

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) How to Higg Rehberi

Sürüm 4.0

Yayın: Ekim 2026

Son Güncelleme : 1 Ekim 2026

This document has been translated from the original English version. In cases where there are any discrepancies or differences in interpretation between this translation and the English version, the English version shall take precedence, and its content and meanings will be considered definitive.

Bu belge, orijinal İngilizce versiyonundan çevrilmiştir. Bu çeviri ile İngilizce versiyon arasında herhangi bir tutarsızlık veya yorum farkı olması durumunda, İngilizce versiyon öncelikli olacak ve içeriği ve anlamları kesin kabul edilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Konverjans Ortakları

*Higg FEM Kimyasal Yönetimi bölümü, Cascale, Outdoor Industry Association (OIA) ve Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) Programı'nın kendi kimyasal araçlarını birleştirmek için ortak bir çabasıdır*e değerlendirme anketi.

Higg FEM, OIA Kimyasal Yönetimi Modülü Tesis Göstergeleri'nin yerini alır. OIA, tüm üyelerinin Higg FEM'yi bütünsel bir araç olarak ve tesis düzeyinde kimyasal yönetimi en iyi uygulamaları için ölçüm ve karşılaştırma yapma ana kaynakları olarak kullanmalarını önerir.

ZDHC imzacıları, kimyasal yönetimine odaklanan ZDHC'yi tamamlayarak daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik iyileştirmelerini desteklemek için değerli bir araç olan Higg FEM'e erişmeye ve bu araçtan yararlanmaya teşvik edilmektedir.
2016'dan bu yana, yakınsama süreci aracılığıyla ZDHC, OIA ve Cascale; kimyasal yönetimi değerlendirmelerini uyumlu hale getirmek, tekrarlayan çabaları azaltmak, değerlendirme kalitesini artırmak ve veri paylaşımını mümkün kılmak amacıyla binlerce tesise ulaşmayı hedeflemektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Nasıl Higg Yapılır Kılavuzu

Başlamadan Önce:

- Bu kılavuz mevcuttur çevrimiçi
- Tüm eğitim materyallerini gözden geçirin https://howtohigg.cascale.org/recorded-training-sessions/facility-tools/ ve https://howtohigg.cascale.org/verification/fem-verification-program/

Higg FEM Nasıl Higg Yapılır rehberi İçindekiler:

Aşağıdaki bölümlerden herhangi birine tıklamak için

- Higg FEM Girişi
- Higg FEM 4.0'daki değişikliklerin özeti (FEM 2026 için)
- Tesis Yeri Bilgileri & İzin Belgeleri
- ÇYS
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Enerji & GHG
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Su Kullanımı
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Atık Su
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Hava Emisyonları
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Atık
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Kimyasal Yönetimi
  - Seviye 1
  - Seviye 2
  - Seviye 3
- Terimler Sözlüğü
- Ek A – FEP

© 2026 Cascale Inc.



Giriş: Higg Facility Environmental Module (Higg FEM) Nedir?

Higg Facility Environmental Module (Higg FEM), tesislerin çevresel performanslarını nasıl ölçüp değerlendirdiklerini yıldan yıla standardize eden bir sürdürülebilirlik değerlendirme aracıdır.

Higg FEM şunları yapmak üzere tasarlanmıştır:

- Bir tesisin sürdürülebilirlik etkilerini ölçün ve miktarını belirleyin
- Ölçme ve sürdürülebilirlik performansını raporlamada tekrarı azaltın
- Riskleri azaltarak ve verimlilikleri ortaya çıkararak iş değeri oluşturun
- Sürdürülebilirliği paydaşlara iletmek için ortak bir araç ve dil oluşturun

Bir tesis, yılda bir Higg FEM tamamlamalı ve yayımlamalıdır. Higg FEM için raporlama dönemi **1 Ocak - 31 Aralık 2026** tarihleri arasında olup en son takvim yılındaki performansı ölçer (örneğin, 2026 modülleri 2026 takvim yılındaki performansı ölçer ve doğrulama, her bir soru için "zaman yönetmeliğine" (doğrulama alan kılavuzunun Ek A'sına bakın) göre gerçekleştirilir)**.**

30 Nisan öz değerlendirme sınırsız yayımlama ve yayımdan kaldırma son tarihi artık zorunlu değil, tavsiye niteliğindedir; bu sayede kullanıcılara Higg FEM'i yayımlamada daha fazla esneklik sunulmaktadır.

Hata düzeltmelerini kolaylaştırmak ve veri kalitesini korumak amacıyla, tüm modüller yayımlandıkları günden bağımsız olarak ilk değerlendirmenin yayımlanmasından 60 gün sonra kilitlenecektir (daha önce yalnızca 30 Nisan'dan önce yayımlanan modüller yayımdan kaldırılıp yeniden yayımlanabiliyordu).

Ayrıca Higg FEM değerlendirmesinin ve doğrulamasının netliğini, tutarlılığını ve kalitesini artırmak amacıyla soruların "zaman yönetmeliği" kategorilendirmesini gözden geçirip

© 2026 Cascale Inc.

sadeleştirdik. Örneğin Nisan ayından sonra gerçekleştirilen bir doğrulama, yılın başında gerçekleştirilen bir doğrulama kadar değerli bir sonuç sunmaktadır.

Higg FEM'yi tamamlamak ne kadar sürecek?

Higg FEM'in tamamlanması için gereken süre, modüle başlamadan önce gerekli veri ve bilgilerin ne kadarının toplandığına bağlı olarak değişecektir. Genellikle, tesislerin tam modülü tamamlamak için 3-6 hafta arası süre gerekecektir, iç tartışmaları ve incelemeyi hesaba katarak. Tesislerin, modüle girecekleri bilgi ve veri türünü anlamak için başlamadan önce modüldeki tüm soruları gözden geçirmeleri şiddetle tavsiye edilir.

Worldly üzerinde modülünüzü başlatmak ve tamamlamak için adım adım rehberlik için, lütfen Bir Higg FEM Değerlendirmesi Tamamlayın kılavuzunu inceleyin.

Başlamadan Önce Bilmeniz Gerekenler

Tesisler, değerlendirmeleri tamamlarken dürüst ve şeffaf olmalıdır. Higg FEM, bir geçme/başarısız olma değerlendirmesi DEĞİL, daha çok iyileştirme fırsatlarını belirleyen bir araçtır.

Yanıtınızın "Evet" olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğinden emin değilseniz, daha ihtiyatlı bir yaklaşım benimseyerek uygun durumlarda "Kısmi Evet" veya "Hayır" yanıtını vermeniz önerilir. Aşağıdaki her soruya ilişkin kılavuz, bir sorunun nasıl doğru yanıtlanması gerektiğini tanımlamaya yardımcı olacaktır. Bir soruya "Evet," "Kısmi Evet," "Hayır," "Uygulanamaz" veya "Bilinmiyor" yanıtını seçtiğinizde, alt sorularda mümkün olduğunca fazla destekleyici bilgi sağlamalı ve uygun durumlarda destekleyici belge sunmak için belge yükleme özelliğini kullanabilirsiniz.

Rehberdeki birçok sorunun "**önerilen yüklemeler**"e atıfta bulunduğunu lütfen unutmayın - bu yüklemeler zorunlu değildir, ancak kullanıcılara bir soruya verilecek yanıtı destekleyecek belge türü hakkında fikir vermek için vardır. Bu belgeler yine de modül doğrulaması sırasında kontrol edilecektir.

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Tesisiniz FEM'in bir bölümünde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde 1. Seviyeye ulaşamamıştır; bu bölüm için maksimum puan, 1. Seviye yanıtlarınızla sınırlı olacaktır. 2. Seviye ve 3. Seviye sorularını yanıtlama seçeneğiniz bulunmaktadır; bu ek soruları yanıtlamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Seviye 2 ve 3 soruları bu bölümde cevaplanabilir olacak.

Eğer Hayır Cevabını Verirseniz: Seviye 2 ve 3 soruları **mevcut olmayacaktır** bölümde.

Notlar:

© 2026 Cascale Inc.

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

Puanlama

Higg FEM için puanlama metodolojisini Higg FEM Puanlama Sistemi Kılavuzu'nda inceleyebilirsiniz.

Higg FEM'inizi Doğrulama

Doğrulama, Higg FEM'in tüm bölümlerini doğru bir şekilde tamamladığınızı garanti eder - öz değerlendirmeye kamuya açık bir şekilde paylaşmak için gereken güvenilirlik ve doğruluğu sağlar. FEM öz değerlendirmesinin doğrulaması, Cascale onaylı Doğrulama Kuruluşları ve Doğrulayıcılar tarafından gerçekleştirilir. Higg FEM öz değerlendirmesini doğrulama konusunda ek rehberlik burada bulunabilir.

Doğrulama, Higg FEM Doğrulama Protokolü ve bu Kılavuzda sağlanan doğrulama kriterlerine uygun olarak gerçekleştirilir.

Cascale ayrıca Doğrulayıcı Saha Kılavuzu'nu yayımlamıştır. Bu kılavuz, Doğrulayıcı Kuruluşların ve Doğrulayıcıların doğru ve güvenilir Higg FEM Doğrulama sonuçları üretmek için gerekli araçlara sahip olmasını sağlamak amacıyla Doğrulama Protokolü ve bu How to Higg Kılavuzu ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Tesislerin, Higg FEM Doğrulama sürecini net bir şekilde anlamak için yukarıdaki kaynakları gözden geçirmeleri teşvik edilir.

Yardım

Eğer Worldly platformunda herhangi bir sorun yaşarsanız veya değerlendirmedeki bir soruyu anlamıyorsanız, Higg Index destek ekibine support.worldly.io üzerinden bir form göndererek ulaşabilirsiniz.

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM 4.0 güncellemelerinin özeti (FEM 2026 için)

Bu güncelleme özeti, her Higg FEM bölümünde Higg FEM 2025'ten Higg FEM 2026'ya yapılan içerik değişikliklerini ayrıntılı biçimde sunmaktadır.

Tüm How-to-Higg FEM Kılavuzu, tüm paydaşların amacı ve beklentileri anlaması için mümkün olduğunca netlik sağlamak amacıyla gözden geçirildi ve uygun yerlerde güncellendi.

Tesis Yer Bilgisi

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.

Acente/Tüccar	YENİ Soru eklendi: "Tesisiniz Dağıtım Merkezi olan bir Acente/Tüccar mı?" (Yalnızca Öz Değerlendirme)
Ürün Kategorisi	GÜNCELLENDİ Yanıt Seçeneği: "Paketleme"
Sektör	GÜNCELLENDİ Yanıt Seçeneği: "Paketleme"
Soru 5	Ham su arıtımı yanıt seçeneğinin kapsamına ilişkin açıklama eklendi.
Soru 6	GÜNCELLENDİ Soru Metni: "Tesisiniz, raporlama yılı içinde **çevresel** sürdürülebilirlikle ilgili sektör programlarına katıldı mı ya da raporlama yılı boyunca geçerli olan **çevresel** sürdürülebilirlik sertifikalarına sahip mi?" sorusunun amacını daha iyi yansıtacak şekilde güncellendi. Bu soru için YENİ Sektör Programları/Sertifikasyon Şemaları eklendi.
Soru 7	Kapsam dahilindeki denetimler/değerlendirmelere ilişkin açıklama eklendi.

ÇYS

- ISO 14001:2026 notları ve bağlantıları güncellendi.
- ZDHC ile ilgili bağlantılar güncellendi.

Enerji

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.
- Enerji verilerinin raporlanmasına ilişkin gereksinimler için ek notlar eklendi.

Soru 1	Tesisiniz için enerji kaynaklarının nasıl seçileceğine ilişkin ek kılavuz eklendi.

© 2026 Cascale Inc.

	YENİ Yanıt Seçeneği: FEM2025'in ortasında "Bu biyokütle hangi sertifikasyon sistemi kapsamında sertifikalandırılmıştır?" alt sorusu için "SURE (SUstainable REsources Verification Scheme)" eklendi. GÜNCELLENDİ Alt Soru Metni: "Tesisiniz, bu satın alınan yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen **tüm** ilgili yenilenebilir enerji kredilerinin/karbon mahsuplarının mülkiyetine sahip mi?" sorusunun amacını daha iyi yansıtacak şekilde güncellendi.
Soru 5	Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.
Soru 6	Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.
Soru 7	YENİ ölçü birimi: "Therm" eklendi.
Soru 8	YENİ ölçü birimi: "Therm" eklendi.
Soru 9	FEM2025'in ortasında başlangıç değerlerine ilişkin ek kılavuz eklendi. Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.
Soru 10	YENİ ölçü birimi: "Therm" eklendi. FEM2025'in ortasında başlangıç değerlerine ilişkin ek kılavuz eklendi.
Soru 11	GÜNCELLENDİ Yanıt Seçeneği: "Tesisiniz hangi yöntemlerden yararlanıyor?" alt sorusu için "Enerji değerlendirmesi **/ denetimi** gerçekleştirmek üzere sertifikalı profesyonel bir enerji mühendisi tutmak" seçeneği güncellendi.
Soru 19	Bu soru için puanlama kılavuzu güncellendi.
Soru 21	YENİ alt soru eklendi: "Lütfen 8 haneli SBTI kimlik numaranızı girin (sbti_id)"

Su

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.

Soru 2	Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.
Soru 3	Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.
Soru 4	YENİ Yanıt Seçeneği: "Atılan suyun bertaraf yöntemi nedir?" alt sorusu için "İçilebilir olmayan amaçlarla kullanılır (örn. tuvaletler için)" seçeneği eklendi.
Soru 7	Bu soru için puanlama kılavuzu eklendi.

© 2026 Cascale Inc.

Soru 8	FEM2025'in ortasında başlangıç değerlerine ilişkin ek kılavuz eklendi. Bu soru için puanlama rehberi eklendi.
Soru 10, 11, 12	FEM2025'in ortasındaki başlangıç noktalarına ilişkin ek rehber eklendi.
Soru 18	GÜNCELLENEN Soru Metni "Bu kaynaktan su kullanımındaki değişim için başlangıç noktasına kıyasla hedefiniz nedir (%)? **(Azalma için negatif bir değer girin)**" Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 19	GÜNCELLENEN Soru Metni "Bu kaynaktan su kullanımındaki değişim için başlangıç noktasına kıyasla hedefiniz nedir (%)? **(Azalma için negatif bir değer girin)**" Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.

Atık su

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.
- "Temassız soğutma suyu" ve "Temaslı soğutma suyu" hakkında açıklama sağlayın.
- ZDHC ile ilgili bağlantılar güncellendi.

Uygulanabilirlik Sorusu 2	ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG) (ZLD) tanımını netleştirmek için ek rehber eklendi.
Soru 1	Atık su hacmi raporlamasında geri dönüştürülmüş suyun nasıl raporlanacağına ilişkin rehber eklendi.
Soru 5	Birden fazla arıtma sistemi için tasarım kapasitesinin ve ortalama günlük arıtma hacminin nasıl raporlanacağına ilişkin rehber eklendi.
Soru 8	Geçmiş çamur test raporlarının kullanımına ilişkin rehber eklendi.
Soru 12	GÜNCELLENEN Alt Soru Metni "Tehlikeli Atık Arıtma **(Diğer)**"
Soru 15	GÜNCELLENEN Alt Soru Metni "Tehlikeli Atık Arıtma **(Diğer)**"
Soru 16	"Septik Sisteminiz, tesisinizde oluşan septik atık su hacmi için yeterli şekilde tasarlanmış mı?" alt sorusuna nasıl yanıt verileceğine ilişkin rehber eklendi. GÜNCELLENEN Alt Soru Metni "Tehlikeli Atık Arıtma **(Diğer)**"
Soru 17	GÜNCELLENEN Ana Soru Metni "**Tesisinizin yasal gerekliliklere dayanarak herhangi bir atık suyu test etmesi gerekiyor mu?**" FEM2025'ten.

© 2026 Cascale Inc.

Hava Emisyonları

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.
- ZDHC ile ilgili bağlantılar güncellendi.

Uygulanabilirlik Sorusu 2	Tesis süreçlerinde kullanılan bir kimyasal türü olarak leke çıkarıcıların seçimine ilişkin ek rehber eklendi.
Soru 1	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 2	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 3	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 7	"Hangi Hava standardına göre raporlama yaptığınızı belirtin:" alt sorusu için YENİ Yanıt Seçenekleri eklendi.

Atık

- Nicel veri girişine ilişkin açıklama sağlayın.

Soru 1	GÜNCELLENEN Yanıt Seçeneği "Cüruf (Tehlikesiz) **kazan külü dahil**"
Soru 2	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 3	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 4	GÜNCELLENEN Alt Soru Metni "**Bu atık için nihai bertaraf yöntemi nedir?**"
Soru 5	GÜNCELLENEN Yanıt Seçenekleri "Tarihi geçmiş/kullanılmamış/kullanılmış kimyasallar **(çözücüler, reaktifler, vb.)**" ve "Cüruf (Tehlikeli) **kömür dışı kazan külü dahil**" Üretim ve operasyonlarda kullanılan boş kimyasal varil ve konteynerlerin sınıflandırılmasını netleştirmek için rehber eklendi. Kömürden elde edilen kazan külünün, tehlikeli biyokütle atıklarının ve kumaş ya da diğer katı atıklardan kaynaklanan tehlikeli yanma artığı atıklarının nasıl raporlanacağına ilişkin rehber eklendi.
Soru 6	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 7	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 8	GÜNCELLENEN Alt Soru Metni "**Bu atık için nihai bertaraf yöntemi nedir?**"
Soru 14	"Eğitiminize dahil edilen tüm konuları seçin:" alt sorusu için YENİ Yanıt Seçeneği "Acil Durum Müdahaleleri" eklendi.

© 2026 Cascale Inc.

	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 15	FEM2025'in ortasındaki başlangıç noktalarına ilişkin ek rehber eklendi.
Soru 16	FEM2025'in ortasındaki başlangıç noktalarına ilişkin ek rehber eklendi.
Soru 17	Bu soru için YENİ rehber eklendi.
Soru 18	FEM2025'in ortasındaki başlangıç noktalarına ilişkin ek rehber eklendi.
Soru 24	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.
Soru 25	Bu soru için puanlama rehberi güncellendi.

Kimyasal Yönetimi

- ZDHC ile ilgili bağlantılar güncellendi.
- Üretimde kimyasal kullanan tesislere ilişkin örnekler güncellendi.
- Leke çıkarıcıların bir kimyasal kullanım türü olarak raporlanmasına ilişkin rehber güncellendi.

Uygulanabilirlik Sorusu 1	GÜNCELLENMİŞ Cevap Seçeneği "**Leke çıkarıcılar - Leke çıkarıcılar, giysi, kumaş, ayakkabı vb. malzemeler veya nihai ürünler üzerindeki kirlenmiş lekeleri veya kalıcı olmayan boyaları gidermek için kullanılan Kimyasallardır.**"
Uygulanabilirlik Sorusu 2	Emtia kimyasalının GÜNCELLENMİŞ tanımı.
Uygulanabilirlik Sorusu 4	Bu uygulanabilirlik sorusu için YENİ Cevap Seçenekleri "OEKO-TEX ECO PASSPORT" ve "OEKO-TEX STeP Standard" eklendi.

Higg FEM Sözlüğü

- FEM Sözlüğü gerektiği yerlerde incelendi ve güncellendi.

Ek A - Temel Çevresel Performans (FEP)

- FEM Temelleri, FEM2026'dan itibaren kullanımdan kaldırılmış olup 31 Aralık 2026'dan sonra tamamlanmak üzere artık mevcut olmayacaktır.
- Temel Çevresel Performans (FEP), FEM2026 döngüsüyle birlikte eklendi.

© 2026 Cascale Inc.

Site Bilgileri ve İzin Belgeleri

Genel Giriş

FEM'in Site Bilgileri & İzin Belgeleri bölümü, tesisinizin konumu, büyüklüğü ve operasyonlarıyla ilgili soruları tamamlamanızı ve ayrıntılı bilgi sağlamanızı gerektirir. Bu sorulara verdiğiniz yanıtlar, tesisinizi karşılaştırmalı analizler için kategorize etmek amacıyla kullanılacaktır.

Bu sayfada tesisinizin izin belgeleri hakkında da bilgi istenecektir. Bunun amacı, ilgili çevresel izinlerle uyum durumunuzu belirlemektir. Lütfen tesisinizin izin belgeleri, yetkilendirmeler, lisanslar, kayıtlar, sertifikalar veya diğer uyum belgeleri gibi uyması gereken kurallar veya düzenlemeler hakkında bilgi verin. Dahil edilmesi gereken izin belgesi gerektirmeyen örnekler arasında yıllık olarak gereken hükümet raporları ve belirli kimyasalların kaydı bulunmaktadır.

Notlar:

- FEM'in diğer bölümlerine geçmeden önce Tesis Bilgileri ve İzin Belgeleri bölümü tamamlanmalıdır.

- Bu Higg FEM bölümü, sayısal veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanları yalnızca tam sayı girişine izin verirken diğerleri ondalıklı değerlerin girilmesine olanak tanır. Tam sayı girişi gerektiren alanlar için değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (yani ondalık değer 0,5'e eşit veya büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

Tesis Kapsamı

FEM, tek bir işletme birimi veya üretim birimi tarafından tamamlanması amaçlanan bir tesis düzeyinde değerlendirmedir. Bunun küresel olarak tanımlanmasında karmaşıklıklar olabileceği anlaşılmaktadır, bu nedenle, tek bir FEM'in tamamlanması için tesis kapsamını belirlerken aşağıdaki tanımlar ve istisnalar geçerlidir.

- FEM, tesisin işletme ülkesindeki geçerli iş lisansı/operasyon izin belgesinin kapsamıyla tanımlanan yasal işletme varlığının tüm yerinde iş faaliyetlerini kapsamalıdır. Bu, tüm sahip olunan ve işletilen yerinde süreçleri, ekipmanları ve alanları içerir (örneğin, tesisler belirli operasyonları veya tesis alanlarını FEM'den hariç tutamaz).

© 2026 Cascale Inc.

- Her bir yasal ticari işletme için, geçerli ticaret lisansı/işletme izin belgesi tarafından tanımlandığı şekilde bir (1) Higg FEM gereklidir, aşağıdaki durumlar hariç:
    - Birden fazla üretim birimi (tesis) farklı ticari lisanslarla aynı yerleşkede bulunduğunda, ancak tesisler tek bir yasal ticari varlık tarafından tamamen sahiplenilip işletildiğinde, bir (1) FEM tamamlanabilir.
        - **Not:** Eğer ayrı tesisler tek bir ana işletme tarafından yasal olarak sahip olunup işletilmiyorsa ve bu işletmenin geçerli bir işletme lisansı yoksa, ki bu tüm tesislerin sahipliğini içerir, her tesis için ayrı FEM'ler tamamlanmalıdır.
    - Tesisin ayrı bir işletme lisansına sahip olan malzeme veya bileşen tedarikçisi aynı yerde bulunuyor ve malzemelerini/hizmetlerini tesisin %100'üne sağlıyorsa, işlemleri tesisin FEM'ine dahil edilebilir.
        - **Not:** Eğer malzeme veya bileşen tedarikçisi malzemeleri veya hizmetleri diğer tesislere sağlıyorsa, bu, tesisin FEM kapsamına dahil edilmemeli ve ayrı bir FEM gerektirir.

- İki ayrı fiziksel konumda bulunan tesisler (yani, farklı hukuki adresler) sahiplik durumuna bakılmaksızın her konum için bir (1) FEM tamamlamalıdır (örneğin, iki tesis farklı fiziksel konumlarda bulunuyor ancak işlemleri tek (1) ana işletme lisansı altında ise, yine de ayrı FEM'ler gereklidir.)

Puanlama

FEM'in Site Bilgileri ve İzinler bölümü PUANLANMAZ. Bu, temel yasal gerekliliklere uygun olmak için puan almadığınız anlamına gelir. Ancak, aşağıdaki senaryolar, bunların FEM puanı elde etmek için karşılanması gereken temel uyum uygulamaları olarak kabul edildiği için tüm FEM için SIFIR puanla sonuçlanacaktır.

- Tesisinizin geçerli bir işletme lisansı yoksa. (yani, "Fabrika sahanızın geçerli bir işletme lisansı var mı?" sorusuna "Hayır" yanıtını verirseniz).

- Eğer tesisinizin gerekli bir çevre izni yoksa. (yani, herhangi bir gerekli çevre izni için "Bu iznin durumu nedir?" sorusuna "Mevcut Değil" yanıtını verirseniz).
    - **Not:** İzin durumu "Yetkilendirme devam ettiği için mevcut değil" veya "Mevcut ancak Geçersiz" ise, FEM aşağıdaki duruma göre puanlanabilir.

- Tesisinizin gerekli izni alma şartını artık karşılayamaması durumunda (yani, "Tesisin gerekli izni alma şartını artık karşılayamaması" yanıtını "Bu izin neden geçersiz? Lütfen sebebini belirtin." sorusuna verirseniz).

© 2026 Cascale Inc.

Site Bilgisi

Tesis Profil Soruları Yolu (Tesis Türüne Göre)

Tesis Bilgileri bölümü, tesis türü, ürün ve malzeme kategorileri, tesis süreçleri ve endüstri sektörü hakkında sorular içerir. Tesisinizin bu sorulara verdiği yanıtlar, size uygulanabilir yanıtları seçebileceğiniz önceden tanımlanmış bir dizi seçeneğe yönlendirecektir.

Not: Birden fazla tesis türü seçildiğinde birden fazla profil yolunun uygulanabilir olması mümkündür. Bu, tesisin seçilen her tesis türü için ürün ve malzeme kategorisi ve tesis süreçleri hakkında bilgi girmesi gerektiği anlamına gelir.

- Örneğin, dikey entegre bir tesis, iki tesis türü ("Bitmiş Ürün Birleştirme" ve "Malzeme Üretimi (Ham ve ara malzemeler montajdan önce son hallerine dönüştürülür)") seçecek ve her tesis türü için ürünler, malzemeler ve süreçler hakkında bilgi sağlaması gerekecektir.

Ülke veya Bölge *(Ref ID - sitecountry)*

Tesisler, tesisin bulunduğu ülkeyi veya bölgeyi seçecektir.

Tesis Türü *(Ref ID - sipfacilitytype)*

Tesisler, ilk olarak aşağıdaki seçenekler listesinden tesis türlerini seçeceklerdir. Seçilen tesis türlerine ve ardından ilgili ürün kategorileri, kullanılan malzemeler, tesis süreçleri ve endüstri sektörü ile ilgili ek sorulara göre uygulanacaktır.

Not: Uygulanabilir ise, birden fazla tesis türü seçilmelidir, örneğin:

- Dikey olarak entegre bir tesis iseniz, kesme ve dikiş işlemlerinin yanı sıra ıslak işlemler (örneğin, boyama) yapıyorsanız, hem “Nihai Ürün Montajcısı” **ve** “Tüm Su Kullanımı: Bitmiş Ürün İşleme” seçeneklerini seçersiniz. VEYA
- Eğer son ürünü birleştiren ve sert bileşenleri yerinde üreten bir hardgoods tesisiyseniz, hem "Son Ürün Montajcısı" **ve** "Bileşen / Alt Montaj Üretimi (Paketleme dahil)" seçeneklerini seçersiniz.

Tesis Türü Seçeneği	Örnekler
Bitmiş Ürün Birleştirme	Mamul ürün üretimi/nihai ürün montajı (örn. gömlekler, pantolonlar, ayakkabılar) Nihai ürün örgüsü (örn. çoraplar, atkılar, şapkalar)
Mamul Ürün İşleme (Ürün Baskı, Ürün Boyama, Nakış ve Süslemeler, Perdahlama ve Cilalama, Kalıplama vb.)	Ürünlerin baskı ve boyaması Ev Dekorasyonu: Parlatma ve Parlatma, Kalıplama vb.

© 2026 Cascale Inc.

Mamul Ürün İşleme (Ürün Boyama, Ürün Yıkama ve Ürün Bitim İşlemleri)	Islak işleme ve yıkama dahil olmak üzere ürün boyama
Bileşen / Alt Montaj Üretimi (Paketleme dahil)	Etiket, fermuar, çıtçıt, düğme, elastik ip, karton, kalıplar Ev Dekorasyonu : Metal Sap Ayakkabı: Üst Kısımlar, Tabanlar, Bağcıklar vb.
Malzeme Üretimi (Ham ve ara malzemeler, montajdan önce son hallerine dönüştürülür)	Kumaş boya evi, kumaş üreticisi, iplik boyama, PCB üreticisi, kumaş baskı Sert ürünler: Metal parçalar, ahşap laminatlar, metal kaplama
Ham Madde İşleme (Ham maddeler ara malzeme ürünlerine işlenir)	İplik eğirme Sert Ürünler: dökümhane, Metal işleme, Plastik enjeksiyon, Odun Kalaslar
Ham Madde Toplama & Toplu Rafinasyon (Malzemeler toplanır/çıkarılır/hasat edilir ve toplu emtia durumuna getirilir)	Pamuk tarımı ve Çırçırlama, şişelerin, kumaş hurdalarının vb. yeni geri dönüştürülmüş malzemelere işlenmesi, ormancılık, madencilik, ham petrol rafinerisi Ev Dekorasyonu : Ahşap Kütükler, Metal Levha ruloları.

Tesisiniz, Dağıtım Merkezi olan bir Acente/Tüccar mı?*(Ref ID - sipagenttrader)*

Bu soruda kullanıcılar, faaliyetlerinin herhangi bir bölümünün Acente/Tüccar ve Dağıtım operasyonlarını kapsayıp kapsamadığını belirtecek ve aşağıdaki tanımlara göre en uygun yanıtı seçecektir:

Cevap Seçeneği	Tanım
Evet, Yalnızca Dağıtım Merkezi olan bir Acente/Tüccarız	Tesisiniz yalnızca diğer üretim tesislerinden gelen ham madde, yarı mamul ürün veya bileşenleri fiziksel olarak işler; bu ürünlerin kısa ile orta vadeli depolama ve/veya lojistiğini, sevkiyat gereksinimlerine göre yeniden etiketleme dahil olmak üzere yönetir **VE** operasyonlarınıza

© 2026 Cascale Inc.

	uygulanan başka bir Higg FEM Tesis Türü bulunmamaktadır.
Evet, Dağıtım Merkezi olan bir Acente/Tüccarız ve aynı zamanda başka bir tesis türüne de aitiz	Tesisiniz diğer üretim tesislerinden gelen ham madde, yarı mamul ürün veya bileşenleri fiziksel olarak işler; bu ürünlerin kısa ile orta vadeli depolama ve/veya lojistiğini, sevkiyat gereksinimlerine göre yeniden etiketleme dahil olmak üzere yönetir **VE** operasyonlarınıza uygulanan başka Higg FEM Tesis Türleri de bulunmaktadır.
Hayır, Dağıtım Merkezi olan bir Acente/Tüccar değiliz	Tesisiniz, bitmiş ürünler, malzemeler ve/veya bileşenler üreten bir üretim tesisidir; dağıtım veya lojistik operasyonları yalnızca tesisinizin ürettiği ürünlerle ilgilidir.

Not: Yalnızca ürünlerin taşınmasını ve satışını yöneten, ancak ham madde, yarı mamul ürün veya bileşenleri fiziksel olarak işlemeyen bağımsız ofis binaları, Higg FEM ekosistemi kapsamı dışında değerlendirilmektedir ve bu tür tesisler için FEM tamamlanmamalıdır.

Bu soru Higg FEM'de puanlanmaz ve Doğrulama kapsamında değildir.

Ürün Kategorisi *(Ref ID - sipproductcategories)*

Bu soru yalnızca tesis türlerini aşağıdakiler olarak seçen tesislere uygulanacaktır:

- Bitmiş Ürün Birleştirme, **ve/veya**
- Bitmiş Ürün İşleme (Ürün Baskı, Ürün Boyama, Nakış ve Süsleme, Parlatma ve Cilalama, Kalıplama vb.), **ve/veya**
- Mamul Ürün İşleme (Ürün Boyama, Ürün Yıkama ve Ürün Bitim İşlemleri)

Tesisler, aşağıdaki listeden ürettikleri veya işledikleri tüm geçerli ürün kategorilerini seçecektir (örn. Tesisiniz giysi ürünleri üzerinde baskı veya nakış işlemi gerçekleştiriyorsa ürün kategorisi olarak "Giysi" seçilmelidir).

"Diğer" seçeneği **YALNIZCA** tesisiniz aşağıda listelenen kategorilerden birine girecek ürünler üretmiyor veya işlemiyorsa seçilmelidir.

Not: Her seçilen ürün kategorisi için, tesisin her seçilen ürün kategorisi için hangi spesifik ürünleri ürettiğini seçebileceği detaylı bir ürün listesi mevcut olacaktır.

- Giyim
- Ayakkabı
- Ev Tekstili (yatak örtüleri, masa örtüleri, havlular, bez peçeteler ve benzeri ürünleri içerir)

© 2026 Cascale Inc.

- Aksesuarlar (çantalar, mücevherler, kemerler ve benzeri ürünler dahil)
- Ev Eşyaları
- Elektronik
- Oyuncaklar
- Doğa Sporları Ürünleri - Yumuşak ürünler (tekstil bileşenli çadırlar, sırt çantaları, valizler, koşum takımları, askılar vb. dahil)
- Açık Hava Spor Ürünleri - Sert Ürünler (bisikletler, soğutucular, tırmanma malzemeleri, su taşıtları ve metal, plastik veya odun gibi malzemelerden yapılmış diğer ekipmanları içerir)
- Paketleme
- Diğer
    - **Not:** Eğer Diğer seçilirse, tesisler yalnızca yukarıda önceden tanımlanmış kategorilerde zaten listelenmemiş olan "diğer" ürün kategorilerini/ürünlerini ilgili alt sorularda girmelidir **VEYA** eğer belirli ürün türleri önceden tanımlanmış ürün kategorilerinde mevcut değilse, alt soruda hem önceden tanımlanmış ürün kategorisini hem de yeni/mevcut olmayan ürün türünü ekleyin.

Malzeme Kategorisi *(Ref ID - sipmaterialtype)*

Tesisler, tesis türlerine göre aşağıdaki listeden uygulanabilir malzeme kategorilerinin tümünü seçecekler.

Not: Belirli tesis türleri için, tesisin hangi malzeme kategorisi için hangi malzemeleri kullandığını seçebileceği detaylı bir malzeme listesi mevcut olacaktır.

- Bariyerler
- Köpükler
- Yalıtım Malzemeleri
- Deri
- Metaller
- Plastikler
- Kauçuklar
- Sentetik Deriler
- Tekstil
- Odun-Biyokütle Esaslı
- MMCF
- Elektronik ile ilgili malzeme
- Paketleme ile ilgili malzeme
- Elyaf (doğal ve suni)
- Kimyasallar
- Metaller
- Diğer

© 2026 Cascale Inc.

Tesis İşlemleri

Tesisler, tesis türlerine göre mevcut listelerden uygulanabilir tüm süreçleri seçecektir.

Not: Seçilebilecek belirli tesis süreçlerinin listesi, her tesis için seçilen tesis türüne, ürün türüne (uygulanabilirse) ve kullanılan malzemelere dayalı olarak önceden tanımlanacaktır.

Endüstri Sektörü *(Ref ID - sipindustrysector)*

Tesisler, aşağıdaki listeden tesisin ürün veya malzeme ürettiği tüm geçerli sektörleri seçecektir.

Notlar:

- Sektör, tesisin üretim yaptığı endüstriyi ifade etmektedir (ör. Tesisiniz hazır giyim üretiminde kullanılan kumaş üretiyor veya boyuyorsa Sektör için "Hazır Giyim" seçilmelidir).
- Aşağıda belirtilen diğer sektörlerden herhangi birine ambalaj malzemesi tedarik eden ambalaj üreticileri, sektör olarak yalnızca "Ambalaj" seçeneğini seçmelidir.

    - Giyim
    - Ayakkabı
    - Ev Tekstili (yatak örtüleri, masa örtüleri, havlular, bez peçeteler ve benzeri ürünleri içerir)
    - Aksesuarlar (çantalar, mücevherler, kemerler ve benzeri ürünler dahil)
    - Ev Mobilyaları (Tekstil Dışı)
    - Elektronik
    - Oyuncaklar
    - Doğa Sporları Ürünleri - Yumuşak ürünler (tekstil bileşenli çadırlar, sırt çantaları, valizler, koşum takımları, askılar vb. dahil)
    - Açık Hava Spor Ürünleri - Sert Ürünler (bisikletler, soğutucular, tırmanma malzemeleri, su taşıtları ve metal, plastik veya odun gibi malzemelerden yapılmış diğer ekipmanları içerir)
    - Paketleme
    - Diğer

1. Tesisiniz bu raporlama yılında kaç gün çalıştı? *(Ref ID - sipoperatingdays)*

Tesisin raporlama yılında faaliyet gösterdiği toplam gün sayısını (bir aralık değil) girin. İşletme günleri, üretim ve/veya üretimle ilgili faaliyetlerin (ör. ürün/ham madde yükleme/sevkiyat) tesislerde gerçekleştirildiği günler olarak kabul edilir. İşletme süresi veya çalışan sayısı %50'den az olan herhangi bir işletme günü, 0.5 gün olarak sayılır. İşletme süresi veya çalışan sayısı %50'den fazla olan günler, 1 gün olarak sayılır.

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM Doğrulaması için, işletme verilerinin özetlerinin kolayca gözden geçirilebilecek bir formatta (örneğin, Microsoft Excel gibi bir hesap tablosu veya verileri insanın okuyabileceği bir formatta (örneğin, Excel, csv) dışa aktarmaya izin veren benzer bir veri analitik programı) mevcut olması ve herhangi bir ilgili destekleyici kanıtın hemen gözden geçirilmeye hazır olması önerilir.

2. Toplam Çalışan Sayısı: *(Ref ID - siptotalnumemployees)*

Bu raporlama yılında tesiste çalışan tam zamanlı ve geçici çalışanların ortalama sayısını (*aralık değil*) girin. Aşağıdaki hesaplama kılavuzu hem tam zamanlı hem de geçici çalışanlar için geçerlidir.

Tesis Verilerini Nasıl İzlenir:
Tesisler, her ödeme döneminde (ör. haftalık, iki haftalık, aylık) kaç çalışanın olduğunu takip etmek için bir süreç oluşturmalıdır. Sonrasında aşağıdaki yönergelere göre ortalama çalışan sayısı (tam zamanlı veya geçici) belirlenebilir:

1. Yıl boyunca tüm ödeme dönemlerinde tesisinizin ödediği toplam çalışan sayısını ekleyin.
2. Tesisinizin yıl boyunca kaç ödeme dönemi olduğunu sayın.
3. Çalışan sayısını ödeme dönemlerinin sayısına bölün.
4. Yanıtı en yakın yüksek tam sayıya yuvarlayarak bir yıl boyunca ortalama çalışan sayısını elde edin

Örneğin:

- Ödeme dönemi 1: 520 çalışan
- Ödeme dönemi 2: 525 çalışan
- Ödeme dönemi 3: 545 çalışan
- **Ortalama çalışan sayısı: 530** [(520+525+545)/3]

Not: Aynı hesaplama metodolojisi, tam zamanlı ve geçici çalışanlar için uygulanmalıdır.

Higg FEM Doğrulaması için, bu verinin özetlerinin kolayca gözden geçirilebilecek bir formatta (örneğin, Microsoft Excel gibi bir hesap tablosu veya verileri insanın okuyabileceği bir formatta (örneğin, Excel, csv) dışa aktarmaya izin veren benzer bir veri analitik programı) mevcut olması ve herhangi bir ilgili destekleyici kanıtın hemen gözden geçirilmeye hazır olması önerilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Her bir çalışan kategorisinin (tam zamanlı ve geçici) her maaş dönemindeki sayısını gösteren maaş/muhasebe kayıtları.
- Raporlama yılındaki ödeme dönemlerinin sayısını gösteren bordro/muhasebe kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

Tesisinizin bir yıl hacmi neydi?*(Ref ID - sipfacilityannualprodvol)*

Her bir uygulanabilir tesis türü için FEM raporlama yılındaki yıllık üretim hacmi hakkında aşağıdaki bilgileri sağlamak üzere tesislerin bir tablo tamamlaması gerekecektir:

- Tesis Türü (Bu, seçilen tesis türlerine göre önceden doldurulacaktır)
- Yıllık Miktar
- Ölçü Birimi (Birincil, Cascale Kıyaslama) (Bu alan, seçilen tesis türlerine göre otomatik olarak doldurulacaktır)
    - **Not**: Bir yıl üretim hacmi, FEM'de listelenen önceden tanımlanmış ölçü birimi ile girilmelidir (örneğin, kg veya parça/çift). Tesis üretim hacmini izlemek için farklı bir birim kullanıyorsa, bu FEM'de listelenen ölçü birimine dönüştürülmelidir.
- Yıllık Miktar (Ek Seçenek)
- Ölçü Birimi (Ek Seçenek)

Not: Yıllık miktarı ve ölçü birimini raporlama için ek seçenekler, her tesis türü için önceden tanımlanmış ölçü birimleri listesinden farklı birimlerde yıllık üretimin raporlanmasına izin vermek için sağlanmıştır.

FEM'de Üretim Hacmini Raporlama

Tesislerin FEM raporlama yılında sevk edilen/satılan ürünün toplam miktarını bildirmesi gerekmektedir.

Not: Birden fazla tesis türüne sahip tesisler için, örneğin Bitmiş Ürün Birleştirme ve bitmiş ürün işleme, sevk edilen/satılan nihai ürünlerin hacmi Bitmiş Ürün Birleştirme tesis türü altında raporlanmalı; işleme tesisinden geçen ürünlerin hacmi ise bitmiş ürün işleme tesis türü altında raporlanmalıdır. Örneğin:

- Baskı süreçleriyle birlikte kesme ve dikiş operasyonu yürüten bir tesis, 100.000 adet sevk ediyorsa ve 20.000 adet giysiyi baskı süreçlerinden geçiriyorsa yıllık hacmi aşağıdaki şekilde raporlamalıdır:
    - Bitmiş Ürün Birleştirme: 100.000 adet
    - Bitmiş Ürün İşleme: 20.000 adet

Not: Bu raporlama mantığı, uygulanabilir olduğu yerlerde diğer tesis türü kombinasyonları için de geçerlidir.

Not: Gönderilen/satılan ürünün toplam miktarı **son** takvim yılında reddedilenlerin toplam miktarını içermemelidir.

FEM neden yıllık üretim çıktısı yerine sevk edilen/ satılan miktarı kullanır?

© 2026 Cascale Inc.

Ana mantık, tüm tesislerin izleyebileceği ve sonunda endüstriyel benchmarking için verilerin daha karşılaştırılabilir olacağı tutarlı bir üretim metriği oluşturmaktır. Ayrıca, metrik olarak gönderilen/satılan miktarı kullanmak, çevresel bir endişe olan artıkları, yarı ürünleri, örnekleri ve reddedilenleri de içeren aşırı veya gereksiz üretimi caydırmaktır.

Bazı ürünlerin, aslında üretildikleri takvim yılından sonra sevk edilmesi / satılması gerektiğini anlıyoruz. Sevk edilen / satılan miktarı kullanmanın sınırlılığı, rapor edilen enerji, su ve atık miktarlarının aynı takvim yılında üretilen ancak bir sonraki yılda sevk edilen ürünleri kapsamamasıdır, bunun yerine aynı yıl içinde sevk edilen ancak aslında önceki yılda üretilen bazı ürünleri kapsar. Bunu her yıl fabrikada alışılmış bir uygulama olarak düşünürsek, toplam sevk edilen / satılan miktar üzerindeki etkisi nispeten sınırlı olmalıdır. Ancak, tesisin çevresel performansı üzerinde önemli bir etkisi olabilecek herhangi bir olağanüstü durum varsa (örneğin, enerji / su tüketiminde iyileşme göster), fabrikaların durumlarını gerektiğinde açıklamak için ilgili paydaşlarla iletişim kurmalarını teşvik ederiz.

FEM'deki İzin Verilen Standart Dakikaların Raporlanması

Bazı tesis türleri için ek üretim hacmi raporlama seçenekleri, tesislerin Standart İzin Verilen Dakika (SAM) cinsinden raporlama yapmasına olanak sağlar. Bu ölçüm, genel izinler (örneğin, verimlilik, makine, kişisel, yorgunluk izinleri vb.) dahil olmak üzere bir ürünün üretimi için işçilere verilen süreyi gösterir. Aşağıdaki yönergeler, SAM'ın nasıl belirleneceğine dair bir genel bakış ve örnekler sağlar.

Farklı ürünler, üretim sırasında farklı miktarda zaman ve kaynak kullanır, bu da kaynak tüketimini (yani, enerji, su kullanımı vb.) etkiler. SAM, kaynak tüketimini ve çevresel etkiyi farklı ürün türleriyle ilişkilendirmek için bir üretim metriği olarak veya belirli bir zaman dilimi boyunca (örneğin, bir takvim yılı) üretim için kaynak tüketimini ve çevresel etkileri normalleştirmek için bir metrik olarak kullanılabilir. SAM'ın ürün türüne (örneğin, şortlar bir cekete kıyasla) göre değişeceği unutulmamalıdır.

Yıl bazında, SAM'ın enerji, su ve diğer parametrelerle karşılaştırılması, tesislerin kaynak tüketiminin verimliliğini gözden geçirmesine ve performans iyileştirmesine yardımcı olabilir.

SAM'deki üretim hacmini bildirirken, kullanıcının raporlama yılı için SAM'ın TOPLAM SUM'unu ve **değil** tesisinizde üretilen her ürün türü için TEKİL SAM'ı bildirmesi gerekir.

Bir ürün için bireysel SAM değerleri bilindiğinde, ürün SAM'ı gönderilen / satılan ürün sayısıyla çarpılabilir. Bu, tüm ürün türleri / kategorileri arasında yapılır ve toplam, TOTAL SAM'ı bulmak için hesaplanır. Bu toplam "Yıllık Miktar" olarak rapor edilir.

Giyim tesisine örnek:

© 2026 Cascale Inc.

Ürün türü	İşlemler	Parça başına SAM	Raporlama yılında gönderilen/ satılan ürünlerin sayısı	Ürün türüne göre toplam SAM
Polo gömlek	Kesme Dikiş Paketleme	15	100.000	15 x 100,000= 1,500,000
V-yaka gömlek	Kesme Dikiş Paketleme	12	500.000	12 x 500,000 = 6,000,000
			Toplam SAM	**7.500.000**

Sert Eşya Tesisine Örnek:

Ürün türü	İşlemler	Parça başına SAM	Raporlama yılında gönderilen/ satılan ürünlerin sayısı	Ürün türüne göre toplam SAM
Sırt Çantası	Kesme Tutkallama Dikiş Montaj Paketleme	45	20.000	45 x 20,000= 900,000
Çadır	Kesme Tutkallama Dikiş Montaj Paketleme	60	30.000	60 x 30.000 = 1.800.000
Kamp masası	Kesme Montaj Paketleme	150	10.000	150 x 10.000 = 1.500.000
			Toplam SAM	**4.200.000**

SAM'ı hesaplama konusunda farklı yaklaşımlar vardır, ancak tüm ürünlerde tutarlı bir metodoloji kullanılırsa, bu, yıl bazında karşılaştırılabilir veriler üretecektir. Aşağıda, SAM'ın (genellikle Standart Dakika Değeri veya SMV ile eşanlamlı olarak kullanılır) belirlenmesinin farklı yöntemlerine bakılan bazı kaynaklar bulunmaktadır:

- https://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221071081_EN/lang--en/index.htm
- https://www.onlinetextileacademy.com/sam-standard-allowed-minute/
- https://www.onlineclothingstudy.com/2011/02/how-to-calculate-sam-of-garment.html#:~:text=Standard%20allowed%20minutes%20(SAM)%20%3D,%2B0.048)%20%3D%200.31%20minutes.
- https://ordnur.com/apparel/standard-minute-value-smv-garments-calculation-importance/

© 2026 Cascale Inc.

Tesis Verilerini Nasıl İzlenir:

Tesislerin son takvim yılında sevk edilen/satılan ürün miktarını izlemek için bir süreç oluşturması gerekmektedir. FEM Doğrulaması için, bu verinin özetlerinin (örneğin, günlük, haftalık, aylık kayıtlar) kolayca gözden geçirilebilecek bir formatta izlenmesi (örneğin, bir hesap tablosu (örneğin, Microsoft Excel) veya verileri insan tarafından okunabilir bir formatta dışa aktarmaya izin veren benzer bir veri analitiği programı (örneğin, Excel, csv)) ve herhangi bir ilgili destekleyici kanıtın Doğrulama sırasında hemen gözden geçirilmeye hazır olması önerilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Raporlama yılında sevk edilen/satılan ürünlerin miktarını gösteren üretim, satış, ürün sevkiyat kayıtları.

4. Tesisiniz bir endüstri bölgesi/parkı içinde mi faaliyet gösteriyor?

(Ref ID - sipfacilityindustrialzone)

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz belirlenmiş bir endüstri bölgesi/parkının içinde bulunuyor.

5. Tesisinizde yerinde su arıtma (yani, Ham su arıtımı ve/veya Atık su arıtma) var mı? *(Ref ID - sipfreshwaterpretreatused)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, gelen suyun (yurtiçi veya üretim amaçlı kullanım için) yerinde ön arıtımını yapıyor ve/veya tesisiniz atık suyun yerinde arıtımını yapıyor.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin yerinde gerçekleştirdiği ön işlem ve/veya atık su işlem türünü aşağıdaki işlem seçenekleri listesinden seçmeniz ve aşağıdaki alt soruları tamamlamanız istenecektir:

Not: Uygulanabilir tedavi seçeneklerini seçtikten sonra, tesislerin her tedavi seçeneği için önceden tanımlanmış bir listeden kullanılan spesifik tedavi yöntemlerini/teknolojilerini de seçmeleri gerekecektir.

- Tedavi türünü seçin.
    - Ham su arıtımı

© 2026 Cascale Inc.

        - **Not**: Arıtma işlemi yalnızca kullanım noktasında uygulanıyorsa (örneğin içme suyu çeşmeleri), bu durum Higg FEM'de ham su arıtımı olarak değerlendirilmemelidir.
    - Birincil/Ön Arıtma
    - İkincil Arıtma
    - Üçüncül Arıtma
    - İleri arıtma / Sıfır Sıvı Deşarjı (ZLD) / Tuz geri kazanımı
    - Çamur Arıtma
- Su arıtma süreçlerinin işletilmesi ve düzenli bakımında kaç çalışan görev yapmaktadır?
- Lütfen tesisinizin su arıtma işlem akışı ve hidrolik diyagramlarını yükleyin, eğer varsa.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin su arıtma süreci akışı ve/veya hidrolik diyagramları.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin su arıtma akış şeması ve hidrolik diyagramları.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin bildirilen su/atık su arıtma süreçleriyle tutarlıdır.

6. Tesisiniz, raporlama yılı boyunca çevresel sürdürülebilirlikle ilgili endüstri programlarına katıldı mı ya da geçerli çevresel sürdürülebilirlik sertifikalarına sahip miydi? *(Ref ID - sipindustryprograms)*

Aşağıdaki durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, FEM raporlama yılı boyunca çevresel sürdürülebilirlikle ilgili endüstri programlarına katıldıysa ve/veya geçerli çevresel sürdürülebilirlik sertifikalarına sahip idiyse.

Not: Çevresel yönleri içeren marka veya müşteriye özel denetim planları, odak noktasının Higg FEM gibi daha geniş endüstri sürdürülebilirlik programları veya girişimlerinde olduğu bu soruda rapor edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, programı seçmeniz ve varsa tesisinizin programdaki katılımı hakkında aşağıdaki bilgileri sağlamanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Bu programda ne kadar süredir bulunuyorsunuz?
- Kayıt/Süre Geçerliliği.
- Başlangıç Tarihi (Ay/Yıl)
- Kayıt/Süre Geçerliliği.
- Uygulanabilirse Bitiş Tarihi (Ay/Yıl). (Opsiyonel Alan. Bitiş tarihi yoksa boş bırakın)
- Hangi derece/durumu aldınız?
- Eğer mümkünse, bu programın veya sertifikanın durumunu görüntülemek için sağlayabileceğiniz doğrudan bir bağlantı giriniz.
- Doğrudan bir bağlantı mevcut değilse, lütfen program kayıt durumunun veya sertifikanın bir kopyasını yükleyin.
- Ek notlarınızı ekleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin katıldığı veya kaydolduğu TÜM programların belgelenmesi, bu programın ismini, herhangi bir sertifikayı veya programa kaydolma beyanını içerir.
- Endüstri programının sonucu (örneğin, sertifikasyon), eğer uygulanabilirse.

Teknik Rehberlik:

Endüstri Programları, tesislerin genel sürdürülebilirliği veya belirli etki alanlarını iyileştirebilecek sağlam programlar ve uygulamalar oluşturmasını sağlar. Çevresel Sürdürülebilirlikle ilgili birçok endüstri programı, tesislerin çevresel etkileri belirlemesine ve çevreye olan etkileri hafifletebilecek çözümler veya uygulama standartları sağlamaya odaklanmıştır (örneğin, Giyim Etki Enstitüsü'nün Tasarımı Temizle, Tekstil Borsası'nın Global Geri Dönüşüm Standardı (GRS), ZDHC CleanChain, bluesign Sistem Ortağı, vb.)

Tesisler, FEM'deki listeden programları seçebilir veya listelenmeyen programları eklemek için Diğer'i seçebilir.

Not: Tesisler ayrıca listelenen programları, benimsenebilecek endüstri programları veya girişimlerini belirlemek için de kullanabilir. Aşağıdaki tablo, mevcut endüstri programları veya girişimlerine yönelik birçok bağlantıyı sağlar.

Endüstri Programları veya Sertifikasyon Şemasının İsmi	**Referans Bağlantısı**
Su Yönetimi Standardı İttifakı	https://a4ws.org/
amfori İş Çevresi Performans Girişimi (amfori BEPI)	https://www.amfori.org/content/amfori-bepi

© 2026 Cascale Inc.

Apparel Impact Institute Clean by Design (CbD)	https://apparelimpact.org/clean-by-design-energy-water-efficiency-for-stage-1-tier-2/
Giyim Etki Enstitüsü Clean by Design +	https://apparelimpact.org/clean-by-design-energy-water-efficiency-for-stage-2-tier-2-program/
Apparel Impact Institute Clean by Design Kademe 1	https://apparelimpact.org/clean-by-design-for-tier-1-energy-efficiency-stage-1-tier-1-program-cbd-s1t1/
Apparel Impact Institute Clean by Design Kimya & Atık su	https://apparelimpact.org/chemistryandwastewaterprogram/
Apparel Impact Institute Karbon Liderliği Programı	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/
Apparel Impact Institute Yenilenebilir Enerji Pilotu	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/
Apparel Impact Institute Kömür Aşaması Çıkışı	https://apparelimpact.org/apparel-impact-institute-carbon-leadership-project/
Better Cotton Initiative (BCI)	https://bettercotton.org/
bluesign Sistem Ortağı	https://www.bluesign.com/en
BREEAM	https://bregroup.com/products/breeam/
BVE3 (Çevresel Emisyon Değerlendiricisi)	https://e3.bvonesource.com/cd/cpdHome
CarbonNeutral	https://www.carbonneutral.com/
CDP (Karbon Saydamlık Projesi)	https://www.cdp.net/en
Ülkeye Özel Yeşil Bina Sertifikasyonu	
Beşikten Beşiğe Sertifikalı	https://www.c2ccertified.org/get-certified/product-certification
Eko-Yönetim ve Denetim Programı (EMAS)	https://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm
EcoVadis	https://ecovadis.com/
Adil Giyim Vakfı	https://www.fairwear.org/

© 2026 Cascale Inc.

İyilik için Moda	https://fashionforgood.com/
Forest Stewardship Council (FSC) Sertifikası	https://fsc.org/en
Küresel Organik Tekstil Standardı (GOTS)	https://global-standard.org/
IDH Zirveye Doğru Yarış	https://www.idhsustainabletrade.com/
IFC PaCT	https://www.textilepact.net/
Uyum ve Sürdürülebilirlik Girişimi (ICS)	https://ics-asso.org/
Uluslararası Sürdürülebilirlik ve Karbon Sertifikasyonu (ISCC) PLUS	https://www.iscc-system.org/certification/iscc-certification-schemes/iscc-plus/
IPE	https://wwwen.ipe.org.cn/
ISO 14001	https://www.iso.org/iso-14001-cevre-yonetimi.html
ISO 45001 (daha önce OHSAS 18001 olarak bilinmektedir)	https://www.iso.org/standard/63787.html
ISO 50001	https://www.iso.org/iso-50001-energy-management.html
ITC Kaynak Verimliliği ve Döngüsel Üretim	https://www.sustainabilitygateway.org/; https://learning.intracen.org/course/info.php?id=1918
Deri Çalışma Grubu Standardı	https://www.leatherworkinggroup.com/
LEED	https://www.usgbc.org/leed
OEKO-TEX MADE IN GREEN Standardı	https://www.oeko-tex.com/en/our-standards/made-in-green-by-oeko-tex
OEKO-TEX STeP Standardı	https://www.oeko-tex.com/en/apply-here/step-by-oeko-tex
Regenagri	https://regenagri.org/
Sorumlu İş Birliği Doğrulanmış Değerlendirme Programı (VAP) (daha önce EICC olarak biliniyordu)	https://www.responsiblebusiness.org/vap/about-vap/

© 2026 Cascale Inc.

Sürdürülebilir Palm Yağı Oluşumu (RSPO) sertifikası	https://rspo.org/certification
Bilim Temelli Hedef Girişimi (SBTi)	https://sciencebasedtargets.org/
SMETA 4 Sütun	https://www.sedex.com/solutions/smeta-audit/
Sürdürülebilir Rejenere Selüloz İçerik Standardı (SRCCS)	https://www.controlunion.com/certification-program/srccs-sustainable-regenerated-cellulosics-content-standard/
Textile Exchange GRS - Küresel Geri Dönüşüm Standardı	https://textileexchange.org/standards/recycled-claim-standard-global-recycled-standard/
Textile Exchange OCS - Organik İçerik Standardı	https://textileexchange.org/standards/organic-content-standard/
Textile Exchange RCS - Geri Dönüşüm İddiası Standardı	https://textileexchange.org/standards/recycled-claim-standard-global-recycled-standard/
Textile Exchange (RDS) - Sorumlu Down Standardı	https://textileexchange.org/standards/responsible-down/
Textile Exchange (RWS) - Sorumlu Yün standardı	https://textileexchange.org/standards/responsible-wool/
ZDHC Gateway- Kimyasal Modül (InCheck Çözümü ile)	https://www.zdhc-gateway.com/
ZDHC Çamur Referans Dokümanı	https://www.implementation-hub.org/supplier-to-zero https://programme.roadmaptozero.com/suppliers
ZDHC Gateway - Atık su modülü (ZDHC ClearStream ile)	https://www.zdhc-gateway.com/modules/atik-su-modulu
Diğer	

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin katıldığı veya kaydolduğu TÜM programların belgelenmesi, bu programın ismini, herhangi bir sertifikayı veya programa kaydolma beyanını içerir.
- Endüstri programının sonucu (örneğin, sertifikasyon), eğer uygulanabilirse.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesis personeli, programın gerekliliklerini veya girişimlerini ve program gerekliliklerini karşılamak veya sürdürmek için neyin gerekli olduğunu bilir (örneğin, sertifikasyon bakımı)

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesis uygulamaları ve yerinde gözlemler, raporlanan program gereksinimleri veya girişimlerle uyumludur.

7. Tesisiniz raporlama yılı içinde (bir Higg vFEM'e ek olarak) herhangi bir Çevresel Değerlendirme /Denetimden geçti mi? *(Ref ID - sipaudit)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, FEM raporlama yılında Higg FEM dışında bir veya daha fazla çevresel değerlendirme veya denetime tabi tutuldu.

Notlar:
- Değerlendirme/denetim diğer konularla birleştirilmişse (örneğin sosyal uyum), en az bir (1) çevresel konuyu kapsadığı sürece dahil edilebilir. Tüm çevresel konuları kapsaması gerekmez.
- Çevresel konuları kapsayan 2. veya 3. taraf değerlendirmeleri/denetimleri ve çevresel konuları kapsayan sektör planı denetimleri bu soru kapsamında raporlanabilir.
- Yönetim sistemi sertifikasyonu, gözetim ve/veya yenileme denetimleri (örneğin ISO14001, ISO50001 vb.) ya da diğer süreç/malzeme sertifikasyon denetimleri/değerlendirmeleri (örneğin GOTS ve Textile Exchange Standartları) FEM'de bu soru için raporlanmamalıdır.
- Yasal gereklilikleri veya diğer gereklilikleri karşılamak amacıyla devlet yetkilileri ya da 3. taraflarca zorunlu kılınan Çevresel Parametre Testleri (Hava Emisyonları/Atık su vb.) bu soru için raporlanmamalıdır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar)ı tamamlamanız istenecektir:

- Tesisin ne kadar çok değerlendirme/denetimden geçtiğini belirtin?
- Lütfen bu değerlendirmeler/denetimlerin toplamda kaç denetçi kişi gününden oluştuğunu belirtin?
    - **Notlar:**
        - Raporlanan denetim kişi-günleri, bu soru kapsamında geçerli olan raporlama yılındaki tüm değerlendirmeler/denetimler için toplam kişi-günü sayısı olmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

        - Bir kişi günü, bir denetçi için bir gün olarak kabul edilir (örneğin, 1 gün boyunca 2 denetçi varsa, bu denetimin toplamı 2 kişi günü olur)
        - Denetim diğer yönlerle (örneğin, sosyal uyumluluk) birleştirildiyse, lütfen değerlendirmenin/ denetimin çevresel kısmına harcanan kişi gün sayısını belirtin (örneğin, değerlendirmenin çevresel kısmını kapsamak için yarım gün kullanıldıysa 0.5)
- Lütfen belirtilen bireysel Değerlendirme/Denetim türlerini listeyin.
    - **Not**: Tesisler, değerlendirmenin adını ve/veya türünü belirtebilir ve diğer ilgili detayları (ör. 2. veya 3. taraf denetim/değerlendirme vb.) ekleyebilir.

8. Tesisiniz veya tesis personeliniz, son 24 ay içinde bir Higg FEM Eğitim Kuruluşu tarafından sağlanan Cascale onaylı bir Higg FEM eğitim kursuna katıldı mı? *(Ref ID - sipapprovedtraining)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, onaylı bir Higg FEM Eğitim Kuruluşu tarafından verilen bir Higg FEM Eğitimi kursuna son 24 ay içinde (Higg FEM Öz Değerlendirme tamamlanma zamanından itibaren) katıldıysa

Evet'i seçerseniz, tesisinizin aldığı en son Higg FEM Eğitimi hakkında aşağıdaki bilgileri sağlamanız istenecektir:

- Eğitim kursunun ismi
- Katıldığınız en son eğitim kursunun yılı.
- Eğitim Kuruluşu Şirketinin İsmi.
- Higg FEM Eğitim Etkinliği Referans Numarası.
    - **Not:** Bu, Eğitmeniniz veya Eğitim Kuruluşunuz tarafından sağlanmış olması gereken benzersiz eğitim referans numarasıdır. Bu numara sağlanmadıysa lütfen bu numarayı talep etmek için FEM Eğitmeniniz veya Eğitim Kuruluşunuzla iletişime geçin.
- Tesisinizden eğitime katılan kişi sayısı?:
- Varsa, alınan Bireysel veya Tesis eğitim sertifikalarını yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Alınan Eğitim Sertifikalarının kopyaları (varsa), eğitime kayıt veya katılıma ilişkin diğer ilgili kayıtlar.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Cascale onaylı Higg FEM eğitim programı, tesislere onaylı bir FEM Eğitim Kuruluşu ve Eğitmeninden Higg FEM Eğitimi alma fırsatı sunar. Eğitim Kuruluşları ve Eğitmenler, Cascale tarafından incelenir ve onaylanır ve Higg FEM Eğitim Protokollerine uygun olarak FEM Eğitimleri geliştirir ve sunar.

Kaynaklar:

- Onaylı Higg FEM Eğitim Kuruluşları

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Eğitime kayıt veya katılıma ilişkin belgeler (örneğin varsa alınan Eğitim Sertifikalarının kopyaları).

9. Bu tesisin GHG emisyonları daha geniş bir kurumsal açıklamada yer alıyor mu? *(Ref ID - sipincludedindiscolsure)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizin GHG emisyonları, daha geniş bir kurumsal GHG raporu/açıklamasına dahil edilmiştir.

Not: Bu soruda "daha geniş bir kurumsal açıklama", tesisin veya tesis dışında bir iş birimi (örneğin, ana şirket veya üretim grubu kurumsal merkezi, vb.) tarafından gerçekleştirilen SG raporlama/açıklamasını ifade eder. Bu, tesisin SG emisyon verilerini genel SG raporlama/açıklamasına dahil eder.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, programı seçmeniz ve tesisinizin programdaki katılımı hakkında aşağıdaki bilgileri sağlamanız istenecektir:

- Hangi raporlama platformu kullanılıyor?
    - CDP (Karbon Saydamlık Projesi)
    - Kurumsal web sitesi veya Sürdürülebilirlik raporu
    - Diğer
        - Diğer ise, lütfen açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Eğer mevcutsa, kurumsal açıklama raporunun bir kopyası (veya SG raporunun görüntülenebileceği raporlama platformuna bağlantı).

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?
Gerekli Belgeler:

- Tesisin GHG emisyonlarının daha geniş bir kurumsal GHG raporu/açıklamasına dahil olduğunu gösteren belgeler.
- Kurumsal açıklama raporunun bir kopyası (veya uygulanabilirse, SG raporunun görüntülenebileceği bir raporlama platformuna link).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesis personeli, kurumsal raporlama/açıklamayı desteklemekten sorumlu olabilir ve tesisin SG emisyon verilerinin nasıl sağlandığını ve kurumsal raporlama/açıklamada nasıl yer aldığını açıklayabilir.

10. Tesisinizin talep edilen bir Open Supply Hub kimliği var mı? *(Ref ID - sip_has_osh_id)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz Open Supply Hub'da kayıtlıysa ve tesis verilerinizi talep ettiyseniz (yani bir Open Supply Hub ID'niz varsa).

Not: Tesisinizin Open Supply Hub'da kayıtlı olup olmadığından emin değilseniz, Open Supply Hub'ın web sitesindeki yönergeleri takip edebilirsiniz burada tesisinizi aramak veya bir hesap oluşturmak için.

Evet'i seçerseniz, Open Supply Hub ID'nizi sağlamanız istenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin Open Supply Hub Kimlik Sayfasının ekran görüntüsü.

Teknik Rehberlik:

Open Supply Hub, küresel tedarik zincirindeki üretim yerleri hakkında açık ve erişilebilir veri sağlamayı amaçlayan bir çevrimiçi kayıt sistemidir. Tesisler, Open Supply Hub platformunda tesis verilerini (başka bir tarafça zaten kaydedilmişse) göndererek veya talep ederek, tedarik zinciri genelinde paydaşların (örneğin, müşteriler) daha iyi anlamalarına ve işbirliği yapmalarına olanak tanıyan benzersiz bir evrensel kimlik numarası olan ücretsiz Open Supply Hub ID'lerini alabilirler. Tesisler ayrıca üretim

© 2026 Cascale Inc.

yetenekleri, minimum sipariş miktarı (MOQ), sertifikalar ve daha fazlası dahil olmak üzere tesis profillerine ek bilgiler ekleyebilirler.

Open Supply Hub hakkında ek bilgi için tesisler için bilgi sayfalarını buradan ziyaret edebilir ve aşağıda sağlanan ek kaynaklara göz atabilirsiniz.

Kaynaklar:

- Open Supply Hub web sitesi: https://opensupplyhub.org/?sort_by=contributors_desc
- Tesisler için Open Supply Hub kullanımı hakkında rehber: https://info.opensupplyhub.org/facilities

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu sorular FEM 2026 döngüsünde doğrulanmayacak, ancak gelecekteki döngülerde doğrulanabilir.

11. Tesisiniz, bir ana şirket tarafından sahip olunan daha büyük bir tesis grubunun (örneğin, yan kuruluş) parçası mı? *(Ref ID - sip_is_part_of_group)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, bir ana şirket tarafından sahip olunan bir tesisler üretim grubunun (yani bir yan kuruluş) parçasıdır.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, size aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Ana şirketinizin Higg FEM /Worldly Hesap Kimliği nedir (eğer varsa)?
- Ana şirketinizin Open Supply Hub kimliği nedir (eğer varsa)?

Önerilen Yüklemeler:

- Ana şirketinizin FEM /Worldly hesap kimliği ve Open Supply Hub kimliğinin ekran görüntüsü.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Bağlı bir şirket, tamamen sahip olunan veya kısmen başka bir şirket tarafından kontrol edilen bir ticari varlık veya şirkettir, bu şirket ana şirket veya holding şirketi olarak bilinir. Ana şirket genellikle bağlı şirkette %51 ila %99 arasında bir kontrol hissesine sahiptir, ancak farklı kurumsal ve bağlı şirket yapıları mevcut olabilir.

Eğer tesisiniz bir üretim grubunun parçasıysa, ana şirketinizin ismi Higg FEM Hesap Profilinizde listelenebilir. Bu bilgi Higg FEM hesap profilinizde listelenmemişse, Higg FEM/Wordly hesap bilgileri (isim ve hesap ID'si) doğrudan ana şirketinizden talep edilebilir.

Ana şirketinizin Open Supply Hub kimliğini almak için, tesisler Open Supply Hub web sitesinde ana şirketlerinin bilgilerini arayabilir burada veya bu doğrudan ana şirketten talep edilebilir.

Not: Tesisiniz, ana şirketinizin bilgilerini almak için Open Supply Hub platformunu kullanıyorsa, tesisler alınan bilgilerin doğru olduğunu ana şirketleriyle teyit etmelidir.

Kaynaklar:

- Open Supply Hub web sitesi: https://opensupplyhub.org/?sort_by=contributors_desc
- Bağlı ortaklık ve ana şirket yapısının örnek tanımı: https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/subsidiary-definition/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu sorular FEM 2026 döngüsünde doğrulanmayacak, ancak gelecekteki döngülerde doğrulanabilir.

İzin Belgeleri

1. **Fabrika sahanızın, yasalar tarafından gerekli kılınması halinde, geçerli ve güncel bir işletme lisansı var mı?** *(Ref ID - sipvalidoperatinglicense)*

Eğer: Tesisinizin geçerli ve mevcut bir işletme lisansı varsa **veya** yerel yasa gereği işletme lisansı gerekmiyorsa Evet yanıtını verin.

© 2026 Cascale Inc.

Şu durumda Hayır yanıtını verin: Tesisinizin işletme lisansı süresi dolmuşsa, lisansınızı yenileme sürecinde olsanız bile.

Not: Bu soruya "Hayır" cevabı verirseniz tüm FEM için SIFIR puan alacaksınız. Bunun nedeni, Facility Environmental Module'de puan alabilmek için geçerli ve güncel bir işletme ruhsatının gerekli olmasıdır.

Önerilen Yüklemeler:

- Geçerli işletme lisansının bir kopyası.
- Eğer geçerliyse, yerel yasa gereği işletme lisansı gerektirilmediğini gösteren kanıt.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin bir işletme olarak faaliyet göstermek için gerekli yasal yetkiye (ör. lisans) sahip olduklarını ve tüm yerinde üretim süreçleri ile iş faaliyetlerini yürütmek için yasal olarak yetkilendirildiklerini kanıtlamalarıdır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Geçerli işletme lisansının güncel kopyası (varsa) ve diğer ilgili lisanslar

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesiste işletme lisansının güncel tutulmasından kim sorumludur?
- Gerektiğinde işletme lisansının güncellenmesine yönelik prosedür nedir?

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- İşletme Lisansındaki ad, tesisin ticari adıyla eşleşmektedir.
- Lisansın geçerliliği, eğer uygulanabilirse, süresi dolmamış olduğunu gösterir.

2. Tesisinizde çözüme kavuşturulmamış veya bekleyen hükümete ait çevre ihlali kayıtları var mı? *(Ref ID - sipgovenvviolation2018)*

Evet yanıtını seçin: Tesisinizin çözüme kavuşturulmamış veya bekleyen hükümete ait çevresel ihlal kayıtları varsa.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, şu alt soruyu yanıtlamanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Lütfen ihlali ve sitenizin iyileştirme için eylem planını açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Hükümetin yayınladığı ihlal bildiriminin kopyası
- Eğer geçerliyse, tesisin ihlali düzeltmek için belirlenmiş eylem planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin raporlama yılında alınan herhangi bir hükümet tarafından verilen çevre ihlalini açıklaması ve varsa, ihlali düzeltme planları hakkında bilgi vermeleridir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Hükümet tarafından verilen ihlal bildiriminin kopyası.
- Eğer geçerliyse, tesisin ihlali düzeltmek için eylem planı.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, ihlalin neden alındığını ve tesisin bu ihlali düzeltme ve gelecekte tekrar oluşmasını önleme planlarını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- İhlale ilişkin belirtilen sorunların gözlemleri veya ihlali düzeltmek için tamamlanan herhangi bir eylem.
- Mevcut hükümet veritabanı/ kayıtlarının çevrimiçi araması ve herhangi bir ihlal tespiti.

3. Tesisinizin şu anda Kamu ve Çevre İşleri Enstitüsü (IPE) veritabanında herhangi bir kaydı var mı? *(Ref ID - sipiperecords)*

Notlar:
- Bu soru yalnızca Çin'de bulunan tesisler için geçerlidir.
- Tesisiniz, kaydın IPE veri tabanından silinmesi için yeterli önlemi almamışsa, güncel bir kaydı olduğu şeklinde tanımlanmaya devam edecektir.

Eğer: Tesisinizin şu anda IPE veritabanında herhangi bir kaydı varsa Evet yanıtını verin.

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, sizden aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Evetse, hangi ihlal söz konusudur? (Tüm uygulananları seçin)
    - Atık su
    - Hava
    - Atık
    - Diğer
        - Diğer ise, lütfen açıklayın.
- Evetse, tesisiniz IPE veritabanına kayıt oldu mu?
- Evetse, tesisiniz veritabanına kurumsal geri bildirim sağladı mı ve/veya kayıt(ları) veritabanından kaldırmak için adımlar attı mı?

Önerilen Yüklemeler:

- IPE veritabanı kaydının bir kopyası.
- Uygunsa, kaydı kaldırmak için tesisin eylem ve/veya işletme geri bildirim belgeleri veritabanına.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin varsa IPE veritabanındaki kayıtlarını açıklaması ve kaydın veritabanından kaldırılması için yapılan eylemler hakkında bilgi sağlamasıdır.

Teknik Rehberlik:

Kullanıcıların IPE web sitesine, kayıtlara ve IPE platformunun kullanımı hakkında ek bilgilere erişmelerine yardımcı olmak için aşağıdaki referans bağlantıları sağlanmıştır.

Tesisiniz IPE'ye yeni ise, daha fazla bilgi edinmek için bu bilgilendirme sayfalarını ziyaret etmeniz önerilir:

- IPE ana sayfası: https://www.ipe.org.cn/index.html
- Veriye Giriş: http://wwwen.ipe.org.cn/InfoDetail/Show.aspx?id=18638&jid=18637&bid=18644&isnb=1
- Kullanıcı Kılavuzu: http://wwwen.ipe.org.cn/InfoDetail/Show.aspx?id=18636&jid=18635&bid=18646&isnb=1
- Tedarikçi listesini aramak/ihracat için bilgi kaydetmek üzere bir kurumsal kullanıcı hesabı için kayıt linki (gerekli): http://wwwen.ipe.org.cn/User/UserRegister.aspx

© 2026 Cascale Inc.

IPE web sitesinde kayıtlar veritabanını görüntüleme ve kayıt kaldırma hakkında yönlendirme:

- IPE Kayıt Veritabanı (Çince): http://www.ipe.org.cn/IndustryRecord/Regulatory.aspx
- Record removal guidance document (Chinese) click “监管记录处理方式”: http://www.ipe.org.cn/GreenSupplyChain/SupplyGCA.aspx
- IPE Kayıt Veritabanı (İngilizce): http://wwwen.ipe.org.cn/IndustryRecord/Regulatory.aspx
- Kayıt kaldırma kılavuzu belgesi (İngilizce) "Kayıt Kaldırma Yaklaşımları"na tıklayın: http://wwwen.ipe.org.cn/GreenSupplyChain/SupplyGCA.aspx

Not: Eğer sitenizin bir ihlal kaydı varsa ve IPE'ye kurumsal geri bildirimde bulunmak ve/veya kaydı veritabanından kaldırmak için adımlar atmak isterseniz, lütfen ipe@ipe.org.cn ile iletişime geçin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- IPE veritabanı kaydının bir kopyası.
- Uygunsa, kaydı kaldırmak için tesisin eylem ve/veya işletme geri bildirim belgeleri veritabanına.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, IPE kaydının neden oluşturulduğunu ve kaydın kaldırılması için Tesisin planlarını veya alınan eylemleri açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- IPE kaydında listelenen belirtilen sorunların gözlemleri veya kaydın kaldırılması için tamamlanan herhangi bir eylem.

4. **Tesisinizin çevresel izin gereksinimleri ve uyum durumu hakkında ayrıntıları sağlamak için lütfen aşağıdaki soruları tamamlayın.** *(Ref ID - sippermits)*

Bu soru için, tesislerin tüm geçerli çevre izin belgeleri hakkında aşağıdaki bilgileri sağlamak üzere bir tablo doldurması istenecektir.

- İzin Türü (Bu liste, izin gerektirebilecek çevresel yönlerin bir listesiyle önceden doldurulacaktır)
- İzin belgesi gerekiyor mu?

© 2026 Cascale Inc.

- Evetse, bu izin belgesi için durumunuz nedir?
    - "Mevcut değil" seçilirse, lütfen açıklayın veya ek detaylar sağlayın.
  - İzni veren düzenleyici kurumun adı
  - Son kullanma tarihi var mı?
  - Lütfen son kullanma tarihini girin (Ay / Yıl)
  - Bu izin belgesinin neden geçersiz olduğunu belirtin.
    - "Mevcut ancak Geçersiz" veya "Yetkilendirme devam ettiği için mevcut değil" izin durumu seçildiyse gereklidir.
  - "Mevcut ve geçerli" seçildiyse, uyumsuzluk sorunu belgeleyen herhangi bir bekleyen hukuki bildiriminiz var mı?
    - Evetse, lütfen açıklayın.
  - Lütfen izin belgenizin bir kopyasını yükleyin.
- Ek notlarınızı ekleyin.

Not: "İzin Gerekli mi?" sorusunu yanıtlamak için aşağıdaki Kılavuz kullanılmalıdır:

- **Evet** : Bu, tesisin o çevresel etkiye sahip olduğu ve o ülke veya yargı alanında bir izin belgesi gerektiği anlamına gelir
- **Hayır** : Anlamı, tesisin bu çevresel etkiye sahip olduğu, ancak o ülke veya yargı alanında bir izin belgesi gerekmediği
- **Uygulanamaz** : Tesisin bu tür bir çevresel etkisi olmadığı anlamına gelir, bu nedenle bir izin belgesi alma gerekliliği yoktur
- **Bilinmiyor** : Tesisin bu çevresel etkiye sahip olduğu anlamına gelir, ancak o ülke veya yargı alanında bir izin belgesi gerekip gerekmediğini bilmez

Not: Aşağıdaki senaryolar, temel uyumluluk uygulamalarının karşılanması gereken bir FEM skoru elde etmek için SIFIR skor alacak şekilde kabul edilir:

- Eğer tesisinizin gerekli bir çevre izni yoksa. (yani, herhangi bir gerekli çevre izni için "Bu iznin durumu nedir?" sorusuna "Mevcut Değil" yanıtını verirseniz).
    - **Not:** İzin durumu "Yetkilendirme devam ettiği için mevcut değil" veya "Mevcut ancak Geçersiz" ise, FEM aşağıdaki duruma göre puanlanabilir.

- Tesisinizin gerekli izni alma şartını artık karşılayamaması durumunda (yani, "Tesisin gerekli izni alma şartını artık karşılayamaması" yanıtını "Bu izin neden geçersiz? Lütfen sebebini belirtin." sorusuna verirseniz).

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis için geçerli olan tüm güncel çevre izin belgeleri/kayıtlarının kopyaları.
- Uygulanabilirse, herhangi bir süresi dolmuş izinler için yenileme başvurularına dair destekleyici kanıtlar.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tehlikeli atık yüklenicilerine ait lisanslar/İzin Belgeleri, Atık bölümünde talep edilecektir.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin geçerli tüm yasal olarak gerekli çevre izinlerini aldıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tüm yasal olarak gerekli çevre izinlerinin bakımı, temel bir uyumluluk gerekliliğidir. Lütfen tesisinizin izinler, yetkilendirmeler, lisanslar, kayıtlar, sertifikalar veya tesisinizin aşağıdaki yönler için takip etmesi gereken diğer uyumluluk belgeleri gibi takip etmesi gereken herhangi bir kural veya düzenleme hakkında bilgi verin:

- Su kullanımı
- Atık su deşarjı (Doğrudan/Yerinde)
- Atık su deşarjı (Dolaylı/Tesis dışı)
- Atık su arıtma (Doğrudan/Yerinde)
- Atık su arıtma (Dolaylı/Tesis dışı)
- Kimyasal kullanımı ve yönetimi
- Tedarik birimi için hava emisyonları (noktasal kaynak)
- Proses için hava emisyonları (Kaçak kaynak)
- Katı atık deşarjı
- Entegre Çevre İzinleri (örneğin, genel çevresel deşarj izni)
- Diğer çevresel izinler
    - **Not**: Tesisin devreye alınması sırasında gerçekleştirilen Çevresel Etki Değerlendirmeleri (ÇED), izinler tablosunda raporlanmamalıdır.
    - Diğer çevresel izinlerin örnekleri şunlar olabilir:
        - Yerinde atık üretimi, yönetimi veya depolaması.
        - Kullanılan belirli kimyasallar için gereken kayıt/izin belgesi. Örneğin:

          Potasyum Permanganat'ın satın alınması kontrol altındadır ve bazı bölgelerde polis bürosuna kayıt gereklidir. Bu bir izin belgesi değil, yasalar gereği gereken bir kayıttır - bu yüzden burada yer almalıdır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Doğrulamanın gerçekleştiği tarih/yıl itibariyle tesis için geçerli olan tüm güncel çevresel izin belgesi/kayıtlarının kopyaları, ayrıca raporlama yılı için geçerli olan her türlü izin belgesi/kayıtlar.

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulanabilirse, herhangi bir süresi dolmuş izinler için yenileme başvurularına dair destekleyici kanıtlar.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre uyumu ve izin verme konusunda sorumlu personel, gereken tüm izin belgelerinin alındığını ve gerektiği gibi bakımının yapıldığını ve/veya güncellendiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- İzin belgelerindeki isim ve adres, tesisin işletme adıyla eşleşir.
- Gözlemler, tesisin herhangi bir izin belgesi gereksinimine uygun olarak çalıştığını göstermektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS)

Genel Giriş

Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS), tesisinizin zaman içindeki çevresel etkilerini belirlemek, izlemek ve yönetmek için bütünsel bir strateji ve süreçtir. Kapsamlı bir plan olmadan tesisinizde kısmi çevresel iyileştirmeler yapmak mümkün olsa da, tesisiniz sadece çevre yönetimi üzerine karar verme sürecini bilgilendirecek uzun vadeli bir strateji belirleyerek çevresel performansı en üst düzeye çıkarabilir.

Higg Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) bölümü, sizleri aşağıdaki konularda teşvik eder:

- Çevre yönetimi faaliyetlerini koordine etmek için yeterli niteliklere ve teknik bilgiye sahip özel personel bulunduğundan emin olun.
- Tesis operasyonları ile ilişkili önemli çevresel etkileri belirleyin.
- Uzun vadeli bir çevre yönetimi stratejisi belirleyin.
- Tüm yasalar, düzenlemeler, standartlar ve diğer gerekliliklere uyumluluğu sağlamak için bir sistem geliştirin.
- Tesisin çevresel strateji ve programlarının tüm personel seviyeleri tarafından bilinmesini sağlayın ve onların bu programı nasıl destekleyebileceklerini anlatın.
- Alt yüklenicilerle ve tedarikçilerle çevresel performans üzerine işbirliği yapın.
- Çevresel performans iyileştirmeleri konusunda yerel paydaşlarla işbirliği yapın.

Higg FEM ÇYS sorusu için niyet ve kriterlere ilişkin ek detaylar, tesisinizin etkili bir çevre yönetim sistemi kurup uygulamasına destek olacak kullanışlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde verilmiştir.

ÇYS - Seviye 1

1. Tesisinizde bir veya daha fazla çalışanınız tesisinizin çevresel yönetim faaliyetlerini koordine etmekten sorumlu mu? *(Ref ID - emsmgmt)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde çevresel yönetim faaliyetlerini koordine etmek için özel sorumluluklara sahip tam zamanlı, yarı zamanlı, mevsimsel veya sözleşmeli çalışanlarınız varsa.

Eğer Evet'i seçerseniz, raporlama yılı boyunca bu çalışanlar hakkında ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız gerekecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Not: En az bir (1) çalışanın detaylarını girmeniz gerekmektedir ve altı çalışana kadar detay sağlayabilirsiniz. Eğer altıdan fazla çalışan hakkında detay sağlamak isterseniz, bu detaylar ayrı bir belge olarak FEM'e yüklenebilir.

- İsim
- İş Unvanı
- Çevre yönetimine harcanan zaman.
- Çevresel konuyu seçin (tüm uygulananları seçin)
    - Personel üyelerinin birden fazla sorumluluğu varsa, belirli konuları belirtme ve tanım bölümünde detayları sağlama seçeneğiniz vardır.
- Rolleri ve sorumlulukları tanımlayın (çalışanın çevre yönetimi için rolleri ve sorumluluklarının tanımı)

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizdeki çevre yönetimi personel yapısını destekleyen belgeler (örneğin, organizasyon şeması, çevre ekibi üyeleri için iş tanımları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerdeki çevresel faaliyetleri yönetmek için adanmış personeli olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisler, tesislerdeki çevre yönetimi faaliyetlerini koordine etmekten sorumlu herhangi bir personel için açıkça tanımlanmış roller ve sorumluluklara sahip olmalıdır. Bu çalışanlar, çevre yönetimiyle doğrudan ilgilenmeli ve bu amaç için tanımlanmış rollere sahip olmalıdır. Rolleri, iş tanımlarında veya hesap verebilirliklerinde gereklidir veya ilgili yönetim sistemi belgeleri tarafından belirlenmiştir. Güncel bir çevre yönetimi ekibi organizasyon şemasını ve açık iş tanımlarını sürdürmek, açık sorumluluklar ve hesap verebilirliklerin tanımlanmasına yardımcı olabilir.

Kaynaklar:

Uluslararası olarak tanınan çevre yönetim şemaları hakkında ek bilgiler aşağıdaki linklerde verilmiştir.

- ISO 14001:2026 Çevre yönetim sistemleri — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereksinimler https://www.iso.org/standard/14001
- AB Yönetim ve Denetim Şeması (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin çevre yönetimi personel yapısını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çevre yönetimi ekibi organizasyon şeması.
    - Çevre personeli için belgelenmiş iş tanımları veya sorumluluklar.
    - Diğer çevre yönetim sistemi belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevre yönetiminden sorumlu personeli, tesisin çevre yönetimi ve hesap verebilirlik yapısını açıklayabilir.
- Çevre yönetimi faaliyetlerini koordine etmekten sorumlu anahtar personel, rollerini ve sorumluluklarını anlar ve açıklayabilir.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin çevre yönetim faaliyetlerinin, tesisin prosedürleri ve ekip yapısına uygun olarak uygulandığını ve yönetildiğini göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

2. Tesisiniz mevcut operasyonlarla ilişkili önemli çevresel etkileri fabrika alanı içinde belirledi mi? *(Ref ID - emsopsimpact)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin mevcut işletme operasyonlarından kaynaklanan önemli çevresel etkileri belirlemek için tüm çevresel yönleri kapsayan bir çevresel etki değerlendirmesi gerçekleştirdi.

Not: Eğer tesisinizin, çevresel yönler ve etkilerin değerlendirilmesi gerekliliklerini içeren geçerli bir Çevre Yönetim Sistemi sertifikasyonu varsa, bu soruya Evet seçeneğini işaretlemelisiniz.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Mümkünse belgeleri yükleyin
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin mevcut operasyonlarla ilişkili önemli çevresel etkileri belirlemek için bir değerlendirme yaptığını gösteren belgeler (örneğin, Çevresel Etki Değerlendirmesi (EIA), çevresel yönler ve etki yönü değerlendirmesi, çevresel izinler, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesis operasyonlarıyla ilişkili önemli çevresel riskleri belirlemek için bir değerlendirme yaptıklarını kanıtlamalarıdır.

Not: Güncellenmiş ISO 14001:2026 Standardı gibi gelişen ÇYS gerekliliklerine uyum sağlamaya hazırlanmak için tesisler, operasyonlarıyla ilişkili çevresel etkileri belirlerken yaşam döngüsü perspektifini kullanmayı değerlendirmelidir. Bu, tesisin kontrolü altındaki operasyonlarıyla ilişkili yukarı ve aşağı yönlü etkileri kapsamalıdır.

Teknik Rehberlik:

Çevresel etki değerlendirmesi, tesis operasyonlarının tüm yönlerinden kaynaklanabilecek potansiyel ve fiili olumsuz çevresel riskleri belirlemek ve nitelendirmek için kullanılır. Çevresel etki değerlendirmesi; Higg FEM kapsamındaki etki alanları (örn. enerji, su, atık vb.) ile yasal uyumluluk, çevresel gürültü ve titreşim gibi diğer etki alanları dahil olmak üzere potansiyel etki alanlarını belirlemek amacıyla tesis operasyonlarının ve üretim süreçlerinin tüm girdi ve çıktılarının kapsamlı bir incelemesidir. Tesisin en önemli risklerini anlamak, çevre üzerindeki etkileri azaltmaya yönelik iyileştirme eylemlerinin önceliklendirilmesine yardımcı olur. Çevresel etki değerlendirmesi tamamlandıktan sonra tesisler, puanlamanın tutarlı olduğundan emin olmak için her faaliyetin risk ve etki puanlarını birbiriyle karşılaştırmalıdır. Ayrıca önemli etkiler, çevre stratejisi kapsamında ele alınmalıdır. Bu sayede çevresel etki değerlendirmesi ile çevre stratejisi birbirine bağlanmış olur.

ÇED, uygulanabilir çevre yasalarını ve düzenlemelerini de göz önünde bulundurmalı ve riskin önemini belirlemek için belirli yasal gereklilikleri uygulamalıdır.

Not: Tesisler, bu konuda ek bilgi edinmek ve gelişen ÇYS gerekliliklerine ileride uyum sağlamak için ISO 14001:2026 güncellemelerine başvurmalıdır.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

Aşağıda, çevresel etkileri anlama ve belirleme konusunda ek bilgi sağlayan birkaç kaynak verilmiştir.

- Uluslararası Finans Kurumu (IFC) Performans Standardı 1: Çevresel ve Sosyal Risklerin ve Etkilerin Değerlendirilmesi ve Yönetimihttps://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8804e6fb-bd51-4822-92cf-3dfd8221be28/PS1_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jiVQIfe
- Uluslararası Finans Kurumu (IFC) Çevre, Sağlık ve Güvenlik Yönergelerihttps://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jOWim3p
- Amerikan Kamu İşleri Derneği (APWA) ÇYS Prosedürü (Örnek) Çevresel Yönler ve Etkiler Prosedürü: https://www.apwa.net/library/accreditation/ems/CON-P0001_EMS_Procedure-Environmental_Aspects_with_Templates.doc
- ISO 14001:2026 Çevre yönetim sistemleri — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereksinimler https://www.iso.org/standard/14001
- AB Yönetim ve Denetim Şeması (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam Puanlar:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin bir değerlendirme yaptığını ve mevcut operasyonlarla ilişkili önemli çevresel etkileri belirlediğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Çevresel Etki Değerlendirmesi (EIA) raporu
  - Çevresel yönler ve etki değerlendirmesi,
  - Varsa, en son yerel hükümet çevre değerlendirme raporu

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevresel yönetiminden sorumlu personel, tüm önemli çevresel etkilerin farkındadır.
- İlgili personel, tesis operasyonlarıyla ilişkili çevresel etkilerin önemini belirleme ve değerlendirme sürecini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin belirlenen çevresel yönleri ve etkileriyle yerinde yapılan gözlemler tutarlıdır (örneğin, rapor edilen etkiler ve önem, tesisin durumunu temsil eder)

Kısmi Puanlar: N/A

3. Tesisinizin bir şirket çevre politikası var mı? *(Ref ID - emsenvpolicy)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizin, organizasyonunuzun uzun vadeli çevre yönetimi stratejisiyle uyumlu belgelenmiş bir çevre politikası vardır ve bu politika üst yönetim tarafından onaylanmıştır.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin çevre politikası kopyası.
- Politikanın şirketin çevresel stratejisiyle entegre olduğunu gösteren diğer ilgili destekleyici belgeler (örneğin, çevresel nesneler ve hedefler, politikayla ilgili çalışan ve paydaş iletişimleri vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin çevresel etkilerini azaltmaya yönelik taahhütlerini açıkça belirten bir çevre politikası olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Çevre politikası, bir organizasyonun çevresel etkilerini azaltma konusundaki taahhüdünü gösterir. Açık bir çevre politikası belirlemek, bir tesisin çevresel programlarını kurmak ve izlemek ve taahhütlerini tüm iç ve dış paydaşlara iletmek için bir çerçeve sağlar.

ISO 14001 bir Çevre Yönetim Sistemleri sertifikasyon şeması tarafından tanımlanan bir çevre politikası, aşağıdakileri yapmalıdır:
- Organizasyona uygun olun.
- Sürekli iyileştirme için bir taahhütte bulunun.
- İlgili yasal ve diğer gerekliliklere uyum konusunda bir taahhüt içerir.
- Çevresel hedef ve amaçları belirleme ve gözden geçirme çerçevesini sağlayın.

© 2026 Cascale Inc.

Genel olarak, bir çevre politikası için gerekli bir format veya içerik yoktur, ancak çevresel sorunları ele alan ve organizasyonunuzun bu konular etrafındaki kültürünü belirleyen önemli yönleri göz önünde bulundurmak önemlidir. Aşağıdaki liste, politikaya dahil edilebilecek bazı yönlerin örneklerini sağlar:

- Şirket için çevresel konuların önemini anlatma.
- Organizasyonunuzun çevresel hedefleri ve amaçları (örneğin, kaynak ve malzeme tüketiminin azaltılması, iklim koruması, atık azaltma vb.).
    - Tüm hedeflerin ve amaçların, organizasyonunuzun politikaya, sürekli iyileştirmeye ve çevresel performansa olan taahhütlerini göstermesine izin veren performans göstergeleri tarafından desteklenmesi önemlidir.
- Organizasyonunuzun çevresel farkındalığı nasıl artırdığı, katılımı nasıl teşvik ettiği ve personeli çevresel konularda nasıl eğittiği.
- Organizasyonunuzun operasyonların ve tedarik zincirlerinin çevresel etkisini nasıl değerlendirdiği.
- Organizasyonunuzun tedarikçiler ve yükleniciler için benzer çevresel beklentileri nasıl uyguladığı.
- Organizasyonunuzun çevresel hedefleri ve amaçları nasıl iç ve dış paydaşlara ilettiği.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Üst yönetim tarafından onaylanmış (imzalanmış) belgelenmiş bir çevre politikası.
- Tesisin çevre yönetim stratejisi ve hedefleriyle uyumlu olduğunu gösteren diğer destekleyici belgeler. Bu belgeler aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin çevresel hedefleri, hedefler, KPI'lar ve bunların politikaya göre nasıl izlendiği hakkında ayrıntılar.
    - Paydaş iletişimleri ve/veya politika üzerine eğitimlerin kayıtları veya kanıtları

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevre yönetiminden sorumlu personeli, üst yönetimi ve çalışanlar, tesisin politikasının farkındadır ve tesisin belirtilen hedeflerini karşılamak için gösterdiği çabaları açıklayabilir.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin çevre politikasıyla tutarlıdır (yani, politika tesisin operasyonları ve çevresel etkileriyle ilgilidir)
- Çevre politikasının siteye gönderilmesi veya personelle diğer iletişim biçimleri.

Kısmi Puanlar: N/A

4. Tesisinizin çevre yönetimi konusunda uzun vadeli karar verme sürecini yönlendiren bir şirket çevre yönetim stratejisi var mı? *(Ref ID - emsstrategy)*

Eğer: Tesisinizde, çevresel öncelikleri belirleyen ve üç (3) yıl veya daha uzun süre için belirlenmiş hedefler ve eylemleri içeren belgelenmiş bir çevre stratejisi bulunuyorsa Evet yanıtını verin.

Notlar:
- Tesisinizin 3 veya daha fazla yıl süren hedefler ve amaçlar için ISO 14001 gereksinimleriyle uyumlu bir çevre stratejisi varsa, bu soruya Evet olarak yanıt vermelisiniz.
- 3 yıllık zaman çizelgesi, Higg FEM raporlama yılını kapsamalıdır. Örneğin, FEM 2026 için strateji, 2026 takvim yılını içermelidir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin 3 yıldan daha kısa bir süreyi kapsayan belgelenmiş bir çevre stratejisi varsa **VEYA** 3 yıl veya daha fazla bir süre için çevresel öncelikler ve hedefler belirler, ancak strateji, tesisin hedeflere ulaşmak için atmayı planladığı belirli eylemleri içermez. Örneğin, tesisinizin 3 yıl içinde enerji kullanımını %30 azaltma hedefi var ancak bu azaltmayı gerçekleştirmek için gereken belirli eylemleri belirlememiş.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Bu strateji tarafından kapsanan tüm konuları seçin (uygulanan tümünü seçin).
- Eğer mevcutsa, lütfen çevre yönetim stratejinizi yükleyin
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin çevre stratejisinin bir kopyası.

© 2026 Cascale Inc.

- Çevresel stratejiyi destekleyen diğer ilgili destekleyici belgeler (örneğin, çevresel nesneler ve hedefler, sitenin ilgili çevresel etkileri, stratejiyi gerçekleştirmek için planlanan ayrıntılı eylemlerin listesi, sorumlulukları, zaman çizelgeleri, maliyet, durum vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, tesisin hedeflerini karşılamak için uzun vadeli hedefler ve eylemleri tanımlayan bir çevre yönetimi stratejisi belirlediğini göstermektir.

Not: Planlama ve strateji geliştirme amacıyla tesisler, bir çevre stratejisi oluştururken tesis operasyonlarının daha bütünsel bir şekilde anlaşılmasını ve değişen çevre koşullarının göz önünde bulundurulmasını gerektiren ISO 14001:2026 güncellemeleri gibi gelişen gereklilikleri dikkate almalıdır.

Teknik Rehberlik:

Belgelenmiş bir çevre stratejisi, bir organizasyonun etkileri azaltma ve çevresel performansı ve verimliliği artırma konusunda net bir yol sunar. Bu, çevresel düşünceleri günlük operasyonlara ve uzun vadeli planlamaya yapılandırılmış bir şekilde dahil etme imkanı sunar.

Bir çevre stratejisi oluşturmadan önce, bir tesisin çevresel etkilerinin belirlenmiş ve önceliklendirilmiş olması önemlidir, bu da bir tesisin önemli etkilerine dayalı bir strateji geliştirilmesine olanak sağlar. Ana çevresel etkiler hakkında net bir anlayış olduğunda, genel bir çevre stratejisi ve ölçülebilir çevresel hedefler oluşturulabilir. Hedefler, orta ila uzun vadede (3 yıl veya daha fazla) çevresel performansın sürekli iyileştirilmesini sağlamalıdır. Ayrıca, tesislerin gerektiği gibi stratejiyi gözden geçirme ve ayarlama prosedürleri olmalıdır.

Uluslararası tanınmış çevre yönetim sistemi sertifikasyon şemalarıyla (örneğin ISO 14001 veya EMAS) uyum sağlama (ve/veya sertifikasyon arama), tesislerin uzun vadeli bir çevre stratejisi oluşturmasına ve çevre yönetimini iyileştirmek için eylemleri tanımlamasına yardımcı olabilecek yapılandırılmış bir çerçeve sağlayabilir.

Not: Tesisler, bu konuda ek bilgi edinmek ve gelişen ÇYS gereklilikleriyle ileride uyum sağlamak için ISO 14001:2026 güncellemelerine başvurmalıdır.

Kaynaklar:

- ISO 14001:2026 Çevre Yönetim Sistemi — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereklilikler https://www.iso.org/standard/14001

© 2026 Cascale Inc.

- AB Yönetim ve Denetim Şeması (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Çevresel öncelikleri belirleyen ve 3 yıl veya daha uzun süre için belirlenmiş hedefleri ve eylemleri içeren belgelenmiş bir çevresel stratejiye sahip tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Şirketin çevresel stratejisi ve tüm ilgili destekleyici belgeler. Bu, aşağıdakileri içermelidir:
    - Gelecekte 3 veya daha fazla yıl süren Stratejik Çevresel hedefler ve amaçlar.
    - Stratejiyi gerçekleştirmek için planlanan detaylı eylemler listesi.
    - Stratejinin onaylandığını ve üst yönetim tarafından desteklendiğini gösteren belgeler (örneğin, stratejiyi desteklemek için bütçe onayı/planlama, strateji gözden geçirme toplantı tutanakları).

Not: Eğer çevresel hedefler ve eylemlerle ilgili bilgi ve detaylar (örneğin, belirli enerji hedefleri veya eylem planları) ayrı bir belgede tutuluyorsa, bunlar inceleme için mevcut olmalı ve doğrudan tesisin çevre stratejisiyle ilgili olmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Üst yönetim, uygulanan stratejideki eylemlerin gerçekleştirilmesini sağlamadaki rolünü açıklayabilecek şekilde uzun vadeli stratejiyi anlar.
- Tesisin çevresel hedeflerini ve hedeflerini yönetmek ve uygulamakla sorumlu ilgili personel, çevresel stratejiyi uygulama rolünü açıklar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin çevresel stratejisiyle tutarlıdır (yani, strateji ve stratejiyi uygulamak için tanımlanan eylemler, tesis operasyonlarıyla ilgilidir)

Kısmi Puan:

Kısmi Puanlar, 3 yıldan daha kısa bir süreyi kapsayan belgelenmiş bir çevre stratejisine sahip tesisler için verilecektir **VEYA** çevresel öncelikleri belirleyen ve 3 yıl veya daha

© 2026 Cascale Inc.

uzun bir süre için tanımlanmış hedefler içeren, ancak tesisin hedeflere ulaşmak için almayı planladığı tanımlanmış eylemleri içermeyen bir strateji.

5. Tesisinizin düzenli olarak çevresel izin durumunu gözden geçirme ve yenileme (uygun olduğunda) ve uyumu sağlama konusunda bir mekanizması var mı? *(Ref ID - emspermitstatus)*

Eğer: Tesisinizin düzenli olarak çevresel izin gereksinimlerini gözden geçirme, mevcut izin gereksinimlerini izleme ve çevresel izinleri uyumu sağlamak için yenileme konusunda belirlenmiş prosedürleri ve tanımlanmış sorumlulukları varsa Evet yanıtını verin.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:
- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin çevresel izin durumunu gözden geçirme ve izleme prosedürlerini destekleyen belgeler ve yasal gereklilikleri karşıladığınızdan emin olmak için izinleri yenileme (örneğin, belgelenmiş izin izleme prosedürü, ilgili iş tanımları veya görevler, gerekli izinlerin listesi, izin aktiviteleri/yenileme gerekliliklerinin takvimi, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin çevresel izinlere uyumu izlemek ve sürdürmek için kurulu prosedürlere sahip olduğundan emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Uygun çevre yasalarına ve düzenlemelere uyumu sürdürmek temel bir iş pratiğidir. Tesislerin, izin belgesi gereksinimlerinin iyi anlaşılmasını ve uyumun sürdürülmesini sağlamak için kurulmuş prosedürleri ve tanımlanmış sorumlulukları olmalıdır.

Çevre izinleri genellikle tesislerin, izin gereksinimlerine uygun şekilde çalıştığından emin olmak için eylem almasını gerektirir ki bu aşağıdakileri içerebilir:

- Çevresel test veya raporlama
- Son kullanma tarihleri olan izin belgelerini yenileme.
- Tesis operasyonlarındaki değişikliklere veya ilgili yasalar ve düzenlemelerdeki değişikliklere dayanarak izin belgelerini güncelleme/yeniden başvurma.

© 2026 Cascale Inc.

FEM'deki bu soru için, bir mekanizmanın yerinde olması, tesisin, personelinin çevresel izinleri belirlenmiş bir program dahilinde gözden geçirmek, izlemek ve yenilemek için sorumlu olduğunu ve kurulu uygulamaları takip ettiğini garanti eden süreçlere sahip olduğu anlamına gelir. Bu program, tesisin çevresel ekibinin organizasyon yapısına ve geçerli çevresel izin gereksinimlerine dayanarak belirlenmelidir.

Kaynaklar:

- Örnek izin belgesi envanteri ve takip şablonu: https://howtohigg.org/resources/resources-library/#templates

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin çevresel izin durumunu gözden geçirme ve izinleri yenileme prosedürlerine sahip olduğunu gösteren destekleyici belgeler. Bu, yasal gereklilikleri karşıladığınızdan emin olmanızı sağlar. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - İlgili uyumluluk gereksinimleriyle tüm geçerli çevre izinlerinin kopyaları
    - Belgelenmiş izin izleme prosedürleri
    - İlgili personel için iş tanımları veya sorumluluklar listesi
    - İzin Belgesi aktiviteleri/yenileme gereksinimlerinin takvimi ile gerekli izin belgelerinin listesi (örneğin, uyumu sürdürmek için belirlenmiş eylemleri olan bir izin belgesi takip belgesi)
    - Düzeltici Eylem planları (varsa)

Not: Yukarıda belirtilen destekleyici belgeler, çeşitli belgelerde yer alabilir, ancak toplu olarak, tesisin çevresel izin belgelerini gözden geçirme, izleme ve yenileme mekanizmasına sahip olduğunu göstermelidirler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, izin belgesi gereksinimlerinin nasıl yerine getirildiğini açıklayabilen tesisin süreçlerini tanımlayabilir.
- İzin izleme ve yenileme süreçlerinde yer alan anahtar personel, tüm çevresel izinlere uyumluluğu sağlama konusundaki rol ve sorumluluklarını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde yapılan gözlemler, geçerli çevresel izin gereksinimlerinin yerine getirildiğini doğrular (örneğin, tesis operasyonlarının kapsamı, izin gerektiren çevresel etkiler veya deşarjlar, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

6. Tesisiniz, önemli çevresel etkileriniz için tüm yasaları, düzenlemeleri, standartları, kodları ve diğer yasal ve düzenleyici gereklilikleri belirlemek, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için belgelenmiş bir sistem sürdürüyor mu (gerekli izinlerin kapsamadığı alanların dışında)? *(Ref ID - emsregulationsystem)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, önemli çevresel etkileriniz için tüm yasaları, yönetmelikleri, standartları, kodları ve diğer gereklilikleri tanımlamak, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için belgelenmiş prosedürleri ve tanımlanmış sorumlulukları varsa **ve** tesis, tüm geçerli yasal ve/veya diğer gerekliliklere uygundur.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, önemli çevresel etkileriniz için tüm yasaları, yönetmelikleri, standartları, kodları ve diğer gereklilikleri belirlemek, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için belgelendirilmiş prosedürleri ve tanımlanmış sorumlulukları var ancak şu anda bir (1) veya daha fazla yasal ve/veya diğer gerekliliklere uygun değilsiniz **ve** uyumsuzlukları düzeltmek için belgelendirilmiş bir planınız var.

Notlar:
- Bu prosedürler üretim grupları seviyesinde uygulanabilir, ancak tesisler bu prosedürlerin tesis seviyesinde nasıl hizalandığını gösterebilmelidir.
- Bu soru, Higg FEM sorusu "Tesisinizin düzenli olarak çevresel izin durumunu gözden geçirme ve yenileme (uygun olduğunda) ve uyumu sağlama konusunda bir mekanizması var mı?" sorusunda kapsanan yasal olarak gereken izinlerin izlenmesi ve yenilenmesi mekanizmasını kapsamamaktadır.
- Bu soru için, önemli etkiler, Higg FEM sorusu "Tesisiniz, fabrika alanı içindeki mevcut operasyonlarla ilişkili önemli çevresel etkileri belirledi mi?" kriterlerine ve yönergelerine dayanarak belirlenen ve önemli olduğu belirlenen etkilerle ilgilidir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Sistemin kapsadığı tüm konuları seçin (uygulanan tümünü seçin)
- Bulgular düzenli olarak gözden geçirilen bir iyileştirme planı belirlemek için kullanılıyor mu?
- Mümkünse belgeleri yükleyin
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın:

© 2026 Cascale Inc.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin çevresel izin durumunu gözden geçirme ve izinleri yenileme prosedürlerini destekleyen belgeler ve yasal gereklilikleri karşıladığınızdan emin olmanız (örneğin, belgelenmiş yasal ve diğer gerekliliklerin izleme prosedürü, ilgili iş tanımları veya görevler, uygulanabilir gerekliliklerin (yasal ve diğer) listesi, inceleme ve izleme faaliyetlerinin takvimi, düzeltici eylem planları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin önemli çevresel etkileri için geçerli yasalar, yönetmelikler, standartlar, kodlar ve diğer gerekliliklerdeki gereklilikleri sistematik ve proaktif bir şekilde belirlemelerini ve gözden geçirmelerini sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Tesisin önemli çevresel etkileri için yasal ve diğer gerekliliklere uygunluk gereksinimlerini anlama, belirleme, izleme ve doğrulama, bir tesisin yasal ve diğer gerekliliklere uygun olarak çalıştığından emin olmak için önemlidir. Kurulan prosedürler, bir tesisin veya üretim grubunun resmi çevre yönetim sisteminin bir parçası olmalıdır. Bu süreçler, çevresel düzenlemeler ve diğer gereklilikler hakkında iyi bir anlayışa sahip olan nitelikli personel tarafından belgelenmeli (örneğin, bir standart çalışma prosedürü aracılığıyla), sürdürülmeli ve uygulanmalıdır. Gereklilikler şunları içerebilir:

- Yasal ve diğer düzenleyici gereklilikler
- Endüstri veya müşteri marka gereksinimleri (örneğin, endüstri paydaş girişimleri, marka davranış kuralları gereksinimleri veya beklentileri)

Bir tesisin prosedürleri, şunları içeren sistemli süreçleri içermelidir:

- Tesisin önemli çevresel etkileri için düzenleyici ve diğer gerekliliklerin kapsamını belirleyin, gözden geçirin ve izleyin.
- Uygulamanın sağlanmasını garanti altına almak için sorumlu personel/bölümleri ve belirli görevleri tanımlayın.
- Resmi iç denetim ve izleme prosedürleri ve belgeleri (örneğin, hukuki ve diğer gereklilikler kaydı) oluşturun
- Gereksinimlerdeki değişiklikleri belirlemek için bir inceleme ve izleme programı ve sıklığı belirleyin.
- Belirlenen uyumsuzlukları veya uyumu sürdürmek için gereken eylemleri ele almak için süreçler tanımlayın

Çevre düzenlemelerinin periyodik gözden geçirilmesi ve güncellenmesi yapılmalı ve belgelenmelidir. Bu gözden geçirme takvimi, tesisin veya üretim grubunun çevre ekibinin organizasyon yapısına ve geçerli çevre düzenlemeleri ve diğer gerekliliklere göre tanımlanmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- Örnek düzenleyici ve diğer gereklilik izleme şablonu: https://howtohigg.org/resources/resources-library/#templates

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tam puanlar, önemli çevresel etkileriniz için tüm yasaları, yönetmelikleri, standartları, kodları ve diğer gereklilikleri tanımlamak, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için belgelenmiş prosedürlere ve tanımlanmış sorumluluklara sahip tesislere verilecektir**ve** tesis, tüm geçerli yasal ve/veya diğer gerekliliklere uygundur..

Gerekli Belgeler:

- Tesisin önemli çevresel etkileri için yasal ve diğer gerekliliklere ilişkin çevresel uyumluluk gerekliliklerini belirlemek, izlemek ve doğrulamak için belgelendirilmiş prosedürlere sahip olduğunu gösteren destekleyici belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Uygulanabilir yasal ve diğer gerekliliklerin bir listesi (örneğin, yasal ve diğer gerekliliklerin izleme kaydı)
    - İlgili personel için iş tanımları veya sorumluluklar listesi
    - İnceleme ve izleme süreçleri için belgelenmiş prosedürler, inceleme sürecini ve sıklığını içerir.
- Düzeltici Eylem Planları, eğer uygulanabilirse

Notlar:

- Bu prosedürler üretim grupları düzeyinde uygulanabilir, ancak tesisler bu prosedürlerin tesis düzeyinde nasıl uyumlu olduğunu gösterebilmelidir.
- Yukarıda belirtilen destekleyici belgeler, çeşitli belgelerde yer alabilir, ancak toplu olarak, tesisin yasal ve diğer gereklilikleri belirlemek, gözden geçirmek ve izlemek için belgelendirilmiş prosedürlere sahip olduğunu göstermelidirler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, tesisin önemli çevresel etkileri için tüm düzenleyici ve diğer gereklilikleri belirlemek, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için tesisin süreçlerini tanımlayabilir.
- Süreçlere dahil olan anahtar personel, tüm düzenleyici ve diğer gerekliliklere uygunluğu sağlama konusundaki rol ve sorumluluklarını tarif edebilir.

Denetim - Fiziksel Olarak Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde yapılan gözlemler, tüm önemli çevresel etkilerin belirlendiğini ve geçerli yasal ve diğer gerekliliklere uyulduğunu doğrulamaktadır.

Kısmi Puan:

Belirgin çevresel etkileriniz için tüm yasaları, düzenlemeleri, standartları, kodları ve diğer gereklilikleri belirlemek, izlemek ve periyodik olarak doğrulamak için belgelendirilmiş prosedürlere ve tanımlanmış sorumluluklara sahip tesisler için kısmi puanlar verilecektir, ancak şu anda bir (1) veya daha fazla yasal ve/veya diğer gerekliliklere uygun değilsiniz **ve** uyumsuzlukları gidermek için belgelendirilmiş bir planları var.

7. Tesisiniz, çalışanlara çevresel farkındalık ve şirket çevre yönetim stratejisi konusunda eğitim veriyor mu? *(Ref ID - emstraining)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri doğruysa Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tüm çalışanlara çevre bilinci ve tesisin çevresel stratejisi hakkında eğitim vermiştir.

Notlar:

- Bu sorunun amacı, tüm çalışanların en azından çevre bilinci ve şirketin çevre yönetimi stratejisi konusunda eğitim almış olmasını sağlamaktır. Eğitimin her çalışan için yıllık olarak verilmesi zorunlu değildir; ancak tesislerin, süregelen çevre eğitimi programlarının bir parçası olarak düzenli aralıklarla (örneğin her 2-3 yılda bir) veya tesisin çevre stratejisinde önemli değişiklikler olması durumunda tazeleme eğitimi vermesi teşvik edilmektedir.
- Çalışanların pozisyonlarına ve/veya sorumluluklarına göre farklı düzeylerde eğitim verilebilir; ancak bu soruya Evet yanıtı verebilmek için tüm çalışanlara eğitim verilmiş olması gerekmektedir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Evetse, kaç çalışan eğitim aldı?
- Evetse, çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
    - **Not:** Bu sıklık, şirketinizin çevre bilinci ve şirket çevre yönetim stratejisi konusunda ne sıklıkla eğitim düzenlediğini ifade eder. Lütfen en uygun yanıtı seçin.
- Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin tüm çalışanlar için eğitim düzenlediğini gösteren belgeler (örneğin, Eğitim planı, eğitim kayıtları, çevresel eğitim için kullanılan eğitim materyali, eğitim sonrası değerlendirme prosedürleri ve/veya kayıtlar)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tüm çalışanlara çevresel eğitimin verildiğini göstermesidir.

Teknik Rehberlik:

Tüm çalışan seviyelerinin tesisin çevresel programları ve stratejisi ile genel çevresel etkiler ve koruma konularında (ör. çevre yasaları, enerji ve su tasarrufu, atık ve kimyasal yönetimi, atık suyun etkileri, hava emisyonları ve iklim değişikliği, vb.) bilgi sahibi olması önemlidir.

Tesislerin, farkındalığın ve bilginin tüm çalışanlarla paylaşılmasını sağlamak için resmi belgelendirilmiş eğitim süreçlerine sahip olması gerekmektedir. Bir çevre eğitim programı, çalışanlara tesisin çevresel etkilerini azaltmak için yapabilecekleri belirli eylemler hakkında bilgi sağlayabilir ve çevresel sorumluluk kültürünün yayılmasına yardımcı olabilir, bu da daha büyük bir çalışan katılımı ve sürdürülebilirlik hedeflerine bağlılığı beraberinde getirir.

Çalışanlar, pozisyonlarına veya sorumluluklarına uygun olarak farklı seviyelerde eğitimlere ihtiyaç duyabilir. Örneğin, genel işçiler sadece mevcut şirket çevre uygulamaları ve hedefleri konusunda farkındalık eğitimi gerektirebilirken, yönetim personeli sorumluluklarıyla ilgili olarak çevre yönetim sistemleri veya strateji üzerine daha ayrıntılı eğitim gerektirebilir.

Eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için bilgi toplama prosedürlerine sahip olmak (örn. eğitimci geri bildirim anketleri veya test, eğitmen performansının gözlemi veya incelemesi, vb.) tesislerin çevresel eğitimlerin etkinliğini ve bilgi tutma yeteneğini sağlamasına yardımcı olacaktır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tüm çalışanlara çevresel eğitim sağladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tüm çalışan seviyeleri için eğitim programını ve eğitim türünü belirleyen eğitim planı.
- Eğitim katılım kayıtları

© 2026 Cascale Inc.

- Çevresel eğitim için kullanılan eğitim materyali,
- Eğitim değerlendirme prosedürleri ve/veya kayıtları

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevresel eğitim programından sorumlu personel, eğitimlerin nasıl sağlandığını ve varsa, eğitimin etkinliğinin nasıl değerlendirildiğini açıklayabilir.
- Eğitimleri alan çalışanlar, eğitimin içeriğini ve tesisin çevre programlarını ve programı destekleme rollerini biliyorlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin çevresel eğitim programına dair destekleyici kanıtlar (örneğin, farkındalık posterleri, tesisin çevresel programları ve stratejisi ile ilgili bilgilendirici yayınlar, mevcutsa)

Kısmi Puanlar: N/A

8. Tesisinizde çalışanların çevresel olayları bildirmelerini sağlayacak belgelenmiş prosedürleriniz var mı?*(Ref ID - emsreportretaliation)*

Eğer: Tesisinizde çalışanların çevresel olayları veya sorunları bildirmelerini sağlayan belgelenmiş bir prosedür var ve tüm çalışanlar bu prosedürleri bildirme konusunda eğitim almışsa Evet yanıtını verin.

Not: Eğer tesisinizin genel bir şikayet/çalışan geri bildirim prosedürü varsa, ancak bu prosedürler özellikle çevresel olaylar/sorunları bildirme prosedürlerini belirtmiyorsa, **veya** çalışanlar çevresel raporlama prosedürü konusunda eğitim almadıysa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Çalışanların çevresel olayları veya sorunları bildirmelerini sağlayacak prosedürlerin belgelenmesi (örneğin, raporlama prosedürü, çalışan eğitimi, raporlama şablonlarına veya çalışanlar tarafından daha önce sunulan raporlara örnekler, vb.)

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

Bu sorunun amacı, tesislerin çevresel olayları veya sorunları bildirmek için uygun bir kanal oluşturduğunu ve çalışanların bildirim prosedürü üzerinde eğitim aldığını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Etkili bir çevre yönetim programının bir parçası olarak, her çalışanın düzenlemelere veya çevresel olaylara şüpheli veya gerçek ihlalleri bildirme yükümlülüğü olmalıdır. Tesisler, çalışanların çevresel olayları veya sorunları bildirmeyi kolaylaştırmak ve teşvik etmek için açık raporlama kanalları ve prosedürler oluşturmalıdır. Bu, tesislerin herhangi bir ihlali bildirmemesini ve/veya çevresel kirliliği azaltmak için gerekli eylemleri geciktirmesini önlemek için kritiktir.

Prosedürler şunları içermelidir:

- Çevresel olayları veya sorunları hem iç hem de dış taraflara (örneğin, tesisin çevre yönetimi, yerel çevre bürosu) bildirme adımlarının doğasına göre açık bir tanımı
- Raporun kimlere veya hangi departmanlara (iç ve dış) sunulması gerektiğini belirleyin.
- Tesisin çevre yönetim ekibi tarafından raporların nasıl yönetileceği veya yükseltileceği hakkında ayrıntıları içerir)
- Doğru bilgileri yasalara uygun bir şekilde rapor edenlerin cezalandırılmayacağına veya misilleme uygulanmayacağına dair garantileri içerir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, çalışanların çevresel olayları veya sorunları bildirmelerini sağlayacak prosedürlere sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çevresel olay veya sorunların bildirilme prosedürü.
    - Çalışan eğitim katılım kayıtları ve/veya eğitim materyali.
    - Olayların bildirilmesi gereken kişilerin (iç ve dış) listesi.
    - Çalışanlar tarafından sunulan raporlama şablonları veya önceki raporların örnekleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, tesisin raporlama prosedürlerini ve çalışanların bu prosedürlere nasıl eğitildiğini açıklayabilir.
- Çalışanlar prosedürlerin farkındadır ve çevresel olayları veya sorunları nasıl bildirebileceklerini bilirler.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

Yerinde yapılan gözlemler, çalışanların çevresel olayları veya sorunları bildirme prosedürlerine erişiminin olduğunu doğrular (örneğin, bildirim prosedürlerinin ve/veya kişilerin ilan edilmesi vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

9. Tesisinizin tüm ekipmanları bakım yapmak için bir süreç ve programı var mı? *(Ref ID - emsequipmaintain)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, üretim ve tesis operasyonları için kullanılan tüm ekipmanı kapsayan belgelendirilmiş bir süreci ve bakım programı vardır ve bu uygulanmaktadır.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, üretim ve tesis işlemleri için kullanılan ekipmanlar için belgelenmiş bir süreci ve bakım programı vardır, ancak bu, tüm üretim ve işletme ekipmanlarını kapsamaz **ve/veya** bazı ekipmanlar bakım programına göre bakılmamaktadır.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis ekipmanı bakım prosedürleri ve programı
- Donanım bakım kayıtları/logları örnekleri

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesisin tüm üretim ve işletme ekipmanları için uygulanan uygun bakım prosedürlerine sahip olduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Üretim ve tesis işlemleri için kullanılan tüm ekipmanlar, verimli ve tasarlandığı gibi çalıştığından emin olmak için düzenli olarak bakımı yapılmalıdır. Düzgün bakımı yapılan ekipman, çevresel etkiyi en aza indirmek (örneğin, verimsiz makine veya sızıntı ve aşırı kaynak tüketimi nedeniyle atığı veya hava emisyonlarını en aza indirme) ve sorunlu

© 2026 Cascale Inc.

ekipmanları ve atık ve kaynak tüketimini azaltma fırsatlarını belirlemeye yardımcı olabilir (örneğin, enerji, sıkıştırılmış hava ve su kullanımı).

Ekipmanın türüne bağlı olarak, bakımın sıklığı ve kapsamı değişebilir. Düzenli bakım, her bir ekipman parçası için mevcut bilgilere dayanarak (örneğin, üreticinin önerileri, ekipmanın geçmiş arızaları veya sızıntıları, işletme koşulları, vb.) planlanmalı ve ekipman arızalarının şansını azaltma ve arızalara veya sızıntılara yol açabilecek potansiyel sorunları belirleme hedefiyle gerçekleştirilmelidir.

İyi bir bakım programının ana unsurları arasında şunlar olmalıdır:

- Bakım programını denetlemek, yönetmek ve uygulamak için nitelikli personel atama (dış müteahhitler dahil).
- Tesisin tüm ekipmanlarının envanterini oluşturma (örn., isim, fonksiyon, marka, model, seri numarası, vb.).
- Her bir ekipman için gerekli ve/veya önerilen bakım aktivitelerini belirleme (örneğin, üreticinin özelliklerinden, yasal olarak gerekli olan inceleme/test veya sertifikasyon gereksinimlerinden, vb.)
- Her bir ekipman için uygun bakım kapsamını ve programını belirlemek.
- Tüm ekipmanlar için standartlaştırılmış belgeler oluşturma veya teknoloji/yazılım kullanarak bakımı kaydetme ve izleme (örn., bakım kontrol listeleri, bakım kayıtları/logları, vb.)
- Bakım programını uygulamak için personelin kullanabileceği uygun kaynakların sağlanması. (örneğin, bütçe, zaman ve uygun araçlar/ekipmanlar).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Üretim ve tesis işlemleri için kullanılan tüm ekipmanı kapsayan belgelenmiş bir süreç ve bakım programına sahip olan tesislere tam puan verilecektir

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, üretim ve tesis operasyonları için kullanılan tüm ekipmanların bakımını sürdürme konusunda bir süreç ve programı olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesis ekipmanı bakım prosedürleri ve tüm tesis ekipmanını kapsayan program.
    - Ekipman bakım kayıtları/logları, ekipmanın bakım programına uygun olarak bakıldığını gösterir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin bakım programından sorumlu personel, bakım prosedürlerinin ve programın nasıl geliştirildiğini ve bunların nasıl uygulandığını açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.
- İlgili personel (örneğin, bakım personeli), belirlenen bakım prosedürlerini ve programını bilmeli ve bakım programının uygulanmasından sorumlu olduklarını anlamalıdır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin bakım programını belirlenen prosedürler ve programlara göre uyguladığını göstermektedir (örneğin, ekipmanlar iyi çalışma durumundadır, ekipman bakım etiketleri/kayıtları bakımın programına göre yapıldığını göstermektedir, vb.)

Kısmi Puan:

Üretim ve tesis işlemleri için kullanılan ekipmanlar için belgelenmiş bir süreç ve bakım programına sahip olan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak bu, tüm üretim ve işletme ekipmanlarını içermez, **ve/veya** bazı ekipmanlar bakım programına göre bakılmamaktadır.

10. Tesisinizde hiçbir toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliği olmadığını onaylar mısınız? *(Ref ID - emscontamination)*

Eğer: Tesisinizde hiçbir toprak/yeraltı suyu kirliliği olmadığını tesisiniz onayladıysa Evet yanıtını verin. Bu, tesisinizde tehlikeli maddelerin dökülmesi veya sızması sonucu toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğine neden olmadığı anlamına gelir.

Tesisinizde toprağın ve/veya yeraltı suyunun kirlenmesine neden olan bir (1) veya daha fazla dökülme olduysa ancak tamamen iyileştirdiyseniz veya tesis kirliliği iyileştirme sürecinde ve iyileştirme faaliyetlerinin özel eylemlerini, sorumluluklarını, yatırımını ve zaman çizelgesini içeren kurulu bir iyileştirme planına sahipse Kısmi Evet yanıtını verin.

Notlar:
- Tesisinizde şu anda toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliği varsa ve düzeltme çalışmalarına başlamadıysanız, bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.
- Tehlikeli Madde, kimyasal, fiziksel veya biyolojik özellikleri nedeniyle (örneğin, yanıcı, patlayıcı, toksik, radyoaktif, bulaşıcı, vb.) halk sağlığına ve/veya çevreye zarar verebilecek herhangi bir madde olarak tanımlanır. Tehlikeli madde, sıvılar, katılar, gazlar veya çamur olabilir ve bir atık, kaynak veya ham madde olabilir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Lütfen tesisinizin kirliliği nasıl önlediğini açıklayın.

Kısmi Evet'i seçerseniz, sizden aşağıdaki alt soruyu yanıtlamanız istenecektir:

- Tesisiniz sorunu gideriyor ve/veya giderdiniz mi?
- Evetse, lütfen belgeleri yükleyin (Fotoğraflar, Rapor, Eylem planı, varsa Yasal bildirim)
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, sorunu nasıl giderdiğinizi kısaca açıklayın:

Hayır'ı seçerseniz, sizden aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen kirliliği detaylı bir şekilde açıklayın
- Lütfen varsa belgeleri yükleyin (örneğin, Fotograflar, Rapor, Yasal bildirim)

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğine neden olmadığını gösteren belgeler (örneğin, toprak ve/veya yeraltı suyu araştırma raporları, güncel çevresel etki değerlendirmesi, vb.).
- Uygun olduğu yerlerde, herhangi bir toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğini gidermek için yapılan iyileştirme faaliyetlerinin belgelenmesi (örneğin, dökülmelerin yanıt/temizleme faaliyetleri veya prosedürlerinin kayıtları, iyileştirme eylem planları, kirliliğin giderildiğini gösteren temizlik sonrası incelemeler, vb.).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin operasyonlarının toprağın ve/veya yeraltı suyunun kirlenmesine yol açmadığını göstermektir, ya da kirlenme meydana geldiyse, bunun giderildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Toprak veya yeraltı suyu kirliliği, insan sağlığına ve/veya çevreye olumsuz etkileri olabilecek seviyelerde toprak veya yeraltı suyunda tehlikeli maddelerin bulunmasını ifade eder.

Tehlikeli maddelerin dökülmesi, tehlikeli madde depolama tankları veya alanlarından sızıntılar, yanlış atık bertarafı veya depolama gibi üretim operasyonlarıyla ilişkili çeşitli aktiviteler sonucunda kirlilik oluşabilir. Tehlikeli maddeler toprağa veya yeraltı suyuna girdiğinde, yıllarca kalabilirler, potansiyel olarak yakındaki su yollarına sızabilirler ve bu da insanlara ve çevreye sağlık riskleri oluşturabilir. Kirliliği önlemek ve gidermek için prosedürlerin olması, tesislerin potansiyel çevresel etkileri ve uyumluluk risklerini azaltmalarına yardımcı olacaktır.

© 2026 Cascale Inc.

Ayrıca, tesislerin işlemlerinden kaynaklanan toprak/yeraltı suyu kirliliğinin belirtilerini kontrol etmek için iç denetimler / gezintiler aracılığıyla kirlilik riskini izleme prosedürleri olmalıdır.

Kirlilik tespit edilirse, tesis uygun eylem planlarını oluşturmalıdır kirliliği gidermek için. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

- Kirliliğin yayılmasını önlemek veya azaltmak için ilk aşama içerme faaliyetleri.
- Kirliliğin boyutunu ve ciddiyetini belirlemek için toprak/yeraltı suyu araştırması.
- Kirlenmiş toprağı ve/veya yeraltı suyunu temizlemek ve/veya kaldırmak için gereken özel eylemler.
- Kirliliğin giderildiğini doğrulamak için sonrasında bir araştırma yapılır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin hiçbir toprak/yeraltı suyu kirliliği olmadığını gösterebilen tesislere tam puan verilecektir. Bu, tesisin toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğine neden olan tehlikeli maddelerin dökülmesi veya sızması olmadığı anlamına gelir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesis alanında toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğine neden olmadığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Toprak ve/veya yeraltı suyu araştırma raporları.
    - Tesisin faaliyetlerinin yeraltı suyunu / toprağı kirletmediğini gösteren çevresel etki değerlendirmesi.
    - İç denetimlerin, kontaminasyon risklerini izlemek için yapılan gezintilerin prosedürlerini veya kayıtlarını belgeleyin.
- Uygulanabilir olduğunda, toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğini gidermek için alınan iyileştirme faaliyetlerinin belgelenmesi. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Dökülmelerin yanıt/temizleme aktiviteleri veya prosedürlerinin kayıtları.
    - Düzeltme eylem planı, düzeltme faaliyetleri için belirli eylemler ve zaman çizelgesi detaylarını içerir.
    - Temizlik sonrası yapılan araştırmalar/raporlar, kirlenmiş toprağın ve/veya yeraltı suyunun temizlendiğini gösterir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevre yönetiminden sorumlu personeli, toprak ve/veya yeraltı suyu kirliliğinin meydana gelmediğini doğrulamak için hangi prosedürlerin ve eylemlerin uygulandığını ve bunun nasıl izlendiğini açıklama yeteneğine sahiptir.
- Tesisin kirliliği gidermek için aldığı önlemleri toprak/yeraltı suyu iyileştirme sorumlusu personel açıklayabilmektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, toprağın ve/veya yeraltı suyunun kirlenmediğini göstermektedir (örneğin, tehlikeli maddelerin dökülmesi veya sızması ya da atık suyun doğrudan çevreye boşaltılması gibi durumlar gözlemlenmemiştir, yanlış atık bertarafına dair bir kanıt bulunmamaktadır, vb.)
- Herhangi bir kirliliğin uygun şekilde giderildiğine dair gösterge.

Kısmi Puan:

Tesisin toprağını ve/veya yeraltı suyunu kirleten bir (1) veya daha fazla dökülme olduğunda Kısmi Puan verilecektir ve kirliliğin tamamen giderildiğine veya tesisin kirliliği giderme sürecinde olduğuna ve belirli eylemler, sorumluluklar, yatırım ve iyileştirme faaliyetleri için zaman çizelgesi içeren kurulu bir iyileştirme planına sahip olduğuna dair destekleyici kanıtlar vardır.

11. Tesisinizin Nicel Ölçütler için bir Veri Kalite Yönetim Sistemi var mı? *(Ref ID - emsdataqualitymanagementsystem)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz Higg FEM'de nicel ölçütler verilerini izliyor ve raporluyorsa **VE** nicel ölçütler için tüm ilgili çevresel verileri kapsayan bir veri kalite yönetim sistemine sahipse (örneğin, enerji ve su kullanımı verileri, atık üretimi vb.) **VE** sistem şunları içeriyorsa **tüm** aşağıdaki unsurlar:

- Belgelenmiş Roller ve Sorumluluklar
- Merkezi Veri Toplama ve Yönetim Prosedürleri
- Personel için kapasite geliştirme ve çevresel veri kalitesi ilkeleri üzerine eğitim
- Dahili Kalite Güvence (QA) Prosedürleri

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz Higg FEM'de nicel ölçütler verilerini izler ve raporlar **VE** nicel ölçütler için tüm ilgili çevresel verileri kapsayan bir veri kalite yönetim sistemine sahiptir (örneğin, enerji ve su kullanımı verileri, atık üretimi vb.) ancak sistem **en az bir, ancak hepsini değil** yukarıda listelenen unsurların **VEYA** veri kalite yönetim sisteminiz yukarıda listelenen tüm unsurlara sahiptir, ancak tesisinizin raporladığı tüm nicel ölçütler verilerine uygulanmamaktadır.

Şu durumlarda Hayır yanıtını verin: Tesisiniz Higg FEM'de nicel ölçütler verilerini izliyor ve raporluyor, ancak **yukarıdaki unsurlardan herhangi birini** içeren bir veri kalitesi yönetim sistemine sahip değil **VEYA** tesisiniz Higg FEM'de herhangi bir nicel ölçütler verisini raporlayamıyorsa.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Nicel Ölçütler, Higg FEM'e girilen nicel (sayısal) değerlerdir (örneğin, üretim hacmi, enerji ve su kullanımı miktarları, atık su deşarj miktarları, atık üretim miktarları, başlangıç ve iyileştirme miktarları vb.).

Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, size aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Eğer Evet ise, Nicel Ölçütler için Veri Kalite Yönetim Sisteminizde aşağıdaki unsurlardan hangileri bulunmaktadır?
    - Belgelenmiş Roller ve Sorumluluklar
    - Merkezi Veri Toplama ve Yönetim Prosedürleri
        - **Not:** Merkezi veri toplama, verileri kaydetmek ve depolamak için kullanılan herhangi bir elektronik veri yönetim programını ifade eder (örneğin, elektronik tablolar, diğer veri yönetim yazılımları)
    - Personel için kapasite geliştirme ve çevresel veri kalitesi ilkeleri üzerine eğitim
    - Dahili QA Prosedürleri

Önerilen Yüklemeler:

Tesisin çevresel verilere uygulanan yerleşik bir veri kalitesi yönetim sistemine sahip olduğunu gösteren belgeler (örneğin, tanımlanmış iş sorumlulukları, veri toplama ve kaydetme prosedürleri, ilgili personel için eğitim materyali ve/veya kayıtlar, iç veri kalitesi denetim prosedürleri ve/veya raporlar).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin Higg FEM'de rapor edilen tüm çevresel verilere uygulanan etkili bir veri kalitesi yönetim sistemine sahip olduklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Çevresel verilerin doğru bir şekilde izlenmesi ve raporlanması, tesislere ve paydaşlara iyileştirme fırsatları hakkında ayrıntılı bir içgörü sağlar. Veriler doğru değilse, tesisin çevresel ayak izini anlamayı ve çevresel etkileri azaltmaya ve verimliliği artırmaya yardımcı olacak belirli eylemleri belirleme yeteneğini sınırlar.

Verimli bir veri kalitesi yönetim sistemi kurarken tesisler aşağıdaki temel unsurları dikkate almalıdır:

© 2026 Cascale Inc.

- Çevresel veri kalitesinin toplanması, izlenmesi ve kalitesinin sağlanması için net hesap verebilirlikle tanımlanmış sorumluluklar (örneğin, çevresel veri kalitesi yöneticisi ve diğer destek personeli).
    - **Not**: Bir veri kalitesi ekibi genellikle veri toplama ve analizini koordine etmek için birkaç departman ve personelin katılımını gerektirir (örneğin, bakım, muhasebe, operasyon ekipleri, mühendislik)
- Veri toplama ve yönetimi için merkezi prosedürler, verilerin nasıl toplandığını ve merkezi veritabanına nasıl girildiğini ele alır. Bu, açıkça tanımlamalıdır:
    - Hangi veriler mevcut (örneğin, faturalar, Ölçüm Cihazı, vb.)
    - Veri toplama ve kaydetmeden kim sorumludur.
    - Tüm aktivite verileri için veri toplama/kayıt sıklığı.
- İlgili personel için çevresel veri kalitesi ilkeleri ve tesisin veri kalitesi yönetim sistemi prosedürleri üzerine kapasite geliştirme ve eğitim programı.
- Düzenli olarak prosedürlerin gözden geçirilmesi ve denetim verilerini içeren Dahili QA Prosedürleri. Bu, şunları içerebilir
    - Veri izleme araçlarına girilen verilerle kaynak verilerini (faturalar, ölçüm cihazı kayıtları, vb.) iki kez kontrol etme.
    - Mevcut verilerin, geçmiş veriler ve trendlerle karşılaştırılması.
    - Takip araçlarındaki herhangi bir birim dönüşümü veya otomatik hesaplamaların gözden geçirilmesi.

Kaynaklar:

- GHG Protokolü - Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı'nın 7. Bölümü, tüm türdeki çevresel verilere uygulanabilecek veri kalitesi yönetimi hakkında ayrıntılı bilgi ve ilkeler sunar - https://ghgprotocol.org/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesiste toplanan çevresel verilere uygulanan yerleşik bir veri kalitesi yönetim sistemine sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu şunları içerebilir:
    - Tanımlanmış iş sorumlulukları
    - Veri toplama ve kayıt prosedürleri
    - İlgili personel için Eğitim materyali ve kayıtları
    - Dahili veri kalite güvencesi/denetim prosedürleri veya raporları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Çevresel verileri yönetmekten sorumlu personel aşağıdakileri açıklayabilir:
    - Çevresel verilerin izlenmesi ve kaydedilmesi için uygulanan prosedürler.
    - Veri kalitesi nasıl korunur.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin çevresel veri kalitesi sisteminin, Higg FEM'de rapor edilen tüm ilgili çevresel veriler için uygulandığını göstermektedir.

ÇYS - Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

12. Tesisiniz her takvim yılında çevre yönetim sistemini tesisinizin yöneticileriyle gözden geçiriyor mu? *(Ref ID - emsstrategyreview)*

© 2026 Cascale Inc.

Eğer: Tesisiniz geçtiğimiz takvim yılında tesis yönetim ekibi(ler) ile çevre yönetim sisteminizi gözden geçirdiyse Evet yanıtını verin.

Not: İnceleme, Higg FEM raporlama yılında gerçekleştirilmiş olmalıdır (örneğin, FEM 2023 için, toplantılar 2023 takvim yılında gerçekleştirilmiş olmalıdır).

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın:

Önerilen Yüklemeler:

- Higg FEM raporlama yılında gerçekleştirilen çevre yönetim sistemi inceleme(s) kayıtları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, fabrikaların çevre yönetim sistemlerinin tesis yönetim ekibi(ler)i ile bir yıl bazında gözden geçirildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Çevre yönetim sistemleri ve programlarının yönetim incelemesini yapmak, performansı gözden geçirmek ve iyileştirme sağlamak için eylem planları oluşturmak amacıyla planlama, yapma, kontrol etme ve harekete geçme (PDCA) yönetim sistemi modelinin önemli bir parçasıdır. Performansı tartışmak için düzenli yönetim toplantılarına sahip olmak için belirlenmiş bir program önerilir (örneğin, üç aylık bazda). En az bir tam yönetim incelemesi yıllık olarak önerilir. Toplantı, yasal uyumluluk, çevresel performans, hedeflerin ve hedeflerin durumu, önleyici ve düzeltici eylemlerin durumu (dahili/dış denetimler, olaylar, kazalar, acil durum tatbikatları vb. iyileştirmeler için öneriler, vb.) gibi çevresel bilgileri gözden geçirmelidir.

Tanınmış çevre yönetim sistemi sertifikasyon şemaları (ISO 14001 gibi) yönetim sistemleri incelemeleri için ana hedefleri ve süreçleri içerir. Başarılı bir yönetim incelemesinde ele alınması gereken ana alanlar şunlardır:

- İç denetimlerin sonuçları, yasal uyumluluk ve organizasyonun abone olduğu diğer gereklilikler.
- Dış taraflardan iletişim
- Çevresel performans
- Hedef ve hedeflerin ilerlemesi
- Düzeltici eylemlerin ilerlemesi
- Önceki yönetim incelemesinden sonraki takip eylemleri

© 2026 Cascale Inc.

- Yasal gerekliliklerin güncellenmesi de dahil olmak üzere değişen koşullar
- İyileştirme Önerileri

Not: Tesisler, bu konuda ek bilgi edinmek ve gelişen ÇYS gerekliliklerine ileride uyum sağlamak için ISO 14001:2026 güncellemelerine başvurmalıdır.

Kaynaklar:

- ISO 14001:2026 Çevre yönetim sistemleri — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereksinimler https://www.iso.org/standard/14001
- AB Yönetim ve Denetim Şeması (EMAS) https://green-business.ec.europa.eu/eco-management-and-audit-scheme-emas_en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, FEM raporlama yılında tesisin çevre yönetim sistemini yönetim incelemesine tabi tuttuğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - ÇYS yönetim inceleme toplantısı planı/gündemi
    - Toplantı tutanakları ve/veya katılım kayıtları
    - Toplantı sonuçları (örneğin, güncellenmiş çevre stratejisi, hedefler, vb. eylem planı)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin çevre yönetim sistemi için sorumlu olan personel, çevre yönetim sistemi ve programlarının yönetim incelemesi için tesisin prosedürlerini açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.
- Tesis yönetimi, yönetim incelemelerine nasıl katıldıklarını açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğu yerlerde, yerinde gözlemler, tesisin çevre yönetim sistemlerinin yönetim incelemelerine tabi tutulduğunu gösterir (örneğin, yayınlanan toplantı tutanakları veya yönetim inceleme toplantılarının sonuçları)

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

13. Tesisinizde çevre yönetiminden sorumlu çalışanlar işlerini yapmak için gereken teknik yeterliliğe sahip mi? *(Ref ID - emsmgmtcompetence)*

Eğer aşağıdaki tüm kriterleri karşılıyorsa Evet yanıtını verin: Tesisiniz:

- Tesisiniz, tesisinizin çevre programlarını yönetmek için gereken teknik yetenekleri ve nitelikleri değerlendirdi ve tanımladı.
- Şu anki personeliniz, belirlenen niteliklere uygun olarak çevresel programları yönetmekten sorumludur.
- Yetenek ihtiyaçları, personel performansını ve yeteneğini değerlendirmek ve daha fazla profesyonel gelişim ihtiyaçlarını belirlemek için bir yıl bazında değerlendirilir (örn., ek sertifika veya akreditasyon almak, profesyonel gelişim eğitimlerine katılmak, vb.).

Kısmi Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, çevre programlarının yönetiminden sorumlu personel için gerekli teknik yetkinlikleri ve nitelikleri değerlendirip tanımlamış olmakla birlikte mevcut personeliniz tanımlanan nitelikleri karşılamamaktadır **ve/veya** personelin nitelikli olup olmadığını ya da daha fazla mesleki gelişime ihtiyaç duyup duymadığını belirlemek amacıyla yetkinlik ihtiyaçları yıllık bazda değerlendirilmemektedir.

Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, çevre personelinin gerekli teknik yetkinliklere/sertifikalara sahip olduğunu garanti altına almak için süreçlere sahip olduğunu gösteren belgeler (örneğin, gerekli yetkinliklere veya sertifikalara sahip çevre personeli/rollerinin listesi, çevre yönetimi için yetkinlikleri içeren iş tanımları, yetkinlik/sertifika ihtiyaç değerlendirmesi, personelin sertifikalarının veya akreditasyonlarının kopyaları, vb.)
- Yeteneklerin ve profesyonel gelişim ihtiyaçlarının yıllık olarak gözden geçirildiğini gösteren belgeler (örn., bir yıl yetenek/nitelik ihtiyaç değerlendirmesi, çevre personeli için profesyonel gelişim planı, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin çevresel konuları yönetmekten sorumlu personelin, tesisin çevresel programlarını etkili bir şekilde yönetmek için uygun teknik yetkinliklere ve niteliklere sahip olduğunu ve bunun bir yıl bazında gözden geçirildiğini göstermek için süreçlerin yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Bir tesisin çevre programlarını yönetmek, hem teknik çevre konularını hem de etkili bir çevre yönetim sistemi nasıl uygulanacağını derinlemesine anlamayı gerektirir. Çevre performansı ve sürdürülebilirlik konusunda ilerlemenin önündeki en büyük bariyerlerden biri teknik uzmanlık eksikliğidir. İlgili etki alanlarında güçlü teknik uzmanlığa sahip personel, bir tesisin çevre yönetim programı için hayati öneme sahiptir.

Uygun niteliklere ve bilgiye sahip bir ekip, tesislerin çevresel riskleri ve etkileri daha iyi anlamasına yardımcı olur ve bu riskleri hafifletmek ve iyileştirmeler yapmak için uygun önlemleri belirlemeye ve uygulamaya yardımcı olur. Ayrıca, sürekli evrim geçiren ve daha karmaşık hale gelen çevresel düzenlemelere ve diğer gerekliliklere uyumu sağlamaya yardımcı olur.

Tesislerin, çevre ekibi üyeleri için belirli deneyim ve nitelik gereksinimlerini değerlendirebilecek ve tanımlayabilecek bir süreci olmalıdır. Bu, aşağıdakileri içermelidir:

- Eğitim gereksinimleri (ör., çevre ile ilgili üçüncü derece)
- Sertifikasyon veya akreditasyon gereklilikleri (örneğin, yasal olarak gerekli çevre sertifikaları, Sertifikalı Çevre Profesyoneli (CEP), ISO 14001 Denetçi sertifikası, vb.)
- Belirli çevresel konular hakkında saygın eğitim sağlayıcılarından alınması gereken eğitimler (örn., Enerji ve SG yönetimi, atık su veya kimyasal yönetimi, yasal olarak gereken eğitimler, vb.)

Tesislerin de çevre personeli için yetkinlik ihtiyaçlarının düzenli olarak değerlendirilmesini ve çevre yönetimi personelinin çevre yönetimi ve teknik konular hakkındaki bilgilerini artırmak için profesyonel gelişim aktivitelerine katılma fırsatlarına sahip olmasını sağlaması önemlidir. Örneğin, dış eğitimlere katılmak, ek çevresel sertifika veya akreditasyon almak vb.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Aşağıdaki tüm kriterleri karşılayan tesislere tam puan verilecektir:

- Tesis, çevre programlarını yönetmek için gereken teknik yetenekleri ve nitelikleri değerlendirmiş ve tanımlamıştır.
- Çevre programlarını yönetmekten sorumlu mevcut personel, belirlenen niteliklere sahiptir.
- Yetenek ihtiyaçları, personel performansını ve yeteneğini değerlendirmek ve daha fazla profesyonel gelişim ihtiyacını belirlemek için bir yıl bazında değerlendirilir.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin, çevre yönetimi personelinin gerekli teknik yetkinliklere/niteliklere sahip olduğunu garanti altına almak için süreçlere sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Her rol için gereken yetkinliklere veya niteliklere sahip çevresel personel/rollerin bir listesi.
    - Çevre yönetimi için yetkinlikleri içeren iş tanımları.
    - Yetenek/niteliklerin ihtiyaç değerlendirmesi.
    - Çevre yönetimi personeli için sertifikaların veya akreditasyonların kopyaları.
- Yetenekleri ve profesyonel gelişim ihtiyaçlarını gösteren belgelerin bir yıl bazında gözden geçirildiği. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Bir yıl yetenek/yeterlilik ihtiyaç değerlendirmesi.
    - Çevre personeli için profesyonel gelişim planı.
    - Performans ve/veya yetenek değerlendirmelerinin toplantı kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetimi personeli işe almakla sorumlu olan personel, çevre personeli için yetkinlik ve nitelik gereksinimlerinin farkındadır ve tesisin çevre yönetimi rolleri için nitelikli personel nasıl işe alındığını açıklayabilir.
- İlgili çevre personeli, denetledikleri çevre yönetimi alanlarıyla ilgili bilgi ve uzmanlıklarını gösterebilir.
- İlgili personel, çevre yönetimi personeli için yetenek/nitelik gereksinimlerini ve profesyonel gelişim ihtiyaçlarını gözden geçirme prosedürlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, çevre programlarının uygun teknik yetkinlik ve niteliklere sahip personel tarafından yönetildiğini göstermektedir (örneğin, sağlanan sertifikalar veya eğitimler çevre yönetiminden sorumlu kişiler içindir, çevre yönetim personelinin doğrulama boyunca çevresel konular hakkında teknik anlayışı gösterme yeteneği, vb.)

Kısmi Puan:

Çevre programlarını yönetmekten sorumlu personel için gereken teknik yetkinlikleri ve nitelikleri değerlendiren ve tanımlayan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak mevcut personel tanımlanan niteliklere uymamaktadır**ve/veya** yetkinlik ihtiyaçları, personelin nitelikli olup olmadığını veya daha fazla profesyonel gelişime ihtiyaç duyup duymadığını belirlemek için bir yıl bazında değerlendirilmez.

14. Tesisinizde çalışanlarınızın çevresel etkileriniz ve performansınız hakkında farkındalık oluşturmak için bir programınız var mı? *(Ref ID - emsstrategyawareness)*

© 2026 Cascale Inc.

Evet Deyin eğer: Tesisinizin tüm çalışanlara tesisinizin çevresel etkileri ve performansı hakkında farkındalığı iletmek için belgelenmiş bir programı var **ve** bu, tüm çalışanlara yıllık veya daha sık bir şekilde iletilir.

Kısmi Evet eğer: Tesisinizin çevresel etkileri ve performansı hakkında farkındalığı artırmak için belgelenmiş bir programınız var, ancak bu tüm çalışanlara iletilmemiş **veya** tesisiniz bir iletişim programı geliştirmekte.

Not: Bu iletişim programı, personelin rolleri ve sorumlulukları hakkında temel çevresel eğitimin yanı sıra, tesisin çevresel etkileri ve performansı hakkında farkındalığı (örneğin, çevresel KPI'lerdeki performans ve/veya tesisin çevresel stratejisi üzerindeki ilerlemeyi) özellikle içermelidir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Mümkünse belgeleri yükleyin
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın:

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin çevresel etkileri ve performansı hakkında farkındalık sağlamaya odaklanan bir iletişim planına sahip olduğunu gösteren belgeler ve bu iletişimin tüm çalışanlara sağlandığı (örn., Çevresel performans iletişim planı ve programı, sunumlar, bültenler, bültenler, toplantı gündemleri/tutanakları vb. gibi iletişim materyalleri)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin çevresel performans ve stratejiyi iletmek için resmi bir programa sahip olması ve çalışanları tesisin çevresel stratejisini desteklemeye teşvik etmek ve bilgilendirmektir.

Teknik Rehberlik:

Bir tesisin çevresel yönetim programlarını ve performansını iş gücüne açıkça iletmek, başarısının anahtarıdır. Çalışanlar ne kadar çok dahil olurlarsa, o kadar çok bağlı olacaklar ve bu da çevresel programların ve performansın etkinliğini artırabilir.

Çalışanlara çevresel etkiler ve performans hakkında bilgi verme, eğitimler/sunumlar, toplantılar, bilgi panoları, bültenler, posterler veya tesisin diğer kurulu iletişim kanalları aracılığıyla bir dizi şekilde yapılabilir.

Kullanılan iletişim modu(ları) ne olursa olsun, bilgilerin açık ve tutarlı bir şekilde iletilmesini sağlamak için bir iletişim planı ve prosedürleri oluşturulmalıdır. Bu,

© 2026 Cascale Inc.

çalışanlara tesisin çevresel programları, performansı ve stratejisi hakkında önemli bilgiler sağlar. Çalışan iletişimlerine dahil edilmesi gereken bazı ana alanlar şunlardır:

- Tesisin çevresel yönleri ve etkileri hakkında bilgi
- Tesisin çevresel stratejisi hakkında bilgi ve tesisin çevresel hedef ve amaçlarındaki ilerlemeler hakkında güncellemeler
- Tesisin çevresel performansını izlemek için kullanılan herhangi bir anahtar performans göstergesi (KPI) veya metrik hakkında bilgi.
- Çalışanların çevre programlarına nasıl katılabileceği ve bunu yapmanın faydaları hakkında bilgi.
- Çalışanların çevresel iyileştirmeler için önerilerini nasıl iletebilecekleri hakkında bilgi.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tüm tesislerin çevresel etkiler ve performans hakkında farkındalığı tüm çalışanlara belgelendirilmiş bir program aracılığıyla ilettiği ve bunun bir yıl veya daha sık bir şekilde tüm çalışanlara iletilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin kurulu bir iletişim programına sahip olduğunu ve iletişimin tüm çalışanlara yıllık bazda veya daha sık gerçekleştiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çevresel performans iletişim planı ve programı
    - Sunumlar, bültenler, bültenler, toplantı gündemleri/tutanakları gibi iletişim materyalleri.
    - Çalışanlara, geçerli olduğu yerlerde çevresel etkiler ve performans hakkında bilgi sağlandığını gösteren kayıtlar (örneğin, toplantı katılım kayıtları, geçmiş bültenler veya bültenler, vb.).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- İletişim programından sorumlu olan personel, hangi bilgilerin çalışanlarla nasıl iletişim kurulduğunu açıklayabilir.
- Çalışanlar, tesisin çevresel etkileri, performansı, stratejisi ve KPI'ları hakkında farkındalık gösterebilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Gözlemler, iletişim programının belgelendirilmiş ve bildirilen iletişim prosedürlerine göre uygulandığını göstermektedir (örneğin, farkındalık posterleri veya bültenler, tesisin çevresel performansı ve stratejisinin görünür ilanları, vb.)

Kısmi Puan:

Tesisinizin çevresel etkileri ve performansı hakkında farkındalığı iletmek için belgelenmiş bir programı olan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak bu tüm çalışanlara iletilmemiştir veya tesisiniz bir iletişim programı geliştirme sürecindedir.

ÇYS - Seviye 3

15. Tesisiniz, alt yüklenicilerinizin çevresel performansını Higg Index veya diğer ilgili çevresel değerlendirmeler kullanarak izliyor, değerlendiriyor ve/veya onlarla etkileşimde bulunuyor mu? *(Ref ID - emshiggindexsubcontract)*

Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI vb.) kullanarak çevre performansını iyileştirmek amacıyla tüm alt yüklenicilerle iş birliği yapmaktadır **ve** alt yüklenici çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayabilmektedir.

Kısmi Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI vb.) kullanarak çevre performansını iyileştirmek amacıyla en az bir (1) alt yüklenici ile iş birliği yapmakta, ancak tüm alt yüklenicilerle çalışmamaktadır **ve** alt yüklenici performansını izleme ve takip etmeye yönelik prosedürlere sahip olmakla birlikte alt yüklenici çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayamamaktadır.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisiniz herhangi bir alt yüklenici kullanmıyor.

Notlar:

- Bu sorunun alt yükleniciler kapsamı, üretim için kullanılan alt yüklenicilere atıfta bulunur (örneğin, giysi boyama, nakış ve serigrafi görevleri gibi belirli bir işlemi veya üretim aşamasını gerçekleştirmek için kullanılan ayrı bir işletme birimi vb.)
- Yüklenimin sadece alt yüklenicilerin bir değerlendirme yapmasını gerektiriyor ancak alt yüklenicideki iyileştirmelerin izlenmesi veya raporlanması gerekmiyorsa, bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz. (örneğin, alt yüklenicinin sadece Higg FEM modülünü paylaşması gerekiyor ve tesisinizin destek sağlamak veya iyileştirmeleri gerektirip izlemesi gerekmiyorsa)

© 2026 Cascale Inc.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın:

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sistemlerini kullanarak alt yüklenicilerle işbirliği yaptığını gösteren belgeler (örneğin, alt yüklenicilerin listesi, FEM modülünün paylaşılmasına dair kanıtlar, diğer çevresel değerlendirme raporları)
- Alt yüklenicinin çevresel performansında iyileşmeye yol açan bu katılımı gösteren belgeler (örneğin, tesisin alt yüklenici iyileştirme planlarını izleme veya takip etme kayıtları, tesis tarafından yapılan düzeltici eylem desteği veya talepler, alt yüklenicilerden tamamlanmış iyileştirme eylem planları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirmeleri kullanarak alt yüklenicilerin performanslarını değerlendirmek, etkileri izlemek ve iyileştirmeler yapmak için kullandıklarını göstermektir.

Not: Güncellenmiş ISO 14001:2026 Standardı gibi gelişen ÇYS gerekliliklerine uyum sağlamaya hazırlanmak için tesisler, alt yüklenici yönetim süreçlerini güçlendirmek amacıyla alt yüklenicilere yönelik operasyonel kontrol yöntemlerinin düzeyini ve türünü belirlemelidir.

Teknik Rehberlik:

Ürettiğiniz ürünlerin çevresel ayak izi ve etkileri, alt yüklenicilerinizin faaliyetlerini de içerir. Kurulu bir çevresel değerlendirme şemasını kullanarak alt yüklenicilerle işbirliği yapmak, alt yüklenici tesislerindeki çevresel performansı anlamayı ve şirketinizin destekleyebileceği ve iyileştirmeleri teşvik edebileceği alanları belirlemeyi kolaylaştırır.

Alt Yüklenici katılım programları, alt yüklenicilerin mevcut çevresel uygulamaları değerlendirmek ve iyileştirmeleri göstermek için iyileştirme planlarını ve/veya eylemlerini rapor etmeleri için prosedürleri içermelidir. Tesislerin ayrıca alt yüklenici iyileştirmelerini zaman içinde izlemek ve takip etmek için kurulu prosedürleri olmalıdır.

Alt yüklenicilerin çevresel programlarına ilişkin beklentiler ve gereklilikler, alt yüklenicilerin bu beklentileri açıkça anlamalarını ve bu beklentilere karşı sorumlu tutulmalarını sağlamak için sözleşme anlaşmalarının şart ve koşullarına da dahil edilebilir.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- ISO 14001:2026 Çevre Yönetim Sistemi — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereklilikler https://www.iso.org/standard/14001

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Higg Index veya diğer ilgili çevresel değerlendirme şemasını (örn., ISO14001, Amfori BEPI, vb.) kullanan tüm alt yüklenicilerle işbirliği yapan tesislere tam puan verilecektir**ve** alt yüklenicinin çevresel performansında iyileştirmeler yapıldığını gösterebilirler.

Gerekli Belgeler:

- Tesisinizin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sistemlerini kullanarak alt yüklenicilerle işbirliği yaptığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Alt yüklenici katılım prosedürleri veya çevresel performans koşulları içeren iş anlaşmaları/sözleşmeler.
    - Tesisinizin iş yaptığı tüm alt yüklenicilerin listesi.
    - FEM modül paylaşımına veya diğer çevresel değerlendirme raporlarına dair kanıtlar.
    - Alt yüklenicilerle çevresel performans konusunda yapılan diğer ilgili iletişimler.

- Uygulanabilirse, alt yüklenicide çevresel performans iyileştirmelerini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin alt yüklenici iyileştirme planlarını izleme veya takip etme kayıtları.
    - Alt yüklenicilerden tamamlanan iyileştirme eylem planları.
    - Diğer ilgili iletişimler, çevresel iyileştirmelerle ilgili alt yüklenicilerle.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Alt yüklenici katılım programını yönetmekten sorumlu personel şunları açıklayabilir:
    - Tesisin alt yüklenicilerle nasıl etkileşim kurduğu.
    - Tesisin alt yüklenici performansını ve iyileştirmesini nasıl izlediği ile ilgili prosedürler.
    - Tesisin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sonuçlarını çevresel iyileştirmeleri sürdürmek için nasıl kullandığına dair Alt Yüklenici kullanımı.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Gözlemler, rapor edilen alt yüklenici katılım programıyla tutarlıdır (örneğin, alt yüklenici süreçlerine dair kanıtlar, tesisin kullandığı rapor edilen alt yüklenicilerle tutarlıdır, vb.)

Kısmi Puan:

Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI, vb.) kullanarak en az bir (1) alt yüklenici ile iş birliği yapan **ve** alt yüklenici performansını izleme ve takip etmeye yönelik prosedürlere sahip olan, ancak alt yüklenici çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayamayan tesisler kısmi puan alacaktır.

16. Tesisiniz, Higg Index veya diğer ilgili çevresel değerlendirmeleri kullanarak yukarı akış tedarikçilerinizi izliyor, değerlendiriyor ve/veya onlarla etkileşimde bulunuyor mu? *(Ref ID - emshiggindexupstream)*

Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI, vb.) kullanarak çevre performansını iyileştirmek amacıyla bir (1) veya daha fazla tedarik zinciri tedarikçisiyle iş birliği yapmaktadır **ve** tedarik zinciri tedarikçilerinin çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayabilmektedir.

Kısmi Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI, vb.) kullanarak bir (1) veya daha fazla tedarik zinciri tedarikçisiyle iş birliği yapmaktadır **ve** performansı izleme ve takip etmeye yönelik prosedürlere sahip olmakla birlikte tedarik zinciri tedarikçilerinin çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayamamaktadır.

Not: Eğer taahhüt sadece tedarikçilerin bir değerlendirme yapmasını gerektiriyor ancak bunu takiben bir izleme veya geliştirmelerin raporlanması gerekmiyorsa, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz. (örneğin, tedarikçinin sadece Higg FEM modülünü paylaşması ve tesisinizin destek sağlamak veya geliştirmeleri gerektirip izlemek için takip etmemesi durumunda)

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, hakkınızdaki aşağıdaki alt soruları yanıtlayarak tedarikçi bağlantınız hakkında detayları sağlamanız istenecektir:

- Hangi tür tedarikçiler değerlendirilir/katılır?
    - Kimyasal tedarikçiler
    - Hammadde tedarikçileri (yani, kimyasallar dışında hammadde tedarikçileri)
    - Bileşen tedarikçileri (yani, fermuarlar, düğmeler vb. gibi hazır/monte edilmiş bileşenlerin tedarikçileri)
    - Diğer tedarikçiler

© 2026 Cascale Inc.

- Her biri için, katılım aktivitelerini ve sonuçta ortaya çıkan çevresel faydaları açıklayın.
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sistemlerini kullanarak tedarikçilerle iletişim kurduğunu gösteren belgeler (örneğin, tedarikçi listesi, FEM modülünün paylaşılmasına dair kanıtlar, diğer çevresel değerlendirme raporları)
- Bu katılımın tedarikçinin çevresel performansında iyileşmelere yol açtığını gösteren belgeler (örneğin, tesisin tedarikçi iyileştirme planlarını izleme veya takip etme kayıtları, tesisin düzeltici eylem desteği veya talepleri, tedarikçiden tamamlanmış iyileştirme eylem planları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirmeleri kullanarak tedarikçilerinin performansını değerlendirmek, etkileri izlemek ve iyileştirmeler yapmak için çalıştıklarını göstermektir.

Not: Güncellenmiş ISO 14001:2026 Standardı gibi gelişen ÇYS gerekliliklerine uyum sağlamaya hazırlanmak için tesisler, tedarikçi yönetim süreçlerini güçlendirmek amacıyla tedarik zinciri tedarikçilerine yönelik operasyonel kontrol yöntemlerinin düzeyini ve türünü belirlemelidir.

Teknik Rehberlik:

Ürettiğiniz ürünlerin çevresel ayak izi ve etkileri, tedarikçilerinizin faaliyetlerini de içerir. Kurulu bir çevresel değerlendirme planı kullanarak tedarikçilerle işbirliği yapmak, tedarikçi tesislerindeki çevresel performansı anlamaya ve şirketinizin destekleyebileceği ve iyileştirmeleri teşvik edebileceği alanları belirlemeye yardımcı olacaktır.

Yukarı akış tedarikçi katılım programları, yukarı akış tedarikçilerin mevcut çevresel uygulamaları değerlendirmeleri ve iyileştirmeleri göstermek için iyileştirme planlarını ve/veya eylemlerini rapor etmeleri için prosedürler içermelidir. Tesislerin ayrıca zaman içinde yukarı akış tedarikçi iyileştirmelerini izlemek ve takip etmek için kurulu prosedürleri olmalıdır.

Yukarı yönlü tedarikçilerin çevresel programları için beklentiler ve gereklilikler, yukarı yönlü tedarikçilerin bu beklentileri açıkça anlamalarını ve bu beklentilere karşı sorumlu tutulmalarını sağlamak için sözleşmeli anlaşmaların şartları ve koşullarına da dahil edilebilir.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

- ISO 14001:2026 Çevre Yönetim Sistemi — Kullanım kılavuzuyla birlikte gereklilikler https://www.iso.org/standard/14001

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI, vb.) kullanarak bir (1) veya daha fazla tedarik zinciri tedarikçisiyle iş birliği yapan **ve** tedarik zinciri tedarikçilerinin çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayabilen tesisler tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisinizin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sistemlerini kullanarak tedarikçileriyle iletişim kurduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Çevresel performans koşulları olan tedarikçi taahhüt prosedürleri veya iş anlaşmaları/sözleşmeleri.
  - Tesisinizin iş yaptığı tüm tedarikçilerin listesi.
  - FEM modül paylaşımına veya diğer çevresel değerlendirme raporlarına dair kanıtlar.
  - Çevresel performans konusunda üst tedarikçilerle yapılan Diğer ilgili iletişimler.

- Eğer geçerliyse, yukarıdaki tedarikçideki çevresel performans iyileştirmelerini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Tesisin, tedarikçi iyileştirme planlarını izleme veya takip etme kayıtları.
  - Yukarıdaki tedarikçiden tamamlanan iyileştirme eylem planları.
  - Çevresel iyileştirmelerle ilgili tedarikçilerle yapılan Diğer ilgili iletişimler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yukarı akış tedarikçi katılım programını yönetmekten sorumlu personel şunları tanımlayabilir:
  - Tesisin yukarı yönlü tedarikçilerle nasıl etkileşime geçtiği.
  - Tesisin, tedarikçi performansının ve iyileştirmenin nasıl izlendiği ile ilgili prosedürleri.
  - Tesisin, çevresel iyileştirmeleri teşvik etmek için üst akış tedarikçilerinin Higg FEM veya diğer çevresel değerlendirme sonuçlarını nasıl kullandığı.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesis tarafından bildirilen tedarikçilerin kullandığına uygun şekilde, tedarik edilen kimyasallar, ham maddeler ve/veya bileşenlerin kanıtlarının olduğu gözlemler, bildirilen tedarikçi katılım programıyla tutarlıdır (örneğin, tesis tarafından kullanılan tedarikçilerle uyumlu hammadde, kimyasallar ve/veya bileşenlerin kanıtları vb.)

Kısmi Puan:

Higg Index veya diğer ilgili çevre değerlendirme planlarını (örn. ISO14001, amfori BEPI, vb.) kullanarak bir (1) veya daha fazla tedarik zinciri tedarikçisiyle iş birliği yapan **ve** tedarik zinciri tedarikçilerinin performansını izleme ve takip etmeye yönelik prosedürlere sahip olan, ancak tedarik zinciri tedarikçilerinin çevre performansında iyileştirmeler yapıldığını kanıtlayamayan tesisler kısmi puan alacaktır.

17. Tesisiniz yerel topluluğunuzda çevresel iyileştirme çalışmalarında bulunuyor mu? *(Ref ID - emsengagelocal)*

Evet eğer: Tesisiniz yerel toplulukta yerel paydaşlarla iletişim kurmuş ve bir (1) veya daha fazla projeye katkıda bulunmuş ve/veya katılmış, Higg FEM raporlama yılında çevresel yönetim iyileştirmeleri üzerine çalışan yerel paydaş, işletme veya devlet kurumu çalışma grubu(ları) ile çalışmış ve bu katılımı gösteren belgelere sahiptir.

Not: Eğer tesis bir üretim grubunun parçasıysa ve söz konusu etkinlik üretim grubu tarafından başlatıldıysa ve/veya koordine ediliyorsa, tesisler, tesisin kaynak sağlayarak (ör. personel katılımı veya finansal destek gibi) etkinliğe aktif olarak katkıda bulunması durumunda Evet yanıtını verebilir.

Eğer Evet'i seçerseniz, tesisinizin çevresel iyileştirme konusunda hangi yollarla ilgilendiğini seçmeniz ve aşağıda listelenen seçenekleri kullanarak her tür ilgi için ek detaylar sağlamanız istenecektir:

- Biz (finansal veya başka türlü) çevre sorunları için koruma veya iyileştirme projelerini destekliyoruz (örneğin, sulak alanların korunması).
- Biz, çevre yönetimi için en iyi uygulamaları paylaşmak üzere diğer benzer işletmelerle çalışırız.
- Biz, bir şirket olarak çevresel etkilerimizi nasıl yönetmemiz gerektiği konusunda yerel topluluklarla diyalog kurarız.
- Hükümet ve topluluklar dahil olmak üzere diğer yerel paydaşlarla bir grup içinde çalışıyoruz, yerel çevre sorunlarını birlikte anlamak ve çözmek için.
- Çevre düzenlemesi veya yönetim konularında yerel veya ulusal yönetim organlarıyla doğrudan etkileşimde bulunuruz.

© 2026 Cascale Inc.

- Çevresel düzenleme veya yönetim konularında yerel veya ulusal yönetim organlarıyla etkileşimde bulunmak için diğer yerel paydaşlar grubuyla birlikte çalışıyoruz
- Diğer

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin Higg FEM raporlama yılında yerel topluluğunuzda çevresel iyileştirme üzerine odaklanan faaliyetlere nasıl katkıda bulunduğunu veya katıldığını gösteren belgeler (örneğin, faaliyetlerin ve paydaşların katılım tarihleriyle listeleri, resimler, makaleler veya basın bültenleri; tesisinizin desteklediği kuruluşlar/girişimlerin listesi, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin faaliyet gösterdikleri topluluklarda çevresel iyileştirmeler yapmak için yerel işletmelerle, organizasyonlarla, STK'larla ve/veya topluluk gruplarıyla aktif olarak işbirliği yaparak ve/veya bu tür girişimlere katılarak bunu göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Yerel topluluk paydaşlarıyla etkileşim kurmak önemlidir çünkü tesisinizin faaliyet gösterdiği yerel çevreye doğrudan bir etkisi vardır ve yerel işletmeler ve organizasyonlarla (ör. hükümet ajansı, STK'lar, topluluk çevre grupları) işbirliği yapmak, toplulukta çevresel iyileştirme yapmak için ortak bir odak ve kaynak oluşturabilir.

Tesisler, yerel toplulukla bir dizi şekilde etkileşime girebilir. Aşağıda, etkileşim faaliyetlerinin bazı örnekleri verilmiştir:

- Çevre sorunları için koruma veya iyileştirme projelerini destekleyin. Örneğin:
    - Topluluk için yerel atık veya nehir temizliklerini düzenleyin/destekleyin
    - Sulak alan koruma projelerini düzenle/destekle
    - Çevre kar amacı gütmeyen kuruluşlar veya topluluk grupları için yerel bağış toplama etkinlikleri düzenleyin.
    - Çocukların çevre koruma bilincini başlatmak için eğitim etkinliklerini düzenleyin/destekleyin.
- Çevre yönetimi için en iyi uygulamaları paylaşmak üzere diğer benzer işletmelerle işbirliği yapın. Örneğin:
    - Yerel üreticilerle çevre yönetimi ve/veya koruma için en iyi uygulamaları paylaşmak üzere işbirlikçi çalışma grupları kurun.
- Hükümet ve topluluklar dahil olmak üzere diğer yerel paydaşlarla bir grup içinde çalışın, yerel çevre sorunlarını anlamak ve çözmek için. Örneğin:

© 2026 Cascale Inc.

    - Topluma, evsel tehlikeli atık veya elektronik atıkların düzgün bir şekilde imha edilmesini desteklemek için atık toplama tesisleri gibi atık imha fırsatları sağlayın.
- Çevresel düzenleme veya yönetim konularında yerel veya ulusal yönetim organlarıyla doğrudan iletişime geçin
    - Çevreyi korumak için politika ve düzenleyici gelişmeleri gözden geçirme ve destekleme konusunda yerel veya ulusal hükümet kurumlarıyla düzenli toplantılar düzenleyin.
- Diğer yerel paydaşlarla bir grup içinde çalışın ve çevresel düzenleme veya yönetim konularında yerel veya ulusal yönetim organlarıyla işbirliği yapın. Örneğin:
    - Diğer imalat paydaş grupları ve yerel veya ulusal hükümet kurumları ile düzenli toplantılara katılın veya bu toplantıları düzenleyin, çevreyi korumak için politika ve düzenleyici gelişmeleri gözden geçirin ve destekleyin

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Higg FEM raporlama yılında tesisin yerel topluluktaki çevresel iyileştirmelere odaklanan faaliyetlere katkıda bulunduğunu veya katıldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Katılım aktiviteleri ve paydaşların katılım tarihleri listesi.
    - Yerel hayır kurumlarına veya çevre gruplarına yapılan bağış veya fonların kanıtı.
    - Yerel çevre girişimlerine katılım kayıtları (örneğin, gazete makaleleri, broşürler veya yerel topluluk katılımının fotoğraf kanıtları)
    - Yerel hükümet kurumlarıyla çevre politikası işbirliği kayıtları.
    - Diğer yerel paydaş katılımı ve/veya çevresel iyileştirmelerle ilgili belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yönetim dışı paydaşlarla etkileşimde bulunan personel, toplumda çevresel iyileştirme konusunda nasıl ve kimlerle etkileşime geçtiklerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulanabilir olduğu yerlerde, yerinde yapılan gözlemler raporlanan katılım aktiviteleriyle tutarlıdır (örneğin, yerinde toplum atık bertaraf tesisleri, tesisin katılımını gösteren olay fotoğrafları, gazete makaleleri vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Enerji & SG

Genel Tanıtım

Enerji üretimi ve enerji kullanımı, hava kirliliğinin ve sera gazı (GHG) emisyonlarının en büyük insan kaynaklı kaynaklarıdır. Enerjinin operasyonel, çevresel ve finansal etkileri tesis operasyonları için kilit konulardır. Tesis operasyonları boyunca enerji verimliliğini ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmak tüm fabrikalar için önemli bir odak alanıdır.

İklim değişikliği dünyadaki en ciddi insani, çevresel ve ekonomik risk olarak ortaya çıktıkça, hükümetler tarafından daha sıkı gereklilikler ve düzenlemeler getirilebilir. Tesisinizin enerji tüketimini ve sera gazı emisyonlarını azaltması, yasal risklere veya markaların yeni gereksinimlerine maruz kalmanızı azaltmaya yardımcı olacaktır. Bu aynı zamanda fosil yakıt ve enerji maliyeti artışı riskini azaltarak şirketiniz için ekonomik bir avantaj da yaratabilir.

Genel olarak, Higg FEM Enerji ve Sera Gazı bölümü sizi aşağıdakileri yapmaya teşvik eder:

- Tesisinizde kullanılan enerji türlerini belirleyin ve anlayın.
- Tesisinizdeki hangi işlemlerin ve süreçlerin en fazla enerjiyi kullandığını anlayın.
- Tesisinizdeki enerji tüketim miktarını takip edin ve raporlayın.
- Kapsam 1, 2 ve 3 sera gazı emisyonlarını hesaplayın.
- Daha iyi üretim uygulamaları ve enerji yönetimi yoluyla enerji kullanımını ve sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik çözümleri değerlendirmek, planlamak ve benimsemek.
- Enerji kullanımını ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için öncü uygulamaları hayata geçirmek. (örneğin, daha temiz/yenilenebilir enerji çözümleri için kömür ve fosil yakıtların kullanımının aşamalı olarak kaldırılması).

Her bir Higg FEM Enerji ve Sera Gazı sorusu için amaç ve kriterlere ilişkin ek ayrıntılar, enerji ve sera gazı yönetimi ve azaltımında tesisinizi desteklemek için yararlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki kılavuzda verilmiştir.

Not: Bu Higg FEM bölümü, sayısal veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanlarına yalnızca tam sayı girilebilirken diğerlerine ondalıklı değerler girilebilir. Tam sayı girişi gerektiren alanlarda değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (yani ondalık değer 0,5'e eşit veya büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

© 2026 Cascale Inc.

Fabrikanızda Enerji Kullanımı

Enerji, üretim tesislerinde çeşitli operasyonel ve üretim faaliyetleri için kullanılır. Higg FEM, tesislerin aşağıda listelenen ve üç kategoride (Satın Alınan, Yenilenebilir ve Yenilenemeyen Enerji) gruplandırılan enerji kaynakları için enerji kullanım verilerini takip etmesini ve raporlamasını gerektirir.

Belirli istisnalar da dahil olmak üzere Higg FEM'de enerji verilerinin raporlanmasına ilişkin ek gereklilikler aşağıdaki ilgili Higg FEM soru kılavuzunda verilmiştir.

<table>
<tr><th>Satın Alınan Enerji</th><th>Yenilenebilir Enerji</th><th>Yenilenemez Enerji</th></tr>
<tr><td>● Satın Alınan Elektrik
● Steam Satın Alındı
● Satın Alınan Soğutulmuş Su
● Satın Alınan Isıtma (Bölgesel Isıtma)</td><td>● Biyodizel
● Biyogaz
● Jeotermal
● Hidro
● Mini veya Mikro-Hidro (yerinde)
● Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları
● Güneş Fotovoltaik (elektrik) (yerinde)
● Güneş Termal (yerinde)
● Rüzgar (yerinde)</td><td>● CNG - Sıkıştırılmış Doğal Gaz
● Kömür - ticari karışım (1)
● Kömür Suyu Bulamacı (2)
● Dizel
● Kumaş Atıkları
● Fuel Oil - Karışımlı (3)
● LNG - Sıvı Doğal Gaz
● LPG - Sıvı Petrol Gazı
● Doğal Gaz
● Benzin / Benzin
● Sıvı Propan</td></tr>
<tr><td colspan="2">Biyokütle</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">● Biyokütle - Sertifikalı ve sürdürülebilir kaynaklı. (4)
● Biyokütle - Sürdürülebilir kaynaklı biyokütle sertifikası olmadan. (5)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Notlar:
(1) Kömür - ticari karışım tüm geleneksel kömür türlerini içerir (ör. antrasit, bitümlü, vb.)
○ Petrol koku, FEM'de kömür kategorisinde raporlanmalıdır. Bunun nedeni, enerji bazında (örn. MJ veya mmBTU) petrol kokusunun kömüre çok benzer olması; ancak petrol kokusunun emisyon faktörünün biraz daha yüksek olmasıdır.
(2) Kömür Suyu Bulamacı, yakıt kaynağı olarak kullanılan suda asılı ince kömür parçacıklarının yanıcı bir karışımıdır.
(3) Karışık Yakıt Yağı, tüm yakıt yağı türlerini (ör. fırın yağı, bunker yakıtı, gazyağı vb.) kapsamaktadır.
(4) Biyokütle - Sertifikalı sürdürülebilir kaynaklı biyokütle, sürdürülebilir kaynaklı bir biyokütle programından (örneğin, Orman Yönetim Konseyi (FSC), Orman</td></tr>
</table>

© 2026 Cascale Inc.

Sertifikasyonunun Onaylanması Programı (PEFC), ISCC Biyokütle Sertifikasyonu, Sürdürülebilir Biyokütle Programı (SBP) Sertifikasyonu, Daha İyi Biyokütle Sertifikasyonu, Ülkeye Özel Sertifikasyon, vb.)

(5) Biyokütle - Sürdürülebilir kaynaklı biyokütle sertifikası olmayan, sürdürülebilir kaynaklı bir biyokütle programı aracılığıyla sertifikalandırılmamış herhangi bir biyokütledir.

Evsel ve Üretim Enerji Kullanımı

Higg FEM, enerji kullanımını aşağıdaki gibi tanımlanan evsel veya üretim enerji kullanımı olarak kategorize etmektedir:

Evsel Enerji Kullanımı - Çalışan tuvaletleri, sadece evsel atık su arıtma tesisi veya üretimden ayrılmış ofis alanları, kantin ve mutfak, güvenlik noktaları, dış aydınlatma (örn. yol veya peyzaj aydınlatması), sağlık merkezi vb. gibi üretimle ilgili olmayan alanlarda ve/veya binalarda tüketilen enerji.

Üretim Enerji Kullanımı - Üretim ekipmanı işlemleri, üretim için yerinde enerji üretimi (örn. buhar veya elektrik), endüstriyel atık su arıtma tesisi, üretim alanı aydınlatması, ısıtma, havalandırma ve soğutma gibi üretimle ilgili faaliyetlerde veya üretim alanlarında doğrudan veya dolaylı olarak tüketilen enerji.

Not: Endüstriyel ve evsel atık su birlikte arıtılıyorsa, birleşik atık su arıtma tesisinin enerji kullanımı üretim enerjisi kullanımına dahil edilmelidir.

Higg FEM'de Sera Gazı (GHG) Emisyonları

Seragazları (GHG'ler), Dünya'nın atmosferinde bulunan ve Dünya'nın dışa doğru yayılan radyasyonunun bir kısmını emen/tutan gazlardır, bu da dünyanın sıcaklığını korur (bu etkiye 'sera etkisi' denir). İnsan faaliyetleri nedeniyle yayılan antropojenik GHG'ler veya GHG'ler, gezegenin doğal iklim değişikliklerinden daha hızlı ısınmasına neden oluyor ve bu duruma küresel ısınma veya iklim değişikliği denir. Enerji üretimi ve kullanımı, ulaşım, soğutucu akışkanların kullanımı ve diğer faaliyetler, çevreye zarar veren sera gazı emisyonları üretir. IPCC'ye referans: www.ipcc.ch

Sera gazı emisyonları 3 farklı kapsamda kategorize edilmiştir:

- **Kapsam 1 Emisyonları:** Sahip olunan veya kontrol edilen kaynaklardan kaynaklanan doğrudan emisyonlar.
- **Kapsam 2 Emisyonları:** Tüketilen satın alınan enerjinin üretiminden kaynaklanan dolaylı emisyonlar.
- **Kapsam 3 Emisyonları:** Bir şirketin değer zincirinde meydana gelen diğer tüm dolaylı emisyonlar.

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM, Kapsam 1 ve 2 GHG emisyonlarını Enerji bölümüne girilen enerji kullanım değerlerine ve Hava bölümünde listelenen soğutucu akışkan kullanımına göre hesaplar. FEM'e girilen enerji kullanım değerleri ortak bir birime (MJ) dönüştürülür ve GHG emisyonları (CO_2e), karbon dışı GHG'ler dahil olmak üzere IPCC 6.^{nci} değerlendirme raporundaki her bir GHG için 100 yıllık Küresel Isınma Potansiyeli faktörleri kullanılarak hesaplanır.

FEM'de, piyasa bazlı emisyon faktörleri kullanıcı tarafından sağlanmadığında veya FEM'e girilmesi gerekmediğinde varsayılan olarak konum bazlı emisyon faktörleri kullanılır. Konum bazlı ve piyasa bazlı emisyon faktörleri aşağıdaki gibi tanımlanır:

- Lokasyon bazlı emisyon faktörleri, enerji/emisyon kaynağı için ortalama emisyon faktörünü kullanır (örn. bölgesel veya ulusal emisyon faktörleri)
- Piyasa temelli emisyon faktörleri, kuruluşun belirli kaynaklardan (örn. fosil yakıtlar, yenilenebilir enerji) elektrik temin ettiği sözleşmeli düzenlemeleri dikkate alır. Bu emisyon faktörleri genellikle Enerji Öznitelik Sertifikalarında (EACs), belirli bir üretim tesisinden elektrik satın almaya yönelik enerji satın alma anlaşması (PPA) gibi sözleşmelerde belirtilir ya da Tedarikçiye Özgü Emisyon Faktörleri olarak sunulur.

Higg FEM GHG emisyonları hesaplama metodolojisine ilişkin ek bilgiye howtohigg.org web sitesinden ulaşabilirsiniz:
https://howtohigg.cascale.org/resources-library/resources-library-fem-4-0-resources/

Satın Alınan Elektrik, Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Yerinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve EVD'ler için FEM'de Enerji Kullanımının Raporlanması

Aşağıda, satın alınan elektrik, satın alınan yenilenebilir enerji, yerinde yenilenebilir enerji ve ilgili EVD'lerin FEM'de nasıl raporlanacağına ilişkin rehberlik sağlanmaktadır:

EACs ve PPA'lara ilişkin notlar:

- **Enerji Öznitelik Sertifikaları (EACs)**, enerjinin nasıl üretildiğini ve o enerjinin özniteliklerinin sahipliğini temsil eden çeşitli piyasa temelli araçlar için kullanılan genel bir terimdir. EACs, bir birim elektriğin yenilenebilir enerji özniteliklerini temsil eden sertifikalardır. Elektriğin kendisinden bağımsız olarak satın alınabilirler. EACs'ın adı ve özel gereklilikleri genellikle sertifikaların düzenlendiği yetki alanı veya program tarafından belirlenir. EACs, devlet girişimleri kapsamında düzenlenebileceği gibi bağımsız üçüncü taraf sağlayıcılar tarafından da sunulabilir.
- **Enerji Satın Alma Anlaşmaları (PPA'lar)**, bir şirketin bir enerji sağlayıcısından (örn. yenilenebilir enerji projesi) genellikle belirli bir süre ve maliyet karşılığında elektrik satın almayı kabul ettiği sözleşmelerdir.

© 2026 Cascale Inc.

- Genel olarak PPA'lar ve EACs'ın her ikisi de yenilenebilir enerji temin etmek amacıyla kullanılır; ancak farklı şekillerde işlev görürler. Bir tesisin yenilenebilir enerji kullanımını kanıtlamak için başvurduğu farklı araç türlerini takip etmek amacıyla bunlar Higg FEM'de ayrı ayrı raporlanır.

Senaryo 1
Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları da tesis tarafından bir PPA aracılığıyla satın alınıyorsa Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, Satın Alınan yenilenebilir kaynaklarını raporlamalı ve satın alınan yenilenebilir kaynaklar kategorisi altındaki ilgili alt soruları yanıtlamalıdır.

Tesis, satın alınan yenilenebilir kaynaklara ek olarak şebeke elektriği de satın alıyorsa, satın alınan ek şebeke elektriği Satın alınan elektrik altında raporlanmalıdır.

Örnek: A Tesisi tesis içinde 100 MWh Elektrik kullanır, bunun 60MWh'si bir PPA'ya bağlı Satın Alınan yenilenebilir kaynaklardan elde edilir ve kalan 40MWh herhangi bir yenilenebilir özellik olmaksızın doğrudan Elektrik hizmet sağlayıcısından alınır.

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 40.000 kWh
- Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları = 60.000 kWh

Senaryo 2
Yenilenebilir elektrik alımı için herhangi bir elektrik satın alma anlaşması olmaksızın harici bir taraftan da EVD satın alınması ve emekliye ayrılması durumunda Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

Tesis adı altında satın alınan ve kullanımdan kaldırılan EAC'lerin yıllık miktarının Enerji Özniteliği sertifikalarının satın alınmasına ilişkin ayrı soru altında raporlanması gerekecektir.

Bu durumda elektrik kullanımından herhangi bir kesinti yapılması veya ekleme yapılması gerekmez.

Örnek: B Tesisi tesis içinde 100 MWh Elektrik kullanmaktadır ve ayrıca 40MWh EAC satın almış ve emekliye ayırmıştır.

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 100.000 kWh

© 2026 Cascale Inc.

- EAC sorusu altında 40 MWh raporlayın.

Not: Tesis şunları yapmalıdır **DEĞİL** Satın Alınan Yenilenebilir Kaynaklar altında herhangi bir miktarı raporlayın.

Senaryo 3
Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları da tesis tarafından bir PPA aracılığıyla satın alınıyorsa ve satın alınan yenilenebilir enerjiler için ilgili EAC'ler de tesis adı altında emekli ediliyorsa Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

Tesis, Satın Alınan yenilenebilir kaynaklarını raporlamalı ve satın alınan yenilenebilir kaynaklar kategorisi altındaki ilgili alt soruları yanıtlamalıdır.

Satın alınan yenilenebilir enerji kaynaklarına ait EAC'ler de tesis adına emekli edildiğinden, tesis satın alınan yenilenebilir enerji kaynaklarının mülkiyetine ilişkin alt soruya "Evet" yanıtını vermelidir.

Higg FEM artık hem Satın Alınan Elektriği hem de Satın Alınan Yenilenebilir Kaynakları hesaba katmıştır.

Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının ilişkili EAC'leri, tüketim ve sera gazı azaltımı hem tüketim bilgileri raporlanırken zaten dikkate alındığından, EAC sorusu altında raporlanmamalıdır.

Örnek: C Tesisi tesis içinde 100 MWh Elektrik kullanmaktadır, bunun 60MWh'si bir PPA'ya bağlı Satın Alınan yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmektedir ve ilgili EAC'ler de tesis adı altında emekli edilmektedir ve kalan 40MWh herhangi bir yenilenebilir nitelik olmaksızın doğrudan Elektrik hizmet sağlayıcısından alınmaktadır.

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 40.000 kWh
- Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları = 60.000 kWh

Not: Tesis şunları yapmalıdır **DEĞİL** EAC sorusu altında herhangi bir EAC bildiriniz.

Senaryo 4
Tesis tarafından PPA aracılığıyla Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları da satın alınıyorsa ve satın alınan elektriğe ilişkin Kapsam 2 emisyonlarını dengelemek amacıyla tesis adına ek EACs satın alınıp kullanımdan kaldırılıyorsa Satın Alınan Elektriğin nasıl raporlanması gerektiği.

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Tesis, Satın Alınan yenilenebilir kaynaklarını raporlamalı ve satın alınan yenilenebilir kaynaklar kategorisi altındaki ilgili alt soruları yanıtlamalıdır.

Satın alınan yenilenebilir enerjiler satın alınırken Yenilenebilir Enerjinin veya ilgili Sera Gazı Dengelemelerinin mülkiyetinin de tesise devredildiği PPA'da belirtilmelidir, eğer öyleyse tesis satın alınan yenilenebilir enerjilerin mülkiyetine ilişkin alt soruya "Evet" yanıtını vermelidir.

Higg FEM artık hem Satın Alınan Elektriği hem de Satın Alınan Yenilenebilir Kaynakları hesaba katmıştır.

Tesis adı altında satın alınan ve emekliye ayrılan ilave EAC'ler EAC sorusu altında raporlanmalıdır.

Örnek: D Tesisi tesis içinde 100 MWh Elektrik kullanmaktadır, bunun 60MWh'lik kısmı bir PPA'ya bağlı Satın Alınan yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir ve tesisin elektrik hizmet sağlayıcısından satın aldığı kalan 40MWh için tesis adı altında ek EAC'ler emekli edilmektedir.

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 40.000 kWh
- Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları = 60.000 kWh
- Bu durumda tesis, 40 MWh'lik EACs'ı EAC sorusu kapsamında raporlamalıdır.

Not: Bu durumda elektrik kullanımının düşülmesi veya eklenmesi gerekmez, tesis sera gazı emisyonları, satın alınan elektrikten kaynaklanan sera gazı emisyonları, satın alınan yenilenebilir enerji kaynakları ve satın alınan ve kullanımdan kaldırılan EVD'lerle ilgili sera gazı azaltım kredileri dikkate alınarak sistem tarafından hesaplanacaktır.

Senaryo 5
Bir tesis yerinde yenilenebilir elektrik üretiyor ve bunu yerinde kullanmadan şebekeye satıyorsa, ancak yerinde yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydediyor ve tesis adı altında geri alıyorsa, Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

Tesis, yerinde üretilen yenilenebilir elektriği yerinde yenilenebilir elektrik kategorilerinden herhangi biri altında RAPOR ETMEMELİDİR.

Tesis adı altında kaydedilen ve emekliye ayrılan EAC'ler EAC sorusu altında raporlanmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Örnek: E Tesisi, tesis içinde 100 MWh Satın Alınan Elektrik kullanır ve 20MWh yerinde güneş PV elektriği üretir ve yenilenebilir elektriği şebekeye ihraç ederken, yerinde yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydeder ve tesis adı altında geri alır,

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 100.000 kWh
- Bu durumda tesis, 20 MWh'lik EACs'ı EAC sorusu kapsamında raporlamalıdır.

Not: Tesis şunları yapmalıdır **DEĞİL** Yerinde Güneş Enerjisi FV kapsamında herhangi bir tüketimi raporlayın veya herhangi bir elektrik tüketimini satın alınan elektrikten düşürün.

Senaryo 6
Bir tesis yerinde yenilenebilir elektrik üretiyor ve bunu yerinde kullanıyorsa ve ayrıca yerinde yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydediyor ve tesis adı altında geri alıyorsa, Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

Tesis, yerinde üretilen yenilenebilir elektriği ilgili yerinde yenilenebilir elektrik kategorileri altında raporlamalıdır.

Tesis adı altında kaydedilen ve emekliye ayrılan EAC'ler EAC sorusu altında RAPOR EDİLMEMELİDİR.

Örnek: F Tesisi, tesis içinde 100 MWh Satın Alınan Elektrik kullanır ve 20MWh yerinde güneş PV elektriği üretir ve yerinde kullanır, ayrıca yerinde yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydeder ve tesis adı altında geri alır,

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 100.000 kWh
- Yerinde Güneş PV = 20.000kWh
- Ayrıca tesis içi güneş enerjisi alt sorusunda tesisin EAC'leri harici bir tarafa satmadığını belirtiniz.

Not: Bu durumda, tesis şunları yapmalıdır **DEĞİL** EAC sorusu kapsamında 20MWh EAC'leri raporlayın.

Senaryo 7
Bir tesis yerinde yenilenebilir elektrik üretiyor ve bunu yerinde kullanıyorsa ve ayrıca yerinde yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydediyor ve kredileri

© 2026 Cascale Inc.

kendi adlarına geri alan başka bir kuruluşa satıyorsa, Satın Alınan Elektrik nasıl raporlanmalıdır?

Tesis, satın aldığı elektriği satın alınan elektrik kategorisi altında raporlamalıdır.

Tesis, yerinde üretilen yenilenebilir elektriği ilgili yerinde yenilenebilir elektrik kategorileri altında raporlamalı, ayrıca kredilerin harici bir tarafa satılıp satılmadığını ve bu tarafa satılan ilgili EVD yüzdesini tesise gönderilen alt sorularda bildirmelidir.

Tesis, EAC sorusu altında EAC'leri rapor etmemelidir.

Örnek: G Tesisi tesis içinde 100 MWh Satın Alınan Elektrik kullanır ve 20MWh tesis içi güneş PV elektriği üretir ve bunu tesis içinde kullanır, ayrıca tesis içi yenilenebilir elektriği bir EAC programı kapsamında kaydeder ve 15MWh ile ilgili EAC'leri H Tesisine satar ve bunları H Tesisi altında emekli eder ve kalan 5MWh G Tesisi altında emekli edilir.

Tesis, elektrik tüketimini aşağıdaki gibi raporlamalıdır,

- Satın Alınan Elektrik = 100.000 kWh
- Yerinde Güneş PV = 20.000kWh
- Ayrıca tesis içi güneş enerjisi alt sorusunda tesisin EAC'lerin %75'ini harici bir tarafa sattığını belirtiniz.

Not: Bu durumda, tesis şunları yapmalıdır **DEĞİL** EAC sorusu altında 20MWh EAC'leri veya hatta kendi adı altında emekliye ayırdığı 5MWh EAC'leri bildirmek.

Enerji Veri Kalitesi

Enerji kullanım verilerinin zaman içinde doğru bir şekilde izlenmesi ve raporlanması, tesislere ve paydaşlara iyileştirme fırsatları hakkında ayrıntılı bilgi sağlar. Veriler doğru değilse, bu durum tesisin enerji kullanımı ayak izini anlama ve çevresel etkileri azaltmaya ve verimliliği artırmaya yardımcı olacak belirli eylemleri belirleme becerisini sınırlar.

Bir enerji izleme ve raporlama programı oluştururken aşağıdaki ilkeler uygulanmalıdır:

- **Bütünlük** - İzleme ve raporlama programı tüm ilgili kaynakları içermelidir (FEM'de listelendiği gibi). Kaynaklar veri takibinin dışında bırakılmamalı ve raporlama önemlilik esasına göre yapılmalıdır (örn. küçük miktar istisnaları).
- **Doğruluk** - Enerji izleme programına girilen verilerin doğru olduğundan ve güvenilir kaynaklardan elde edildiğinden emin olun (örneğin, kalibre edilmiş sayaçlar, yerleşik bilimsel ölçüm ilkeleri veya mühendislik tahminleri, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

- **Tutarlılık** - Zaman içinde enerji kullanımının karşılaştırılmasına olanak tanıyan enerji verilerini izlemek için tutarlı metodolojiler kullanın. İzleme yöntemlerinde, enerji kaynaklarında veya enerji kullanım verilerini etkileyen diğer işlemlerde herhangi bir değişiklik varsa, bu durum belgelenmelidir.
- **Şeffaflık** - Tüm veri kaynakları (örn. enerji faturaları, sayaç okumaları, vb.), kullanılan varsayımlar (örn. tahmin teknikleri) ve hesaplama metodolojileri veri envanterlerinde açıklanmalı ve belgelenmiş kayıtlar ve destekleyici kanıtlar yoluyla kolayca doğrulanabilir olmalıdır.
- **Veri Kalitesi Yönetimi** - Kalite güvence faaliyetleri (dahili veya harici) tanımlanmalı ve enerji verilerinin yanı sıra raporlanan verilerin doğru olduğundan emin olmak için veri toplamak ve izlemek için kullanılan süreçler üzerinde gerçekleştirilmelidir. Veri kalitesinin yönetilmesine ilişkin ek rehberlik için bkz. *Bir Kurumsal Muhasebe ve Raporlama Standardı Olarak Sera Gazı Protokolü: Envanter Kalitesinin Yönetilmesi.*

Yukarıdaki ilkeler Sera Gazı Protokolü - Bölüm 1: Sera Gazı Muhasebe ve Raporlama İlkeleri'nden uyarlanmıştır (https://ghgprotocol.org/)

Uygulanabilirlik Soruları

Aşağıdaki uygulanabilirlik sorusu sadece FEM'in Saha Bilgileri Bölümünde sadece iki tesis tipi olarak "Bitmiş Ürün Birleştirici" VE "Bitmiş Ürün İşleme" seçeneğini işaretlemiş tesisler için geçerli olacaktır.

1. Tesisiniz enerji tüketimini her bir tesis türüne göre ayrı ayrı raporlayabiliyor mu?

- Evet
- Hayır

Şu Durumda Evet Yanıtını Verin: Tesisiniz enerji tüketimini FEM'in Site Bilgisi Bölümünde seçilen her farklı tesis türü için ayrı ayrı izler.

© 2026 Cascale Inc.

Enerji ve Sera Gazı - Seviye 1

1. **Tesisiniz için tüm enerji kaynaklarını seçin (şirkete ait ve şirket tarafından kontrol edilen araçlar için kullanılan kaynakları hariç tutun). Geçerli olanların tümünü seçin:** *(Ref ID - ensourcefacility)*

Satın Alınan Enerji

- Satın Alınan Elektrik
- Steam Satın Alındı
- Satın Alınan Soğutulmuş Su
- Satın Alınan Isıtma (Bölgesel Isıtma)

Yenilenebilir Enerji

- Biyodizel
- Biyogaz
- Mini veya Mikro-Hidro (yerinde)
- Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları
- Güneş Fotovoltaik (elektrik) (yerinde)
- Güneş Termal (yerinde)
- Rüzgar (yerinde)

Not: Tesis sınırları içinde yer alan güneş/yenilenebilir elektrik üretim sisteminin tesisin mülkiyetinde olmaması ve bu yenilenebilir enerjinin sistemin sahibi/işletmecisinden doğrudan satın alınması durumunda, bu enerji Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları olarak sınıflandırılmalı ve Enerji Kılavuzu'nun Satın Alınan Elektrik, Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Yerinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve EACs Bölümü'nde FEM'de Enerji Kullanımının Raporlanması için tanımlanan senaryolarda belirtilen ilkeler doğrultusunda raporlanmalıdır.

Yenilenemez Enerji

- CNG - Sıkıştırılmış Doğal Gaz
- Kömür - ticari karışım
- Kömür Suyu Bulamacı
- Dizel
- Kumaş Atıkları (ör. Tesis veya dış kaynaklı kullanılmayan veya enerji üretimi için uygun olan kumaş artıkları (ör. yakma))
- Fuel Oil - Karışımlı
- LNG - Sıvı Doğal Gaz
- LPG - Sıvı Petrol Gazı
- Doğal Gaz

© 2026 Cascale Inc.

- Benzin/Gazolin
- Sıvı Propan

Biyokütle
- Biyokütle - Sertifikalı Sürdürülebilir Kaynaklı.
- Biyokütle - Sürdürülebilir kaynaklı biyokütle sertifikası olmadan.

Notlar:
- Yerinde kazanı bulunan tesisler, üçüncü taraf yönetiminden bağımsız olarak bu kazanları FEM'de yerinde kazan olarak raporlamalıdır. Yerinde kazanda kullanılan yakıt, bir enerji kaynağı olarak seçilmeli ve yakıt tüketimi (takip ediliyorsa) ilgili sorularda raporlanmalıdır.
- Tesisiniz FEM'de listelenmeyen bir enerji kaynağı kullanıyorsa (örn. harici bir kaynaktan sağlanan basınçlı hava), bu enerji kaynağını üretmek için kullanılan enerji türünü ve miktarını seçerek raporlamalısınız.
    - Bu durumun, büyük olasılıkla enerji tedarikçisinin bu enerjinin nasıl üretildiğini gösteren destekleyici belgeler sunmasını gerektireceğini unutmayın.
    - Örneğin, tesis satın alınan elektrik kullanılarak üretilen basınçlı havayı harici bir kaynaktan satın alıyorsa, tesis bu elektriği raporlanan satın alınan elektrik toplamına dahil etmelidir.
    - Bu tanımsız enerji kaynağını üretmek için kullanılan enerji Mini veya Mikro-Hidroelektrik, Güneş Fotovoltaik (elektrik), Güneş Termal veya Rüzgar ise yalnızca satın alınan yenilenebilir enerji kapsamında raporlayın.

Enerji kaynaklarınızı seçtikten sonra, enerji kaynaklarınız hakkında ek ayrıntılar sağlamak için aşağıdaki alt sorular sorulacaktır:

- **Biyokütlenin kaynağı nedir? Tüm uygulamaları seçin.** *(Ref ID - enbiomasssource)*

    - Bu biyokütle hangi sertifikasyon sistemi altında sertifikalandırılmıştır?
    - Diğer veya Ülkeye Özel Sertifikasyon ise, lütfen açıklayın ve sertifikasyon sistemine referans linki verin.
    - Lütfen sertifikaları yükleyin.

- **Tesisiniz ulusal elektrik şebekesi tarafından sağlanan elektrik dışında başka bir elektrik kaynağı kullanıyor mu ve kullanıyorsa bu satın alınan elektrik kaynağının GHG emisyon faktörünü biliyor musunuz?** *(Ref ID - enghgefelecpurch)*

    Evet yanıtını seçin: Tesisiniz ulusal elektrik şebekesi tarafından sağlanan elektrik dışında başka bir elektrik kaynağı kullanıyorsa (örn. doğrudan enerji satın alma anlaşması aracılığıyla) ve bu satın alınan elektrik kaynağının spesifik GHG emisyon faktörünü biliyorsanız.

© 2026 Cascale Inc.

Hayır yanıtını seçin: Tesisiniz ulusal şebekeden elektrik satın alıyorsa **veya** ulusal şebeke dışında başka bir sağlayıcıdan elektrik satın alıyorsanız ve elektrik kaynağının spesifik GHG emisyon faktörünü bilmiyorsanız.

Not: FEM 2024'ten itibaren FEM, GHG hesaplamaları için platformdaki tesisinize standart ülke emisyon faktörünü otomatik olarak atayacak ve ileride özellikle belirtilmedikçe raporlanan özel emisyon faktörünü kullanmayacaktır.

- Evet ise, lütfen emisyon faktörünü belirtiniz (kg CO2e/kWh)
  - **Not:** Bu, raporlama yılında tesisin satın alınan elektriğine atfedilebilecek en güncel ve geçerli emisyon faktörü olmalıdır.
- Lütfen bu emisyon faktörünün kaynağına doğrudan bir bağlantı verin
- Varsa lütfen belgeleri yükleyin.

- **Tesisiniz satın alınan buharınızı üretmek için kullanılan enerji kaynağını (enerji karışımı) biliyor mu?** *(Ref ID - ensteammix)*

  Not: Satın aldığınız buharı üretmek için kullanılan belirli enerji kaynağını (enerji karışımı) bilmiyorsanız, bu soruya "Hayır "ı seçmelisiniz. Kaynağın bilinmemesi FEM puanınızı, performansınızı veya seviye başarınızı etkilemeyecektir.

  - Evet ise, lütfen enerji kaynaklarını seçiniz.
  - Tesise kaç ayrı buhar kaynağından buhar sağlanmaktadır?
  - Raporlama yılı için satın alınan buharın enerji karışımına ilişkin ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki tabloyu doldurun.
  - Tesiste kullanılan buharın yüzde kaçı bu kaynaktan sağlanmaktadır?
  - Bu kaynaktan gelen buhar basıncını izlemek için kullanılan ölçü birimini belirtin.
  - Tesise gelen buharın basıncı nedir?
  - Tesise gelen buharın sıcaklığı nedir (Celsius)?
  - Lütfen tüm referans belgelerini yükleyin

- **Satın aldığınız soğutulmuş suyun GHG emisyon faktörü, soğutulmuş su tedarikçiniz tarafından size sağlanıyor mu?** *(Ref ID - enchilldwateref)*

  Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Satın Alınan Soğutulmuş Su tedarikçiniz, bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size sağlıyorsa ve bunu destekleyen belgeleriniz varsa.

  Şu durumlarda Hayır yanıtını verin: Satın Alınan Soğutulmuş Su tedarikçiniz **bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size** sağlamıyorsa ve/veya bunu destekleyen belgeleriniz **yoksa**.

© 2026 Cascale Inc.

Not: FEM, FEM 2024'ten itibaren platformdaki tesisiniz için GHG hesaplamalarında standart ülke/enerji kaynağı emisyon faktörünü otomatik olarak atayacak ve ileride özellikle belirtilene kadar bildirilen özel emisyon faktörünü kullanmayacaktır.

  - Evet ise, lütfen emisyon faktörünü belirtiniz (kg CO2e/kWh)
    - **Not:** Bu, tesisin raporlama yılında kullanılan satın alınan soğutulmuş suya atfedilebilecek en güncel ve geçerli emisyon faktörü olmalıdır.
  - Lütfen bu emisyon faktörünün kaynağına doğrudan bir bağlantı verin
  - Varsa lütfen belgeleri yükleyin.

- **Satın Alınan Isıtma (Bölgesel Isıtma) için GHG emisyon faktörü, satın alınan ısıtma tedarikçiniz tarafından iletildiği için özel olarak biliniyor mu?** *(Ref ID - ensourcedistrictheatingefknown)*

  Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Satın alınan ısıtma tedarikçiniz, bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size sağlıyorsa ve bunu destekleyen belgeleriniz varsa.

  Şu durumlarda Hayır yanıtını verin: Satın alınan ısıtma tedarikçiniz **bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size** sağlamıyorsa ve/veya bunu destekleyen belgeleriniz **yoksa**.

  Not:FEM, FEM 2024'ten itibaren platformdaki tesisiniz için GHG hesaplamalarında standart ülke/enerji kaynağı emisyon faktörünü otomatik olarak atayacak ve ileride özellikle belirtilene kadar bildirilen özel emisyon faktörünü kullanmayacaktır.

  - Evet ise, Lütfen emisyon faktörünü belirtiniz (kg CO2e/kWh)
    - **Not:** Bu, raporlama yılında tesisin satın aldığı ısıtma için geçerli olan en güncel emisyon faktörü olmalıdır.
  - Lütfen bu emisyon faktörünün kaynağına doğrudan bir bağlantı verin
  - Varsa lütfen belgeleri yükleyin.
  - Tesise gelen ısıtılmış suyun sıcaklığı nedir (Celsius)?
  - Bölgesel ısıtmadan gelen ısıtılmış suyun tesisten çıkış sıcaklığı nedir (Celsius)?

- **Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları için GHG emisyon faktörü, satın alınan yenilenebilir enerji kaynakları tedarikçiniz tarafından iletildiği için özel olarak biliniyor mu?** *(Ref ID - ensourcepurchrenewefknown)*

© 2026 Cascale Inc.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları tedarikçiniz, bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size sağlıyorsa ve bunu destekleyen belgeleriniz varsa.

Şu durumlarda Hayır yanıtını verin: Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları tedarikçiniz **bu kaynağa ait GHG emisyon faktörünü size** sağlamıyorsa ve/veya bunu destekleyen belgeleriniz **yoksa**.

Not:FEM, FEM 2024'ten itibaren platformdaki tesisiniz için GHG hesaplamalarında standart ülke/enerji kaynağı emisyon faktörünü otomatik olarak atayacak ve ileride özellikle belirtilene kadar bildirilen özel emisyon faktörünü kullanmayacaktır.

  - Evet ise, Lütfen emisyon faktörünü belirtiniz (kg CO2e/kWh)
    - **Not:** Bu, raporlama yılında tesisin satın alınan yenilenebilir enerji kaynaklarına atfedilebilecek en güncel ve geçerli emisyon faktörü olmalıdır.
  - Lütfen bu emisyon faktörünün kaynağına doğrudan bir bağlantı verin
  - Varsa lütfen belgeleri yükleyin.
  - Tesisiniz, satın alınan bu yenilenebilir enerji kaynaklarına ait tüm yenilenebilir enerji kredilerinin/karbon mahsuplarının sahipliğine sahip mi?
  - Tesisiniz, satın aldığınız yenilenebilir enerji kaynaklarını üretmek için kullanılan yenilenebilir enerji kaynaklarını (enerji karışımı) biliyor mu?
  - Evet ise, lütfen enerji kaynaklarını seçiniz
  - Raporlama yılı için satın aldığınız yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji karışımına ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki tabloyu doldurun.
  - Lütfen PPA'nızın (Güç Satın Alma Anlaşması) bir kopyasını yükleyin

- **Raporlanan Yerinde Güneş veya Rüzgar Enerjisi Üretiminden, karbon veya yenilenebilir enerji kredileri bir dış partiye satıldı/mı ayrıldı/mı?** *(Ref ID - enonsiterenewsellrecs)*
  - Dış tarafa satılan/tahsis edilen kredilerin yüzdesi nedir?

- **Yerinde Güneş Fotovoltaik (elektrik üreten) sisteminin kapasitesi nedir (kWp olarak)?** *(Ref ID - ensolarcapacity)*

- **Tesisinizin toplam dizel kullanımının yüzde kaçı yerinde Jeneratör için?** *(Ref ID - endieselforgeneratorqty)*
  - **Not:** Bu soru yalnızca araç dışı kaynaklarda kullanılan dizel ile ilgilidir.

Not: Kaynak olarak Dizel ve/veya Biyodizel seçilmişse, bu yakıtların yakıt karışımına ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki alt sorular sorulacaktır. Örneğin, tesisinizde

© 2026 Cascale Inc.

kullanılan biyodizel karışımı B20 (%20 Biyodizel ve %80 geleneksel dizel yakıt) ise, "Biyodizel kaynağınızdaki Biyodizel yüzdesi nedir?" sorusu için 20 sayısal değeri girilmelidir:

- **Tesisinizde kullanılan Dizel, hem Biyodizel hem de Dizel karışımı mıdır?** *(Ref ID - endieselmix)*
    - Evet ise, dizel kaynağınızdaki Biyodizel yüzdesi nedir? (örn. B10, B15, B20 vb.)

- **Tesisinizde kullanılan Biyodizel, hem Biyodizel hem de Dizel karışımı mıdır?** *(Ref ID - enbiodieselmix)*
    - Evet ise, Biyodizel kaynağınızdaki Biyodizel yüzdesi nedir? (örn. B100, B90, B75 vb.)

Önerilen Yüklemeler

- Tesisin tüm enerji kaynaklarını gösteren enerji izleme kayıtları.
- Geçerli alt sorulara verilen yanıtları destekleyen belgeler.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesiste kullanılan tüm enerji kaynaklarının önemli özelliklerini tanımlamasını ve anlamasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Tesisinizin tüm enerji kaynaklarını anlamak, hangi enerjinin kullanıldığını, nerede kullanıldığını ve ne kadar kullanıldığını tanımlamayı ve izlemeyi destekleyecek enerji yönetiminde önemli bir ilk adımdır.

Bu soru için FEM'de, tesislerin sahanın fiziksel sınırları ve işletme kontrolünüz altındaki operasyonlar (sahip olunan, işletilen veya doğrudan kiralanan) dahilinde kullanılan tüm enerji kaynaklarını seçmeleri gerekmektedir.

Not: Alt sorulardan bazıları, satın alınan elektrik ve soğutulmuş su için sera gazı emisyon faktörleri, enerji karışımı ve satın alınan buharın basıncı/sıcaklığı gibi enerji kaynakları hakkında özel veriler gerektirmektedir. Bu bilgiler doğrudan hizmet sağlayıcıdan, devlet kaynaklarından veya kamuya açık diğer güvenilir kaynaklardan elde edilebilir.

Dizel ve Biyodizel için Higg FEM'de Yakıt Karışımlarının Raporlanması

© 2026 Cascale Inc.

Piyasada bulunan yakıtlar genellikle harmanlanır ve farklı konsantrasyonlarda mevcut olabilir. Örneğin, B10 (%10 Biyodizel ve %90 geleneksel dizel yakıt). FEM'de tesislerden sera gazı emisyonlarının doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için kullanılan yakıt karışımlarının oranlarına ilişkin ayrıntıları bildirmeleri istenmektedir. Bu bilgiler yakıt sağlayıcılarından temin edilmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesiste kullanılan tüm enerji kaynaklarının listesi ve içerebilecek her türlü destekleyici belge:
    - Enerji satın alma ve/veya kullanım kayıtları (örn. faturalar, ölçüm kayıtları)
- Enerji kaynağı özelliklerine ilişkin alt sorulara verilen yanıtları destekleyen belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
    - Enerji kaynakları için özel GHG emisyon faktörü verileri.
    - Biyokütle enerji kaynakları için sertifikalar.
    - Satın alınan buhar sıcaklığı ve basınç verileri.
    - Varsa Dizel, Biyodizel için yakıt karışım oranını gösteren belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, tesisin enerji kaynaklarını ve alt sorularda bildirilen destekleyici enerji kaynağı özelliklerini anlar (örneğin, sera gazı emisyon faktörleri, biyokütle kaynakları ve ilgili sertifikalar, satın alınan buhar sıcaklığı ve basıncı, vb.)

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler tesisin bildirdiği enerji kaynaklarıyla tutarlıdır (yani, bildirilen kaynakların tesiste kullanıldığı gözlemlenmiştir)

2. Şirketinizin sahip olduğu ve kontrol ettiği herhangi bir araç var mı? *(Ref ID - ensourcevehicleany)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Şirketinizin sahip olduğu ve kontrol ettiği bir (1) veya daha fazla aracı varsa.

Not: Higg FEM'de, Sahip Olunan veya Kontrol Edilen Araçlar; tesisin doğrudan sahipliğinde olan ya da operasyonel kontrolü altında bulunan herhangi bir aracı ifade eder (ör. tesis tarafından kullanılan kiralık araçlar).

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

2.1 Şirkete ait ve şirket tarafından kontrol edilen araçlar için tüm enerji/yakıt kaynaklarını seçin. Geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin: *(Ref ID - envehicleheader)*

Notlar: Aşağıda araçların yerinde şarj edilmesi veya yakıt ikmali ile ilgili kaynaklar için, bu enerji tüketimi ayrı olarak takip ediliyorsa ve Higg FEM'de bu enerji kaynağının kullanımının çift sayılmasını önlemek amacıyla önceki soruda seçilen kaynak(lar) için tesisin genel enerji raporlamasına dahil edilmemişse, yalnızca aşağıdaki enerji kaynağını seçmelisiniz. Örneğin, tesisinizde elektrikli araçlar varsa ve bu araçlar Satın Alınan Elektrik kullanılarak yerinde şarj ediliyorsa ve bu araçların elektrik tüketimi ayrı olarak takip edilmiyorsa (yani tesisin genel elektrik tüketiminden düşülmüyorsa), bu soruya ilişkin kaynak olarak bu seçeneği **seçmemelisiniz**. Benzer şekilde, tesisin Doğal Gaz veya Propan ile çalışan araçları varsa ve bu araçlar yerinde yakıt ikmali yapılıyorsa ve bu durum tesisin genel kullanımından ayrı olarak takip edilmiyorsa, bu kaynakları bu soru için **seçmemelisiniz**.

Satın Alınan Enerji

- Satın Alınan Elektrik

Yenilenebilir Enerji

- Biyodizel
- Biyogaz
- Etanol
- Hidrojen - Yenilenebilir Kaynak (yani, yenilenebilir enerji (yeşil hidrojen) üretimi)
- Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları (elektrik)
- Güneş Fotovoltaik (elektrik)
- Rüzgar (elektrik)

Yenilenemez Enerji

- CNG - Sıkıştırılmış Doğal Gaz
- Dizel
- Hidrojen -Yenilenebilir Olmayan Kaynak (yani, yenilenebilir olmayan enerjiden (gri hidrojen) üretilir)
- LNG - Sıvı Doğal Gaz
- LPG - Sıvı Petrol Gazı
- Benzin/Gazolin
- Sıvı Propan

Not: Kaynak olarak Dizel, Biyodizel, Etanol ve/veya Benzin/Gazolin seçilmişse, bu yakıtların yakıt karışımına ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki alt sorular

© 2026 Cascale Inc.

sorulacaktır. Örneğin, tesisinizde kullanılan benzin/gazolin %90 benzin/gazolin ve %10 Etanol ise, "Benzin/Gazolin kaynağınızdaki Etanol yüzdesi nedir?" sorusu için 10 sayısal değeri girilmelidir:

- **Araçlarda kullanılan Dizel, hem Biyodizel hem de Dizel karışımı mıdır?** *(Ref ID - envehicleheader)*
    - Evet ise, dizel kaynağınızdaki Biyodizel yüzdesi nedir? (örn. B10, B15, B20 vb.)
- **Araçlar için kullanılan Biyodizel, hem Biyodizel hem de Dizel karışımı mıdır?** *(Ref ID - enbiodieselvehicle)*
    - Evet ise, Biyodizel kaynağınızdaki Biyodizel yüzdesi nedir? (örn. B100, B90, B75 vb.)
- **Araçlar için kullanılan Benzin/Gazolin, hem Etanol hem de Benzin/Gazolin karışımı mıdır?** *(Ref ID - enpetrolvehicle)*
    - Evet ise, Benzin/Benzin kaynağınızdaki Etanol yüzdesi nedir? (örn. E10, E15, E20 vb.)
- **Araçlar için kullanılan Etanol, hem Etanol hem de Benzin/Gazolin karışımı mıdır?** *(Ref ID - enethanolvehicle)*
    - Evet ise, Etanol kaynağınızdaki Etanol yüzdesi nedir? (örn. E100, E85, E50 vb.)

Önerilen Yüklemeler:

- Şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için tesisin tüm enerji/yakıt kaynaklarını gösteren enerji izleme kayıtları.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için tüm enerji/yakıt kaynaklarını belirlediğinden emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Tesisinizin tüm enerji kaynaklarını anlamak, hangi enerjinin kullanıldığını, nerede kullanıldığını ve ne kadar kullanıldığını tanımlamayı ve izlemeyi destekleyecek enerji yönetiminde önemli bir ilk adımdır.

Bu soru için FEM'de tesislerin şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan tüm enerji kaynaklarını seçmeleri gerekmektedir. Bu, çalışanlar (işçiler ve yönetim personeli), yükleniciler, müşteriler, hammaddeler veya ürün dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere taşıma için kullanılan şirkete ait veya kontrollü araçları içermelidir.

© 2026 Cascale Inc.

Dizel, Biyodizel, Etanol ve Benzin/Gazolin için Higg FEM'de Yakıt Karışımlarının Raporlanması

Piyasada bulunan yakıtlar genellikle harmanlanır ve farklı konsantrasyonlarda mevcut olabilir. Örneğin, B10 (%10 Biyodizel ve %90 geleneksel dizel yakıt) veya E85 (%85'e kadar Etanol ve %15 geleneksel benzin/gazolin). FEM'de tesislerden sera gazı emisyonlarının doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için kullanılan yakıt karışımlarının oranlarına ilişkin ayrıntıları bildirmeleri istenmektedir. Bu bilgiler yakıt sağlayıcılarından temin edilmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan tüm enerji/yakıt kaynaklarının listesi ve içerebilecek her türlü destekleyici belge:
    - Enerji satın alma ve/veya kullanım kayıtları.
    - Varsa, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlarda Dizel, Biyodizel, Etanol ve Benzin/Benzin için yakıt karışım oranını gösteren destekleyici belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan tesisin enerji kaynaklarını anlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Sahadaki gözlemler, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için tesisin bildirdiği enerji kaynakları ile tutarlıdır (yani, bildirilen enerji kaynaklarını kullanan şirket araçları).

3. Tesisiniz Enerji Öznitelik Sertifikaları (EACs) (örneğin, Yenilenebilir Enerji Sertifikaları (RECs)) satın alıyor mu? *(Ref ID - ensourcepurcheac)*

Not: EAC verilerini FEM'de raporlarken Tesisler bu Kılavuzun Giriş bölümündeki "Satın Alınan Elektrik, Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Yerinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve EAC'ler için FEM'de Enerji Kullanımının Raporlanması" kısmına başvurmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, raporlama yılı için EACs satın aldıysa **ve** kullandıysa. Başka bir iş kuruluşu (ör. üretim grubu veya marka ortağı) tesisiniz adına EAC satın alıp kullandıysa, bu EAC'nin Worldly hesabında listelenen tesisinizin adı ve konumu (yani yasal işletme adı ve adresi) altında kayıt altına alınmış/kullanılmış olması gerekir.

Not: Tesisiniz raporlama yılı için EAC'leri satın almış ancak emekliye ayırmamışsa bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, Satın aldığınız EAC'lere ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki alt sorular sorulacaktır:

- Tesisiniz ne tür Enerji Öznitelik Sertifikaları satın alıyor?
- Tesisiniz raporlama yılında kaç MWh satın aldı ve emekliye ayırdı?
    - **Not**: Raporlama yılında kullanımdan kaldırılan MWh miktarını bildirin (örneğin, 100MWh satın alındıysa, ancak raporlama yılı için yalnızca 75MWh kullanımdan kaldırıldıysa, 75MWh girilmelidir)
- Lütfen sertifikanızı yükleyin
- Lütfen EAC'lerinizin enerji kaynaklarını seçin
- Raporlama yılı için EAC'nin enerji karışımına ilişkin ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruyu doldurunuz.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin EAC'leri satın aldığını/emekliye ayırdığını veya EAC'lerin raporlama yılında tesisiniz adına kaydedildiğini ve emekliye ayrıldığını gösteren belgeler (örneğin, EAC'nin kullanıldığını/emekliye ayrıldığını gösteren ilgili EAC programı yetkilisinden alınan belgeler).

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

- Bu sorunun amacı, şirketlerin Higg FEM raporlama yılında EAC'leri satın aldıklarını ve emekliye ayırdıklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Enerji Öznitelik Sertifikaları (EACs), enerjinin nasıl üretildiğini ve o enerjinin özniteliklerinin sahipliğini temsil eden çeşitli piyasa tabanlı araçlar için kullanılan genel bir terimdir. EACs, bir birim elektriğin yenilenebilir enerji özniteliklerini temsil eden sertifikalardır. Elektriğin kendisinden bağımsız olarak satın alınabilirler. EACs'ın adı ve özel gereksinimleri, genellikle bunların düzenlendiği yetki alanı veya program tarafından

© 2026 Cascale Inc.

belirlenir. EACs, devlet girişimleri kapsamında düzenlenebilir ya da aşağıda listelenen EAC programları gibi bağımsız üçüncü taraf sağlayıcılar tarafından sunulabilir:

- Kuzey Amerika'da Yenilenebilir Enerji Sertifikaları (REC'ler) https://www.epa.gov/green-power-markets/renewable-energy-certificates-recs
- Avrupa'da Menşe Garantileri (GO'lar) https://www.aib-net.org/
- Birleşik Krallık'ta Yenilenebilir Enerji Menşe Garantileri (REGO'lar) https://www.ofgem.gov.uk/environmental-and-social-schemes/renewable-energy-guarantees-origin-rego
- Uluslararası REC'ler (i-REC'ler) https://www.trackingstandard.org/
- Dünyanın geri kalanında Küresel Yenilenebilir Enerji için Ticareti Yapılabilir Enstrümanlar (TIGRs) https://apx.com/about-tigr/
- Green-e Energy (EACs) https://www.green-e.org/
- EKOenerji sertifikalı EAC'ler https://www.ekoenergy.org
- Yeşil Elektrik Sertifikası (GEC) http://www.greenenergy.org.cn/
- Yenilenebilir Enerji Kaynak Garanti Sistemi (YEK-G) https://yekgnedir.com/en/

Sertifikalar tipik olarak Megawatt saat (MWh) başına üretilir ve EAC programının bir parçası olarak bir izleme sistemine kaydedilir. EAC'ler, aşağıdakiler gibi kendileriyle ilişkili çeşitli benzersiz tanımlama ve veri özelliklerine sahip olacaktır:

- Sertifika türü/tekil kimlik numarası
- İzleme sistemi kimliği
- Yenilenebilir yakıt türü
- Yenilenebilir tesis konumu
- Yenilenebilir kaynağın emisyon oranı

Emekliye Ayrılan EAC'ler

EAC'nin son kullanıcısı EAC'nin enerji niteliklerini talep ettiğinde, EAC emekliye ayrılır ve artık gelecekteki enerji kullanımına atfedilemez. Her bir EAC programı, EAC'lerin satın alınması, devredilmesi ve kullanımdan kaldırılması için takip edilmesi gereken kriterler ve/veya prosedürler belirleyecektir.

Kaynaklar:

Belirli EAC'lere ilişkin ayrıntılar yukarıda verilen bağlantılarda bulunabilir. Ayrıca, EAC'lerin bir sera gazı hesaplama programında nasıl uygulanabileceğine dair genel bir bakış da aşağıdaki bağlantıda bulunabilir:

- Sera Gazı Protokolü - Kapsam 2 Kılavuzu - https://ghgprotocol.org/scope_2_guidance

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bu soru puanlanmamıştır.

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin EAC'ye sahip olduğunu ve EAC'yi satın aldığını/emekliye ayırdığını göstermek için ilgili EAC programı tarafından istenen sertifika(lar) ve diğer ilgili belgeler dahil olmak üzere raporlama yılında bir EAC ile ilişkili enerji satın aldığınızı/emekliye ayırdığınızı gösteren belgeler.
- EAC başka bir şirket tarafından (yani, üretim grubu veya marka ortağı) satın alındıysa ve tesisin adı altında emekliye ayrıldıysa, EAC'nin belirli tesis adı ve konumu için emekliye ayrıldığını gösteren belgelerin bulunması gerekmektedir (yani, yasal işletme adı ve adresi) Worldly hesaplarında kayıtlı olarak.
- Tesisin enerji tüketimini gösteren ve EVD(ler)in taleplerinin veya bildirilen enerji özelliklerinin uygun şekilde uygulandığını gösteren enerji izleme kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- EVD(ler)in yönetiminden sorumlu personel, ilgili EVD planı hakkında bilgi sahibi olmalı ve tesisin EVD(ler)i kullanma prosedürlerini açıklayabilmelidir (örneğin, sertifika satın alma ve emekliye ayırma, EVD'nin enerji özelliklerine ilişkin talepleri raporlama).

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin enerji kullanımı ve kaynaklarına ilişkin yerinde yapılan gözlemler, rapor edilen EAC'ler ile tutarlıdır.

4. Tesisiniz Karbon Ayak İzi Telafisi satın alıyor mu?*(Ref ID - enpurchco)*

Eğer: Tesisiniz raporlama yılı için karbon dengelemeleri satın aldı ve emekliye ayırdıysa Evet yanıtını verin. Eğer başka bir işletme birimi (örn., Üretim grubu veya marka ortağı) tesisiniz adına dengelemeyi satın aldıysa ve emekliye ayırdıysa, bu, Worldly hesaplarında listelenen tesisinizin adı ve konumu (yani, yasal işletme birim adı ve adresi) altında kaydedilmiş/emekliye ayrılmış olmalıdır.

Not: Tesisiniz raporlama yılı için karbon dengelemeleri satın aldıysa ancak geri çekmediyse, bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, karbon dengelemeleriniz hakkinda ayrintili bilgi vermek için aşağidaki alt sorular sorulacaktir:

- Ofsetin kayıtlı olduğu sicil neydi?
- Diğer ise, lütfen açıklayınız.

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlama yılında kaç karbon dengeleme (Metrik Ton CO2e cinsinden) satın alındı ve kullanımdan kaldırıldı?
- Lütfen satın alma faturalarınızı veya diğer destekleyici belgelerinizi yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin denkleştirmeleri satın aldığını/emekliye ayırdığını veya denkleştirmelerin raporlama yılında tesisiniz adına kaydedildiğini ve emekliye ayrıldığını gösteren belgeler (örneğin, denkleştirmelerin kullanıldığını/emekliye ayrıldığını gösteren ilgili karbon denkleştirme sicilinden veya programından alınan belgeler).

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, şirketlerin Higg FEM raporlama yılında karbon denkleştirmelerini satın aldıklarını ve kullanımdan kaldırdıklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Karbon denkleştirmeleri, atmosferdeki sera gazı miktarını azaltmak için tasarlanmış piyasa temelli araçlardır (esas olarak CO_2). Ofsetler, bir kuruluşun karbon ayak izini azaltmak için satın alınabilen ve uygulanabilen krediler sağlar.$_2$ başka bir yerde meydana gelen emisyon azaltımları. Karbon denkleştirmeleri, CO_2 emisyonlarını azaltabilir veya CO_2yani bir miktar CO_2 atmosferden uzaklaştırılması ve depolanması. Yaygın proje örnekleri arasında ağaçlandırma, yenilenebilir enerji altyapısının inşası, karbon depolayan tarımsal uygulamalar ve atık ve çöp sahası yönetimi yer almaktadır.

Küresel olarak mevcut olan bir dizi karbon denkleştirme programı vardır ve denkleştirmelerin satın alınması ve kullanılmasına ilişkin özel gereklilikler tipik olarak bunların düzenlendiği yargı yetkisi veya program tarafından tanımlanır. Aşağıda birkaç karbon dengeleme programı listelenmiştir:

- CDM Sicili (Temiz Kalkınma Mekanizması) - https://cdm.unfccc.int/about/index.html
- American Carbon Registry (ACR) - https://americancarbonregistry.org/
- Altın Standart Kayıt - https://www.goldstandard.org/resources/impact-registry
- İklim Eylem Rezervi (CAR) - https://www.climateactionreserve.org/
- Sosyal Karbon Sicili - https://www.socialcarbon.org/
- Plan Vivo Kayıt - https://www.planvivo.org/
- Doğrulanmış Karbon Standardı (VCS) Tescili - https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/

© 2026 Cascale Inc.

- İklim, Toplum ve Biyoçeşitlilik Standartları (CCBS) Sicili - https://www.climate-standards.org/ccb-standards/

Karbon Dengeleme projeleri tipik olarak kullanıcıların ton cinsinden belirli bir miktarda Karbon eşdeğeri (ton CO2e) satın almalarına izin verir ve dengeleme programının bir parçası olarak bir izleme sistemine kaydedilir. Ofsetler, kendileriyle ilişkili çeşitli benzersiz tanımlama ve veri özelliklerine sahip olacaktır:

- Proje adı/tipi
- Benzersiz bir kimlik numarası veya Kayıt sistemi kimliği
- Toplam karbon dengelemesi (CO2e cinsinden)

Karbon Ofsetlerinin Emekliye Ayrılması

Dengelemenin son kullanıcısı emisyonlarını dengelemek için karbon kredisini talep ettiğinde, bu kredi emekliye ayrılır ve artık kullanılamaz. Her karbon denkleştirme programı/sicili, denkleştirmelerin satın alınması ve kullanımdan kaldırılması için izlenmesi gereken kriterler ve/veya prosedürler oluşturacaktır.

Kaynaklar:

Belirli karbon denkleştirme programlarına ilişkin ayrıntılar yukarıda verilen bağlantılarda bulunabilir. Ayrıca, denkleştirmelerin bir sera gazı hesaplama programında nasıl uygulanabileceğine dair genel bir bakış aşağıdaki bağlantıda yer alan Sera Gazı Protokolünde bulunabilir:

- Sera Gazı Protokolü - Kurumsal Standart - https://ghgprotocol.org/corporate-standard

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Raporlama yılında karbon denkleştirme satın aldığınızı/emekliye ayırdığınızı gösteren belgeler; satın alma belgesi ve tesisin denkleştirmeye sahip olduğunu ve satın aldığını/emekliye ayırdığını göstermek için ilgili denkleştirme programı tarafından istenen diğer ilgili belgeler.
- Mahsup başka bir şirket (yani üretim grubu veya marka ortağı) tarafından satın alınmış ve tesisin adı altında kullanılmışsa, mahsubun Worldly hesabında kayıtlı olan belirli tesis adı ve konumu (yani yasal işletme adı ve adresi) için satın alınıp kullanıldığını kanıtlayan belgeler mevcut olmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin sera gazı emisyonlarını gösteren ve denkleştirmelerin uygun şekilde muhasebeleştirildiğini gösteren sera gazı muhasebe kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Karbon denkleştirmelerinin yönetiminden sorumlu personel, ilgili denkleştirme planı hakkında bilgi sahibi olmalı ve tesisin denkleştirmeleri kullanma prosedürlerini açıklayabilmelidir (örneğin, satın alma ve kullanımdan kaldırma, sera gazı muhasebesi ve denkleştirmelerin sera gazı raporlamasına dahil edilmesi).

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin enerji kullanımı ve sera gazı emisyonlarına ilişkin yerinde yapılan gözlemler, kullanılan raporlanan denkleştirmelerle tutarlıdır.

5. Tesisiniz enerjinin herhangi bir kullanımını takip ediyor mu? (şirkete ait ve kontrol edilen araçlar için kullanılan enerji hariç) *(Ref ID - ensourcetrackopt)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla enerji kaynağınız için kullanılan enerji miktarını takip eder (şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan enerji hariç).

Hayır Yanıtını Seçin: Tesisiniz, raporlama yılında enerji kaynaklarınızdan bir (1) veya daha fazlasından enerji kullanımını takip etmediyse.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmeyecektir.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, tesisinizin enerji takibi ve kullanımına ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soru seti sorulacaktır.

6. Tesisiniz kullandığı her bir enerji kaynağının enerji kullanımını izliyor mu? *(Ref ID - ensourcetrackopteach)*

Evet Yanıtını Seçin eğer: Tesisiniz, tesisinizdeki tüm kaynaklardan kullanılan enerji miktarını takip ediyorsa**.**

Kısmen Evet Yanıtını Seçin: Tesisiniz, tesisinizdeki en az bir (1) kaynaktan kullanılan enerji miktarını takip ediyor ancak tüm kaynakları takip etmiyorsa**.**

© 2026 Cascale Inc.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Kısmi Puan: Bu soruya Kısmi Evet yanıtı verilmesi durumunda Kısmi Puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmeyecektir.

Yukarıdaki soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, enerji takibine ilişkin aşağıdaki alt soru sorulacaktır.

6.1. Tesisiniz, izlenen enerji kaynakları için tesis türüne göre enerji kullanımını doğrudan toplanan verilerden tahmine dayanmadan ayırıp raporlayabiliyor mu? *(Ref ID - ensourcetrackopteachmethod)*

Bu sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin farklı tesis türlerine göre bölünmüş olarak raporlanan enerji kullanımının, tahminlere mi yoksa her bir ilgili tesis türündeki enerji kaynaklarının doğrudan ölçümüne mi dayandığını belirtmesidir.

- **Evet yanıtlayın eğer :** Tüm takip edilen enerji kaynakları için enerji kullanımınız her tesis türünde doğrudan ölçülmüş verilere dayanıyorsa
- **Kısmi Evet yanıtlayın eğer :** Enerji kullanımınızın bazıları, ancak tüm izlenen enerji kaynakları değil, her tesis türünde doğrudan ölçülmüş verilere dayanıyorsa ve diğer izlenen enerji kullanımı bir tahmin metodolojisi kullanılarak hesaplanmışsa.
- **Hayır yanıtını verin eğer:** Tesisiniz, tüm tesis türleri için tüm enerji kaynaklarının enerji kullanımının dökümünü hesaplamak için bir tahmin metodolojisi kullanıyorsa.

7. Tesisiniz yurtiçi ve üretim enerji kullanımını ayrı ayrı tanımlayıp takip ediyor mu? *(Ref ID - ensourcetracksepdomprod)*

Cevap Evet Eğer: Evsel kullanım ve üretim kullanımı için kullanılan enerji miktarını ayrı ayrı takip edersiniz.

Not: Enerji ve Sera Gazı Kılavuzunun Giriş bölümündeki evsel ve üretim enerji kullanımı tanımlarına bakınız.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, uygulanabilir her bir enerji kaynaği için tesisinizin evsel ve üretim enerji kullanimi hakkinda ayrintili bilgi vermek üzere iki (2) tablo doldurmaniz istenecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçerse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajı ve Malzeme Üretimi), seçilen her tesis türü için üretim enerjisi kullanımına ilişkin ayrı bir tablo görüntülenecektir.

Bu soruya Hayır cevabını verirseniz, uygulanabilir her enerji kaynağı için tesisinizin toplam enerji kullanımına ilişkin ayrıntıları sağlamak üzere tek bir tabloyu doldurmanız istenecektir.

Tesisinizin enerji kullanımına ilişkin aşağıdaki soru, uygulanabilir her bir enerji kaynağı için sorulacaktır:

- Tesisiniz bu enerji kaynağını kullanıyor mu (evsel/üretim amaçlı veya bu tesis türünde)?
- Tesisiniz bu kaynaktan enerji kullanımını takip ediyor mu?
- Bu raporlama yılı boyunca bu kaynak tarafından kullanılan enerji miktarı nedir?
- Ölçü Birimi
- Bu enerji kaynağını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Ölçüm sıklığı neydi?
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin tüm uygulanabilir enerji kaynakları için enerji tüketimini belirlediğini ve takip ettiğini gösteren belgeler. (örneğin, enerji kaynakları için bir envanter ve/veya izleme kayıtları, enerji satın alma faturalarının örnekleri veya ölçüm kayıtları vb.)

  Not: Tüm faturaların yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama sırasında incelenmek üzere hazır olmalıdırlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tüm enerji kaynaklarından enerji kullanımını belirlediklerini ve takip ettiklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Tüm kaynaklardan enerji kullanımının ölçülmesi, bir şirket için enerji yönetiminin ve genel sürdürülebilirlik programının temelidir. Tüm enerji kaynaklarının ölçümü, önemli enerji kullanım alanlarını belirlemenize, anormal tüketimleri tespit etmenize, enerji azaltma hedefleri oluşturmanıza ve sera gazı emisyonlarını hesaplamanıza olanak tanır.

Enerji izleme ve raporlama programınızı oluştururken, aşağıdakileri yaparak başlayın:

© 2026 Cascale Inc.

- Enerji kullanım kaynaklarını belirlemek için iş ve operasyonel süreçlerin haritasını çıkarın.
    - **Not:** Tesisiniz tarafından sahip olunmayan veya kontrol edilmeyen tesisler veya kiracılar tarafından tüketilen enerji, Higg FEM'deki enerji raporlamanızdan hariç tutulmalıdır.
- Enerji kullanım verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler oluşturun:
    - Satın alınan elektrik, buhar ve varsa diğer kaynakların miktarını belirlemek için elektrik faturalarını kullanın.
    - Tesisin sahip olduğu veya kontrol ettiği jeneratörlerdeki dizel ve kazanlardaki kömür gibi tesis içi enerji üretimi için kullanılan diğer yakıtları takip edin.
    - Yenilenebilir enerji kurum içinde üretiliyorsa, üretilen yenilenebilir enerji miktarını izlemek için alt sayaçlar takın.
    - Enerji kullanımını belirlemek için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, hesaplama metodolojisi açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- İzleme verilerini (örn. günlük, haftalık, aylık tüketim kayıtları) incelenmesi kolay bir formatta kaydedin [örn. elektronik tablo (örn. Microsoft Excel) veya verilerin insan tarafından okunabilir bir formatta (örn. Excel, csv) dışa aktarılmasına izin veren benzer bir veri analizi programı] ve doğrulama sırasında incelenmek üzere ilgili destekleyici kanıtları muhafaza edin.

Higg FEM'de Enerji Verilerinin Raporlanması

Not: Tesisler FEM'de enerji verilerini raporlarken bu Kılavuzun Giriş bölümünde yer alan "Satın Alınan Elektrik, Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları, Yerinde Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve EVD'ler için FEM'de Enerji Kullanımının Raporlanması" bölümüne başvurmalıdır.

FEM'de enerji verilerini raporlamadan önce, verilerin VE verileri toplamak ve kaydetmek için kullanılan süreçlerin doğru enerji verileri üretmede etkili olduğundan emin olmak için veri kalitesi kontrolleri yapılmalıdır.

Yap:

- ✔ Doğru olduğundan emin olmak için kaynak verileri (örn. hizmet faturaları, sayaç kayıtları, vb.) toplu toplamlarla karşılaştırarak inceleyin.
- ✔ Mevcut yılı geçmiş verilerle karşılaştırın. Herhangi bir önemli değişiklik (örneğin, %10'un üzerinde bir artış veya azalış) bilinen değişikliklere atfedilebilir olmalıdır. Aksi takdirde, daha fazla araştırma yapılması gerekebilir.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ Veri varsayımlarını, tahmin metodolojisini veya belirli bir kaynağa ait verilerle ilgili diğer ilgili yorumları açıklamak için "Herhangi bir ek yorum sağlayın" alanına notlar ekleyin.

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).
- X Doğrulanabilir ve makul ölçüde doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini verileri bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin enerji verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** Tesisin enerji izleme programının, aşağıdakiler de dahil olmak üzere yanlışlıklara yol açabilecek tüm yönlerini gözden geçirin:

- İlk veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örn. faturalar, sahadaki sayaçlar, ölçüm kayıtları, vb.
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisler, aşağıdakilerden kaynaklanan enerji kullanımını izlemek için tam puan alacaktır **hepsi** enerji kaynakları.

Gerekli Belgeler:

- Raporlanan enerji kullanım verilerini destekleyen ve aşağıdakileri içerebilecek belgeler:
  - Enerji tüketim kayıtları (örn. elektrik faturaları, ölçüm kayıtları, vb.)
    - **Not:** Ayrıntılı tüketim kayıtları inceleme için mevcutsa, bir elektronik tabloda (örn. Excel) derlenmiş yıllık tüketim kayıtları uygundur.
  - Uygulanabildiği yerlerde enerji sayacı kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin spesifikasyonlarına göre)
  - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel tesisin enerji izleme programını açıklayabilmektedir (örneğin, enerji kaynaklarının nasıl belirlendiği ve enerji miktarlarının nasıl takip edildiği).
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Enerji kullanımını izlemek için uygulanan prosedürler.
    - Enerji kullanımı izleme programının veri kalitesinin nasıl korunduğu.
    - Yıllık enerji kullanımını hesaplamak için kullanılan tüm tahmin metodolojileri.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemlenen tüm enerji kaynakları uygun şekilde tanımlanır ve izlenir.
- Varsa, enerji kullanımı ölçümü için uygun ekipman (örn. sayaçlar).

Kısmi Puan:

En az bir (1) enerji kaynağından elde edilen enerji kullanımının tam olarak takip edilmesi halinde Kısmi Puan verilecektir.

8. Tesisiniz, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar tarafından kullanılan her enerji/yakıt kaynağının kullanımını takip ediyor mu? *(Ref ID - ensourcevehicletrackopt)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan tüm enerji kaynakları için enerji/yakıt tüketim miktarını takip eder.

Aşağıdaki durumlarda Kısmi Evet olarak yanıtlayın: Tesisiniz, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan enerji kaynaklarınızın tümü olmasa da en az biri (1) için kullanılan enerji/yakıt miktarını takip etmektedir.

Bu soruya Evet veya Kısmen Evet cevabını verdiyseniz, uygulanabilir her bir enerji kaynağı için tesisinizin enerji/yakit kullanimi hakkinda ayrintili bilgi vermek üzere aşağidaki sorulari içeren bir tabloyu doldurmaniz istenecektir:

- Tesisiniz bu kaynaktan enerji/yakıt kullanımını takip ediyor mu?
- Bu raporlama yılı boyunca bu kaynak tarafından kullanılan enerji/yakıt miktarı nedir?
- Ölçü Birimi
- Bu enerji/yakıt kaynağını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tesisinizde araçlar için yakıt kullanılıyorsa **olmamalı** Yukarıdaki soru(lar)daki genel tesis enerji tüketimi verilerinde bildirilen ilgili enerji kaynağı için tesisin genel enerji kullanımından çıkarılmadığı sürece bu sorudaki enerji kullanımını bildiriniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan enerji/yakıt tüketim enerji kaynaklarını belirlediğini ve takip ettiğini gösteren belgeler. (örneğin, enerji/yakıt kullanımı için bir envanter ve/veya izleme kayıtları, enerji satın alma faturalarının örnekleri veya ölçüm kayıtları vb.)

  Not: Tüm enerji/yakıt alım faturalarının yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama sırasında incelenmek üzere hazır bulundurulmalıdır.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan tüm enerji kaynakları için enerji/yakıt tüketimini belirlediklerini ve takip ettiklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için enerji/yakıt kullanımının ölçülmesi, tesisinizin enerji ve karbon ayak izini anlamanın önemli bir parçasıdır. Ayrıca önemli enerji kullanım alanlarını belirlemenize, anormal tüketimleri tespit etmenize, enerji azaltma hedefleri oluşturmanıza ve sera gazı emisyonlarını hesaplamanıza olanak tanır.

Not: Yukarıdaki Higg FEM sorusu "Tesisiniz enerji kullanımının herhangi birini takip ediyor mu?" için verilen ilkeler ve teknik rehberlik, şirkete ait ve kontrol edilen araçlar için enerji/yakıt kullanımını takip etmek için de uygulanmalıdır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin enerji verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** Tesisin enerji izleme programının, aşağıdakiler de dahil olmak üzere yanlışlıklara yol açabilecek tüm yönlerini gözden geçirin:

- İlk veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örn. faturalar, sahadaki sayaçlar, ölçüm kayıtları, vb.
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tesisler, aşağıdakilerden kaynaklanan enerji/yakıt kullanımını izlemek için tam puan alacaktır **hepsi** Şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için kullanılan enerji kaynakları.

Gerekli Belgeler:

- Raporlanan enerji/yakıt kullanım verilerini destekleyen ve aşağıdakileri içerebilecek belgeler:
    - Enerji tüketim kayıtları (örneğin, enerji/yakıt alım faturaları, ölçüm kayıtları, vb.)
        - **Not:** Ayrıntılı tüketim kayıtları inceleme için mevcutsa, bir elektronik tabloda (örn. Excel) derlenmiş yıllık tüketim kayıtları uygundur.
    - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için tesisin enerji/yakıt kullanımı izleme programını açıklayabilir (örneğin, enerji kaynaklarının nasıl belirlendiği ve enerji miktarlarının nasıl takip edildiği).
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Enerji/yakıt kullanımının takibi için uygulanan prosedürler.
    - Enerji kullanımı izleme programının veri kalitesinin nasıl korunduğu.
    - Yıllık enerji/yakıt kullanımını hesaplamak için kullanılan her türlü tahmin metodolojisi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemlenen şirkete ait ve kontrollü araçlar için kullanılan tüm enerji/yakıt kaynakları uygun şekilde tanımlanır ve izlenir.
- Varsa, enerji kullanımı ölçümü için uygun ekipman (örn. sayaçlar).

Kısmi Puan:

Şirketin sahip olduğu ve kontrol ettiği araçlar için en az bir (1) enerji kaynağından enerji/yakıt kullanımı takip edilirse Kısmi Puan verilecektir.

Enerji ve Sera Gazı - Seviye 2

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

9. Tesisiniz enerji kullanımı için bir başlangıç belirledi mi? *(Ref ID - enbaselinesource)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için bir taban çizgisi belirlemiştir.

Şu durumlarda Hayır yanıtını verin: Tesisiniz, bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için başlangıç değeri belirlemediyse.

Not: FEM'de başlangıç değerleri, son 5 yıl içindeki verilere dayanmalıdır. (Ör. FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5)'tir.)

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmeyecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, her bir geçerli enerji kaynağına ilişkin başlangıç değerlerinizin ayrıntılarını sağlamak için aşağıdaki sorularla birlikte bir dizi tabloyu doldurmanız istenecektir (Geçerli tüm enerji kaynakları tablolara önceden eklenmiş olacaktır).

10. Tesisiniz hangi enerji kaynakları için başlangıç değerleri belirledi? *(Ref ID - enbaselineeall)*

- Bu enerji kaynağı için bir taban çizgisi belirlediniz mi?
- Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir taban çizgisi mi?
- Normalleştirilmişse, tesis türünüze göre ayrı taban çizgileri belirliyor musunuz?
    - **Not**: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Birleştirici ve Malzeme Üretimi) ve her bir tesis türü için temel veriler belirlediyseniz, seçilen her bir tesis türü için temel veriler için ayrı bir tablo görüntülenecektir.

Temel çizgileri olan tüm enerji kaynakları için, temel çizginin mutlak veya normalleştirilmiş olmasına bağlı olarak aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız istenecektir:

Mutlak Temeller	Normalleştirilmiş Temeller
Bu kaynak için temel miktar nedir?	Bu kaynak için temel miktar nedir?
Ölçü Birimi	Ölçü Birimi
Başlangıç yılını girin	Normalleştirilmiş taban çizginiz neye dayanıyor?
Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?	Başlangıç yılını girin.
Temel bilgiler doğrulandı mı?	Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?
Ek yorumlarınızı belirtin	Temel bilgiler doğrulandı mı?
	Ek yorumlarınızı belirtin

Önerilen Yüklemeler:

- Her bir enerji kaynağı için referans çizgisinin nasıl oluşturulduğunu destekleyen belgeler (örneğin, enerji kullanımı izleme verileri ve referans yılına ait üretim verileri, referans çizgisini belirlemek için kullanılan destekleyici hesaplamalar veya varsayımlar).

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

Bu sorunun amacı, tesislerin gelecekteki azaltma çabalarının ölçülebilmesi için tesiste enerji kullanımı için temel çizgiler oluşturduklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

"Başlangıç" bir tesisin zaman içindeki değişiklikleri karşılaştırabileceği ve herhangi bir azaltma çabalarını nicel olarak ölçebileceği bir başlangıç noktası veya referans noktasıdır.

Temel çizgiler mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Örneğin:

- **Mutlak**: Belirli bir süre için toplam enerji tüketim miktarı. (örneğin, yılda 1.500.000 kWh veya raporlama yılında satın alınan elektrik)
- **Normalleştirilmiş:** Bir birim ürün üretilirken kullanılan enerji miktarı (örneğin, üretilen bir çift ayakkabı başına 0,15 kWh).

Not: Operasyonel dalgalanmaları hesaba katmak için 'Normalleştirilmiş' yöntemin kullanılması tavsiye edilir. Normalleştirilmiş temeller zaman içinde daha doğru ve faydalı karşılaştırmalar sağlar.

Bir taban çizgisi oluştururken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Enerji kaynağı verilerinin istikrarlı olduğunu ve bir taban çizgisi belirlemek için yeterli olduğunu teyit edin. Higg FEM'de, bir taban çizgisi genellikle tam bir takvim yılının verilerinden oluşmalıdır.
    - **Notlar:** Fabrikanız satın alma veya ürün türü değişikliği gibi büyük yapısal ya da operasyonel değişiklikler geçirdiyse, genel olarak bu değişiklikler tamamlandıktan *sonra* bir başlangıç değeri oluşturmalı veya mevcut başlangıç değerini sıfırlamalısınız.
    - FEM'de başlangıç değerleri, mevcut operasyonları yansıttığından emin olmak için en az her 5 yılda bir yeniden değerlendirilmeli ve sıfırlanmalıdır. (Ör. FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5) olacaktır.)
- Temel çizginin Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin (Normalleştirilmiş temel çizgiler tercih edilir)
- Kaynak verilerin ve normalleştirme metrikleri verilerinin doğru olduğunu doğrulayın.
    - Önceki Higg FEM doğrulamalarından elde edilen enerji ve üretim hacmi verileri, kalifiye personel tarafından gerçekleştirilen iç veya dış denetimler veri doğrulama için kabul edilebilir kaynaklardır.
- Uygun temel ölçütü uygulayın (örneğin, mutlak için yıllık VEYA seçilen normalleştirme ölçütüne bölün 1.000.000 parça başına 1.500.000 kWh = 1,5kWh/parça)
    - **Not:** Üretimle ilgili olmayan enerji tüketimi için, uygun olan yerlerde diğer normalleştirme ölçütleri kullanılmalıdır (örneğin, kantindeki doğal gaz

© 2026 Cascale Inc.

tüketimi servis edilen yemek başına veya çalışan başına normalleştirilebilir)

Not: Eğer başlangıç, bir hedefe karşı performansı değerlendirmek için kullanılıyorsa, başlangıç değişmemelidir.

Higg FEM'de temel verilerin raporlanması:

Yap:

- ✔ Doğru olduklarından emin olmak için kaynak verileri ve ham normalleştirme metrik verilerini (hizmet faturaları, sayaç kayıtları, üretim miktarı, vb.) taban çizgisini (çizgilerini) belirlemek için kullanılan toplu toplamlarla karşılaştırarak inceleyin. (örneğin, taban çizgisini hesaplamak için kullanılan yıllık tüketim miktarlarıyla eşleştiklerinden emin olmak için aylık enerji tüketim kayıtlarını iki kez kontrol edin).
- ✔ FEM'de uygun taban çizgisi türünü seçin - Mutlak veya Normalleştirilmiş.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Referans yılını girin. Bu, temel verilerin temsil ettiği yıldır.
- ✔ Referans değerin nasıl hesaplandığına dair yeterli ayrıntı verin (örneğin, elektrik tüketimi üretilen kumaş metresi başına normalleştirildi).
- ✔ "Temel veriler doğrulandı mı?" sorusuna yalnızca, temel veriler önceki bir Higg FEM doğrulamasında veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilen bir iç veya dış denetimde tam olarak doğrulanmışsa Evet seçeneğini işaretleyin.

Yapma:

- X Doğru olmayan bir temel çizgiyi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere (örneğin, tam bir yıllık verilere değil) dayanan bir temel durum raporu.
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir temel çizgiyi bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin temel hatlarını doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Tüm kaynak verileri (kamu hizmeti faturaları, ölçüm kayıtları, üretim miktarı) ve temel yıl için toplu veri toplamları; ve/veya
- Mevcutsa, temel veri doğrulama kayıtları (örneğin, önceki Higg Doğrulaması, veri kalitesi incelemesi, iç veya dış denetimler, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis tüm enerji kaynakları için temel çizgiler oluşturmuşsa Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her enerji kaynağı için başlangıcın nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Referans yıla ait enerji kullanımı izleme ve üretim verileri.
    - Referans çizgisini belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.
- Temel verilerin nasıl doğrulandığını gösteren destekleyici kanıtlar (örneğin, temel yıl için doğrulanmış Higg FEM verileri, harici veya dahili veri doğrulama süreci veya raporu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, kullanılan herhangi bir normalleştirme ölçütü veya hesaplama metodolojisinde yapılan herhangi bir varsayım dahil olmak üzere temel çizgilerin nasıl belirlendiğini açıklayabilmektedir.
- İlgili personel, tesisin temel verilerin doğruluğunu teyit etme sürecini tanımlayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Sahada gözlemlenen enerji yönetimi uygulamaları, tesisin temel değerleri belirlemek için bildirdiği yöntemlerle tutarlıdır (örneğin, kullanılan enerji kaynakları, enerji izleme yöntemleri/ekipmanları, vb.)
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste temel çizginin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir (örneğin, yeni üretim alanları, ürünlerde değişiklikler, yeni binalar, vb.)

Kısmi Puan:

Tesisin bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için temel çizgiler oluşturması halinde kısmi puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

11. Tesisiniz hangi tesis süreçlerinin veya işlemlerinin en çok enerjiyi kullandığını biliyor mu? *(Ref ID - enhighestuse)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz, tesiste kullanılan enerji miktarını takip eder ve tesiste hangi süreçlerin veya işlemlerin en fazla enerjiyi kullandığını belirlemek için bir metodoloji oluşturmuştur.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, tesisinizde en çok enerji kullanan süreçler veya işlemler hakkinda ayrintili bilgi vermek için aşağidaki alt sorulari doldurmaniz istenecektir:

- Tesisiniz tespit etmenize yardımcı olması için bunlardan herhangi birini kullanıyor mu? (Geçerli olanları seçin)
    - Bir makine listesi oluşturarak enerji tüketen makinelerin tek tek tanımlanması.
    - Enerji kullanımını tahmin etmek için ekipmanın güç değerlerinin çalışma saatleri ile çarpılarak analiz edilmesi.
    - Zaman içinde enerji kullanımını izlemek için elektronik cihazların kurulması (örn. veri kaydediciler, veri kaydediciler veya alt sayaçlar)
    - Enerji değerlendirmesi/denetimi gerçekleştirmek için sertifikalı bir profesyonel enerji mühendisi işe almak.
    - Üretim süreci/makine türü başına enerji tüketiminin konsolide edilmesi ve en yüksek tüketimden en düşük tüketime doğru sıralanması.
    - Diğer
- Lütfen en yüksek enerji kullanım faktörlerini belirleme metodolojisini yükleyin.
- Yükleyecek bir belgeniz yoksa, metodolojinizi açıklayın.
- Tesisinizdeki en yüksek enerji kullanım faktörleri nelerdir?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin en yüksek miktarda enerji kullanan süreçleri veya operasyonları belirleme metodolojisini gösteren belgeler. (örneğin, en çok enerji tüketen ekipman, süreç veya operasyonları gösteren enerji tüketim verileri, dahili veya harici bir enerji yönetimi uzmanı tarafından yürütülen bir enerji denetimi/değerlendirmesinin kopyaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hangi süreçlerin veya işlemlerin tesiste en fazla enerjiyi tükettiğini belirlemek için yeterli enerji kullanım verisi topladıklarını ve analiz ettiklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Sürdürülebilirlik çabalarının olgunlaşması için, tesislerin en önemli enerji tüketen operasyonlarını veya süreçlerini (örneğin, belirli üretim süreçleri, aydınlatma, HVAC, kazanlar, vb.) Bir tesis hangi operasyonların veya süreçlerin en çok enerji tükettiğini anladığında, bu operasyonlara veya süreçlere öncelik verip hedefleyerek veya enerji kaynağını yenilenebilir enerjiyle değiştirerek enerji tüketimini stratejik olarak azaltabilir.

Bir tesis, tüm üretim süreçlerinden, ekipmanlardan ve operasyonlardan enerji kullanımını haritalamak ve değerlendirmek için tesis çapında bir değerlendirme yaparak en yüksek enerji tüketen süreçleri ve operasyonları değerlendirebilir.

Tesisinizdeki süreçlerin ve operasyonların enerji kullanım dağılımını değerlendirirken göz önünde bulundurmanız gereken bazı temel hususlar aşağıda belirtilmiştir:

- Bir ekipman envanter listesi oluşturarak enerji tüketen bireysel ekipmanları belirleyin.
- Enerji kullanımını tahmin etmek için üreticinin teknik özelliklerini (örn. güç kullanım değerleri) ve çalışma süresini kullanın.
- Zaman içinde enerji kullanımını izlemek için elektronik cihazlar kurun (örn. enerji sayaçları veya alt sayaçlar, veri kaydediciler, vb.)
- Proses/makine tipi başına enerji tüketimini konsolide edin ve en yüksek tüketimden en düşük tüketime doğru sıralayın.
- Enerji denetimi/değerlendirmesi yapmak için harici hizmet sağlayıcıları kullanmayı düşünün (örneğin, sertifikalı bir enerji uzmanı/mühendisi).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesisteki en yüksek enerji kullanım faktörlerini belirleyen ekipman, süreç ve/veya operasyonlara göre tesisteki enerji kullanımının bir dökümünü analiz ettiğini gösteren belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
    - Ekipman için enerji kullanım derecesini içeren ekipman listesi.
    - Tüm ekipman, süreç ve/veya operasyonlar için tesis operasyonlarına dayalı enerji tüketim verileri.
    - Tesis ekipmanı için enerji kullanım değerlerini içeren üretici spesifikasyonları (enerji tüketimini hesaplamak için kullanılıyorsa)
    - Dahili veya harici bir enerji yönetimi uzmanı tarafından son 5 yıl içinde gerçekleştirilen enerji etüt/değerlendirme rapor(lar)ı.

Not: Tesis önemli değişiklikler geçirmişse (örn. yeni süreçler/ekipmanlar, genişleme, vb.), en yüksek enerji kullanım faktörlerinin analizi ve sıralaması Higg FEM raporlama yılındaki tesis faaliyetlerini yansıtmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, ekipman, süreç ve/veya operasyonlardan kaynaklanan enerji kullanımının nasıl analiz edildiğini ve tesisteki en yüksek enerji kullanım faktörlerinin belirlenmesine yönelik metodolojiyi açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Sahada gözlemlenen enerji kullanımı ve ekipman, süreç ve operasyonlar, tesisteki en yüksek enerji kullanım faktörlerini belirlemek için tesisin bildirdiği metodoloji ile tutarlıdır (örneğin, enerji ölçümü veya alt ölçüm)
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste enerji kullanım analizinin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

12. Tesisiniz enerji kullanımını iyileştirmek için hedefler belirledi mi?

(Ref ID - entargetssource)

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için enerji kullanımını iyileştirme hedefi belirlemiştir.

Not: Tesisiniz enerji iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesini yapmadıysa ve hedefinizi desteklemek için enerji tüketiminin ne kadar azaltılabileceğini hesaplamadıysa, bu soru için Hayır seçeneğini seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, Uygulanabilir her bir enerji kaynağı için hedeflerinize ilişkin ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir dizi tabloyu doldurmanız istenecektir (Uygulanabilir tüm enerji kaynakları tablolarda önceden doldurulacaktır):

- **Tesisiniz hangi enerji kaynağına hedef ayarlar?** *(Ref ID - entargettable)*
  - Bu enerji kaynağı için bir hedef belirlediniz mi?
  - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?
  - Normalleştirilmişse, tesis türünüze göre ayrı hedefler belirliyor musunuz?
    - **Not**: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajcısı ve Malzeme Üretimi) ve her bir tesis türü için hedefler belirlediyseniz, seçilen her bir tesis türü için hedef verileri için ayrı bir tablo görüntülenecektir.

Hedefleri olan tüm enerji kaynakları için, hedefin mutlak veya normalleştirilmiş olmasına bağlı olarak aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

Mutlak Hedefler	Normalleştirilmiş Hedefler
Bu kaynaktan enerji kullanımındaki değişim hedefiniz (% olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artırma hedefi için pozitif değer girin)	Bu kaynaktan enerji kullanımındaki değişim hedefiniz (% olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artırma hedefi için pozitif değer girin)
Ara ve/veya nihai hedef yılı girin.	Normalleştirilmiş hedefiniz neye dayanıyor?
Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın	Ara ve/veya nihai hedef yılı girin.
	Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, enerji kullanım verileri ve temel çizgiler, yeni/önerilen ekipman özellikleri veya iş uygulamaları, yenilenebilir enerjiden yararlanma planları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesiste enerji kullanımını iyileştirmek için resmi hedefler belirlediklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Hedefler, başlangıç noktasına kıyasla belirli bir tarihe kadar ölçülebilir iyileştirmeler sağlamak için mutlak veya normalleştirilmiş ölçütler kullanabilir. Higg FEM için azaltma hedefleri üretim hacmi birimine veya başka bir uygun operasyonel metriğe göre normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef, üretimdeki azalmalar gibi iş değişikliklerinin bir sonucu olmaktan ziyade ilerlemenin ne zaman gerçek olduğunu gösterir. Normalleştirilmiş hedefe örnek olarak bir kilogram satılabilir ürün üretmek için kullanılan kWh enerji (kWh/kg) verilebilir.

Resmi iyileştirme hedefleri belirlerken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Hedefi, azaltılabilecek enerji miktarını hesaplamak için iyileştirme fırsatlarının ve eylemlerinin (örn. ekipman değişimi veya yükseltmeleri) resmi bir değerlendirmesine dayandırın.
    - Örneğin: Kazan üreticisinin spesifikasyonlarının ve beklenen işletme yükünün resmi bir incelemesine dayalı olarak hesaplanan parça başına yıllık enerji tüketiminde %10'luk bir azalma sağlaması beklenen bir kazan değişiminin değerlendirilmesine dayalı bir hedef belirlenmesi.

© 2026 Cascale Inc.

- Yüzde olarak ifade edilen kesin hedef miktarı tanımlayın (örneğin, parça başına normalleştirilmiş elektrik tüketimini %5 azaltın). Bu **gerekir** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani "başlangıç çizgisini") tanımlayın.
- Hedefin bitiş tarihini, yani gerekli iyileştirmelerin amaçlanan tamamlanma tarihini tanımlayın.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Hedefin sahanın enerji kullanımını azaltmakla ilgili olduğundan emin olun (örneğin, sahadaki en önemli enerji kullanım faktörlerine odaklanın)

Higg FEM'de Hedeflerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen azaltma veya iyileştirmeyi yüzde olarak girin. **Girdiğinizden emin olun azaltım hedefi için negatif yüzde (örneğin, %5 azaltım için -5)ve bir kullanım artışı hedefi için pozitif yüzde (örneğin, kullanımda %5 artış için 5).**
- ✔ "Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın:" alanında hedefe nasıl ulaşılacağına dair yeterli ayrıntı verin (örneğin, 500 T8 lambayı LED lambalarla değiştirerek normalleştirilmiş elektrik tüketiminde %3'lük bir azalma elde edin).

Yapma:

- X Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz veriye dayanan bir hedef bildirmek. (örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için ekipman yükseltmeleri gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılayacak eylemler tanımlanmamıştır).
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

© 2026 Cascale Inc.

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn. hesaplamalar, enerji kullanımı ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)
- Değerlendirilen hedeflerin ve fırsatların tesisin enerji kullanımıyla ilgili olmasını sağlamak için enerji kaynakları ve kullanımıyla ilgili tesis operasyonları.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis tüm enerji kaynakları için hedefler belirlemişse ve hedefler tesiste kullanılan enerjinin %90'ından fazlasını (MJ cinsinden toplam enerji kullanımına göre) kapsıyorsa Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her bir enerji kaynağı için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve azaltım fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanan belgeler. Bunlar şunları içerebilir:
  - Enerji takibi ve üretim verileri.
  - Yeni/önerilen ekipman spesifikasyonlarının, üretim süreçlerindeki değişikliklerin veya enerji kullanımında iyileştirmelerle sonuçlanacak iş uygulamalarının belgelendirilmiş değerlendirmeleri.
  - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan hesaplamalar veya varsayımlar da dahil olmak üzere hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilmektedir.
- İlgili personel, tesisin hedefe ulaşmak için önerdiği eylemleri ve ilerlemenin nasıl izlendiğini ve takip edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Sahada gözlemlenen enerji yönetimi uygulamalarının belirlenen hedeflere uygun olması (örneğin, enerji kaynakları ve enerji kullanımının izlenmesi, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için hedefler belirlemişse ve hedefler tesiste kullanılan enerjinin %50 ila %89'unu (MJ cinsinden toplam enerji kullanımına göre) kapsıyorsa kısmi puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

14. Tesisiniz, tesisinizin genel Kapsam 1 ve Kapsam 2 GHG emisyonlarını azaltmak için hedefler belirledi mi? *(Ref ID - enGHGtarget)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz, Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarınızı hesaplayarak bir referans oluşturdu ve Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarını azaltmak için bir hedef belirledi.

Not: Tesisiniz Kapsam 1 ve 2 sera gazı taban çizgilerinizi hesaplamadıysa veya sera gazı azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesini yapmadıysa ve hedefinizi desteklemek için sera gazı emisyonlarının ne kadar azaltılabileceğini hesaplamadıysa, bu soru için Hayır seçeneğini seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, sera gazı azaltım hedefinize ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları doldurmanız istenecektir:

- Genel sera gazı emisyonu temel miktarınız nedir (Metrik Ton CO2e cinsinden)?
- Temel yılınız nedir?
- Kapsam 1 ve 2 için tesisinizin genel sera gazı emisyonlarını (Metrik Ton CO2e cinsinden) azaltma hedefiniz nedir?
- Hedef yılınız nedir?
- Değişim hedefiniz nedir (% olarak)? (Azaltma hedefi için negatif değer veya artış hedefi için pozitif değer girin)
- Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?
- Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin sera gazı azaltım fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, sera gazı emisyon verileri ve temeller, daha düşük sera gazı emisyonlarına sahip enerji kaynaklarını kullanma planları, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesisten kaynaklanan Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarını azaltmak için resmi hedefler belirlediklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

FEM'deki bu soru için, aşağıdaki GHG Protokolü Kurumsal Standardı tarafından tanımlanan Kapsam 1 ve 2 kaynaklarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarının

© 2026 Cascale Inc.

azaltılmasına yönelik hedeflere odaklanılmaktadır. Kapsam 3 sera gazı kaynaklarından (örneğin iş seyahatleri, satın alınan hizmetler veya malzemeler vb.

- **Kapsam 1 Emisyonlar** - Sahip olunan veya kontrol edilen kaynaklardan kaynaklanan doğrudan emisyonlar (örn. tesis içi kazanlarda, jeneratörlerde, şirket araçlarında yakıtın yanması).
- **Kapsam 2 Emisyonları** - Satın alınan enerjinin (örneğin, satın alınan elektrik veya buhar) üretiminden kaynaklanan dolaylı emisyonlar.

Hedefler, başlangıç noktasına kıyasla belirli bir tarihe kadar ölçülebilir iyileştirmeler sağlamak için mutlak veya normalleştirilmiş ölçütler kullanabilir. Higg FEM için azaltma hedefleri üretim hacmi birimine veya başka bir uygun operasyonel ölçüme göre normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef örneği, bir kilogram satılabilir ürünün üretimi sırasında salınan kilogram CO2e'dir (kg CO2e/birim)

Resmi iyileştirme hedefleri belirlerken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Hedefi, iyileştirme fırsatlarının ve eylemlerinin (örneğin, daha temiz yakıtlara geçiş) resmi bir değerlendirmesine dayandırın.
    - Örneğin: Yıllık sera gazı emisyonunda %10 azalma sağlaması beklenen bir kazan değişiminin, kazan üreticisinin teknik özelliklerinin ve beklenen işletme yükünün resmi bir incelemesine dayalı olarak hesaplanan bir değerlendirmeye dayalı bir hedef belirlenmesi.
- Yüzde olarak ifade edilen kesin hedef miktarını tanımlayın (örneğin, normalleştirilmiş sera gazı emisyonlarını (kg CO2e/birim) %4 oranında azaltın). Bu **gerekir** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani "başlangıç çizgisini") tanımlayın.
- Hedefin bitiş tarihini, yani gerekli iyileştirmelerin amaçlanan tamamlanma tarihini tanımlayın.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Hedefin sahanın genel sera gazı emisyonlarının azaltılmasıyla ilgili olduğundan emin olun (örneğin, sahadaki en yüksek sera gazı emisyonu kaynaklarına odaklanılması)

Higg FEM'de Hedeflerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Hedeflenen azaltma veya iyileştirmeyi yüzde olarak girin. **Girdiğinizden emin olun <u>azaltım hedefi için negatif yüzde (örneğin, %5 azaltım için -5)</u>.**
- ✔ FEM'de uygun hedef türünü seçin - Mutlak veya Normalleştirilmiş.
- ✔ "Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın:" alanında hedefe nasıl ulaşılacağına dair yeterli ayrıntı verin (örneğin, doğal gazla çalışan kazanlara geçerek normalleştirilmiş sera gazı emisyonlarını (Ton CO2e/birim) %15 azaltın).

Yapma:

- X Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere dayanan bir hedef bildirmek (örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için ekipman yükseltmeleri / yakıt kaynaklarının değiştirilmesi gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılayacak eylemler tanımlanmamıştır).
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin sera gazı azaltım hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **<u>gerekir</u>** gözden geçirin:

- Hedefi doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, hesaplamalar, sera gazı envanterleri ve referanslar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb) iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanmaktadır.
- Değerlendirilen hedeflerin ve fırsatların tesisin sera gazı emisyonlarıyla ilgili olmasını sağlamak için sera gazı emisyonlarıyla ilgili tesis faaliyetleri.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin sera gazı referans değerini ve hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve sera gazı azaltım fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanan belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
  - Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyon takibi ve mevcut durum verileri.
  - Yeni/önerilen ekipman spesifikasyonlarının belgelenmiş değerlendirmeleri, daha düşük sera gazı emisyonlarına sahip enerji kaynaklarını kullanma planları, üretim süreçlerinde veya iş uygulamalarında sera gazı emisyonlarının azaltılmasıyla sonuçlanacak değişiklikler.

© 2026 Cascale Inc.

- Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji/SHG yönetiminden sorumlu personel, tesisin Kapsam 1 ve 2 sera gazı temel çizgilerinin nasıl oluşturulduğunu ve hedef belirleme metodolojisinde yapılan tüm hesaplamalar veya varsayımlar dahil olmak üzere sera gazı azaltma hedeflerinin nasıl belirlendiğini açıklayabilmektedir.
- İlgili personel, tesisin hedefe ulaşmak için önerdiği eylemleri ve ilerlemenin nasıl izlendiğini ve takip edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Sahada gözlemlenen enerji/SHG yönetimi uygulamalarının belirlenen hedeflere uygun olması (örneğin, enerji kaynakları ve enerji kullanımı ile sera gazı emisyonlarının izlenmesi, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

15. Tesisinizin enerji kullanımını ve/veya GHG Emisyonlarını iyileştirmek için bir uygulama planı var mı? *(Ref ID - enimproveplan)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisinizin enerji kullanımını ve/veya sera gazı emisyonlarını iyileştirmek için uygulamayı planladığı tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş güncel bir planı vardır **ve** planda listelenen tüm eylem maddeleri üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Aşağıdaki durumlarda Kısmi Evet olarak yanıtlayın: Tesisinizin tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş bir planı varsa **ve** planda listelenen eylemlerin tümü olmasa da en az biri (1) üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Bu soruya Evet veya Kısmen Evet cevabını verdiyseniz, uygulama planınızın bir kopyasını yüklemeniz istenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin enerji kullanımı ve/veya sera gazı emisyonları uygulama zaman çizelgelerini iyileştirmek için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren uygulama planının bir kopyası.
- Planda listelenen eylemlerden hesaplanan enerji kullanımı veya sera gazı emisyonu azaltımlarını destekleyen belgeler (örneğin, yeni ekipmanlardan, süreç değişikliklerinden vb. elde edilen spesifikasyonlar)

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin enerji kullanımı iyileştirmelerini ve/veya sera gazı emisyonlarını azaltma fırsatlarını belirlediklerini ve değerlendirdiklerini ve enerji kullanımını ve/veya tesisten kaynaklanan sera gazı emisyonlarını iyileştirmek için tanımlanmış eylemlerle resmi planlar oluşturduklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Uygulama planı oluşturma, enerji kullanımını ve/veya SG emisyonlarını iyileştirmek için mevcut seçeneklerin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Kalifiye personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından dahili değerlendirme yoluyla iyileştirme fırsatlarını belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için iyileştirme seçeneklerini değerlendirmek (örn. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve çözümü uygulamak ve azaltımları gerçekleştirmek için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

Enerji kullanımı ve/veya GHG emisyonlarında iyileşme sağlayabilecek bazı eylem örnekleri şunlardır:

- Daha düşük sera gazı emisyonlarına yol açan enerji kaynaklarının üretilmesi ve/veya kullanılması (örn. yenilenebilir enerji kaynakları, alternatif yakıtlar).
- Isı/enerji geri kazanımı (sıcak su, buhar, egzoz gazlarından)
- Buhar yoğuşma suyu toplama ve geri kazanımı
- Basınçlı hava sistemlerinin optimizasyonu
- Yalıtım boruları
- Enerji verimli aydınlatma

Kaynaklar:

Sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik fırsat örnekleri ve kullanılabilecek bir uygulama planı şablonu içeren ek kaynaklar aşağıda verilmiştir:

- Apparel Impact Institute - Clean by Design: https://apparelimpact.org/news-resources/?category=clean-by-design
- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tesisin bir uygulaması varsa Tam Puan verilecektir **ve** planda listelenen tüm eylem maddeleri üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin enerji kullanımını ve/veya sera gazı emisyonlarını iyileştirmek için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı. Bu plan şunları içerebilir:
    - Uygulama planında yer alan ve beklenen iyileştirmeleri gösteren enerji tüketimi veya sera gazı emisyonu spesifikasyonlarının veya önerilen yeni ekipman veya alternatif enerji kaynaklarından hesaplanan emisyon tahminlerinin dokümantasyonu.
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Notlar:

- Enerji kullanımını ve/veya sera gazı emisyonlarını iyileştirmeye yönelik eylemler, üretim hacmindeki veya ekipman çalışma süresindeki azalmalara bağlı iyileştirmeleri dikkate almamalıdır, çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelerle sonuçlanmayacaktır.
- Tesis raporlama yılından önce plandaki tüm eylemleri tamamlamışsa ve raporlama yılı ve sonrasındaki iyileştirmeler için bir uygulama planı yoksa, Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan geçmiş planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Uygulama planından sorumlu personel, tesisin iyileştirme fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tesisin enerji kullanımını ve/veya sera gazı emisyonlarını iyileştirmeye yönelik uygulama planlarını ve eylemlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygulama planlarında listelenen eylemler doğrudan sahada gözlemlenen enerji kullanımı ve sera gazı emisyon kaynaklarıyla ilgilidir.

Kısmi Puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisin yukarıdaki gereklilikleri karşılayan bir uygulama planı varsa Kısmi Puan verilecektir **ve** planda listelenen eylemlerin tümü olmasa da en az biri (1) üzerinde çalışmaya başlamıştır.

16. Tesisinizde son 5 yıl içinde bir enerji denetimi yapıldı mı? *(Ref ID - enaudit)*

Aşağıdaki durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz son beş (5) yıl içinde nitelikli (dahili veya harici) bir enerji uzmanı (örn. sertifikalı bir enerji uzmanı/mühendisi) tarafından gerçekleştirilen bir enerji denetimi yaptıysa **ve** denetim kapsamı ASHRAE Seviye 2 veya üzeri (veya eşdeğeri) enerji denetimi kriterlerini karşılamaktadır.

Not: 5 yıllık süre, Higg FEM raporlama yılı esas alınarak hesaplanmalıdır. Örneğin, FEM 202X (202X yılına ait çevresel verileri raporlayan) için Enerji Denetimi 202(X-4) yılında veya sonrasında gerçekleştirilmiş olmalıdır. Bu hesaplama, enerji denetim raporunun veya Higg FEM Doğrulamasının tarihine değil, yılına dayanmaktadır.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, enerji denetim raporunuzun bir kopyasını yüklemeniz istenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Enerji denetim raporunu kopyalayın.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin son beş (5) yıl içinde nitelikli (iç veya dış) bir enerji profesyoneli (örneğin, sertifikalı bir enerji profesyoneli/mühendis) tarafından gerçekleştirilen ASHRAE Seviye 2 veya üzeri (veya eşdeğer) bir enerji denetimi yaptıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Enerji denetimi, bir tesisin enerji kullanımını sistematik bir şekilde gözden geçirerek verimsizlik alanlarını ve iyileştirme fırsatlarını belirlemektir. Enerji denetimi, ASHRAE Standardı 211-2018 veya ISO 50002 gibi etkili enerji yönetim sistemlerinin ve denetim süreçlerinin ilkelerini kullanarak verimsizlikleri belirlemeye ve enerji tüketimini ve işletme maliyetlerini azaltmak için enerji stratejilerini tanımlamaya yardımcı olur. Enerji denetimi, bir tesis içinde kullanılan çeşitli ekipmanları, süreçleri ve enerji sistemlerini anlayan ve genel enerji sistemleri performansı için iyileştirmeleri belirlemek ve önermek için teknik bilgiye sahip olan nitelikli kişiler tarafından yapılmalıdır.

Genel olarak, bir enerji etüt raporu aşağıda listelenen temel hususları içermelidir:

- Tesis Tanımı (örn. bina kabuğu ve enerji sistemleri)

© 2026 Cascale Inc.

- Bir enerji analizi (örneğin, geçmiş enerji kullanım verileri, enerji tüketimini, talebi ve enerji kullanım profilini belirlemek için bir tesisin enerji dengesi)
- Mevcut enerji verimliliği önlemleri için öneri ve tavsiyeler.
- Enerji verimliliği önlemlerine yatırımın uygunluğu ve gerekçesi hakkında detaylı bilgi (örneğin, finansal ve maliyet fayda analizi, tahmini yatırım getirisi, vb.)

Seviye 1, 2 ve 3 Enerji Etüdü olarak tanımlanmaktadır:

- **Seviye 1 - Gözden Geçirme Anketi**
  - Seviye 1 denetim, temel bir gözden geçirme değerlendirmesini, elektrik faturalarının ve diğer ilgili işletme verilerinin incelenmesini ve işletme personeliyle görüşmeleri içeren basit bir denetimdir. Bu temel değerlendirme, göze çarpan enerji sorunlarını tespit etmek için tasarlanmıştır. Bu denetimin ayrıntılarıyla, düşük maliyetli iyileştirmeler önerilir, enerji verimliliği projelerine öncelik verilebilir ve daha ayrıntılı bir denetimin gerekli olup olmadığı belirlenir.
- **Seviye 2 - Enerji Etüdü ve Analizi**
  - Seviye 2 denetim, daha detaylı enerji hesaplamaları ve önerilen enerji önlemlerinin finansal analizini de içerecek şekilde seviye 1 analizinin üzerine inşa edilir. Bu denetim seviyesi, denetçinin binanın enerji kullanımını daha iyi anlayabilmesi için daha uzun bir süre boyunca kamu hizmeti verilerini kullanır. Bu denetim seviyesindeki finansal analiz, enerji önlemlerinin uygulanmasına yönelik iş vakası oluşturmak için kullanılır.
- **Seviye 3 - Sermaye-Yoğun Değişikliklerin Detaylı Analizi**
  - Seviye 3 denetim, binadaki enerji kullanımının daha derinlemesine bir analizini yaparak Seviye 2 denetimi üzerine inşa edilir. Bu, ana enerji sistemlerinin alt ölçümünü içerebilir. Mevcut binanın ve önerilen enerji önlemlerinin analizindeki ilave ayrıntı seviyesi, maliyet ve tasarrufların daha yüksek bir doğruluk seviyesine sahip olduğu anlamına gelir. Bu ayrıntı düzeyi, sermaye yoğun olabilen büyük enerji projeleri için değerli olan daha yüksek kaliteli, daha doğru veriler sağlayabilir.

ASHRAE Seviye 2 enerji denetimi ve raporunun gerekli unsurları hakkında detaylar, ASHRAE Standardı 211-2018 - Ticari Bina Enerji Denetimleri Standardı'nda bulunabilir https://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-211-2018-ra2023?product_id=2567434 ASHRAE Enerji Denetimleri hakkında bir SSS burada bulunabilir: https://www.ashrae.org/File%20Library/Technical%20Resources/Technical%20FAQs/TC-07.06-FAQ-95.pdf

Kaynaklar:

Enerji denetimi hakkında ek bilgi sağlayan kaynaklar aşağıda verilmiştir.

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar ve örnekler yalnızca bilgilendirme amaçlıdır ve Cascale tarafından bir onay teşkil etmez.

© 2026 Cascale Inc.

- ASHRAE Standard 211-2018 - Ticari Bina Enerji Denetimleri Standardı https://www.techstreet.com/ashrae/standards/ashrae-211-2018-ra2023?product_id=2567434
- ISO 50002:2014 Enerji denetimleri - Kullanım kılavuzu ile gereksinimler: https://www.iso.org/standard/60088.html
- AB Standardı EN 16247-1 Enerji etütleri - Bölüm 1: Genel gereklilikler https://www.en-standard.eu/din-en-16247-1-energy-audits-part-1-general-requirements/
- ABD EPA Yalın & Enerji Araç Seti: Bölüm 4 – Enerji ve Sera Gazı Değerlendirme Stratejileri - https://www.epa.gov/sustainability/lean-energy-toolkit-chapter-4
- Enerji Mühendisleri Derneği - https://www.aeecenter.org/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Aşağıdaki kriterleri karşılayan bir enerji etüt raporunun kopyası:
  - ASHRAE Seviye 2 (veya eşdeğeri) enerji denetimi kriterlerini karşılar.
  - Higg FEM raporlama yılından itibaren son beş (5) yıl içinde gerçekleştirilmiştir.
    - Örneğin, FEM 202X için (202X yılına ait çevresel verileri raporlayan), Enerji Denetimi'nin 202(X-4) yılında veya sonrasında yapılmış olması gerekir.
  - Nitelikli (dahili veya harici) bir enerji uzmanı (örneğin, sertifikalı bir enerji uzmanı/mühendisi) tarafından gerçekleştirilmiştir.
- Dahili olarak gerçekleştirilmişse, denetimi gerçekleştiren dahili personelin niteliklerini destekleyen belgeler (örneğin, profesyonel enerji denetçisi sertifikası veya akreditasyonu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji etüdünü yürüten veya koordine eden personel raporun içeriğini anlar ve tesisin enerji etüdünü koordine etme veya yürütme sürecini açıklayabilir (dahili veya harici olarak).

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Denetim raporunun içeriği, gözlemlenen enerji kaynakları ve yerinde kullanım ile tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

17. Tesisinizin Kömürü aşamalı olarak kaldırma planı var mı? *(Ref ID - encoalphaseout)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisinizin kömür kullanımını aşamalı olarak kaldırmak için uygulamayı planladığı tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş güncel bir planı vardır.

Not: Bu soru yalnızca enerji kaynağı olarak kömür veya kömürlü su bulamacını seçen tesisler için geçerlidir.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, kömürü aşamali olarak terk etme planiniza ilişkin ayrintili bilgi vermek için aşağidaki sorular sorulacaktir:

- Tesisiniz, kömürü bir enerji kaynağı olarak değiştirme konusunda herhangi bir finansal/maliyet analizi yaptı mı?
- Planınız nedir ve aşamalı olarak kaldırmaya yönelik adımlarınız nelerdir?
- Lütfen planınızı ve mali analizinizi yükleyin
- Kömürden çıkışınızı tamamlamak için son tarihiniz nedir?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin kömür kullanımını aşamalı olarak durdurmak için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren aşamalı durdurma planının bir kopyası.
- Planı destekleyen diğer belgeler (örneğin, kömürün değiştirilmesine ilişkin mali analiz, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kömürü aşamalı olarak terk etme seçeneklerini değerlendirdiklerini ve tesiste kömür kullanımını aşamalı olarak terk etmek için tanımlanmış eylemlerle resmi planlar oluşturduklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Kömür kullanımını ortadan kaldırmak ve daha temiz enerji kaynaklarına geçiş yapmak, sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve iklim değişikliğiyle mücadele etmeye yönelik birçok uluslararası girişimin temel hedefidir. Halihazırda enerji kaynağı olarak kömür kullanan tesisler, bu hedefi desteklemek için proaktif bir şekilde daha temiz enerji alternatifleri aramaya teşvik edilmektedir.

Uygulama planı oluşturma, enerji kullanımını ve/veya SG emisyonlarını iyileştirmek için mevcut seçeneklerin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

© 2026 Cascale Inc.

- Kalifiye personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından yapılan dahili değerlendirme yoluyla kömür kullanımının aşamalı olarak kaldırılması için mevcut seçeneklerin belirlenmesi.
- En uygun seçeneklerin belirlenmesi için aşamalı olarak kullanımdan kaldırma seçeneklerinin değerlendirilmesi (örn. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve kömür kullanımını aşamalı olarak sonlandırmak için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:
Tesisin aşağıdakileri içeren belgelenmiş bir kömürden çıkış planı varsa tam puan verilecektir:

- Tesisin kömür kullanımını aşamalı olarak durdurmak için atmayı planladığı tanımlanmış adımların veya eylemlerin bir listesi.
- Kömür kullanımının aşamalı olarak kaldırılması için gereken seçeneklerin/eylemlerin finansal analizi.
- Aşamalı durdurmanın tamamlanması için hedeflenen tarih.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin kömür kullanımını aşamalı olarak durdurmak için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren aşamalı durdurma planının bir kopyası.
- Planı destekleyen diğer belgeler (örneğin, kömürün değiştirilmesine ilişkin mali analiz, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Faz aşaması planından sorumlu personel, tesisin faz aşaması seçeneklerini değerlendirme sürecini ve tesisin kömür kullanımını aşamalı olarak sonlandırmak için planladığı eylemleri açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Planlarda listelenen eylemler, sahada gözlemlenen kömür kullanımıyla tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

18. Tesisiniz, raporlama yılında başlangıç durumuna göre enerji tüketimini iyileştirdi mi? *(Ref ID - enimproveopt)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz, enerji kaynaklarınızdan bir (1) veya daha fazlası için enerji tüketimini referans değerinize kıyasla iyileştirmiştir.

Not: Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle enerji tüketimindeki iyileşmeler, sürdürülebilir iyileştirmelerle sonuçlanmayacağı için iyileştirme olarak değerlendirilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, uygulanabilir her bir enerji kaynağı için tüketim iyileştirmeleriniz hakkinda ayrintili bilgi vermek üzere aşağidaki sorulari içeren bir tabloyu doldurmaniz istenecektir

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu, bildirilen temel yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirilen temel verilerinize göre tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz bu kaynak için enerji tüketimini başlangıç seviyesine kıyasla iyileştirdi mi?
- Bu kaynaktan enerji kullanımında başlangıca kıyasla değişimdeki başarın nedir (% olarak)? (Azalma için negatif, artış için pozitif bir değer gir)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Not: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajcısı ve Malzeme Üretimi), seçilen her tesis türü için ayrı bir iyileştirme verileri tablosu görüntülenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Enerji tüketiminde bir iyileşme sağlandığını ve bu iyileşmenin tesis tarafından enerji kullanımını iyileştirmek için alınan belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, enerji tüketim verileri ve temel çizgiler, süreç değişikliklerinin kanıtı, yeni ekipman veya iş uygulamaları veya iyileştirmelerle sonuçlanan daha temiz/yenilenebilir enerji kullanımındaki artışlar).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesisteki enerji tüketimini iyileştirdiklerini göstermeleridir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

İyileştirmeler mutlak veya normalize edilmiş olabilir, ancak "raporlama yılında kullanılan elektrik 0,015 kWh/birim azaltıldı" gibi normalize edilmiş azaltımları göstermeniz önerilir.
.

Enerji iyileştirmelerinizi değerlendirirken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Verilerin ve otomatik hesaplamaların doğru olduğundan emin olmak için enerji kaynağı verilerini ve birleştirilmiş toplamı gözden geçirin.
- İyileştirme yapmak için alınan önlemleri gözden geçirin ve iyileştirme miktarını belirlemek için verileri geçmiş enerji kullanım verileriyle karşılaştırarak ölçülebilir iyileştirmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını belirleyin. **Not:** Geçmiş verilerin doğruluğu da doğrulanmalıdır.
    - Örneğin: Tesisin basınçlı hava sisteminin optimize edilmesi ve çalışma basıncının 5 psi düşürülmesi, sahadaki hava kompresörleri tarafından tüketilen enerjide yıldan yıla %5,3'lük bir azalma veya üretim birimi başına tüketilen enerjide %1,5'lik bir azalma sağladı. Bu, kompresör odalarına kurulan alt sayaçlarla ölçülmüştür.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Referans yıla göre enerji tüketimindeki yüzde (%) değişikliği girin. (örneğin, %5 azalma için -5 veya %5 artış için 5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli ayrıntı verin (örneğin, tesisin basınçlı hava sistemi optimize edilerek normalleştirilmiş elektrik tüketimi azaltıldı).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Bildirilen iyileştirme miktarının doğru olduğunu ve enerji kullanımını iyileştirmek için alınan ölçülebilir eylemlere atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, enerji kullanım verileri ve temeller vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisin enerji tüketimini temel miktara kıyasla azaltması/iyileştirmesi durumunda Tam Puan verilecektir **ve** tüm enerji kaynakları için yıldan yıla iyileştirmeler sağlamıştır.

Not: Puanlar Higg FEM'de otomatik olarak hesaplanır ve herhangi bir miktardaki iyileştirme için verilir (yani, puanlama elde edilen iyileştirmenin miktarına bağlı değildir).

Gerekli Belgeler:

- Uygulanabilir her bir enerji kaynağı için iyileştirmelerin sağlandığını ve tesis tarafından enerji tüketimini iyileştirmek için alınan belirli eylemlerden kaynaklandığını gösteren belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
    - Enerji tüketimindeki iyileşmeleri gösteren enerji izleme verileri.
    - Enerji tüketimini iyileştirmeye yönelik tesis eylemlerinin belgelenmiş kanıtı (örneğin, iyileştirmelerle sonuçlanan süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya iş uygulamaları veya daha temiz/yenilenebilir enerji kullanımındaki artışların kanıtı).
    - İyileştirmeleri belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, iyileştirmeleri belirlerken yapılan hesaplamalar veya varsayımlar da dahil olmak üzere iyileştirmelerin nasıl elde edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin enerji tüketimini iyileştirmek için belirtilen eylemleri uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları veya daha temiz/yenilenebilir enerji kullanımında artış).

Kısmi Puan:

Tesis, enerji tüketiminde temel miktara kıyasla iyileştirmeler sağladıysa Kısmi Puan verilecektir **veya** Bir (1) veya daha fazla enerji kaynağı için yıldan yıla iyileştirmeler sağladı.

19. Tesisiniz, raporlama yılında, tesisinizin genel Kapsam 1 ve Kapsam 2 SG emisyonunu başlangıç değerine göre azalttı mı? *(Ref ID - enscope1and2reduction)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz raporlama yılında Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarını referans değerinize kıyasla azaltmıştır.

Notlar:
- Soğutucu akışkan emisyonundaki azalmalar veya azalmalar (yani, yüksek GWP soğutucuların daha sürdürülebilir alternatiflerle değiştirilmesi) bu soruya dahil edilebilir.
- Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle sera gazı emisyonlarındaki düşüşler, sürdürülebilir iyileştirmelerle sonuçlanmayacağı için iyileştirme olarak değerlendirilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, sera gazı azaltımlarınızla ilgili ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları doldurmanız istenecektir:

- Bildirdiğiniz genel sera gazı emisyonları referans miktarı (Metrik Ton CO2e olarak)
- Bildirilen başlangıç yılınız
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirilen temel verilerinize göre tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Bu raporlama yılında referans değerine kıyasla ne kadar (Metrik Ton CO2e cinsinden) azaltım yaptınız?
- Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir azalma mı?
- Lütfen bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Önerilen Yüklemeler:

- Sera gazı azaltımlarının sağlandığını ve azaltımın tesis tarafından sera gazı emisyonlarını azaltmak için alınan belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, sera gazı emisyon verileri ve temeller, azaltımlarla sonuçlanan

© 2026 Cascale Inc.

süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya daha temiz / yenilenebilir enerji kullanımındaki artışların kanıtı).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesisten kaynaklanan Kapsam 1 ve 2 sera gazı emisyonlarını azalttıklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Azaltımlar mutlak veya normalize edilmiş olabilir, ancak "Raporlama yılında sera gazı emisyonları 0,005 Ton CO2e/birim azaltıldı" gibi normalize edilmiş azaltımları göstermeniz önerilir.

Sera gazı emisyon azaltımlarınızı değerlendirirken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Verilerin ve otomatik hesaplamaların doğru olduğundan emin olmak için sera gazı kaynağı verilerini ve toplu toplamları gözden geçirin.
- İyileştirme yapmak için alınan önlemleri gözden geçirin ve iyileştirme miktarını belirlemek için verileri geçmiş sera gazı emisyon verileriyle karşılaştırarak ölçülebilir iyileştirmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını belirleyin. **Not:** Geçmiş verilerin doğruluğu da teyit edilmelidir.
    - Örneğin: Kömür kazanlarından doğal gazla çalışan kazanlara geçiş, sera gazı emisyonlarını bir önceki yıla kıyasla 5.000 Ton CO2e azaltmıştır.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Azaltılan sera gazı emisyon miktarını metrik ton CO2e cinsinden girin.
- ✔ "Bu iyileştirmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli ayrıntı verin (örneğin, doğal gaz kazanlarına geçerek veya yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanarak normalleştirilmiş sera gazı emisyonları azaltıldı).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor indirimleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak olan ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili olan azalmayı raporlayın. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.

© 2026 Cascale Inc.

- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlanan iyileştirme miktarının doğru olduğunu ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için alınan ölçülebilir eylemlere atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, sera gazı emisyon verileri ve temeller vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, GHG emisyonları için başlangıç değerleri belirlemiş **ve** GHG emisyonlarını başlangıç miktarına kıyasla azaltmışsa tam puan verilir.

Not: Puanlar Higg FEM'de otomatik olarak hesaplanır ve herhangi bir miktardaki azaltmalar için verilir (yani, puanlama elde edilen azaltma miktarına bağlı değildir).

Gerekli Belgeler:

- Sera gazı emisyonlarında azalma sağlandığını ve bunun tesis tarafından sera gazı emisyonlarını azaltmak için alınan belirli önlemlerden kaynaklandığını gösteren belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
    - Azaltımları gösteren sera gazı emisyon izleme verileri.
    - Sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik tesis eylemlerinin belgelenmiş kanıtı (örneğin, azaltımla sonuçlanan süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya daha temiz/yenilenebilir enerji kullanımındaki artışların kanıtı).
    - Azaltımları belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji ve sera gazı yönetiminden sorumlu personel, azaltım miktarını belirlerken yapılan hesaplamalar veya varsayımlar da dahil olmak üzere azaltımların nasıl elde edildiğini açıklayabilmektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, tesisin GHG emisyonlarını azaltmak için belirtilen eylemleri uyguladığını gösteriyor (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya daha temiz/yenilenebilir enerji kullanımının artırılması).

Kısmi Puan:

Tesisin sera gazı emisyonu temel değerlerini belirlemiş olmasına rağmen, temel değerlere kıyasla sera gazı emisyonlarında **azalma sağlamamış olması** durumunda kısmi puan verilecektir.

Enerji ve Sera Gazı - Seviye 3

20. Tesisinizin yıllık Kapsam 3 sera gazı (SG) emisyonları bu raporlama yılında hesaplandı mı? *(Ref ID - enscope3ghg)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz raporlama yılında tüm yukarı akış malzemelerinden kaynaklanan Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını hesaplamıştır **ve** Kapsam 3 kaynaklarının aşağısında ve önemliliğe dayalı herhangi bir istisnayı gerekçelendirmek için destekleyici kanıtlar vardır.

Eğer Kısmi Evet olarak cevaplayın: Tesisiniz raporlama yılında tüm önemli yukarı akış Kapsam 3 kaynaklarından kaynaklanan Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını hesaplamıştır ve önemliliğe dayalı herhangi bir istisnayı gerekçelendirmek için destekleyici kanıtlar vardır.

Not: Tesisiniz tüm geçerli yukarı ve/veya aşağı yönlü Kapsam 3 sera gazı emisyon kaynaklarını belirlemek için bir değerlendirme yapmadıysa ve ilgili sera gazı emisyonunu GHG Protokolü Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Standardı gibi tanınmış bir metodolojiye uygun olarak hesaplamadıysa, bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.

Bu soruya Evet veya Kısmen Evet cevabını verdiyseniz, kapsam 3 sera gazi emisyonlariniz hakkinda ayrintili bilgi vermek için aşağidaki alt sorulari doldurmaniz istenecektir:

- Tesisinizin yıllık Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını Metrik Ton CO2e cinsinden burada bildirin:
- Lütfen Kapsam 3 hesaplamanızı açıklayın

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlama yılında kapsam 3 sera gazı emisyonlarını hesaplamanızı destekleyen belgeler (örneğin, Kapsam sera gazı emisyon toplamları, ilgili operasyonel veriler ve kullanılan emisyon faktörleriyle birlikte kapsam 3 kaynaklarının envanteri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kapsam 3 sera gazı emisyonlarını belirlediklerini ve hesapladıklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Bir tesisin faaliyetleriyle ilişkili Kapsam 3 emisyonlarının hesaplanması imalat sektörü için özellikle önemlidir çünkü yukarı ve aşağı yönlü faaliyetler de dahil olmak üzere bir ürünün üretimi ve tüketimiyle ilişkili çevresel etki hakkında bilgi sağlar. Kapsam 3 ayak izini hesaplamak için ilgili tüm yukarı ve aşağı yönlü iş faaliyetleri (şirket içi üretim hariç) kaydedilmelidir.

GHG Protokolü Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Standardı, şirketlerin tüm değer zincirinin emisyon etkisini değerlendirmesine olanak tanır. Kapsam 3 standardı aşağıdakilere odaklanmaktadır:

- Satın alınan veya edinilen mal ve hizmetlerle ilgili dolaylı sera gazı emisyonları olan yukarı akış emisyonları.
- Satılan mal ve hizmetlerle ilgili dolaylı sera gazı emisyonları olan alt akım emisyonları.

Standartta, yukarı ve aşağı akış kaynakları ayrıca aşağıdaki gibi 15 ana kategoriye ayrılmıştır:

Yukarı Akım Kapsam 3 Emisyon Kaynakları	1. Satın alınan mal ve hizmetler 2. Sermaye malları 3. Yakıt ve enerji ile ilgili faaliyetler (Kapsam 1 veya kapsam 2'ye dahil değildir) 4. Yukarı akış taşımacılığı ve dağıtımı 5. Operasyonlarda ortaya çıkan atıklar 6. İş seyahati 7. Çalışanların işe gidip gelmesi 8. Upstream kiralanan varlıklar
Aşağı Akım Kapsam 3 Emisyon Kaynakları	9. Mansap taşımacılığı ve dağıtımı 10. Satılan ürünlerin işlenmesi 11. Satılan ürünlerin kullanımı 12. Satılan ürünlerin kullanım ömrünün sona ermesi 13. Alt akış kiralanan varlıklar 14. Franchise'lar

© 2026 Cascale Inc.

	15. Yatırımlar

GHG Protokolü Kapsam 3 Değerlendiricisi (http://www.ghgprotocol.org/scope-3-evaluator) Kapsam 3 Kaynaklarından GHG emisyonlarını belirlemeye ve tahmin etmeye yardımcı olmak için kullanılabilecek bir araçtır.

Cevap verebilmek için **Evet** Bu soruya, Kapsam 3 sera gazı, aşağıdakilere uygun olarak hesaplanmalı ve raporlanmalıdır Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Standardı. Buna şunlar dahildir:

- Tüm Kapsam 3 emisyon kaynaklarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarının hesaplanması (Standardın 5. ve 6. Bölümlerinde tanımlandığı gibi)
- Kapsam 3 emisyonları, Standardın 11. Bölümünde tanımlanan gerekliliklere uygun olarak, raporlama dışında bırakılan kapsam 3 faaliyetlerinin bir listesi ve bunların hariç tutulma gerekçeleri de dahil olmak üzere raporlanır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin Kapsam 3 sera gazı emisyon raporlamasını doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlama metodolojisi ve kapsamının, aşağıda belirtilen gerekliliklerle uyumlu olmasını sağlamak için Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Standardı. Buna şunlar dahildir:
  - Kapsam 3 kaynakları ve kategorileri için asgari raporlama sınırları/gereksinimleri
  - Hariç tutulan kapsam 3 kategorileri veya envanterden hariç tutulan faaliyetler için hariç tutulmalarını gerekçelendiren gerekli belgeler.

Tam puan:

Tesis, tüm önemli yukarı akış **ve** aşağı akış Kapsam 3 kaynaklarından Kapsam 3 GHG Emisyonlarını hesaplamışsa ve önemlilik temelinde bir dışlamayı destekleyen kanıtlar mevcutsa tam puan verilir.

Gerekli Belgeler:

- İlgili tüm Kapsam 3 emisyon kaynaklarından kaynaklanan sera gazı emisyonlarının belirlendiğini ve hesaplandığını gösteren belgeler (GHG Protokolü Kurumsal Değer Zinciri (Kapsam 3) Standardı Bölüm 5'te tanımlandığı gibi). Bu aşağıdakileri içerebilir:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlama yılındaki sera gazı emisyon toplamlarını gösteren, tesis faaliyetleriyle ilişkili tüm Kapsam 3 kaynaklarının bir envanteri/listesi.
- SG emisyon hesaplamalarını veya kullanılan varsayımları destekleyen belgeler (örneğin, emisyon faktörleri veya Kapsam 3 kaynakları için operasyonel veriler)
- Hariç tutulan kapsam 3 kaynakları veya envanterden hariç tutulan faaliyetler için hariç tutmayı gerekçelendiren belgeler.

Not: Standardın 11. Bölümünde belirtilen raporlama gerekliliklerini takip etmeden sadece belirli sayıda kapsam 3 kaynağının temel raporlaması Evet Cevabı için beklentileri karşılamamaktadır (örneğin, Kapsam 3 emisyonlarının 1 veya 2 kaynağından kaynaklanan emisyonların gayri resmi olarak izlenmesi/raporlanması)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji ve sera gazı yönetiminden sorumlu personel, tesisin Kapsam 3 kaynaklarını ve sınırlarını belirleme ve Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını hesaplama metodolojisini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, rapor edilen Kapsam 3 kaynaklarıyla tutarlıdır, uygulanabilir olduğunda (örneğin, üçüncü taraf taşımacılığı veya yerinde gözlemlenen diğer hizmetler).

Kısmi Puan:

Tesisin tüm önemli yukarı akış Kapsam 3 kaynaklarından kaynaklanan Kapsam 3 sera gazı emisyonlarını hesaplamış olması ve önemliliğe dayalı bir istisnayı haklı çıkaracak destekleyici kanıtların bulunması halinde kısmi puan verilecektir.

21. Tesisiniz Bilime Dayalı Bir Hedef belirledi mi? *(Ref ID - enscope3sbti)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisiniz sera gazı emisyonlarını azaltmak için Bilime Dayalı bir Hedef belirledi **veya** Tesisiniz, tesisinizin faaliyetlerini içeren bir Bilime Dayalı Hedef belirlemiş bir üretim grubunun/kuruluşunun parçasıysa.

Notlar:
- Hedefler, Paris Anlaşması'nın hedeflerine ulaşmak için en son iklim biliminin gerekli gördüğü hedeflerle uyumluysa 'bilim temelli' olarak kabul edilir.
- Eğer tesisiniz SG azaltma hedefleri belirlediyse, ancak bunlar belirli iklim eylem hedefleriyle uyumlu olup olmadığını belirlemek için resmi olarak

© 2026 Cascale Inc.

değerlendirilmediyse (örneğin, Bilim Temelli Hedefler İnisiyatifi (SBTi)), bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, Bilim Temelli Hedefinizle ilgili ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki alt soruları tamamlamanız istenecektir:

- Lütfen Bilim Temelli Hedefi belirlemek için hangi metodolojiyi kullandığınızı belirtin:
  - SBTi
  - Diğer
- Diğer ise, lütfen belirtiniz.
- Bu Bilim Temelli Hedef onaylandı mı?
- Bilim Temelli Hedefiniz nedir?
  - Örneğin, Şirketimiz 2022 baz yılından itibaren 2030 yılına kadar kapsam 1 ve kapsam 2 GHG emisyonlarını %42 oranında azaltmayı ve Kapsam 3 emisyonlarını ölçüp azaltmayı taahhüt eder.
- Lütfen onaylanan hedefin hangi isim altında raporlandığını belirtiniz.
- Lütfen 8 haneli SBTi kimliğini gir (sbti_id):
  - Bu, SBTi Panosundan elde edilebilecek hedefe ilişkin benzersiz SBTi kimliğidir: https://sciencebasedtargets.org/target-dashboard
  - Bu bilgi, kuruluşunun adının altında "daha fazla görüntüle" seçeneğinin altında yer almaktadır

Bu soruya Hayır cevabını verirseniz, aşağıdaki alt soruyu doldurmanız istenecektir:
- Tesisiniz Bilime Dayalı Hedef belirlemeye hazırlanıyor mu?

Not: Eğer şirketiniz SBTi'ye taahhüt etmiş ancak henüz bir hedef belirlememiş veya onay için bir hedef sunmamışsa, veya hedefiniz inceleme altındaysa (yani, şirketinizin SBTi web sitesindeki durumu "Taahhüt Edilmiş" olarak listelenmiştir), "Tesisiniz Bilim Temelli Bir Hedef Belirlemeye Hazırlanıyor mu?" alt sorusuna Evet yanıtını vermelisiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin Bilim Temelli Hedefini destekleyen belgeler (örneğin, hedef taahhütnamesi, hedef değerlendirme/doğrulama veya onay belgeleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin bilime dayalı sera gazı emisyon hedefleri oluşturduklarını göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Hedefler, en son iklim bilimiyle uyumlu oldukları ve Paris Anlaşması'nın hedeflerini karşılamak üzere tasarlandıkları takdirde "bilime dayalı" olarak kabul edilir. Bu anlaşma, SG emisyonlarını ve iklim değişikliğini sınırlamayı amaçlar. Hedeflerin geçerli olduğunu ve güncel iklim bilimiyle uyumlu olduğunu garanti etmek için, tanınmış bir yönetim organı (örneğin, SBTi) tarafından doğrulanmış ve onaylanmış olmaları gerekmektedir.

Bilim Temelli Hedefler İnisiyatifi (SBTi). https://sciencebasedtargets.org/ taahhüt, sunum, doğrulama ve hedeflerin onaylanması için prosedürler belirlemiştir, bu genellikle şunları içerir:

- SBTi doğrultusunda Bilime Dayalı Hedefler belirleme konusunda şirket taahhüdü. SBTi'ye resmi taahhüt gereklidir (yani, taahhüt mektubunun sunulması ve geçerli ücretlerin ödenmesi)
- Şirketinizin sera gazı hedefini belirlemek ve SBTi tarafından onaylanmasını sağlamak.

SBTi ile Bilim Temelli Hedef belirleme gerekliliklerine ilişkin ek ayrıntılara buradan ulaşabilirsiniz: https://sciencebasedtargets.org/step-by-step-guide/

SBTi tarafından onaylanmış ve doğrulanmış hedefleri taahhüt etmiş ve belirlemiş olan şirketlere ilişkin bilgilere buradan ulaşabilirsiniz: https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesis Bilime Dayalı Hedef belirlemişse tam puan verilecektir **veya** Tesisiniz, tesisinizin faaliyetlerini içeren bir Bilime Dayalı Hedef belirleyen bir üretim grubunun/kuruluşunun parçasıysa.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin Bilime Dayalı Hedef belirlediğini gösteren belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir:
    - Hedef taahhüt mektubu, hedef değerlendirme/doğrulama veya onay belgeleri.
    - Tesisin Bilime Dayalı Hedefinin, şirketin hedefinin belirlendiğini gösteren çevrimiçi kayıtta listelenmesi (örneğin, SBTi veritabanında Hedef durumu "belirlendi" https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action/)
    - Tesisin hedefe ulaşmak için gerçekleştirdiği eylemleri destekleyen belgeler.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin faaliyetleri daha büyük bir üretim grubu veya kuruluşunun Bilim Temelli Hedefine dahilse, hedefin tesisin faaliyetlerini içerdiğini gösteren destekleyici belgeler.
- Tesis bir hedef belirlemeye hazırlanıyorsa, onay için hedefi gösteren destekleyici belgeler veya hedefiniz inceleme altındaysa (örneğin, hedef taahhüt mektubu, SBTi web sitesinde hedefin durumu "Taahhüt Edildi" olarak listelenmiştir).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji ve sera gazı yönetiminden sorumlu personel, tesisin Bilime Dayalı Hedef belirleme metodolojisini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, bildirilen iş faaliyetleri veya hedefle ilgili diğer destekleyici belgelerle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

22. Tesisinizin Kömür dışında herhangi bir fosil yakıtı aşamalı olarak kaldırma planı var mı? *(Ref ID - enfossilphaseout)*

Eğer Evet cevabı verirseniz: Tesisinizin, aşağıdakilerin kullanımını aşamalı olarak durdurmak için uygulamayı planladığı tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş güncel bir planı vardır **hepsi** sahada kömür dışında kullanılan fosil yakıtlar.

Eğer Kısmi Evet olarak cevaplayın: Tesisinizin, aşağıdakilerin kullanımını aşamalı olarak durdurmak için uygulamayı planladığı tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş güncel bir planı vardır **bir (1) veya daha fazla, ancak hepsi değil** sahada kömür dışında kullanılan fosil yakıtlar.

Not: Bu soruda aşamalı olarak sonlandırma, fosil yakıt kullanımının durdurulması anlamına gelmektedir. Bir fosil yakıtın başka bir fosil yakıtla değiştirilmesi (örneğin, fırın yağının aşamalı olarak kaldırılması ve kazan için dizel kullanılması) aşamalı olarak kaldırılma olarak kabul edilmez.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, aşamaliliktan çikarma planinizla ilgili ayrintili bilgi vermek için aşağidaki sorular sorulacaktir:

- Enerji kaynağı olarak Kömür dışında herhangi bir fosil yakıtı değiştirmek için herhangi bir finansal analiz/maliyet etkisi yaptınız mı?

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisinizin hangi fosil yakıtı aşamalı olarak devre dışı bırakma planı var? (Tesiste kullanılan geçerli fosil yakıt kaynakları listesinden seçin)
- Planınız nedir ve aşamalı olarak kaldırmaya yönelik adımlarınız nelerdir?
- Lütfen planınızı ve mali analizinizi yükleyin
- Fosil yakıt kullanımını sonlandırmak için son tarihiniz nedir?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak durdurmak için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren aşamalı durdurma planının bir kopyası.
- Planı destekleyen diğer belgeler (örneğin, fosil yakıtın değiştirilmesine ilişkin finansal analiz, yeni/önerilen ekipman özellikleri, yenilenebilir enerji çözümleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kömür dışında veya ek olarak fosil yakıtları aşamalı olarak kaldırma seçeneklerini değerlendirdiklerini ve tesislerde fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak kaldırmak için belirlenmiş eylemleri olan resmi planlar oluşturduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Fosil yakıtların kullanımının ortadan kaldırılması ve daha temiz enerji kaynaklarına geçiş, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik birçok uluslararası girişimin temel hedefidir. Halihazırda enerji kaynağı olarak fosil yakıt kullanan tesisler, bu hedefi desteklemek için proaktif bir şekilde yenilenebilir enerji çözümleri gibi daha temiz enerji alternatifleri aramaya teşvik edilmektedir.

Uygulama planı oluşturma, enerji kullanımını ve/veya SG emisyonlarını iyileştirmek için mevcut seçeneklerin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Fosil yakıt kullanımının aşamalı olarak sonlandırılması için mevcut seçeneklerin kalifiye personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından yapılacak dahili değerlendirme yoluyla belirlenmesi.
- En uygun seçeneklerin belirlenmesi için aşamalı olarak kullanımdan kaldırma seçeneklerinin değerlendirilmesi (örn. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak durdurmak için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin aşağıdakileri kapsayan belgelenmiş bir fosil yakıt kullanımından çıkış planı varsa tam puan verilecektir **hepsi** fosil yakıt kaynakları ve aşağıdakileri içerir:

- Tesisin fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak durdurmak için atmayı planladığı tanımlanmış adımların veya eylemlerin bir listesi.
- Fosil yakıt kullanımının aşamalı olarak sonlandırılması için gereken seçeneklerin/eylemlerin finansal analizi.
- Aşamalı durdurmanın tamamlanması için hedeflenen tarih.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak durdurmak için gerçekleştirmeyi planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren aşamalı durdurma planının bir kopyası.
- Planı destekleyen diğer belgeler (örneğin, fosil yakıtın değiştirilmesine ilişkin mali analiz, yeni/önerilen ekipman özellikleri, yenilenebilir enerji çözümleri, vb.)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Aşamalı çıkış planından sorumlu personel, tesisin aşamalı çıkış seçeneklerini değerlendirme sürecini ve tesisin fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak sonlandırmak için planladığı eylemleri açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Planlarda listelenen eylemler, sahada gözlemlenen fosil yakıt kullanımıyla tutarlıdır.

Kısmi Puan:

Tesisin aşağıdakileri kapsayan belgelenmiş bir fosil yakıt kullanımından çıkış planı varsa kısmi puan verilecektir **bir (1) veya daha fazla, ancak hepsi değil** fosil yakıt kaynakları ve aşağıdakileri içerir:

- Tesisin fosil yakıt kullanımını aşamalı olarak durdurmak için atmayı planladığı tanımlanmış adımların veya eylemlerin bir listesi.
- Fosil yakıt kullanımının aşamalı olarak sonlandırılması için gereken seçeneklerin/eylemlerin finansal analizi.
- Aşamalı durdurmanın tamamlanması için hedeflenen tarih.

© 2026 Cascale Inc.

23. Tesisiniz başarıyla herhangi bir fosil yakıtı yenilenebilir enerji ile değiştirdi mi? *(Ref ID - enfossilphaseoutsucc)*

Aşağıdaki durumlarda Evet cevabını verin: Tesisiniz aşağıdakileri değiştirdi **hepsi** yenilenebilir enerji çözümleri ile yerinde kullanılan fosil yakıtlar **veya** Tesisinizde hiçbir zaman fosil yakıt kullanılmamıştır (yani, tesis faaliyetleri başladığında sadece yenilenebilir enerji kullanılmıştır).

Eğer Kısmi Evet olarak cevaplayın: Tesisiniz aşağıdakileri değiştirdi **bir (1) veya daha fazla, ancak hepsi değil** Son 5 yıl içinde yenilenebilir enerji çözümleri ile sahada kullanılan fosil yakıtlar.

Not: 5 yıllık süre, Higg FEM raporlama yılı esas alınarak hesaplanmalıdır. Örneğin, FEM 202X için (202X yılına ait çevresel verileri raporlayan), değişikliğin 202(X-4) yılında veya sonrasında yapılmış olması gerekir. Bu, değişiklik tarihine veya Higg FEM Doğrulama tarihine değil, yıla göre belirlenir.

Bu soruya Evet veya Kısmen Evet cevabını verdiyseniz, fosil yakit değişiminiz hakkinda ayrintili bilgi vermek için aşağidaki sorular sorulacaktir:

- Tesisiniz hangi fosil yakıtı başarıyla değiştirdi?

Not: Tesisin hiç yerinde fosil yakıt kullanmamışsa (yani tesis faaliyetleri başladığında yalnızca yenilenebilir enerji kullanılmışsa), yukarıdaki soru için Uygulanamaz seçeneğini seçmelisin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis tarafından fosil yakıtı yenilenebilir enerji çözümleriyle değiştirmek için alınan önlemleri destekleyen belgeler (örneğin, yeni ekipman veya yenilenebilir enerji çözümleri özellikleri, ekipman değiştirme günlükleri veya önceki fosil yakıt yakan ekipmanın fotoğrafları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin sahadaki fosil yakıt kullanımını yenilenebilir enerji çözümleriyle değiştirdiklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Fosil yakıtların kullanımının ortadan kaldırılması ve daha temiz enerji kaynaklarına geçiş, sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik birçok uluslararası girişimin temel hedefidir. Yenilenebilir enerji çözümlerine proaktif olarak geçiş yapan tesisler, sürdürülebilir üretime olan bağlılıklarını göstermekte ve fosil yakıtlara bağımlılığın gelecekteki risklerini azaltmaktadır.

© 2026 Cascale Inc.

Yenilenebilir enerji çözümleri şunları içerebilir:

- Tesis içi veya şirket aracı kullanımı için biyodizel veya elektrikli araç (EV) kullanımı.
- Isı/buhar üretimi için sürdürülebilir kaynaklı biyokütle (sertifikalı) veya jeotermal ya da güneş enerjisi kullanımı.
- Elektrik üretmek için hidro, güneş fotovoltaik veya rüzgar enerjisi kullanımı.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesis, yerinde kullanılan **tüm** fosil yakıtları yenilenebilir enerji çözümleriyle değiştirdiyse tam puan verilecektir **veya** tesis hiç fosil yakıt kullanmamıştır (yani, tesis operasyonları başladığında sadece yenilenebilir enerji kullanılmıştır).

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından fosil yakıtların yenilenebilir enerji çözümleriyle değiştirilmesi için alınan önlemleri destekleyen belgeler. Bu aşağıdakileri içerebilir.
    - Yeni ekipman veya yenilenebilir enerji çözümlerinin belirlenmesi
    - Ekipman değiştirme kayıtları veya önceki fosil yakıt yakan ekipmanların fotoğrafları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yenilenebilir enerji çözümlerinin uygulanmasından/yönetilmesinden sorumlu personel, tesiste fosil yakıt kullanımının nasıl aşamalı olarak ortadan kaldırıldığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler tesiste fosil yakıt kullanılmadığını göstermektedir.

Kısmi Puan:

Tesisin son 5 yıl içinde sahada kullanılan fosil yakıtların tamamını olmasa da bir (1) veya daha fazlasını yenilenebilir enerji çözümleriyle değiştirmesi halinde kısmi puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Su

Genel Giriş

Dünya'da sınırlı miktarda su bulunmaktadır. Su talebindeki küresel artış, sadece işletmeniz için değil, topluluğunuz ve gezegeniniz için daha geniş ölçekte bir risk oluşturur. Su kullanımının operasyonel, çevresel ve finansal etkileri, tesis işlemleri için anahtar konulardır. Tesis işlemleri boyunca su kullanımını ve azaltmalarını etkin bir şekilde yönetmek, tüm fabrikalar için önemli bir odak alanıdır.

Genel olarak, Higg FEM Su bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Tesisin tüm su kaynaklarını ve kullanımlarını belirleyin ve anlayın.
- Tesisinizde hangi işlemler ve süreçlerin en çok su kullandığını anlayın.
- Tesisinizdeki su tüketiminin miktarını izleyin ve raporlayın.
- Daha iyi üretim uygulamaları ve su yeniden kullanımı/geri dönüşümü aracılığıyla su kullanımını azaltmak için çözümleri değerlendirin, planlayın ve benimseyin.
- Tesisinizde su kullanımını azaltmak için öncü uygulamaları hayata geçirin.
- Topluluğunuzda sürdürülebilir su yönetimine ve su koruma faaliyetlerine katkıda bulunun.

Higg FEM Su sorusunun niyeti ve kriterleri hakkında ek detaylar, su kullanımınızın yönetilmesi ve azaltılması için tesisinize yardımcı olacak kullanışlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde verilmiştir.

Not: Bu Higg FEM bölümü, sayısal veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanları yalnızca tam sayı girişine izin verirken diğerleri ondalıklı değerlerin raporlanmasına olanak tanır. Tam sayı girişi gerektiren alanlar için değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (yani ondalık değer 0,5'e eşit veya büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

Tesisinizdeki Su Kullanımı

Higg FEM'de, su kullanımı aşağıda tanımlandığı gibi üretim veya yurtiçi amaçlar için kullanılan olarak kategorize edilir:

- **Üretim için Kullanılan Su:** Ürünlerin üretiminde kullanılan veya mal üretmek için kullanılan işlemlerde veya operasyonlarda kullanılan su (örneğin, boyama veya

© 2026 Cascale Inc.

durulama suyu, buhar üretimi, ürüne uygulanan karışımlarda kullanılan su, üretim süreci sırasında ürünle temas eden ekipman bileşenlerinin veya aletlerin temizliği, vb.)

- **Evsel Amaçlarla Kullanılan Su:** Tuvaletler, sanitasyon, içme suyu, yemek hazırlama, peyzaj sulaması, temas dışı soğutma vb. için kullanılan su.

Higg FEM, tesislerin kullandıkları su kaynaklarını seçmelerini gerektirir. FEM, seçilebilecek önceden tanımlanmış kaynaklar listesi içerir. Aşağıdaki tablo, FEM'deki mevcut su kaynağı seçeneklerinin bir tanımını sağlar. Bunlar mavi ve gri su kaynakları olarak kategorize edilmiştir.

Su Kaynağı	Tanım
Mavi Su Kaynakları Mavi su, tatlı su gölleri, nehirler ve yeraltı suyu olan yüzey ve yeraltı suyudur, diğer bir deyişle	
Yüzey Suyu	Yeryüzünde doğal olarak bulunan su (buz tabakaları, buzullar, göller, nehirler / akarsular, sulak alanlar, bataklıklar, vb.) Yüzey Suyu düşük bir çözünmüş katı madde konsantrasyonuna sahiptir, kabul edilebilir kalitededir ve/veya yurtiçi, belediye veya tarımsal uygulamalar için kullanılmadan önce minimal bir işleme ihtiyaç duyar.
Yeraltı Suyu	Toprak yüzeyinin altındaki toprakta, genellikle su basıncının atmosfer basıncından daha büyük olduğu ve toprak boşluklarının büyük ölçüde su ile dolduğu durumlarda yeraltı suyu bulunur. Yenilenemeyen yeraltı suyu genellikle daha derin derinliklerde bulunur ve kolayca yenilenemez veya çok uzun süreler boyunca yenilenir. Bazen "fosil" yeraltı suyu kaynakları olarak adlandırılırlar.
Mavi Şebeke suyu (Yeraltı ya da yüzey)	Bir belediye veya diğer kamu ya da özel sağlayıcı tarafından mavi su kullanılarak üretilen ve sağlanan su. Bu, bir sanayi parkı veya diğer özel sağlayıcılar tarafından temin edilen mavi suyu da kapsamaktadır.
Şebeke Suyu (Kaynağı Bilinmiyor)	Bir belediye veya kaynağı bilinmeyen başka bir kamu ya da özel sağlayıcı tarafından temin edilen su (ör. mavi veya gri su). Bu, bir sanayi parkı veya başka bir özel sağlayıcı tarafından temin edilen, kaynağı bilinmeyen suları da kapsamaktadır.
Tuzlu yerüstü suyu/deniz suyu	Tuz konsantrasyonunun nispeten yüksek olduğu (10.000 mg/l üzeri) su. Karşılaştırma yapmak

© 2026 Cascale Inc.

	gerekirse, deniz suyunun tipik tuz konsantrasyonu 35.000 mg/l üzerindedir. Acı su, tatlı sudan daha tuzludur, ancak deniz suyu kadar tuzlu değildir. Deniz suyunun tatlı su ile karıştırılması sonucu, örneğin nehir ağızlarında, ortaya çıkabilir, ancak belirli insan aktiviteleri de acı su üretebilir. Acı su, çoğu karasal bitki türünün büyümesine elverişsizdir.
Harici Buhar Kaynağından Gelen Kondens	Tesisin dışında bulunan buhar kaynaklarının yoğuşmasından oluşan su.
Yağmur Suyu	Tesis içerisinde yağmur, kar gibi yağış şeklinde toplanan ve kullanım için depolanan su.
Gri Su Kaynakları Gri su, insan aktivitesi (örneğin, endüstriyel veya yurtiçi kaynaklar) tarafından kirletilmiş sudur	
Şebeke Gri Suyu	Gri su tarafından oluşturulan bir belediye veya diğer kamu sağlayıcısı tarafından sağlanan su.
Geri Dönüştürülmüş Su	Fiziksel, kimyasal ve/veya ek arıtma süreçleri kullanılarak, suyun bir süreçte veya yurtiçi amaçlarla yeniden kullanılmasına olanak tanıyan bir kaliteye ulaşması için arıtılmış atık su. Örneğin, bir membran filtrasyon sürecinden geçmiş ve endüstriyel operasyonda tekrar kullanılan atık su, geri dönüştürülmüş su olarak kabul edilir. Bu, soğutma kuleleri ve temassız ısı değişim operasyonları gibi operasyonlarda döngüye sokulan suyu içermez.
Yeniden kullanılan su	Bir işlemden çıkan atık su, tedavi edilmeden doğrudan başka bir işlemde kullanılır. Bu, soğutma kuleleri ve temas olmayan ısı değişim operasyonları gibi işlemlerde dönen suyu içermez.
Dış Kaynaktan Arıtılmış Atık Su	Bir dış kaynak tarafından (örneğin, başka bir üretim tesisi) fiziksel, kimyasal ve/veya ek tedavi süreçlerini kullanarak deşarj edilen ve tedavi edilen atık su, suyun tekrar bir süreçte kullanılmasına izin veren bir kaliteye ulaşır.
Dış Kaynaklardan Gelen Arıtılmamış Atık Su (dahili olarak arıtılmış)	Bir dış kaynak tarafından (örneğin, başka bir üretim tesisi) deşarj edilen ve tesisinizde fiziksel, kimyasal ve/veya ek tedavi süreçleri kullanılarak işlemde tekrar kullanılmasına izin veren bir kaliteye ulaşmak için tedavi edilen atık su.

© 2026 Cascale Inc.

Su Veri Kalitesi

Su kullanımı verilerini zaman içinde doğru bir şekilde izlemek ve raporlamak, tesislere ve paydaşlara iyileştirme fırsatlarına dair detaylı bir bakış açısı sağlar. Veriler doğru değilse, bu bir tesisin su kullanımı ayak izini anlama ve çevresel etkileri azaltmaya yardımcı olacak belirli eylemleri belirleme yeteneğini sınırlar.

Su izleme ve raporlama programı kurarken, aşağıdaki ilkeler uygulanmalıdır:

- **Tamamlık** – İzleme ve raporlama programı, tüm ilgili kaynakları (FEM'de listelenen) içermelidir. Kaynaklar, materyaliteye (örneğin, küçük miktar istisnaları) dayalı olarak veri izlemesi ve raporlamadan hariç tutulmamalıdır.
- **Doğruluk** – Su izleme programına girilen verilerin doğru olduğundan ve güvenilir kaynaklardan (örneğin, kalibre edilmiş Ölçüm Cihazı, kurulu bilimsel ölçüm ilkeleri veya mühendislik tahminleri vb.) türetildiğinden emin olun.
- **Tutarlılık** – Su verilerini izlemek için tutarlı metodolojiler kullanın ki bu, zaman içinde su kullanımının karşılaştırılmasına olanak sağlar. Eğer izleme metodlarında, su kaynaklarında veya su kullanım verilerini etkileyen diğer operasyonlarda herhangi bir değişiklik olursa, bu belgelenmelidir.
- **Şeffaflık**– Tüm veri kaynakları (örneğin, su faturaları, ölçüm cihazı okumaları, vb.), kullanılan varsayımlar (örneğin, tahmin teknikleri) ve hesaplama metodolojileri, veri envanterlerinde açıklanmalı ve belgelenmiş kayıtlar ve destekleyici kanıtlar aracılığıyla kolayca doğrulanabilir olmalıdır.
- **Veri Kalite Yönetimi** – Kalite güvence aktiviteleri (iç veya dış veri kalite kontrolleri) su verileri üzerinde tanımlanmalı ve gerçekleştirilmeli, ayrıca veri toplama ve izleme süreçleri üzerinde de gerçekleştirilmelidir. Bu, raporlanan verinin doğru olduğunu garanti eder.

Uygulanabilirlik Soruları

Su bölümünde hangi soruları tamamlamanız gerektiğini belirlemek için, aşağıda listelenen uygunluk sorularını tamamlamanız gerekmektedir.

Uygunluk sorularına verilen yanıta göre, tesisler yüksek veya düşük su kullanıcısı olarak sınıflandırılacak ve yüksek veya düşük su riski olan bir alandaki bir tesis aşağıdaki gibi sınıflandırılacaktır:

- Düşük su kullanımına sahip tesisler (günde $35m^3$'den az kullanım olarak tanımlanır)
- Yüksek su kullanımına sahip tesisler (işletme günü başına eşit veya $35m^3$'den fazla kullanım olarak tanımlanır)
- Tesis, düşük su riski olan bir bölgede bulunmaktadır (WRI Akuadük Aracı veya WWF Su Riski Filtresi tarafından tanımlanmıştır).

© 2026 Cascale Inc.

- Tesis, WRI Akuadük Aracı veya WWF Su Riski Filtresi tarafından tanımlanan yüksek su riski olan bir alanda bulunmaktadır.

Yüksek su kullanıcıları olarak sınıflandırılan veya yüksek su riski olan bir bölgede bulunan (veya her ikisi de) tesisler, su bölümündeki tüm FEM sorularını yanıtlayacaklardır. Düşük su riski olan bölgelerde bulunan düşük su kullanıcıları olarak sınıflandırılan tesisler yalnızca Seviye 1 sorularını yanıtlayacaklar.

1. Tesisiniz bu raporlama yılında kaç gün çalıştı?

- Raporlama yılında tesisin kaç gün çalıştığını listeyin.
    - **Not**: İşletme günlerinin sayısını nasıl belirleyeceğiniz konusunda Higg FEM rehberinin Site Bilgileri & İzinler Bölümüne başvurun.

2. Tesisinizin su riskini değerlendirmek için kullanılan aracı seçin.

- WWF
- WRI

Tesislerin su risklerini hem WRI Akuadük Aracı **ve** WWF Su Riski Filtresi

Notlar:

- Tesisler, su risklerini iki araçtan (örneğin, WRI aracı düşük risk gösterirken ve WWF aracı yüksek risk gösteriyorsa, yüksek riskin rapor edilmesi gerekir) en yüksek su riski puanlarına dayanarak rapor etmelidir.
- Tesisler risk değerlendirme sonucunun ekran görüntülerini ve/veya indirmelerini yakalamalı ve risk değerlendirmesinin FEM raporlama yılı içinde yapıldığını göstermek için kanıt olarak yüklemelidir.

WRI Akuadük Aracı ve WWF Su Riski Filtresi, su kıtlığı risklerini değerlendirmek için basit ve benzer araçlardır.

WRI Akuadük Aracı kullanırken ana sayfaya gidin ve **küresel su risk haritalarını keşfedin** seçeneğini seçin ve **Adres Girin** seçeneğini ekranın alt kısmında kullanarak tesis adresinizle arama yapın. Tesis, varsayılan Genel Su Riski ağırlıklandırma şemasını seçmelidir.

WWF Su Riski Filtresi kullanırken, Su Riski menü seçeneği altındaki haritalar özelliğine tıklayın ve ülkenizi ve konumunuzu arayın. Tesisinizin bulunduğu alan için Havza Fiziksel riskini belirlemek için haritanın renk kodlamasına bakın. Bu bağlantı Risk Filtresinde kullanılan veri, metodoloji ve puanlama matrisi hakkında bilgi sağlar.

© 2026 Cascale Inc.

Not: “Düşük risk”, “Düşük ile orta risk” ve “Orta ile yüksek risk” FEM'de “Düşük risk” olarak tanımlanır. “Yüksek risk” ve “Çok/Çok yüksek risk” FEM'de “Yüksek risk” olarak tanımlanır.

3. Tesisinizin konumu, bu araç kullanılarak genel su riski açısından yüksek/çok yüksek olarak değerlendiriliyor mu?

- Evet
- Hayır

4. Tesisiniz üretimde su kullanıyor mu?

- Evet
- Hayır

5. Tesisiniz her tesis türüne göre ayrı ayrı su tüketimini raporlayabiliyor mu?

- Evet
- Hayır

Evet Deyin Eğer: Tesisiniz, FEM'in Site Bilgileri Bölümünde seçilen farklı tesis türleri için su tüketimini ayrı ayrı takip ediyor.

Not: Bu uygulanabilirlik sorusu yalnızca "Bitmiş Ürün Birleştirme" VE "Bitmiş Ürün İşleme"yi Site Bilgi Bölümündeki tek iki tesis türü olarak seçmiş olan tesislere uygulanacaktır.

Su Kullanımı - Seviye 1

1. Tesisinizin kullandığı tüm su kaynaklarını seçin: *(Ref ID: watsource)*

- Su Kaynak Kategorisi
  - Mavi Su
    - Yüzey Suyu
    - Yeraltı Suyu
    - Mavi Şebeke suyu (Yeraltı ya da yüzey)

© 2026 Cascale Inc.

        - Şebeke Suyu (Kaynağı Bilinmiyor)
        - Tuzlu yerüstü suyu/deniz suyu
        - Harici Buhar Kaynağından Gelen Kondens
        - Yağmur Suyu
    - Gri Su
        - Şebeke Gri Suyu
        - Geri Dönüştürülmüş Su
        - Yeniden kullanılan su
        - Dış Kaynaktan Arıtılmış Atık Su
        - Dış Kaynaklardan Gelen Arıtılmamış Atık Su (dahili olarak arıtılmış)

Not: Yukarıdaki su kaynaklarının tanımları hakkında bilgi için lütfen su rehberinin Giriş Bölümüne başvurun.

Su kaynaklarınızı seçtikten ve su sorusu uygulanabilirlik yanıtlarınıza dayanarak, su kaynaklarınız ve tüketim izlemeniz hakkında ek detaylar sağlamak için aşağıdaki soru serisi sorulacaktır:

2. **Tesisiniz kaynaklarının su kullanımını izliyor mu?** *(Ref ID: watsourcetrackopt)*
    - Evet
    - Hayır

Eğer Aşağıdakilerden Herhangi Biri Geçerliyse Evet Deyin: Tesisiniz, bir veya daha fazla su kaynağından su kullanımını izliyor.

Not: Bu soruya Hayır yanıtı verirseniz, başka bir soru sorulmayacak ve su bölümünde sıfır (0) puan alacaksınız.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda tam puan verilir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmez.

3. **Tesisiniz, kullandığı tüm kaynaklardan su tüketimini takip ediyor mu?** *(Ref ID: watsourcetrackoptall)*
    - Evet
    - Kısmi Evet
    - Hayır

Evet Deyin Eğer: Tesisiniz su kullanımını **tüm** su kaynaklarından takip ediyor.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Evet Yanıtlayın Eğer: Tesisiniz su kullanımını bir (1) veya daha fazla, ancak tüm su kaynaklarından izlemiyor.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda tam puan verilir.

Kısmi Puan: Bu soruya Kısmi Evet yanıtı verilmesi durumunda kısmi puan verilir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmez.

Not: Bu soruya Hayır yanıtı verirseniz, bu hiçbir kaynak için su kullanımını takip etmediğiniz anlamına gelir ve önceki soruya verilen yanıt da Hayır olmalıdır. Bu durumda, başka bir soru sorulmayacak ve su bölümünde sıfır (0) puan alacaksınız.

Yukarıdaki sorulara Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, su takibi ile ilgili aşağıdaki alt soru sorulacaktır.

3.1. Tesisiniz, tahmine dayanmadan doğrudan toplanan verilerden izlenen su kaynakları için tesis türüne göre su tüketimini ayırıp raporlayabiliyor mu? *(Ref ID - watsourcetrackoptmethod)*

Bu sorunun amacı nedir?

- Bu sorunun amacı, tesislerin bildirdikleri su tüketiminin farklı tesis türlerine göre dağılımının tahminlere mi yoksa her ilgili tesis türündeki su kaynaklarının doğrudan ölçümüne mi dayandığını belirtmeleridir.

    - **Evet yanıtlayın eğer :** Tüm izlenen su kaynakları için su tüketiminiz, her tesis türünde doğrudan ölçülmüş verilere dayanıyorsa
    - **Kısmi Evet yanıtını verin eğer:** Yalnızca bazı izlenen su kaynakları için su tüketiminiz, her tesis türünde doğrudan ölçülmüş verilere dayanıyorsa ve diğer izlenen su tüketimi tahmin kullanılarak bölünüyorsa.
    - **Hayır yanıtını verin eğer:** Tesisiniz, tüm tesis türleri için tüm su kaynaklarının su kullanımının dökümünü hesaplamak için bir tahmin metodolojisi kullanıyorsa.

4. **Takip edip raporladığınız su tüketimi, gelen suyun ön arıtma işleminden kaynaklanan atık su miktarını da kapsıyor mu?** *(Ref ID: watsourcetrackoptrejected)*
    - Evet
    - Hayır

Evet İse: Tüketim izlemeniz, gelen suyun yerinde ön işleminden reddedilen suyu içerir.

© 2026 Cascale Inc.

Notlar:

- Bu soru yalnızca FEM'in Tesis Bilgileri bölümünde gelen suyun yerinde ham su arıtımına tabi tutulduğunu belirten tesisler için geçerlidir.
- Reddedilen Su, tesisin gelen su ön arıtma süreçlerinde işleme alınan ancak istenmeyen özellikleri nedeniyle atılan su olarak tanımlanır (örneğin, yüksek tuz veya diğer kirletici konsantrasyonu nedeniyle RO arıtma sisteminden reddedilen su).
- Filtrasyon özelliğine sahip bireysel içme suyu dispenserlarından çıkan reddedilen su, raporlanan reddedilen suya dahil edilmemelidir.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Bu soruya Evet veya Hayır yanıtı verirsen, aşağıdaki alt sorular sorulacaktır:

- Lütfen tedavi türünü/türlerini seçin.
- Tesisiniz ön işlemden reddedilen su miktarını ölçüyor mu?
- Ön işlemden geçirdiğiniz su kaynakları nelerdir?
- Lütfen reddedilen yıllık su miktarını (m3) belirtin.
    - **Not:** Yukarıdaki soru yalnızca tesisin "Tesisiniz ön arıtmadan reddedilen su miktarını ölçüyor mu?" sorusuna Evet yanıtı vermesi durumunda sorulmaktadır.
- Reddetme yüzdesi (%) nedir?
    - Reddedilen Su Yüzdesi (%) = (Ön Arıtmadan Reddedilen Su m3 / Ön Arıtmadan Geçirilen Toplam Gelen Su m3) * 100
    - Reddedilen su miktarı takip edilmiyorsa, Filtrasyon veya arıtma sistemine göre beklenen reddetme yüzdesi için ham su arıtımı tesisi kullanım kılavuzuna başvur ve beklenen reddetme yüzdesini raporla.
- Reddedilen suyun imha yöntemi nedir?
- Diğer ise, lütfen açıklayınız.
- Lütfen tesisinizin ham su arıtımı süreç akışını ve hidrolik diyagramlarını yükleyin, eğer varsa.

5. **Yurtiçi ve üretim su kullanımınızı ayrı ayrı belirleyebiliyor ve takip edebiliyor musunuz?** *(Ref ID: wattrackdomprodsep)*
    - Evet
    - Hayır

Evet yanıtını ver, eğer: Tesisin Yurtiçi ve üretim Su kullanımını ayrı ayrı takip ediyorsa.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Bu soru yalnızca üretimde su kullanıldığını belirten tesislere uygulanır. Üretim su kullanımı hakkındaki uygulanabilirlik sorusuna bakınız.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin her bir geçerli su kaynağı için yurtiçi ve üretim su kullanımı hakkında ayrıntıları sağlamak üzere iki (2) tablo doldurmanız istenecektir.

Not: Eğer tesisiniz FEM'in tesis profil yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçerse (örneğin, Bitmiş Ürün Birleştirme ve Malzeme Üretimi), her seçilen tesis türü için ayrı bir üretim su kullanımı tablosu görüntülenecektir.

Bu soruya Hayır yanıtını verirseniz, uygulanabilir her su kaynağı için tesisinizin toplam su kullanımı hakkında ayrıntıları sağlamak için tek bir tablo doldurmanız istenecektir.

Tesisinizin su kullanımı ile ilgili aşağıdaki soru, her geçerli su kaynağı için sorulacaktır:

- Tesisiniz bu su kaynağını Yurtiçi/Üretim Kullanımı için kullanıyor mu?
- Tesisiniz bu kaynaktan su kullanımını takip ediyor mu?
- Bu kaynaktan bu raporlama yılında Yurtiçi/Üretim Kullanımı için ne miktarda su kullanıldı?
- Ölçü Birimi
- Bu su kaynağını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Ölçüm sıklığı neydi?
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin su kaynaklarını belirlediği ve geçerli su kaynakları için su tüketimini izlediğini gösteren belgeler. (örneğin, su kaynakları için envanter ve/veya izleme kayıtları, su satın alma faturaları veya ölçüm kayıtları örnekleri, vb.)

Not: Tüm fatura ve/veya ölçüm kayıtlarının yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama sırasında incelenebilir olmalıdırlar.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Bu soruların amacı nedir?

Bu soruların amacı, tesislerin kullandıkları suyun kaynaklarını ve her kaynaktan kullanılan su miktarını anlamalarına yardımcı olmaktır.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Tüm kaynaklardan su kullanımını belirlemek ve ölçmek, bir su yönetim programının ve bir şirketin genel sürdürülebilirlik programının temelini oluşturur. Tüm su kaynaklarının ölçülmesi, önemli su kullanım alanlarını belirlemenize, anormal tüketimi tespit etmenize ve su kullanımı başlangıç değerlerini ve azaltma hedeflerini belirlemenize olanak sağlar. Ayrıca, yurtiçi ve üretim su kullanımını ayrı ayrı izlemek, tesislerin iyileştirme ve koruma çabaları için belirli alanları daha da belirlemesine yardımcı olabilir.

Su izleme ve raporlama programınızı kurarken, aşağıdakilerle başlayın:

- İş ve operasyonel süreçleri haritalandırarak su kaynaklarını, su tüketen alanları/süreçleri belirlemek.
- Su kullanımı verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler belirleyin:
    - Faturaları kullanarak satın alınan su miktarını belirleyin.
    - Yağmur suyu, geri dönüştürülmüş su vb. diğer uygulanabilir kaynaklardan su tüketimini izlemek için yöntemler belirleyin.
    - Tesisinizde kullanılan su miktarını takip etmek için alt metreler kurun.
    - Su kullanımını belirlemek için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, hesaplama metodolojisi açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
    - Sitenin suyu nasıl elde ettiği ve suyun nereden geldiği ve suyu kimin veya neyin sağladığı hakkında bilgi toplayın.
- Takip verilerini (örneğin, günlük, haftalık, aylık tüketim kayıtları) gözden geçirmesi kolay bir formatta kaydedin [örneğin, hesap tablosu (örneğin, Microsoft Excel) veya verileri okunabilir bir formatta dışa aktarmaya izin veren benzer bir veri analitiği programı (örneğin, Excel, csv)] ve doğrulama sırasında gözden geçirilmek üzere ilgili destekleyici kanıtları saklayın.

Higg FEM'de Su Kullanımı Verilerini Raporlama:

FEM'de su kullanımı verilerini rapor etmeden önce, veri kalitesi kontrolleri yapılmalı ve verilerin VE verileri toplama ve kaydetme süreçlerinin doğru veri üretmede etkili olduğundan emin olunmalıdır.

Yap:

- ✔ Doğru olduğundan emin olmak için kaynak verileri (örn. hizmet faturaları, sayaç kayıtları, vb.) toplu toplamlarla karşılaştırarak inceleyin.
- ✔ Mevcut yılı geçmiş verilerle karşılaştırın. Herhangi bir önemli değişiklik (örneğin, %10'un üzerinde bir artış veya azalış) bilinen değişikliklere atfedilebilir olmalıdır. Aksi takdirde, daha fazla araştırma yapılması gerekebilir.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).

- X Doğrulanabilir ve makul ölçüde doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini verileri bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin su kaynaklarını doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** hatalara yol açabilecek tesisin su izleme programının tüm yönlerini incelemelidir:

- İlk veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örn. faturalar, sahadaki sayaçlar, ölçüm kayıtları, vb.
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Tam puan:

Tesisler, su kullanımını **tüm** uygulanabilir su kaynaklarından izlerse tam puan alacaklardır.

Gerekli Belgeler:

- Raporlanan su kaynağı ve su kullanımı verilerini destekleyen belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
  - Tesisin kullandığı tüm su kaynaklarının listesi.
  - Su tüketim kayıtları (örn., fatura, ölçüm kayıtları, vb)
    - **Not:** Ayrıntılı tüketim kayıtları inceleme için mevcutsa, bir elektronik tabloda (örn. Excel) derlenmiş yıllık tüketim kayıtları uygundur.
  - Su metre kalibrasyon kayıtları, uygun olduğunda (örneğin, üreticinin özelliklerine göre)
  - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.
- Su kaynağına ilişkin alt sorulara verilen yanıtları destekleyen belgeler. Bu, şunları içerebilir:
  - Ön işlem süreçlerinden su arıtma/red etme miktarı izleme.
  - Varsa, yurtiçi ve üretim suyunu ayrı ayrı takip etme kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, tesisin su izleme programını (örneğin, su kaynaklarının nasıl belirlendiği ve su kullanım miktarlarının nasıl izlendiği) açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Su kullanımını izlemek için yerinde olan prosedürler.
    - Su kullanımı izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.
    - Yıllık su kullanımını hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm su kaynakları düzgün bir şekilde belirlenmiş ve izlenmektedir.
- Uygun su kullanımı ölçüm ekipmanı varsa mevcuttur (örneğin, metre).

Kısmi Puan:

Tamamen en az bir (1) su kaynağını takip eden ancak tüm su kaynaklarını takip etmeyen tesislere kısmi puanlar verilecektir.

6. Ülkenizde yasal olarak herhangi bir Yeraltı Suyu Çıkarma Kısıtlaması var mı? *(Ref ID: watgroundlegalreq)*

Not: Bu soru sadece su uygulanabilirlik sorularında belirtildiği gibi yeraltı suyu kullanan tesislere uygulanır.

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin faaliyet gösterdiği ülke veya yargı bölgesinde, tesisinize uygulanan yasal olarak zorunlu yeraltı suyu çıkarma kısıtlamaları varsa (örneğin, çıkarılabilecek su miktarı üzerinde sınırlamalar).

Bilinmiyor yanıtını verin eğer: Tesisinizin faaliyet gösterdiği ülke ve/veya yargı bölgesindeki yasal olarak zorunlu yeraltı suyu çıkarma kısıtlamalarının varlığını veya yokluğunu doğrulayamazsanız.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen ilgili yasal düzenlemeyi yükleyin.
- Lütfen aşağıdaki bilgileri sağlayın.
    - Tesisinizin yeraltı suyunu saatte kaç m3 çekme izni var? (m3/h)
    - Tesisinizin günde ne kadar m3 yeraltı suyunu çekmesine izin verilir? (m3/gün)

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisinizin belirli bir zaman biriminde yeraltı suyunu ne kadar çekme izni var? (m3/zaman birimi)
- Yasal sınırlar içinde soyutluyor musunuz?

Önerilen Yüklemeler:

- Ülkenizde veya faaliyet gösterdiğiniz yargı bölgesinde yeraltı suyu çıkarma kısıtlamalarını belirten geçerli yasaların veya düzenlemelerin kopyaları (örn., su kaynakları yönetim kanunları, su kullanım izin belgeleri veya yeraltı suyu koruma düzenlemeleri, vb.).
- Tesisin yeraltı suyu çıkarma izin belgesinin kopyası, izin verilen çıkarma hacmi, kısıtlamalar ve uygulanabilir izleme veya raporlama gerekliliklerini gösterir.
- Yeraltı suyu çıkarma/tüketim izleme kayıtları (örneğin, ölçüm kayıtları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yeraltı suyu çıkarma ile ilgili geçerli yasal gereklilikleri anladıklarından ve bunlara uyduklarından emin olmalarını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Yasal olarak zorunlu yeraltı suyu çıkarma kısıtlamaları genellikle aşırı çekimi önlemek, çevreyi korumak ve su temini ile doğal ekosistemler ve çevre toplulukları dahil olmak üzere çeşitli kullanıcılar için talep arasında bir denge sağlamak amacıyla yerinde bulunur.

Yeraltı suyu çıkarma ile ilgili geçerli olan tüm yasal gereklilikleri ve/veya kısıtlamaları tesislerin anlaması ve uyumluluğu sağlamak için uygun prosedürler ve uygulamalar oluşturması önemlidir. Eğer tesisinizin yeraltı suyu çıkarmak için bir izin belgesi veya lisans gerekiyorsa, tesisler izin belgesini ve geçerli düzenlemeleri tüm gerekliliklerin (örneğin, izin verilen çıkarma hacimleri, izleme ve raporlama gereklilikleri) tamamen anlaşıldığından emin olmak için gözden geçirmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisinizin faaliyet gösterdiği ülke veya yargı bölgesinde geçerli olan ve tesisinize uygulanan yasal olarak zorunlu yeraltı suyu çıkarma kısıtlamaları varsa ve tesis bu gerekliliklere uygunsa, tam puan verilecektir.

Not: Tesisinizin faaliyet gösterdiği ülke veya yargı bölgesinde yeraltı suyu çıkarma ile ilgili geçerli yasal kısıtlamalar yoksa, bu soru puanlanmayacak ve genel Su bölümü puanlamasını etkilemeyecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, yeraltı suyu çıkarma ile ilgili geçerli yasal gerekliliklerin farkında olduğunu ve bu gerekliliklere uyduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Ülkenizde veya faaliyet gösterdiğiniz yargı bölgesinde yeraltı suyu çıkarma kısıtlamalarını belirten geçerli yasaların veya düzenlemelerin kopyaları (örn., su kaynakları yönetim kanunları, su kullanım izin belgeleri veya yeraltı suyu koruma düzenlemeleri, vb.).
    - Tesisin yeraltı suyu çıkarma izin belgesinin kopyası, izin verilen çıkarma hacmi, kısıtlamalar ve uygulanabilir izleme veya raporlama gerekliliklerini gösterir.
    - Yeraltı suyu çıkarma/tüketim izleme kayıtları (örneğin, ölçüm kayıtları).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin su yönetimi ve yeraltı suyu çıkarma konusunda sorumlu personeli, yeraltı suyu çıkarmayla ilgili geçerli düzenlemeleri ve/veya izin gereksinimlerini anlar ve tesisin yeraltı suyu kullanımını izleme ve geçerli gerekliliklere uygunluğu sağlama prosedürlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin yeraltı suyu kuyularını, geçerli olan tüm gerekliliklere uygun olarak işlettiği gözlemlenmektedir (örneğin, tüm kuyuların gerektiğinde geçerli izin belgeleri vardır, çekme/tüketim kayıtları izin verilen hacmi aşmaz).

Kısmi Puanlar: N/A

7. Tesisinizin su tedarik ağını kontrol etmek ve sızıntıları izlemek için bir süreci var mı? *(Ref ID: watmonitorleaks)*

Eğer: Tesisinizin su tedarik ağındaki tüm bileşenleri (yani suyun kaynağından tesisinizdeki kullanım noktalarına kadar dağıtım/transfer yapan tüm altyapı bileşenleri) kapsayan potansiyel sızıntıları belirleme, önleme ve izleme süreci varsa Evet yanıtını verin.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Evetse, lütfen nasıl izlediğinizi açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisinizdeki tüm su tedarik ağı bileşenlerini denetleme ve izleme sürecini gösteren belgeler (örneğin, önleyici bakım/denetim programları veya prosedürler, tamamlanmış denetim kontrol listeleri veya bakım kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su tedarik ağındaki sızıntıları proaktif olarak belirlemek ve önlemek için kurulu bir sürece sahip olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Su tedarik ağındaki sızıntılar, hem çevresel hem de finansal etkisi olan önemli kayıplara yol açabilir. Önleyici bakım, ekipmanın/komponentin arızalanmasından dolayı su kaybının şansını azaltmak ve arızalar veya sızıntılar oluşturmadan önce potansiyel sorunları belirlemek için düzenli olarak planlanan ve gerçekleştirilen bakımdır. Düzenli denetimler ve bakım, her bir ekipman parçası için mevcut bilgilere dayanarak planlanmalı ve programlanmalıdır (örneğin, denetim/bakım için üreticinin önerileri, geçmiş arızalar veya sızıntılar, işletme koşulları, vb.)

Bir tesisin su temin ağı, suyu tesis boyunca toplamak, depolamak ve dağıtmak üzere tasarlanmış birbiriyle bağlantılı altyapı bileşenlerinden oluşur. Bir tesisin denetim ve bakım programında ele alınması gereken ana unsurlar şunlardır:

- Su depolama (örneğin, tanklar ve rezervuarlar)
- Su dağıtım sistemi (örneğin, borular, pompalar, vanalar)
- Üretim ve yurtiçi kullanım için su kullanan ekipmanlar/tesisler.

Sızıntı tespiti ve yanıt verme konusunda sorumlu personelin düzgün bir şekilde eğitilmesi de önemlidir, böylece sızıntılar mümkün olan en kısa sürede tespit edilip düzeltilebilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Su tedarik ağını sızıntılara karşı denetleme ve izleme sürecine sahip tesislere tam puan verilir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tüm su tedarik ağı bileşenlerini kapsayan bir inceleme ve/veya bakım planı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - İnceleme ve bakım programı veya prosedürleri
    - Önleyici bakım prosedürleri
    - Tamamlanmış denetim kontrol listeleri.

© 2026 Cascale Inc.

- Servis kayıtları veya bakım logları

Not: Eğer tesisin ekipmanı üçüncü taraf bir hizmet sağlayıcı tarafından denetleniyor ve bakımı yapılıyorsa, yukarıda listelenenler gibi ilgili denetim ve bakım belgelerinin kopyaları doğrulama için sunulmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin su tedarik ağına bakım ve/veya denetim yapan personel, tesisin denetim ve bakım prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm su tedarik ağı bileşenleri (örneğin, tanklar, pompalar, borular) iyi çalışma durumundadır ve gözlemler, düzenli kontrol ve bakımın tesisin prosedürlerine göre yapıldığını göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

Su kullanımı - Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Tesisin bu bölümde Seviye 1'i geçememişse veya düşük su kullanıcısı/düşük su riski taşıyan tesis olarak değerlendiriliyorsa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğin olacak ve aşağıdaki sorulardan biri sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

Tesisin düşük su kullanıcısı / düşük su riski taşıyan tesis olarak değerlendirilmektedir; bu bölüm için maksimum puan, Seviye 1'deki yanıtlarına göre belirlenecek ve 100 tam puan üzerinden hesaplanacaktır. Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını yanıtlama seçeneğin bulunmaktadır; bu ek soruları yanıtlamaya devam etmek ister misin?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:
- Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de elde ettiğin puanın ötesinde ek bir puan sağlamayacaktır; zira Seviye 1 soruları bu bölümdeki puanların %100'ünü zaten kapsamaktadır.
- Düşük su kullanımı / düşük su riski taşıyan bir tesis olsan dahi, tesislerin iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt verip vermeyeceklerini görüşmeleri önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

8. Tesisiniz su kullanımı için herhangi bir başlangıç değeri belirledi mi? *(Ref ID: watbaselineset)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla su kaynağı için bir başlangıç belirlemiştir.

Hayır yanıtını ver, eğer: Tesisin bir (1) veya daha fazla Su kaynağı için başlangıç değerleri belirlemediyse.

Not: FEM'de başlangıç değerleri, son 5 yıl içindeki verilere dayanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5)'tir.)

© 2026 Cascale Inc.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda tam puan verilir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmez.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin su kullanımı uygulanabilirliği ile ilgili bir dizi soru ve tablo doldurmanız istenecektir. Aşağıdaki sorular, her uygulanabilir su kaynağı için başlangıçlarınız hakkında ayrıntılar sağlamak için kullanılır (Tüm uygulanabilir su kaynakları tablolarda önceden doldurulmuştur):

9. Yurtiçi ve üretim için su kullanımı konusunda ayrı ayrı bir başlangıç ayarı yapabiliyor musunuz? *(Ref ID: watbaselinesepdomprod)*

- **Not:** Bu soru sadece üretimde su kullanan ve üretim ve evsel su kullanımını ayrı ayrı takip eden tesislere uygulanır.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

10. 11. 12. Tesisiniz hangi su kaynaklarını (üretim kullanımı/yurtiçi kullanım için) başlangıç olarak belirler? *(Ref ID: watbaselineeall / watbaselineedom / watbaselineeprod)*

- Bu su kaynağı için bir başlangıç belirlediniz mi?
- Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir taban çizgisi mi?
- Normalleştirilmişse, tesis türünüze göre ayrı başlangıç noktaları belirliyor musunuz?
  - **Notlar**:
    - Bu tek soru, üretimde su kullanan tesislere uygulanır.
    - Eğer tesisiniz FEM'deki tesis profil yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Birleştirme ve Malzeme Üretimi) ve her tesis türü için başlangıç değerlerini ayarladıysanız, seçilen her tesis türü için ayrı bir başlangıç verisi tablosu görüntülenecektir.

Notlar:

- Üretim için su kullanan tesisler **ve ayrı ayrı üretim ve evsel su kullanımı için başlangıç değerlerini izlemeyen veya ayarlamayanlar, birleştirilmiş üretim ve evsel su kullanımı için bir (1) başlangıç tablosu dolduracaktır. </l:style3>**
- Üretimde su kullanan tesisler **ve** üretim ve evsel su kullanımı için ayrı ayrı izleme ve başlangıç değerleri belirleyenler, üretim ve evsel su kullanımı için ayrı başlangıç tabloları dolduracaktır.

© 2026 Cascale Inc.

Başlangıç değerleri olan tüm su kaynakları için, başlangıç değerinin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Temeller	Normalleştirilmiş Temeller
Bu kaynak için temel miktar nedir?	Bu kaynak için temel miktar nedir?
Ölçü Birimi	Ölçü Birimi
Başlangıç yılını girin	Normalleştirilmiş taban çizginiz neye dayanıyor?
Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?	Başlangıç yılını girin.
Temel bilgiler doğrulandı mı?	Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?
Ek yorumlarınızı belirtin	Temel bilgiler doğrulandı mı?
	Ek yorumlarınızı belirtin

Önerilen Yüklemeler:

- Her su kaynağı için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler (örneğin, başlangıç yılına ait su kullanımı izleme verileri ve üretim verileri, başlangıç noktasını belirlemek için kullanılan hesaplamalar veya varsayımlar).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin gelecekteki azaltma çabalarının ölçülebilmesi için tesislerde su kullanımı için başlangıç değerlerini belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

"Başlangıç" bir tesisin zaman içindeki değişiklikleri karşılaştırabileceği ve herhangi bir azaltma çabalarını nicel olarak ölçebileceği bir başlangıç noktası veya referans noktasıdır.
Temel çizgiler mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Örneğin:

- **Mutlak**: Belirli bir süre boyunca kullanılan suyun toplam miktarı. (örneğin, raporlama yılında kullanılan 1.500.000 şebeke suyu)
- **Normalleştirilmiş:** Bir ürün birimi yapılırken kullanılan su miktarı (örneğin, üretilen bir çift ayakkabı başına 0.15 m3).

Not: Operasyonel dalgalanmaları hesaba katmak için 'Normalleştirilmiş' yöntemin kullanılması tavsiye edilir. Normalleştirilmiş temeller zaman içinde daha doğru ve faydalı karşılaştırmalar sağlar.

Bir taban çizgisi oluştururken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

© 2026 Cascale Inc.

- Su kaynağı verilerinin stabil olduğunu ve bir başlangıç noktasını belirlemek için yeterli olduğunu doğrulayın. Higg FEM'de, bir başlangıç genellikle tam bir takvim yılı verisini içermelidir.
    - **Notlar:** Fabrikan satın alma veya ürün türü değişikliği gibi büyük yapısal ya da operasyonel değişiklikler geçirdiyse, genel olarak bu değişiklikler tamamlandıktan *sonra* bir başlangıç değeri belirlenmeli veya mevcut başlangıç değeri sıfırlanmalıdır.

    - FEM'de başlangıç değerleri, mevcut operasyonları doğru biçimde yansıttığından emin olmak için en az her 5 yılda bir yeniden değerlendirilmeli ve sıfırlanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5) olacaktır.)

- Temel çizginin Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin (Normalleştirilmiş temel çizgiler tercih edilir)
- Kaynak verilerin ve normalleştirme metrikleri verilerinin doğru olduğunu doğrulayın.
    - Su ve önceki Higg FEM doğrulamalarından üretim hacmi verileri, nitelikli personel tarafından yürütülen iç veya dış denetimler kabul edilebilir veri doğrulama kaynaklarıdır.
- Uygun başlangıç metriğini uygulayın (yani, mutlak için yıllık OR seçilen normalleştirme metriği ile bölelim 150,000 m3 per 1,000,000 parça = 0.15m3/parça)
    - **Not:** Üretimle ilgisi olmayan su tüketimi için, uygun yerlerde diğer normalleştirme metrikleri kullanılmalıdır (örneğin, işçi başına su tüketimi).

Not: Eğer başlangıç, bir hedefe karşı performansı değerlendirmek için kullanılıyorsa, başlangıç değişmemelidir.

Higg FEM'de temel verilerin raporlanması:

Yap:

- ✔ Başlangıç değerlerini belirlemek için kullanılan toplam değerlere karşı kaynak verileri ve ham normalleştirme metrik verilerini (faturalar, ölçüm cihazı kayıtları, üretim miktarı, vb.) gözden geçirin ve bunların doğru olduğundan emin olun. (örneğin, aylık su tüketim kayıtlarını kontrol edin ve bunların, başlangıç değerini hesaplamak için kullanılan yıllık tüketim miktarlarıyla eşleştiğinden emin olun).
- ✔ FEM'de uygun taban çizgisi türünü seçin - Mutlak veya Normalleştirilmiş.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Referans yılını girin. Bu, temel verilerin temsil ettiği yıldır.
- ✔ Başlangıcın nasıl hesaplandığına dair yeterli detayları sağlayın (örneğin, su tüketimi, üretilen kumaşın metre başına normalleştirildi).

© 2026 Cascale Inc.

✔ "Temel veriler doğrulandı mı?" sorusuna yalnızca, temel veriler önceki bir Higg FEM doğrulamasında veya kalifiye personel tarafından gerçekleştirilen bir iç veya dış denetimde tam olarak doğrulanmışsa Evet seçeneğini işaretleyin.

Yapma:

- X Doğru olmayan bir temel çizgiyi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere (örneğin, tam bir yıllık verilere değil) dayanan bir temel durum raporu.
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir temel çizgiyi bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin temel hatlarını doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Tüm kaynak verileri (kamu hizmeti faturaları, ölçüm kayıtları, üretim miktarı) ve temel yıl için toplu veri toplamları; ve/veya
- Mevcutsa, temel veri doğrulama kayıtları (örneğin, önceki Higg Doğrulaması, veri kalitesi incelemesi, iç veya dış denetimler, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisin, **tüm** su ile ilgili kaynaklar için başlangıç değerlerini belirlemiş olması durumunda tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her su kaynağı için başlangıcın nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Başlangıç yılından su kullanımı izleme ve üretim verileri (uygulanabilirse üretim ve yurtiçi kullanım olarak ayrılmıştır).
  - Referans çizgisini belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.
- Temel verilerin nasıl doğrulandığını gösteren destekleyici kanıtlar (örneğin, temel yıl için doğrulanmış Higg FEM verileri, harici veya dahili veri doğrulama süreci veya raporu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Su yönetiminden sorumlu personel, başlangıçların nasıl belirlendiğini, kullanılan herhangi bir normalleştirme metriğini veya hesaplama metodolojisinde yapılan herhangi bir varsayımı açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin temel verilerin doğruluğunu teyit etme sürecini tanımlayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirlediği başlangıç noktalarını belirleme yöntemleriyle (örneğin, kullanılan su kaynakları, su kullanımı izleme yöntemleri/ekipmanları, vb.) tutarlı olan su yönetimi uygulamaları yerinde gözlemlenmiştir.
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste temel çizginin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir (örneğin, yeni üretim alanları, ürünlerde değişiklikler, yeni binalar, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, uygulanabilir su kaynaklarının tamamı için değil, bir (1) veya daha fazla için başlangıç değerleri belirlemişse kısmi puanlar verilecektir.

13. Tesisiniz su dengesi veya su alımını kullanıma (yani, hangi süreçler) ve çıktıya (yani, atık su arıtma tesisine) karşı değerlendirmek ve izlemek için başka bir analiz uyguladı mı? *(Ref ID: watbalanceanalysis)*

Eğer: Tesisinizin mevcut bir su dengesi veya su kullanımını değerlendirmek için su alımını, kullanımını ve çıktısını kapsayan başka bir analiz (örn., su denetimi) varsa Evet yanıtını verin.

Notlar:
- Bu soru için "güncel" ifadesi, Su Dengesi veya diğer analizin Higg FEM raporlama yılındaki tesis operasyonlarını ve Su kullanımını doğru biçimde yansıttığı **ve** FEM raporlama yılından en fazla 5 yıl önce gerçekleştirildiği anlamına gelir (örneğin, analiz raporlama yılından en fazla 5 yıl önce yapılmışsa ve bu analiz raporlama yılındaki tesis operasyonlarını ve Su kullanımını yansıtıyorsa, söz konusu analiz kabul edilebilir sayılır).
- Su Dengesi veya analiz, iç ya da dış taraflarca gerçekleştirilebilir.

Evet seçeneğini seçerseniz, su dengeniz veya diğer analizleriniz hakkında ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Aşağıdaki aktivitelerden hangileri su alımını kullanım ve çıktıya karşı değerlendirmek ve izlemek için gerçekleştirildi? Lütfen tüm uygulananları seçin.

© 2026 Cascale Inc.

- Su dengesi / analizi yapın.
    - Lütfen su dengesi / analiz raporunun bir kopyasını yükleyin
- Son 5 yılda su denetimi yapın.
    - Lütfen su denetim raporunun bir kopyasını yükleyin
- Diğer
    - Diğer ise, lütfen açıklayınız.
- Yukarıdaki analiz için kullanılan metodolojiyi yükleyin.
- Yükleyecek bir belgeniz yoksa, metodolojinizi burada açıklayın.

- Yukarıdaki analizden, tesisiniz en yüksek su kullanımı olan süreçleri veya operasyonları belirledi mi?
    - Tesisinizdeki su kullanımının %80'ini oluşturan en yüksek su kullanımına sahip süreçleri veya işlemleri (en yüksekten en düşüğe) listeler misiniz?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin su kullanımını değerlendirmek için bir su dengesi veya başka bir analiz yaptığını gösteren belgeler (örn., su dengesi veya denetim raporu, su kullanımını analiz etmek için belgelenmiş diğer metodolojiler, vb.)
- Su tüketimine dayalı olarak süreçlerin veya işlemlerin sıralamasını gösteren destekleyici belgeler.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin önemli su kullanımı veya potansiyel kayıp alanlarını belirlemek ve niceliklendirmek için resmi bir su kullanımı analizinin yapıldığını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bir tesisin su kullanımını etkileyen üretim ve operasyonel yönleri anlamak, tesislerin su kullanımını azaltmak için eylemleri belirlemelerine ve önceliklendirmelerine olanak sağlar. Su dengesi veya diğer su kullanımı analizleri, tarihsel su kullanımı verileri ve su maliyetleri, bir tesisin tesis genelinde su kullanım faktörlerini anlamasına ve su azaltma ve maliyet tasarrufu fırsatlarını belirlemesine yardımcı olacaktır.

Bir tesiste su kullanımını analiz etmekle ilgili ana adımlar aşağıda özetlenmiştir:

- Veri Toplama: Su kullanımı hakkında bilgi toplayın (örneğin, su ölçüm cihazı okumaları, su fatura kayıtları, işlem özelinde su tüketim verileri, vb.)
- Su Akış Haritalaması: Tesisin su sisteminin bir akış diyagramını oluşturun, su alımını, yurtiçi/üretim süreçlerindeki kullanımını ve atık su arıtmasına boşaltmayı

© 2026 Cascale Inc.

içerir. Bu, suyun tesis boyunca akışını görselleştirmeye ve potansiyel su kaybı veya verimsizlik alanlarını belirlemeye yardımcı olur.
- Ölçüm ve Doğrulama: Su metre okumalarının ve diğer veri kaynaklarının doğruluğunu teyit edin ve sızıntılara veya diğer sorunlara işaret edebilecek herhangi bir tutarsızlığı belirleyin.
- Su Kullanımı Analizi: Toplanan verileri analiz edin ve su kullanımındaki desenleri ve trendleri belirleyin, bunlar arasında yüksek su tüketen süreçler/ekipmanlar, mevsimsel değişiklikler ve iyileştirme alanları bulunur.

Bir tesisin su kullanımını analiz etmek için kullanılan yaygın araçlar arasında su dengesi veya su denetimi bulunur. Doğası gereği benzer olan bu araçlar, bir tesis, işlem/operasyon ve/veya ekipman için su alımını ve çıktılarını nicel olarak belirlemek için kullanılabilir. Bir tesisin su kullanımı (alım ve çıktılar) hakkında tam bir anlayışa sahip olmak için analiz, aşağıdakilere odaklanmalıdır:

- Tesisin gelen suyu (örneğin, miktar ve su kaynakları)
- Üretim süreçleri sırasında kullanılan su miktarı.
- Tesis içinde geri kazanılan/yeniden kullanılan su miktarı.
- Herhangi bir arıtma sistemine giriş veya çıkış yapan suyun hacmi (gelen veya atık su).
- Su kullanımı değişkenliğinin iyi anlaşılmasını sağlamak için analizin ne sıklıkla gözden geçirildiği ve/veya güncellendiği.
    - **Not**: Su dengesi/analizi ne kadar sık gözden geçirilirse, tesisin su kullanımı ve değişkenliği hakkında o kadar fazla anlayışa sahip olunabilir.

Teorik olarak, bir tesisin içine giren su miktarının toplamı, herhangi bir kayıp (örneğin, giriş - çıkış = 0) düşüldükten sonra boşaltılan toplam miktarla eşit olmalıdır. Ancak pratikte, giriş ve çıkış arasındaki gerçekleşen fark nadiren sıfırdır. Bu, sızıntı, buharlaşma (kasıtlı veya kasıtsız), ölçüm hataları vb. neden olabilir. Toplam su kullanımının %10-15'inden daha az farklar, tesis operasyonlarına, analiz metodolojisine ve/veya kullanılan ölçüm tekniklerine bağlı olarak normal olabilir, ancak daha büyük farklar (örneğin, toplam suyun %25'inden fazla) veya tam olarak 0 veya negatif bir su dengesi genellikle bir hatayı gösterir. Bu genellikle analizde bir sorun olduğunu veya potansiyel olarak bilinmeyen su kayıp kaynaklarından kaynaklandığını gösterir ve araştırılmalıdır.

Aşağıda, bir tesisin su girişlerini ve çıkışlarını gösteren temel bir su analizi haritasının bir örneği bulunmaktadır:

© 2026 Cascale Inc.

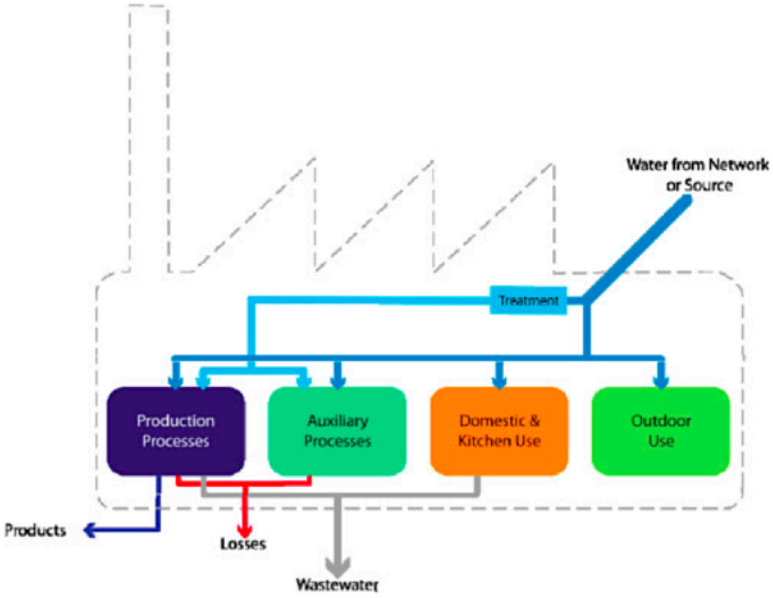


Fig. 4.
Water use in industrial plant.

Kaynak: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212371716300221

Kaynaklar:

- Su Denetimindeki Adımlar http://www.facilitiesnet.com/green/article/Steps-in-a-Water-Audit-Facilities-Management-Green-Feature--9364
- Su Denetim Veri Toplama Formu https://www.brewersassociation.org/attachments/0001/1518/Water_Water_Audit_Data_checklist.pdf
- Tekstil ıslak işleme sektörü için Su hesaplama aracı https://watercalculator.dnvgl.com
- Amerikan Su İşleri Derneği (AWWA) - Su Denetim Yazılımı ve Rehberlik: https://www.awwa.org/Resources-Tools/Resource-Topics/Water-Loss-Control

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, su alımını, kullanımını ve tesisin su kullanımını değerlendirmek için su dengesi veya başka bir analizi (örneğin, su denetimi) olan ve FEM raporlama yılından 5 yıl içinde gerçekleştirilen tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin su kullanımını değerlendirmek için bir su dengesi veya diğer analizler yaptığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su dengesi veya su denetim raporu
    - Su kullanımını analiz etmek için belgelenmiş diğer metodoloji.
- Uygulanabilirse, su tüketim miktarına göre işlemlerin veya operasyonların sıralamasını gösteren destekleyici belgeler (örneğin, en yüksekten en düşüğe).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin su yönetiminden sorumlu personeli, su kullanımının (giriş, kullanım ve çıktılar) nasıl analiz edildiğini ve tesisin en yüksek su tüketimine sahip süreçleri veya operasyonları nasıl belirlediği ve sıraladığı konusunda bilgi verebilir, eğer uygulanabilirse.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin su kullanım analizinin (örneğin, su dengesi veya denetimi) mevcut tesis işlemlerini ve yerinde gözlemlenen su kullanımını temsil ettiğini göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

14. Tesisiniz yağmur suyu dışında herhangi bir kaynaktan mavi su kullanımını azaltma hedefleri belirledi mi? *(Ref ID: wattargetoptblue)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla kaynak için mavi su kullanımını azaltmayı hedeflemiştir.

Notlar:
- Yağmur suyu kullanımındaki azalmalar veya artışlar için belirlenen hedefler bu soruda bildirilmemelidir.
- Tesisinizde su azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesi yapılmamışsa ve hedefinizi desteklemek için ne kadar mavi suyun azaltılabileceği hesaplanmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.
- Mavi su kaynaklarının tanımı için lütfen su rehberinin Giriş Bölümüne başvurun.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir mavi su kaynağı için hedefleriniz hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki sorularla bir dizi tablo doldurmanız istenecektir (Tüm uygulanabilir mavi su kaynakları tablolarda önceden doldurulmuş olacaktır):

© 2026 Cascale Inc.

- **Tesisinizin su azaltma hedefi belirlediği mavi su kaynaklarının tümünü seçin.**
    - Bu su kaynağı için bir hedef belirlediniz mi?
    - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?
    - Normalleştirilmişse, tesis türünüze göre ayrı hedefler belirliyor musunuz?
        - **Not**: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajcısı ve Malzeme Üretimi) ve her bir tesis türü için hedefler belirlediyseniz, seçilen her bir tesis türü için hedef verileri için ayrı bir tablo görüntülenecektir.

Hedefleri olan tüm kaynaklar için, hedefin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Hedefler	Normalleştirilmiş Hedefler
Bu kaynaktan su kullanımındaki değişiklik için hedefiniz nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artış hedefi için pozitif değer girin)	Bu kaynaktan su kullanımında değişiklik hedefiniz (%) nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artış hedefi için pozitif değer girin)
Hedef yılı girin.	Normalleştirilmiş taban çizginiz neye dayanıyor?
Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın.	Hedef yılı girin.
	Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, su kullanımı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri veya çalışma uygulamaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerinde mavi su kullanımını azaltmak için resmi hedefler belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Hedefler, belirlenen bir tarihe kadar başlangıça göre ölçülebilir iyileştirmeleri sağlamak için mutlak veya normalleştirilmiş metrikleri kullanabilir. Higg FEM için, azaltma hedefleri üretim hacmi birimine veya başka uygun bir operasyonel metriğe normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef, ilerlemenin gerçek olduğunu gösterir, bu da üretimdeki azalmalar gibi iş değişikliklerinin bir sonucu olmaktan ziyade. Normalleştirilmiş bir

© 2026 Cascale Inc.

hedefin örneği, satılabilir ürünün bir kilogramını üretmek için kullanılan suyun metreküp cinsinden azaltılmasıdır (m^3/kg).

Resmi azaltma hedeflerini belirlerken, aşağıdakileri yapmaktan emin olun:

- Hedefi, su miktarının ne kadar azaltılabileceğini hesaplamak için iyileştirme fırsatları ve eylemlerinin (örn., ekipman değiştirme veya yükseltmeler) resmi bir değerlendirmesine dayandırın.
    - Örneğin: Karşı akımlı durulama sistemi kurma değerlendirmesine dayalı bir hedef belirlemek, üretilen kumaşın metrekare başına yıllık şebeke suyu tüketiminde %5'lik bir azalmayı öngörmektedir. Bu, durulama sistemi üreticisinin özelliklerinin ve beklenen üretim gereksinimlerinin resmi bir incelemesine dayanarak hesaplanmıştır. YA DA tesisin başlangıç su kullanım verilerine ve kurulacak muslukların azaltılmış akış hızına dayanarak hesaplanan, tüm lavabolara düşük akışlı su muslukları kurularak elde edilecek %10'luk bir azalma hedefi.
- Belirli hedef miktarını, bir yüzde olarak ifade edin (örneğin, kumaşın metre karesi başına normalleştirilmiş şebeke suyu tüketimini %5 azaltın). Bu **mutlaka** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani "başlangıç çizgisini") tanımlayın.
- Hedefin bitiş tarihini, yani gerekli iyileştirmelerin amaçlanan tamamlanma tarihini tanımlayın.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Sitenin su kullanımını azaltmaya yönelik hedefin uygun olduğundan emin olun (örneğin, sitenin en önemli su kullanımlarına odaklanır)

Higg FEM'de Hedeflerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen azaltmayı yüzde olarak girin. **Bir azaltma hedefi için negatif bir yüzde girin (örneğin, %5 azaltma için -5).**
- ✔ "Hedefin nasıl karşılanacağına dair yeterli ayrıntıyı “Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın:” alanında sağlayın (örneğin, Tesis lavabolarındaki tüm musluklara düşük akışlı armatürler ve kendiliğinden kapanan musluklar kurarak kişi başına normalleştirilmiş belediye evsel su tüketiminde %5 azalma sağlama).

© 2026 Cascale Inc.

Yapma:

- ✗ Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- ✗ Yetersiz veriye dayanan bir hedef bildirmek. (örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için ekipman yükseltmeleri gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılayacak eylemler tanımlanmamıştır).
- ✗ Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verilerle desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin (örneğin, mühendislik hesaplamaları)

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn. hesaplamalar, su kullanımı ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)
- Tesisin su kaynakları ve kullanımı ile ilgili operasyonlar, hedeflerin ve değerlendirilen fırsatların sitenin su kullanımıyla ilgili olmasını sağlar.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, bir veya daha fazla mavi su kaynağı için hedefler belirlemişse ve hedefler, tesisin kullandığı mavi suyun %90'ından fazlasını (toplam mavi su kullanımı m3 olarak) kapsıyorsa, Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her su kaynağı için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler ve bu, azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanır. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Su izleme ve üretim verileri.
  - Yeni/önerilen ekipman özelliklerinin, üretim süreçlerindeki değişikliklerin veya iş uygulamalarının belgelenmiş değerlendirmeleri, su kullanımında azalmaları sağlayacaktır.
  - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Su yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, hedefe ulaşmak için tesisin önerilen eylemlerini ve ilerlemenin nasıl izlendiği ve takip edildiği konusunda açıklama yapabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemlenen su yönetimi uygulamaları, belirlenen hedeflere uygun olarak uygulanmaktadır (örneğin, su kaynakları ve su kullanımının izlenmesi vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, bir veya daha fazla mavi su kaynağı için hedefler belirlemişse ve hedefler, tesisin kullandığı mavi suyun %50 ila %89'unu (toplam mavi su kullanımı m3 cinsinden) kapsıyorsa kısmi puanlar verilecektir.

15. Tesisiniz herhangi bir kaynaktan gri su kullanımını artırmak için hedefler belirledi mi? *(Ref ID: wattargetoptgrey)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz bir veya daha fazla kaynak için gri su kullanımını artırmayı hedeflemiştir.

Notlar:
- Tesisinizde gri su kullanımını artırmak için fırsatların resmi bir değerlendirmesi yapılmamışsa ve hedefinizi desteklemek için gri su kullanımının ne kadar artırılabileceği hesaplanmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.
- Gri su kaynaklarının tanımı için lütfen su rehberinin Giriş Bölümüne başvurun.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir gri su kaynağı için hedefleriniz hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki sorularla bir dizi tablo doldurmanız istenecektir (Tüm uygulanabilir gri su kaynakları tablolarda önceden doldurulmuştur):

- **Tesisinizin gri su hedefi belirlediği tüm su kaynaklarını seçin.**
  - Bu su kaynağı için bir hedef belirlediniz mi?
  - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?
  - Normalleştirilmişse, tesis türünüze göre ayrı hedefler belirliyor musunuz?
    - **Not**: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajcısı ve Malzeme Üretimi) ve her bir tesis türü için hedefler belirlediyseniz, seçilen her bir tesis türü için hedef verileri için ayrı bir tablo görüntülenecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Hedefleri olan tüm kaynaklar için, hedefin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Hedefler	Normalleştirilmiş Hedefler
Bu kaynaktan su kullanımındaki değişiklik için hedefiniz nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artış hedefi için pozitif değer girin)	Bu kaynaktan su kullanımında değişiklik hedefiniz (%) nedir? (Azaltma hedefi için negatif değer, artış hedefi için pozitif değer girin)
Hedef yılı girin.	Normalleştirilmiş taban çizginiz neye dayanıyor?
Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın.	Hedef yılı girin.
	Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin gri su kullanımını artırma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, su kullanımı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri veya çalışma uygulamaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerinde gri su kullanımını artırmak için resmi hedefler belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Geri dönüşüm ve yeniden kullanım programları aracılığıyla gri su kullanımını artırmak, bir tesisin mavi su kullanımını azaltmasına ve genel su tüketimini azaltmaya yönelik kapalı döngü sistemi çabalarını desteklemesine olanak sağlar.

Hedefler, başlangıç noktasına göre belirlenen bir tarihe kadar ölçülebilir iyileştirmeleri gerçekleştirmek için mutlak veya normalleştirilmiş metrikleri kullanabilir. Higg FEM için, gri su kullanımını artırmaya yönelik hedefler, üretim hacmi birimi veya başka uygun bir operasyonel metriğe normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef, ilerlemenin gerçek olup olmadığını, üretimdeki varyasyon gibi iş değişikliklerinin bir sonucu olup olmadığını size gösterir. Normalleştirilmiş bir hedefin örneği, yurtiçi kullanım (örneğin, tuvalet sifonu) için çalışan başına günlük kullanılan gri suyun metreküp cinsinden artışıdır (m^3/çalışan başına günlük).

Gri su kullanımını artırmak için resmi hedefler belirlerken, aşağıdakileri yapmaktan emin olun:

© 2026 Cascale Inc.

- İyileştirme fırsatları ve eylemlerinin (örneğin, ekipman değiştirme veya yükseltmeler) resmi bir değerlendirmesine dayanarak hedefi belirleyin ve Gri Su kullanımındaki artışı hesaplayın.
    - Örneğin: Gri su geri dönüşüm sisteminin kurulumunun değerlendirilmesine dayanarak bir hedef belirlemek, sistemin üreticisinin özelliklerinin ve gri su kullanımı başlangıç değerinin resmi bir incelemesine dayanarak hesaplanan, çalışan başına günlük gri su kullanımında %5'lik bir azalmayı beklenmektedir.
- Belirli hedef miktarını, bir yüzde olarak ifade edin (örneğin, ekran yıkama bölümünde parça başına geri dönüştürülen ve kullanılan gri su miktarını %5 artırın). Bu **mutlaka** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani "başlangıç çizgisini") tanımlayın.
- Hedefin bitiş tarihini, yani gerekli iyileştirmelerin amaçlanan tamamlanma tarihini tanımlayın.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Sitenin gri su kullanımını artırmaya yönelik hedefin uygun olduğundan emin olun.

Higg FEM'de Hedeflerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen artışı yüzde olarak girin. **Kullanımı artırmak için bir pozitif yüzde hedefi girin (örneğin, %5 artış için 5).**
- ✔ "Hedefin nasıl karşılanacağına dair yeterli ayrıntıyı “Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın:” alanında sağlayın (örneğin, tesis lavabolarında gri su geri dönüşüm sistemi kurarak kişi başına gri su kullanımında %20 artış sağlama).

Yapma:

- **X** Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- **X** Yetersiz verilere dayalı bir hedefi rapor edin. (örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için ekipman yükseltmeleri gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir hedef YA DA hedefi karşılamak için eylemler tanımlanmamıştır.)

© 2026 Cascale Inc.

- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn., hesaplamalar, gri su kullanımı ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)
- Tesisin su kaynakları ve kullanımı ile ilgili operasyonlar, hedeflerin ve değerlendirilen fırsatların sitenin su kullanımıyla ilgili olmasını sağlar.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisin, **tüm** tesisin kullandığı gri su kaynakları için hedefler belirlemesi durumunda tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her su kaynağı için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve bunların gri su kullanımını artırma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösterebilen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su izleme ve üretim verileri.
    - Yeni/önerilen ekipman özelliklerinin (örneğin, gri su geri dönüşüm sistemleri) belgelenmiş değerlendirmeleri, üretim süreçlerinde veya çalışma uygulamalarında yapılacak değişiklikler gri su kullanımında artışa yol açacaktır.
    - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, hedefe ulaşmak için tesisin önerilen eylemlerini ve ilerlemenin nasıl izlendiği ve takip edildiği konusunda açıklama yapabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde gözlemlenen su yönetimi uygulamaları, belirlenen hedeflere (örneğin, gri su kaynakları ve su kullanımının izlenmesi vb.) uygun durumdadır.

Kısmi Puan:

Tesis, tesisin kullandığı gri su kaynaklarının tamamı için değil, bir (1) veya daha fazla için hedefler belirlemişse kısmi puanlar verilecektir.

16. Tesisinizde yağmur suyu hasadı kapasitesini artırmak için hedefler belirliyor musunuz? *(Ref ID: watimproverainharvesting)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde yağmur suyu hasadı kapasitesini artırmak için bir hedef belirlediyseniz.

Not: Eğer tesisinizde yağmur suyu hasadı kapasitesini artırmak için resmi bir değerlendirme yapılmamış ve bunun hedefinizi desteklemek için nasıl artırılabileceği hesaplanmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Yağmur suyu hasadı kapasitenizi geliştirmek için hedefiniz nedir? (m3)
- Şu anki yağmur suyu hasadı tankı kapasiteniz nedir? (m3)
- Yağmur suyu hasadı için kullanılabilecek maksimum çatı/zemin alanı nedir? (m2)
- Şu anda kullanılan yağmur suyu hasadı alanı nedir? (m2)
- Bölgenizdeki ortalama bir yıl yağış miktarı nedir (mm olarak)?
- Tesisiniz için yağmur suyu hasadı yapılabilir olan maksimum çatı / zemin alanını kullandınız mı?

Bu soruya Hayır yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Şu anki yağmur suyu hasadı tankı kapasiteniz nedir? (m3)
- Yağmur suyu hasadı için kullanılabilecek maksimum çatı/zemin alanı nedir? (m2)
- Şu anda kullanılan yağmur suyu hasadı alanı nedir? (m2)
- Bölgenizdeki ortalama bir yıl yağış miktarı nedir (mm olarak)?
- Tesisiniz için yağmur suyu hasadı yapılabilir olan maksimum çatı / zemin alanını kullandınız mı?

Önerilen Yüklemeler:

- Eğer geçerliyse, hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin yağmur suyu hasadı kapasitesini artırma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, tesisin yağmur hasadı yüzey alanını artırmaya yönelik eylem planı, vb.)
- Tesisin mevcut/potansiyel yağmur hasat yüzey alanlarının hesaplanmasını destekleyen belgeler.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yağmur suyu hasadı kapasitelerini maksimuma çıkardıklarını veya yağmur suyu hasadı kapasitesini artırmaya yönelik hedefler belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Yağmur suyu hasadı, daha sonra kullanmak üzere bir yapının (örneğin, çatı) veya diğer geçirimsiz bir yüzeyden akan suyun toplanmasıdır. Yağmur suyu hasadı, tesislerin geleneksel su kaynaklarından, örneğin belediye kaynaklarından ve yeraltı suyundan su tüketimini azaltmalarına yardımcı olur, çevresel etkileri azaltır ve ayrıca su maliyetini de azaltabilir.

Her tesisin, yağmur suyu toplamak için kullanılabilecek mevcut yüzeylerin boyutuna (örneğin, m2 cinsinden alan) bağlı olarak yağmur suyu hasadı için kullanılabilecek belirli bir yüzey alanı olacaktır. Tesislerdeki mevcut ve maksimum kullanılabilir alan miktarını belirlemek, hasat kapasitesinin artırılıp artırılamayacağını tesislerin belirlemesine olanak sağlar. Eğer öyleyse, kapasiteyi artırmak için resmi hedefler ve planlar geliştirilmelidir.

Ayrıca, yağmur suyu hasadı potansiyelini anlamak için, tesislerin yağmur suyu hasadı yapabilecekleri yağmur miktarını belirlemek için yağış modellerini anlamaları gerekmektedir. Bu bilgi genellikle yerel hava durumu veya meteoroloji web sitelerinden (örneğin, ortalama aylık veya yıllık yağış miktarı) elde edilebilir.

Tesisin yağmur suyu hasadı potansiyelini belirlemek için, yağmur suyunu toplamak için kullanılan tesisin toplam yüzey alanı, yıllık yağış miktarıyla çarpılır.

- Örneğin, 200m2 yüzey alanı x 0.5m bir yıllık yağış = 100m3 yağmur suyu potansiyel olarak toplanacaktır.

Kaynaklar:

- ABD Enerji Bakanlığı - Yağmur Suyu Hasadı Hesaplayıcısı https://www.energy.gov/femp/articles/rainwater-harvesting-calculator
- Greywater Action – Yağmur Suyu Hasadı Kaynakları: https://greywateraction.org/rainwater-harvesting-resources/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Yağmur suyu hasadı kapasitelerini artırmak için resmi bir hedefi olan tesislere tam puan verilecektir **veya** tesisin mevcut maksimum alanını (örneğin, çatı ve zemin alanı) yağmur suyu toplamak için zaten kullanıyorlar.

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin yağmur suyu hasadı kapasitesini artırma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, tesisin yağmur hasadı yüzey alanını artırmaya yönelik eylem planı, tarihi yıllık yağış verileri, vb.)
- Tesisin mevcut ve/veya potansiyel yağmur hasadı yüzey alanlarının hesaplanmasını destekleyen belgeler (örneğin, yağmur suyu hasadı alanının boyutunu gösteren ölçekli tesis diyagramları)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin yağmur suyu hasadı programını yönetmekten sorumlu personel, tesisin mevcut hasat uygulamalarını ve yağmur suyu hasadı kapasitesini artırmaya yönelik hedeflerin nasıl belirlendiğini veya tesisin hasat sisteminin tesisin maksimum kullanılabilir alanını nasıl kapladığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin mevcut ve maksimum kullanılabilir yağmur suyu hasadı alanlarını doğru bir şekilde belirlediği ve belirlenen hedeflerin, tesisin potansiyel hasadı kapasitesiyle tutarlı olduğu gözlemlenmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

17. Tesisinizin su kullanımını iyileştirmeye yönelik bir uygulama planı var mı? *(Ref ID: watimproveplan)*

Eğer: Tesisinizin belgelenmiş ve tanımlanmış eylemleri olan bir planı varsa ve tesisinizin su kullanımını iyileştirmeyi planladığı **ve** planın içerdiği tüm eylem maddeleri üzerinde çalışmaya başladıysa Evet yanıtını verin.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde belirlenmiş eylemlerle birlikte belgelendirilmiş bir planınız varsa **ve** planın içerdiği eylemlerden en az birinde (1), ancak tümünde çalışmaya başlamışsanız.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen planın bir kopyasını yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin su kullanımını iyileştirmek için atmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren uygulama planının bir kopyası ve uygulama zaman çizelgeleri.
- Planın içerisinde listelenen eylemlerden kaynaklanan hesaplanmış su kullanımı iyileştirmelerini destekleyen belgeler (örneğin, yeni ekipmanlardan gelen özellikler, işlem değişiklikleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su kullanımı iyileştirme fırsatlarını belirlediğini ve değerlendirdiğini ve tesislerde su kullanımını iyileştirmek için belirlenmiş eylemleri olan resmi planlar oluşturduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Uygulama planı oluşturma, su kullanımını iyileştirmek için mevcut seçenekleri gözden geçirme ve değerlendirme sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Kalifiye personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından dahili değerlendirme yoluyla iyileştirme fırsatlarını belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için iyileştirme seçeneklerini değerlendirmek (örn. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve çözümü uygulamak ve azaltımları gerçekleştirmek için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

Su kullanımında iyileştirmeler sağlayabilecek bazı eylem örnekleri şunlardır:
- Geri Dönüşüm ve suyu yeniden kullanma (örneğin, kondensat veya soğutma suyu).
- İşlem veya durulama suyunu toplama ve yeniden kullanma.
- Düşük likör boyama makineleri kullanma.
- Sürekli akış yıkamalar yerine parti yıkamaları kullanma.
- Ekipman temizliğini/çalkalamasını azaltmak için boya partisi programlama (boya makinelerinde benzer renkleri gruplandırma).
- Daha az durulama döngüsü için boya sabitleme oranı optimizasyonu.
- Su kullanımını azaltmak için geliştirilmiş kimyasallar.

Kaynaklar:
- Clean by Design En İyi On Uygulama: https://apparelimpact.org/resources/clean-by-designs-top-10-best-practices/
- US EPA Yalın & Su Araç Seti: https://www.epa.gov/sustainability/lean-water-toolkit-chapter-2

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin bir uygulaması varsa Tam Puan verilecektir **ve** planda listelenen tüm eylem maddeleri üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin su kullanımını iyileştirmek için atmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su tüketiminin belgelenmesi
    - Uygulama planındaki önerilen yeni ekipman veya süreç değişikliklerinden kaynaklanan özellikler veya hesaplanmış su iyileştirmeleri, beklenen iyileştirmeleri gösterir.
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Notlar:
- Su kullanımını iyileştirmeye yönelik eylemler, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle iyileştirmeleri dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.
- Tesis raporlama yılından önce plandaki tüm eylemleri tamamlamışsa ve raporlama yılı ve sonrasındaki iyileştirmeler için bir uygulama planı yoksa, Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan geçmiş planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Uygulama planından sorumlu personel, iyileştirme fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tesisin su kullanımını iyileştirmek için uygulama planlarını ve eylemlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygulama planlarında listelenen eylemler, yerinde gözlemlenen su kullanımıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisin yukarıdaki gereklilikleri karşılayan bir uygulama planı varsa Kısmi Puan verilecektir **ve** planda listelenen eylemlerin tümü olmasa da en az biri (1) üzerinde çalışmaya başlamıştır.

18. Tesisiniz, başlangıç durumunuza kıyasla, herhangi bir kaynaktan mavi su kullanımını azalttı mı? *(Ref ID: watimproveopt)*

Eğer: Tesisiniz, başlangıç durumunuza kıyasla bir veya daha fazla mavi su kaynağınızın (yağmur suyu hariç) mavi su kullanımını azalttıysa Evet yanıtını verin.

Not:

- Eğer tesisiniz bir ZLD atık su arıtma sistemi işletiyor ve arıtılan tüm atık suyu tesise (üretim ve/veya yurtiçi amaçlar için) geri kazandırıyorsa, bu soruya ve ilgili tablo sorularına Evet yanıtını vermelisiniz.
- Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle su kullanımındaki azalmalar, sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacağı için iyileştirmeler olarak kabul edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir mavi su kaynağı için azaltmalarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu sizin bildirilen başlangıç yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirdiğiniz başlangıç verilerine dayanarak tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz bu kaynak için su tüketimini başlangıç değerine göre azalttı mı?
- Bu kaynaktan Su kullanımında başlangıca kıyasla değişimdeki başarın nedir (% olarak)? (Azalma için negatif bir değer gir)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Not: Eğer tesisiniz FEM'deki tesis profil yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Birleştirme ve Malzeme Üretimi), her seçilen tesis türü için ayrı bir iyileştirme verisi tablosu görüntülenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Mavi su kullanımında bir azalmanın gerçekleştirildiğini ve bu azalmanın tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı belirli eylemlerle ilişkili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, su tüketim verileri ve başlangıçlar, süreç değişikliklerinin kanıtları, iyileştirmeleri sonuçlanan yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerinde mavi su kullanımını azalttıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Azaltmalar mutlak ya da normalleştirilmiş olabilir, ancak "Raporlama yılında üretim birimi başına yeraltı suyu kullanımı 0.17 m3 azaltıldı" gibi normalleştirilmiş azaltmaları göstermeniz önerilir. Bu, üretimin azaltılması gibi iş değişikliklerinden ziyade gerçek iyileşmeyi gösteren normalleştirilmiş metrikler nedeniyledir.

Su kullanımı azaltmalarınızı değerlendirirken, aşağıdakileri yapmaya dikkat edin:

- Su kaynağı verilerini ve toplamı gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve bu eylemlerin ölçülebilir iyileştirmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını, iyileştirme miktarını belirlemek için verileri tarihsel su kullanımı verileriyle karşılaştırarak belirleyin.
  Not: Tarihsel verilerin doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
  - Örneğin: Bir buhar kondensatı geri kazanım sisteminin kurulumu, üretilen kumaşın metre başına normalleştirilmiş su tüketiminde yıldan yıla %2'lik bir azalmaya yol açtı. Bu, kondensat geri kazanım sisteminde ve sitenin genel şebeke suyu kullanım verilerinde kurulan alt ölçüm cihazları kullanılarak ölçüldü.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Başlangıç yılından itibaren su kullanımındaki yüzde (%) değişikliği girin. (örneğin, %5 azalma için -5 veya %5 artış için 5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detay sağlayın (ör., Su kullanımı, yıkama sürecinde durulama suyunu yeniden kullanarak normalleştirildi).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.

© 2026 Cascale Inc.

- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlanan azalma miktarının doğru ve ölçülebilir su kullanımını azaltma eylemlerine atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, su kullanımı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, **tüm** mavi su kaynaklarında (Yağmur Suyu hariç) mavi Su kullanımını başlangıç miktarına kıyasla azaltmışsa tam puan verilir.

Not: Puanlar Higg FEM'de otomatik olarak hesaplanır ve herhangi bir miktardaki iyileştirme için verilir (yani, puanlama elde edilen iyileştirmenin miktarına bağlı değildir).

Gerekli Belgeler:

- Her bir uygulanabilir su kaynağı için azalmaların gerçekleştirildiğini gösteren belgeler ve tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı belirli eylemler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su kullanımı izleme verileri, su kullanımında azalmayı gösteriyor.
    - Tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı önlemlerin belgelenmiş kanıtları (örneğin, azalmaları sağlayan işlem değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamalarının kanıtları).
    - İyileştirmeleri belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, azalmaların nasıl elde edildiğini, azalmaları belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde açıklayabilir.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirtilen eylemleri su kullanımını azaltmak üzere uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

Kısmi Puan:

Tesis, mavi su kaynaklarından bir (1) veya daha fazlasında, ancak tamamında olmaksızın mavi Su kullanımını başlangıç miktarına kıyasla azaltmışsa kısmi puan verilir (Yağmur Suyu hariç).

19. Tesisiniz, başlangıcınıza kıyasla herhangi bir kaynak için gri su kullanımını iyileştirdi mi? *(Ref ID: watimproveoptgrey)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, başlangıcınıza kıyasla kaynaklarınızdan biri veya daha fazlası için gri su kullanımını iyileştirmişse.

Not: Eğer tesisiniz bir ZLD atık su arıtma sistemi işletiyor ve arıtılan tüm atık suyu tesise (üretim ve/veya yurtiçi amaçlar için) yeniden kullanıyorsa, bu soruya ve ilgili tablo sorularına Evet yanıtını vermelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir gri su kaynağı için azaltmalarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu sizin bildirilen başlangıç yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirdiğiniz başlangıç verilerine dayanarak tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz, bu kaynağın su tüketimini başlangıç ile karşılaştırıldığında iyileştirdi mi?
- Bu kaynaktan Su kullanımında başlangıca kıyasla değişimdeki başarın nedir (% olarak)? (Azalma için negatif bir değer gir)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Not: Tesisiniz FEM'in tesis profili yapısı bölümünde birden fazla tesis türü seçtiyse (örneğin, Bitmiş Ürün Montajcısı ve Malzeme Üretimi), seçilen her tesis türü için ayrı bir iyileştirme verileri tablosu görüntülenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Gri su kullanımında bir iyileşme sağlandığını ve bu iyileşmenin tesis tarafından su kullanımını iyileştirmek için alınan belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, su tüketim verileri ve başlangıçlar, süreç değişikliklerinin kanıtı, iyileşmelere yol açan yeni ekipman veya çalışma uygulamaları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesiste gri su kullanımını iyileştirdiklerini göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

Gri su kullanımı iyileştirmesi mutlak veya normalleştirilmiş olabilir, ancak normalleştirilmiş azaltmaları göstermeniz önerilir, örneğin "Raporlama yılında üretim birimi başına Gri kullanımı 0,05 m3 artırıldı" veya "Raporlama yılında üretim birimi başına Gri kullanımı 0,05 m3 azaltıldı". Bunun nedeni, normalleştirilmiş metriklerin, üretim azalması gibi iş değişikliklerinden kaynaklanan azalmalar yerine gerçek iyileşmeyi göstermesidir.

Su kullanımı iyileştirmelerinizi değerlendirirken, aşağıdakileri yapmayı unutmayın:

- Su kaynağı verilerini ve toplamı gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve bu eylemlerin ölçülebilir iyileştirmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını, iyileştirme miktarını belirlemek için verileri tarihsel su kullanımı verileriyle karşılaştırarak belirleyin.
  Not: Tarihsel verilerin doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
  - Örneğin: Gri su yakalama ve geri dönüşüm sisteminin kurulumu, üretilen kumaşın metre başına normalleştirilmiş su tüketiminde yıldan yıla %15'lik bir artış sağladı. Bu, geri dönüşüm sistemi ve sitenin genel gri su kullanım verilerine kurulan alt ölçüm cihazları kullanılarak ölçüldü.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Başlangıç yılından itibaren su kullanımındaki yüzde (%) değişikliği girin. (örneğin, %5 artış için 5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detay sağlayın (ör., Su kullanımı, yıkama sürecinde durulama suyunu yeniden kullanarak normalleştirildi).

© 2026 Cascale Inc.

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileştirmeyi bildirin. (örneğin, genel bir azalma/artış sağlandı ancak bu, azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildi). Bu, özellikle iyileştirmelerin marjinal olduğu durumlarda önemlidir (örneğin, %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hatalarına ve/veya operasyonel değişkenliğe atfedilebilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Rapor edilen azaltma miktarının doğru ve su kullanımı iyileştirmek için alınan ölçülebilir eylemlere atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, su kullanımı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, **tüm** Gri Su kaynaklarının başlangıç miktarına kıyasla Gri Su kullanımını iyileştirmişse tam puan verilir.

Not: Puanlar Higg FEM'de otomatik olarak hesaplanır ve herhangi bir miktardaki iyileştirme için verilir (yani, puanlama elde edilen iyileştirmenin miktarına bağlı değildir).

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından gri su kullanımını iyileştirmek için alınan belirli eylemlerden kaynaklanan ve her ilgili su kaynağı için iyileştirmelerin sağlandığını gösteren belgeler. Bu şunları içerebilir:
    - Su kullanımı izleme verileri, gri su kullanımında iyileşme gösteriyor.
    - Tesisin gri su kullanımını iyileştirmek için yaptığı eylemlerin belgelenmiş kanıtları (örneğin, artışlarla sonuçlanan süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya çalışma uygulamalarının kanıtı).
    - İyileştirmeleri belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, iyileştirmelerin nasıl gerçekleştirildiğini, iyileştirmeleri belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, tesisin su kullanımını iyileştirmek için belirtilen eylemleri uyguladığını gösterir (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya çalışma uygulamaları).

Kısmi Puan:

Tesis, Gri Su kaynaklarından bir (1) veya daha fazlasında, ancak tamamında olmaksızın Gri Su kullanımını başlangıç miktarına kıyasla iyileştirmişse kısmi puan verilir.

20. Tesisinizin mutlak mavi su kullanımını azaltmayı planı var mı? *(Ref ID: watreduceplan)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin mutlak mavi su kullanımını azaltmak için belirlenmiş eylemleri olan güncel belgelenmiş bir planı var.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bir ZLD atık su arıtma sistemi işletiyor ve arıtılan tüm atık suyu tesise (üretim ve/veya yurtiçi amaçlar için) geri kazandırıyorsa, bu soruya Evet yanıtını vermelisiniz.
- Mutlak mavi su kullanımı, belirli bir zaman diliminde tesiste kullanılan mavi suyun toplam miktarını ifade eder (örneğin, yılda 15.000m3)
- Bu azaltmayı gerçekleştirmek için üretim hacmini azaltma planlarına başvurulmamalıdır çünkü bu sürdürülebilir iyileştirmeler sağlamayacaktır.

Bu soruya Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin azaltmayı planladığı mavi su kaynağı hangisi?
- Mavi su kullanımını azaltmak için ne planlıyorsunuz ve/veya izlemeyi planladığınız adımlar nelerdir?
- Lütfen planınızı yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin mutlak mavi su kullanımını azaltmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir planın kopyası ve uygulama zaman çizelgeleri.

© 2026 Cascale Inc.

- Planın içerisinde listelenen eylemlerden dolayı hesaplanmış su kullanımı azaltmasını destekleyen belgeler (örneğin, yeni ekipmanlardan gelen özellikler, işlem değişiklikleri, iş uygulamaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su kullanımı iyileştirme fırsatlarını belirlediklerini ve değerlendirdiklerini ve tesislerdeki mutlak su kullanımını azaltmak için belirlenmiş eylemlerle resmi planlar oluşturduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bir uygulama planı oluşturmak, mavi su kullanımını azaltmak için mevcut seçenekleri gözden geçirme ve değerlendirme sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Kalifiye personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından dahili değerlendirme yoluyla iyileştirme fırsatlarını belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için iyileştirme seçeneklerini değerlendirmek (örn. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve çözümü uygulamak ve azaltımları gerçekleştirmek için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının ilerlemesini kontrol etmek için düzenli incelemeler yapın.

Mavi su kullanımında azalmaya yol açabilecek eylem örnekleri şunları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Geri Dönüşüm ve suyu yeniden kullanma (örneğin, kondensat veya soğutma suyu).
- İşlem veya durulama suyunu toplama ve yeniden kullanma.
- Düşük likör boyama makineleri kullanma.
- Sürekli akış yıkamalar yerine parti yıkamaları kullanma.
- Ekipman temizliğini/çalkalamasını azaltmak için boya partisi programlama (boya makinelerinde benzer renkleri gruplandırma).
- Daha az durulama döngüsü için boya sabitleme oranı optimizasyonu.
- Su kullanımını azaltmak için geliştirilmiş kimyasallar.

Kaynaklar:

- Clean by Design On En İyi Uygulama: https://apparelimpact.org/resources/clean-by-designs-top-10-best-practices/
- US EPA Yalın & Su Araç Seti: https://www.epa.gov/sustainability/lean-water-toolkit-chapter-2

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin, mutlak mavi su kullanımını azaltmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren ve uygulama zaman çizelgelerini içeren bir planı varsa Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin mavi su kullanımını azaltmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren belgelenmiş bir plan. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su tüketiminin belgelenmesi
    - Uygulama planında gösterilen önerilen yeni ekipman veya süreç değişikliklerinden kaynaklanan spesifikasyonlar veya hesaplanmış su kullanımı azaltmaları.
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Notlar:
- Su kullanımını azaltmak için yapılan eylemler, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle iyileştirmeleri dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.
- Tesis, raporlama yılından önce plana göre tüm eylemleri tamamlamışsa ve raporlama yılı ve sonrası için bir azaltma planı yoksa, Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan tarihsel planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Plan için sorumlu personel, iyileştirme fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tesisin su kullanımını azaltma planlarını ve eylemlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Planlarda listelenen eylemler, yerinde gözlemlenen su kullanımıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Su kullanımı - Seviye 3

21. Üretim süreçleriniz için yeraltı suyu kullanımınızı (yüzde 90'dan fazla) ortadan kaldırdınız mı? *(Ref ID: watgroundelim)*

Eğer aşağıdaki durumlar geçerliyse Evet yanıtını verin: Üretim süreçlerinde kullanılan yeraltı suyu, FEM raporlama yılındaki tüm üretim süreçlerinde (tüm kaynaklardan) kullanılan toplam suyun %10'undan daha azdı.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisiniz üretim süreçleri için yeraltı suyu kullanmıyor.

Notlar:

- Üretim süreçlerinde kullanılan Yeraltı Suyu; mal üretiminde kullanılan imalat süreçlerinde veya operasyonlarında kullanılan su olarak tanımlanır. (örn. boyama veya durulama suyu, buhar üretimi, ürüne uygulanan karışımlarda kullanılan su, imalat süreci boyunca ürünle temas eden ekipman bileşenlerinin veya aletlerin temizlenmesi, vb.)
- Bu, yurtiçi amaçlar için (örn. tuvaletler, yemek hazırlama, vb.) veya tesis operasyonel kullanımı için (örn. kazanlar) kullanılan yeraltı suyu kullanımını kapsamaz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Bunu başarmak için kullanılan stratejileri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- FEM raporlama yılında üretim süreçlerinde kullanılan yeraltı suyunun, üretim süreçleri için kullanılan toplam suyun %10'undan az olduğunu gösteren belgeler (örneğin, toplam yeraltı suyunun ne kadarının üretim vs. toplam üretim su kullanımı için kullanıldığını gösteren yeraltı suyu tüketim takibi, ölçüm cihazı kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin üretim süreçleri için kullanılan yeraltı suyunun tamamını ortadan kaldırmak veya azaltmak (yüzde 90'dan fazla) için eylem aldıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Yeraltı suyunun aşırı kullanımı, yerel su temini ve kullanılabilirliği üzerinde önemli etkileri olabilir. Yerel yüzey suyu kaynaklarının (akarsular, göller) tükenmesine katkıda bulunabilir ve suyu gelecekteki kullanımlar için depolama kapasitesini etkileyebilir. Tesisler, bu etkileri en aza indirmek ve sürdürülebilirliği ve çevresel performansı iyileştirmek için genel su kullanımını azaltmayı hedeflemek üzere, mümkün olduğunda yeraltı suyunun kullanımını ortadan kaldırmaya çalışmalıdır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Üretim süreçlerinde kullanılan yeraltı suyunun FEM raporlama yılındaki toplam su kullanımının %10'undan az olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Toplam yeraltı suyunun ne kadarının üretim için kullanıldığını ve toplam üretim suyu kullanımını gösteren yeraltı suyu tüketim izlemesi.
    - Yeraltı suyu ölçüm kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, tesisin üretimde yeraltı suyu kullanımını nasıl izlediğini ve tesisin üretim süreçlerinde yeraltı suyu kullanımını azaltmak veya ortadan kaldırmak için hangi eylemleri gerçekleştirdiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, üretim süreçlerinde kullanılan yeraltı suyu miktarının, yerinde gözlemlenen su kullanımıyla tutarlı olduğunu göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

22. Tesisinizin genel mutlak mavi su kullanımınızı azalttığınızı gösterebilir mi? *(Ref ID: watbluereducedemonstrate)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, başlangıç durumunuza kıyasla mutlak mavi su kullanımını (yağmur suyu hariç) azaltmışsa.

Notlar:

- Mutlak mavi su kullanımı, belirli bir zaman diliminde tesiste kullanılan mavi suyun toplam miktarını ifade eder (örneğin, yılda 15.000m3)

© 2026 Cascale Inc.

- Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle su kullanımındaki azalmalar, sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacağı için iyileştirmeler olarak kabul edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Tesisiniz ne kadar azalttı (%)?
- Başlangıç mutlak miktarınız nedir?
- Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Mutlak mavi su kullanımında bir azalmanın gerçekleştirildiğini ve azalmanın tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, su tüketim verileri ve başlangıç değerleri, süreç değişikliklerinin kanıtları, iyileştirmeleri sonuçlanan yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerindeki mutlak mavi su kullanımını azalttıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisin mutlak mavi su kullanımını azaltması, tesisin toplamda daha az su kullanması anlamına gelir ve bu, faaliyet gösterdikleri topluluk ve bölgelerdeki su stresini ve kıtlığını azaltmaya yardımcı olabilir. Bu, tesisin işletilmesi için gereken su miktarını azaltmak üzere su kullanım verimliliğinde iyileştirmeler yaparak gerçekleştirilmelidir.

Su kullanımı azaltmalarınızı değerlendirirken, aşağıdakileri yapmaya dikkat edin:

- Su kaynağı verilerini ve toplamı gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve bu eylemlerin ölçülebilir iyileştirmelerle sonuçlanıp sonuçlanmadığını, iyileştirme miktarını belirlemek için verileri tarihsel su kullanımı verileriyle karşılaştırarak belirleyin.
  Not: Tarihsel verilerin doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
  - Örneğin: Bir buhar kondensatı geri kazanım sisteminin kurulumu, mutlak mavi su tüketiminde yıldan yıla %2 oranında azalma sağladı. Bu, kondensatı geri kazanım sistemine kurulan alt ölçüm cihazları ve tesisin genel mavi su kullanım verileri kullanılarak ölçüldü.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

© 2026 Cascale Inc.

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Başlangıç yılından itibaren su kullanımındaki yüzde (%) değişimini girin. (örn. %5 azalma için 5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detay sağlayın (örneğin, mutlak su kullanımı, yıkama sürecinde durulama suyunu yeniden kullanarak azaltıldı).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak olan ve üretimin azalması veya tesis operasyonlarının azaltılmasıyla ilgili bir iyileştirmeyi rapor edin çünkü bunlar sürdürülebilir iyileştirmeler değildir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlanan azalma miktarının doğru ve ölçülebilir su kullanımını azaltma eylemlerine atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, su kullanımı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, başlangıç noktasına kıyasla mutlak mavi su kullanımını (yağmur suyu hariç) azaltmışsa tam puan verilecektir.

Not: Puanlar, herhangi bir miktarın azaltılması için verilir (yani, puanlama, elde edilen azaltma miktarına dayalı değildir).

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Mutlak mavi su kullanımında azalmaların gerçekleştirildiğini ve su kullanımını azaltmak için tesis tarafından alınan belirli eylemlerden kaynaklandığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su kullanımı izleme verileri, su kullanımında azalmayı gösteriyor.
    - Tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı önlemlerin belgelenmiş kanıtları (örneğin, azalmaları sağlayan işlem değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamalarının kanıtları).
    - İyileştirmeleri belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, azalmaların nasıl elde edildiğini, azalmaları belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirtilen eylemleri su kullanımını azaltmak üzere uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

Kısmi Puanlar: N/A

23. Tesisiniz su riskini ve tüketimini GRI / CDP (Karbon Saydamlık Projesi) gibi bir dış raporlama standardına bildiriyor veya açıklıyor mu? *(Ref ID: watriskdisclosure)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz Global Reporting Initiative (GRI) veya CDP (Karbon Saydamlık Projesi) gibi bir dış raporlama standardı veya platformunu kullanarak su riski ve tüketim verilerini bildirmiştir **veya** tesisiniz bir üretim grubu/organizasyonunun parçasıdır ve tesisinizin su riski/tüketimi, üretim grubu/organizasyonunun su kullanımı açıklama raporunda yer almaktadır.

Not: Raporlanan verilerin mevcut Higg FEM raporlama yılından (örneğin, FEM 2023 için, 2023 su riski/tüketim verileri raporlanmalıdır) **veya** dış raporlama standardının en son raporlama döngüsü içinde (örneğin, finansal gereklilik varsa).

Bu soruya Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Lütfen rapor / açıklamanın bağlantısını sağlayın.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporladığınız su riski ve/veya tüketim verilerini destekleyen belgeler (örn., Su riski/tüketim verileri, dış raporun kopyası, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su riski ve tüketim verilerini dış bir standart veya platform kullanarak raporladıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tanınmış bir standart veya platform kullanarak su riski ve tüketim verilerini raporlama (örneğin, GRI - Su ve Atıksu veya CPD - Su Güvenliği raporlama standartları), tesislerin verilerin kabul edilen kapsam ve bilgi türü için kriterleri tanımlayan tutarlı bir standartla raporlandığından emin olmalarını sağlar.

Bu, tesislere de bir dizi şekilde fayda sağlayabilir:
- Çevresel verilerin şeffaf raporlanması yoluyla bir tesisin itibarını artırır.
- Sürdürülebilirlik çabalarını desteklemek ve ölçmek için doğru bilgilerin iç ve dış kullanıma sunulmasını sağlar.
- Tesislerin artan çevresel ve sürdürülebilirlik verilerinin (yasal ve diğer) raporlama gereksinimlerinin önünde kalmasını sağlar.

Kaynaklar:

- Global Raporlama Girişimi (GRI): https://www.globalreporting.org/
- CDP (Karbon Saydamlık Projesi) https://www.cdp.net/en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesis, su riski ve tüketim verilerini dış bir raporlama standardı veya platformu kullanarak bildirdiyse tam puan verilecektir **veya** tesisiniz bir üretim grubu/organizasyonunun parçasıdır ve tesisinizin su riski/tüketimi, üretim grubu/organizasyonunun su kullanımı açıklama raporunda yer almaktadır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin su riski/tüketim verilerini dış bir standart veya platform kullanarak raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su kullanımı açıklama raporunun bir kopyasını alın veya bilginin raporlandığı ve görünür olduğu ilgili platforma bağlantı verin.
    - Su riski ve tüketim izleme verileri, raporlanan verilerin doğru olduğunu doğrular.

© 2026 Cascale Inc.

- Eğer tesisin faaliyetleri, daha büyük bir üretim grubu veya organizasyonun su kullanımı açıklama raporlamasına dahil edilmişse, raporun tesisin faaliyetlerini içerdiğini gösteren destekleyici belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, tesisin raporlama metodolojisini ve kullanılan dış platform/standartı açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, tesiste bildirilen su riski ve tüketimi ile tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

24. Tesisinizin topluluğunuzdaki su havzası/bölgesi veya su kaynağı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gösterebilir mi? *(Ref ID: watdemonstratepositiveimpact)*

Eğer: Tesisiniz, topluluğunuzdaki su havzası/ havza alanı veya su kaynakları üzerinde olumlu bir etki yaratan bir eylem gerçekleştirdiyse Evet yanıtını verin.

Not: Bu soruda bahsedilen eylemler, topluluktaki daha büyük su havzası/bölgesine etki eden tesisin operasyonel sınırlarının dışındaki eylemleri içermelidir.

Bu soruya Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Bunu başarmak için kullanılan stratejileri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, toplulukta su havzası/bölgesi üzerinde olumlu etkileri desteklemek için eylem aldığını gösteren belgeler (örneğin, önemli su ile ilgili alanların ve mevcut durumlarının listesi, havza yönetimi konusunda topluluk katılımı toplantılarının kayıtları, tesisin gerçekleştirdiği veya katkıda bulunduğu iyileştirme eylemleri veya girişimlerin listesi, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su havzası/ havza alanı ve/veya topluluktaki su kaynakları üzerinde olumlu bir etki yaratan eylemler gerçekleştirdiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Su havzası veya havza alanı (bazen bir su bölgesi veya drenaj havzası olarak adlandırılır) tüm suyun ortak bir nokta veya su kütlesine, örneğin bir göle, nehre veya su tabanına aktığı coğrafi bir alandır. Bu alan, akarsular, nehirler, kaynaklar veya diğer su toplama sistemlerinden oluşur. Su havzasının veya havza alanının sağlığı önemlidir çünkü yerel su kaynaklarının yönetimi, ekosistemlerin korunması ve su kullanımı ve geliştirme faaliyetlerinin planlanması için doğal bir alan olarak hizmet verir.

Su Yönetimi için İttifak (https://a4ws.org/) tesislerin faaliyet gösterdikleri topluluklarda su yönetimini iyileştirmek için proaktif olarak çalışmasına yardımcı olmak amacıyla bir sertifikasyon çerçevesi ve rehberlik oluşturmuştur.

Bir havza/bölge içindeki iyileştirmeleri desteklemenin önemli bir parçası, İmportant Water-Related Areas (IWRA) yani çevresel, sosyal, kültürel veya ekonomik faydaları olumsuz etkileyecek şekilde zarar görmüş veya kaybolmuş alanları belirlemektir. IWRAs belirlenirken, topluluk içindeki paydaşlarla çalışmak ve aşağıdaki yönleri belirlemek ve göz önünde bulundurmak önemlidir:

- Çevresel Önem - Peyzajları ve ekosistemleri destekleyen doğal özellikler. Örnekler:
    - Su özellikleri: nehir, dere, kaynak, şelale, göl, göletler)
    - Sulak Alanlar
    - Akviferler için yeniden şarj bölgeleri
    - Belirlenmiş koruma alanları.
- Toplum Önemi - Temel ihtiyaçların karşılanmasında önemli kaynaklar ve özellikler sağlayan alanlar. Örnekler şunları içerir:
    - İçme suyu kaynakları (örneğin, kuyular, kaynaklar, yüzey suyu)
    - Toplulukların yiyecek veya diğer faydalar için güvendikleri tatlı su hayvanları veya bitkileri.
- Kültürel Önem - Su ile ilgili özellikler, topluluk veya yerli halklar için önemli kültürel, dini veya manevi değere sahip olabilir. Örnekler aşağıdaki gibidir:
    - Özel kültürel öneme sahip şelaleler, kaynaklar veya göller
- Ekonomik Önem - Ekonomik gelişme ve istikrar için hayati öneme sahip olan su veya alanlar. Örnekler aşağıdaki gibidir:
    - İçme suyu, endüstriyel veya tarımsal tedarik için su alanları.
    - Su/iklim düzenlemesi veya sel önleme gibi ekosistem hizmetlerini destekleyen alanlar. Ya da doğal bitki/hayvan gıda stokları.

IWRA'ların ve mevcut durumlarının değerlendirilmesinin ardından, olumlu iyileştirmeleri desteklemek için çabaların nereye odaklanacağını belirlemek için işbirlikçi ortaklıklar aracılığıyla eylemler değerlendirilebilir. Bunlar arasında sınırlı olmamak üzere:

- Havza/basından net su çekimini azaltmak için ortaklıkla çalışma.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin su tüketimini dengelemek için havzada başka yerlerde suyu yenileme projeleri. Bu, tesislerin ihtiyaç duydukları su miktarını kullanmalarına olanak sağlar, ancak genel olarak, site hala havza su dengesini iyileştiriyor.
- IWRA için restorasyon veya koruma/korunma projeleri.
- Çevre topluluklar için yeterli miktarda güvenli içme suyu sağlama veya sağlama desteği.
- Çevredeki topluluk için yeterli ve geliştirilmiş standart tuvalet ve banyo tesislerinin sağlanması veya desteklenmesi.
- Yerel topluluklara iyi hijyen uygulamaları konusunda (su kullanımı ve atık su bertarafı ile ilgili) eğitim verin
- Fiziksel eylemlere ihtiyaç duyulmadığı durumlarda, tesisler su koruma ilkelerinin önemini ve iyi uygulamalarını paydaşlarla iletişim kurarak anlatabilir.

Kaynaklar:

- Su Yönetimi İttifakı https://a4ws.org/
- AWS Uluslararası Su Yönetişimi Standardıhttps://a4ws.org/the-aws-standard-2-0/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, toplumdaki su havzası/bölgesi üzerinde olumlu etkileri desteklemek için eylem aldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Önemli Su İlgili Alanlar (IWRA) listesi ve mevcut durumlarının değerlendirilmesi
    - Tesisin gerçekleştirdiği veya katkıda bulunduğu iyileştirme eylemleri veya girişimlerin listesi.
    - Havza yönetimi üzerine topluluk katılımı toplantılarının kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su havzası etkileri ve iyileştirmeler üzerinde projeleri yönetmekten sorumlu personel, tesisin eylem ihtiyacını nasıl belirlediğini, tesisin hangi eylemleri gerçekleştirdiği veya katkıda bulunduğunu ve tesisin su havzası yönetimi konularında toplumla nasıl etkileşim kurduğunu açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Eğer geçerliyse, tesisin toplulukta su havzası/bölgesi üzerinde olumlu etkileri desteklemek için yerinde eylem aldığına dair kanıtlar (örneğin, tesisin eylemlerini ayrıntılarıyla anlatan ilanlar veya topluluk bültenleri).

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Puanlar: N/A

25. Tesisinizde üretim sürecinde su kullanımını önemli ölçüde azaltmak için herhangi bir "öncü teknoloji" uygulamaları gerçekleştiriyor mu? *(Ref ID: watleadingtech)*

Eğer: Tesisiniz, su kullanımında önemli bir azalmaya yol açan öncü teknolojiyi uyguladıysa Evet yanıtını verin.

Not: Bu soru için aşağıdaki terimler şu şekilde tanımlanmıştır:
- **Öncü teknoloji** - (ama bununla sınırlı olmamak üzere) ekipman veya ham maddelerin kullanımını ifade eder.
- **Su kullanımını önemli ölçüde azaltın** - bu, herhangi bir teknolojinin, geleneksel işleme ve yöntemlere kıyasla su kullanımında %50 veya daha fazla belirgin bir azalmaya yol açtığı anlamına gelir.

Bu soruya Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Uygulanan uygulamaları tanımlayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, su kullanımında önemli bir azalmaya yol açan öncü teknolojiyi uyguladığını gösteren belgeler (örneğin, su tüketim verileri ve başlangıç değerleri, süreç değişikliklerinin fotoğrafları veya belgeleri, su kullanımının azalmasına yol açan yeni ekipmanlar veya ham maddeler).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su kullanımını azaltmak için öncü teknolojinin uygulandığını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Yeni üretim teknikleri, ekipmanlar ve ham maddeler, çevreye olan etkilerin azaltılmasını desteklemek için sürekli olarak gelişmektedir. Öncü teknolojinin kullanılması, tesislerin su tüketiminde önemli azalmalar sağlamasına ve operasyonel verimliliği artırmasına yardımcı olabilir.

Bazı öncü teknolojiler şunları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:
- Su verimli ekipmanlar/ süreçlerin kullanımı (örneğin, su kullanmayan boyama veya işlem teknolojileri, düşük likör boyama, Tekstil için su bazlı işlemler yerine lazer bitirme).

© 2026 Cascale Inc.

- Daha az su kullanımı gerektiren alternatif hammadde kullanımı (örneğin, sabitleme ve durulama için daha az su gerektiren kimyasallar).
- Yeniden kullanım/geri dönüşüm için ileri arıtma teknolojisinin kullanılması (ör. membran filtrasyonu, ters osmoz, ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG) arıtma sistemleri)
- Su yönetiminin dijitalleştirilmesi (örneğin, su akışı ve dozaj kontrolü için gerçek zamanlı izleme ve kontrol sistemleri gibi su kullanımı optimizasyonunun otomatikleştirilmesi).

Kaynaklar:

- Giyim Etki Enstitüsü https://apparelimpact.org/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Öncü teknolojiyi, ekipman veya hammadde dahil olmak üzere, geleneksel işleme ve yöntemlere kıyasla su kullanımını %50 veya daha fazla azaltan herhangi bir tesis için tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, su kullanımını önemli ölçüde azaltan öncü teknolojiyi uyguladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Su kullanımı izleme verileri, su kullanımında azalmayı gösteriyor.
    - Tesisin su kullanımını azaltmak için aldığı önlemlerin belgelenmiş kanıtları (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipman veya teknoloji kanıtları).
    - Yeni teknolojinin kullanılmasıyla azaltılan su kullanımını belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımları destekler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetiminden sorumlu personel, uygulanan öncü teknolojiyi ve azaltmaların nasıl gösterildiğini, azaltmaların belirlenmesinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımları da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirtilen teknolojiyi su kullanımını azaltmak için uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, işlem değişiklikleri, yeni ekipman veya teknoloji).

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

26. Tesisiniz Su üzerine Bilim Temelli bir Hedef belirledi mi? *(Ref ID: watsbt)*

Eğer: Tesisiniz su kullanımı için Bilime Dayalı bir Hedef belirlediyse **veya** tesisinizin bir üretim grubu/organizasyonunun parçası olduğu ve bu grup/organizasyonun, tesisinizin operasyonlarını ve yerel su havza/bölgesi üzerindeki etkilerini özellikle içeren su kullanımı için Bilime Dayalı bir Hedef belirlediyse Evet yanıtını verin.

Notlar:

- Hedefler, bir su havzası için sürdürülebilir tatlı su miktarı ve kalite hedeflerini karşılamak üzere en son hidrolojik bilimin gerekli olduğunu söylediği şeyle uyumluysa 'bilime dayalı' olarak kabul edilir.
- Tesisiniz su kullanımı hedefleri belirlemişse, ancak bunların belirli bir hidrolojik bilimle (miktar ve kalite açısından) sürdürülebilir su kullanımına uygun olup olmadığı resmi olarak değerlendirilmemişse, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar)ı tamamlamanız istenecektir:

- Lütfen Bilim Temelli Hedefi belirlemek için hangi metodolojiyi kullandığınızı belirtin:
    - SBTN
    - Diğer
- Diğer ise, lütfen belirtiniz.
- Bu Bilim Temelli Hedef onaylandı mı?
- Bilim Temelli Hedefiniz nedir?

Bu soruya Hayır yanıtı verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar)ı tamamlamanız istenecektir:

- Tesisiniz Bilime Dayalı Hedef belirlemeye hazırlanıyor mu?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin Su için Bilim Temelli Hedefini destekleyen belgeler (örneğin, tesisin havza/bölge alanı için su risk değerlendirmesi, tesisin başlangıç riskinin ve havzadaki su sorunlarına katkısının değerlendirmeleri, su kullanımı hedefi ve/veya etki değerlendirmesi, vb.).

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin su kullanımı için bilime dayalı hedefler belirlediklerini göstermektir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Hedefler, bir su havzası için sürdürülebilir tatlı su miktarı ve kalite hedeflerini karşılamak üzere en son hidrolojik bilimin gerekli olduğunu söylediği şeyle uyumluysa 'bilime dayalı' olarak kabul edilir.

Bilim temelli bir su hedefi belirleme süreci, değerlendirilmesi ve anlaşılması gereken birçok faktör olduğu için karmaşık olabilir. Hedef belirlerken dikkate alınması ve değerlendirilmesi gereken ana ilkeler şunlardır:

- Havza ile ilgili malzeme zorluklarını anlayın ve değerlendirin (örneğin, tesis operasyonlarının operasyonel riskleri ve etkileri).
- Tesisin özel kapsamını belirleyin (örneğin, tesisin su kullanımının ve deşarjının etkisi altında olan yerinde ve yerinde olmayan sınırlar).
- Havzanın içindeki zorlukları/risksleri önceliklendirin (örneğin, havza risklerini tesisin operasyonel riskiyle birleştirerek değerlendirin).
- Havzanın öncelikli sorunları için istenen koşulları belirleyin. Bunlar nitel veya nicel olabilir (örneğin, daha sıcak mevsimlerde yüksek su sıcaklığı nedeniyle yerel nehirdeki balık ölümlerini ortadan kaldırmak veya doğal balık yaşam alanını desteklemek için dere sıcaklığını 20 derece Celsius'un altında tutmak).
- Mevcut ve istenen durumlar arasındaki farkı değerlendirin. Mümkün olduğunda, bu farkları niceliklendirmek ve değerlendirmek için bilimsel veriler kullanılmalıdır (örneğin, güvenli içme suyuna erişimi olan toplum üyelerinin yüzdesindeki fark, yerel su yolunun mevcut ve istenen kirletici yükü arasındaki fark)
- Tesisin arzu edilen koşullara katkısını belirleyin (örneğin, tesisin atık suyunun havzaya önemli bir etkisi var mı ve bu azaltılabilir mi).
- Tesisin katılım gösterebileceği diğer işbirlikçi su koruma çabalarını veya girişimlerini belirleyin.
- İstenilen koşulları karşılamaya yönelik çabalarına katkıda bulunacak hedefler belirleyin.

Kaynaklar:

- Doğa İçin Bilim Temelli Hedef - İşletmeler İçin İlk Rehberlik https://sciencebasedtargetsnetwork.org/wp-content/uploads/2020/11/Science-Based-Targets-for-Nature-Initial-Guidance-for-Business.pdf
- CEO Su Mandası – Bağlamsal Su Hedefleri https://ceowatermandate.org/site-targets-guide/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru şu anda puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin su için Bilim Temelli Bir Hedef belirlediğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin havza/bölge alanı için su riski değerlendirmesi,
    - Tesisin operasyonel risk ve havza/bölgedeki su sorunlarına katkısının değerlendirmeleri.
    - Su kullanımı hedefi ve/veya etki değerlendirmesi (örneğin, istenen koşullar ve boşluk analizi)
    - Tesisin planlanan eylemlerini ve/veya hedefi karşılamak için toplulukla olan etkileşimini destekleyen belgeler.
- Tesisin faaliyetleri daha büyük bir üretim grubu veya kuruluşunun Bilim Temelli Hedefine dahilse, hedefin tesisin faaliyetlerini içerdiğini gösteren destekleyici belgeler.
- Eğer tesis bir hedef belirlemeyi planlıyorsa, hedef planlama için kullanılan destekleyici bilgiler (yukarıda belirtilenler gibi) gereklidir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su yönetimi ve koruma konusunda sorumlu personel, tesisin Bilime Dayalı Hedefi belirleme metodolojisini açıklama yeteneğine sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemler, bildirilen iş faaliyetleri veya hedefle ilgili diğer destekleyici belgelerle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Atık Su

Genel Giriş

Atık su, uygun şekilde yönetilmez, işlenmez ve/veya uygun şekilde bertaraf edilmezse, çevredeki doğal sistemlerin ve toplulukların kirlenmesine ve kontaminasyonuna önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Atık suyun operasyonel, çevresel ve finansal etkileri, tesis operasyonları için önemli konulardır. Su kullanımını verimli hale getirmek ve tesis operasyonlarından çevreye deşarj edilen kirletici maddelerin miktarını azaltmak, tüm fabrikalar için önemli bir odak alanıdır.

Genel olarak, Higg FEM atık su bölümü sizin:

- Tesisinizdeki atık su kaynaklarını belirleyin ve karakterize edin (örneğin, yurtiçi ve endüstriyel atıksu).
- Tesisinizden üretilen ve deşarj edilen atık su miktarını izleyin.
- Uygulanabilirse, atık su deşarjlarının yerinde veya tesis dışı arıtma için tüm yasal gerekliliklere uyduğundan emin olun.
- Yerinde atık su arıtma sistemlerinin uygun şekilde tasarlandığından ve işletildiğinden emin olun ve arıtma sistemi hataları durumunda acil durum planları hazır bulunsun.
- Yerinde üretilen çamuru tanımlayın, karakterize edin ve izleyin ve düzgün bir şekilde atıldığından emin olun.
- Zararlı kimyasalların deşarjını ortadan kaldırmaya veya en aza indirmeye odaklanan ilerici endüstriyel atıksu standartlarına uyum sağlayın.
- Öncü uygulamaları ve teknolojiyi kullanarak atık su arıtmasını iyileştirin ve atık suyun yeniden kullanımını/geri dönüşümünü artırın.

Higg FEM Atık Su sorusu için niyet ve kriterlere ilişkin ek detaylar, tesisinizin atık su yönetimini desteklemek için yararlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde sağlanmıştır.

Not: Bu Higg FEM bölümü, nicel veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanları yalnızca tam sayı girişine izin verirken, diğerleri ondalık değerlerin raporlanmasına olanak tanır. Tam sayı girişi gerektiren alanlar için değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (yani ondalık değer 0,5'e eşit veya büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

© 2026 Cascale Inc.

ZDHC İş Birliği ve Kaynaklar

Cascale'nin iş birliği yaptığı kuruluşlardan biri olan ZDHC Vakfı, Higg FEM Kılavuzu boyunca başvurulan atık su yönetimi ve deşarjına ilişkin çeşitli atık su standartları ve kaynakları geliştirmiştir. ZDHC, girişimleri ve kaynakları hakkında daha fazla bilgi için bu kılavuz boyunca yer alan bağlantıları ziyaret etmenizi ve/veya web sitelerini buradan ziyaret etmenizi öneririz: https://www.roadmaptozero.com/?locale=en.

ZDHC'nin Sıfıra Yol Haritası Programı'nın temel unsurlarından biri, tekstil, deri ve ayakkabı sektörü tedarik zincirinde endüstriyel atıksu ve çamur için tek ve küresel ölçekte birleşik bir beklenti belirleyen, sürekli güncellenen bir belge olan ZDHC Atıksu Kılavuzları'dır. Bu kılavuzlar, atıksu deşarjı, çamur kalitesi ve bertaraf yollarına ilişkin yönergeleri tanımlamaktadır. ZDHC Atıksu Kılavuzları ve diğer ilgili destekleyici kılavuzlar ile referanslar burada bulunabilir:https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output. Ek bilgiye eRoad to Zero Bilgi Tabanı'ndan da ulaşılabilir: https://knowledge-base.roadmaptozero.com/hc/en-gb/sections/25976839462941-Output

Sert ürün tesisleri için rehberlik: ZDHC Atık Su Yönergeleri doğrudan sert ürün üreticileri için geçerli olmasa da, uygun olduğu yerlerde bu yönergelerle uyumlu olmaları ve/veya eşdeğer endüstri en iyi uygulamalarını benimsemeleri teşvik edilir.

Tesisinizdeki Atık Su

Atık su çeşitli kaynaklardan oluşabilir. Higg FEM'de, atık su aşağıdaki şekilde kategorize edilir:

- **Evsel Atık Su:** Tuvaletler, banyo, kişisel çamaşır yıkama ve mutfaklar gibi yerlerden kaynaklanan atık su**.**
- **Endüstriyel Atıksu:** İmalat süreçleri için kullanılan ve artık faydalı kullanım için kalite standardını karşılamayan su (örneğin, üretim, yağlama, soğutma, bakım, üretim makinelerinin temizliği vb. kaynaklı atık su)
- **Yağmur suyu:** Yağışlardan (örneğin, yağmur suyu) kaynaklanan su çatılarda ve **sabit yüzeylerde, otoparklarda vb. birikir ve akar (bazen yüzey suyu akışı olarak adlandırılır)**

Aşağıdaki tablo, FEM'de yurtiçi veya endüstriyel atıksu olarak karakterize edilen yaygın atık su kaynaklarının örneklerini sağlar.

© 2026 Cascale Inc.

Evsel Atık Su	Endüstriyel Atıksu
• Yurt atık suyu • Kantin/mutfak atık suyu • Ofis atık suyu • Temassız soğutma suyu • Kompressörlerden veya kazanlardan boşaltma	• Atık Su İşleme • Tesis bakım atık suyu • Atık gaz arıtma tesisi atık suyu • Kömür/Atık/Çamur yığını sızıntı suyu • Temas soğutma suyu

Notlar:

- Higg FEM'de tesisler, atıksularını bu kılavuzdaki tanımlara göre sınıflandırmalıdır; ancak Higg FEM dışında tesislerin, evsel ve endüstriyel atıksuların sınıflandırılması ve deşarjına ilişkin tüm geçerli yasal gerekliliklere uymaya devam etmesi beklenmektedir.
- **Temas etmeyen soğutma suyu** - Higg FEM'de, temas etmeyen soğutma suyu evsel atık su olarak kabul edilir; zira soğutma işlemi sırasında suda herhangi bir kirlenme meydana gelmez ve bu nedenle termal farklılığın ötesinde su kalitesinde bir bozulma beklenmez.
- **Temas eden soğutma suyu** - Tekstil/Giyim/Ayakkabı sektöründe genellikle karşılaşılmaz; ancak sert ürünlerin üretildiği Aksesuar, Ev Mobilyası ve Açık Hava Spor Malzemeleri imalatında daha yaygındır. Higg FEM'de, temas eden soğutma süreçlerinden kaynaklanan atıksu, soğutma suyunun kirlenme potansiyeli nedeniyle endüstriyel atıksu olarak sınıflandırılır.
    - Temaslı soğutma suyu örnekleri şunlardır: Sertlik veya mukavemeti artırmak amacıyla ısıtılmış metallerin doğrudan söndürülmesi; suyun tesisteki emisyonlar tarafından kirlenme potansiyeline sahip olduğu durumlarda termal düzenleme (ekipman, ürünler ve çalışanlar için) amacıyla Endüstriyel Binalarda kullanılan Su Perdeleri.

Atık Su Arıtma

Atık suyu tedavi etmek için en uygun veya etkili seçenekler, atık suyun bileşimi ve hacmi, geçerli yasal gereklilikler, mevcut dış altyapı (örneğin, tesis dışı tedavi tesisleri) gibi bir dizi faktöre bağlı olacaktır. Higg FEM'de, bir tesisin atık su tedavisi aşağıdakilerden biri olarak kategorize edilir:

- **Yalnızca Dahili Atıksu Arıtma**: Bu, bir tesisin yönettiği/işlettiği bir atıksu arıtma tesisinde yerinde gerçekleştirilen arıtmadır. Yerinde arıtma sonrası, atıksu çevreye deşarj edilir.

- **Sıfır Sıvı Deşarjı (ZLD):** ZLD, tesisten sıvı formda su çıkmaması için tasarlanmış bir tür yerinde arıtma sistemidir. Yerinde ZLD arıtma sistemine sahip bir tesiste, neredeyse tüm atık su arıtılarak geri kazanılır; bu sayede tesisten deşarj edilen tek su, buharlaşma yoluyla ya da arıtma tesisi işlemlerinden elde edilen

© 2026 Cascale Inc.

çamurdaki nem olarak çıkar. (Kaynak: ZDHC Bilgi Tabanı – Sözlük: https://knowledge-base.roadmaptozero.com/hc/en-gb/sections/360002796277-Glossary).

Not: Endüstriyel atık suyun sıvı deşarjı bulunmayan bir tesis, evsel atık su deşarjı olsa dahi ZLD arıtma sistemine sahip kabul edilir. Tesisinizde yalnızca evsel atık su bulunuyor ve endüstriyel atık su üretilmiyorsa, evsel atık suyunuz bir ZLD sistemi üzerinden işlenmediği sürece tesisiniz ZLD arıtma sistemine sahip kabul edilmez.

- **Dahili Atıksu Arıtma Tesisi + Tesis Dışı Arıtma**: Bu, ilk olarak bir tesisin yerinde gerçekleştirilen ve daha sonra ek arıtma için bir tesis dışı 3. taraf arıtma tesisine boşaltılan arıtmadır (aynı zamanda kısmi yerinde arıtma olarak da adlandırılır).</l:style4>

- **Harici Atıksu Arıtma Tesisi Sadece**: Bu, hükümete veya özel olarak sahip olunan/ işletilen bir 3. tarafından gerçekleştirilen tesis dışı arıtma işlemidir. Tesis dışı arıtma ile tesisin arıtılmamış atık suyu doğrudan tesis dışı arıtma tesisine boşaltılır. </l:style4>

- **Septik Sistem**: Septik sistemler, atık suyu doğal/birincil süreçlerin bir kombinasyonunu kullanarak arıtan yer altı atık su arıtma yapılarıdır. Süreç genellikle septik tank içindeki katıların çökelmesi ve atık suyun bir drenaj alanı aracılığıyla toprağa boşaltılması ile sona erer.

Uygulanabilirlik Soruları

Atık su bölümünde hangi soruları tamamlamanız gerektiğini belirlemek için, aşağıda listelenen uygunluk sorularını tamamlamanız gerekecektir.

Uygunluk sorularını tamamladıktan sonra, tesisler aşağıdaki faktörlere göre sınıflandırılacak ve atıksu türleri ve tedavi yerleri ile ilgili geçerli soruları yanıtlayacaklardır:

- Üretilen atık su türü (yani, yurtiçi, endüstriyel veya her ikisi); ve
- Atık su arıtmanın türü ve yeri (yurtiçi, endüstriyel ve/veya her ikisinin birleşik arıtımı). Atık su arıtma yerleri şunları içerir:
    - Sadece yerinde arıtılır.
    - Yerinde ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG) sistemi ile işlenmiştir.
    - Yalnızca saha dışında arıtılır.
    - Yerinde tedavi edildi ve daha sonra daha fazla tedavi için Tesis dışı tedavi merkezine gönderildi.
    - Yerinde Septik sisteme gönderilir (yalnızca evsel atık su için geçerlidir)
    - Kapalı bir Fosseptik Tankına gönderilir ve ardından daha fazla işlem için Tesis Dışı'na boşaltılır (yalnızca evsel atık su için geçerlidir)

© 2026 Cascale Inc.

- Gri Su Sadece Yerinde Arıtılır ve Arıtıldıktan Sonra Doğrudan doğaya Deşarj Edilir, Evsel atıksu Yerinde Septik Sisteme Gönderilir
    - **Not**: FEM'de siyah su, tuvaletlerden gelen ve patojenler, dışkı, idrar ve sifon çekilmiş tuvaletlerden diğer hijyenik atıkları içerebilen atık su olarak tanımlanır.
- Arıtılmamış/Ham

1. Tesisiniz endüstriyel atık su üretiyor mu?

- Evet
- Hayır

Not: Endüstriyel atıksu tanımı için Rehberin Giriş bölümüne bakınız.

2. Tesisinizde ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG) var mı?

- Evet
- Hayır

Not: Sıfır Sıvı Deşarjı (ZLD) tanımı için Kılavuzun Giriş bölümüne bakınız. Tesisinizde yalnızca evsel atık su bulunuyor ve endüstriyel atık su üretilmiyorsa, evsel atık suyunuz bir ZLD sistemiyle işlenmediği sürece tesisinizin ZLD arıtma sistemine sahip olduğu kabul edilmez.

3. Endüstriyel ve evsel atık suyu birlikte mi arıtıyorsunuz?

- Evet
- Hayır

4. Endüstriyel/yurtiçi/birleşik atık suyunuz nerede arıtılıyor?

- Sadece Yerinde Arıtılır ve arıtma sonrası doğrudan çevreye boşaltılır.
- Yalnızca Saha Dışında Arıtılır.
- Tesis İçinde Arıtılır ve daha sonra ileri arıtma için Tesis Dışına deşarj edilir.
- Yerinde Septik sisteme gönderilir (sadece evsel atık su için geçerlidir)
- ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG)
- Arıtılmamış/Ham

© 2026 Cascale Inc.

Atık Su - Seviye 1

1. Tesisiniz atık su hacmini takip ediyor mu? *(Ref ID: wwtrackopt)*

Evet İse: Tesisiniz FEM raporlama yılında **tüm** kaynaklardan (örneğin, yurtiçi, endüstriyel ve/veya birleşik) boşaltılan atık su miktarını takip etti.

Kısmi Evet Yanıtlayın Eğer: Tesisiniz FEM raporlama yılında atık suyun **bir (1) veya daha fazla, ancak tüm** kaynaklardan (örneğin, yurtiçi, endüstriyel ve/veya birleşik) boşaltılan hacmi takip etti.

Not: Tesisiniz su bölümünde kaynak olarak "Geri Dönüştürülmüş Su" seçtiyse, bu raporlama yılında geri dönüştürülmüş su dahil olmak üzere atıksu arıtma tesisinizde/tesislerinizde işlenen toplam atıksu miktarını belirtmeniz gerekmektedir. Bu, atıksu arıtma sürecinizden kaynaklanan GHG emisyonlarının doğru şekilde hesaplanmasını sağlar.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet olarak yanıt verirseniz, her bir geçerli atıksu türü için tesisinizin atık su deşarjı hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir.

- Tesisiniz bu atıksu türü için atık su hacmini takip ediyor mu?
- Bu raporlama yılında tesisinizden ne kadar atık su tahliye edildi? (metreküp cinsinden - m^3)
- Atık su hacmini takip etmek için hangi yöntem kullanıldı?
    - **Not:** Eğer tesisiniz atık suyu ölçüm cihazı veya ölçümlü faturalar aracılığıyla takip etmiyor ve yıllık atık su deşarj hacmini bir tahmin metodolojisi kullanarak hesaplıyorsa, bu soru için "Tahminler" seçeneğini seçmelisiniz.
- Ölçüm sıklığı neydi?
- Kaç tane atık su boşaltma noktanız var?
- Tüm atık su boşaltma noktalarını etiketlediniz mi?
- Tüm belirlenen atık su boşaltma noktalarını izliyor musunuz?
- Tesisinizin atık suyunun son boşaltma noktası neydi?
    - **Not:** Bu, atık suyun tesisin dışına çıktıktan sonra boşaltılması gereken yer olmalıdır.
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, ilgili kaynaklardan deşarj edilen atık su miktarını izlediğini gösteren belgeler. (örneğin, atık su deşarjı izleme kayıtları, ölçüm kayıtları/günlükleri, atık su arıtma faturaları, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tüm ölçüm kayıtlarının/yazmalarının veya faturaların yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama sırasında gözden geçirilmeye hazır olmalıdırlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerden deşarj edilen atık su miktarını izlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Atık su takibi, günlük operasyonlara ve hangi operasyonların atık su hacmini etkilediğine dair görünürlük sağlar. Atık su hacminizi bilmek ayrıca potansiyel çevresel etki ve operasyonel maliyetlerle de bağlantılıdır.

Tesisdeki tüm üretim ve/veya ticari faaliyetlerden kaynaklanan tüm atık suyun (yurtiçi ve endüstriyel) izlenmesi gerekmektedir. İzleme, tesis içinde yeniden kullanılan/geri dönüştürülen atık suyu da içermelidir.

Su izleme ve raporlama programınızı kurarken, aşağıdakilerle başlayın:

- Tesis alanlarını ve süreçlerini belirlemek için atık suyun nerede oluşturulduğunu ve nereye boşaltıldığını belirlemek.
- Atık su verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler oluşturun:
    - Yerinde ölçüm cihazları kurun veya dışarıdaki arıtma tesislerinden ölçümlü faturalar kullanın.
    - Atık su miktarını belirlemek için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, hesaplama metodolojisi açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- Takip verilerini (örneğin, günlük, haftalık, aylık kayıtlar) gözden geçirmesi kolay bir formatta (örneğin, Microsoft Excel veya verileri insanın okuyabileceği bir formatta dışa aktarmaya izin veren benzer bir veri analitik programı) kaydedin ve doğrulama sırasında gözden geçirilmek üzere ilgili destekleyici kanıtları saklayın.

Atık Su Hacmini İzleme

Atık su hacmini takip etmenin en doğru yolu bir ölçüm sistemi kullanmaktır. Mekanik ölçüm cihazları ve ultrasonik ölçüm cihazları, atık su hacmini takip etmek için yaygın olarak kullanılır. Tesisler, atık suyun çevreye deşarj edilmeden önce tüm atık su deşarj noktalarına metreler kurmalıdır. Tesisin kendi arıtma tesisi (ETP) varsa, metre atık su arıtma tesisinin çıkışına kurulmalıdır. Tesisler, doğru atık su deşarj hacimlerini takip etmek için metrelerden düzenli olarak veri toplamalıdır. Bu yöntem hem yurtiçi hem de endüstriyel atık su için geçerlidir.

© 2026 Cascale Inc.

Bir tesisin atık su deşarj hacmini izlemek için ölçüm cihazı yoksa, aşağıda listelenen tahmin tekniklerinden herhangi birini içerebilecek bir tahmin yöntemi kullanılabilir.

Not: Eğer tesisiniz atık suyu çıkış ölçümü veya ölçümlü faturalarla takip etmiyor ve yıllık atık su deşarj hacmini bir tahmin metodolojisi kullanarak hesaplıyorsa, "Atık su hacmi nasıl takip edildi?" sorusu için "Tahminler" seçeneğini seçmelisiniz.

- Tesisin üretim süreci ve yurtiçi kullanım için gelen su hacmi üzerinde doğru verilere (ölçüm cihazı veya faturalar) sahip olması durumunda, tesis atık su deşarj hacmini gelen su hacmini kullanarak tahmin edebilir. Tesis, atık su hacmini tahmin ederken, soğutma kulesi buharlaşma kaybı veya sulama gibi şeyler için su kullanımını veya kaybını hesaba katmak zorunda olabilir.
- Atık su boşaltma hacmi hakkında veri içeren resmi çevre raporlarının kullanımı (örneğin, Çevresel Etki Değerlendirme raporları, Çevre izin başvuruları, Hükümetin uyum raporu veya tesis dışı atık su arıtma faturaları).
    - **Not:** Bazı durumlarda, tesis dışı atık su arıtma tesislerinden gelen atık su arıtma faturaları, arıtılan atık su hacmini sağlamayabilir. Bunun yerine, fatura toplam tedavi ücretini (örneğin, 100 USD) birim tedavi maliyeti ile belirtir (1 USD/m^3). Bu durumda, bir tesis, toplam tedavi ücreti ve birim maliyet ile manuel olarak atık su hacmini hesaplamak ve kaydetmek zorunda kalabilir (örneğin, toplam tedavi ücreti ÷ birim tedavi maliyeti = atık su hacmi).
- Tesisin gelen su miktarını belirten bir belgesi yoksa, endüstriyel atıksu hacmini farklı üretim süreçleri ve ekipman özel tüketimine dayanarak tahmin edebilirler.
    - Örneğin, bir boyahane örneğinde, boyama tarifinde her boyama partisi için gerekli su olabilir veya boyama makinesinin her parti için gereken su miktarı hakkında özellikleri de olabilir. Tesis, her boyama tarifinin üretim hacmini ve her boyama makinesinin üretim hacmini toplamak zorunda olacaktır. Ardından tesis, her tarifin makine başına üretim su kullanımını ve her tarif/makinenin gereken suyu manuel olarak hesaplayabilir, ardından ilgili üretim hacmiyle çarpar. Son olarak, tüm üretim su kullanımını toplayın. Bu tahmini üretim su hacmi, tahmini endüstriyel atıksu deşarj miktarı olarak kabul edilebilir. Tesisler, üretim süreçleri sırasında buharlaşma nedeniyle herhangi bir kaybı da hesaba katmak zorunda olabilir.

Farklı kaynaklardan su kullanımını hesaplamaya yardımcı olacak bir araç burada bulunabilir: http://waterplanner.gemi.org/calc-waterbalance.asp.

Evsel Atık Su Takibi (Septik Sistemler dahil):

Yerinde ölçüm cihazları ile evsel atık suyun akış hızını ve deşarj hacmini izlemek yaygın bir uygulama olmasa da, deşarj edilen evsel atık suyun hacmini ve miktarını doğru bir şekilde izlemek için son derece önerilir.

© 2026 Cascale Inc.

Evsel atık su deşarj ölçüm verileri veya gerçek deşarj verileri mevcut değilse, tesis, sitenin toplam su kullanımı, tahmini olarak yurtiçi amaçlar için kullanılan miktar ve ardından kayıplar nedeniyle tahmini bir miktarı çıkararak atık su deşarjını tahmin etmeyi düşünebilir (örneğin, buharlaşma).

- Örneğin, sadece yurtiçi atık suya sahip bir site, aylık 150m^3 şebeke suyu kullandığını ve suyun %10'unun buharlaşma ve sızıntılar nedeniyle kaybolduğunu tahmin ederse, 135m^3 atık suyun deşarj edildiğini bildirir (150m^3 - %10).

Bir tesisin su kullanımı ayrıca kişi sayısı, tesislerin sayısı ve türleri, musluklar, tuvaletler, duş, sulama vb. üzerinden herhangi bir mevcut yerel/bölgesel veriye veya üreticinin özelliklerine (örneğin, tuvalet armatürleri için derecelendirilmiş litre başına) göre tahmin edilebilir.

Not: Eğer bir tahmin teknik kullanılıyorsa, bu tamamen belgelenmeli, tutarlı bir şekilde uygulanmalı ve ilgili kaynaklardan türetilen makul tahmin faktörlerine dayanmalıdır (örneğin, üretici özellikleri, kişi başına günlük kanalizasyon hacmi üzerine bölgesel veriler, vb.)

FEM'de atık su verilerini raporlama:

FEM'de atık su verilerini rapor etmeden önce, veri kalitesi kontrolleri yapılmalı ve hem verinin hem de veriyi toplama ve kaydetme süreçlerinin doğru veri üretmede etkili olduğundan emin olunmalıdır.

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (örneğin, ölçüm cihazı kayıtları, faturalar, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın ve doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Mevcut yılı geçmiş verilerle karşılaştırın. Herhangi bir önemli değişiklik (örneğin, %10'un üzerinde bir artış veya azalış) bilinen değişikliklere atfedilebilir olmalıdır. Aksi takdirde, daha fazla araştırma yapılması gerekebilir.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Raporlanan verilere kaynak verilerden birim dönüşümlerini doğrulayın ve uygun birimlerin raporlandığından emin olun. **Not:** FEM, atık su verilerinin metreküp (m^3) olarak girilmesini gerektirir.
- ✔ Veri kaynağını (örn., ölçüm cihazı, fatura, tahminler) ve ölçüm sıklığını (örn., günlük, aylık, vb.) bildirin.
- ✔ Son deşarj noktasını rapor edin (örneğin, Tesis dışı atık su arıtma tesisi).**Not:** Bu, atık suyun tesisin dışına çıktıktan sonra deşarj edildiği yer olmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ "Herhangi bir veri varsayımını, tahmin metodolojisini veya raporlanan miktar hakkında diğer ilgili yorumları açıklamak için “Ek yorumlar sağlayın” alanına notlar ekleyin.

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).
- X Doğrulanabilir ve makul ölçüde doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini verileri bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tesisin atık su verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin atık su izleme programının hatalı sonuçlar üretebilecek tüm yönlerini incelemelidir, bunlar arasında:

- İlk veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örn. faturalar, sahadaki sayaçlar, ölçüm kayıtları, vb.
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesislerin, FEM raporlama yılında **tüm** kaynaklardan (örn., yurtiçi, endüstriyel ve/veya birleşik) boşaltılan atık su miktarını izlemesi durumunda tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, ilgili kaynaklardan deşarj edilen atık su miktarını izlediğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Atık su boşaltma kayıtları (örneğin, aylık faturalar ve yıllık boşaltma kayıtları, ölçüm kayıtları/günlükleri, vb.)
    - **Not:** Bir yıl boyunca derlenen boşaltma kayıtları, ayrıntılı boşaltma izleme verileri gözden geçirilebilir olduğu sürece bir elektronik tabloda (örneğin, Excel) kabul edilebilir.
- Uygun olduğunda metre kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin özelliklerine göre).
- Tahmin metodolojisi, uygulanabilir olduğu yerlerde belgelenmiştir.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin tüm atık su kaynakları tamamen izlenmektedir. Bu, Seviye 1 tablosunda listelenen tüm kaynakların, tüm sütunlarda tam ve doğru yanıtlara sahip olduğu anlamına gelir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu yönetmekle görevli personel, tesisin atık su izleme programını (örneğin, atık su kaynaklarının nasıl belirlendiği ve boşaltma miktarlarının nasıl izlendiği) açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Atık su miktarını izleme için yerinde prosedürler.
    - Atık su izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.
    - Yıllık atık su boşaltma hacmini hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm atık su kaynakları doğru bir şekilde belirlenmiş ve izlenmektedir.
- Uygun atık su ölçüm ekipmanı varsa mevcuttur (örneğin, ölçüm cihazları).

Kısmi Puan:

Atık suyun deşarj edildiği kaynakların bir (1) veya daha fazlasını, ancak tüm kaynakları (örneğin, yurtiçi, endüstriyel ve/veya birleşik) FEM raporlama yılında izleyen tesisler için kısmi puanlar verilecektir.

2. Tesisiniz atık suyunuzun BOD5 seviyesini izliyor mu?

(Ref ID: wwmonitorBOD5)

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin atık suyunu BOD5 (Biyolojik Oksijen Gereksinimi) için test ediyor ve FEM raporlama yılında en az bir test yapılmışsa.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz atık suyunuzun BOD5 seviyesini nasıl izler?
    - Sadece Tedavi Öncesi.
    - Sadece Tedavi Sonrası.
    - Tedavi Öncesi ve Sonrası.
    - Alt süreç seviyesi dahil tüm süreçler.
    - Arıtma tesisiniz kaç biyolojik arıtma alt sürecinden oluşmaktadır?
        - **Not:** Bu soru sadece atık su arıtma süreçlerinin ve alt süreçlerinin tümünde BOD5'i izleyen tesislere uygulanır.

© 2026 Cascale Inc.

Tesisinizin BOD5'i nerede izlediğine bağlı olarak, atık su arıtma işlemlerinizi/alt işlemlerinizi ve BOD5 izleme uygulamalarınız hakkında ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

Eğer BOD5 Tedavi Öncesi ve Sonrası İzleniyorsa	**Tüm Süreçlerde ve Alt Süreçlerde BOD5 İzleniyorsa**
Atıksu Türü (yanıtlar, atıksu kaynaklarına dayanarak önceden doldurulacaktır)	Biolojik Tedavi Alt Süreç (yanıtlar, rapor edilen alt süreçlerin sayısına göre önceden doldurulacaktır)
Her alt sürecin Aerobik, Anaerobik ya da İsteğe Bağlı olup olmadığını belirtin.	Atıksu Türü
Arıtma öncesi BOD5 seviyeniz nedir? (mg/L)	Her alt sürecin Aerobik, Anaerobik ya da İsteğe Bağlı olup olmadığını belirtin.
Tedavi sonrası BOD5 seviyeniz nedir? (mg/L)	Biolojik tedavi alt sürecinden hemen önce BOD5 seviyeniz nedir? (mg/L)
BOD5 değeri nasıl elde edildi?	Biolojik tedavi alt sürecinden hemen sonra BOD5 seviyeniz nedir? (mg/L)
	BOD5 değeri nasıl elde edildi?
Not: BOD5 ölçülmüyorsa, biliniyorsa bir referans değer raporlanabilir. (örn. beklenen BOD5 düzeylerini gösteren tesisin ÇED raporundan veya ATYS tasarım özelliklerinden ya da diğer uygun referans literatüründen) ve raporlanan değerin belirlenmesine yönelik uygun yöntem, "BOD5 değeri nasıl elde edildi?" sorusu için açılır menüden seçilmelidir.	

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin atık suda BOD5'i izlediğini gösteren belgeler (örneğin, örnekleme ve analiz raporları, yerinde izleme kayıtları/günlükleri, BOD5 örnekleme uygulamalarını gösteren örnekleme planı/programı).

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır*. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık su içindeki BOD5 konsantrasyonunun izlendiğini göstermektir. **Not**: FEM'de, BOD5, Atık Su Arıtma'dan kaynaklanan biyojenik SG emisyonlarını hesaplamak için kullanılır.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Biyolojik oksijen ihtiyacı (BOI), belirli bir sıcaklıkta, aerobik koşullarda (oksijenin bulunduğu yerlerde) suyun atık organik maddesini bakteri ve diğer mikroorganizmalar tarafından çıkarmak için gereken oksijen miktarını temsil eden atık suyun bir özelliğidir. Yüksek BOI seviyeleri, çözünmüş oksijen miktarını sucul yaşam için zararlı seviyelere düşürebilerek su kalitesini etkileyebilir. BOI genellikle BOD5 olarak bildirilir, bu da test sırasında 5 günlük inkübasyon süresi boyunca tüketilen oksijen miktarıdır.
Çoğu durumda, deşarj edilen atık suyun BOI konsantrasyonu için limitler yerel yasalar veya diğer gereklilikler (örneğin, marka veya endüstri standartları) tarafından düzenlenir. En azından, tesislerin süreçlerin BOI'yi izlemek ve gerektiği gibi uyumu sağlamak için yerinde olduğundan emin olmaları gerekir, ancak bir tesisin tedavi süreçlerinde (ve alt süreçlerinde) ek BOI izlemesi, tedavi sistemlerine BOI yüklemesi ve tedavinin etkinliği hakkında değerli bilgiler sağlayabilir.

Testlerin, geçerli olan herhangi bir yasal gerekliliğe (ör. ISO 5815-1, USEPA 405.1, SM 5210-B, HJ 505, IS 3025 (Bölüm 44)) uygun olarak tanınan test yöntemlerine göre gerçekleştirildiğinden emin olmak da önemlidir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri
    - ETP Değerlendirmesi

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin atık suda BOD5'i test ettiğini/izlediğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - FEM raporlama yılına ait örneklem ve analiz raporları veya yerinde izleme kayıtları/günlükleri.
    - Atık su örnekleme prosedürleri (örneğin, BOD5 örnekleme uygulamalarını gösteren örnekleme planı/programı).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetimi/tratmanından sorumlu personel, tesisin atık suda BOD5'i nasıl izlediğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin atık su içindeki BOD5'i izleme uygulamalarıyla yerinde gözlemler tutarlıdır (örneğin, atık su örnekleme yerleri, varsa yerinde örnekleme ve analiz ekipmanının bulunması).

3. Tesisinizin, yağmur suyunun çevreye boşaltılmadan önce kirletilmesini önleyen bir mekanizması var mı? *(Ref ID: wwstormwatermixing)*

Eğer Aşağıdakilerden Herhangi Biri Söz Konusu İse Evet Deyin: Tesisinizin, yağmur suyunun tesisinizden çevreye boşaltılmadan önce kirletilmediğini garanti eden bir mekanizması var.

Not: Bu soru için "mekanizma" terimi, yağmur suyu kirliliğini önlemek için yerinde olan prosedürleri, uygulamaları ve/veya korumaları ifade eder.

Şu Durumda Uygulanamaz İşaretleyin: Tesisiniz çok katlı bir binada bulunuyor ve yağmur suyu akıntısı tesisinizin sahip olduğu veya kontrol ettiği alanlarda birikmiyor.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Tesisinizde yağmur suyu kirliliğini nasıl önlersiniz?
    - Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.

Bu soruya Hayır yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Kirlenmiş yağmur suyunun doğrudan çevreye salınmadığını onaylar mısınız?
    - Tesisinizde kirlenmiş yağmur suyu oluşursa bunu nasıl yönetirsiniz?
    - Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için mekanizmaları olduğunu gösteren belgeler (örneğin, yağmur suyu akışı/drenaj ağı ve depolamayı gösteren tesis diyagramı, drenaj kapakları, setler, yağmur suyu yönetimi veya izleme prosedürleri gibi herhangi bir koruma cihazının fotoğrafları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, uygun yağmur suyu toplama ve drenaj ile yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için mekanizmaların yerinde olmasını sağlamaktır ve herhangi bir kirlenmiş yağmur suyunun çevreye deşarj edilmeden önce düzgün bir şekilde arıtılmasını garanti etmektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Yağmur suyu toplama ve drenaj sistemlerini atık su veya diğer potansiyel kirlilik kaynaklarından ayırmak iyi bir uygulama olarak kabul edilir. Bu, atık hacmi artışları ve atık su arıtma sistemleri üzerindeki kirletici yük üzerinde daha fazla kontrol sağlar ve çevreye kanalizasyon ve/veya arıtılmamış endüstriyel atık suların salınmasını önler. Tesisler, yağmur suyu ve endüstriyel/evsel atık su toplama ve drenaj sistemlerinin tesis boyunca ayrıldığından emin olmalıdır, ancak tesislerin yağmur suyu yönetimi ile ilgili herhangi bir geçerli yasal gerekliliğe uyması beklenir.

Yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için iyi uygulamalar şunları içerebilir:

- Tüm yağmur suyu ve atık su toplama noktalarının, drenajların ve drenaj sistemlerinin yanlışlıkla kirlenmesini önlemek için kodlanması ve etiketlenmesi.
- Yer, kullanım, kod ve sorumlu kişi bilgileriyle birlikte bir yağmur suyu ve atık su drenaj ağı haritası geliştirin.
    - Çalışanların çoğunun erişebileceği bir yerde drenaj haritasını yayınlayın. **Not:** Tesisin atık su toplama ve yağmur suyu drenaj sistemi, tesisin yapısal mühendislik/hizmet çizimlerinde yer alabilir.
- Yağmur suyu (örneğin, yağış) artışları için yeterli toplama ve depolama kapasitesinin olduğundan emin olmak ve taşmayı önlemek.
- Kirlenme riski olan alanlarda korumaları (örneğin, drenaj kapakları, setler) kurun ve bakımını yapın.
- Tesisin yağmur suyu koruma ve yönetim uygulamalarının personel tarafından bilinmesini sağlayın.
- Tehlikeli maddelerin uygun şekilde depolanması için prosedürlerin yerinde olduğundan emin olun ve yağmur suyu drenajlarının kirlenmesini önlemek için etkili dökülme yanıt prosedürleri yerinde olsun.
- Periyodik olarak (örn. günlük, aylık, vb.) tüm yağmur suyu ve atık su toplama noktalarını ve drenaj sistemlerini kontrol edin, sistemlerde karışma veya hasar olup olmadığını kontrol edin.

Not: Eğer yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için hiçbir mekanizma yoksa, kirlenme durumunda yağmur suyunun toplanması ve çevreye boşaltılmadan önce uygun bir şekilde arıtılması (yasal veya diğer geçerli gerekliliklere uygun seviyelere) için prosedürlerin olması gerekmektedir.

Kaynaklar:

Not: Aşağıdaki kaynaklar yalnızca referans amaçlı sağlanmıştır ve harici hizmet sağlayıcı web sitelerine bağlantılar içerir. Cascale, sunulan veya sağlanan ürün veya hizmetleri onaylamaz.

- Yağmur suyu koruma ekipmanı örnekleri
    - https://www.newpig.com/drain-protection-stormwater-management/c/111
    - https://www.grainger.com/category/safety/sorbents-spill-control-spill-containment/drain-protection-yağmur-suyu-filtrasyon?brandName=PIG&filters=brandName

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için mekanizma(lar)a sahip tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için mekanizmaları olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Yağmur suyu yönetim prosedürleri.
    - Tesis diyagramı, yağmur suyu akışı/drenaj ağı ve depolamayı göstermektedir.
    - Yağmur suyu drenaj sistemi kontrol ve bakım kayıtları.
    - Uygulanabilirse, kirlenmiş yağmur suyunun çevreye boşaltılmadan önce arıtıldığını gösteren belgeler.
    - Eğer geçerliyse, yağmur suyu veya birleşik yağmur suyu/atık su deşarjı ile ilgili herhangi bir gerekli İzin Belgesi veya deşarj gereklilikleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yağmur suyu yönetiminden sorumlu personel, yağmur suyunun kirlenmesini önlemek ve tesisin yağmur suyu toplama ve drenaj sistemini bakımını yapmak için tesisin prosedürlerini açıklayabilir.
- Yağmur suyu toplama ve drenaj sisteminin bakım ve kontrolünden sorumlu personel, tesisin kontaminasyonu önleme ve yağmur suyu sistemini koruma prosedürlerini anlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için uygun altyapının (örneğin, toplama, depolama ve drenaj sistemleri) ve korumaların yerinde olduğunu göstermektedir.
- Gözlemler, yağmur suyu kirliliğinin varlığını göstermiyor (örneğin, atık suyun yağmur suyu drenajına akması).

Kısmi Puan:

Yağmur suyunun kirlenmesini önlemek için mekanizmaları olmayan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak gerektiğinde kirli yağmur suyunu yönetmek ve tedavi etmek için etkili bir sürecin yerinde olduğunu gösterebilirler.

© 2026 Cascale Inc.

4. Tesisiniz, tesisinizin atık su deşarjı ile ilgili düzenleyici uyum gereklilikleri için geçerli sözleşmeli, izin belgesi, anlaşma veya faturaların bir kopyasını tesis dışı atık su arıtma tesisine gönderiyor mu? *(Ref Id : wwoffsitetreatplantcontract)*

Evet Deyin Eğer: Tesisinizin, atık suyun tesis dışı atık su arıtma tesisine deşarjı için geçerli gerekliliklere uyumu gösteren geçerli/güncel bir sözleşme, izin belgesi, anlaşma veya faturaların bir kopyasına sahip olması.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.
- Lütfen tesis dışı atık su arıtma tesisinin ismini ve iletişim bilgilerini sağlayın
    - İsim
    - Adres
    - Sahiplik

Önerilen Yüklemeler:

- Bir tesis dışı atık su arıtma tesisine deşarj için geçerli gerekliliklere uyumu gösteren izin belgesi, sözleşme, anlaşmalar, faturalar veya diğer destekleyici belgelerin (ör. ödeme koşulları, atık su kalitesi standartları, hacim / akış hızı eşikleri, vb.) bir kopyası.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesis dışı atık su arıtma tesisine deşarj için geçerli gerekliliklere uygunluğu göstermek için gerekli belgeleri tuttuklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesislerin, atık suyun tesis dışı bir arıtma tesisine boşaltılmasıyla ilgili gereklilikleri anlaması önemlidir. Gereklilikler, sözleşmeli anlaşmalarda, boşaltılabilecek atık su miktarı ve kalitesi ile ilgili izin belgelerinde veya atık su boşaltmalarını kabul etmek için belirlenen ücret yapılarında belirtilebilir.

Bu gereklilikler, tesislerin uygulanabilir gerekliliklere uygun olduğunu ve tesis dışı arıtma tesisinin operasyonlarını olumsuz etkilemediğini garanti altına almak için gerekli prosedürleri, izlemeyi ve raporlama uygulamalarını oluşturmasına izin verir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesis dışı atık su arıtma tesisine deşarj için geçerli gerekliliklere uygun olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Geçerli/aktüel izin belgesi, sözleşme, anlaşmalar, faturalar veya diğer destekleyici belgelerin bir kopyası (örneğin, ödeme koşulları, atık su kalitesi standartları, hacim / akış hızı eşikleri, vb.).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, atık su deşarjı ile ilgili herhangi bir sözleşme veya izin belgesi gerekliliklerini ve tesisin nasıl uyum sağladığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin atık su yönetimi ve deşarj uygulamalarının, tesis dışı arıtma tesisine deşarj için geçerli gerekliliklere uyduğunu göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

5. Tesisinizin atık su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine (Hacim, Akış Hızı, Giriş / Çıkış Kalitesi) göre işleyip işlemediğini izlemek için bir mekanizma veya süreciniz var mı? *(Ref ID: wwfunction)*

Evet İse: Tesisinizin su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre çalıştığını sağlamak için belirlenmiş prosedürlere sahipse ve belgelenmiş prosedürler veya süreçler **tüm** aşağıdaki yönleri kapsamalıdır:

- Standart Çalışma Prosedürleri
- Eğitim
- İletişim
- Sürekli izleme
- Sürekli Örnekleme ve Test
- Devam Eden Bakım

Kısmi Evet Yanıtı Verin Eğer: Tesisinizin su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre çalıştığını sağlamak için kurulu prosedürlere sahip olduğu ve belgelenmiş prosedürlerinizin veya süreçlerinizin en azından aşağıdaki yönleri kapsadığı durumda:

- Standart Çalışma Prosedürleri
- Sürekli izleme
- Devam Eden Bakım

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, aşağıdaki aktivitelerden hangilerine sahipsiniz ve bunlar gerçekleştiriliyor?
    - Standart Çalışma Prosedürleri
    - Eğitim
    - İletişim
    - Sürekli izleme
    - Sürekli Örnekleme ve Test
    - Devam Eden Bakım

- Yerindeki atık su arıtma tesisinizin tasarım kapasitesi nedir (m^3/h)?
- Atık su arıtma tesisinizin günde ortalama olarak arıttığı atık su hacmi nedir (m^3/gün)?
- Sistemin tasarım parametreleri ve işletme prosedürleri doğrultusunda atık su arıtma tesisinizin tüm süreç kontrol parametrelerini izliyor musunuz?

    - **Eğer Aşağıdakilerden Herhangi Biri Geçerliyse Evet'i Seçin:** Tesisiniz, tedavi sisteminizin tasarım parametreleri ve işletme prosedürleri tarafından belirlenen tüm kontrol parametrelerini izler.

    - **Kısmi Evet'i Seçin Eğer:** Tesisiniz, tasarım parametreleriniz ve tedavi sisteminizin işletme prosedürleri tarafından belirlenen kontrol parametrelerinin bazılarını, ancak tamamını izler.
        - Evet veya kısmi evet ise, ne sıklıkla kontrol edersiniz?
        - Lütfen belgeleri yükleyin.

- **Not:** Yukarıdaki sorular, tesisinizde yürütülen tüm atıksu arıtma operasyonları için geçerlidir. Tesisinizde ayrı atıksu arıtma sistemleri (örn. evsel ve endüstriyel) bulunuyorsa, her iki sistem için toplam tasarım kapasitesini ve ortalama günlük arıtma hacmini raporlamanız gerekmektedir. Bu durum, tasarım parametrelerine göre proses kontrollerinin izlenmesine ilişkin soru için de geçerlidir.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin atık su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre işletildiğini gösteren belgeler (örneğin, arıtma tesisinin tasarım özellikleri, çizimler veya üreticinin işletme özellikleri, atık su arıtma tesisinin işletme prosedürleri, süreç izleme kayıtları, testler).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık su arıtma tesisinin tasarım özellikleri/parametrelerine göre işletildiğini ve bakımının yapıldığını göstermektir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Atık su arıtma sistemleri, arıtmak üzere tasarlandıkları atık su özelliklerine göre özel olarak tasarlanmış yüksek mühendislik sistemleridir (örn., kirleticilerin türleri ve konsantrasyonları, atık su hacmi, gereken arıtma seviyesi, vb). Atık su arıtma sisteminin, atık suyun etkili bir şekilde arıtılmasını sağlamak için tasarım özellikleri ve işletme parametreleri içinde çalıştırılması çok önemlidir.

Tesislerin, tüm sistem ekipmanları ve bileşenleri (örn., pompalar ve vanalar, akış ölçerler, izleme/numune alma ekipmanları, vb.) için tasarım özelliklerine ve üretici özelliklerine uygun olarak sistemin işletilmesi, izlenmesi ve bakımının yapılmasını sağlamak için kurulu prosedürlere sahip olması gerekmektedir.

Tedavi sistemini işleten ve bakımını yapan personelin, sistemin sürekli ve etkili çalışmasını sağlamak için işletme/izleme gereksinimlerini, sınırlamalarını ve sistemle ilgili sorun gidermeyi anlamak üzere uygun şekilde eğitilmiş olması da önemlidir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - ETP Değerlendirmesi

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre çalıştığını sağlamak için kurulan prosedürlere sahip tesislere tam puan verilecektir ve belgelenmiş prosedürler veya süreçler **tüm** aşağıdaki yönleri kapsar:

- Standart Çalışma Prosedürleri
- Eğitim
- İletişim
- Sürekli izleme
- Sürekli Örnekleme ve Test
- Devam Eden Bakım

Gerekli Belgeler:

- Tesisin atık su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre işletildiği ve bakımının yapıldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Arıtma tesisi tasarım özellikleri, çizimler veya üreticinin işletme özellikleri
    - Tesisin atık su arıtma tesisi işletme prosedürleri

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin tasarlanmış işletme parametreleri içinde çalıştığını garantilemek için süreç izleme/test kayıtları (örn., akış hızları, sıcaklık, pH, askıda katılar ve/veya ağır metal konsantrasyonları, vb)
- Operatörler için eğitim kayıtları.
- Tasarım ve üreticinin özelliklerine göre bakım ve kalibrasyonun yapıldığını gösteren bakım kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, atık su arıtma sisteminin tasarım özelliklerine ve işletme parametrelerine göre işletilip bakımının nasıl yapıldığına dair tesisin prosedürlerini açıklayabilir.
- Tesisin prosedürlerini, tasarım/çalışma parametrelerini ve sorun giderme/bakım prosedürlerini anlayan operatörler ve bakım sisteminden sorumlu personel.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tedavi sisteminin tesisin prosedürlerine ve sistem tasarım parametrelerine (örneğin, ekipmanın iyi çalışır durumda olduğu gözlemlenmiştir, uygun süreç izleme/test etme aktiviteleri yürütülmektedir, vb.) uygun bir şekilde işletildiği ve bakımının yapıldığını göstermektedir.

Kısmi Puanlar:

Su arıtma tesisinin tasarım parametrelerine göre çalıştığını sağlamak için kurulan prosedürlere sahip tesislere kısmi puanlar verilecektir ve belgelenmiş prosedürler veya süreçler en azından aşağıdaki yönleri kapsar aşağıdaki yönler:

- Standart Çalışma Prosedürleri
- Sürekli izleme
- Devam Eden Bakım

6. Tesisinizin atık su ile ilgili bir acil durum olduğunda yedek bir planı var mı? *(Ref ID: wwemergplan)*

Evet Deyin Eğer: Tesisinizin, tesisin günlük ortalama atık su deşarj miktarını karşılayabilecek bir yedek planı, süreci ve/veya yerinde ve/veya tesis dışı tesisleri atık su ile ilgili acil durumlara yanıt vermek için bulunuyor.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin kazara boşaltma durumunda yasal olarak gerektiği şekilde uygun hükümet yetkilileri veya kurumlarla iletişim kurma süreci var mı?
    - Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa
    - Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Eğer tesisinizin kazara boşaltma durumunda ilgili devlet otoritelerine veya kuruluşlara bildirimde bulunması yasal olarak gerekli değilse, bu soru için "Yasal Olarak Gerekli Değil" seçeneğini seçmelisiniz.

- Tesisinizin atık su için hazırladığı yedek plana dahil olan tüm geçerli stratejileri seçin:
    - Acil Üretim Durma
        - **Not**: Bu eylem, tesisin üretimi durduracağını basitçe belirtmek yerine ek acil durum yanıt eylemleri veya süreçler tarafından desteklenmelidir.
    - Acil Durum Tutma Tankı
        - Tesisinizin acil durum tutma tankının boyutu nedir (m^3 cinsinden)?
    - Belirli bir arıtma tesisi için ek pompaların, üfleyicilerin, dozaj pompalarının ve kritik ekipmanların mevcudiyeti, bu ekipmanlar tesisin günlük işleyişi için kullanılmaz.
    - Tesis Dışı Su Arıtma Tesisine Boşaltma
        - **Not:** Acil durum nedeniyle yerinde arıtılamayan arıtılmamış atık suyun deşarjı, önceden onay alınarak yetkili saha dışı atık su arıtma hizmeti sağlayıcısına (kamu veya özel) yönlendirilmelidir.
    - Diğer Yedekleme Süreci
        - Diğer ise, lütfen açıklayın.
- Lütfen yedekleme planınızı yükleyin
- Tesisinizin atık su arıtma tesisinin maksimum tutma kapasitesi (m^3) nedir, eğer arıtma tesisi acil bir durumda kapatılırsa?
    - **Not:** Acil Durum Tutma Tankı, arıtma tesisinin arızalanması durumunda (hem dahili hem de harici) kullanılabilecek ekstra bir tank veya ekstra tank kapasitesidir. Maksimum Tutma Kapasitesi ise tüm dahili sıvı tutma tanklarının, acil durum tutma kapasitesi dahil, sahip olduğu maksimum hacimdir.
- Tesisiniz, yedekleme planı hakkında tüm ilgili çalışanlara eğitim sağlıyor mu?
    - Evetse, kaç çalışan eğitim aldı?
    - Evetse, çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
        - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
    - Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin atık suyunun ortalama günlük hacmini işlemek için yeterli olan acil yedekleme süreçlerini gösteren belgeler (örneğin, atık su arıtma akış diyagramı, belgelenmiş yedekleme planı, yedek ekipman envanteri, acil durumda atık suyu almak üzere tesis dışı arıtma tesisine yapılan anlaşma, vb.).

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, arıtma süreci başarısız olup arıtılmamış atık suyun deşarj edilmesini önleyemediği durumlarda bir acil durum planına sahip olup olmadığını teyit etmektir.

Teknik Rehberlik:

Tesislerin atık su arıtma sistemi arızalarının riskini (örneğin, arıtma süreçlerinde veya ekipmanlarda arızalar, doğal afetler, elektrik kesintileri) değerlendirmesi hayati önem taşır. Tesisler, olası acil durumlara yanıt vermek için belgelendirilmiş bir acil durum planı oluşturmalıdır. Atık su arıtma sistemlerinin günlük işleme kapasitesini bilmek ve bu bilgiyi üretilen atık su miktarıyla karşılaştırmak, herhangi bir arıtma sistemi arızasını etkili bir şekilde yönetmek için hangi eylemlerin veya yerinde tesislerin gerektiğini belirlemek önemlidir.

Tesislerin, acil durum yanıt eylemlerinin etkili olmasını sağlamak için ilgili personel üyelerini ve ekipleri eğitmeleri ve tesisin yedek planını anlamalarını sağlamaları da önemlidir.

Acil bir durumda alınabilecek bazı eylemler şunları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Durum düzeltilene kadar üretim veya tedavi sisteminin acil durdurulması.
    - **Not**: Bu eylem, tesisin üretimi durduracağını basitçe belirtmek yerine ek acil durum yanıt eylemleri veya süreçler tarafından desteklenmelidir.
- Bir günlük üretim miktarına eşit atık suyu geçici olarak depolayan yedek tutma tankı kapasitesi.
    - **Not:** Tutma tankları yalnızca bir yedekleme önlemi olarak düşünülmemelidir.
- Arızalı/hasarlı ekipmanın zamanında değiştirilebilmesini sağlamak için yeterli miktarda yedek ekipmanın bulundurulması.
- Lisanslı üçüncü taraf bir atık su arıtma tesisi veya hizmet sağlayıcısı ile alternatif tesis dışı tedavi için anlaşma ve prosedürler oluşturun.

Kaynaklar:

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar sadece referans içindir ve tesisinize uygulanmayan yasal gerekliliklere atıfta bulunabilir. Tesislerin, atık su acil durum planlama ve prosedürleri ile ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere uyması beklenmektedir.

- New Hampshire Çevre Hizmetleri Departmanı - Acil Durum Müdahale Planı Rehberi, Atık Su Arıtma Tesisi O&M Kılavuzlarına Eklenmek Üzere Geliştirildi https://www.des.nh.gov/sites/g/files/ehbemt341/files/documents/2020-01/ww-emergency-response-guide.pdf

© 2026 Cascale Inc.

- ICS Atık Su Arıtma Tesisi (ETP) - Acil Durum Müdahale Planı Bilgi Notuhttps://ics-asso.org/wp-content/uploads/2018/04/Chap-4_Wastewater_Effluent-treatment-plant-emergency-response-plan_factsheet.pdf

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Atık su ile ilgili acil durumlara yanıt vermek için bir yedek plana, sürece ve/veya yerinde ve/veya tesis dışı tesislere sahip olan tesislere tam puan verilecektir. Bu tesisler, tesisin günlük ortalama atık su deşarj miktarını işleyebilir. **ve** Yasal olarak gerekliyse, herhangi bir kazara deşarj durumunda ilgili devlet otoritelerini veya kurumları bilgilendirecek bir sürece sahip olmalıdırlar.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin atık suyunun ortalama günlük hacmini tedavi etmek için yeterli olan acil yedekleme süreçlerinin bulunduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Varsa, ek acil durum tutma veya tedavi kapasitesini gösteren atık su arıtma akış şeması.
  - Belgelenmiş yedekleme planı ve/veya prosedürleri (örneğin, acil durdurma prosedürleri).
  - Yedek ekipman envanteri
  - Acil bir durumda atık su almak üzere tesis dışı bir arıtma tesisiyle anlaşma.
  - Acil durum iletişimleri/sorumlu kişilerin (iç ve dış) listesi.

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, her türlü atık su acil durumuna yanıt vermek için tesisin yedek planını ve/veya prosedürlerini açıklayabilir.
- Sorumlu personel (arıtma tesis operatörleri, bakım personeli) tesisin acil durum yanıt prosedürlerini anlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin yedek planına uygun olarak uygun ekipman ve tesislerin yerinde olduğunu göstermektedir.

Kısmi Puan:

Yedek plan, süreç ve/veya yerinde ve/veya tesislerin atık suyla ilgili acil durumlara yanıt verme yeteneğine sahip olan tesislere kısmi puanlar verilecektir. Bu tesisler, tesisin

© 2026 Cascale Inc.

günlük ortalama atık su deşarj miktarını işleyebilir, ancak **yasal olarak gerekliyse, herhangi bir kazara deşarj durumunda ilgili hükümet yetkililerini veya kurumları bilgilendirme sürecine** sahip değillerdir.

7. Tesis tarafından üretilen atık suyun, sızdırma ve/veya bypass yoluyla çevreye salınmadığını onaylar mısınız? *(Ref ID : wwleaking)*

Evet Yanıtlayın Eğer: Arıtılmamış atık su sızıntısı veya atık su arıtma sisteminin atlanması yoksa VE tesisinizde arıtılmamış atık suyun sızıntılardan veya atık su arıtma sisteminin atlanmasından dolayı çevreye boşaltılmamasını sağlamak için süreçler varsa.

Kısmi Evet Yanıtlayın Eğer: Tesisinizde arıtılmamış atık su sızıntısı veya atık su arıtma sisteminin atlanması yoksa, ancak bunu düzenli olarak izlemek için resmi bir süreciniz yoksa.

Aşağıdaki Durumlarda Hayır Seçin: Arıtılmamış atık su sızıntıları veya atık su arıtma sisteminin atlanarak çevreye deşarj edildiği gözlemlenirse.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Eğer Evet veya Kısmi Evet ise, lütfen nasıl izlediğinizi açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin arıtma sistemini atlayarak veya sızıntılar yoluyla hiçbir atık suyun deşarj edilmediğini gösteren belgeler (örneğin, atık su akışı/boru şeması, atık su üretimine karşı deşarj hacmi izleme kayıtları, sızıntı kontrol kayıtları)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık su arıtma sisteminden sızıntılar veya atlamalar yoluyla arıtılmamış atık suyun çevreye salınmadığını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisin atık su toplama ve arıtma sistemi ağının (örneğin, toplama ve transfer boruları ve depolama) uygun şekilde tasarlandığından ve atık suyu uygun şekilde arıtmaya yönlendirebileceğinden emin olmak, hiçbir arıtılmamış atık suyun arıtmayı atlayamamasını sağlamak için çok önemlidir. Ayrıca, bu ağın, sızıntılar veya taşmalar sonucu istenmeyen deşarjı önlemek için denetlendiğinden ve bakımının yapıldığından emin olmak da önemlidir.

© 2026 Cascale Inc.

Fabrikaların, üretim veya diğer operasyonlardan kaynaklanan atık su miktarını, işlenen ve deşarj edilen su miktarıyla ilişkili olarak izlemek için kurulu bir süreci olmalıdır. Herhangi önemli veya bilinmeyen bir fark, nedenini belirlemek için araştırılmalıdır.

Bunu önlemek için alınabilecek eylemlerin örnekleri arasında, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:

- Tesisin atık su toplama ve arıtma sistem ağını (örneğin, inşaat veya hizmet çizimleri) gözden geçirin ve tüm atık suyun doğru bir şekilde toplandığından ve arıtmaya yönlendirildiğinden emin olun.
- Tüm atık su akıntılarını tanımlayın ve karakterize edin, böylece çevreye boşaltılmadan önce arıtmaya yönlendirilirler.
- Yerinde üretilen atık su miktarını hesaba katan uygun boyutlarda atık su arıtma sistemleri kurun ve bakımını yapın.
- Atık su boru sistemleri ve tanklarını düzenli olarak kontrol edin ve sızıntıları izleyin.
- Acil durumlar için hazırlıklı olun ve dahili atıksu arıtma tesisinin kapasitesini aştığı veya arızalandığı durumlarda acil durum yanıt eylemlerini uygulayın.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puanlar:

Tesisinizin, arıtılmamış atık suyun sızıntılar veya atık su arıtma sisteminin atlanması yoluyla çevreye boşaltılmamasını sağlamak için süreçlere sahip olması durumunda tam puan verilecektir

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, atık su arıtma sisteminden sızıntılar veya atlamalar yoluyla işlenmemiş atık suyun çevreye salınmasını önlemek için yerinde süreçlere sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık su akışı/boru şeması.
    - Atık su hacmi izleme kayıtları, üretilen ve deşarj edilen atık su hacmi arasındaki farkı gösterir ve bu kabul edilebilir.
    - Tesisin sızıntıları izlemek için kullandığı atık su boru sistemleri ve tanklarına ilişkin denetim kayıtları (örneğin, denetim programı ve tamamlanmış kontrol listeleri)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, tüm atık suyun uygun tedaviye yönlendirildiğini ve sistemin sızıntılar için izlendiğini nasıl sağladığını açıklayabilir.

© 2026 Cascale Inc.

- Sistemi sızıntılar için denetleyip izlemekten sorumlu personel, tesisin denetim prosedürlerini ve sızıntıları nasıl etkili bir şekilde belirleyeceğini anlar.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tüm atık suyun uygun şekilde arıtılmaya yönlendirildiğini (örneğin, atık su toplama veya arıtmanın atlanmadığı) ve atık su boru ağı ve tanklarının iyi durumda tutulduğunu (örneğin, sızıntı gözlemlenmemiştir) göstermektedir.

Kısmi Puanlar:

Tesisinizde arıtılmamış atık su sızıntısı veya atık su arıtma sisteminin atlanması yoksa, ancak bunu düzenli olarak izlemek için resmi bir süreciniz yoksa, kısmi puanlar verilecektir.

8. Atıksu çamurunun yönetildiği ve bertaraf edildiği ayrı ve farklı kaç kaynak var? *(Ref ID : wwsludgesources)*

Tesisinizde bir (1) veya daha fazla çamur kaynağı olduğunu belirtirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizde üretilen her tür atık su çamurunun kaynağını açıklayın.
- Ürettiğiniz atık su çamurunun % katı maddesini biliyor musunuz?
    - Bu ürettiğiniz atık su çamurunun % katı maddeleri nedir?

Notlar:

- Çamurun % katı maddesi, birden fazla örnek analiz edildiyse, o çamur türü için ortalama % katı madde değeri olarak bildirilmelidir.
- % katıların belirlenmesi için formül:
    - kuru çamur ağırlığı / ıslak çamur ağırlığı x 100
- Tanınmış bir test metodu (örneğin, EPA 160.3 veya SM 2540G) uyarınca % katı analizi yapmadıysanız, Soruya Hayır olarak yanıt vermelisiniz. Ürettiğiniz atık su çamurunun % katılarını biliyor musunuz?
- Tesisteki çamur işleme teknolojisinde herhangi bir değişiklik yapılmamış olması veya çamur neminin daha sık test edilmesine ilişkin geçerli yasal bir gereklilik bulunmaması koşuluyla, son üç (3) yıl içindeki çamur raporları kullanılabilir.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin tüm çamur kaynaklarını belirlediğini ve çamurun % katı maddelerini belirlemek için bir analiz yaptığını gösteren belgeler (örneğin, çamur türlerinin bir listesi/envanteri, iç veya dış çamur analiz sonuçları/raporları).

© 2026 Cascale Inc.

***Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır**. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerde üretilen farklı çamur kaynaklarını belirlemesi ve her çamur türünün % katı içeriğini anlamasıdır.

Teknik Rehberlik:

Tesislerin, çamurun farklı kaynaklarını (örneğin, türlerini) ve genel bileşimini bilmeleri, en etkili tedavi ve bertaraf seçeneklerinin kullanılmasını sağlamak için önemlidir. Çamurun bileşimleri, atık suyun bileşimine ve tedavisi için kullanılan süreçlere bağlı olarak değişebilir. Genel olarak, çamur su, organik ve inorganik maddeler ve katı maddeler içerir.

Çamur kalitesini anlamak açısından temel bir parametre, kuru madde içeriği yüzdesidir. Katı madde yüzdesi, tesiste oluşan çamurun nem içeriğini gösterir ve bu değer, mevcut bertaraf yöntemlerini ve maliyetlerini etkileyebilir. Genel olarak, çamurun nem içeriğini (örneğin kurutma veya susuzlaştırma yoluyla) mümkün olduğunca azaltmak, çamur hacminin ve buna bağlı taşıma/bertaraf maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olabilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisinizin tüm çamur kaynaklarını belirlediğini ve çamurun % katı maddelerini belirlemek için bir analiz yaptığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çamur türlerinin bir listesi/envanteri.
    - İç veya dış çamur analiz sonuçları/raporları.
    - Çamurun ortalama % katı içeriğini gösteren destekleyici veriler ve hesaplamalar (birden fazla analiz yapıldığında).

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık su ve çamur yönetiminden sorumlu personel, tesisin çamur kaynaklarını nasıl belirlediği ve çamurun % katı içeriğinin belirlenmesi için kullanılan yöntemi açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, bildirilen çamur kaynaklarının tesisin çamur üretimiyle tutarlı olduğunu göstermektedir.

9. Tesisiniz raporlama yılında üretilen endüstriyel atıksu çamurunu takip ediyor mu? *(Ref Id: wwsludgereporting)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, FEM raporlama yılında tesisinizde oluşan endüstriyel atıksu çamurunun yıllık miktarını takip etti.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Eğer evet ise, raporlama yılında ne kadar endüstriyel atıksu çamuru (Metrik Ton cinsinden) ürettiniz?
    - **Not:** Eğer yurtiçi çamur, endüstriyel çamurla birleştirilmişse, burada bildirilmelidir.

Önerilen Yüklemeler:

- Raporlama yılında üretilen çamur miktarını/çamur atığının izleme kayıtlarını gösteren belgeler (örneğin, atık manifestoları, iç izleme kayıtları)

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır*. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin raporlama yılında endüstriyel atıksu çamurunun yıllık miktarını takip ettiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Çamur miktarını izlemek, çamuru azaltma fırsatlarını belirlemek ve bu azalmaları niceliklendirmek için önemli bilgiler sağlar.

Çamurun genellikle herhangi bir atık akışının miktarını izlemek için kullanılan uygulamalarla uyumlu olan yıllık miktarını izlemek için prosedürler aşağıdakileri içerir:

© 2026 Cascale Inc.

- Hangi türde atıkların üretildiğini belirleyin.
- Çamurun nerede (konum ve süreçler) oluştuğunu belirleyin.
- Atık verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler oluşturun:
    - Örnekler arasında yerinde teraziler, atık faturaları/manifestoları bulunur.
    - Çamur miktarını hesaplamak için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, metodoloji açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- Verileri (örneğin, günlük, haftalık, aylık çamur miktarları) Microsoft Excel veya başka bir veri analitik programı gibi kullanımı ve incelemesi kolay bir formatta kaydedin.

Çamur Miktarı Verisini Tahmin Etme

Bazı durumlarda, yıllık çamur miktarlarının hesaplanması tahmin gerektirebilir. Kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi, hesaplama metodolojisi ve kullanılan herhangi bir veri veya varsayımın ayrıntılarını içeren belgelenmiş ve doğrulanabilir süreçleri içermelidir.

Not: Eğer bir tahmin teknik kullanılıyorsa, bu metodoloji tutarlı bir şekilde uygulanmalı ve ilgili verilerden (örneğin, çamurun temsili bir örneğinin gerçek ağırlıkları) türetilen makul tahmin faktörlerine dayanmalıdır.

Atık miktarı verisinin nasıl tahmin edilebileceğine dair bir örnek aşağıda verilmiştir:

- Bir tesis, filtre presi boşaltıldığında belirli bir miktar çamur üretir. Her seferinde çamuru tartmak pratik değildir. Bu nedenle, her filtre presi yükünün ortalama ağırlığı, birden çok yükten temsilci bir çamur örneğini tartarak ve sonra bu ortalama ağırlığı her hafta veya ayda filtre presi yükü sayısıyla çarparak belirlenebilir, aşağıda gösterildiği gibi:
    - Ortalama yük ağırlığı = 50kg (farklı günler, aylar, üretim senaryolarından alınan temsilci yük ağırlıklarına dayanmaktadır.)
    - 1 ayda yük sayısı = 45
    - Ay için tahmini toplam çamur miktarı = 2,250kg (50kg x 45 yük)

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlanan çamur miktarını destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Yıllık çamur miktarları için izleme kayıtları (örneğin, atık müteahhitlerinden faturalar, tartım kayıtları, vb.).
    - Uygulanabilirse ölçek kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin özelliklerine göre)
    - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çamur ve/veya atıkları yönetmekten sorumlu personel, çamur miktarının nasıl takip edildiğini açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Çamur izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.
    - Yıllık çamur miktarını hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin çamur miktarını izlemek ve ölçmek için bildirilen prosedürlere uyumludur (örneğin, varsa, çamur miktarını ölçmek için uygun ekipman mevcuttur).

10. Tesisiniz raporlama yılında üretilen evsel atık su çamurunu takip ediyor mu? *(Ref Id: wwsludgedomesticreporting)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, FEM raporlama yılında tesisinizde oluşan evsel atık su çamurunun yıllık miktarını takip etti.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Eğer evet ise, raporlama yılında ne kadar evsel atık su çamuru (Metrik Ton cinsinden) ürettiniz?

Önerilen Yüklemeler:

- Raporlama yılında üretilen çamur miktarını/çamur atığının izleme kayıtlarını gösteren belgeler (örneğin, atık manifestoları, iç izleme kayıtları)

***Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır**. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

Bu sorunun amacı, tesislerin raporlama yılında evsel atık su çamurunun yıllık miktarını izlediğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Çamur miktarını izlemek, çamuru azaltma fırsatlarını belirlemek ve bu azalmaları niceliklendirmek için önemli bilgiler sağlar.

Çamurun genellikle herhangi bir atık akışının miktarını izlemek için kullanılan uygulamalarla uyumlu olan yıllık miktarını izlemek için prosedürler aşağıdakileri içerir:

- Hangi türde atıkların üretildiğini belirleyin.
- Çamurun nerede (konum ve süreçler) oluştuğunu belirleyin.
- Atık verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler oluşturun:
    - Örnekler arasında yerinde teraziler, atık faturaları/manifestoları bulunur.
    - Çamur miktarını hesaplamak için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, metodoloji açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- Verileri (örneğin, günlük, haftalık, aylık çamur miktarları) Microsoft Excel veya başka bir veri analitik programı gibi kullanımı ve incelemesi kolay bir formatta kaydedin.

Çamur Miktarı Verisini Tahmin Etme

Bazı durumlarda, yıllık çamur miktarlarının hesaplanması tahmin gerektirebilir. Kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi, hesaplama metodolojisi ve kullanılan herhangi bir veri veya varsayımın ayrıntılarını içeren belgelenmiş ve doğrulanabilir süreçleri içermelidir.

Not: Eğer bir tahmin teknik kullanılıyorsa, bu metodoloji tutarlı bir şekilde uygulanmalı ve ilgili verilerden (örneğin, çamurun temsili bir örneğinin gerçek ağırlıkları) türetilen makul tahmin faktörlerine dayanmalıdır.

Atık miktarı verisinin nasıl tahmin edilebileceğine dair bir örnek aşağıda verilmiştir:

- Bir tesis, filtre presi boşaltıldığında belirli bir miktar çamur üretir. Her seferinde çamuru tartmak pratik değildir. Bu nedenle, her filtre presi yükünün ortalama ağırlığı, birden çok yükten temsilci bir çamur örneğini tartarak ve sonra bu ortalama ağırlığı her hafta veya ayda filtre presi yükü sayısıyla çarparak belirlenebilir, aşağıda gösterildiği gibi:
    - Ortalama yük ağırlığı = 50kg (farklı günler, aylar, üretim senaryolarından alınan temsilci yük ağırlıklarına dayanmaktadır.)
    - 1 ayda yük sayısı = 45
    - Ay için tahmini toplam çamur miktarı = 2,250kg (50kg x 45 yük)

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Raporlanan çamur miktarını destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Yıllık çamur miktarları için izleme kayıtları (örneğin, atık müteahhitlerinden faturalar, tartım kayıtları, vb.).
    - Uygulanabilirse ölçek kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin özelliklerine göre)
    - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çamur ve/veya atıkları yönetmekten sorumlu personel, çamur miktarının nasıl takip edildiğini açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Çamur izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.
    - Yıllık çamur miktarını hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin çamur miktarını izlemek ve ölçmek için bildirilen prosedürlere uyumludur (örneğin, varsa, çamur miktarını ölçmek için uygun ekipman mevcuttur).

11. Tesisinizde iyi işaretlenmiş, belirlenmiş atık su çamuru depolama alanları var mı? *(Ref Id : wwsludgestorage)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin belirlenmiş atık su çamuru depolama alanları varsa.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin çamur depolama alanları için hangi uygulamaları yaptığını belirtmek üzere bir dizi alt soru sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisinizde atık su çamur depolama alanında aşağıdaki uygulamalar yer alıyor mu?
    - Atık su çamur depolama alanının yüzeyi, zemine geçirgenliği önler ve doğada inerttir.
    - Atık su çamuru depolama alanı, yağış ve yağmur suyu akışına maruz kalmaktan korunmaktadır.
    - Endüstriyel ve evsel atık su çamurları ayrı ayrı saklanır ve depolanır.
        - Yalnızca evsel atık su çamuru oluşuyorsa ya da endüstriyel ve evsel atık sular birlikte arıtılarak çamur birleştiriliyorsa, bu soru için Uygulanamaz seçeneği seçilmelidir.
    - Endüstriyel atıksu çamur depolama alanı yetkisiz çalışanlardan korunmaktadır.

Önerilen Yükleme:

- Çamur depolama alanlarının fotoğrafları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, çamurun çalışanlar, çevre ve yerel topluluk için güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Çamurun doğru bir şekilde depolanması, diğer atıkların yanı sıra çevrenin istenmeyen kirlenmesini önlemek ve çalışanlara maruz kalma risklerini azaltmak için önemlidir. Tesisler, çamur için ayrılmış depolama alanlarına sahip olmalı ve çamurun tehlikeli özelliklerine dayalı olarak uygun kontrol uygulamalarını hayata geçirmelidir, örneğin alt sorularda listelenenler gibi.

Çamurun tehlikeli özellikleri hakkındaki bilgiler, çamur örneklerinden elde edilen analiz verileri veya çamuru oluşturan süreçlerde kullanılan tehlikeli hammadde Güvenlik Bilgi Formları (SDS) kullanılarak değerlendirilmelidir. Örneğin, herhangi bir süreç kimyasında ağır metaller kullanılıyorsa, bu kirleticiler muhtemelen oluşan çamurda bulunacaktır.

Çamur depolama alanları da iyi depolama ve düzenli ev işleri uygulamalarının sürekli olarak uygulandığından emin olmak için düzenli olarak denetlenmelidir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, özel çamur depolama alanlarına sahip olmaları ve **tüm** alt soruda listelenen uygulanabilir kontrol önlemlerini uygulamış olmaları durumunda tam puan alacaklardır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin çamurun uygun şekilde depolanmasını sağlamak için prosedürlerini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çamur/atık depolama alanları için prosedürler veya çalışma talimatları
    - Tehlikeli atık alanı denetim kayıtları

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- Çamur/atık yönetimi ve depolamasından sorumlu personel, depolanan çamurla ilgili riskleri ve çamurun nasıl doğru bir şekilde depolanacağını (örneğin, hangi konteynerlerin kullanılacağı, gerekli ayrım, vb.) anlar

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, çamurun uygun kontrollerle belirlenmiş alanlarda saklandığını göstermektedir.

Kısmi Puan:

Çamur depolama alanlarına sahip olan ve alt sorularda listelenen uygulanabilir kontrol önlemlerinin bazılarını, ancak hepsini değil, uygulayan tesislere kısmi puanlar verilecektir.

12. Endüstriyel atıksu çamuru uygun şekilde bertaraf ediliyor mu?

(Ref ID: wwhsludgedisposal)

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, çamurun tehlikeli özelliklerine dayanarak tüm yasal gerekliliklere uygun olarak endüstriyel atıksu çamurunu bertaraf ediyor.

Not: Bu soru, çamurun son işlem/ortadan kaldırma yöntemine atıfta bulunur. Bu, son işlem/ortadan kaldırma konumuna bağlı olarak yerinde veya tesis dışı olabilir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz endüstriyel atıksu çamurunu hangi bertaraf yollarıyla atar?
    - Tehlikeli Atık Arıtımı (Diğer)

© 2026 Cascale Inc.

- Açıkta yakma
    - **Not**: Çamurun açıkta yakılması kullanımı, belirli bir düzenleyici onay alınıp uyulmadıkça kesinlikle önerilmez.
- Onsite Incineration at ≥1000 °C
- Yerinde Yakma <1000 °C'de
- Offsite Incineration at ≥1000 °C
- Önemli Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
- Building Products Processed at ≥1000 °C
    - : This includes co-processing of waste for cement manufacturing at ≥1000°C**Not**
- Sınırlı Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
- Tesis Dışı Yakma ve <1000 °C'de İşlenen Yapı Ürünleri
- Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolamalar
- Arazi Uygulaması
    - Örneğin, Kompost, gübre.
- Yetkili üçüncü taraf tarafından açıklanmayan yöntem (nihai bertaraf yöntemi açıklanmamış)

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Notlar:

- Tehlikeli Atık Arıtma (Diğer), yüksek sıcaklıkta yakma hariç olmak üzere, atığın toksisitesini azaltmak için kullanılan kimyasal stabilizasyon/nötralizasyon ve biyoremediasyon tekniklerini de kapsayan, tehlikeli atıkların arıtılmasında tipik olarak kullanılan atık arıtma yöntemlerini ifade eder.
- Higg FEM'de, düzenli depolama alanlarının tanımı (örn. önemli, sınırlı veya hiç kontrol önlemi olmayan) ve bertaraf yolları, aşağıdaki bağlantıda yer alan ZDHC Çamur Yönetimi kaynağında listelenen ZDHC Bertaraf Yolu tanımlarıyla örtüşmektedir. FEM kullanıcıları, çamur bertaraf yollarını doğru şekilde seçmek için bu kaynağa başvurmalıdır. https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Önerilen Yüklemeler:

- Endüstriyel atıksu çamurunun düzgün bir şekilde bertaraf edildiğini gösteren belgeler (tehlikeli özellikleri gösteren çamur analizi/testi, çamur bertaraf belgeleri, çamuru kabul eden ve işleyen atık tedarikçisinin izin belgesi/lisansı, kullanılan son işlem/bertaraf yönteminin kanıtı, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin endüstriyel atıksu çamurunun çevresel etkileri en aza indirmek için sorumlu bir şekilde bertaraf edildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Çamurun tehlikeli özellikleri ve uygun atık yöntemi, çamurun belirli tehlikeli özelliklerine (örneğin, tehlikeli kimyasalların türü ve konsantrasyonu) bağlıdır. Tesisler, çamurun tehlikeli özelliklerini ve herhangi bir özel atık gereksinimini veya sınırlamasını belirlemek için (örneğin, laboratuvar testleri aracılığıyla) çamurun düzgün bir şekilde karakterize edilmesini sağlamalıdır.

En azından, çamurun atılması, çamur ve atık atma ile ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak yapılmalıdır. Bu, gerektiği gibi çamuru işlemeye yetkili/izin belgesi olan nitelikli atık atma tedarikçilerinin kullanılmasını içerir.

Tesislerin atık yönetim programının bir parçası olarak, tesislerin atıkların (çamur dahil) tesisin dışına çıktıktan sonra nasıl işlendiği ve/veya bertaraf edildiği konusunda bilgi sahibi olması önemlidir. Tesislerin, çamur için son işlem bertaraf yöntemlerini doğrulamak ve atık tedarikçileriyle iletişim kurmak için süreçlere sahip olması gerekmektedir.

Çamur yerinde işlenir ve/veya imha edilirse, bu gerektiğinde hükümet yetkililerinden uygun izin (örneğin, onaylar/izin belgeleri) alınarak yapılmalıdır.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Çamurun tehlikeli özelliklerine dayanarak, endüstriyel atıksu çamurunun tüm yasal gerekliliklere uygun olarak imha edildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çamur analizi/testi tehlikeli özellikleri göstermektedir.
    - Çamur atık belgeleri
    - Uygun olduğu yerlerde, çamuru kabul eden ve işleyen atık tedarikçisinin izin belgesi.
    - Atık tedarikçisinin kullandığı son işlem/ortadan kaldırma yöntemine dair kanıt.
    - Varsa, çamurun yerinde tedavi/ortadan kaldırılması için hukuki onaylar/izin belgeleri.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su/atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin çamurunun tehlikeli bileşimini ve çamuru işlemek/bertaraf etmek için kullanılan nihai bertaraf yöntemini anlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, çamurun tesis tarafından bildirilen yöntemlere göre toplandığını ve işlendiğini göstermektedir (örneğin, yerinde tedavi/ortadan kaldırma koşulları, çamur depolama koşulları, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

13. Tesisiniz çamurun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve imhası hakkında manifestolar veya benzer belgeleri, tesisinizde oluşan tüm endüstriyel atıksu çamurunu hesaba katarak mı tutuyor? *(Ref ID: wwsludge)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve imhasıyla ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreci varsa ve **tüm** aşağıdaki koşullar sağlanıyorsa:

- Tüm çamur atıklarını kapsayan belgeler elde edilmiştir.
- Belgeler aşağıda belirtilen tüm bilgileri içerir:
    - Gönderen (çamuru üreten tesis).
    - Gönderinin kütlesi veya hacmi.
    - Taşıyıcının şirket ismi.
    - Gönderim/Alma tarihleri
    - Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreci varsa, **ve** tüm çamur bertaraf işlemleri için belge elde edilmiştir; **ancak**

- Belgeler, aşağıda belirtilen bilgilerden bir veya daha fazlasını içermiyor:
    - Gönderen (çamuru üreten tesis).
    - Gönderinin kütlesi veya hacmi.
    - Taşıyıcının şirket ismi.
    - Gönderim/Alma tarihleri
    - Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz, endüstriyel atıksu çamurunun yasal imhası için yetkili üçüncü bir tarafı kullanıyor mu?

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisiniz tüm atık su çamuru taşıma ve imha/araştırma şirketlerinin belgelerini saklıyor mu?
    - **Not:** Bu, belgelerin ne kadar süreyle saklanması gerektiğine dair yasal olarak gerekli süreyi ifade eder ve bu durum yargı bölgesine göre değişebilir. Yasal gereklilikler yoksa belgeler en az iki (2) yıl boyunca saklanmalıdır.
- Tüm endüstriyel atıksu çamuru taşıyıcıları, tedavi ve bertaraf tesisleri lisanslı ve izinli mi?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve imhası ile ilgili atık manifestolarının veya benzer belgelerin örnekleri.
- Çamur işleme/tratman/ortadan kaldırma tedarikçi lisanslarının ve/veya izin belgelerinin kopyaları, bu çamuru almak, işlemek ve ortadan kaldırmaya yetkili olduklarını gösterir.

Not: Tüm manifestoların veya diğer belgelerin yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama zamanında gözden geçirilmeye hazır olmalıdırlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve bertarafı ile ilgili bilgileri elde etmek ve saklamak için süreçlerin yerinde olduğunu göstermektir ve herhangi bir üçüncü taraf atık satıcılarının tesisin çamurunu almak, işlemek ve bertaraf etmek için gerekli yasal onaylara sahip olduğundan emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Uygun hesap verebilirlik sağlamak için, tesislerin endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması ve imhasıyla ilgili belgeleri tutmak için kurulu süreçlere sahip olması gerekmektedir. Genellikle atık imhasıyla ilgili belge oluşturma ve tutma minimum gereklilikleri, yasal gereklilikler (özellikle tehlikeli atıklar için) tarafından yönetilir ve tüm geçerli gereklilikler tesisler tarafından karşılanmalıdır.

Herhangi bir yasal gerekliliklere ek olarak, tesislerin iyi bir uygulama olarak her çamur sevkiyatı için aşağıdaki bilgileri içeren bir atık manifestosu veya benzeri yerel bir taşıma belgesini elde etmeleri ve muhafaza etmeleri gerekmektedir. Gerekirse, bu ek bilgiler atık tedarikçilerinden istenebilir:

- Gönderen (çamuru üreten tesis).
- Net sevkiyatın kütlesi veya hacmi.
- Taşıyıcının şirket ismi.

© 2026 Cascale Inc.

- Gönderim/Alma tarihleri
- Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.

Tesisler, kullanılan üçüncü taraf atık tedarikçilerinin tesisin çamurunu almak, işlemek ve imha etmek için gerekli yasal onaylara sahip olduğundan emin olmalıdır. Tesisler, atık tedarikçi onay sürecinin, tüm yasal olarak gerekli onayların (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) doğrulanmasını içermesini sağlamalıdır. Yasal olarak gerekli olmasa bile, tesislerin yerinde güncel ve geçerli tedarikçi onaylarının kopyalarını talep etmeleri ve saklamaları iyi bir uygulama olarak kabul edilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Endüstriyel atıksu çamuru ve **tüm** aşağıdaki koşulların karşılanması durumunda, atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreçlerini kurmuş olan tesislere tam puan verilecektir:

- Tüm çamur atıklarını kapsayan ve gereken tüm bilgileri içeren belgeler elde edilmiştir.**tüm**
- Belgeler en az yasal olarak gereken minimum süre boyunca yerinde saklanır. Yasal gereklilikler yoksa belgeler en az iki (2) yıl boyunca saklanmalıdır.
- Tesisin çamurunu almak, işlemek ve imha etmek için kullanılan herhangi bir üçüncü taraf atık tedarikçisinin gerekli yasal onaylara (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) sahip olması gerekmektedir.

Not: Puanlar, ana ve alt sorulara verilen yanıtlara dayanarak Higg FEM'de otomatik olarak verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde ettiğini ve sürdürdüğünü gösteren belgeler ve çamurun yetkili satıcılardan alındığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık manifestoları veya diğer taşıma belgeleri.
    - Tesisin çamurunu almak, işlemek ve atmak için yetkilendirildiklerini gösteren atık tedarikçisi lisansları ve/veya izin belgeleri.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atıkları yönetmekten sorumlu personel, çamur atığının taşınmasıyla ilgili prosedürleri, manifestoları ve/veya diğer taşıma bilgilerini elde etme ve sürdürme konusunda tesisin prosedürlerini açıklayabilir ve tesisin, atık tedarikçilerinin tesisin çamurunu toplama, alma veya işleme yetkilerine sahip olduğunu nasıl garanti ettiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, çamurun tesis tarafından bildirilen sürece göre toplandığını ve işlendiğini göstermektedir (örneğin, çamur atma kayıtları, çamur depolama koşulları, doğrulama sırasında yerinde atık yüklenicilerinin bulunması, vb.)

Kısmi Puan:

Endüstriyel atıksu çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestoları veya benzer belgeleri elde etmek ve saklamak için süreçler oluşturmuş tesislere kısmi puanlar verilecektir ve belgeler **tüm** çamur bertarafı için elde edilmiştir, ancak:

- Dokümantasyon gerekli bilgileri içermiyor; **ve/veya**
- Belgeler, yasal olarak gereken minimum süre boyunca yerinde tutulmamış veya yasal bir gereklilik yoksa, belgeler iki (2) yıl boyunca saklanmamıştır; **ve/veya**
- Tesisin çamurunu almak, işlemek ve atmak için gerekli yasal onaylara (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) sahip olmayan herhangi bir üçüncü taraf atık tedarikçisi kullanılmaktadır.

Not: Puanlar, ana ve alt sorulara verilen yanıtlara dayanarak Higg FEM'de otomatik olarak verilecektir.

14. Tesisiniz, atık su çamuru işleme (örneğin bakım ve hademe personeli gibi) ile ilgili çalışan tüm çalışanlara eğitim veriyor mu?

(Ref ID: wwsludgetraining)

Eğer: Tesisiniz, atık su çamurunu ele alan tüm çalışanlara eğitim veriyor **ve** eğitim, çamurun güvenli bir şekilde ele alınması, depolanması ve imha edilmesini kapsıyor.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Kaç çalışan eğitim aldı?
- Çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

© 2026 Cascale Inc.

Önerilen Yükleme:

- Çamur işleme eğitimi veya çamurun dahil olduğu genel atık işleme eğitimi kayıtları.
- Kullanılan eğitim materyalinin kopyaları.
- Çamur ile temas eden tüm çalışanlara eğitim verildiğini gösteren çalışan eğitim planları veya prosedürleri.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, çamurla ilişkili çevresel ve sağlık risklerini en aza indirmek için uygulamalar konusunda atık su çamuru ile ilgilenen tüm çalışanları eğitmek üzere prosedürler oluşturduğundan emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Atık su çamuru, çevre ve insan sağlığı için önemli riskler oluşturabilir. Çamurla yerinde ilgilenen çalışanlar, bu riskleri anlamalı ve çevresel ve sağlık ve güvenlik etkilerini en aza indirmek için çamuru nasıl güvenli bir şekilde ele alacaklarını, saklayacaklarını ve atacaklarını bilmelidirler.

Ayrıca, eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için bilgi toplama prosedürleri (örn. eğitimci geri bildirim anketleri veya test, gözlem veya eğitmen performansı incelemeleri vb.) bulunması, tesislerin eğitimlerin etkinliğini ve bilgi tutma yeteneğini sağlamasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar:

- ZDHC Atık Su Arıtma Sistemi Operatörü Yeterlilik Eğitim Kursu - I : Temel Fiziksel/Kimyasal Arıtma https://academy.roadmaptozero.com/courses/group/3#category-18

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Çamur ile ilgilenen tüm çalışanların çamurun güvenli bir şekilde ele alınması, depolanması ve imha edilmesi konusunda eğitildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çamur veya genel atık eğitiminin kayıtları, eğer bu çamur işleme dahilse.
    - Kullanılan eğitim materyali.

© 2026 Cascale Inc.

- Çamur işleme eğitiminin **tüm** çamur işleyen çalışanlara verildiğini gösteren çalışan eğitim planları veya prosedürleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çamur/atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin çamur işleme prosedürlerini ve ilgili tüm çalışanların nasıl eğitildiğini açıklayabilir.
- İlgili çalışanlar tesisin çamur işleme prosedürlerini anlar ve eğitim almıştır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesis yerinde yapılan gözlemler, çamurun tesisin atık yönetim prosedürlerine uygun şekilde ele alındığını göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

15. Evsel atık su çamuru düzgün bir şekilde mi imha ediliyor? *(Ref ID: wwnhsludgedisposal)*

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, çamurun tehlikeli özelliklerine dayanarak tüm yasal gerekliliklere uygun olarak evsel atık su çamurunu bertaraf ediyor.

Not: Bu soru, çamurun son işlem/ortadan kaldırma yöntemine atıfta bulunur. Bu, son işlem/ortadan kaldırma konumuna bağlı olarak yerinde veya tesis dışı olabilir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz evsel atık su çamurunu hangi bertaraf yollarıyla atar?
  - Tehlikeli Atık Arıtımı (Diğer)
  - Açıkta yakma
    - **Not**: Çamurun açıkta yakılması kullanımı, belirli bir düzenleyici onay alınıp uyulmadıkça kesinlikle önerilmez.
  - Onsite Incineration at ≥1000 °C
  - Yerinde Yakma <1000 °C'de
  - Offsite Incineration at ≥1000 °C
  - Önemli Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
  - Building Products Processed at ≥1000 °C
  - Sınırlı Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
  - Tesis Dışı Yakma ve <1000 °C'de İşlenen Yapı Ürünleri
  - Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolamalar
  - Arazi Uygulaması
    - Örneğin, Kompost, gübre.

© 2026 Cascale Inc.

    - Yetkili üçüncü taraf tarafından açıklanmayan yöntem (nihai bertaraf yöntemi açıklanmamış)
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Notlar:

- Tehlikeli Atık Arıtma (Diğer), yüksek sıcaklıkta yakma hariç olmak üzere, atığın toksisitesini azaltmak için kullanılan kimyasal stabilizasyon/nötralizasyon ve biyoremediasyon tekniklerini de kapsayan, tehlikeli atıkların arıtılmasında tipik olarak kullanılan atık arıtma yöntemlerini ifade eder.
- Higg FEM'de, düzenli depolama alanlarının tanımı (örn. önemli, sınırlı veya hiç kontrol önlemi olmayan) ve bertaraf yolları, aşağıdaki bağlantıda yer alan ZDHC Çamur Yönetimi kaynağında listelenen ZDHC Bertaraf Yolu tanımlarıyla örtüşmektedir. FEM kullanıcıları, çamur bertaraf yollarını doğru şekilde seçmek için bu kaynağa başvurmalıdır. https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Önerilen Yüklemeler:

- Evsel atık su çamurunun düzgün bir şekilde bertaraf edildiğini gösteren belgeler (tehlikeli özellikleri gösteren çamur analizi/testi, çamur bertaraf belgeleri, çamuru kabul eden ve işleyen atık tedarikçisinin izin belgesi/lisansı, kullanılan son işlem/bertaraf yöntemine dair kanıtlar, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin evsel atık su çamurunun çevresel etkileri en aza indirmek için sorumlu bir şekilde bertaraf edildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Çamurun tehlikeli özellikleri ve uygun atık yöntemi, çamurun belirli tehlikeli özelliklerine (örneğin, tehlikeli kimyasalların türü ve konsantrasyonu) bağlıdır. Tesisler, çamurun tehlikeli özelliklerini ve herhangi bir özel atık gereksinimini veya sınırlamasını belirlemek için (örneğin, laboratuvar testleri aracılığıyla) çamurun düzgün bir şekilde karakterize edilmesini sağlamalıdır.

En azından, çamurun atılması, çamur ve atık atma ile ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak yapılmalıdır. Bu, gerektiği gibi çamuru işlemeye yetkili/izin belgesi olan nitelikli atık atma tedarikçilerinin kullanılmasını içerir.

Tesislerin atık yönetim programının bir parçası olarak, tesislerin atıkların (çamur dahil) tesisin dışına çıktıktan sonra nasıl işlendiği ve/veya bertaraf edildiği konusunda bilgi sahibi olması önemlidir. Tesislerin, çamur için son işlem bertaraf yöntemlerini

© 2026 Cascale Inc.

doğrulamak ve atık tedarikçileriyle iletişim kurmak için süreçlere sahip olması gerekmektedir.

Çamur yerinde işlenir ve/veya imha edilirse, bu gerektiğinde hükümet yetkililerinden uygun izin (örneğin, onaylar/izin belgeleri) alınarak yapılmalıdır.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Evsel atık su çamurunun düzgün bir şekilde imha edildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çamur analizi/testi tehlikeli özellikleri göstermektedir.
    - Çamur atık belgeleri.
    - Uygun olduğu yerlerde, çamuru kabul eden ve işleyen atık tedarikçisinin izin belgesi.
    - Atık tedarikçisinin kullandığı son işlem/ortadan kaldırma yöntemine dair kanıt.
    - Varsa, çamurun yerinde tedavi/ortadan kaldırılması için hukuki onaylar/izin belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su/atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin çamurunun tehlikeli bileşimini ve çamuru işlemek/bertaraf etmek için kullanılan nihai bertaraf yöntemini anlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, çamurun tesis tarafından bildirilen yöntemlere göre toplandığını ve işlendiğini göstermektedir (örneğin, yerinde tedavi/ortadan kaldırma koşulları, çamur depolama koşulları, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

16. Tesisiniz Septik Sistemin artığını yönetiyor mu? (*Ref ID wwsepticwater)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, septik sisteminizin tasarım ve işletme özelliklerine uygun olarak septik sistemden çıkan atığı (örneğin, çamur) yönetmek için prosedürleri veya süreçleri vardır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Septik Sisteminiz, tesisinizde oluşturulan septik atık su hacmi için yeterli şekilde tasarlanmış mı? (*Ref ID wwsepticdesign)*
    - **Evet Yanıtını Verin:** Septik sistemin tasarım kapasitesini ve sisteme yönlendirilen atık su miktarını destekleyen belgeleriniz varsa **VE** bu belgeler, sistemin tasarım kapasitesine göre aşırı yüklenmediğini gösteriyorsa.
    - **Hayır olarak yanıtlayın:** Septik sistemin tasarım kapasitesini ve sisteme yönlendirilen atık su miktarını gösteren destekleyici belgeleriniz varsa **VE** bu belgeler, sisteme yönlendirilen atık su hacminin sistemin tasarım kapasitesinden fazla olduğunu gösteriyorsa.
    - **Bilinmiyor yanıtını verin:** Septik sistemin tasarım kapasitesine ilişkin destekleyici belgeleriniz yoksa ve/veya sisteme yönlendirilen atık su miktarını bilmiyorsanız.

- Lütfen Septik Sistem tasarımını yükleyin.
    - Tasarım belgesini yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın:
- Tesisinizin septik tankını(ları) ne sıklıkla boşaltıyorsunuz?
- Tesisiniz septik tankınızdan boşaltıldıktan sonra katıları nasıl imha etti?
    - İlave tedavi için Belediye tesisine gönderildi.
    - Tehlikeli Atık Arıtımı (Diğer)
    - Açıkta yakma
    - Onsite Incineration at ≥1000 °C
    - Yerinde Yakma <1000 °C'de
    - Offsite Incineration at ≥1000 °C
    - Önemli Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
    - Building Products Processed at ≥1000 °C
    - Sınırlı Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama
    - Tesis Dışı Yakma ve <1000 °C'de İşlenen Yapı Ürünleri
    - Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolamalar
    - Arazi Uygulaması
    - Yetkili üçüncü taraf tarafından açıklanmayan yöntem (nihai bertaraf yöntemi açıklanmamış)
- Tesisiniz septik atık boşaltma için sevkiyat manifestosu / kaydı alıyor mu?
- Varsa lütfen belgeleri yükleyin.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Higg FEM'de, düzenli depolama alanlarının tanımı (örn. önemli, sınırlı veya hiç kontrol önlemi olmayan) ve bertaraf yolları, aşağıdaki bağlantıda yer alan ZDHC Çamur Yönetimi kaynağında listelenen ZDHC Bertaraf Yolu tanımlarıyla örtüşmektedir. FEM kullanıcıları, çamur bertaraf yollarını doğru şekilde seçmek için bu kaynağa başvurmalıdır.
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin artığı (örneğin, çamur) nasıl yönettiğini gösteren belgeler (örneğin, kapasiteyi gösteren septik sistem tasarım çizimleri, septik sisteme gönderilen atık su miktarının izleme kayıtları, septik sistem temizleme programı ve kayıtları, çamur oluşum kayıtları, toplama ve imha belgeleri, atık tedarikçisi tarafından kullanılan son işlem/imha yöntemi kayıtları.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atıkların (örneğin, çamur) septik sistemden tasarım ve işletme özelliklerine uygun olarak yönetildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Septik sistemler, muamele etmeyi amaçladıkları atık su özelliklerine göre özel olarak tasarlanmış mühendislik sistemleridir (örneğin, atık suyun hacmi ve kirletici yükü). Atık suyun etkili bir şekilde arıtılmasını sağlamak için septik sistemlerin tasarım özellikleri ve işletme parametreleri içinde çalıştırılması çok önemlidir.

Tesislerin, tüm sistem ekipmanları ve bileşenleri (örneğin, pompalar, debimetreler, izleme/numune alma, çamurun temizlenme sıklığı vb.) için tasarım özelliklerine ve üreticinin özelliklerine uygun olarak sistemin işletilmesi, izlenmesi ve bakımının yapılmasını sağlamak için kurulu prosedürlere sahip olması gerekmektedir.

En azından, sistemden çıkan artık (örneğin, çamur) çamur ve atık bertarafı ile ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir. Bu, tehlikeli özelliklerine göre çamuru işlemeye yetkili/izinli atık bertaraf tedarikçilerinin kullanılmasını içerir.

Tesislerin atık yönetim programının bir parçası olarak, atıkların (septik sistem çamuru dahil) tesisin dışına çıktıktan sonra nasıl işlendiği ve/veya bertaraf edildiği konusunda anlayışa sahip olması önemlidir. Tesislerin, septik sistem çamurunun son işlem bertaraf yöntemlerini doğrulamak için atık tedarikçileriyle iletişim kurma süreçlerine sahip olması gerekmektedir.

Çamur yerinde işlenir ve/veya imha edilirse, bu gerektiğinde hükümet yetkililerinden uygun izin (örneğin, onaylar/izin belgeleri) alınarak yapılmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin artığı (örneğin, çamur) nasıl yönettiğini ve sistemin tasarım kapasitesi ve işletme özelliklerine uygun olarak nasıl işletildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Septik sistemin kapasiteyi gösteren çizimleri.
    - Septik sisteme gönderilen atık su miktarının kayıtlarını takip etme (örneğin, sistemin aşırı yüklenmediğini gösterme)
    - Septik sistem temizleme programı ve kayıtları.
    - Çamur oluşumu, toplanması kayıtları.
    - Septik sistem atık manifestoları.
    - Atık tedarikçisinin kullandığı son işlem/ortadan kaldırma yöntemine dair kanıt.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu ve/veya septik sistemi yönetmekten sorumlu personel, tesisin tasarım kapasitesine uygun şekilde işletildiğini nasıl sağladığını, sistemin nasıl bakıldığını (örneğin, temizlik sıklığı) ve septik alanından çıkan atıkların nasıl imha edildiğini açıklayabilir

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, belirli sistemin düzgün bir şekilde işletildiğini ve bakımının yapıldığını göstermektedir (örneğin, fosseptik tankı veya drenaj alanı yakınında duran su, nemli noktalar veya güçlü kokular yoktur)

Kısmi Puanlar: N/A

17. Tesisinizin yasal gereklilikler kapsamında herhangi bir atık suyu test etmesi zorunlu mu? *(Ref ID: wwtestlegalrequired)*

© 2026 Cascale Inc.

Evet yanıtını verin: Tesisinizin atık sularından herhangi birini test etmesi yasal olarak zorunludur.

Hayır yanıtını verin: Tesisinizin atık sularını test etmesine yönelik geçerli herhangi bir yasal gereklilik bulunmamaktadır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin yasal gereklilikler kapsamında test etmesi gereken atık su kategorilerini belirtin.
- Atık suyunuzu, tesisinize uygulanan yasal gerekliliklere göre test ettiniz mi?
    - **Evet yanıtını verin:** Tesisiniz, yerel mevzuatın gerektirdiği sıklıkta ve tüm yasal zorunlu parametreler için atık su testi gerçekleştirmiştir.
- Sonuçlar gereksinime uygunluğu gösteriyor mu?
- Lütfen test raporlarınızı yükleyin (Yasal test sıklığına göre birden fazla rapor)

Not: "Sonuçlar gereksinime uygunluğu gösteriyor mu?" sorusu aşağıdaki yönergelere dayanarak yanıtlanmalıdır:

- **Eğer:** Test sonuçları **tüm** testler yasal gereklilikleri karşılıyorsa Evet yanıtını verin **tüm** parametreler için.
- **Kısmi Evet yanıtını verin eğer:** Test sonuçları bir parametrenin yasal gereklilikleri karşılamadığını gösteriyorsa. Birden fazla test raporu varsa, bir (1) raporda en fazla bir parametre aşımı olmamalıdır.
- **Hayır yanıtlayın eğer:** Test sonuçları birden fazla test raporunda bir (1) veya daha fazla parametrenin karşılanmadığını gösteriyorsa, **veya** en az bir raporda birden fazla parametrenin karşılanmadığı durumlar.

Önerilen Yüklemeler:

- Atık su test raporunun kopyaları.
- Tesisin uygulanabilir olduğu test parametrelerini ve deşarj limitlerini gösteren atık su deşarj izin belgesi veya onayları.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır*. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık suyunun geçerli yasal gerekliliklere karşı test edildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Yasal gerekliliklere uygun olarak atık su testi yapmak, tesisin atık suyunun geçerli deşarj limitlerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için temel bir uygulamadır. Tesisler, tüm geçerli test gerekliliklerinin anlaşıldığından ve atık suyu geçerli yasal gerekliliklere göre

© 2026 Cascale Inc.

test etme prosedürlerinin uygulandığından emin olmalıdır. Bu bilgi, uyumu izlemek ve uyumu sağlama ve sürdürme konusunda eylem gerektiren sorunları belirlemek için kullanılmalıdır (eğer uyumsuzluk tespit edilirse).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Atık su test sonuçları, tüm yasal olarak gerekli parametrelere karşı test sonuçlarını göstermektedir.
- Tesisin uygulanabilir olduğu test parametrelerini ve deşarj limitlerini gösteren atık su deşarj izin belgesi veya onayları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetimi ve yasal uyumlulukla ilgili sorumlu personel, tesisin atık su testlerinin tüm geçerli yasal gereklilikleri nasıl karşıladığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tüm atık suyun yasal gerekliliklere uygun olarak test edildiğini göstermektedir (örneğin, tesis, geçerli yasal gerekliliklere göre tüm atık su deşarj noktalarını belirlemiş ve test etmiştir).

18. Herhangi bir atık su standardına (yasal gerekliliklere ek olarak) karşı rapor veriyor musunuz? *(Ref Id: wwstandard)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, yasal olarak gerekli olan testlere ek olarak atık suyu test ediyor ve sonuçları bir atık su standardına göre raporluyor.

Not: Eğer tesisiniz sadece yasal gerekliliklere uygun olarak atık suyu test ettiyse, bu soruya Hayır yanıtını vermelisiniz.

Uygulanamaz yanıtını verin eğer: Tesisinize uygulanabilecek herhangi bir endüstriyel atıksu standardı (yasal test gereksinimlerine ek olarak) yoktur.

Not: Tesisiniz yalnızca evsel atık su üretiyorsa ve evsel atık suya uygulanabilecek endüstri standartları yoksa (yasal test gerekliliklerine ek olarak) "Geçerli Değil" seçeneği seçilmelidir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- Lütfen hangi atık su standardına karşı rapor verdiğinizi belirtin:
    - ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG)
    - ZDHC Kimliği (AID)
    - ZDHC MRSL
    - BSR
    - bluesign Atıksu Standardı
    - Müşteri/Marka
    - Diğer
        - Diğer ise, lütfen açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Uygulanabilir standarta uygun olarak gerçekleştirilen atık su test sonuçlarının kopyaları.

***Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır**. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık sularının yasal olarak gerekli olan testlere ek olarak bir atık su standardına karşı test edildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bu soruda atıfta bulunulan standartlar, endüstri standartlarıdır ve amacı, temel yasal deşarj gerekliliklerinin ötesinde uyumu değerlendirmektir.

Endüstri standartları ve araçlar, tesislerin atık suya bırakılan tehlikeli kirleticilerin doğru yönetimi ve azaltılması konusunda destek sağlamak üzere geliştirilmiştir. Bu araçlar, tehlikeli kirleticilerin boşaltılmasını belirlemek, izlemek ve raporlamak için tutarlı metodolojiler sağlamayı amaçlar. Ayrıca, temel yasal uyumluluğun ötesine geçen ilerleyici boşaltma limitleri belirleyerek tesislerin tehlikeli boşaltmaları yönetme ve azaltma konusunda destek olmayı hedeflerler.

Farklı standartlar veya araçlar, atık su verilerinin izlenmesi ve raporlanması için farklı gereksinimlere sahip olabilir (örneğin, raporlama türü ve sıklığı, izlenmesi/raporlanması gereken kirletici türleri veya test metodolojileri, vb.) Bir endüstri standardını benimserken, tesisler kendi operasyonlarına uygulanan izleme ve raporlama gereksinimlerini belirlemek için kılavuzu gözden geçirmeli ve gerekli izleme ve raporlama gereksinimlerini karşılamak için prosedürler oluşturmalıdır.

Atık su için endüstri rehberi/araçları örnekleri:

- Buradan indirilebilen ZDHC yönergeler paketi: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

© 2026 Cascale Inc.

    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri
- ZDHC İnsan Yapımı Selülozik Lifler (MMCF) Yönergeleri https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF
- Üretim siteleri için bluesign® KRİTERLERİ (ve Ekleri) buradan indirilebilir: https://www.bluesign.com/en/downloads

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, seçilen uygun standart(lar)a göre atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, geçerli standartlara uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Uygulanabilirse, standardın gerekliliklerinin karşılandığından emin olmak için kullanılan dahili prosedürler.

Not: Raporlanan standarta göre gerekli belgeler değişebilir. Standart tarafından gerektirilen tüm atık su raporlama belgeleri doğrulama için mevcut olmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin rapor verdiği standartın izleme ve raporlama gerekliliklerini anlayan ve açıklayabilen atık su yönetimi sorumlusu personel.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, atık su verilerini raporlamak için kullanılan standart tarafından gerektirildiği gibi tesisin izleme/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Atık Su – Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM unsurlarıyla iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir

19. Herhangi bir atık su standardına (yasal gerekliliklere ek olarak) karşı rapor veriyor musunuz? *(Ref ID: wwcompliancetable)*

Not: Bu Seviye 2 sorusuna verilen yanıt, Seviye 1'deki atık su standart sorusuna verilen yanıta dayalı olarak önceden doldurulacaktır. Seviye 1 sorusu puanlanmaz ve puanlama Seviye 2'de aşağıdaki gibi uygulanacaktır:

- **Tam Puanlar:** Evet yanıtı için verilecektir.
- **Hayır Puanı:** Hayır yanıtı için puan verilmeyecektir.
- **Puanlanmamış:** Bu soru, yanıt Uygulanamaz ise puanlanmayacaktır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bu soru, Seviye 1 sorusunda belirlenen kriterlere göre doğrulanacaktır.

20. Raporlanan atık su standardına uyumlu musunuz? *(Ref ID: wwcompliancehtml)*

Not: Bu soru yalnızca şu soruya Evet yanıtı veren tesisler için geçerli olacaktır: Herhangi bir atık su standardına (yasal gereklilik dışında) göre raporlama yapıyor musunuz?

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruda, tesisinizin atık su standartlarına uyum durumunu belirtmek için aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir.

- Raporlanan Atık Su standardı (bu, tesisin rapor verdiği uygun standart(lar) ile önceden doldurulacaktır).
- Örnekleme Sıklığı
- Bu atık su standardına uygun musunuz?
    - Eğer değilseniz, bu atık su standardına neden uyumlu olmadığınıza dair ek bilgi verin.
- Parametre sonuçlarınız standart platformda mevcut mu?
    - Lütfen sonuçlara erişmek için standardın platformuna doğrudan bir link sağlayın.
- Standartlara uygun olduğunuzu göstermek için belgeleri yükleyin.

Not: "Bu atık su standardına uygun musunuz?" sorusu aşağıdaki yönergelere dayanarak yanıtlanmalıdır:

- **Evet, tüm parametreler uyumludur eğer**: Testler, standardın gerektirdiği sıklıkta yapılıyorsa **ve** FEM raporlama yılındaki en son test sonuçları, standardın **tüm** parametrelerine uygunsa.
- **Kısmi Evet yanıtlayın, en az bir veya daha fazla parametre uygun değilse:** Testler, standartların gerektirdiği sıklıkta yapılmıyor **ve/veya** FEM raporlama yılındaki en son test sonuçları, bir (1) veya daha fazla parametrenin standartların gerekliliklerini karşılamadığını gösteriyor.
- **Hayır, test etmedim veya tüm parametreler uygun değilse:** FEM raporlama yılında test yapılmadı, **veya** tüm parametreler standartların gerekliliklerini karşılamadı.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin standardın gerekliliklerini karşıladığını gösteren atık su test sonuçlarının ve veri raporlamasının kopyaları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin temel yasal uyumluluk izleme ve raporlamasının ötesine geçen atık su standardının tüm gerekliliklerini yerine getirdiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Farklı standartlar veya araçlar, atık su verilerinin izlenmesi ve raporlanması için farklı gereksinimlere sahip olabilir (örneğin, raporlama türü ve sıklığı, izlenmesi/raporlanması gereken kirletici türleri veya test metodolojileri, vb.) Bir endüstri standardını

© 2026 Cascale Inc.

benimserken, tesisler kendi operasyonlarına uygulanan izleme ve raporlama gereksinimlerini belirlemek için kılavuzu gözden geçirmeli ve gerekli izleme ve raporlama gereksinimlerini karşılamak için prosedürler oluşturmalıdır.

Tesisin bu gereklilikleri karşıladığını gösteren atık su izleme verileri, test sonuçları vb. gibi destekleyici belgelerin saklanması gerekmektedir.

Atık su için endüstri rehberi/araçları örnekleri:

- Buradan indirilebilen ZDHC yönergeler paketi: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
- ZDHC İnsan Yapımı Selülozik Lifler (MMCF) Kılavuzları https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF
- Üretim siteleri için bluesign® KRİTERLERİ (ve Ekleri) buradan indirilebilir: https://www.bluesign.com/en/downloads

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Standart tarafından gerektirilen sıklıkta test yapılırsa tam puan verilecektir**ve** FEM raporlama yılındaki en son test sonuçlarının **tüm** standart gereksinimlerini karşıladığı**tüm** parametreler için.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, seçilen uygun standart(lar)a göre atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, geçerli standartlara uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Standart platformunda tesisin atık su verilerine dış bağlantılar
    - Uygulanabilirse, standardın gerekliliklerinin karşılandığından emin olmak için kullanılan dahili prosedürler.
    - Uygunsa, herhangi bir uyumsuzluğun nedenini belirlemek için yapılan araştırmaların destekleyici belgeleri.

Not: Raporlanan standarta göre gerekli belgeler değişebilir. Uyumu göstermek için standart tarafından gerektirilen tüm atık su raporlama belgeleri doğrulama için mevcut olmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin rapor verdiği standartın izleme ve raporlama gerekliliklerini anlayan ve açıklayabilen atık su yönetimi sorumlusu personel.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, atık su verilerini raporlamak için kullanılan standart tarafından gerektirildiği gibi tesisin izleme/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Kısmi Puan:

Standartların gerektirdiği sıklıkta test yapılmaması durumunda kısmi puanlar verilecektir**ve/veya** FEM raporlama yılındaki en son test sonuçları, bir (1) veya daha fazla parametrenin standartların gerekliliklerini karşılamadığını gösteriyor.

21. ZDHC atık su yönergelerine karşı rapor verdiyseniz, tesisiniz raporlama yılında atık suyunuzu test etti mi ve temel düzey geleneksel parametreler ile Anion'u karşıladı mı? *(Ref ID:wwzdhcguideline)*

Not: Bu soru sadece ZDHC Atık Su Yönergelerine göre raporlama yapan tesislere uygulanacaktır.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz geleneksel parametreler ve anyonlar için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, tüm geleneksel parametrelerin ve anyonların standardın temel düzeyini karşıladığını gösteriyorsa.

Şu durumlarda Kısmi Evet yanıtını verin: Tesisiniz geleneksel parametreler ve anyonlar için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, bir (1) veya daha fazla geleneksel parametrenin ya da anyonun standardın temel düzeyini karşılamadığını gösteriyorsa.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisinizin atık su hacmi ve/veya atık su arıtma yerinin veya türünün temelinde, ZDHC Atık Su Yönergelerine göre geleneksel parametreler ve anyonlar test edilmesi gerekmiyor.

Bu soruya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, ZDHC geleneksel parametreler ve anyonlar için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu parametre temel sınırı aştı mı?
    - **Not:** Yukarıdaki soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki soruları tabloda tamamlamanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Tespit Edilen Miktar
- Ölçü birimi
- Sınır miktarı nedir?
- Ölçü birimi
- Bu sorunu ne kadar süredir yaşıyorsunuz?
- Tespit edilen madde için eylem planınızı yükleyin.
- Belge yüklemek için bir belgeniz yoksa, planınızı açıklayın.

Teknik Rehberlik:

ZDHC atık su kılavuzları hakkında ayrıntılı bilgi için (örn. numune alma ve analiz gereksinimleri, parametre sınırları, vb.) FEM kullanıcıları, ZDHC web sitesinde burada mevcut olan ZDHC Atık Su Kılavuzları'nın ve ilgili destekleyici belgelerin en güncel sürümlerine başvurmalıdır: ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisiniz geleneksel parametreler ve anyonlar için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, tüm geleneksel parametrelerin ve anyonların standardın temel düzeyini karşıladığını gösteriyorsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, ZDHC programı gereksinimlerine uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Standart platformunda tesisin atık su verilerine dış bağlantılar
    - Uygunsa, herhangi bir uyumsuzluğu ele almak için planlanan eylemlerin destekleyici belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu yönetmekle görevli personel, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu test etme prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, tesisin ZDHC test/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

22. ZDHC atık su yönergelerine karşı rapor verdiyseniz, tesisiniz raporlama yılında atık suyunuzu test etti mi ve temel seviye ağır metal sınırlarına uygun mu? *(Ref ID: wwzdhcfoundational)*

Not: Bu soru sadece ZDHC Atık Su Yönergelerine göre raporlama yapan tesislere uygulanacaktır.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz ağır **metaller** için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, tüm ağır metallerin standardın temel düzeyini karşıladığını gösteriyorsa.

Şu durumlarda Kısmi Evet yanıtını verin: Tesisiniz ağır metaller için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, bir (1) veya daha fazla ağır metalin standardın temel düzeyini karşılamadığını gösteriyorsa.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisinizin atık su hacmi ve/veya atık su arıtma yerine veya türüne dayanarak, ZDHC Atık Su Yönergeleri gereği ağır metallerin test edilmesi gerekmiyorsa.

Bu soruya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, ZDHC ağır metaller parametreleri için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu parametre temel sınırı aştı mı?
    - **Not:** Yukarıdaki soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki soruları tabloda tamamlamanız istenecektir:
- Tespit Edilen Miktar
- Ölçü birimi
- Sınır miktarı nedir?
- Ölçü birimi
- Bu sorunu ne kadar süredir yaşıyorsunuz?
- Tespit edilen madde için eylem planınızı yükleyin.
- Belge yüklemek için bir belgeniz yoksa, planınızı açıklayın.

Teknik Rehberlik:

ZDHC Atık Su Kılavuzları hakkında ayrıntılı bilgi için (örn. numune alma ve analiz gereksinimleri, parametre sınırları, vb.) FEM kullanıcıları, ZDHC web sitesinde burada mevcut olan ZDHC Atık Su Kılavuzları'nın ve ilgili destekleyici belgelerin en güncel

© 2026 Cascale Inc.

sürümlerine başvurmalıdır: ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisiniz ağır metaller için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, tüm ağır metallerin standardın temel düzeyini karşıladığını gösteriyorsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, ZDHC programı gereksinimlerine uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Standart platformunda tesisin atık su verilerine dış bağlantılar
    - Uygunsa, herhangi bir uyumsuzluğu ele almak için planlanan eylemlerin destekleyici belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu yönetmekle görevli personel, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu test etme prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, tesisin ZDHC test/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

23. Eğer ZDHC atık su yönergelerine göre rapor verdiyseniz, tesisiniz raporlama yılında atık suyunuzu test etti mi ve MRSL parametre gereksinimlerini karşıladı mı? *(Ref ID: wwtestmrsl)*

Not: Bu soru sadece ZDHC Atık Su Yönergelerine göre raporlama yapan tesislere uygulanacaktır.

© 2026 Cascale Inc.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz MRSL parametreleri için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, ham atık su örnekleri dahil hiçbir MRSL parametresinin tespit edilmediğini gösteriyorsa.

Şu durumlarda Kısmi Evet yanıtını verin: Tesisiniz MRSL parametreleri için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, ham atık su örnekleri dahil bir (1) veya daha fazla MRSL parametresinin tespit edildiğini gösteriyorsa.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: MRSL parametrelerinin, tesisinizin atık su hacmi ve/veya atık su arıtma yerinin veya türünün temel alındığı ZDHC Atık Su Yönergelerine göre test edilmesi gerekmiyor.

Not: Algılama yok demek, parametrenin ZDHC Atık Su Kılavuzu'nda belirtilen belirli raporlama limitinin üzerinde algılanmadığı anlamına gelir.

Bu soruya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, ZDHC MMCF Kılavuzları parametreleri için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu MRSL Parametre Kategorisinde bir kimyasal tespit edildi mi?
    - **Not:** Yukarıdaki soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki soruları tabloda tamamlamanız istenecektir:

- Tespit Edilen Miktar
- Ölçü birimi
- Sınır miktarı nedir?
- Ölçü birimi
- Bu sorunu ne kadar süredir yaşıyorsunuz?
- Tespit edilen madde için eylem planınızı yükleyin.
- Belge yüklemek için bir belgeniz yoksa, planınızı açıklayın.

Teknik Rehberlik:

ZDHC Atık Su Kılavuzları hakkında ayrıntılı bilgi için (örn. numune alma ve analiz gereksinimleri, parametre sınırları, vb.) FEM kullanıcıları, ZDHC web sitesinde burada mevcut olan ZDHC Atık Su Kılavuzları'nın ve ilgili destekleyici belgelerin en güncel sürümlerine başvurmalıdır: ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisiniz MRSL parametreleri için test yaptırdıysa ve FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçları, ham atık su örnekleri dahil hiçbir MRSL parametresinin tespit edilmediğini gösteriyorsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, ZDHC programı gereksinimlerine uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Standart platformunda tesisin atık su verilerine dış bağlantılar
    - Uygunsa, herhangi bir uyumsuzluğu ele almak için planlanan eylemlerin destekleyici belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu yönetmekle görevli personel, ZDHC atık su yönergelerine uygun olarak atık suyu test etme prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, tesisin ZDHC test/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

24. ZDHC atık su kılavuzlarına göre raporlama yaptıysanız, tesisiniz raporlama yılında atık suyunu test etti mi ve mikrofiber parametreleri (örn. Toplam Askıda Katı Madde (TSS)) için temel sınırları karşıladı mı? *(Ref ID: wwtesttss)*

Not: Bu soru yalnızca ZDHC Atık Su Kılavuzları'na göre raporlama yapan tesisler için geçerli olacaktır.

Evet yanıtını verin, eğer: Tesisiniz, FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçlarında toplam askıda katı madde (TSS) için temel sınır değerini test etmiş ve karşılamışsa.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Evet yanıtını verin, eğer: Tesisiniz, FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçlarında toplam askıda katı madde (TSS) için temel sınır değerini test etmiş ancak karşılayamamışsa.

Hayır yanıtını verin, eğer: Tesisiniz, FEM raporlama yılında toplam askıda katı madde (TSS) için test yapmamışsa.

Not: Mikrolif (lif parçalanması olarak da adlandırılır) için bilimsel tanım; çapı on mikrometre'den küçük olan doğal veya sentetik lif olarak tanımlanmaktadır.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, ZDHC mikrolif parametreleri için aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız istenecektir:

- Tespit Edilen Miktar
- Ulaşılan ZDHC seviyesini belirtin
    - (ör. Temel, İlerici, Hedefsel veya Temel Seviyeye ulaşılamadı)
    - **Not:** "Temel Seviyeye ulaşılamadı" ifadesi, ZDHC platformundaki "Uyarı" durumuyla eşdeğerdir.

Teknik Rehberlik:

ZDHC Atık su Yönergeleri hakkında ayrıntılı bilgi için (ör. örnekleme ve analiz gereksinimleri, parametre sınırları vb.) FEM kullanıcıları, ZDHC web sitesinde bulunan ZDHC Atık su Yönergelerinin ve ilgili destek belgelerinin en güncel sürümlerine başvurmalıdır: ZDHC Tedarikçinin Sıfır Çıktıya Giden Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisiniz, FEM raporlama yılına ait en güncel ZDHC test sonuçlarında toplam askıda katı madde (TSS) için temel sınır değerini test etmiş ve karşılamışsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin izlediği parametreleri gösteren atık su test raporu.
        - **Not**: Testler, ZDHC programı gereksinimlerine uygun olarak yapılmalıdır (örneğin, test sıklığı, test parametreleri, örnekleme ve analiz yöntemleri, vb.)
    - Standart platformunda tesisin atık su verilerine dış bağlantılar

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık suyu yönetmekle görevli personel, ZDHC Atık Su Yönergelerine uygun olarak atık suyu test etme prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin gözlemlenen ilgili atık su kaynakları, tesisin ZDHC test/raporlama prosedürlerine dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

25. Tesisiniz, yerinde oluşturulan tüm çamuru ve çamur envanterinizdeki bertaraf yöntemini kapsayacak şekilde atık su çamurunu her bir kaynağa göre takip ediyor mu? *(Ref ID: wwsludgegenerated)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, tesisinizde oluşan çamurun en az bir (1) kaynağının atık su çamurunu ve bertaraf yöntemini takip eder.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir bu raporlama yılında her kaynaktan oluşan atık su çamurunuz hakkında detayları sağlamak için.

- Atıksu Çamurunun Kaynağı (Bu, tesisin bildirdiği çamur kaynaklarına dayanarak önceden doldurulacaktır)
- Bu kaynak için üretilen atık su çamuru nasıl sınıflandırılır?
    - Yurtiçi
    - Endüstriyel
    - Yurtiçi ve Endüstriyel Birleşik
- Tesisiniz, raporlama yılında bu kaynaktan ne kadar atık su çamuru ürettiğini takip ediyor mu?
- Bu kaynaktan raporlama yılında (varsa herhangi bir kurutma işlemi yapıldıktan sonra) ne kadar atık su çamuru (Metrik Ton cinsinden) üretiyorsunuz?
- Tesisiniz bu atık su çamurunu nasıl bertaraf eder?
    - Tesisiniz yerinde yakma sonucu oluşan külü nasıl imha eder? (Yerinde yakma seçildiyse geçerlidir)
    - Diğer ise, lütfen atık yönetim yolunuzu açıklayın.
- Bu kaynağın atık su çamurunu test ettiniz mi?
    - Çamurda MRSL'ler tespit edildi mi?
        - Eğer MRSL tespit edilirse, lütfen hangisini seçeceğinizi belirtin (Tüm uygulamaları seçin)
    - Ağır Metal (Toplam Metal) ve geleneksel parametreler test edildi mi?

© 2026 Cascale Inc.

        - Ağır Metal (Toplam Metal) ve geleneksel parametreler izin verilen limitlerin üzerindeyse, lütfen hangisini seçin (Tüm uygulanabilir olanları seçin)
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Not: Higg FEM'de düzenli depolama alanlarının (ör. önemli, sınırlı veya hiç kontrol önlemi olmayan) ve bertaraf yollarının tanımları, aşağıdaki bağlantıda bulunan ZDHC Çamur Yönetimi kaynağında listelenen ZDHC Bertaraf Yolu tanımlarıyla uyumludur. FEM kullanıcıları, çamur bertaraf yollarını doğru seçtiklerinden emin olmak için bu kaynağa başvurmalıdır.
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output/wastewater-sludge-guidelines-v1/document-sludge-disposal

Önerilen Yüklemeler:

- Atık su çamurunun miktarı, bileşimi ve bertaraf yöntemi(ler)i hakkında bilgi veren belgelerin takip edildiğini gösteren belgeler (örneğin, çamur envanteri/takibi, tehlikeli özellikleri gösteren çamur analizi/testi, çamur bertaraf belgeleri, kullanılan son işlem/bertaraf yöntemine dair kanıtlar, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerde üretilen atık su çamurunun izlendiğini göstermektir (örneğin, çamur miktarı, bileşimi ve bertaraf yöntemi).

Teknik Rehberlik:

Tesislerin çamurun farklı kaynaklarını (örneğin, türlerini) ve genel bileşimini bilmeleri ve takip etmeleri, en etkili tedavi ve bertaraf seçeneklerinin kullanılmasını sağlamak için önemlidir. Tesislerde üretilen çamurun özelliklerini ve hacmini takip etmek, atık su arıtma süreçlerinin etkinliği, istenmeyen kimyasalların (örneğin, MRSL bileşikleri) varlığı ve bertaraf maliyetleri hakkında da bilgi verebilir.

Çamurun tehlikeli özellikleri ve uygun atık yöntemi, çamurun belirli tehlikeli özelliklerine (örneğin, tehlikeli kimyasalların türü ve konsantrasyonu) bağlıdır. Tesisler, çamurun tehlikeli özelliklerini ve herhangi bir özel atık gereksinimini veya sınırlamasını belirlemek için (örneğin, laboratuvar testleri aracılığıyla) çamurun düzgün bir şekilde karakterize edilmesini sağlamalıdır.

En azından, çamurun atılması, çamur ve atık bertarafı ile ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak yapılmalıdır. Bu, tehlikeli özelliklerine göre çamuru işlemeye yetkili/izinli atık bertarafı satıcılarının kullanılmasını içerir.

© 2026 Cascale Inc.

Tesislerin atık yönetim programının bir parçası olarak, atıkların (çamur dahil) tesisin dışına çıktıktan sonra nasıl işlendiği ve/veya imha edildiği konusunda anlayışa sahip olması önemlidir. Tesislerin, çamur için son işlem imha yöntemlerini doğrulamak ve atık tedarikçileriyle iletişim kurmak için süreçlere sahip olması gerekmektedir.

Çamur yerinde işlenir ve/veya imha edilirse, bu gerektiğinde hükümet yetkililerinden uygun izin (örneğin, onaylar/izin belgeleri) alınarak yapılmalıdır.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfır Çıktıya Giden Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Atık su çamurunun izlendiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin ürettiği çamurun miktarını, bileşimini ve bertaraf yöntemlerini gösteren çamur envanteri.
    - Çamur analizi/testi tehlikeli özellikleri gösteriyor.
    - Çamur atık belgeleri
    - Atığın son işlem/ortadan kaldırma yönteminin yerinde veya atık tedarikçisi tarafından kullanıldığına dair kanıt.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su/atık yönetiminden sorumlu personel, tesis içerisinde çamurun nasıl takip edildiğini, çamurun hacmini, bileşimini ve çamurun tedavi edilmesi/bertaraf edilmesi için kullanılan nihai bertaraf yöntemini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, çamurun tesisin çamur izleme prosedürlerine uygun şekilde izlendiğini göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

26. Tesisiniz, tesisinizde üretilen tüm evsel atık su çamurunu dikkate alarak, çamurun işlenmesi, taşınması ve imhasına dair belgeleri veya benzeri belgeleri koruyor mu? *(Ref ID: wwsludgeaccount)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve imhasıyla ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreci varsa ve **tüm** aşağıdaki koşullar karşılanıyorsa:

- Tüm çamur atıklarını kapsayan belgeler elde edilmiştir.
- Belgeler aşağıda belirtilen tüm bilgileri içerir:
    - Gönderen (çamuru üreten tesis).
    - Gönderinin kütlesi veya hacmi.
    - Taşıyıcı ismi.
    - Gönderim/Alma tarihleri.
    - Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve bertarafı ile ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreci var ve belgeler mevcut, ancak:

- Tüm çamur atıklarının belgeleri alınmamıştır; **hepsi** ve/veya
- Dökümantasyon aşağıda belirtilen tüm bilgileri içermemektedir:
    - Gönderen (çamuru üreten tesis).
    - Gönderinin kütlesi veya hacmi.
    - Taşıyıcı ismi.
    - Gönderim/Alma tarihleri.
    - Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz evsel atık su çamurunun yasal imha işlemi için yetkili üçüncü tarafı kullanıyor mu?
    - **Not:** Tesisiniz evsel atık su çamurunu yerinde bertaraf ediyorsa ve bu durum tüm geçerli yasal gereklilikleri karşılıyorsa, bu soruya Uygulanamaz yanıtını vermelisiniz.
- Tesisiniz tüm atık su çamuru taşıma ve imha/araştırma şirketlerinin belgelerini saklıyor mu?
    - **Not:** Bu, belgelerin ne kadar süreyle saklanması gerektiğine dair yasal olarak gerekli süreyi ifade eder ve bu durum yargı bölgesine göre değişebilir. Yasal bir gereklilik yoksa, belgeler en az iki (2) yıl boyunca saklanmalıdır.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve imhası ile ilgili atık manifestolarının veya benzer belgelerin örnekleri.
- Çamur işleme/tratman/ortadan kaldırma tedarikçi lisanslarının ve/veya izin belgelerinin kopyaları, bu çamuru almak, işlemek ve ortadan kaldırmaya yetkili olduklarını gösterir.

Not: Tüm manifestoların veya diğer belgelerin yüklenmesi gerekli değildir, ancak doğrulama zamanında gözden geçirilmeye hazır olmalıdırlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması, işlenmesi ve bertarafı ile ilgili bilgileri elde etmek ve saklamak için süreçlerin olduğunu göstermektir ve herhangi bir üçüncü taraf atık satıcılarının, tesisin çamurunu almak, işlemek ve bertaraf etmek için gerekli yasal onaylara sahip olduğundan emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Uygun hesap verebilirliği sağlamak için, tesislerin evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması ve imhasıyla ilgili belgeleri tutmak için kurulu süreçlere sahip olması gerekmektedir. Genellikle atık imhasıyla ilgili belge oluşturma ve tutma minimum gereklilikleri, yasal gereklilikler tarafından yönetilir ve tüm geçerli gereklilikler tesisler tarafından karşılanmalıdır.

Herhangi bir yasal gerekliliklere ek olarak, tesislerin iyi bir uygulama olarak her çamur sevkiyatı için aşağıdaki bilgileri içeren bir atık manifestosu veya benzeri yerel bir taşıma belgesini elde etmeleri ve muhafaza etmeleri gerekmektedir. Gerekirse, bu ek bilgiler atık tedarikçilerinden istenebilir:

- Gönderen (çamuru üreten tesis).
- Net sevkiyatın kütlesi veya hacmi.
- Taşıyıcı ismi.
- Sürücünün ismi/imzası.
- Çamurun gönderildiği atık bertaraf veya işleme tesisinin ismi.
- Çamurun kabulünü onaylayan atık veya işleme tesisindeki personelin ismi/imzası.

Tesisler, kullanılan üçüncü taraf atık tedarikçilerinin tesisin çamurunu almak, işlemek ve imha etmek için gerekli yasal onaylara sahip olduğundan emin olmalıdır. Tesisler, atık tedarikçi onay sürecinin, tüm yasal olarak gerekli onayların (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) doğrulanmasını içermesini sağlamalıdır. Yasal olarak gerekli olmasa bile, tesislerin yerinde güncel ve geçerli tedarikçi onaylarının kopyalarını talep etmeleri ve saklamaları iyi bir uygulama olarak kabul edilir.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Tedarikçinin Sıfır Çıktıya Giden Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestoları veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreçlerini kurmuş olan tesislere tam puan verilecektir ve **tüm** aşağıdaki koşullar karşılanmıştır:

- Tüm çamur atıklarını kapsayan ve gereken tüm bilgileri içeren belgeler elde edilmiştir.**tüm**
- Belgeler en az yasal olarak gereken minimum süre boyunca yerinde saklanır. Yasal bir gereklilik yoksa, belgeler en az iki (2) yıl boyunca saklanmalıdır.
- Tesisin çamurunu almak, işlemek ve imha etmek için kullanılan herhangi bir üçüncü taraf atık tedarikçisinin gerekli yasal onaylara (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) sahip olması gerekmektedir.

Not: Puanlar, ana ve alt sorulara verilen yanıtlara dayanarak Higg FEM'de otomatik olarak verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestolarını veya benzer belgeleri elde ettiğini ve sürdürdüğünü gösteren belgeler ve çamurun yetkili satıcılardan alındığını gösteren belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Atık manifestoları veya diğer taşıma belgeleri.
    - Tesisin çamurunu almak, işlemek ve atmak için yetkilendirildiklerini gösteren atık tedarikçisi lisansları ve/veya izin belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atıkları yönetmekten sorumlu personel, çamur atığının taşınmasıyla ilgili prosedürleri, manifestoları ve/veya diğer taşıma bilgilerini elde etme ve sürdürme konusunda tesisin prosedürlerini açıklayabilir ve tesisin, atık tedarikçilerinin tesisin çamurunu toplama, alma veya işleme yetkilerine sahip olduğunu nasıl garanti ettiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Gözlemler, çamurun tesis tarafından bildirilen sürece göre toplandığını ve işlendiğini göstermektedir (örneğin, çamur atma kayıtları, çamur depolama koşulları, doğrulama sırasında yerinde atık yüklenicilerinin bulunması, vb.)

Kısmi Puan:

Evsel atık su çamurunun işlenmesi, taşınması ve bertarafı ile ilgili atık manifestoları veya benzer belgeleri elde etme ve saklama süreçlerini kurmuş olan tesislere kısmi puanlar verilecektir ve belgeler mevcuttur, ancak aşağıdaki durumlardan biri veya daha fazlası mevcuttur:

- Belgeler elde edilmiştir ancak **hesaba katmaz** tüm **çamur atıklarını veya gerekli bilgileri içermez;** ve/veya
- Belgeler, yasal olarak gereken minimum süre boyunca yerinde tutulmamaktadır. Yasal bir gereklilik yoksa, belgeler iki (2) yıl boyunca saklanmamıştır; **ve/veya**
- Tesisin çamurunu almak, işlemek ve atmak için gerekli yasal onaylara (örneğin, lisanslar ve izin belgeleri) sahip olmayan herhangi bir üçüncü taraf atık tedarikçisi kullanılmaktadır.

Not: Puanlar, ana ve alt sorulara verilen yanıtlara dayanarak Higg FEM'de otomatik olarak verilecektir.

27. Septik tankınızı daha modern bir atık su arıtma yaklaşımına yükseltme planınız var mı? *(Ref ID: wwseptictankupgrade)*

Eğer aşağıdakilerden biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizin, septik sisteminizi daha gelişmiş bir arıtma sistemine yükseltmek veya septik sistemin kullanımını durdurup atık suyu yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirmek için belirlenmiş bir zaman çizelgesi olan belgelenmiş bir planı vardır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, yükseltmeyi ne zaman tamamlamayı planlıyorsunuz?
- Evetse, lütfen belgeleri yükleyin.

Bu soruya Hayır yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Hayır ise, septik tankınızı neden yükseltmeyi planlamadığınızı açıklar mısınız?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin septik sistemini yükseltme veya septik sistem kullanımını durdurma ve atık suyu yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirme planlarını destekleyen belgeler (örneğin, atık su arıtma sistemi satın alma kayıtları, yeni arıtma tesisinin planlanan inşası veya septik sistemin kaldırılması için sözleşme, tesisin atık suyunu almaya başlamak için tesis dışı atık su arıtma tesisine yapılan anlaşma, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Bu soru 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır*. Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin septik sistemini daha gelişmiş bir arıtma sistemine yükseltmek veya septik sistemin kullanımını durdurup atık suyu yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirmek için yerleşik bir planın olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Septik sistemler, atık suyu doğrudan çevreye boşaltmadan önce yeterli düzeyde bir arıtma sağlayamayan atık su için temel bir arıtma seviyesi sağlar. Ayrıca, çoğu durumda, potansiyel çevresel etkilerin en aza indirildiğinden emin olmak için septik sistemden çıkan atık suyu etkili bir şekilde izlemek pratik değildir. Septik sistemlerden çıkan atık su, genellikle yeraltı suyunu veya yakındaki yüzey suyunu kirletebilecek patojenler (örneğin, E. coli), kimyasallar ve besin maddeleri (örneğin, azot ve fosfor) içerebilir.

Septik bir sistemi daha ileri bir tür arıtma sistemine (örneğin, birincil, ikincil ve üçüncül arıtma) yükseltmek, çevreye olumsuz etkilerin riskini azaltabilir ve tesislerin atık suyun deşarj edilmeden önce uygun şekilde arıtılmasını sağlar.

Septik sistemin yükseltmesine alternatif bir çözüm, septik sistemin kullanımını durdurmayı ve atık suyu yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirmeyi de içerebilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, septik sistemini yükseltmeye veya septik sistem kullanımını durdurmaya ve atık suyu yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirmeye yönelik kurulu bir planı olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Yeni atık su arıtma sistemi satın alma kayıtları.
    - Yeni arıtma tesisinin planlanan inşaatı veya septik sistemin kaldırılması için sözleşme.
    - Tesis dışı atık su arıtma tesisine, tesisin atık suyunu almaya başlama konusunda anlaşma.
    - Proje tamamlanması için belgelenmiş zaman çizelgeleri varsa.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, septik sistemin yükseltileceği veya septik sistemin kullanımının durdurulacağı ve atık suyun yetkili bir tesis dışı atık su arıtma tesisine yönlendirileceği konusunda tesisin planlarını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Eğer geçerliyse, gözlemler tesisin bildirilen planlarıyla tutarlıdır (örneğin, yerinde gözlemlenen inşaat faaliyetleri veya sistem yükseltmeleri için hazırlıklar)

28. Tesis dışı atık su arıtma tesisinden atık su kalitesi test sonuçlarını istediniz mi? *(Ref ID: wwqualitytest)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, Higg FEM raporlama yılında tesis dışı atık su arıtma tesisinden atık su sonuçlarını elde etti **veya** tesisiniz, tesis dışı atık su arıtma tesisinden bu sonuçları sağlaması için resmi bir talepte bulundu, **veya** atık su arıtma tesisi, atık su test verilerini çevrimiçi olarak yayınlıyor ve tesisin buna erişimi var.

Notlar:
- Resmi olarak talep edilmesi, tesisin atık su arıtma tesisi veya operatörüyle (e-posta, mektup veya başka bir iletişim aracı aracılığıyla) atık su kalitesi test sonuçlarını talep etmek için iletişime geçtiği anlamına gelir.
- Sonuçlar resmi olarak talep edilmiş ve tesisin bu talebi ve sonuçları belgelendirmesi durumunda ve sonuçlar sağlanmazsa ve reddin destekleyici kanıtları varsa, bu soru için Evet seçilebilir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Talebi yapmak için hangi / ne tür bir eylemde bulundunuz?
    - Tesis dışı Atıksu arıtma tesisinin izin/uygunluk durumunu talep edin.
    - E-posta
    - Çevrimiçi kayıt araştırması.
    - Tesis dışı Atıksu arıtma tesisine resmi talep gönderin.
    - Diğer
        - Diğer ise, lütfen açıklayınız.
- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.
- Belgeleri yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- FEM raporlama yılı için tesis dışı atık su arıtma tesisi kalite test kayıtları (eğer sağlanmışsa).
- FEM raporlama yılında tesis dışı atık su arıtma tesisine atık su kalitesi kayıtları için talebinizin belgelenmesi.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesis dışı arıtma tesisinden gelen atık suyun geçerli yasalara uygun olduğunu doğrulamak için proaktif bir şekilde çaba gösterdiklerini ve tesisin atık suyunun tesis dışı arıtma tesislerinin operasyonları üzerindeki olası etkilerini anladıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesis dışı arıtma tesisinden atık su kalitesi test sonuçlarını talep etmenin amacı, bir tesisin, tesis dışı tesislerden çevreye deşarj edilen arıtılmış atık suyun uygun olduğunu proaktif olarak doğrulamasıdır.

Tesislerin üçüncü taraf tedavi sağlayıcısı üzerinde operasyonel kontrolü olmasa da, herhangi bir uyumsuzluğun farkında olmak ve tesisin bu uyumsuzluklara ne ölçüde katkıda bulunduğunu bilmek önemlidir. Bu bilgi, durumunuzu anlamanıza ve risk faktörlerini ve/veya iyileştirme fırsatlarını belirlemenize yardımcı olur.

Tesislerin, çevre yönetim programlarının bir parçası olarak uyumu izlemek için bu verileri düzenli olarak (örneğin, aylık, üç aylık, vb.) elde etme (mümkün olduğunda), doğrulama ve izleme prosedürleri oluşturması önerilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- FEM raporlama yılı için tesis dışı atık su arıtma tesisi kalite test kayıtları (eğer sağlanmışsa).
- FEM raporlama yılında tesis dışı atık su arıtma tesisine atık su kalitesi kayıtları için talebinizin belgelenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin atık su yönetiminden sorumlu personeli, atık su arıtma tesisi kalite test kayıtlarının tesis dışı arıtma tesisinden nasıl elde edildiğini ve/veya talep edildiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, atık su test sonuçlarının veya yapılan taleplerin tesisin kullandığı tesis dışı arıtma tesisi için olduğunu göstermektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Puanlar: N/A

Atık Su – Seviye 3

29. Tesisiniz, atık su arıtmasını iyileştirmek ve/veya geri dönüşümle ilgilenmek üzere harici atıksu arıtma tesisinizle işbirliği yapmakta mıdır? *(Ref ID: wwengage)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, atık su arıtmasını iyileştirmek ve/veya atık su geri dönüşümünü artırmak için tesis dışı atık su arıtma sağlayıcınızla proaktif bir şekilde işbirliği yapar.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:
- Lütfen katılım/ işbirliği aktivitenizi açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Higg FEM raporlama yılında tesisinizin tesis dışı atık su arıtma tesisine nasıl dahil olduğunu gösteren belgeler (örneğin, faaliyet listeleri ve katılım tarihleri, toplantı kayıtları, tamamlanmış denetimler veya anketler vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık su arıtma ve geri dönüşümünü artırmak için aktif olarak tesis dışı atık su arıtma tesisleriyle işbirliği yaptıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesis dışı atık su arıtma tesisinizle etkileşimde bulunmak önemlidir çünkü tesisiniz genellikle onların operasyonlarına doğrudan etki eder ve onlarla birlikte diğer ilgili paydaşlarla işbirliği yapmak, ortak bir odak oluşturabilir ve iyileştirmeler yapmak için kaynakları tahsis edebilir.

Katılım örnekleri şunları içerebilir, ancak bunlarla sınırlı değildir:
- İyileştirme fırsatlarını belirlemek ve geri bildirim sağlamak amacıyla arıtma tesis operasyonlarının denetimleri veya anketleri.
- Atık su arıtma sağlayıcısı ve diğer ilgili paydaşlarla düzenli olarak planlanan (örneğin, yıllık) işbirlikçi toplantılar, iyileştirmeleri değerlendirmek ve planlamak için (örneğin, atık su arıtma ve/veya geri dönüşüm için yeni veya en iyi mevcut teknolojilerin uygulanabilirliğini değerlendirmek, iyileştirme planları veya yol haritası geliştirmek).

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Higg FEM raporlama yılında tesisinizin tesis dışı atık su arıtma tesisine nasıl dahil olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Katılım aktiviteleri ve paydaşların katılım tarihleri listesi.
    - İyileştirmeleri değerlendirmek ve planlamak için işbirlikçi toplantı kayıtları.
    - Tesis dışı arıtma tesis operasyonlarına ilişkin tamamlanmış denetimler veya anketler.
    - Tesis dışı arıtma tesisleriyle yapılan etkileşim ve/veya bu etkileşimden kaynaklanan iyileştirmelerle ilgili diğer ilgili belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su arıtma ve/veya geri dönüşüm konusunda iyileştirmeler üzerine kimlerle ve nasıl iletişim kurduklarını açıklayabilecek personel, bu sürece yönetme/katılma sorumluluğuna sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğunda, yerinde gözlemler raporlanan katılım aktiviteleriyle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

30. Tesisiniz işlem atık suyunu işlem suyu olarak yeniden kullanıyor mu? *(Ref ID: wwreuse)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz işlem atık suyunu işlem suyu olarak yeniden kullanır ve yeniden kullanılan su miktarını takip eder.

Not: İşlem atık suyunun yeniden kullanımı, faydalı kullanımı olmayan bir süreçten deşarj edilen atık suyun alınıp diğer süreçlerde kullanılması eylemi olarak tanımlanır **tedavi olmaksızın**. Bu, soğutma kuleleri ve temas olmayan ısı değişim operasyonları gibi operasyonlarda dönen suyu veya peyzaj sulaması gibi yurtiçi kullanımlar için yeniden kullanılan suyu içermez.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Üretim süreçlerinize ne kadar (m^3) işlem atık suyunuz yeniden kullanıldı?

© 2026 Cascale Inc.

- **Not:** FEM raporlama yılında işlem suyunun yeniden kullanılan yıllık miktarı buraya girilmelidir.

- Üretim süreçlerinize geri dönen işlem atık suyunun yüzdesini girin.
  - **Not:** FEM raporlama yılında işlem suyunun yıllık yüzdesinin ne kadarının yeniden kullanıldığı buraya girilmelidir. Bu, aşağıdaki gibi hesaplanır:
    - Yeniden kullanılan su yüzdesi = Toplam Bir Yıl Su Yeniden Kullanımı (m^3) / Toplam Bir Yıl Üretim Suyu (m^3) x 100%
    - Üretim ve evsel su kullanımı ayrılamıyorsa, toplam yıllık su kullanımı kullanılmalıdır.

- Lütfen tesisinizde yeniden kullanım sürecinin nasıl yürütüldüğünü kısaca açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- İşlem suyunun yeniden kullanım miktarının izleme kayıtları (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Su yeniden kullanım sistemi tasarım çizimleri veya işlem suyunun nerede ve nasıl yeniden kullanıldığını gösteren su akış diyagramları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesisin su kullanımı ayak izini azaltmak için işlem atık suyunu yeniden kullanmak üzere yenilikçi teknoloji veya çözümlerin kullanılmasını teşvik etmektir.

Teknik Rehberlik:

Su yeniden kullanımı, genel su kullanımını azaltmanın etkili bir çözümüdür. Bu, bir sürecin atık suyunu, tedaviye gerek kalmadan başka bir süreç için su kaynağı olarak kullanır. Bu atık suyun kalitesi ve yeniden kullanım gereksinimleri, süreç atık suyunun nerede ve nasıl yeniden kullanılabileceğini belirleyen ana faktörlerdir.

Tesisler, atık suyun yeniden kullanıma uygun olup olmadığını ve atık suyun yeniden kullanılması için neyin gerekeceğini belirlemek için tüm süreçlerden gelen işlem atık suyunu değerlendirmelidir (örneğin, su toplama ve tedarik ağına retrofitler). Tesislerin ayrıca suyun yeniden kullanım miktarını izlemek ve tesisin su kullanımı ayak izinde azalmayı göstermek için prosedürler oluşturması gerekmektedir. Doğrudan Ölçüm (örneğin, ölçüm cihazı ile) tercih edilen izleme yöntemidir, ancak bazı durumlarda suyun yeniden kullanım miktarı, kurulan bir tahmin metodolojisi kullanılarak hesaplanabilir. Herhangi bir tahmin metodolojisi, metodolojinin mümkün olduğunca doğru ve tesis işletme koşullarını temsil eder şekilde olduğunu garanti etmek için nitelikli

© 2026 Cascale Inc.

bir birey (örneğin, bir çevre veya süreç mühendisi) tarafından kurulmalı veya değerlendirilmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

İşlem atık suyunu işlem suyu olarak yeniden kullanan ve yeniden kullanılan su miktarını izleyen tesislere tam puan verilecektir. Puanlar, yeniden kullanılan yüzdeye göre ayrılmaz.

Gerekli Belgeler:

- İşlem suyunun yeniden kullanım miktarının izleme kayıtları (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Su yeniden kullanım sistemi tasarım çizimleri veya işlem suyunun nerede ve nasıl yeniden kullanıldığını gösteren su akış diyagramları.
- Varsa, belgelenmiş hesaplama/tahmin metodolojisi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su/atık su yönetiminden sorumlu personel, işlem atık suyunun nasıl işlem suyu olarak yeniden kullanıldığını, bunun nasıl izlendiğini ve su yeniden kullanım verilerinin doğruluğunun nasıl sağlandığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, rapor edilen işlem suyunun işlem suyu olarak yeniden kullanıldığını göstermektedir (örneğin, su yeniden kullanımını kolaylaştırmak için yerindeki ekipman/su kaynağı ağı tesislerini gözlemleyin).

31. Tesisiniz üretim süreçleri için endüstriyel atık suyu geri dönüştürüyor mu? *(Ref ID: wwrecycleindustrial)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri doğruysa Evet yanıtını verin: Tesisiniz endüstriyel atık suyu üretim süreçleri için geri dönüştürür ve geri dönüştürülen su miktarını takip eder.

Not: Geri dönüştürülmüş endüstriyel atık su; bir üretim sürecinde yeniden kullanılabilecek kaliteye ulaşmak için fiziksel, kimyasal ve/veya ek arıtma süreçlerinden geçirilmiş proses atık suyu olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, membran filtrasyon sürecinden geçirilerek endüstriyel operasyonlarda yeniden kullanılan atık su, geri dönüştürülmüş su olarak kabul edilmektedir. Bu tanım; soğutma kuleleri ve temas dışı

© 2026 Cascale Inc.

ısı değişimi gibi operasyonlarda döngüye alınan suyu ya da peyzaj sulaması gibi evsel amaçlarla geri dönüştürülerek kullanılan suyu kapsamamaktadır.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Üretim süreçlerinize ne kadar (m^3) tedavi edilmiş endüstriyel atıksu geri dönüştürüldü?
    - **Not:** FEM raporlama yılındaki geri dönüştürülmüş endüstriyel atık suyun yıllık miktarı buraya girilmelidir.
- Üretim süreçlerinize geri döndürülen tedavi edilmiş endüstriyel atıksu yüzdesini girin.
    - **Not:** FEM raporlama yılında geri dönüştürülen endüstriyel atık suyun yıllık yüzdesi buraya girilmelidir. Bu şu şekilde hesaplanır:
        - % Geri Dönüşüm Oranı = Geri Dönüştürülen kullanılan / (Geri Dönüşüm kullanılan + Atık Su Deşarjı) x 100%
        - Üretim ve evsel su kullanımı ayrılamıyorsa, toplam yıllık su kullanımı kullanılmalıdır.
- Lütfen tesisinizde geri dönüşüm sürecinin nasıl yürütüldüğünü kısaca açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Endüstriyel atıksu miktarının geri dönüştürülmesine ilişkin kayıtların takibi (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Endüstriyel atıksuyun nerede ve nasıl geri dönüştürülüp kullanıldığını gösteren su geri kazanımı sistem tasarım çizimleri veya su akış diyagramları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesisin su kullanımı ayak izini azaltmak için endüstriyel atık suyu üretim süreçlerine geri dönüştürmek üzere yenilikçi teknoloji veya çözümlerin kullanımını teşvik etmektir.

Teknik Rehberlik:

Su geri kazanımı, genel su kullanımını azaltmanın etkili bir çözümüdür. Endüstriyel atıksu, üretim süreçlerinde yeniden kullanılmak üzere kalite gereksinimlerini karşılamıyorsa, gereken kalite özelliklerini karşılamak üzere kimyasal veya biyolojik olarak işlenebilir ve geri dönüştürülebilir. Atık suyun kalitesi ve elde edilebilecek işlem seviyesi, atık suyun tesis içinde yeniden kullanılmak üzere nerede ve nasıl geri dönüştürülebileceğini belirleyen ana faktörlerdir.

Tesisler, endüstriyel atıksu kalitesini ve tedavi yeteneklerini değerlendirmeli ve atık suyun geri dönüştürülüp yeniden kullanılabilir olup olmadığını ve atık suyun yeniden

© 2026 Cascale Inc.

kullanılması için neyin gerekeceğini belirlemelidir (örneğin, su arıtma sistemi veya toplama ve tedarik ağına retrofitler).

Tesisler ayrıca su geri kazanımı miktarını izlemek ve tesisin su kullanımı ayak izindeki azalmaları göstermek için prosedürler oluşturmalıdır. Doğrudan Ölçüm (örneğin, ölçüm cihazı ile) tercih edilen izleme yöntemidir, ancak bazı durumlarda su geri kazanımı miktarının kurulan bir tahmin metodolojisi kullanılarak hesaplanması gerekebilir. Herhangi bir tahmin metodolojisi, metodolojinin mümkün olduğunca doğru ve tesis işletme koşullarını temsil eder olmasını sağlamak için nitelikli bir birey (örneğin, bir çevre veya süreç mühendisi) tarafından kurulmalı veya değerlendirilmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesis, FEM raporlama yılında endüstriyel atıksu miktarının %50'sini veya daha fazlasını üretim süreçlerine geri dönüştürdüyse tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Endüstriyel atıksu miktarının geri dönüştürülmesine ilişkin kayıtların takibi (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Su geri kazanımı sistemi tasarım çizimleri veya su akış diyagramları, endüstriyel atıksuyun nerede ve nasıl geri dönüştürülüp üretim süreçlerinde kullanıldığını gösterir.
- Varsa, belgelenmiş hesaplama/tahmin metodolojisi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su yönetiminden sorumlu personel, endüstriyel atıksuyun nasıl geri dönüştürüldüğünü ve üretim süreçlerinde nasıl kullanıldığını, bunun nasıl takip edildiğini ve su geri kazanım verilerinin doğruluğunun nasıl sağlandığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, bildirilen endüstriyel atıksuyun üretim süreçlerine geri dönüştürüldüğünü göstermektedir (örneğin, su geri kazanımı ve yeniden kullanımını kolaylaştırmak için yerindeki ekipman/su kaynağı ağı tesislerini gözlemleyin).

Kısmi Puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesis, FEM raporlama yılında endüstriyel atıksu miktarının %20 ila %49'unu üretim süreçlerine geri dönüştürdüyse kısmi puanlar verilecektir. Endüstriyel atıksu miktarının %20'den azı geri dönüştürülüyorsa hiç puan verilmez.

32. Tesisiniz evsel atık suyu yurtiçi kullanım (örneğin, peyzaj sulama, tuvaletler) için geri dönüştürüyor mu? *(Ref ID: wwrecycledomestic)*

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz evsel atık suyu yurtiçi kullanım için geri dönüştürür ve geri dönüştürülen su miktarını takip eder.

Uygulanamaz yanıtını verin eğer: Tesisinizin yasalar gereği evsel atık suyu evsel su olarak yeniden kullanmasına izin verilmiyor.

Not: Geri dönüştürülmüş evsel atık su, fiziksel, kimyasal ve/veya ek tedavi süreçleri kullanılarak peyzaj sulaması, tuvaletler gibi evsel kullanımlar için suyun tekrar kullanılabilir bir kaliteye ulaşmasını sağlayan evsel atık su olarak tanımlanır.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Ne kadar (m^3) tedavi edilmiş evsel atık su, evsel su olarak geri dönüştürüldü?
  - **Not:** FEM raporlama yılındaki geri dönüştürülmüş evsel atık suyun yıllık miktarı buraya girilmelidir.
- Atık suyun ne yüzdesinin işlenip evsel su olarak geri döndürüldüğünü girin
  - **Not:** FEM raporlama yılında geri dönüşüme kazandırılan yurtiçi atık suyun yıllık yüzdesi buraya girilmelidir. Bu şu şekilde hesaplanır:
    - Geridönüştürülen su yüzdesi = Toplam Yıllık Evsel Su Geri Dönüşümü (m^3) / Toplam Yıllık Evsel Su (m^3) x 100%
- Lütfen tesisinizde geri dönüşüm sürecinin nasıl yürütüldüğünü kısaca açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Evsel atık suyun geri dönüştürülen miktarının izleme kayıtları (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Evsel atık suyun nerede ve nasıl geri dönüştürülüp kullanıldığını gösteren su geri kazanımı sistem tasarım çizimleri veya su akış diyagramları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesisin su kullanımı ayak izini azaltmak için evsel atık suyun geri dönüştürülmesi için yenilikçi teknoloji veya çözümlerin kullanımını teşvik etmektir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Su geri kazanımı, genel su kullanımını azaltmak için etkili bir çözümdür. Evsel atık su, gereken kalite özelliklerini karşılamak üzere (kimyasal veya biyolojik olarak) arıtılabilir ve evsel kullanım için yeniden kullanılabilir. Arazi uygulamaları için evsel suyun yeniden kullanımı için geçerli olan yasal gereklilikler ve ulaşılabilecek arıtma seviyesi, atık suyun nerede ve nasıl yeniden kullanılacağını belirleyen ana faktörlerdir.

Tesisler, evsel atık suyun kalitesini ve arıtma yeteneklerini değerlendirmeli ve geri dönüştürülüp yeniden kullanılabilir olup olmadığını ve atık suyun yeniden kullanılması için neyin gerekeceğini belirlemelidir (örneğin, su arıtma sistemi veya toplama ve tedarik ağına retrofitler).

Tesisler ayrıca su geri kazanımı miktarını izlemek ve tesisin su kullanımı ayak izindeki azalmaları göstermek için prosedürler oluşturmalıdır. Doğrudan Ölçüm (örneğin, ölçüm cihazı ile) tercih edilen izleme yöntemidir, ancak bazı durumlarda su geri kazanımı miktarının kurulan bir tahmin metodolojisi kullanılarak hesaplanması gerekebilir. Herhangi bir tahmin metodolojisi, metodolojinin mümkün olduğunca doğru ve tesis işletme koşullarını temsil eder olmasını sağlamak için nitelikli bir birey (örneğin, bir çevre veya süreç mühendisi) tarafından kurulmalı veya değerlendirilmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Evsel atık su miktarının izlenmesi kayıtları (örneğin, metre kayıtları, veri izleme çalışma sayfaları/tablolari, hesaplamalar).
- Evsel atık suyun nasıl geri dönüştürülüp yurtiçi amaçlar için kullanıldığını gösteren su geri kazanımı sistemi tasarım çizimleri veya su akış diyagramları.
- Varsa, belgelenmiş hesaplama/tahmin metodolojisi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Su/atık su yönetiminden sorumlu personel, evsel atık suyun nasıl geri dönüştürüldüğünü ve yurtiçi amaçlar için nasıl kullanıldığını, bunun nasıl takip edildiğini ve su geri kazanımı verilerinin doğruluğunun nasıl sağlandığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, rapor edilen evsel atık suyunun geri dönüştürülerek yeniden yurtiçi kullanım için kullanıldığını göstermektedir (örneğin, su geri kazanımını ve

© 2026 Cascale Inc.

yeniden kullanımını kolaylaştırmak için yerindeki ekipman/su kaynağı ağı tesislerini gözlemleyin).

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Hava Emisyonları

Genel Giriş

Endüstriyel süreçler ve üretim operasyonlarından kaynaklanan hava emisyonları, çevreyi, insan sağlığını etkileyebilecek ve iklim değişikliğine katkıda bulunabilecek kirleticileri havaya salma potansiyeline sahiptir.

Hükümetler ve endüstri paydaşları çevresel etkileri azaltmaya yönelik odaklanmaya devam ettikçe, daha sıkı gereklilikler ve düzenlemeler uygulanabilir. Tesisinizin hava emisyonlarının etkilerini proaktif bir şekilde yöneterek ve azaltarak, düzenleyici risklere veya iş ortaklarından yeni gerekliliklere karşı maruz kalmanızı azaltabilirsiniz.

Genel olarak, Higg FEM Hava Emisyonları bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Tesisinizden yayılan emisyon kaynaklarının ve kirleticilerin türlerini belirleyin ve anlayın.
- Hava emisyonlarıyla ilgili tüm geçerli yasal gerekliliklere anlayın ve bunlara uyun, bu gereklilikler tüm izin belgesi, raporlama ve test gerekliliklerini içerir.
- Tesis işlemleri ve üretimle ilişkili ana kirleticilerin emisyonlarını izleyin ve raporlayın.
- En iyi mevcut teknolojileri (BAT) değerlendirin, bunlar için plan yapın ve hava emisyonlarını en aza indirmek için malzemeler, süreçler ve ekipmanlar dahil olmak üzere benimseyin.

Higg FEM Hava Emisyonları sorusu için niyet ve kriterlere ilişkin ek detaylar, tesisinizin hava emisyonlarını yönetme ve azaltma konusunda destek olacak kullanışlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde verilmiştir.

Not: Bu Higg FEM bölümü, sayısal veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanları yalnızca tam sayı girişine izin verirken bazıları ondalıklı değerlerin raporlanmasına olanak tanımaktadır. Tam sayı girişi gerektiren alanlarda değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (ör. ondalık değer 0,5 veya daha büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

Tesisinizdeki Hava Emisyonları

Kirlilik genellikle aşağıdaki türlerden biri olan emisyon kaynaklarından yayılır:

- **Noktasal Kaynak:** aktif olarak kontrol edilen ve yönlendirilen (örneğin, fan ve egzoz kanalları tarafından) hava akışı, baca veya havalandırma gibi tek bir sabit

© 2026 Cascale Inc.

kaynaktan atmosfere doğru. Örnekler arasında kazan egzoz bacası, uçucu organik bileşikler (VOC'lar) yayınlayan işlemlerden emisyonları yakalamak için kullanılan yerel havalandırma sisteminin egzoz bacası bulunmaktadır.

- **Kaçak Emisyon Kaynağı**: Higg FEM için, kaçak emisyon kaynakları, aktif olarak tek bir egzoz noktasına yönlendiril**mez** ve pasif olarak dış ortama salınanlardır (örneğin, baca veya havalandırma). Örnekler arasında şablon baskı, nokta temizleme veya yalnızca genel havalandırması olan boyama alanları (örneğin, pasif yan duvar havalandırması veya pencereler) bulunur.

- **Mobil Emisyon Kaynağı**: Higg FEM için, mobil emisyon kaynakları hareket halindeki emisyon kaynaklarıdır. Örnekler arasında motorlu taşıtlar (örneğin, forkliftler, kamyonlar, binek araçlar), ağır makineler (örneğin, mobil vinçler veya asansörler), küçük motorlar (örneğin, peyzaj ekipmanları) bulunur.

Higg FEM, emisyon kaynağının doğasına göre emisyonları aşağıdaki gibi daha da kategorize eder:

- **Tesis Operasyonlarından Kaynaklanan Emisyon:** Higg FEM için, bunlar genellikle tesis operasyonlarını destekleyen ve doğrudan üretim süreçlerinin sonucu olmayan kaynaklardan gelen emisyonları içerir. Tesis operasyonlarından kaynaklanan emisyonlar genellikle noktasal kaynak veya mobil emisyon kaynakları aracılığıyla yayılır. Örnekler arasında kazanlar, jeneratörler, ısıtma ve soğutma sistemleri (örneğin, yanma ısıtma, soğutucu akışkan içeren soğutma ekipmanı) ve yanma motorları bulunur.
- **Üretimden Kaynaklanan Emisyonlar:** Higg FEM için bunlar, üretim süreçleriyle ilgili kaynaklardan kaynaklanan emisyonları içerir. Üretimden kaynaklanan emisyonlar genellikle noktasal kaynaklar aracılığıyla veya kaçak emisyonlar olarak yayılır. Örnekler arasında kimyasalların kullanıldığı üretim süreçleri (ör. çözücüler, yapıştırıcılar, baskı, boyama) toz/partikül yayma süreçleri, yanma ürünleri veya diğer tehlikeli veya toksik hava kirleticileri bulunur.

FEM'deki Bildirilebilir Kirleticiler

Higg FEM, tesislerin yerinde kullanılan soğutucu akışkanlar ve aşağıda listelenen birkaç ana kirletici için emisyon verilerini izlemesini ve raporlamasını gerektirir. FEM'deki kirletici miktarlarının raporlanması hakkında ek detaylar ilgili sorularda verilmiştir.

Operasyonlardan Yayılan Kirleticiler	Üretim Süreçlerinden Yayılan Kirleticiler
● Partikül Madde ● Azot Oksitler (NOx) ● Sülfür Oksitler (SOx)	● Partikül Madde ● Azot Oksitler (NOx) ● Sülfür Oksitler (SOx)

© 2026 Cascale Inc.

• Karbon Monoksit (CO) • Uçucu Organik Bileşikler (VOC) veya Toplam Organik Karbon (TOC) • Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP)	• Karbon Monoksit (CO) • Uçucu Organik Bileşikler (VOC) veya Toplam Organik Karbon (TOC) • Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP) • Amonyak (NH_3) • Ozon (O_3) • Ozon Tabakasını İncelten Maddeler (ODS) • Karbon disülfür (CS_2) • Hidrojen sülfür (H_2S)

Uçucu Organik Bileşikler (VOC)
VOC, normal koşullar altında gaz halinde olan veya buharlaşıp atmosfere girebilen organik kimyasal bileşikler olarak tanımlanır. Bir kirleticinin VOC olarak kabul edilip edilmeyeceğini belirlemek için genel kriterler aşağıda verilmiştir:

- Karbon içerir.
- Buhar Basıncı 20C'de > veya = 0.01 kPa (~0.075 mmHg)
- Kaynama noktası, 101.3 kPa standart basınçta 250C'ye eşit veya daha düşüktür

Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP)
İnsan sağlığına veya çevreye önemli zararlı etkileri olduğu bilinen veya şüphelenilen bileşikler olarak tanımlanır.

Ülkeye özgü düzenlemeler, belirli bir yargı alanı içinde hangi hava kirleticilerinin HAPs/TAPs olarak belirlendiğini tanımlayabilir. Ülkeye özgü tanımlar veya düzenlemeler HAPs/TAPs'i tanımlamıyorsa, tesis operasyonlarından kaynaklanan kirleticilerin HAPs/TAPs için bildirilen miktara dahil edilip edilmeyeceğini belirlerken diğer yargı alanlarından tanınmış listelere başvurulabilir. Örneğin, ABD EPA'dan HAPs hakkında bilgi burada bulunabilir https://www.epa.gov/haps. ABD EPA tarafından tanımlanan güncel HAPs listesi burada bulunabilir: https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

En İyi Mevcut Teknoloji (BAT)

FEM'de, En İyi Mevcut Teknoloji (BAT) kavramı, şu anda mevcut olan ve yayılan kirleticilerin azaltılmasına ve çevreye olan etkilerin en aza indirilmesine yol açacak en etkili ve ileri teknolojiyi, malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları olarak tanımlanmaktadır. Bu, aşağıdaki şekilde daha da tanımlanmıştır:

- **En İyi** teknolojiye ilişkin olarak, çevrenin yüksek düzeyde korunmasını sağlamada en etkili yöntem anlamına gelir.

© 2026 Cascale Inc.

- **Mevcut** teknoloji, maliyet ve faydaları göz önünde bulundurarak ekonomik ve teknik olarak uygulanabilir bir ölçekte geliştirilen ve teknolojinin yerel olarak geliştirilip yaygınlaştırılmasına bakılmaksızın faaliyeti yürüten işletmeye makul bir şekilde erişilebilir olduğu anlamına gelir.
- **Teknoloji** malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları, ve bunların nasıl tasarlandığı, inşa edildiği, bakımının yapıldığı, işletildiği ile ilgilidir.

BAT'nin benimsenmesi genellikle bir tesisin özel operasyonlarına, emisyon kaynağına ve kirletici özelliklerine bağlıdır. Örneğin:

- Bazı durumlarda, partikül emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm bir Elektrostatik çöktürücü (ESP) olabilir ve diğer durumlarda ıslak yıkama veya siklon filtrasyonu şeklinde bir yöntem daha etkili olabilir.
- Bazı durumlarda, organik bileşiklerin (örneğin, formaldehit) emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm, alternatif bir kimyasal girdinin yerine geçme veya termal oksidasyon gibi bir kontrol teknolojisinin kullanılması olabilir.

BAT'nin benimsenmesi genellikle işlem/ekipman modifikasyonları gibi eylemleri, kontrol ekipmanının kurulumunu, alternatif hammadde/kimyasal girdiler üzerine araştırmayı gerektirir ve bu da mevcut çözümlerin planlanması ve sermaye tahsisinin değerlendirilmesini gerektirir. Tesislerin, yeni teknolojilerle güncel kalmak için süreçlere sahip olması ve hem yeni hem de mevcut emisyon kaynakları için uygulanabilir seçenekleri belirlemek üzere bunları düzenli olarak gözden geçirmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeler, emisyonları azaltmak için uzun vadeli planlamaya dahil edilmelidir.

Tesisin emisyonlarını ve kirletici özelliklerini (örneğin, kirletici yüklemesi, emisyon kaynağı işletme parametreleri gibi sıcaklık ve nem içeriği vb.) anlayan süreç veya çevre mühendisleri gibi nitelikli profesyoneller tarafından BAT değerlendirmesi yapılmalıdır. Ayrıca, mühendislik tahminleri veya diğer hava emisyonu hesaplama metodolojisi aracılığıyla potansiyel hava emisyonu azaltmalarını belirlemek için değerlendirilen herhangi bir kontrolün veya alternatif teknolojilerin tasarım ve işletme özelliklerini de anlamalıdırlar.

Not: Bazı ülkelerde, BAT'yi benimseme gereklilikleri veya BAT'yi belirleme prosedürleri yerel yönetmelikler veya direktifler tarafından tanımlanabilir ve bunlara uyulmalıdır, ancak tesisler, çevresel etkileri en düşük ulaşılabilir seviyeye indirmek için tüm mevcut teknolojilerin ayrıntılı bir değerlendirmesini yapmayı hedeflemelidir.

Hava Emisyonları Veri Kalitesi

Hava emisyonları verilerini zaman içinde doğru bir şekilde izlemek ve raporlamak, tesislere ve paydaşlara iyileştirme fırsatlarına dair detaylı bir bakış açısı sağlar. Veriler doğru değilse, bu, tesisin hava emisyonlarını anlama ve çevresel etkileri azaltmaya yardımcı olacak belirli eylemleri belirleme yeteneğini sınırlar.

© 2026 Cascale Inc.

Hava emisyonlarını izleme ve raporlama programı oluştururken, aşağıdaki ilkeler uygulanmalıdır:

- **Tamamlık** – İzleme ve raporlama programı tüm emisyon kaynaklarını içermelidir.
- **Doğruluk** - Hava emisyonları izleme programına girilen verilerin doğru olduğundan ve güvenilir kaynaklardan (örneğin, emisyon testi/izleme veya emisyon hesaplamaları kurulan bilimsel ölçüm ilkelerine veya kurulan emisyon tahmini metodolojilerine dayalıdır, vb.) geldiğinden emin olun.
- **Tutarlılık** - Hava emisyonları verilerini izlemek için tutarlı metodolojiler kullanın ki bu, zaman içindeki emisyonların karşılaştırılmasına olanak sağlar. Eğer izleme yöntemlerinde, kaynaklarda veya hava emisyonları verilerini etkileyen diğer operasyonlarda herhangi bir değişiklik olursa, bu belgelenmelidir.
- **Şeffaflık** – Tüm veri kaynakları (örneğin, test raporları), kullanılan varsayımlar (örneğin, tahmin teknikleri) ve hesaplama metodolojileri, veri envanterlerinde açıklanmalı ve belgelenmiş kayıtlar ve destekleyici kanıtlar aracılığıyla kolayca doğrulanabilir olmalıdır.
- **Veri Kalite Yönetimi** - Kalite güvence aktiviteleri (iç veya dış) hava emisyonları verileri üzerinde tanımlanmalı ve gerçekleştirilmeli, ayrıca verileri toplama ve izleme süreçleri üzerinde de gerçekleştirilmelidir. Bu, raporlanan verilerin doğru olduğunu garanti etmek için gereklidir.

Uygulanabilirlik Soruları

Hava Emisyonları bölümünde hangi soruları tamamlamanız gerektiğini belirlemek için, aşağıda listelenen uygunluk sorularını tamamlamanız gerekecektir. Tesisinizde hangi hava emisyon ekipmanı, süreçleri ve potansiyel kirleticileri olduğunu seçmeniz istenecektir. Seçimleriniz, size en uygun olan soruları tamamlamanız için sizi yönlendirecektir. Eğer işletme veya üretimden kaynaklanan herhangi bir tesis hava emisyonunuz yoksa, bu bölümdeki başka hiçbir soruyu yanıtlamanız gerekmeyecektir.

Notlar:

- Tesis operasyonlarından (örneğin, kazanlar, jeneratörler) hava emisyonlarınız varsa, tesis operasyonları kaynaklarından hava emisyonları hakkında ilgili soruları yanıtlayacaksınız.
- Üretim süreçlerinden hava emisyonlarınız varsa (örneğin, çözücüler veya yapıştırıcılar), üretim kaynaklarından hava emisyonları hakkında ilgili soruları yanıtlayacaksınız.

1. Tesisinizde aşağıdaki işlem ekipmanlarından herhangi biri bulunuyor mu?

- Kazan
- Jeneratörler

© 2026 Cascale Inc.

- Yanma Motorları (örneğin, benzinle çalışan pompalar)
- Endüstriyel Fırınlar (ısıtma/kurutma/kürleme için)
- Isıtma ve Havalandırma (Yanmalı Isıtma (Fırın))
- Soğutucu içeren cihaz (klima sistemi dışında) (örn. buz yapma makineleri, buzdolapları, su soğutucuları vb.)
- Klima (Soğutma)
- Tesis operasyonlarından bilinen diğer hava emisyon kaynakları
- Diğer uçucu organik bileşikler (VOC) kaynakları

2. Tesisiniz aşağıdaki işlemlerden herhangi birini gerçekleştiriyor mu veya aşağıdaki maddelerden herhangi birini kullanıyor mu?

- İplik eğirme veya sentetik fiber üretimi
- Bitirme işlemleri (yani, ürünün görünümünü, performansını veya hissini etkilemek için boyama sonrası gerçekleşen herhangi bir mekanik veya kimyasal işlem)
- Çözücüler
- Yapıştırıcılar/ çimento
- Baskı
- Boyama
- Tenterframes veya diğer ısıtma işlemleri
- Leke çıkarıcılar (VOC içeren) (*Leke çıkarıcılar, giysi, kumaş, ayakkabı vb. malzemeler veya nihai ürünler üzerindeki kirlenmiş lekeleri ya da kalıcı olmayan boyaları gidermek için kullanılan kimyasallardır. Aseton bazlı kimyasallar yaygın olarak leke çıkarıcı olarak kullanılmaktadır. Leke çıkarma işlemi üretim süreçleri sırasında tesis içinde gerçekleştirilebileceği gibi, tesisin bu amaçla ayrılmış özel bir odası da bulunabilir.)
    - **Not**: Yalnızca VOC içeren leke çıkarıcılar Hava Bölümünde raporlanmalıdır; tüm leke çıkarıcılar (VOC içeren veya içermeyen) ise Kimyasal Bölümünde raporlanmalıdır.
- Püskürtülen kimyasallar veya boyalar
- Diğer ozon tüketici maddeler (ODSs) kaynakları
- Diğer partikül madde (PM) kaynakları
- Diğer uçucu organik bileşikler (VOC) kaynakları
- Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticileri (HAPs/ TAPs)

3. Tesisiniz Yapay Selüloz Lif (MMCF) üretiyor mu?

- Tesisinizin MMCF üretiyorsa sadece Evet seçilmelidir. MMCF'yi son ürünler yapmak için kullanan tesisler Hayır'ı seçmelidir.

© 2026 Cascale Inc.

Hava Emisyonları - Seviye 1

1. Tesisinizdeki tüm noktasal kaynak hava emisyonları kaynaklarının bir envanterini oluşturdunuz mu? *(Ref ID: airsourceinvent)*

Eğer: Tesisinizde tesis işlemlerinden ve üretim emisyon kaynaklarından gelen tüm noktasal kaynak emisyon kaynaklarının belgelenmiş bir envanteri varsa Evet yanıtını verin.

Notlar:

- Klima üniteleri, FEM'de noktasal kaynak emisyon kaynağı olarak değerlendirilmez. Bunlar kaçak emisyon kaynağı olarak kabul edilir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin noktasal kaynak hava emisyon envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu? Uygulanan tüm seçenekleri belirtin.
  - Benzersiz kaynak tanımlayıcı (emisyon noktası adı veya numarası)
  - Kaynağın bağlı olduğu Süreç veya Ekipman
  - Kaynaktan yayılan kirleticilerin listesi
  - Yasal veya diğer emisyon, test ya da raporlama gereklilikleri (ör. test parametreleri ve sıklığı), varsa
  - Varsa, kaynak üzerinde kurulu kontrol cihazları
    - **Not**: Bu envanter öğesinin amacı, kaynak için bir kontrol cihazının varlığını veya yokluğunu belirtmektir. Bu kaynak için bir kontrol cihazı yoksa ve bu envanterde belirtilmişse, bu seçeneğin seçilmesi gerekmektedir.
- Lütfen envanterin bir kopyasını yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Noktasal kaynak hava emisyon kaynaklarının tesis envanterinin bir kopyası.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yerindeki tüm olası noktasal kaynaklardan hava emisyonlarının bir envanterini (yani bir listesini) oluşturmasıdır. Bu, tesis işlemlerinden ve üretim emisyonlarından gelen noktasal kaynakları içerir. Ayrıca amacı, tesislerin hangi kirleticilerin her noktasal kaynaktan yayıldığını veya yayılma potansiyeline sahip olduğunu anlamasıdır.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Tesislerin yerinde emisyon kaynaklarını belirlemek, izlemek ve yönetmek için hava emisyon kaynağı envanterine ihtiyaç vardır. Kapsamlı bir envanter hazırlamak için, işletme ve üretimden kaynaklanan tesis emisyonlarının tüm noktasal kaynakları dahil edilmelidir. Envanterin güncel ve doğru olduğundan emin olmak için düzenli inceleme yapılmalıdır. Bu envanter, izin belgeleri ile düzenlenen emisyon kaynaklarını ve şu anda düzenlenmeyenleri de içermelidir.

Emisyon kaynak envanterleri farklı düzeylerde detay ve bilgi içerebilir, ancak envanterde aşağıdaki temel bilgilerin bulunması gerekmektedir

- Benzersiz kaynak tanımlayıcı (emisyon noktası adı veya numarası)
- Kaynağın bağlı olduğu Süreç veya Ekipman.
- Kaynaktan yayılan kirleticilerin listesi.
- Yasal veya diğer emisyonlar, test veya raporlama gereklilikleri (örneğin, test parametreleri ve sıklığı), varsa
- Varsa, kaynak üzerinde kurulu kontrol cihazları
    - **Not**: Bu envanter öğesinin amacı, kaynak için bir kontrol cihazının varlığını veya yokluğunu belirtmektir. Bu kaynak için bir kontrol cihazı yoksa ve bu envanterde belirtilmişse, bu seçeneğin seçilmesi gerekmektedir.

Buradan bir örnek envanter indirilebilir:
https://www.sumerra.com/wp-content/uploads/Air-Emissions-Inventory.xlsx

Noktasal kaynaklar aracılığıyla yayılan yaygın emisyon kaynakları ve kirleticilerin örnekleri aşağıda verilmiştir. Bu, tükenmez bir liste değildir ve tesislerin, hava emisyonu noktasal kaynaklarını ve yayılan tüm potansiyel kirleticileri belirlemek için nitelikli çevre uzmanlarının desteğine ihtiyaç duyabilir.

- Partikül Madde (PM) – örneğin, yakıt yanması, iplik eğirme, kırpma, dokuma, sentetik fiber üretimi, dökümünden
- Kükürt ve Azot Oksitleri (SOx ve NOx) - genellikle yakıt yanmasıyla ilişkilidir.
- Uçucu organik bileşikler (VOC) - örneğin, kumaş kaplamaları, çözücüler, yapıştırıcılar, kumaş baskıları, tenterframes, yağ alma işlemlerinden.
- Ozon tabakasını incelten maddeler (ODS) - genellikle soğutucu akışkanlarda, birçok giyim leke temizleyicisinde ve bazı yapıştırıcılar ve çözücülerde bulunur.
- Amonyak (NH3) - örneğin, kumaş bitirme, tabaklama işlemlerinden.
- Ozon (O3) - örneğin, denim bitirme işleminden
- Karbon disülfür (CS_2) - Yapay Selülozik Lifler (MMCF) Üretiminden
- Hidrojen Sülfür (H_2S) - Yapay Selülozik Lifler (MMCF) Üretiminden
- Tehlikeli veya toksik hava kirleticiler (HAP/TAP) - örneğin, yakıt yanması, çözücüler, yapıştırıcılar ve bitirme işlemlerinden (örneğin, baskı, potasyum permanganat spreyi), anti-fungal/bakteriyel ajanlar, metal kaplama, enjeksiyon kalıplama, vb.

Ülkeye özgü düzenlemeler, belirli bir yargı alanında hangi hava kirleticilerinin HAP/TAP olarak belirlendiğini tanımlayabilir. Ülkeye özgü tanımlar veya düzenlemeler

© 2026 Cascale Inc.

HAP/TAP'leri tanımlamıyorsa, tesis işletiminden kaynaklanan kirleticilerin HAP/TAP olarak kabul edilip edilmediğini belirlerken diğer yargı alanlarından tanınmış listelere başvurulabilir. Örneğin, ABD EPA'dan HAP'lar hakkında bilgi burada bulunabilir https://www.epa.gov/haps. ABD EPA tarafından tanımlanan güncel HAP listesi burada bulunabilir: https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, tüm noktasal kaynak emisyon kaynaklarının belgelenmiş bir envanterine sahip olmaları **VE** envanterin "Tesisinizin noktasal kaynak hava emisyonları envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu?" alt sorusunda listelenen tüm bilgileri kapsaması durumunda tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin işletme ve üretim emisyon kaynakları dahil olmak üzere tüm noktasal kaynak emisyon kaynaklarının güncel envanteri.
- Envanter, alt sorudaki tüm temel bilgileri içerir ve bu bilgiler doğru ve tamdır.

Not: Bu bilgiler birkaç farklı belgede tutulabilir. Örneğin, tesisin tüm noktasal kaynakları ve her kaynaktan yayılan kirleticilerin bir listesi varsa ancak ayrı bir yasal kayıt tutar ve tüm emisyonla ilgili düzenleyici gereklilikler envanterle bağlantılı olabilir, bu kabul edilebilir olacaktır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını yönetmekten sorumlu personel, envanterdeki bilgileri ve emisyon kaynaklarının ve kirleticilerin nasıl belirlendiğini açıklama yeteneğine sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm noktasal kaynak emisyon kaynakları ve her kaynaktan potansiyel kirleticiler doğru bir şekilde belirlenmiştir ve bu, yerinde gözlemlerle tutarlıdır.

Kısmi Puan:

Tüm noktasal kaynak emisyon kaynaklarının belgelenmiş bir envanterine sahip olmaları ancak tesisin envanterinin "Tesisinizin noktasal kaynak hava emisyonları envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu? Geçerli olanları seçin" alt sorusunda listelenen temel envanter bilgilerinin **TAMAMINI İÇERMEMESİ** durumunda kısmi puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

2. Tesisinizdeki tüm mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının bir envanterini oluşturdunuz mu? *(Ref ID: airmobile)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde, tesis işlemleri ve üretim kaynaklarından gelen mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının tümünün belgelenmiş bir envanteri tesisinizde bulunuyor.

Uygulanamaz yanıtını verin eğer: Tesisinizde herhangi bir mobil veya kaçak emisyon kaynağı yoksa.

Not: Mobil ve kaçak kaynaklar, tüm emisyon kaynaklarını (yani, noktasal kaynak, mobil ve kaçak emisyon kaynakları) içeren bir tesis genelinde emisyon kaynak envanterine dahil edilebilir veya bu ayrı ayrı tutulabilir. Örneğin, tesisin her kaynaktan yayılan tüm mobil ve kaçak kaynaklar ve kirleticilerin bir listesine sahip olması ancak bu bilgileri envantere bağlanabilecek ayrı bir belgede tutması kabul edilebilir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin mobil ve kaçak hava emisyon envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu? Uygulanan tüm seçenekleri belirtin.
    - Benzersiz kaynak tanımlayıcı (emisyon noktası adı veya numarası)
    - Kaynağın bağlı olduğu Süreç veya Ekipman.
    - Kaynaktan yayılan kirleticilerin listesi.
    - Yasal veya diğer emisyonlar, test veya raporlama gereklilikleri (örneğin, test parametreleri ve sıklığı), varsa
    - Varsa, kaynak için azaltma süreci
        - **Not**: Bu envanter öğesinin amacı, kaynak için bir azaltma sürecinin varlığını veya yokluğunu belirtmektir. Bu kaynak için bir azaltma süreci yoksa ve bu envanterde belirtilmişse, bu seçeneğin seçilmesi gerekmektedir.
- Lütfen envanterin bir kopyasını yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Mobil ve kaçak hava emisyon kaynaklarının tesis envanterinin bir kopyası.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yerindeki tüm olası mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının bir envanterini (yani, bir listesini) oluşturmasıdır. Bu, tesis işlemlerinden ve üretim kaynaklarından gelen mobil ve kaçak kaynakları içerir. Ayrıca amac, tesislerin hangi kirleticilerin her mobil ve kaçak kaynaktan yayıldığını veya yayılma potansiyeli olduğunu anlamasıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Tesislerin yerinde emisyon kaynaklarını belirlemek, izlemek ve yönetmek için hava emisyon kaynağı envanterine ihtiyaçları vardır. Kapsamlı bir envanter hazırlamak için, işletme ve üretimden kaynaklanan tüm mobil ve kaçak emisyon kaynakları dahil edilmelidir. Envanterin güncel ve doğru olduğundan emin olmak için düzenli inceleme yapılmalıdır. Bu envanter, izin belgeleri ile düzenlenen emisyon kaynaklarını ve şu anda düzenlenmeyenleri de içermelidir.

Emisyon Envanterleri farklı düzeylerde detay ve bilgi içerebilir, ancak envanterde aşağıdaki temel bilgilerin bulunması gerekmektedir

- Benzersiz kaynak tanımlayıcı (emisyon noktası adı veya numarası)
- Kaynağın bağlı olduğu Süreç veya Ekipman.
- Kaynaktan yayılan kirleticilerin listesi.
- Yasal veya diğer emisyonlar, test veya raporlama gereklilikleri (örneğin, test parametreleri ve sıklığı), varsa
- Varsa, kaynak için azaltma süreçleri
    - **Not**: Bu envanter öğesinin amacı, kaynak için bir azaltma sürecinin varlığını veya yokluğunu belirtmektir. Bu kaynak için bir azaltma süreci yoksa ve bu envanterde belirtilmişse, bu seçeneğin seçilmesi gerekmektedir.

Hava emisyonları rehberinin girişinde mobil ve kaçak emisyon kaynakları tanımlanmıştır. Mobil ve kaçak kaynaklardan yayılabilecek emisyon kaynakları ve kirleticilerin yaygın örnekleri aşağıda verilmiştir. Bu, tükenmez bir liste olmayıp, tesislerin hava emisyon kaynaklarını ve yayılan tüm potansiyel kirleticileri belirlemek için nitelikli çevre uzmanlarının desteğine ihtiyaç duyabileceğini unutmayın.

Mobil Kaynaklar:

- Motorlu araçlar (örneğin, forkliftler, kamyonlar, yolcu taşıtları), ağır makineler (örneğin, mobil vinçler veya asansörler) küçük motorlar (çim biçme makineleri veya diğer peyzaj ekipmanları) yakıt yanmasından partikül madde (PM) ve sülfür ve azot oksitleri (SOx ve NOx) yayabilir.

Kaçak Kaynaklar:

- Baskı, çözücü/yapıştırıcı uygulama, sadece genel havalandırma sistemleri olan veya hiç havalandırma sistemi olmayan leke temizleme veya boyama alanları, işlemde uygulanan veya kullanılan kimyasallardan uçucu organik bileşikler (VOC'lar) ve/veya HAP'lar/TAP'lar yayabilir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisler, tüm mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının belgelenmiş bir envanterine sahip olmaları **VE** envanterin "Tesisinizin mobil ve kaçak hava emisyonları envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu?" alt sorusunda listelenen tüm bilgileri kapsaması durumunda tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin işletme ve üretim emisyon kaynaklarından oluşan mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının güncel envanteri.
- Envanter, alt sorudaki tüm temel bilgileri içerir ve bu bilgiler doğru ve eksiksizdir.

Not: Mobil ve kaçak kaynaklar, tüm emisyon kaynaklarını (yani, noktasal kaynak, mobil ve kaçak emisyon kaynakları) içeren bir tesis genelinde emisyon kaynak envanterine dahil edilebilir veya bu ayrı ayrı tutulabilir. Örneğin, tesisin her kaynaktan yayılan tüm mobil ve kaçak kaynaklar ve kirleticilerin bir listesine sahip olması ancak bu bilgileri envantere bağlanabilecek ayrı bir belgede tutması kabul edilebilir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını yönetmekten sorumlu personel, envanterdeki bilgileri ve emisyon kaynaklarının ve kirleticilerin nasıl belirlendiği ve yönetildiği konusunda bilgi verebilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm mobil ve kaçak emisyon kaynakları ve her kaynaktan potansiyel kirleticiler doğru bir şekilde belirlenmiştir ve bu yerinde gözlemlerle tutarlıdır.

Kısmi Puan:

Tesisler, tüm mobil ve kaçak emisyon kaynaklarının belgelenmiş bir envanterine sahip olmaları ancak tesisin envanterinin "Tesisinizin mobil ve kaçak hava emisyonları envanteri aşağıdaki bilgileri içeriyor mu? Geçerli olanları seçin" alt sorusunda listelenen temel envanter bilgilerinin **TAMAMINI İÇERMEMESİ** durumunda kısmi puan alacaktır.

3. Tesisiniz, tüm izin belgesi, raporlama ve test gerekliliklerini içeren hava emisyonlarına ilişkin tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun mu? *(Ref ID: aircompliance)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, tüm izin belgesi, raporlama ve test gerekliliklerini içeren hava emisyonlarına ilişkin tüm geçerli yasal gerekliliklere uyumludur.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tesisinizin, FEM'in İzin Belgesi Bölümünde belirtilen hava emisyonlarına ilişkin yasal olarak zorunlu izin belgelerinden bir veya daha fazlasına sahip olmaması durumunda bu soru için Hayır seçeneğini seçmelisiniz.

Hayır yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt sorular sorulacaktır:

- Tesisinizin uyumsuzluğu ele almak için bir eylem planı var mı?
- Lütfen uyumsuzluğu düzeltmek için eylem planını yükleyin.
- Bir kopyayı yükleyemiyorsanız, lütfen eylem planını açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Ana soruya Hayır seçilmesi durumunda uyumsuzluğu gidermek için eylem planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hava emisyonlarına ilişkin geçerli tüm yasal gerekliliklere, herhangi bir izin belgesi, raporlama ve test gerekliliklerini de içerecek şekilde uyumlu bir şekilde faaliyet gösterdiğinden emin olmaktır.

Teknik Rehberlik:

Tesislerdeki hava emisyonlarına ilişkin yönler, emisyon kaynaklarının türü, kirleticiler, endüstri kategorisi veya tesisin faaliyet gösterdiği yargı bölgesi gibi birçok faktöre bağlı olarak çeşitli şekillerde düzenlenebilir.

Gereksinimler şunları içerebilir:

- Tesis emisyonlarına veya belirli tesis işlemlerine veya ekipmanlarına yönelik deşarj izinleri veya onayları.
- Belirli kaynakların yerel yasa(lar) tarafından belirlenen frekanslarda kaynak testi (aynı zamanda stack testi olarak da bilinir) belirli kirleticilerin (örneğin, ppm veya mg/m3) yığın içi veya emisyon oranı konsantrasyonlarına uygunluğunu belirlemek için
- Belirli kirleticilerin yıllık kütlesel emisyon miktarlarını hesaplama veya ölçme, izin belgeleri veya diğer düzenleyici gerekliliklere uyumu gösterme (örneğin, ton veya kg bir yıl)
- Belirli kirleticilerin tesis dışı konsantrasyonunu hava dağılım modellemesi kullanarak hesaplamak ve çevresel hava kalitesi yönergelerine veya standartlarına uyumu göstermek.
- Emisyon kaynakları için yasal olarak zorunlu kontrol cihazları.

Uygun olmak, tüm yasal olarak gerekli izin belgelerinin geçerli ve güncel olması ve tüm geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak herhangi bir test ve/veya raporlamanın yapılması anlamına gelir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tesisiniz, tüm izin belgesi, raporlama ve test gereklilikleri dahil olmak üzere hava emisyonlarına ilişkin tüm yasal gerekliliklere şu anda uyum sağlıyorsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tüm izin belgeleri, raporlama ve testler dahil olmak üzere hava emisyonlarına ilişkin tüm geçerli yasal gereklilikleri karşıladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakilerle sınırlı olmamak üzere şunları içerebilir:
    - İzin Belgeleri, lisanslar veya diğer onay belgeleri.
    - Test raporları
    - Yasal olarak gerekli emisyon ve/veya kirletici raporlama belgeleri

Not – Gerekli belgeler, her tesisin uygulanabilir özel yasal gerekliliklerine bağlı olarak tesisten tesise değişebilir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını yönetmekten sorumlu personel, tesisin hava emisyonlarına ilişkin yasal gereklilikleri anlar ve uyumu sağlamak için yerinde olan süreçleri tarif edebilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm yasal olarak gerekli İzin Belgeleri geçerli ve günceldir ve tüm uygulanabilir Yasal gerekliliklere uygun olarak her türlü test ve/veya raporlama gerçekleştirilmiştir.

Kısmi Puan:

- Tesisiniz şu anda bir veya daha fazla yasal gerekliliğe uymuyorsa ve uyumsuzluğu gidermek için bir eylem planı oluşturmuşsanız kısmi puanlar verilecektir.
- Eylem planı aşağıdaki bilgileri içermelidir:
    - Tesisin uyumsuzluğu ele almak için aldığı belirli eylem.
    - Eylemleri uygulamaktan sorumlu olan kişi(ler), rol veya departman.
    - Uyumluluğu sağlama beklenen zaman çizelgesi.

4. Tesisinizin hangi soğutucu akışkanları kullandığını biliyor musunuz? *(Ref ID: airrefrigerant)*

© 2026 Cascale Inc.

Eğer: Tesisiniz hangi spesifik soğutucu akışkanların tesisinizde kullanıldığını biliyorsa Evet yanıtını verin.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Tesisinizde hangi tür soğutucu akışkan kullanıyorsunuz? (Uygulanan tüm seçenekleri belirtin)
    - Yanıt Seçenekleri: CFC, CFO, HCFC, HCFO, HFC, HFO, HCC, HCO, HC, HO, PFC, PFO, PCC, PCO, H.
- Tesisinizde hangi özel soğutucu akışkanı kullanıyorsunuz?
    - Yanıt Seçenekleri: Yukarıdaki alt soruda seçilen soğutucu akışkan türlerine dayanarak seçebileceğiniz belirli soğutucu akışkanlar listesi mevcut olacaktır.

Önerilen Yüklemeler:

- Yerinde kullanılan soğutucu akışkanların envanteri veya listesi.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kendi tesislerinde hangi soğutucu akışkanların kullanıldığını anlamalarını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Klima, soğutma ve soğutma ekipmanlarında yaygın olarak kullanılan CFC ve HCFC gibi soğutucu akışkanlar, nispeten yüksek küresel ısınma potansiyelleri (GWPs) nedeniyle SG emisyonlarına ve iklim değişikliğine katkıda bulunan ODS içerebilir. Soğutucu akışkanlar genellikle ekipman sızıntılarından veya soğutucu akışkan içeren ekipmanın servis veya imha edilmesi sırasında havaya salınır.

Hangi soğutucu akışkanların yerinde kullanıldığını bilmek, tesislerin iyi çevresel uygulamalar ve mevcut veya gelecek düzenleyici gerekliliklere uygun olarak tesislerinde ozon tabakasını incelten maddeler (ODS) kullanımını aşamalı olarak durdurmayı planlamalarına yardımcı olacaktır. Ozon Tabakasını İncelten Maddelerin aşamalı olarak durdurulması hakkında daha fazla bilgi burada bulunabilir: https://www.epa.gov/ods-phaseout

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde kullanılan soğutucu akışkanların envanteri veya listesi ve bunu destekleyen kanıtlar gibi:
    - Cihazın hangi soğutucu akışkanları içerdiğini gösteren ekipman özellikleri veya teknik kılavuzlar.
    - Yerinde kullanılan ekipmanlarda hangi soğutucu akışkanların kullanıldığını gösteren soğutucu akışkan satın alma veya ekipman servis veya bakım kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevresel konuları veya soğutucu akışkan içeren ekipmanları yönetmekten sorumlu personel, yerinde hangi soğutucu akışkanların kullanıldığını ve soğutucu akışkan kullanımının tesislerde nasıl belirlendiği ve yönetildiği konusunda bilgi sahibidir ve bunu açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm soğutucu akışkan kullanımı doğru bir şekilde belirlenmiştir ve bu, yerinde gözlemlerle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

5. Tesisinizde ekipmanlarınızdan soğutucu akışkan sızıntısını önlemek için önleyici bakım prosedürleriniz var mı? *(Ref ID: airleakage)*

Eğer aşağıdakilerden herhangi biri geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizde, tesisinizdeki tüm soğutucu akışkan içeren ekipmanları kapsayan belgelenmiş bir önleyici bakım programınız var.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:
- Lütfen önleyici bakım prosedürlerinizi yükleyin.
- Prosedürlerinizi yükleyemiyorsanız, lütfen burada açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizdeki tüm soğutucu akışkan içeren ekipmanları kapsayan önleyici bakım planınızın veya programınızın belgelerinin kopyaları (örneğin, önleyici bakım programları veya prosedürleri, tamamlanmış denetim listeleri veya servis kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

Bu sorunun amacı, tesislerin çevreye soğutucu akışkan gazlarının salınımını en aza indirmek için proaktif olarak belirlemek ve önlemek amacıyla önleyici bakım prosedürlerine sahip olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Önleyici bakım, ekipman arızalarının olasılığını azaltmak ve arızalar veya sızıntılar oluşturmadan önce potansiyel sorunları belirlemek için düzenli olarak planlanan ve gerçekleştirilen bakımdır. Önleyici bakım, her bir ekipman parçası için mevcut bilgilere dayalı olarak planlanmalı ve programlanmalıdır (örneğin, üreticinin önerileri, geçmiş arızalar veya ekipman sızıntıları, işletme koşulları, vb.)

Soğutucu akışkanlar genellikle ekipman sızıntıları yoluyla havaya salınır ve sızıntılar olsa da, önleyici bakım tesislerin sızıntıları erken tespit etmelerine veya önlemelerine ve çevreye salınımı en aza indirmelerine yardımcı olabilir. Önleyici bakım eylemleri şunları içerebilir:

- Kompresör işleminin incelenmesi
- Soğutucu akışkan seviyelerini kontrol etme
- Soğutucu akışkan sızıntı testi
- Motor işleyişini ve motor montajlarını inceleme
- Elektrik bağlantılarını kontrol etme
- Tüm boruları ve bağlantı parçalarını kontrol etme
- Tüm diğer parçaları aşınma ve yıpranma için inceleme
- Sıcaklık ayarlarını ve termometreleri test edin ve yeniden kalibre edin.
- Ekipmanın temizlenmesi (örneğin, motorlar, fanlar, soğutma bobinleri, drenaj hatları, vb.)
- **Not** - Soğutucu akışkan içeren cihazların denetimi ve bakımı sadece eğitimli ve yetkin kişiler tarafından yapılmalıdır.

Kaynaklar:

Soğutucu akışkan içeren ekipmanları inceleme, bakım ve yönetme konusunda ek kaynaklar aşağıda sağlanmıştır.

Not - Kaynaklar sadece referans için sağlanmıştır ve tesisinize uygulanmayan hukuki referansları içerebilir. Tesislerin, soğutucu akışkanların kullanımı ve yönetimi ile ilgili geçerli yerel düzenlemelere uymaları ve bunları anlamaları beklenir.

- Kaliforniya Hava Kaynakları Kurulu Sızıntı/Denetim kontrol listesi - https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/rmp_leak_inspection_flyer.pdf

- ABD EPA Sabit Soğutucu Akışkan - İşletmeler için Kaynaklar https://www.epa.gov/section608/stationary-refrigeration-resources-businesses

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tüm soğutucu akışkan içeren ekipmanlarını kapsayan önleyici bakım planı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Önleyici bakım programı veya prosedürleri
    - Tamamlanmış denetim kontrol listeleri.
    - Servis kayıtları veya bakım logları

Not: Eğer tesis ekipmanları üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar tarafından bakılıyorsa, yukarıda listelenenler gibi ilgili önleyici bakım belgelerinin kopyaları doğrulama için sunulmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Soğutucu akışkan içeren ekipmanların bakım ve/veya denetiminden sorumlu personel, tesisin önleyici bakım prosedürlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm soğutucu akışkan içeren ekipmanlar iyi çalışma durumundadır ve gözlemler, önleyici bakımın tesisin planına göre yürütüldüğünü göstermektedir.

Kısmi Puanlar: N/A

6. Tesisiniz soğutucu akışkan kullanımını takip ediyor mu? *(Ref ID: airrefrigtrack)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, yerindeki tüm ekipmanlarda kullanılan tüm soğutucu akışkanların miktarını takip ediyor.

Kısmi Evet eğer tesisiniz en az bir (1) soğutucu akışkanın kullanımını takip ediyor ancak henüz yerinde kullanılan tüm soğutucu akışkanları takip etmiyorsa.

Not: Sahip olunan ve işletilen araçlarda kullanılan soğutucu akışkanlar, Higg FEM 2024'ten itibaren Higg FEM kapsamına alınacaktır. Bu kaynaklar FEM2024'ten itibaren takip edilmiyorsa tesisler, bu soruya FEM Rehberi doğrultusunda "Kısmi Evet" veya "Hayır" seçeneğini seçmelidir.

Eğer Evet veya Kısmi Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt sorular sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- Soğutucu akışkan (kullanılan soğutucu akışkanlara göre soğutucu akışkan listesi otomatik olarak doldurulacaktır)
- Bu soğutucu akışkanı raporlama yılında mevcut ekipmana eklediniz mi?
- Raporlama yılında mevcut ekipmana eklenen soğutucu akışkan miktarı
- Ölçü birimi
- Soğutucu akışkan kullanımını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Bu soğutucu akışkanla ilişkili sızıntıyı düzelttiniz mi?
- Sızıntıyı nasıl düzelttiniz/ Bu sızıntıyı düzeltmek için planınız nedir?
- Lütfen sızıntıyı nasıl düzelttiğinize dair eylem planınızı veya yöntemlerinizi yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Raporlama yılı için mevcut ekipmana eklenen her bir soğutucu akışkanın miktarı ile yerinde kullanılan soğutucu akışkanların envanteri.
- Soğutucu akışkan kullanımını izlemek için kullanılan metodolojinin belgelenmesi (örneğin, sızıntı oranı veya tüketim hesaplama metodolojisi)
- Varsa, soğutucu akışkan sızıntılarını düzeltmek için belgelenmiş planlar veya alınan eylemler.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin raporlama yılında tesisinizin ne kadar soğutucu akışkan yaydığını gösteren nicel verileri girmesidir.

Not: Bu soru, GHG emisyon hesaplamanıza katkıda bulunacağı için yerinde soğutucu akışkan kullanımı hakkında doğru veriler girmeniz önemlidir.

Teknik Rehberlik:

Soğutucu akışkanlar genellikle ekipman sızıntıları ve servisler aracılığıyla salınır. Çoğu modern ekipman, sızıntıları en aza indirmek için tasarlanmıştır ancak zamanla, sızıntılar meydana gelir. Mevcut ekipmana soğutucu akışkan eklemek genellikle sistemin bir sızıntısı olduğunu gösterir.

Soğutucu akışkan kullanımını izlemek, yerinde soğutucu akışkan kullanımını yönetmenin önemli bir parçasıdır. Soğutucu akışkan kullanımını izlemek, tesislerin çevreye ne kadar soğutucu akışkan salındığını izlemesine ve sorunlu veya sızıntı yapan ekipmanları belirlemesine olanak sağlar.

Sızıntıları gidermek ve/veya ekipmanı yükseltmek için bir eylem planına sahip olmak da önemlidir, böylece soğutucu akışkan sızıntısı ortadan kaldırılır.

Izleme ve raporlama programınızı kurarken, aşağıdakileri yaparak başlayın:

© 2026 Cascale Inc.

- Tüm tesis ekipmanlarını (üretim ve operasyonel ekipmanlar) soğutucu akışkan içeren ekipmanları belirlemek için haritalandırın.
    - Bu, ekipmanda kullanılan belirli soğutucu akışkan türünün belirlenmesini içermelidir (örneğin, R-22).
- Her bir ekipmandan ne kadar soğutucu akışkanın salındığını belirlemek için prosedürler oluşturun (örn., sızıntılar, imha, vb. yoluyla).
    - Genel olarak, salınan soğutucu akışkan miktarı, ekipmana eklenen soğutucu akışkan miktarına eşittir (aşağıdaki Hesaplanmış Sızıntı Oranı'na bakın)
    - Soğutucu akışkan satın alma faturaları veya servis kayıtları da serbest bırakılan miktarları belirlemede yardımcı olabilir.
    - Tahmin teknikleri kullanılıyorsa, hesaplama metodolojisi açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- Takip verilerini (örneğin, aylık, bir yıl sızıntı veya üst seviye kayıtları) gözden geçirmesi kolay bir formatta kaydedin [örneğin, verileri insanın okuyabileceği bir formatta (örneğin, Microsoft Excel) dışa aktarmaya izin veren bir hesap tablosu veya benzeri veri analitik programı] ve doğrulama sırasında gözden geçirilmek üzere ilgili destekleyici kanıtları saklayın.

Sızıntı Oranı Hesaplama
Bir ekipmandan yayılan soğutucu akışkan miktarını belirlerken, genellikle yayılan soğutucu akışkan miktarının, ekipmanı tam doluluğa geri getirmek için belirli bir süre sonra ekipmana eklenen miktarla eşit olduğu düşünülür.

- Örneğin, bir Chiller birimindeki soğutucu akışkanı tamamen doldurduysanız ve bir yılın sonunda birimi tamamen doldurmak için 0.5kg eklemeniz gerekiyorsa, bu 0.5kg'nin yıl boyunca sızıntılar veya servis nedeniyle salındığı varsayılır.

Soğutucu akışkan emisyonlarını izlerken, bir tesis doğrudan soğutucu akışkanın bir ekipmana eklenen miktarını ölçebilir ve raporlama yılında kaydedebilir veya bir sızıntı oranı belirlenebilir ve emisyonları tahmin etmek için kullanılabilir.

Sızıntı oranı genellikle tam bir şarjın yüzde kaçının 12 aylık bir süre zarfında kaybolacağı şeklinde ifade edilir. Aşağıdaki örnek, bir sızıntı oranını hesaplamanın bir yoludur.

1. Sistemi tam şarj için eklediğiniz soğutucu akışkanın kilogramlarını (kg) alın ve bunu sistemin normal tam şarjındaki soğutucu akışkanın kg ile bölün.
2. Şarjlar arasında geçen gün sayısını belirleyin (örneğin, son kez soğutucu akışkan eklendiği ve bu kez soğutucu akışkan eklendiği arasında kaç gün geçti), sonra 365'e (bir yıldaki gün sayısı) bölün.
3. Adım 1'de belirlenen kg soğutucu akışkanı, adım 2'de belirlenen gün sayısına bölün.
4. Son olarak, yüzdeyi belirlemek için 100 ile çarpın.

© 2026 Cascale Inc.

Örneğin:
Soğutucu #1

- Soğutucu Akışkan Eklenen = 1kg
- Tam şarj = 5kg
- Şarjlar arasındaki gün sayısı = 275

Sızıntı oranı = (1kg ÷ 5kg) ÷ (275 ÷ 365) x 100% = 26.5%

Dolayısıyla, bu Chiller ünitesi bir yılda 1.33kg (tam bir şarjın %26.5'i) soğutucu akışkan kaybeder/yayar.

Not: Sızıntı oranları, önleyici bakım programlarını belirlemek veya ekipmanın ek hizmet veya değiştirme gerekip gerekmediğini belirlemek için de kullanılabilir.

FEM'de Soğutucu Akışkan Verilerini Raporlama:

FEM'de soğutucu akışkan verilerini rapor etmeden önce, veri kalitesi kontrolleri, verilerin VE verileri toplama ve kaydetme süreçlerinin doğru enerji verileri üretmede etkili olduğunu garanti etmek için yapılmalıdır.

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (örneğin, ekipman bakım kayıtları, servis logları, soğutucu akışkan satın alma faturaları, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın ve doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ FEM'de (örneğin, ölçülmüş, sızıntı oranı, tahmin) uygun izleme yöntemini rapor edin

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).
- X Doğrulanabilir ve makul derecede doğru bir tahmin metodolojisi ve verisi tarafından desteklenmeyen veriyi rapor edin (örneğin, sızıntı oranı veya diğer mühendislik hesaplamaları).

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tesisin soğutucu akışkan verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin izleme programının hatalı sonuçlar verebilecek tüm yönlerini incelemelidir, bunlar arasında:

- Başlangıç veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örneğin, ekipman bakım kayıtları, servis logları, soğutucu akışkan satın alma faturaları, vb.); ve
- Verileri toplamak için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, sızıntı oranı hesaplamaları, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tüm soğutucu akışkan içeren ekipmanların, güncel tutulan bir ekipman servis kaydı vardır (örneğin, aylık, bir yıl sızıntı oranları veya üst seviye kayıtları)
- Raporlama yılı için mevcut ekipmana eklenen her soğutucu akışkanın miktarına dair kayıtlar.
- Soğutucu akışkan kullanımını izlemek için kullanılan metodolojinin belgelenmesi (örneğin, sızıntı oranı veya diğer tüketim hesaplamaları ve metodoloji)
- Varsa, soğutucu akışkan sızıntılarını düzeltmek için belgelenmiş planlar veya alınan eylemler.

Not: Eğer tesis ekipmanları üçüncü taraf hizmet sağlayıcılar tarafından bakılıyorsa, ilgili belgelerin kopyaları (örneğin, servis kayıtları, bakım logları, eklenen soğutucu akışkan miktarları) doğrulama için sunulmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Soğutma ekipmanının bakımından sorumlu olan personel ve kullanımı takip eden personel, soğutucu akışkanı takip etme sürecini ve sıklığını ve soğutucu akışkan kullanımını belirleme yöntemini anlamalı ve açıklayabilmelidir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin soğutucu akışkan kullanımını izlediği ve bunun yerinde gözlemlerle tutarlı olduğu kanıtlanmıştır (örneğin, bakım kayıtlarıyla eşleşen servis etiketleri veya ekipman üzerindeki kayıt)

Kısmi Puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisiniz en az bir (1) soğutucu akışkanın kullanımını izliyorsa ancak henüz yerinde kullanılan tüm soğutucu akışkanları izlemiyorsa kısmi puanlar verilecektir.

7. Hava emisyonları için (yasal gereklilikler dışında) herhangi bir sektör yönergesi veya aracını izliyor ya da bunlara göre raporlama yapıyor musunuz? *(Ref ID : airmonitor)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin hava emisyonlarını endüstri rehberleri veya hava emisyonları için araçlara karşı izliyor veya raporluyorsanız. Standart, herhangi bir yerel yasa izleme veya raporlama gereksinimlerine ek olmalıdır.

Notlar:

- Bu soruya Evet yanıtı verebilmek için sektör yönergesi, aracı veya standardının tüm test ve raporlama gerekliliklerine tam olarak uyum sağlıyor olmanız gerekmektedir. Bu; varsa test kapsamını ve sıklığını, ayrıca raporlama sıklığını da kapsamaktadır.
- Tesisiniz emisyonlarını yalnızca yerel yasal gereklilikler doğrultusunda izliyor, raporluyor veya test ediyorsa bu soru için Hayır seçeneğini seçmelisiniz.

Uygulanamaz yanıtını verin, eğer: Tesisinizin, sektör yönergeleri veya araçları kapsamında yer alan operasyonel ya da üretim kaynaklı ilgili herhangi bir emisyonu yoksa (ör. tesisinizde yalnızca soğutucu akışkan emisyonları mevcutsa). Ya da yasal gereklilikler dışında, tesisinizin türüne veya sektörüne uygulanabilecek herhangi bir yönerge, araç veya standart bulunmuyorsa.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Lütfen hangi Hava standardına karşı rapor verdiğinizi belirtin:
    - ZDHC Hava Emisyonları Yönergeleri
    - ZDHC MMCF Hava Kılavuzları
    - IFC EHS Yönergeleri
    - OEKO-TEX STeP Standardı
    - Diğer
- Diğer ise, lütfen açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Seçilen standartlara göre tesis emisyonlarının izlendiğini veya raporlandığını gösteren emisyon hesaplamalarının veya raporlamalarının kopyaları.

Not: Bu soru Seviye 1'de puanlanmamıştır. Seviye 2'de puanlama uygulanacak ve Seviye 2'de endüstriyel hava emisyonu yönergeleri/araçları hakkında ek puanlı sorulara yol açacaktır.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hava emisyonlarını izlemeye ve temel yasal uyumluluk izleme ve raporlamasının ötesine geçen endüstri tarafından geliştirilen rehberlere veya araçlara karşı raporlamaya teşvik etmektir.

Teknik Rehberlik:

Endüstri rehberleri ve araçlar, tesislerin çevreye olan emisyonların doğru yönetimi ve azaltılması konusunda destek sağlamak üzere geliştirilmiştir. Bu araçlar, tehlikeli kirleticilerin emisyonlarını belirlemek, izlemek ve raporlamak için tutarlı metodolojiler sağlamayı amaçlar. Ayrıca, temel uyumluluğun ötesine geçen ilerici emisyon eşiklerini belirleyerek tesislerin emisyonları yönetme ve azaltma konusunda destek olmayı hedefler.

Farklı yönergeler veya araçlar, hava emisyonlarının izlenmesi ve raporlanması için farklı gerekliliklere sahip olabilir (örneğin, emisyon raporlama türü ve sıklığı, izlenmesi/raporlanması gereken kirletici türleri, emisyon hesaplama veya test metodolojileri, vb.) Bir endüstri standardını benimserken, tesisler, işlemlerine uygulanan izleme ve raporlama gerekliliklerini belirlemek için yönergeyi gözden geçirmeli ve gerekli izleme ve raporlama gerekliliklerini karşılamak için prosedürler oluşturmalıdır.

Hava emisyonlarına yönelik sektör rehberi/araçlarına örnek olarak ZDHC Hava Emisyonları Yönergeleri ve ZDHC Kimliği (AID)'nin Hava Emisyonları bölümü verilebilir. Bu rehber belgelerinin her ikisi de buradan bulunabilir ve indirilebilir: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output. Diğer örnekler arasında IFC EHS Yönergeleri ve buradan erişilebilen OEKO-TEX STeP Standartları yer almaktadır: https://www.oeko-tex.com/en/.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam Puanlar (Seviye 2'de uygulandı):

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, seçilen uygun kılavuz(lar)/araç(lar) doğrultusunda hava emisyonlarını izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Hava emisyon envanteri veya bildirilen emisyon miktarları veya emisyon oranları ile rapor.
    - Hava emisyonları hesaplama metodolojisi ve destekleyici belgeler (örn., tesis işletme verileri, kimyasalların ve/veya yakıtların tüketim miktarları, belirli kirleticilerin yayılan miktarını belirlemek için kullanılan emisyon faktörleri veya varsayımlar, vb.)
    - ZDHC Tedarikçi Platformu- MMCF modülü sertifikası

© 2026 Cascale Inc.

Not: Gerekli belgeler, raporlanan kılavuz veya araca göre değişebilir. Standart tarafından gerektirilen tüm hava emisyonu raporlama belgeleri doğrulama için mevcut olmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını yönetmekten sorumlu personel, tesisin emisyonları raporladığı yönergelerin/araçların izleme ve raporlama gereksinimlerini anlar ve açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin emisyon izleme/raporlama prosedürlerine, emisyonların raporlanması için kullanılan kılavuz veya araç tarafından gerektiği gibi, tesisin gözlemlenen ilgili emisyon kaynakları dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: Uygulanamaz

Hava Emisyonları - Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM unsurlarıyla iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir

8. Tesisiniz, tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm noktasal kaynak emisyonlarından ana kirleticilerin toplam yıllık emisyon miktarlarını takip ediyor mu? *(Ref ID: airpollutanttrack)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm noktasal kaynak emisyon kaynaklarından FEM'deki uygulanabilir ana kirleticilerin tümünün bir yıl boyunca emisyon miktarını hesaplamıştır.

Not: Eğer tesisiniz sadece emisyon testi yapıyor ve FEM'deki tüm uygulanabilir kirleticilerin yıllık hava emisyon miktarlarını hesaplamamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Evet'i seçerseniz, raporlama yılı boyunca tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm noktasal kaynak emisyonları hakkında ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız gerekecektir.

- Kirletici - Tesis operasyonları için bildirilebilir kirleticiler şunları içerir:
    - Partikül Madde (PM) - Bu, tüm fraksiyonları (örneğin, PM2.5, PM10) içeren PM'nin toplam miktarı olarak rapor edilmelidir.
    - Azot Oksitler (NOx)
    - Sülfür Oksitler (SOx)
    - Karbon Monoksit (CO)
    - Uçucu Organik Bileşikler (VOC) veya Toplam Organik Karbon (TOC) - Bu, VOC'nin toplam miktarı olarak rapor edilmelidir.
    - Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP) - Bu, HAP/TAP'ın toplam miktarı olarak rapor edilmelidir

- Lütfen tesisinizden yayılan operasyonlarla ilgili kirleticileri seçin
- Bu kirletici bir hükümet ajansı tarafından düzenleniyor mu?
- Bu kirleticinin toplam bir yıl emisyon miktarı raporlama yılı için tüm noktasal kaynaklardan hesaplandı mı?
- Kirliliği yıllık ne kadar (kg cinsinden) salıyorsunuz?
- Bu kirletici maddenin bir yıl boyunca ne kadar emisyon yaptığını belirlemek için kullanılan yöntemi açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Emisyon raporlama hesaplamalarını ve metodolojisini destekleyen belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
    - Bir yıl emisyon envanteri ve uygulanabilir kirleticilerin miktarları
    - Emisyon kaynağı işletme verileri (yani, işletme süresi, akış/emisyon oranları)
    - Yakıt tüketim kayıtları
    - Emisyon faktörleri veya emisyon hesaplamalarında kullanılan varsayımlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin FEM raporlama yılında tesis operasyonlarıyla ilgili noktasal kaynaklardan çıkan ana kirleticilerin toplam miktarını (örneğin, kazanlar, jeneratörler, yanmalı ısıtma, vb.) takip etmesi ve çevreye salınan kirleticilerin miktarında azalmayı gösterebilmektir.

Teknik Rehberlik:

Operasyonlardan yayılan kirleticilerin yıllık emisyon miktarlarını hesaplama, tesislerin emisyon miktarlarına bir başlangıç sağlar ve bu, hava kirliliğini azaltma fırsatlarını belirlemek ve bu iyileştirmeleri nicel olarak belirlemek için kullanılabilir.

FEM'deki Operasyonlardan Hava Emisyonlarının Raporlanması:
FEM'de hava emisyonları verilerini rapor etmeden önce, veri kalite kontrolleri, emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılan metodolojilerin ve verilerin doğru hava emisyonları verileri üretmede etkili olup olmadığını garantilemek için gerçekleştirilmelidir.

Her bir kirletici miktarının tesis genelinde olması ve tesis operasyonlarından gelen tüm noktasal kaynakların emisyonlarını içermesi gerekmektedir. Örneğin, FEM raporlama yılında, bir tesisin 450kg PM yaydığı doğal gaz bir kazanı ve 650kg PM yaydığı bir dizel jeneratörü varsa, rapor edilen emisyon miktarı raporlama yılı için 1,100kg (450kg + 650kg) PM olacaktır.

FEM için, bu metodoloji tüm noktasal kaynaklardan gelen kirletici/kirletici grubunun toplamının raporlanması, tüm raporlanan kirleticilere uygulanır (örneğin, VOC tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm noktasal emisyon kaynaklarından tüm VOC'nin toplam miktarı olarak raporlanır)

Uçucu Organik Bileşikler (VOC)
VOC, normal koşullar altında gaz halinde olan veya buharlaşıp atmosfere girebilen organik kimyasal bileşikler olarak tanımlanır. Bir kirleticinin VOC olarak kabul edilip edilmeyeceğini belirlemek için genel kriterler aşağıda verilmiştir:

- Karbon içerir.
- Buhar Basıncı 20C'de > veya = 0.01 kPa (~0.075 mmHg)

© 2026 Cascale Inc.

- Kaynama noktası, 101.3 kPa standart basınçta 250C'ye eşit veya daha düşüktür

Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP)
İnsan sağlığına veya çevreye önemli zararlı etkileri olduğu bilinen veya şüphelenilen bileşikler olarak tanımlanır.

Ülkeye özgü düzenlemeler, belirli bir yargı alanı içinde hangi hava kirleticilerinin HAPs/TAPs olarak belirlendiğini tanımlayabilir. Ülkeye özgü tanımlar veya düzenlemeler HAPs/TAPs'i tanımlamıyorsa, tesis operasyonlarından kaynaklanan kirleticilerin HAPs/TAPs için bildirilen miktara dahil edilip edilmeyeceğini belirlerken diğer yargı alanlarından tanınmış listelere başvurulabilir. Örneğin, ABD EPA'dan HAPs hakkında bilgi burada bulunabilir https://www.epa.gov/haps. ABD EPA tarafından tanımlanan güncel HAPs listesi burada bulunabilir: https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Operasyonlardan Hava Emisyonları Miktarlarını Hesaplama:

Not: Her bir kaynaktan gelen emisyonları hesaplamak için kullanılan metodoloji, operasyon kaynaklarından (örneğin, kazanlar, jeneratörler, yanma ısıtma ekipmanları, vb.) emisyonları belirlemek için teknik ilkeleri ve metodolojileri anlayan nitelikli kişiler tarafından seçilmeli ve uygulanmalıdır.

Operasyonlardan kaynaklanan kirletici maddelerin emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılabilecek birçok metodoloji ve teknik vardır. Bunlar arasında:

- Doğrudan Ölçüm veya Örnekleme - Sürekli emisyon izleme sistemleri (CEMS) veya kaynakların işletme parametrelerine (örn. işletme süresi, akış hızı, kirletici emisyon oranları, vb.) dayanarak yıllık emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılan test sonuçları aracılığıyla.
- Mühendislik Hesaplamaları – Belirli yakıt türleri, ekipmanlar veya süreçler için belirlenmiş emisyon faktörlerini kullanır.
- Yakıt Analizi/Kütle Dengesi - Yakıt kaynağındaki bilinen veya tahmini kirletici içeriğini ve yakıt tüketim verilerini kullanarak belirli kirleticiler için emisyon miktarlarını hesaplar.

Bir kaynaktan gelen yıllık emisyonları hesaplamak için bilinmesi gereken birkaç kritik bilgi parçası vardır. Bu, emisyonları hesaplamak için kullanılan özel metodolojiye bağlı olabilir, ancak bunlar genellikle her noktasal kaynak için aşağıdakileri içerir:

- Kaynağın hava akış hızı (örneğin, m3/sa)
- Raporlama yılındaki işletme süresi (örn., saat)
- Emisyon konsantrasyonu - doğrudan ölçümlerden veya emisyon faktörlerinden (örneğin, kg/m3)

Bunlar bilindikten sonra temel denklem aşağıdaki gibidir:

- *Emisyon Miktarı = emisyon konsantrasyonu x hava akışı x çalışma süresi*

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklarda kontrol teknolojileri kuruluysa (örn. scrubberlar, katalitik indirgeme sistemleri, elektrostatik precipitator, vb.), kontrolün kirlilik yok etme veya giderme verimliliği emisyon hesaplamalarına dahil edilebilir. Örneğin, bir kaynaktan 1.000 kg NOx salındığını ve egzoz bacasının %90 giderme/yok etme verimliliğine sahip bir katalitik indirgeme sistemiyle donatıldığını varsayarsak, hesaplanan NOx miktarı 100kg olur (1.000kg x %10).

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (örneğin, yakıt tüketimi kayıtları, emisyon faktörleri, çalışma süresi, akış/emisyon oranları, vb.) inceleyin ve hesaplanmış emisyon toplamının doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ FEM'de doğru izleme yöntemini raporlayın (örneğin, emisyon faktörleri kullanılarak yıllık emisyonlar hesaplanıyorsa Tahmini, veya sürekli emisyon izleme sistemleri (CEMS) kullanılıyorsa Ölçülmüş).

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).
- X Doğrulanabilir ve makul derecede doğru bir tahmin metodolojisi ve veri (örneğin, emisyon faktörleri, yakıt tüketimi veya diğer mühendislik hesaplamaları) tarafından desteklenmeyen verileri tahmini olarak bildirin.

Kaynaklar:

Noktasal kaynaklardan yayılan emisyonları hesaplamak için gerekli metodoloji ve bilgi örneklerini içeren birçok kamuya açık kaynak aşağıda verilmiştir.

Not: Bu kaynaklardaki emisyon hesaplama yöntemleri ve bilgiler (örn., emisyon faktörleri) referans olarak sağlanmıştır ve tesisinize uygulanmayan düzenleyici gereklilikleri içerebilir. Ülkeye özgü hesaplama metodolojileri (örn., emisyon faktörleri, yakıt bileşimi verileri, vb.) mevcutsa, tesisinizin emisyonlarını hesaplarken kullanılmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

- Kazanlardan Tahmini Emisyonlar
  https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/boilers.pdf
  https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-08/documents/ii02.pdf

- Ulusal Kirletici Envanteri (NPI) Tekstil ve Giyim Endüstrisi için Emisyon Tahmini Teknik Kılavuzu
  https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/ftextile.pdf

- ABD EPA Hava Emisyon faktörleri ve niceliklendirme ana sayfası:
  https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification

- ABD EPA AP42 Hava Emisyonları Faktörlerinin Derlemesi:
  https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hava emisyonları verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin emisyon izleme ve raporlama programının tüm yönlerini incelemeli ve yanıltıcı olabilecek unsurları gözden geçirmelidir:

- Emisyon veri kaynakları (örneğin, test raporları, emisyon faktörleri, emisyon hesaplama metodolojisi veya diğer mühendislik tahminleri); ve
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesis işlemlerinden ve ilgili kirletici(ler)den her noktasal kaynak için emisyon raporlama hesaplamalarını ve metodolojisini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Bir yıl emisyon envanteri ve uygulanabilir kirleticilerin miktarları
  - Emisyon hesaplamalarını gösteren hesap tabloları veya diğer belgeler, bunlar arasında:
    - Emisyon kaynağı operasyonel verileri (yani, çalışma süresi, hava akış hızları).
    - Emisyon hesaplamalarında kullanılan emisyon faktörleri ve/veya diğer varsayımların listesi.

© 2026 Cascale Inc.

- Emisyon hesaplamalarında kullanılan yakıt tüketim kayıtları.
- Kaynaklardan gelen emisyon oranlarını belirlemek için kullanılan emisyon testi sonuçları.

Not: Eğer tesis, emisyon miktarlarını hesaplamak için üçüncü taraf bir hizmet sağlayıcı kullanıyorsa, kullanılan veri ve metodolojiyi destekleyen belgelerin doğrulama için sunulması gerekmektedir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin emisyon verilerini raporlamaktan sorumlu personel, kaynak verilerin (örn. kirleticiler, çalışma süresi, emisyon kaynağı akış hızı, vb.) nasıl belirlendiği ve toplandığı ve emisyonların nasıl hesaplandığı konusunda bilgilidir ve bunları açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm noktasal kaynak emisyon kaynakları ve potansiyel kirleticiler doğru bir şekilde belirlenmiştir ve bu, tesisin operasyonel emisyon kaynaklarının yerinde gözlemleriyle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

9. Tesisiniz, üretimden kaynaklanan tüm emisyonlardan anahtar kirleticilerin toplam yıllık emisyon miktarlarını takip ediyor mu? *(Ref ID: airproduction)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, tesis üretiminden kaynaklanan tüm emisyon kaynaklarından (noktasal kaynak ve kaçak kaynaklar) FEM'deki uygulanabilir ana kirleticilerin tümünün bir yıl boyunca emisyon miktarını hesaplamıştır.

Not: Eğer tesisiniz sadece emisyon testi yapıyor ve FEM'deki tüm uygulanabilir kirleticilerin yıllık hava emisyon miktarlarını hesaplamamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Evet'i seçerseniz, raporlama yılı boyunca üretimden kaynaklanan tüm hava emisyonlarınızla ilgili ayrıntıları sağlamak üzere, aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız gerekecektir.

- Kirlilik - Tesis üretimi için bildirilebilir kirleticiler şunları içerir:
  - Partikül Madde (PM) - Bu, tüm fraksiyonları (örneğin, PM2.5, PM10) içeren PM'nin toplam miktarı olarak rapor edilmelidir.

© 2026 Cascale Inc.

- Azot Oksitler (NOx)
- Sülfür Oksitler (SOx)
- Karbon Monoksit (CO)
- Uçucu Organik Bileşikler (VOC) veya Toplam Organik Karbon (TOC) - Bu, VOC'nin toplam miktarı olarak rapor edilmelidir.
- Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP) - Bu, HAP/TAP'ın toplam miktarı olarak rapor edilmelidir
- Amonyak (NH_3)
- Ozon (O_3)
- Ozon Tüketen Maddeler (Soru 6'da bildirilen soğutucu akışkanlar dışında)
- Karbon disülfür (CS_2) - Sadece Yapay Selüloz Lif (MMCF) üreten tesisler için geçerlidir.
- Hidrojen Sülfür (H_2S) - Yalnızca Man-made Cellulose Fibre (MMCF) üreten tesisler için geçerlidir.

- Lütfen tesisiniz tarafından yayılan üretimle ilgili kirleticileri seçin
- Bu kirletici bir hükümet ajansı tarafından düzenleniyor mu?
- Bu kirleticinin toplam bir yıl emisyon miktarı raporlama yılı için tüm noktasal kaynaklardan hesaplandı mı?
- Kirliliği yıllık ne kadar (kg cinsinden) salıyorsunuz?
- Bu kirletici maddenin bir yıl boyunca ne kadar emisyon yaptığını belirlemek için kullanılan yöntemi açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Emisyon raporlama hesaplamalarını ve metodolojisini destekleyen belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
  - Bir yıl emisyon envanteri ve uygulanabilir kirleticilerin miktarları
  - Emisyon kaynağı işletme verileri (yani, işletme süresi, akış/emisyon oranları)
  - Ham madde/kimyasal tüketim kayıtları
  - Emisyon faktörleri veya emisyon hesaplamalarında kullanılan varsayımlar.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin FEM raporlama yılında tesis üretim süreçleriyle ilgili tüm kaynaklardan (noktasal kaynak ve kaçak kaynaklar) yayılan ana kirleticilerin toplam miktarını takip etmeleri ve çevreye yayılan kirleticilerin miktarında azalmayı gösterebilmeleridir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Üretimden yayılan kirleticilerin yıllık emisyon miktarlarını hesaplama, tesislerin hava kirliliğini azaltma fırsatlarını belirlemek için kullanılabilecek bir başlangıç emisyon miktarına sahip olmalarını sağlar ve bu iyileştirmeleri nicel olarak belirler.

FEM'deki Üretimden Kaynaklanan Hava Emisyonlarının Raporlanması:
FEM'de hava emisyonları verilerini rapor etmeden önce, veri kalite kontrolleri, emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılan metodolojilerin ve verilerin doğru hava emisyonları verileri üretmede etkili olup olmadığını garantilemek için yapılmalıdır.

Her bir kirletici miktarının tesis genelinde olması ve üretimden kaynaklanan tüm noktasal kaynaklar ve kaçak kaynaklardan gelen emisyonları içermesi gerekmektedir. Örneğin, FEM raporlama yılında, bir tesis eğer şablon baskıdan 750kg VOC ve leke temizleme işlemlerinden 250kg VOC yayarsa, raporlanan emisyon miktarı raporlama yılı için 1.000kg (750kg + 250kg) VOC olacaktır.

FEM için, bu metodoloji, tüm noktasal kaynaklardan gelen kirletici/kirletici grubunun toplamının raporlanması, tüm raporlanan kirleticilere uygulanır (örneğin, VOC, üretimden kaynaklanan tüm emisyon kaynaklarından tüm VOC'nin toplam miktarı olarak raporlanır)

Uçucu Organik Bileşikler (VOC)
VOC, normal koşullar altında gaz halinde olan veya buharlaşıp atmosfere girebilen organik kimyasal bileşikler olarak tanımlanır. Bir kirleticinin VOC olarak kabul edilip edilmeyeceğini belirlemek için genel kriterler aşağıda verilmiştir:

- Karbon içerir.
- Buhar Basıncı 20C'de > veya = 0.01 kPa (~0.075 mmHg)
- Kaynama noktası, 101.3 kPa standart basınçta 250C'ye eşit veya daha düşüktür

Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP)
İnsan sağlığına veya çevreye önemli zararlı etkileri olduğu bilinen veya şüphelenilen bileşikler olarak tanımlanır.

Ülkeye özgü düzenlemeler, belirli bir yargı alanı içinde hangi hava kirleticilerinin HAPs/TAPs olarak belirlendiğini tanımlayabilir. Ülkeye özgü tanımlar veya düzenlemeler HAPs/TAPs'i tanımlamıyorsa, üretimden kaynaklanan kirleticilerin HAPs/TAPs için bildirilen miktara dahil edilip edilmeyeceğini belirlerken diğer yargı alanlarından tanınmış listeler referans alınabilir. Örneğin, ABD EPA'dan HAPs hakkında bilgi burada bulunabilir https://www.epa.gov/haps. ABD EPA tarafından tanımlanan güncel HAPs listesi burada bulunabilir:
https://www.epa.gov/haps/initial-list-hazardous-air-pollutants-modifications

Üretimden Kaynaklanan Yıllık Hava Emisyon Miktarlarının Hesaplanması:

Not: Her bir kaynaktan gelen emisyonları hesaplamak için kullanılan metodoloji, noktasal kaynak ve kaçak emisyon kaynaklarından emisyonları belirlemek için teknik

© 2026 Cascale Inc.

prensipleri ve metodolojileri anlayan bir süreç veya çevre mühendisi gibi nitelikli kişiler tarafından seçilmeli ve uygulanmalıdır.

Üretimden kaynaklanan kirletici maddelerin emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılabilecek birçok metodoloji ve teknik vardır. Bunlar arasında:

- Doğrudan Ölçüm veya Örnekleme - Sürekli emisyon izleme sistemleri (CEMS) veya kaynakların işletme parametrelerine (örn. işletme süresi, akış hızı, kirletici emisyon oranları, vb.) dayanarak yıllık emisyon miktarlarını hesaplamak için kullanılan test sonuçları aracılığıyla.
- Mühendislik Hesaplamaları – Belirli kimyasallar/kirlilikler, ekipmanlar veya süreçler için belirlenmiş emisyon faktörlerini kullanan.
- Kütle Dengesi/Potansiyel Emisyon (PTE) - Kullanılan kimyasallardaki kirleticilerin bilinen veya tahmini içeriğini ve kimyasalların tüketim verilerini veya satın alınan hacmini kullanarak belirli kirleticiler için emisyon miktarlarını hesaplar.

Noktasal kaynaklardan bir yıl boyunca oluşan emisyonları hesaplamak için bilinmesi gereken birkaç kritik bilgi parçası vardır. Bu, emisyonların hesaplanması için kullanılan özel metodolojiye bağlı olabilir, ancak genellikle her noktasal kaynak için aşağıdakileri içerir:

- Kaynağın hava akış hızı (örneğin, m3/sa)
- Raporlama yılındaki işletme süresi (örn., saat)
- Emisyon konsantrasyonu - doğrudan ölçümlerden veya emisyon faktörlerinden (örneğin, kg/m3)

Bunlar bilindikten sonra temel denklem aşağıdaki gibidir:

- *Emisyon Miktarı = emisyon konsantrasyonu x hava akışı x çalışma süresi*

Kaynaklarda kontrol teknolojileri kuruluysa (örn. scrubberlar, aktif karbon filtrasyonu, toz toplayıcılar, rejeneratif termal oksidatörler, vb.), kontrol teknolojisinin kirletici yok etme veya giderme verimliliği emisyon hesaplamalarına dahil edilebilir. Örneğin, bir kaynaktan 1.000 kg VOC salındığını ve egzoz bacasının %90 giderme/yok etme verimliliğine sahip bir termal oksidatör ile donatıldığını varsayarsak, hesaplanan VOC miktarı 100kg olacaktır (1.000kg x %10).

Kaçak emisyonlardan (örneğin, sabit bir egzoz bacasından yayılmayan emisyonlar) bir yıl boyunca yayılan emisyonları hesaplamak için genellikle farklı metodolojilere ihtiyaç duyulur. Kaçak kaynaklardan emisyonların nasıl belirlenebileceğine dair bazı örnekler aşağıda verilmiştir:

- Yayma Potansiyeli (PTE)
    - Emisyon Potansiyeli hesaplaması, tesisin maksimum miktarda kirletici madde yayabileceğini hesaplamak için satın alınan işlem kimyasallarının envanterini kullanır.

© 2026 Cascale Inc.

- Örneğin, 500kg IPA satın alındıysa, 500kg IPA potansiyel olarak havaya salınabilir. Bu genellikle çok korumacı bir varsayımdır ve tesisin kirliliğinden kaynaklanan maksimum potansiyel emisyonları verir.

- Kütle Dengesi
  - Emisyonlar, yıllık olarak kullanılan belirli bir kimyasalın miktarı ve kimyasalın bileşimi (yani, VOC içeriği veya o kimyasalın bireysel kirletici yüzdesi) temel alınarak hesaplanabilir.
  - Örneğin, yıllık bazda leke temizleme için toplam 0.5m3 aseton kullanılıyorsa ve asetonun yoğunluğu 784 kg/m3'tür. Asetonun yıllık emisyon miktarı 392 kg olacaktır (0.5m3 x 784 kg/m3).
  - Bir başka örnek olarak, bir kimyasalın VOC içeriği 5g/L idi ve tesis yıllık 2.500L kullanıyorsa, bu kimyasal için VOC'nin yıllık emisyon miktarı 12.500g (veya 12.5kg) olurdu (2.500L x 5g/L)

Not: Kontrolsüz kaçak kaynaklardan gelen emisyon miktarlarını hesaplarken, genellikle uçucu kirleticilerin %100'ünün çevreye salınacağı tahmin edilir. Eğer bir yüzde bileşim aralığı verilmişse (yani, bir SDS üzerinde) aralığın üst kısmı kullanılmalıdır.

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (örneğin, kimyasal tüketim kayıtları, emisyon faktörleri, çalışma süresi, akış/emisyon oranları, vb.) inceleyin ve hesaplanan emisyon toplamının doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve kaynak verilerden raporlanan verilere yapılan birim dönüşümlerini doğrulayın.
- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ FEM'de doğru izleme yöntemini raporlayın (örneğin, emisyon faktörleri kullanılarak yıllık emisyonlar hesaplanıyorsa Tahmini, veya sürekli emisyon izleme sistemleri (CEMS) kullanılıyorsa Ölçülmüş).

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri raporlayın (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış).
- X Doğrulanabilir ve makul derecede doğru bir tahmin metodolojisi ve veri (örneğin, emisyon faktörleri, yakıt tüketimi veya diğer mühendislik hesaplamaları) tarafından desteklenmeyen verileri tahmini olarak bildirin.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

Emisyon kaynaklarını hesaplamak için gerekli olan metodolojiler ve bilgilerin örneklerini içeren birkaç genel olarak kullanılabilir kaynak aşağıda verilmiştir.

Not: Bu kaynaklardaki emisyon hesaplama yöntemleri ve bilgiler (örn., emisyon faktörleri) referans olarak sağlanmıştır ve tesisinize uygulanmayan düzenleyici gereklilikleri içerebilir. Ülkeye özgü hesaplama metodolojileri (örn., emisyon faktörleri, yakıt bileşimi verileri, vb.) mevcutsa, tesisinizin emisyonlarını hesaplarken kullanılmalıdır.

- Ulusal Kirletici Envanteri (NPI) Tekstil ve Giyim Endüstrisi için Emisyon Tahmini Teknik El Kitabı: https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/ftextile.pdf
- ABD EPA Hava Emisyon faktörleri ve niceliklendirme ana sayfası: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification
- ABD EPA Emisyon Modellemesi: https://www.epa.gov/air-emissions-modeling
- Envanterler ve Emisyon Faktörleri için Merkezi Depo (CHIEF): https://www.epa.gov/chief
- ABD EPA AP42 Hava Emisyonları Faktörlerinin Derlemesi: https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emissions-factors

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hava emisyonları verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin emisyon izleme ve raporlama programının tüm yönlerini incelemeli ve yanıltıcı olabilecek unsurları gözden geçirmelidir:

- Emisyon veri kaynakları (örneğin, test raporları, emisyon faktörleri, emisyon hesaplama metodolojisi veya diğer mühendislik tahminleri); ve
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tüm emisyon kaynaklarından (noktasal kaynak ve kaçak kaynaklar) ve ilgili kirletici(ler) için emisyon raporlama hesaplamalarını ve metodolojisini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

© 2026 Cascale Inc.

- Bir yıl emisyon envanteri ve uygulanabilir kirleticilerin miktarları
- Emisyon hesaplamalarını gösteren hesap tabloları veya diğer belgeler, bunlar arasında:
    - Emisyon kaynağı operasyonel verileri (yani, çalışma süresi, hava akış hızları).
    - Emisyon hesaplamalarında kullanılan emisyon faktörleri ve/veya diğer varsayımların listesi.
    - Emisyon hesaplamaları için kullanılan kimyasal tüketim ve bileşim kayıtları.
    - Kaynaklardan gelen emisyon oranlarını belirlemek için kullanılan emisyon testi sonuçları.

Not: Eğer tesis, emisyon miktarlarını hesaplamak için üçüncü taraf bir hizmet sağlayıcı kullanıyorsa, kullanılan veri ve metodolojiyi destekleyen belgelerin doğrulama için sunulması gerekmektedir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin emisyon verilerini raporlamaktan sorumlu personel, kaynak verilerin (örn. kirleticiler, çalışma süresi, emisyon kaynağı akış hızı, vb.) nasıl belirlendiği ve toplandığı ve emisyonların nasıl hesaplandığı konusunda bilgilidir ve bunları açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Üretimden kaynaklanan tüm emisyon kaynakları ve potansiyel kirleticiler doğru bir şekilde belirlenmiştir ve bu, tesisin üretim emisyon kaynaklarına yönelik yerinde gözlemlerle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

10. Tesisiniz, tesis operasyonlarından kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için bir uygulama planı oluşturdu mu? *(Ref ID: airreduce)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, tesis operasyonlarıyla ilgili emisyon kaynaklarından (örneğin, kazanlar, jeneratörler, yanmalı ısıtma, vb.) yayılan kirleticilerin miktarını azaltmayı hedefleyen belgelendirilmiş bir planı var ve bu planı uygulamayı planlıyor.

© 2026 Cascale Inc.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Hava emisyonlarını azaltmak için hangi kontrol cihazları, işlem değişiklikleri veya hammadde/yakıt/ekipman değişiklikleri uygulanacak?
- Hangi kirleticiler azaltılma hedefi olarak belirlenmiştir?
- Lütfen planınızı yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, tesis operasyonları ekipmanından (örn., kazanlar, jeneratörler, vb.) hava emisyonlarını azaltmak için atmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren uygulama planının bir kopyası ve uygulama zaman çizelgeleri.
- Uygulama planına dahil edilen yeni ekipmanlar veya alternatif yakıt kaynaklarından gelen emisyon özellikleri veya hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri.
- Uygulama planına dahil edilen kontrol cihazlarının özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin emisyon azaltma fırsatlarını belirlediğini ve değerlendirdiğini ve tesis operasyonlarından kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için belirlenmiş eylemlerle resmi planlar oluşturduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Uygulama planı oluşturma, hava emisyonlarını azaltmak için mevcut seçenekleri gözden geçirme ve değerlendirme sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Nitelikli personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından iç değerlendirme yoluyla emisyon azaltma fırsatlarını belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için azaltma seçeneklerini değerlendirin (örneğin, fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve çözümü uygulamak ve azaltımları gerçekleştirmek için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

Tesis operasyonlarından kaynaklanan emisyonlar, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birkaç şekilde azaltılabilir:

- Kontrol ekipmanı kurulumu (örn., egzoz bacalarında scrubber veya katalitik indirgeme sistemleri vb.)

© 2026 Cascale Inc.

- Yeni teknoloji veya ekipman modifikasyonları (örneğin, daha temiz emisyon üreten yeni bir kazana geçiş)
- Alternatif yakıt girdileri (örneğin, kömür yakıtlı bir kazandan doğal gazlı bir kazana geçiş)

Emisyonları azaltma seçeneklerini değerlendirirken, öncelikle En İyi Mevcut Teknoloji (BAT)'nin kullanılmasına öncelik verilmelidir, bu, emisyon kaynağına bağlı olarak yukarıda listelenen yöntemlerin herhangi biri veya bir kombinasyonunu içerebilir. FEM'deki BAT tanımı için, lütfen bu kılavuzun giriş bölümüne başvurun.

Kaynaklar:

Aşağıda, emisyon kontrol teknikleri ve bir uygulama planı şablonu hakkında örnekler ve rehberlik içeren birkaç genel olarak kullanılabilir kaynak sağlanmıştır.

- Büyük Yanma Tesisleri için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107769/jrc107769_lcp_bref2017(1).pdf
- ABD EPA Temiz Hava Teknolojisi Merkezi https://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products
- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesis operasyonları ekipmanından (örneğin, kazanlar, jeneratörler, vb.) hava emisyonunu azaltmak için almayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı, şunları içerebilir:
    - Uygulama planına dahil edilen önerilen yeni ekipman veya alternatif yakıt kaynaklarından gelen emisyon özelliklerinin belgelenmesi veya hesaplanmış emisyon tahminleri, beklenen emisyon azalmalarını gösterir.
    - Uygulama planına dahil edilen kontrol cihazlarının özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Notlar:

© 2026 Cascale Inc.

- Kirlilik miktarlarını azaltma eylemleri, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle emisyon azalmalarını dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.
- Raporlama yılından önce tüm eylemleri plana göre tamamlamış ve raporlama yılı ve sonrası için bir azaltma planı olmayan bir tesis için Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan tarihsel planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Uygulama planından sorumlu personel, emisyon azaltma fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tesisin hava emisyonlarını azaltma planlarını ve eylemlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygulama planlarında listelenen eylemler, yerinde gözlemlenen tesis işletme kaynaklarıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

11. Tesisiniz üretim süreçlerinden kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için bir uygulama planı oluşturdu mu? *(Ref ID: airimplementation)*

Eğer: Tesisinizin, üretim süreçleriyle ilgili emisyon kaynaklarından yayılan kirleticilerin miktarını azaltmayı hedefleyen belgelendirilmiş mevcut bir planı varsa ve bu planı uygulamayı planlıyorsa (ör. çözücü/yapıştırıcı kullanımı, baskı, boyama, vb.) Evet yanıtını verin.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:
- Hava emisyonlarını azaltmak için hangi kontrol cihazları, işlem değişiklikleri veya hammadde/yakıt/ekipman değişiklikleri uygulanacak?
- Hangi kirleticiler azaltılma hedefi olarak belirlenmiştir?
- Lütfen planınızı yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Üretim emisyonlarından hava emisyonlarını azaltmak için tesisin almayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren uygulama planının bir kopyası ve uygulama zaman çizelgeleri.
- Yeni ekipmanlar, süreç değişiklikleri, hammadde değişimleri veya uygulama planına dahil edilen kontrol cihazlarından gelen emisyon özellikleri veya hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri.

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulama planına dahil edilen kontrol cihazlarının özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin emisyon azaltma fırsatlarını belirlediklerini ve değerlendirdiklerini ve tesis üretiminden kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için belirlenmiş eylemlerle resmi planlar oluşturduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Uygulama planı oluşturma, hava emisyonlarını azaltmak için mevcut seçenekleri gözden geçirme ve değerlendirme sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Nitelikli personel veya üçüncü taraf uzmanlar tarafından iç değerlendirme yoluyla emisyon azaltma fırsatlarını belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için azaltma seçeneklerini değerlendirin (örneğin, fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Bir zaman çizelgesi oluşturun ve çözümü uygulamak ve azaltımları gerçekleştirmek için gereken eylemleri tanımlayın.
- Uygulama planının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve ilerlemenin kontrol edilmesi.

Tesis operasyonlarından kaynaklanan emisyonlar, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birkaç şekilde azaltılabilir:

- Kontrol ekipmanı kurulumu (örneğin, toz toplayıcılar/torba evi filtrasyon sistemleri, ıslak scrubberlar, aktif karbon filtrasyonu, rejeneratif termal oksidizerler (RTO), vb.).
- Yeni teknoloji veya ekipman modifikasyonları (örneğin, alternatif boyama/baskı teknolojileri, emisyonları yakalamak ve tedavi etmek için ek kontrollere sahip yerel havalandırma sistemlerinin kurulumu).
- Alternatif ham madde girdileri (örneğin, daha az tehlikeli alternatifler için kimyasal değişimler, su bazlı kimyaların veya daha düşük VOC içeriğine sahip kimyasalların kullanılması)

Emisyonları azaltma seçeneklerini değerlendirirken, öncelikle En İyi Mevcut Teknoloji (BAT)'nin kullanılmasına öncelik verilmelidir, bu, emisyon kaynağına ve sürece bağlı olarak yukarıda listelenen yöntemlerin herhangi birini veya bir kombinasyonunu içerebilir. FEM'deki BAT'ın tanımı için, lütfen bu rehberin giriş bölümüne başvurun.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

Aşağıda, emisyon kontrol teknikleri ve bir uygulama planı şablonu hakkında örnekler ve rehberlik içeren birkaç genel olarak kullanılabilir kaynak sağlanmıştır.

- ABD EPA - Temiz Hava Teknoloji Merkezi https://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products
- Endüstriyel Emisyonlar Yönergesi 2010/75/EU (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol) - Tekstil Endüstrisi için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Organik çözücüler kullanarak yüzey işlemi üzerine en iyi mevcut teknikler (BAT) referans belgesi, kimyasallar ile odun ve odun ürünlerinin korunmasını içerir https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816
- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Üretim emisyonlarından (örneğin, baskı/boya veya diğer bitirme işlemleri, çözücü veya yapıştırıcılar gibi kimyasalların uygulanması vb.) hava emisyonunu azaltmak için tesisin almayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı, şunları içerebilir:
    - Uygulama planına dahil edilen önerilen yeni ekipman veya alternatif hammadde kaynaklı emisyon özelliklerinin belgelenmesi veya hesaplanmış emisyon tahminleri, beklenen emisyon azaltmalarını gösterir.
    - Uygulama planına dahil edilen kontrol cihazlarının özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Notlar:
- Kirlilik miktarlarını azaltma eylemleri, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle emisyon azalmalarını dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.
- Raporlama yılından önce tüm eylemleri plana göre tamamlamış ve raporlama yılı ve sonrası için bir azaltma planı olmayan bir tesis için Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan tarihsel planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulama planından sorumlu personel, emisyon azaltma fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tesisin hava emisyonlarını azaltma planlarını ve eylemlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygulama planlarında listelenen eylemler, yerinde gözlemlenen üretim emisyon kaynaklarıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

12. Hava emisyonları konusunda endüstri rehberi(nin) gerekliliklerini karşılıyor / uyuyor musunuz? *(Ref ID: airindustryreq)*

Not: Bu soru yalnızca hava emisyonları için herhangi bir endüstri kılavuzu veya araca karşı izleme veya raporlama yapıyor musunuz (yasal gerekliliklere ek olarak) sorusuna Evet yanıtı veren tesisler için geçerli olacaktır.

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, raporladığınız endüstri kılavuzunun tüm gerekliliklerini karşılıyor. Bu, tüm test ve emisyon limiti kriterlerini içermelidir.

Evet yanıtını verirseniz ve bir ZDHC kılavuzuna karşı rapor veriyorsanız, sizden aşağıdaki alt soruyu yanıtlamanız istenecektir:

- hangi hava performans seviyesine ulaştınız:
  - Seviye 1: Temel
  - Seviye 2: Gelişen
  - Seviye 3: Arzu Edilen

Önerilen Yüklemeler:

- Emisyon hesaplamalarının veya raporlamalarının kopyaları ve tesisin yönerge gereksinimlerini karşıladığını gösteren herhangi bir emisyon testi.
- ZDHC Tedarikçi Platformu- MMCF Modülü sertifikası

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin temel yasal uyumluluk izleme ve raporlama ötesine geçen endüstri tarafından geliştirilen rehberlik veya araçların tüm gerekliliklerini karşıladıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Farklı yönergeler veya araçlar, hava emisyonlarının izlenmesi ve raporlanması için farklı gerekliliklere sahip olabilir (örneğin, emisyon raporlama türü ve sıklığı, izlenmesi/raporlanması gereken kirletici türleri, emisyon hesaplama veya test metodolojileri ve sıklıkları, vb.) Bir tesisin bu gereklilikleri karşıladığını göstermek için, tesislerin işlemlerine uygulanan izleme ve raporlama gerekliliklerini belirlemek ve gerekli izleme ve raporlama gerekliliklerini karşılamak için prosedürleri olmalıdır.

Tesisin bu gereklilikleri karşıladığını gösteren belgeler, emisyon hesaplamaları/raporları, test sonuçları gibi belgelerin saklanması gerekmektedir.

Hava emisyonlarına yönelik sektör rehberi/araçlarına örnek olarak ZDHC Hava Yönergeleri ve ZDHC Kimliği (AID)'nin ZDHC MMCF Hava Emisyonları Yönergeleri verilebilir. Bu rehber belgelerinin her ikisi de buradan bulunabilir ve indirilebilir: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, geçerli yönergeler/araçlara uygun olarak hava emisyonlarını izlediğini ve raporladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Hava emisyon envanteri veya kılavuzdaki limitlere uygunluğu gösteren bildirilen emisyon miktarları veya emisyon oranları ile rapor.
    - Hava emisyonları hesaplama metodolojisi ve destekleyici belgeler (örn., tesis işletme verileri, kimyasalların ve/veya yakıtların tüketim miktarları, belirli kirleticilerin yayılan miktarını belirlemek için kullanılan emisyon faktörleri veya varsayımlar, vb.)
    - ZDHC Tedarikçi Platformu- MMCF Modülü sertifikası

  Not - Gerekli belgeler, raporlanan kılavuza veya araca göre değişebilir. Standart tarafından gerektirilen tüm hava emisyonu raporlama belgeleri doğrulama için mevcut olmalıdır.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını yönetmekten sorumlu personel, tesisin emisyonları raporladığı yönergeler/aletlerin izleme ve raporlama gerekliliklerini anlar ve açıklar ve tesisin yönerge/aletin gerekliliklerini karşılamak için prosedürlerini açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin emisyon izleme/raporlama prosedürlerine, emisyonların raporlanması için kullanılan kılavuz veya araç tarafından gerektiği gibi, tesisin gözlemlenen ilgili emisyon kaynakları dahil edilmiştir.

Kısmi Puan:

ZDHC Kılavuzu'na karşı raporlama yapan ve Temel Sınırları karşılayan tesislere Kısmi Puanlar verilecektir.

13. Mevcut soğutucu akışkanınızı, mevcut yasal gerekliliklerin ötesine geçen düşük ODP / düşük GWP soğutucu gazları ile değiştirmeyi planlıyor musunuz veya zaten değiştirdiniz mi? *(Ref ID: airreplace)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla soğutucu akışkanı, yerel yasa tarafından şu anda gerekli olmayan daha düşük bir Ozon Tükenme Potansiyeli (ODP) ve Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) olan soğutucu akışkanlarla değiştirmiştir veya değiştirmeyi planlamaktadır. **ve**

Notlar:
- Bu sorunun amacı, hem ODP'nin hem de soğutucu akışkanın GWP'sinin azaltılmasıdır. Alternatif soğutucu akışkanın ODP veya GWP'si daha yüksekse, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.
- Planınız sadece soğutucu akışkanların aşamalı olarak kaldırılması veya değiştirilmesi konusunda yasal gerekliliklere uymaksa, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Soğutucu akışkanların, daha düşük ODP ve GWP'ye sahip alternatif soğutucu gazlarla değiştirildiğini gösteren belgeler (örneğin, soğutucu akışkan satın alma fişleri, bakım kayıtları)
- Mevcut soğutucu akışkanların değiştirilmesi için belgelenmiş planlama ve zaman çizelgesi.
- Alternatif soğutucu akışkanların kullanıldığı veya kullanılması planlandığı belirlenen ODP ve GWP verileri.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yerinde kullanılan soğutucu akışkanları çevreye daha az zarar veren alternatif soğutucu/akışkanlarla değiştirmek için mevcut yasal gerekliliklerin ötesine geçmesidir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Ülke özelindeki düzenlemeler, uluslararası anlaşmalara (örneğin, Montreal Protokolü) olan ulusal taahhütleri desteklemek için uygulanabilir. Bu anlaşmalar, soğutma cihazları veya klima ekipmanları için kullanılan soğutucu akışkanlarda yaygın olarak bulunan ozon tabakasını incelten maddeler (ODS) gibi maddelerin kullanımının aşamalı olarak durdurulmasına yöneliktir. Bu konuda proaktif bir destek sağlamak için, tesislerin yerinde kullanılan soğutucu akışkanları ve bu maddelerin aşamalı olarak kullanımının durdurulmasına ilişkin geçerli düzenlemeleri net bir şekilde anlaması gerekmektedir. Tesisler, bu tür maddelerin kullanımını, herhangi bir düzenleyici gereklilik olmadan önce ortadan kaldırmak için adımlar atmalıdır.

Soğutucu akışkanları proaktif bir şekilde aşamalı olarak kaldırmayı planlarken, tesisler aşağıdakileri yapabilir:

- ODS/soğutucu akışkanların aşamalı olarak kaldırılması için geçerli düzenleyici gereklilikler konusunda güncel kalmak için prosedürler oluşturun.
- Gelecekteki aşamalı kaldırma hedefi olan, yerinde kullanılan soğutucu akışkan(lar)ı belirleyin.
- Hedeflenen soğutucu akışkanları, fazla çıkarma için düzenleyici gereksinimlerin başlamasından önce aşamalı olarak ortadan kaldırmak için belirlenmiş eylemlerle planlar oluşturun.

Yerel düzenlemeler tarafından gerektirilmediği veya zararlı soğutucu akışkanların kullanımının tamamen durdurulmasının mümkün olmadığı durumlarda, çevresel etki, daha düşük Ozon Tükenme Potansiyeli (ODP) ve Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) olan alternatif soğutucu akışkanlara veya alternatif soğutuculara geçiş yaparak azaltılabilir. Örneğin, genellikle R-22 olarak bilinen HCFC-22 (ODP0.05, GWP 1,810) daha düşük ODP ve GWP'ye sahip bir soğutucu akışkan ile değiştirilebilir, örneğin R-134a (ODP 0, GWP 1,430) veya R134a, R-32 ile değiştirilebilir (ODP 0, GWP 675).

Bazı durumlarda, alternatif soğutucu akışkan gazları doğrudan ekipmanlarda kullanılabilir ve diğer durumlarda ekipmanın farklı soğutucu akışkan gazlarıyla çalışabilmesi için yeniden düzenlenmesi gerekebilir. Alternatif bir soğutucu akışkanı kullanmayı veya bir sistemi yeniden düzenlemeyi değerlendirirken, tesisler üreticinin önerdiği işleme ve kurulum yönergelerini izlemeli ve ayrıca sistemin enerji tüketimi üzerindeki olası etkileri de göz önünde bulundurmalıdır.

Kaynaklar:

Soğutucu akışkanların tercih edilen alternatiflerle nasıl değiştirileceği hakkında bilgi içeren birçok kamuya açık kaynak aşağıda verilmiştir.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Bu kaynaklardaki bilgiler referans için sağlanmıştır ve tesisinize uygulanmayan düzenleyici gereklilikleri içerebilir (örneğin, ülkeye özgü aşamalı kaldırma gereklilikleri veya onaylanmış alternatifler). Ülkeye özgü gereklilikler veya bilgiler mevcutsa, soğutucu akışkanların aşamalı olarak kaldırılması veya yerine konulması düşünülürken referans alınmalıdır.

- ABD EPA Önemli Yeni Alternatifler Politikası (SNAP) Programı https://www.epa.gov/snap
- ABD EPA Önemli Yeni Alternatifler Politikası (SNAP) Programı - Soğutma ve Hava Kondisyonlamada Yedeklerhttps://www.epa.gov/snap/substitutes-refrigeration-and-air-conditioning
- AB HFC'lere iklim dostu alternatifler https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/climate-friendly-alternatives-hfcs_en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Bir veya daha fazla soğutucu akışkanın aşamalı olarak kaldırıldığını veya ODP'si daha düşük alternatif soğutucu gazlarla değiştirildiğini gösteren belgeler**ve** GWP (örneğin, soğutucu akışkan satın alma fişleri, bakım kayıtları) zaten yerel düzenleyici gereksinimler gereği aşamalı olarak kaldırılması / değiştirilmesi gerekmeyenler.
- Alternatif soğutucu akışkanların kullanıldığı veya kullanılması planlandığı belirlenen ODP ve GWP verileri.
- Eğer tesis, yerinde kullanılan mevcut soğutucu akışkanları değiştirmemişse, ancak bir (1) veya daha fazla soğutucu akışkanı değiştirme planı varsa, planın içermesi gerekenler:
    - Kademeli olarak kaldırılacak/yerine konulacak soğutucu akışkanların listesi, uygulanabilir olduğu yerlerde kullanılacak alternatif soğutucu akışkanların listesi.
    - Mevcut soğutucu akışkanların aşamalı olarak kaldırılması/değiştirilmesi için belirlenmiş bir zaman çizelgesi, tesisin yasal olarak gerektiğinden önce soğutucu akışkanı kaldırmayı/yerini değiştirmeyi planladığını gösterir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin soğutucu akışkan kullanımını yönetmekten sorumlu personel, gerçekleşmiş olan herhangi bir soğutucu akışkan değişikliğini veya tesisin soğutucu akışkan değiştirme planını açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm bildirilen soğutucu akışkan değişimleri veya değişim planları, yerindeki soğutucu akışkan içeren ekipmanın gözlemleriyle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: Geçerli Değil

14. Tesisin, hava emisyonlarını azaltmak için mevcut en iyi teknolojilerin (BAT) tesisin uzun vadeli çevresel planlarında göz önünde bulundurulduğunu garanti eden iş politikaları veya prosedürleri var mı? *(Ref ID: airpolicies)*

Eğer: Tesisinizde, tesisin hava emisyonlarını azaltmak için BAT'ın uygulanmasını değerlendirmek ve planlamak için belgelenmiş iş politikaları veya prosedürler bulunuyorsa Evet yanıtını verin. Bu, tüm emisyon kaynaklarını (örneğin, tesis işlemleri ve üretim kaynakları) kapsamalıdır.

Önerilen Yüklemeler:

- Hava emisyonlarını azaltmak için BAT'ın uygulanmasını değerlendirmek ve planlamak için iş politikalarınızın veya prosedürlerinin kopyaları.
- Eğer mevcutsa, politikaların/prosedürlerin takip edildiğini gösteren belgeler (örn., BAT değerlendirmesi kayıtları, değerlendirilen teknolojilerden kaynaklanan önerilen emisyon azaltmaları, düşünülen teknolojiler için teklifler/teklifler veya ekipman özellikleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hava emisyonlarını azaltmak için BAT'ın uygulanmasını değerlendirmek ve planlamak için iş uygulamaları oluşturmayı teşvik etmektir.

Teknik Rehberlik:

FEM'de, En İyi Mevcut Teknoloji (BAT) kavramı, şu anda mevcut olan ve yayılan kirleticilerin azaltılmasına ve çevreye olan etkilerin en aza indirilmesine yol açacak en etkili ve ileri teknolojiyi, malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları olarak tanımlanmaktadır. Bu, aşağıdaki şekilde daha da tanımlanmıştır:

- **En İyi** teknolojiye ilişkin olarak, çevrenin yüksek düzeyde korunmasını sağlamada en etkili yöntem anlamına gelir.
- **Mevcut** teknoloji, maliyet ve faydaları göz önünde bulundurarak ekonomik ve teknik olarak uygulanabilir bir ölçekte geliştirilen ve teknolojinin yerel olarak

© 2026 Cascale Inc.

geliştirilip yaygınlaştırılmasına bakılmaksızın faaliyeti yürüten işletmeye makul bir şekilde erişilebilir olduğu anlamına gelir.
- **Teknoloji** malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları, ve bunların nasıl tasarlandığı, inşa edildiği, bakımının yapıldığı, işletildiği ile ilgilidir.

BAT'yi değerlendirme prosedürleri, çevreye olan etkileri azaltmaya odaklanan tesisin çevre yönetim sistemi içine dahil edilmeli ve çevresel etkilerin ve onları azaltmak için teknolojinin sürekli gözden geçirilmesinin bir parçası olarak dahil edilmelidir.

BAT'nin benimsenmesi genellikle işlem/ekipman modifikasyonları, kontrol ekipmanının kurulumu, alternatif hammadde/kimyasal girdiler üzerine araştırma gibi eylemleri gerektirir ve bu da uzun vadeli planlama ve sermaye tahsisini gerektirir. Tesislerin, yeni teknolojilerle güncel kalmak için süreçlere sahip olması ve hem yeni hem de mevcut emisyon kaynakları için uygulanabilir seçenekleri belirlemek üzere bunları düzenli olarak gözden geçirmesi gerekir. Bu değerlendirmeler, emisyonları azaltmak için uzun vadeli planlamaya dahil edilmelidir.

Ayrıca, BAT'nin benimsenmesi genellikle bir tesisin belirli operasyonlarına, emisyon kaynağına ve kirletici özelliklerine bağlıdır. Örneğin:
- Bazı durumlarda, partikül emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm bir Elektrostatik çöktürücü (ESP) olabilir ve diğer durumlarda ıslak yıkama veya siklon filtrasyonu şeklinde bir yöntem daha etkili olabilir.
- Bazı durumlarda, organik bileşiklerin (örneğin, formaldehit) emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm, alternatif bir kimyasal girdinin yerine geçme veya termal oksidasyon gibi bir kontrol teknolojisinin kullanılması olabilir.

Tesisin emisyonlarını ve kirletici özelliklerini (örneğin, kirletici yüklemesi, emisyon kaynağı işletme parametreleri gibi sıcaklık ve nem içeriği vb.) anlayan süreç veya çevre mühendisleri gibi nitelikli profesyoneller tarafından BAT değerlendirmesi yapılmalıdır. Ayrıca, mühendislik tahminleri veya diğer hava emisyonu hesaplama metodolojisi aracılığıyla potansiyel hava emisyonu azaltmalarını belirlemek için değerlendirilen herhangi bir kontrolün veya alternatif teknolojilerin tasarım ve işletme özelliklerini de anlamalıdırlar.

Not: Bazı ülkelerde, BAT'yi benimseme gereklilikleri veya BAT'yi belirlemek için prosedürler, yerel düzenlemeler veya direktifler tarafından tanımlanabilir, bunlara uyulmalıdır, ancak tesisler, çevresel etkileri en düşük ulaşılabilir seviyeye indirmek için tüm mevcut teknolojilerin ayrıntılı bir değerlendirmesini yapmayı hedeflemelidir.

Kaynaklar:

BAT'nin seçiminin belirlenmesi üzerine rehberlik sağlayan ve BAT örneklerini içeren kaynaklar aşağıda sağlanmıştır.

© 2026 Cascale Inc.

Not - Aşağıdaki kaynaklar sadece referans için sağlanmıştır. Tesislerin, hava emisyonlarının kontrolü için BAT'nin belirlenmesiyle ilgili geçerli yerel düzenlemelere uyma ve bunları anlama beklentisi vardır.

- ABD EPA - Teknoloji Transfer Ağı - Temiz Hava Teknolojisi Merkezi - RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- AB - Endüstriyel emisyonlar hakkında 2010/75/AB Direktifi kapsamında, tekstil endüstrisi için en iyi mevcut teknikler (BAT) sonuçlarını belirleme. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694
- Endüstriyel Emisyonlar Yönergesi 2010/75/EU (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol) - Tekstil Endüstrisi için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Organik çözücüler kullanarak yüzey işlemi üzerine en iyi mevcut teknikler (BAT) referans belgesi, kimyasallar ile odun ve odun ürünlerinin korunmasını içerir https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Hava emisyonlarını azaltmak için BAT'ın uygulanmasını değerlendirmek ve planlamak için iş politikaları veya prosedürleri, tüm tesis operasyonları ve emisyon kaynaklarını içerir. Bu süreçler, tesisin uzun vadeli çevresel planlarına dahil edilmeli ve göz önünde bulundurulmalıdır (örneğin, 3-5 yıllık çevre stratejisi)
    - Tesislerdeki mevcut veya herhangi yeni operasyonların çevresel incelemeleri için süreçleri içermelidir (örneğin, yeni üretim süreçleri veya ekipmanlar, yeni hammadde/kimyasal girdiler, vb.) ve hava emisyonlarını azaltmaya yönelik en iyi mevcut teknolojilerin bir değerlendirmesini içermelidir
    - Bu incelemeler için zaman çizelgesi ve kapsamı belirleyen prosedürler olmalıdır. Sıklık ve kapsamın tesis tarafından belirlenebileceğini, ancak üç yılı aşmaması ve tesisin tüm önemli emisyon kaynaklarını kapsaması gerektiğini unutmayın (yani, hem operasyonel kaynaklar (örneğin, kazanlar, jeneratörler) hem de üretimle ilgili emisyon kaynakları)
- Politikaların/prosedürlerin izlendiğini gösteren destekleyici belgeler (örn., yeni veya mevcut operasyonlar için BAT'nin değerlendirilmesi kayıtları, değerlendirilen teknolojilerden kaynaklanan önerilen emisyon azaltmaları, düşünülen teknolojiler için teklifler/teklifler veya ekipman özellikleri, vb.)

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin Çevre Yönetim Sistemi'nden sorumlu personel ve çevresel planlama ve BAT'nin değerlendirilmesi ile ilgili prosedürlerin uygulanmasında yer alan diğer ilgili personel, hava emisyonlarını azaltmak için BAT'yi değerlendirmek üzere tesisin planlama ve inceleme sürecini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemlenen emisyon kaynakları, BAT'nin benimsenmesi için gözden geçirme ve planlama prosedürlerine tesisin dahil edilmiştir.

Kısmi Puanlar: N/A

Hava Emisyonları - Seviye 3

15. Tesisiniz, raporlama yılında tesis operasyonlarından kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için uygulama planınızda ilerleme kaydetti mi? *(Ref ID: airplan)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, tesis operasyonları kaynaklarından (örneğin, kazanlar, jeneratörler, vb.) hava emisyonlarını azaltmayı hedefleyen kurulu bir uygulama planı vardır ve raporlama yılında hava emisyonlarını azaltmak için plan üzerinde bir (1) veya daha fazla eylem tamamlamıştır.

Not: Bu soruya Evet yanıtı, tesisin tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm önemli hava emisyonları için en iyi mevcut kontrol teknolojilerini (BAT) uyguladığını gösterebilmesi durumunda verilebilir **ve** tesis:

- Uygun olduğu yerlerde, ekipmanları ve kontrol cihazlarını üreticinin önerilerine uygun olarak işletme/bakım yapma.
- Günlük operasyonlarda BAT'ı tutarlı bir şekilde uygulamak.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Raporlama yılında tamamlanan eylemleri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Uygulanan eylemleri göstermek için destekleyici kanıtlar, bunlar arasında olabilir:
  - Kontrol cihazlarının veya yeni/modifiye edilmiş ekipman kurulumlarının emisyon özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
  - Yakıt değişim kanıtları (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
  - Emisyon özellikleri veya eylemlerden veya alternatif yakıt kaynaklarından hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri, emisyonların azaltıldığını gösterir.

© 2026 Cascale Inc.

- Tesis operasyonları için BAT'nin tesis tarafından benimsendiğini ve üreticinin önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığını gösteren kanıtlar (örneğin, bakım programları/inspeksiyon kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hava emisyonlarını azaltmak için uygulama planlarında ilerleme kaydettiklerini (yani, eylemler gerçekleştirdiklerini) raporlama yılında göstermeleridir. **VEYA** tesisin tesis operasyonları emisyon kaynakları için en iyi mevcut teknolojiyi uyguladığı ve bunları uygun şekilde işlettiği/bakımını yaptığıdır.

Teknik Rehberlik:

FEM'de, uygulama planınızdaki ilerlemeyi yapmak, tesisin raporlama yılında havaya salınan kirleticilerin miktarını azaltmak için uygulama planlarında listelenen bir (1) veya daha fazla eylemi tamamladığı anlamına gelir.

FEM, tamamlanması gereken eylem türlerini belirtmez çünkü bu durum tesis ve emisyon kaynağı türüne göre değişebilir, ancak eylemler, hava emisyonlarında belirgin azalmaları sağlamalıdır. Bu, emisyon hesaplamaları veya uygulanan eylemlerin tesis operasyonları kaynaklarından havaya salınan kirleticilerin azaltılmasını sağlamış olduğunu veya sağlayacağını gösteren mühendislik tahminleri aracılığıyla gösterilmelidir.

Not: Kirletici miktarlarını azaltma eylemleri, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle emisyon azalmalarını dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.

En İyi Mevcut Teknikleri (BAT) uygulayan tesisler, uygulanan teknolojilerin düzgün bir şekilde bakımının yapıldığından ve izlendiğinden emin olmalıdır. Örneğin, bir tesis, NOx emisyonlarını azaltmak için en iyi teknik olan doğal gaz kazanının flue gaz recirculation veya düşük NOx yakıcılarının kullanılmasını belirlemişse, bu kontrolleri bakım ve izleme süreçleri olmalıdır. Genellikle, ekipmanın etkin bir şekilde çalıştığından emin olmak için ekipman üreticilerinin özelliklerinde önerilen işletme koşulları ve bakım gereksinimleri sağlanacaktır. Benzer şekilde, bir tesis kömürle çalışan bir kazan işletiyorsa ve SO2, partikül ve asit gazlarını azaltmak için ıslak kireçtaşı scrubber'ın BAT olduğunu belirlemişse, yukarıda belirtilen izleme ve bakım prosedürleri uygulanmalıdır.

Kaynaklar:

Aşağıda, emisyon kontrol teknikleri ve BAT üzerine örnekler ve rehberler içeren birkaç genel olarak kullanılabilir kaynak sağlanmıştır.

- Büyük Yanma Tesisleri için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı

© 2026 Cascale Inc.

https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107769/jrc107769_lcp_bref2017(1).pdf
- ABD EPA Temiz Hava Teknolojisi Merkezi https://www.epa.gov/catc/clean-air-technology-center-products

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Bir (1) veya daha fazla eylemin uygulandığını gösteren destekleyici belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
  - Kontrol cihazlarının veya yeni/modifiye edilmiş ekipman kurulumlarının emisyon özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
  - Yakıt değişim kanıtları (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
  - Hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri, emisyonların azaltıldığını gösteren eylemler veya alternatif yakıt kaynaklarından.
- Tesis operasyonları için BAT'ın tesisde uygulandığını gösteren destekleyici belgeler, üreticinin önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığı (örneğin, bakım programları/muayene kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Not: Bu soru için tam puan, tesisin tesis operasyonlarından kaynaklanan tüm önemli emisyon kaynakları için en iyi mevcut kontrol teknolojilerini (BAT) uyguladığını göstermesi durumunda verilecektir **ve** tesis:
- Uygun olduğu yerlerde, ekipmanları ve kontrol cihazlarını üreticinin önerilerine uygun olarak işletme/bakım yapma.
- Günlük operasyonlarda BAT'ı tutarlı bir şekilde uygulamak.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını azaltmak için eylem(ler) uygulamaktan sorumlu personel veya BAT'ı işletme/bakım yapma yeteneğine sahip olanlar, alınan eylem(ler)i açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Raporlanan eylemler, yerinde gözlemlenen tesis operasyonları kaynaklarıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

16. Tesisiniz, raporlama yılında üretim süreçlerinden kaynaklanan hava emisyonlarını azaltmak için uygulama planınızda ilerleme kaydetti mi? *(Ref ID:airprogress)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin üretim kaynaklarından hava emisyonlarını azaltmak için kurulu bir uygulama planı var ve raporlama yılında hava emisyonlarını azaltmak için plan üzerinde bir (1) veya daha fazla eylem tamamladı.

Not: Bu soruya Evet yanıtı, tesisin üretim süreçlerinden kaynaklanan tüm önemli hava emisyonları için en iyi mevcut kontrol teknolojilerini (BAT) uyguladığını gösterebilmesi durumunda verilebilir **ve** tesis:

- Uygun olduğu yerlerde, ekipmanları ve kontrol cihazlarını üreticinin önerilerine uygun olarak işletme/bakım yapma.
- Günlük operasyonlarda BAT'ı tutarlı bir şekilde uygulamak.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Raporlama yılında tamamlanan eylemleri açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Uygulanan eylemleri göstermek için destekleyici kanıtlar, bunlar arasında olabilir:
    - Kontrol cihazlarının veya yeni/modifiye edilmiş ekipman kurulumlarının emisyon özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
    - Ham madde veya kimyasal değişikliklerine dair kanıtlar (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
    - Eylemlerden veya alternatif hammadde/kimyasallardan gelen emisyon özellikleri veya hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri, emisyonların azaltıldığını gösterir.
- Üretim süreci için tesisin BAT'yi benimsediğini gösteren destekleyici kanıtların, üreticinin önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığı (örneğin, bakım programları/inspeksiyon kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin hava emisyonlarını azaltmak için uygulama planlarında ilerleme kaydettiklerini (yani, eylemler uyguladıklarını) göstermeleridir. **VEYA** tesisin, tesis üretim kaynakları için en iyi mevcut teknikleri (BAT) uyguladığını ve bunları uygun şekilde işlettiğini/bakımını yaptığını gösterir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

FEM'de, uygulama planınızdaki ilerlemeyi yapmak, tesisin raporlama yılında havaya salınan kirleticilerin miktarını azaltmak için uygulama planlarında listelenen bir (1) veya daha fazla eylemi tamamladığı anlamına gelir.

FEM, tamamlanması gereken eylem türlerini belirtmez çünkü bu durum tesis ve emisyon kaynağı türüne göre değişebilir, ancak eylemler hava emisyonlarında belirgin azalmalar sağlamalıdır. Bu, emisyon hesaplamaları veya mühendislik tahminleri aracılığıyla gösterilmelidir ki bu da uygulanan eylemlerin tesisin üretim süreçlerinden kaynaklanan hava kirliliklerinin azaltılmasını sağlamış olduğunu veya sağlayacağını gösterir.

Not: Kirletici miktarlarını azaltma eylemleri, üretim hacmi veya ekipman çalışma süresindeki azalmalar nedeniyle emisyon azalmalarını dikkate almamalıdır çünkü bu faktörler sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacaktır.

En İyi Mevcut Teknikleri (BAT) uygulayan tesisler, uygulanan teknolojilerin düzgün bir şekilde bakımının yapıldığından ve izlendiğinden emin olmalıdır. Örneğin, bir tesis, serigrafi sürecinden VOC emisyonunu azaltmak için BAT'ın, tüm emisyonları aktif karbon adsorpsiyonu ile donatılmış bir yerel havalandırma sistemine yönlendirmek olduğunu belirlemişse, bu kontrolleri bakım ve izleme süreçleri olmalıdır. Bu, ekipmanın etkili bir şekilde çalıştığından emin olmak için (örn., havalandırma yakalama/akış hızları, karbon değişim programları, vb.). Genellikle, ekipman üreticilerinin özelliklerinde önerilen işletme koşulları ve bakım gereksinimleri sağlanır. Benzer şekilde, bir tesis, kaplama veya bitirme emisyonlarından Amonyak (NH_3)'ı azaltmak için BAT'ın ıslak bir scrubber olduğunu belirlemişse, yukarıda belirtilen izleme ve bakım prosedürleri uygulanmalıdır.

Kaynaklar:

Aşağıda, emisyon kontrol teknikleri ve BAT üzerine örnekler ve rehberler içeren birkaç genel olarak kullanılabilir kaynak sağlanmıştır.

- ABD EPA - Teknoloji Transfer Ağı - Temiz Hava Teknolojisi Merkezi - RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- AB - Endüstriyel emisyonlar hakkında 2010/75/AB Direktifi kapsamında, tekstil endüstrisi için en iyi mevcut teknikler (BAT) sonuçlarını belirleme. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694
- Endüstriyel Emisyonlar Yönergesi 2010/75/EU (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol) - Tekstil Endüstrisi için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Organik çözücüler kullanarak yüzey işlemi üzerine en iyi mevcut teknikler (BAT) referans belgesi, kimyasallar ile odun ve odun ürünlerinin korunmasını içerir https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Bir (1) veya daha fazla eylemin uygulandığını gösteren destekleyici belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kontrol cihazlarının veya yeni/modifiye edilmiş ekipman kurulumlarının emisyon özellikleri (örneğin, kirletici yok etme/kaldırma verimliliği).
    - Ham madde veya kimyasal değişikliklerine dair kanıtlar (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
    - Hesaplanmış emisyon azaltma tahminleri, emisyonların azaltıldığını gösteren eylemler veya alternatif hammadde/kimyasallardan elde edilmiştir.
- Tesisin üretim emisyonları için uygulanan BAT'ın, üretici önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığını gösteren destekleyici belgeler (örneğin, bakım programları/inspeksiyon kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Not: Bu soru için tesis, üretim süreçlerinden kaynaklanan tüm önemli hava emisyonları için en iyi mevcut kontrol teknolojilerini (BAT) uyguladıklarını gösterebildiği takdirde sağlanacaktır **ve** tesis:

- Uygun olduğu yerlerde, ekipmanları ve kontrol cihazlarını üreticinin önerilerine uygun olarak işletme/bakım yapma.
- Günlük operasyonlarda BAT'ı tutarlı bir şekilde uygulamak.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Hava emisyonlarını azaltmak için eylem(ler) uygulamaktan sorumlu personel veya BAT'ı işletme/bakım yapma yeteneğine sahip olanlar, alınan eylem(ler)i açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Raporlanan eylemler, yerinde gözlemlenen üretim emisyon kaynaklarıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

17. Mevcut soğutucu akışkanınızı, mevcut yasal gerekliliklerin ötesine geçen düşük ODP / düşük GWP soğutucu gazlarla değiştirdiniz mi? *(Ref ID: airreplacelegal)*

Eğer: Tesisiniz bir (1) veya daha fazla soğutucu akışkanı, yerel yasa tarafından şu anda gerekli olmayan daha düşük bir Ozon Tükenme Potansiyeli (ODP) ve Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) olan alternatif soğutucu akışkanlarla değiştirdiyse Evet yanıtını verin.
ve

Notlar:

- Eğer soru 13'e zaten bir (1) veya daha fazla soğutucu akışkanı alternatif soğutucu akışkanlarla değiştirdiğiniz gerekçesiyle Evet yanıtını verdiyseniz, Evet'i seçmelisiniz.
- Bu sorunun amacı, hem ODP'nin hem de soğutucu akışkanın GWP'sinin azaltılmasıdır. Yerine konulan soğutucu akışkanın ODP veya GWP'si daha yüksekse, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.
- Planınız sadece soğutucu akışkanların aşamalı olarak kaldırılması veya değiştirilmesi konusunda yasal gerekliliklere uymaksa, Hayır'ı seçmelisiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Soğutucu akışkanların, daha düşük ODP ve GWP'ye sahip alternatif soğutucu gazlarla değiştirildiğini gösteren belgeler (örneğin, soğutucu akışkan satın alma fişleri, bakım kayıtları)
- Alternatif soğutucu akışkanların daha düşük ODP ve GWP değerlerine sahip olduğunu belirlemek için kullanılan referans ODP ve GWP verileri.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yerinde kullanılan soğutucu akışkanları çevreye daha az zarar veren alternatif soğutucu akışkanlarla değiştirmek için mevcut yasal gerekliliklerin ötesine geçmesidir.

Teknik Rehberlik:

Ülke özelindeki düzenlemeler, uluslararası anlaşmalara (örneğin, Montreal Protokolü) olan ulusal taahhütleri desteklemek için uygulanabilir. Bu anlaşmalar, soğutma cihazları veya klima ekipmanları için kullanılan soğutucu akışkanlarda yaygın olarak bulunan ozon tabakasını incelten maddeler (ODS) gibi maddelerin kullanımının aşamalı olarak durdurulmasına yöneliktir. Bu konuda proaktif bir destek sağlamak için, tesislerin yerinde kullanılan soğutucu akışkanları ve bu maddelerin aşamalı olarak kullanımının durdurulmasına ilişkin geçerli düzenlemeleri net bir şekilde anlaması gerekmektedir. Tesisler, bu tür maddelerin kullanımını, herhangi bir düzenleyici gereklilik olmadan önce ortadan kaldırmak için adımlar atmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Yerel düzenlemeler tarafından gerektirilmediği veya zararlı soğutucu akışkanların kullanımının tamamen durdurulmasının mümkün olmadığı durumlarda, çevresel etki, daha düşük Ozon Tükenme Potansiyeli (ODP) ve Küresel Isınma Potansiyeli (GWP) olan alternatif soğutucu akışkanlara veya alternatif soğutuculara geçiş yaparak azaltılabilir. Örneğin, genellikle R-22 olarak bilinen HCFC-22 (ODP0.05, GWP 1,810) daha düşük ODP ve GWP'ye sahip bir soğutucu akışkan ile değiştirilebilir, örneğin R-134a (ODP 0, GWP 1,430) veya R134a, R-32 ile değiştirilebilir (ODP 0, GWP 675).

Bazı durumlarda, alternatif soğutucu akışkan gazları doğrudan ekipmanlarda kullanılabilir ve diğer durumlarda ekipmanın farklı soğutucu akışkan gazlarıyla çalışabilmesi için yeniden düzenlenmesi gerekebilir. Alternatif bir soğutucu akışkanı kullanmayı veya bir sistemi yeniden düzenlemeyi değerlendirirken, tesisler üreticinin önerdiği işleme ve kurulum yönergelerini izlemeli ve ayrıca sistemin enerji tüketimi üzerindeki olası etkileri de göz önünde bulundurmalıdır.

Kaynaklar:

Soğutucu akışkanların tercih edilen alternatiflerle nasıl değiştirileceği hakkında bilgi içeren birçok kamuya açık kaynak aşağıda verilmiştir.

Not: Bu kaynaklardaki bilgiler yalnızca referans amaçlı sunulmakta olup tesisinize uygulanmayan düzenleyici gereklilikleri içerebilir (ör. ülkeye özgü aşamalı kullanım dışı bırakma gereklilikleri veya onaylı alternatifler). Ülkeye özgü gereklilikler veya bilgiler mevcutsa, soğutucu akışkanların aşamalı olarak kullanım dışı bırakılması veya ikame edilmesi değerlendirilirken bu bilgilere başvurulmalıdır.

- ABD EPA Önemli Yeni Alternatifler Politikası (SNAP) Programı https://www.epa.gov/snap
- ABD EPA Önemli Yeni Alternatifler Politikası (SNAP) Programı - Soğutma ve Hava Kondisyonlamada Yedeklerhttps://www.epa.gov/snap/substitutes-refrigeration-and-air-conditioning
- AB HFC'lere iklim dostu alternatifler https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/climate-friendly-alternatives-hfcs_en

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Bir veya daha fazla soğutucu akışkanın aşamalı olarak kaldırıldığını veya ODP'si daha düşük alternatif soğutucu gazlarla değiştirildiğini gösteren belgeler**ve** GWP

© 2026 Cascale Inc.

(örneğin, soğutucu akışkan satın alma fişleri, bakım kayıtları) zaten yerel düzenleyici gereksinimler gereği aşamalı olarak kaldırılması / değiştirilmesi gerekmeyenler.
- Alternatif soğutucu akışkanların kullanıldığı veya kullanılması planlandığı belirlenen ODP ve GWP verileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin soğutucu akışkan kullanımını yönetmekten sorumlu personel, gerçekleşen herhangi bir soğutucu akışkan değişikliğini açıklama yeteneğine sahip olmalıdır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm bildirilen soğutucu akışkan değişimleri, yerinde bulunan soğutucu akışkan içeren ekipmanın gözlemleriyle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: Geçerli Değil

18. Tesisinizden gelen büyük hava emisyonları için en iyi mevcut teknolojiyi (BAT) kullandınız mı? *(Ref ID: airtech)*

Eğer: Tesisiniz en iyi mevcut kontrol teknolojisi (BAT) incelemesi yapmış ve tesisin **tüm** önemli emisyon kaynakları için BAT'yi uygulamıştır. Bu, tesisin hem tesis operasyonlarından hem de üretim kaynaklarından gelen tüm büyük emisyon kaynaklarını kapsamalıdır.

Not: Önemli emisyon kaynakları, nitelikli bir birey tarafından tesis emisyonları/kaynaklarına yapılan resmi bir değerlendirme ve inceleme sonucunda tesis emisyonlarına en çok katkıda bulunan kaynaklar olarak belirlenen kaynaklardır.

Eğer Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:
- Şu anda kullanılan teknolojiyi tanımlayın.
- Mümkünse destekleyici belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Her bir emisyon kaynağı için BAT'nin belirlendiği BAT değerlendirmelerinin belgelenmesi, aşağıdakileri içerebilir:
    - Dikkate alınan teknolojiler için ekipman/emisyon özellikleri.
    - Alternatif hammadde/yakıt/kimyasal girdiler değerlendirildi.
    - Değerlendirilen teknolojilerin kullanılmasıyla belirlenen BAT'nin tahmini/hesaplanmış emisyonları.

© 2026 Cascale Inc.

- Tüm emisyon kaynakları için BAT'nin uygulandığını gösteren destekleyici kanıtlar şunları içerebilir:
    - Kontrol teknolojilerinin veya yeni/değiştirilmiş ekipman kurulumlarının fotoğrafları,
    - ham madde veya kimyasal değişikliklerine dair kanıtlar (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
    - Hesaplanmış emisyonlar, emisyon azaltmalarının gerçekleştirildiğini doğrulamak için BAT uygulamasından sonra.
    - Tesisin, üreticinin önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığını gösteren BAT'ın uygulandığına dair belgeler (örneğin, bakım programları/inspeksiyon kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesisin tüm önemli emisyon kaynaklarından hava emisyonlarını en aza indirmek için BAT'yi uyguladıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

FEM'de, En İyi Mevcut Teknoloji (BAT) kavramı, şu anda mevcut olan ve yayılan kirleticilerin azaltılmasına ve çevreye olan etkilerin en aza indirilmesine yol açacak en etkili ve ileri teknolojiyi, malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları olarak tanımlanmaktadır. Bu, aşağıdaki şekilde daha da tanımlanmıştır:

- **En İyi** teknolojiye ilişkin olarak, çevrenin yüksek düzeyde korunmasını sağlamada en etkili yöntem anlamına gelir.
- **Mevcut** teknoloji, maliyet ve faydaları göz önünde bulundurarak ekonomik ve teknik olarak uygulanabilir bir ölçekte geliştirilen ve teknolojinin yerel olarak geliştirilip yaygınlaştırılmasına bakılmaksızın faaliyeti yürüten işletmeye makul bir şekilde erişilebilir olduğu anlamına gelir.
- **Teknoloji** malzemeleri, süreçleri ve ekipmanları, ve bunların nasıl tasarlandığını, inşa edildiğini, bakımının nasıl yapıldığını, nasıl işletildiğini ifade eder.

En etkili çözümleri belirlemek için BAT'ın değerlendirilmesi, tesisin emisyonlarını ve kirletici özelliklerini (örneğin, kirletici yükü, emisyon kaynağı işletme parametreleri gibi sıcaklık ve nem içeriği vb.) anlayan süreç veya çevre mühendisleri gibi nitelikli profesyoneller tarafından yapılmalıdır. Değerlendirilen herhangi bir kontrolün veya alternatif teknolojilerin tasarım ve işletme özelliklerini belirlemek için mühendislik tahminleri veya diğer hava emisyonu hesaplama metodolojisi aracılığıyla potansiyel hava emisyonu azaltmalarını belirlemek.

BAT'nin benimsenmesi genellikle bir tesisin özel operasyonlarına, emisyon kaynağına ve kirletici özelliklerine bağlıdır. Örneğin:

© 2026 Cascale Inc.

- Bazı durumlarda, partikül emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm bir Elektrostatik çöktürücü (ESP) olabilir ve diğer durumlarda ıslak yıkama veya siklon filtrasyonu şeklinde bir yöntem daha etkili olabilir.
- Bazı durumlarda, organik bileşiklerin (örneğin, formaldehit) emisyonunu azaltmak için en etkili mevcut çözüm, alternatif bir kimyasal girdinin yerine geçme veya termal oksidasyon gibi bir kontrol teknolojisinin kullanılması olabilir.

BAT aynı zamanda zamanla evrim geçirebilecek bir şeydir. BAT'ın şu anda kullanılıyor olmasını sağlamak için, tesislerin mevcut BAT'ın kullanıldığından emin olmak için yeni teknolojileri (örneğin, alternatif hammadde/yakıt/kimyasal girdiler, işlem veya emisyon kontrol ekipmanları) düzenli olarak gözden geçirme süreçlerine sahip olmaları gerekir.

Not: Bazı ülkelerde, BAT'yi benimseme gereklilikleri veya BAT'yi belirlemek için prosedürler, yerel düzenlemeler veya direktifler tarafından tanımlanabilir, bunlara uyulmalıdır, ancak tesisler, çevresel etkileri en düşük ulaşılabilir seviyeye indirmek için tüm mevcut teknolojilerin ayrıntılı bir değerlendirmesini yapmayı hedeflemelidir.

Kaynaklar:
BAT'nin seçiminin belirlenmesi üzerine rehberlik sağlayan ve BAT örneklerini içeren kaynaklar aşağıda sağlanmıştır.

Not - Aşağıdaki kaynaklar sadece referans için sağlanmıştır. Tesislerin, hava emisyonlarının kontrolü için BAT'nin belirlenmesiyle ilgili geçerli yerel düzenlemelere uyma ve bunları anlama beklentisi vardır.

- ABD EPA - Teknoloji Transfer Ağı - Temiz Hava Teknolojisi Merkezi - RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası RACT/BACT/LAER Bilgi Bankası (RBLC) https://cfpub.epa.gov/rblc/index.cfm?action=Home.Home&lang=en
- AB - Endüstriyel emisyonlar hakkında 2010/75/AB Direktifi kapsamında, tekstil endüstrisi için en iyi mevcut teknikler (BAT) sonuçlarını belirleme. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32022D2508&qid=1671517820694
- Endüstriyel Emisyonlar Yönergesi 2010/75/EU (Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol) - Tekstil Endüstrisi için En İyi Mevcut Teknikler (BAT) Referans Dokümanı https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC131874
- Organik çözücüler kullanarak yüzey işlemi üzerine en iyi mevcut teknikler (BAT) referans belgesi kimyasallar ile odun ve odun ürünlerinin korunmasını içeren https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC122816

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Her bir emisyon kaynağı için BAT'yi belirleyen belgelenmiş BAT değerlendirmeleri ki bunlar şunları içerebilir:
    - Dikkate alınan teknolojiler için ekipman/emisyon özellikleri.
    - Alternatif hammadde/yakıt/kimyasal girdiler değerlendirildi.
    - Değerlendirilen teknolojilerin kullanılmasıyla belirlenen BAT'nin tahmini/hesaplanmış emisyonları.
    - **Not:** BAT değerlendirmeleri her bir kaynak için en az 3 yılda bir yapılmalıdır.
- Tüm emisyon kaynakları için BAT'nin uygulandığını gösteren destekleyici kanıtlar şunları içerebilir:
    - Kontrol teknolojilerinin veya yeni/değiştirilmiş ekipman kurulumlarının fotoğrafları,
    - ham madde veya kimyasal değişikliklerine dair kanıtlar (örneğin, satın alma veya tüketim kayıtları)
    - Hesaplanmış emisyonlar, emisyon azaltmalarının gerçekleştirildiğini doğrulamak için BAT uygulamasından sonra.
    - Tesisin, üreticinin önerilerine uygun olarak işletildiği/bakımının yapıldığını gösteren BAT'ın uygulandığına dair belgeler (örneğin, bakım programları/inspeksiyon kayıtları, işletme parametrelerinin izlenmesi, üreticinin işletme ve bakım için özellikleri)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- BAT'yi uygulamak, işletmek veya bakımını yapmakla sorumlu personel, BAT'nin sürekli olarak kullanılmasını ve tüm ilgili ekipmanın uygun şekilde işletilmesini sağlamak için tesisin süreçlerini açıklama yeteneğine sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisimizde uygulanan BAT sürekli olarak kullanılır ve tüm ilgili ekipmanlar uygun bir şekilde çalıştırılır.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

Atık

Genel Giriş

Endüstriyel süreçlerden ve üretim operasyonlarından kaynaklanan atıkların çevreyi, insan sağlığını ve yerel ekosistemi etkileme potansiyeli vardır.

Hükümetler ve endüstri paydaşları atığı azaltmaya ve daha sürdürülebilir üretim uygulamalarını teşvik etmeye devam ettikçe, daha katı gereklilikler ve düzenlemeler uygulanabilir. Atığı azaltmak ve geri kazanmak için yeni malzemeler ve teknolojiler de geliştirilmektedir ve daha sürdürülebilir bir dairesel ekonomiye doğru çalışılmaktadır. Tesisinizden çıkan atığı proaktif olarak yöneterek ve minimize etmeye çalışarak, çevreye olan etkileri azaltabilir, düzenleyici risklere veya iş ortaklarından yeni gerekliliklere maruz kalmayı azaltabilir ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunabilirsiniz.

Genel olarak, Higg FEM Atık bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Tesisinizde üretilen atık türlerini belirleyin ve anlayın.
- Tüm atıkların yerinde uygun bir şekilde yönetildiğinden emin olun (örneğin, depolama ve imha)
- Atıklarınızın tesisinizden ayrıldıktan sonra nasıl işlendiği/ortadan kaldırıldığı konusunda bilgi edinin.
- Tesisinizde üretilen atık miktarını izleyin ve raporlayın.
- Daha iyi üretim uygulamaları, geri dönüşüm/yeniden kullanım ve tercih edilen atık tedavi çözümleri aracılığıyla atığı azaltmak için çözümleri değerlendirin, planlayın ve benimseyin.
- Atıkları düzenli depolamadan uzaklaştırıp dairesel ekonomiye yönlendirmek için öncü uygulamaları hayata geçirin.

Higg FEM atık sorusu için niyet ve kriterlere ilişkin ek detaylar, tesisinizin atık yönetimi ve azaltılması konusunda destek sağlayacak kullanışlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde verilmiştir.

Not: Bu Higg FEM bölümü, sayısal veri girişi gerektirmektedir. Bazı veri giriş alanları yalnızca tam sayı girişine izin verirken bazıları ondalıklı değerlerin raporlanmasına olanak tanımaktadır. Tam sayı girişi gerektiren alanlarda değerler en yakın tam sayıya yuvarlanmalıdır (ör. ondalık değer 0,5 veya daha büyükse yukarı, 0,5'ten küçükse aşağı yuvarlanmalıdır).

© 2026 Cascale Inc.

Tesisinizdeki Atık

Atık, herhangi bir materyal veya maddedir ki, bir tesis tarafından daha fazla kullanılmaz ve çevreyi ve çevre toplulukları kirletebilecek veya kontamine edebilecek şekilde atılır.

FEM'de atıklar aşağıdaki gibi kategorize edilir:

- **Tehlikesiz Atık:** insan veya çevre sağlığına zarar vermeyen her türlü atıktır. Tehlikesiz atık genellikle tehlikesiz üretim atığı ve yurtiçi atığı içerir. Tehlikesiz atık örnekleri şunlardır:
    - Tekstil, deri, plastik, kağıt, metal veya paketleme atığı gibi zararsız üretim atıkları, vb.
    - Yurtiçi atıklar, gıda atıkları ve ofis ve/veya yurt alanlarından gelen evsel atıklar (örneğin, tuvalet kağıdı, bahçe/atık, cam ve gıda paketleme) gibi hijyenik atıklar, vb. dahil.

- **Tehlikeli Atık:** kimyasal, fiziksel veya biyolojik özellikleri nedeniyle halk sağlığına ve/veya çevreye zarar verebilecek her türlü atıktır (örneğin, yanıcı, patlayıcı, toksik, radyoaktif veya bulaşıcıdır). Tehlikeli atıklar sıvı, katı veya gaz olabilir. Tehlikeli atık örnekleri şunlardır:
    - Kullanılmış kimyasallar, kimyasal kaplar/variller, atık yağlar, kontamine materyaller (örneğin, çözücü içeren bezler gibi tehlikeli atık içeren diğer maddeleri içeren materyaller) vb. gibi tehlikeli üretim atıkları.
    - Tesis işlemlerinden kaynaklanan atıklar, tehlikeli ise atık su arıtma çamuru, uçucu kül, floresan ampuller, elektronik atıklar, piller vb.

Not: Avrupa Birliği'nde üretim veya dağıtım yapan tüm şirketler için, WEEE (Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları) yönergesi takip edilmesi gereken önemli bir yönergedir. WEEE yönergesi, elektronik atığın azaltılması ve ayrılmasını düzenler.

FEM'deki Bildirilebilir Atıklar

Higg FEM, tesislerin aşağıda listelenen belirli atık kategorileri için atık üretim verilerini izlemesini ve raporlamasını gerektirir. FEM'deki atık miktarlarının raporlanması hakkında ek detaylar ilgili sorularda verilmiştir.

Tehlikesiz Atıklar	Tehlikeli Atıklar
● Tekstil Atıkları ● Deri Atık ● Kauçuk Atık	● Boş kimyasal variller ve konteynerler (uygun temizlik yapılmamış) ● Film ve Baskı Çerçevesi ● Su ön arıtma çamuru (tehlikeli)

© 2026 Cascale Inc.

• Metal (kırık iğneler, metal talaş, vb.) • Plastik • Kağıt • Teneke Kutular • Odun • Gıda Atıkları • Cam • Kartonlar • Köpükler (EVA, vb.) • Su ön arıtma çamuru (Tehlikesiz) • Genel veya tanımlanmamış atık • Cüruf (Tehlikesiz) • Diğer	• Tarihi geçmiş/kullanılmamış/kullanılmış kimyasallar (atık yağ, çözücüler, reaktifler, vb.) • Basınçlı gaz silindirleri (soğutucular vb.) • Kontamine materyaller • Piller • Floresan ampul • Mürekkep kartuşları • Atık yağ ve gres (yemeklerden) • Atık yağ ve gres (üretim, bakım, vb. kaynaklı - pişirme amaçlı değil) • Metal Çamuru • Boş konteynerler (temizlik, dezenfeksiyon, böcek ilaçları, vb.) • Elektronik Atıklar • Kömür yakma atıkları (uçucu kül ve taban külü/kömür cürufu) • Cüruf (Tehlikeli) • Diğer

Not: Tehlikeli atığın yasal sınıflandırması bir ülkeden veya yargı alanından diğerine farklılık gösterebilir. Tesisler, en azından, atıkların tehlikeli veya tehlikesiz olarak sınıflandırılması için yerel düzenleyici gereklilikleri ve tanımları izlemelidir. Yasal gereklilikler mevcut değilse, tesislerin endüstri rehberlerini veya tehlikeli atıkların uluslararası tanımlarını (örneğin Basel Sözleşmesi'nde listelenenler gibi http://www.basel.int/TheConvention/Overview/TextoftheConvention/tabid/1275/Default.asp) kullanmaları önerilir. Ayrıca, endüstri rehberleri yerel gerekliliklerden daha katıysa, tesislerin endüstri rehberlerini izlemesi önerilir.

Higg FEM Raporlama Kapsamından Çıkarılacak Atık:
Aşağıdaki atık malzemeler FEM'de bildirilmemelidir, çünkü bu tür atıklar "her zamanki iş" durumundan oluşmaz**:**

- Tıbbi atık
- Büyük inşaat ve yıkım projeleri atık
- Sel, yangın, hortum, kasırga gibi doğal afetlerden kaynaklanan atık.

Higg FEM'de Atık Bertaraf Yöntemleri

Higg FEM, tesislerin atıklarının şu anda nasıl bertaraf edildiğini ve atık bertaraf yöntemlerini iyileştirme planlarını veya hedeflerini belirtmelerini gerektirir. FEM, seçilebilecek birkaç önceden tanımlanmış atık bertaraf yöntemi içerir. Aşağıdaki tablo, FEM'deki mevcut atık bertaraf yöntemi seçeneklerinin bir tanımını sağlar. Bunlar, ilişkili

© 2026 Cascale Inc.

çevresel etkilerine dayanarak Tercih Edilen, Daha Az Tercih Edilen ve En Az Tercih Edilen seçenekler olarak kategorize edilmiştir.

Atık Bertaraf Yöntemi	Tanım
Tercih Edilen Seçenekler (Ürün Geri Kazanımı)	
Yeniden kullanım	Tüketici öncesi veya sonrası atıklar, atığı kullanmadan önce değişiklik yapma veya ek üretim adımları eklemeksizin yeni veya ikinci el ürünler yapmak için yeniden kullanılır.
Geri Dönüşüm (İleri Dönüşüm dahil)	Ön veya son tüketici atıkları, eşit (veya daha iyi) kalitede yeni ürünler üretmek için yeniden işlenir (örneğin, tekstilin tekstil geri dönüşümü veya plastik şişelerin kumaşa dönüştürülmesi).
Downcycle	Tüketici öncesi veya sonrası atıklar geri dönüştürülür ve daha düşük ekonomik değere sahip malzeme veya ürünler üretmek için işlenir (örneğin, geri dönüştürülmüş tekstil ürünleri bez, halı dolgusu veya ses yalıtım ürünleri için kullanılır).
Daha Az Tercih Edilen Seçenekler (Enerji Geri Kazanımı veya Değerlendirilmeyen Atık)	
Sadece Geri Dönüştürülemeyen maddeler için enerji geri kazanımlı yakma	Geri dönüştürülemeyen atıkların yakılması sürecinden enerji elde edilmesi. **Not:** Geri dönüşüm altyapısı ve yetenekleri bölgeler ve ülkeler arasında farklılık gösterebilir.
Enerji Geri Kazanımı - Artık Yönetimi (örn., Fiziksel / Kimyasal / Biyolojik Tedavi)	Artık yönetiminin bir formu olarak Enerji Geri Kazanımı, yani. Biyogaz Üretimine yol açan Çamur Arıtma, biyolojik tedaviden (kompostlama) ısı üretimi, "Yakma"yı içermeyen herhangi bir faaliyetten enerji üretimi
Geri Dönüştürülemeyenler için enerji geri kazanımı olmadan yerinde yakma	Tesisin yerinde, yakma sürecinden enerji geri kazanmayan geri dönüşümlü olmayan atıkların yakılması.
Geri Dönüştürülemeyen maddeler için Enerji Geri Kazanımı Olmadan Tesis Dışında Yakma	Yakma işleminden enerji geri kazanmayan üçüncü taraf bir tesisde geri dönüştürülemeyen atıkların tesis dışında yakılması.
Valörsüz bertaraf - Diğer Arıtma	Atığın kullanılabilir malzemelerini veya özelliklerini geri kazanmayan, onları hammadde, yakıt veya diğer enerji kaynakları gibi daha kullanışlı yan ürünlere dönüştürmeyen herhangi bir atık bertaraf yöntemi.
Valörsüz bertaraf - Sorumlu Yönetilen Düzenli	Higg FEM'de, sorumlu bir şekilde yönetilen düzenli depolama alanları, ZDHC Atık Yönetim Yolları

© 2026 Cascale Inc.

Depolama Alanları (Tercih Edilen Seçenekler veya Daha Az Tercih Edilen Seçenekler kapsamındaki seçeneklerden herhangi birinde yönetilemeyen atıklar için)	tanımları ile önemli kontrol önlemleri ile düzenli depolama alanlarına uyum sağlar. Bu, ZDHC Çamur Yönetim Belgesi Sürüm 1.0'da tanımlanmıştır. Buradan ulaşabilirsiniz: https://www.roadmaptozero.com/output, ve aşağıda açıklandığı gibi: Önemli Kontrol Önlemleri ile **Düzenli Depolama Alanları**, depolama alanına yerleştirilen malzemelerden üretilen sızıntı suyu ve gazı kontrol eden ve atığı çevreye güvenli bir şekilde depolayacak şekilde tasarlanmış depolama alanlarıdır. WW Kılavuzu amacıyla, önemli kontrol önlemleri şu şekilde tanımlanmıştır: ● Düzenli depolama alanı öyle bir şekilde kaplanmıştır ki, geçirgenlik en fazla 1 x 10-7 cm/sn olacak şekilde sağlanmıştır. Bu genellikle, sıkıştırılmış doğal kil astarın üzerine bir sentetik kompozit astar kullanılarak elde edilir, ancak iki sentetik astar kullanılarak da elde edilebilir. ● Sızıntı Suyu, astarın üzerinde toplanır ve uygun şekilde tedavi edilip atılır. Sızıntı tespiti ve toplama, birincil astarın altında ve ikincil astarın üzerinde gerçekleştirilir. ● Aerobik ve anaerobik ayrışmadan üretilen gaz toplanır ve güvenli bir şekilde kullanılır veya imha edilir. Bu gaz, başlıca karbondioksit veya metan olabilir, ancak sülfürlü bileşikleri de içerebilir. Gazın içeriğine bağlı olarak, karbondioksit doğrudan atmosfere tahliye edilebilir veya toplanabilir, filtre edilebilir ve faydalı bir şekilde kullanılabilir. ● Düzenli depolamanın ömrü boyunca izleme ve belgeleme sürdürülür. Sınırlı Kontrol Önlemleri ile **Düzenli Depolama** alanları, Önemli Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama bölümünde belirtilen tanım gereksinimlerini karşılamayan düzenli depolama türleridir. Geçirgenlik, sızıntı suyu ve gaz kontrolü ve belgelendirme genellikle daha az kısıtlayıcıdır. Sızıntı suyu kontrolü olmayabilir veya basit toplama ve yerel kanalizasyon hatlarına drenaj şeklinde olabilir. Gazlar depolanabilir, işlenebilir ve

© 2026 Cascale Inc.

	kullanılabilir yerine havalandırılabilir. Bu tür düzenli depolama alanları için izleme gereksinimleri daha az katıdır - yerel yasalar ve düzenlemelere bağlı olarak daha az sık örnekleme, denetim ve daha kısa süreli kayıtlar gerektirir.
En Az Tercih Edilen Seçenekler	
Enerji Geri Kazanımı (örneğin, Geri Dönüştürülebilir Maddeler için enerji geri kazanımıyla yakma)	Geri dönüştürülebilir atığın yakılması sürecinden enerji geri kazanımı. **Not:** Geri dönüştürülebilir atıklar için tercih edilen yöntem ürün geri kazanımıdır. **Not:** Geri dönüşüm altyapısı ve yetenekleri bölgeler ve ülkeler arasında farklılık gösterebilir.
Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolama	Higg FEM'de, kontrolsüz düzenli depolama/dökme, ZDHC Atık Yönetim Yolları tanımlarıyla, ZDHC Çamur Yönetim Belgesi Sürüm 1.0'da tanımlanan sınırlı veya hiç kontrol önlemi olan düzenli depolamalarla örtüşmektedir. Burada mevcuttur: https://www.roadmaptozero.com/output, ve aşağıda açıklandığı gibi: Sınırlı Kontrol Önlemleri ile **Düzenli Depolama** alanları, Önemli Kontrol Önlemleri ile Düzenli Depolama bölümünde belirtilen tanım gereksinimlerini karşılamayan düzenli depolama türleridir. Geçirgenlik, sızıntı suyu ve gaz kontrolü ve belgelendirme genellikle daha az kısıtlayıcıdır. Sızıntı suyu kontrolü olmayabilir veya basit toplama ve yerel kanalizasyon hatlarına drenaj şeklinde olabilir. Gazlar depolanabilir, işlenebilir ve kullanılabilir yerine havalandırılabilir. Bu tür düzenli depolama alanları için izleme gereksinimleri daha az katıdır - yerel yasalar ve düzenlemelere bağlı olarak daha az sık örnekleme, denetim ve daha kısa süreli kayıtlar gerektirir. Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolama Alanları**Hayır** kontrol önlemleri olmadan inşa edilen düzenli depolama alanlarıdır. Atığın sınırlanmadığı, sızmanın engellenmediği veya sızıntı suyunun çevreye girişi veya maruz kalmasının kontrol edilmediği herhangi bir düzenli depolama alanı, kontrol önlemi olmayan bir düzenli depolama alanı olarak kabul edilir. Bu, zemin ve/veya yeraltı suyuna

© 2026 Cascale Inc.

	atığın maruz kalmasını sınırlamak için hiçbir astar veya paketleme olmayan çöp yığınlarını ve delikleri içerir. Bu tür düzenli depolama alanları için az veya hiç izleme gereksinimi olmayabilir. Çoğu durumda, bu tür düzenli depolama alanları basitçe bir delik kazıp deliği atıkla doldurarak veya doğal olarak oluşan bir çukuru atıkla doldurarak inşa edilir.
Geri Dönüştürülebilir Maddeler için Enerji Geri Kazanımı Olmadan Yerinde Yakma	Tesisin yerinde, yakma işleminden enerji geri kazanmayan geri dönüştürülebilir atıkların yakılması.
Geri dönüştürülebilir maddeler için enerji geri kazanımı olmadan tesis dışında yakma	Yeniden kullanılabilir atıkların enerji geri kazanımı olmayan bir üçüncü taraf tesisinde tesis dışında yakılması.
Diğer	Yukarıda belirtilen yöntemlerin tanımına uymayan herhangi bir diğer atık bertaraf yöntemi. **Not**: Diğer yöntemlerin ayrıntılı bir tanımı sağlanmalıdır.

Atık Veri Kalitesi

Zaman içinde atık verilerini doğru bir şekilde izlemek ve raporlamak, tesislere ve paydaşlara iyileştirme fırsatlarına dair detaylı bir bakış açısı sağlar. Veriler doğru değilse, bir tesisin atıklarını anlama ve çevresel etkileri azaltmaya ve verimliliği artırmaya yardımcı olacak belirli eylemleri belirleme yeteneği sınırlıdır.

Atık izleme ve raporlama programı kurarken, aşağıdaki ilkeler uygulanmalıdır:

- **Bütünlük** - İzleme ve raporlama programı tüm ilgili kaynakları içermelidir (FEM'de listelendiği gibi). Kaynaklar veri takibinin dışında bırakılmamalı ve raporlama önemlilik esasına göre yapılmalıdır (örn. küçük miktar istisnaları).
- **Doğruluk** – Atık izleme programına girilen verilerin doğru olduğundan ve güvenilir kaynaklardan (örneğin, kalibre edilmiş teraziler, faturalar, kurulu bilimsel ölçüm prensipleri veya mühendislik tahminleri, vb.) türetildiğinden emin olun.
- **Tutarlılık** – Atık verilerini izlemek için tutarlı metodolojiler kullanın ki bu, zaman içinde atık miktarlarının karşılaştırılmasına olanak sağlar. Eğer izleme yöntemlerinde, atık kaynaklarında veya atık verilerini etkileyen diğer operasyonlarda herhangi bir değişiklik olursa, bu belgelenmelidir.
- **Şeffaflık** – Tüm veri kaynakları (örneğin, faturalar, tartım kayıtları, vb.), kullanılan varsayımlar (örneğin, tahmin teknikleri) ve hesaplama metodolojileri, veri

© 2026 Cascale Inc.

envanterlerinde açıklanmalı ve belgelenmiş kayıtlar ve destekleyici kanıtlar aracılığıyla kolayca doğrulanabilir olmalıdır.

- **Veri Kalite Yönetimi** – Kalite güvence aktiviteleri (iç veya dış veri kalite kontrolleri) atık verileri üzerinde tanımlanmalı ve gerçekleştirilmeli, ayrıca verileri toplama ve izleme süreçleri üzerinde de gerçekleştirilmelidir. Bu, raporlanan verilerin doğru olduğunu garanti etmek için gereklidir.

Atık - Seviye 1

1. **Siteniz hangi tehlikesiz atık akışlarını üretiyor? Uygun olanların hepsini seçin:** *(Ref ID: wstsourcenh)*

- Tekstil Atıkları
- Deri Atık
- Kauçuk Atık
- Metal
- Plastik
- Kağıt
- Teneke Kutular
- Odun
- Gıda Atıkları
- Cam
- Kartonlar
- Köpükler (EVA, vb.)
- Su ön arıtma çamuru (tehlikesiz)
    - **Not:** Atık su arıtma çamuru atığı, Atık Su bölümünde raporlanmakta olup Atık Bölümünde raporlanmamalıdır.
- Kazan külü dahil cüruf (Tehlikeli Olmayan)
- Genel veya tanımlanmamış atık
    - Bu kategori, yukarıda tanımlanmayan genel/karışık atıkları kapsamaktadır (ör. zemin tozu, kumaş tozu).
- Diğer

Tekstil atığı seçerseniz, size aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

- **Tesisiniz tekstil atıklarını malzeme bileşimine göre ayırıyor mu?**
    - **Eğer aşağıdakilerden biri doğruysa Evet yanıtını verin:** Tesisiniz tekstil atıklarını, farklı hammadde veya liflerden oluşan tekstil atıklarını ayırarak tanımlar. Örneğin, bitkilerden, hayvanlardan veya minerallerden (örneğin, pamuk, yün, ipek) doğal lifler, insan yapımı malzemelerden (örneğin, polyester, naylon) sentetik lifler veya karışık lifler (örneğin, doğal ve sentetik liflerin karışımı).

© 2026 Cascale Inc.

- **Not:** Tesisinizin ürettiği tüm tekstil atıkları aynı bileşim ise, bu soruya Evet yanıtı vermelisiniz.

Kaynaklar:

- Tekstil atığı ayrıştırma eğitim kaynakları
  - https://www.reverseresources.net/resources/training-videos

Atık akışlarınızı seçtikten sonra, atık üretim verilerinizi izleme ile ilgili aşağıdaki sorular sorulacaktır:

2. **Tesisiniz tehlikesiz atık akışlarından herhangi birini takip ediyor mu?** *(Ref ID: wstsourcenhtrack)*
   - **Evet eğer**: Tesisinizde üretilen en az bir (1) tehlikesiz atık akışının miktarını takip ediyorsanız**.**
   - **Hayır olarak yanıtlayın:** Tesisiniz, üretilen tehlikeli olmayan atık akışlarından en az birinin (1) miktarını takip etmediyse**.**

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda tam puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmeyecektir.

Yukarıdaki soruya Evet yanıtı verirseniz, tehlikeli olmayan atık takibiniz hakkında daha fazla bilgi sağlamanız istenecektir.

3. **Tesisiniz, tesisinizin ürettiği her tehlikesiz atık akışını takip ediyor mu?** *(Ref ID: wstsourceeach)*
   - **Evet yanıtını verin eğer:** Tesisinizde oluşan tüm atık yığınlarının miktarını takip ediyorsanız.
   - **Kısmi Evet yanıtını verin eğer:** Tesisinizde üretilen en az bir (1) tehlikesiz atık akışının miktarını takip ediyorsanız**.**

Not: Tesisiniz atık akışlarından hiçbirini takip etmiyorsa, yukarıdaki her iki sorunun yanıtı da Hayır olmalıdır.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda tam puan verilecektir.

Kısmi Puan: Bu soruya Kısmi Evet yanıtı verilmesi durumunda kısmi puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda puan verilmeyecektir.

© 2026 Cascale Inc.

4. **Yukarıdaki soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz,** raporlama yılı boyunca her atık türü için yıllık tehlikesiz atık üretimine ilişkin ayrıntıları sağlamak amacıyla aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız gerekecektir:
- Bu atık akışını takip ediyor musunuz?
- Atık buharının tanımı
- Raporlama yılı boyunca bu atık akışından ne kadar ürettiniz?
- Ölçü Birimi
- Bu atık akışını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Bu atık için nihai bertaraf yöntemi nedir?
    - **Not:** Bu soru için tesisler, atığın nihai bertaraf yöntemini seçmelidir (ör. atık bir üçüncü tarafça toplanarak geri dönüştürülüyorsa "Geri Dönüşüm" seçeneğini seçmelisiniz; üçüncü taraf atığı kontrol önlemi alınmamış bir düzenli depolama alanında bertaraf ediyorsa "Kontrol Önlemi Alınmamış Düzenli Depolama" seçeneğini seçmelisiniz). Tesisin, nihai bertaraf yöntemine ilişkin belgelenmiş kanıtı bulunmalıdır.
- Bu atık akışı için atık yönetim ve imha süreçlerinizi açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin ürettiği tüm tehlikesiz atık akımlarının bir atık envanteri.
- Raporlama yılında atılan atıkların miktarını gösteren atık miktarı/ortadan kaldırma izleme kayıtları (örneğin, atık manifestoları, iç izleme kayıtları)
- Her atığın nihai bertaraf yöntemini gösteren belgeler (örneğin, atık bertaraf taşıyıcıları veya tesislerle sözleşmeler)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tesislerde üretilen tüm tehlikesiz atık türlerinin (hem üretim hem de yurtiçi atık) farkında olmalarını sağlamak ve her atık türünün miktarını ve bertaraf yöntemlerini izlemektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisin tüm atık akışlarını belirlemek ve atık miktarlarını izlemek, tesislere atığı azaltma ve bu azalmaları niceliklendirme fırsatlarını belirlemek için önemli bilgiler sağlar.

Not: Bu rehber genellikle Higg FEM'in tehlikeli atıkla ilgili sorularında kapsanan tehlikeli atık yönetimine de uygulanır.

Atık Envanteri Oluşturma:
Atık envanteri geliştirmek, atık yönetiminde önemli bir ilk adımdır. Atık izleme ve raporlama programınızı kurarken, aşağıdakilerle başlayın:

- Hangi türde atıkların üretildiğini belirleyin.

© 2026 Cascale Inc.

- Atığın nerede (konum ve süreçler) oluşturulduğunu belirleyin.
- Atık verilerini toplamak ve izlemek için prosedürler oluşturun:
    - Örnekler arasında yerinde ölçekler, atık faturaları/manifestoları, satılan atık malzemeler için alınan fişler vb. bulunmaktadır.
    - Atık miktarını hesaplamak için tahmin teknikleri kullanılıyorsa, metodoloji açıkça tanımlanmalı ve doğrulanabilir verilerle desteklenmelidir.
- Verileri (örneğin, günlük, haftalık, aylık atık miktarları) Microsoft Excel gibi kullanımı ve gözden geçirmesi kolay bir formatta kaydedin

Not: "Olağan iş" durumundan kaynaklanmayan atık malzemeler **olmamalıdır** FEM'de bildirilir. Örnekler şunları içerir:

- Tıbbi atık
- Büyük inşaat ve yıkım projeleri atık
- Sel, yangın, hortum, kasırga gibi doğal afetlerden kaynaklanan atık.

Atık Bertaraf Yönteminin Seçilmesi

Giriş bölümünde sağlanan tablo, FEM'de seçilebilecek atık bertaraf yöntemi seçeneklerinin bir tanımını sağlar.

Atık Miktarı Verisini Tahmin Etme

Bazı durumlarda, yıllık atık miktarlarının hesaplanması tahmin gerektirebilir. Kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi, aşağıdakiler hakkında ayrıntıları içeren belgelenmiş ve doğrulanabilir süreçleri içermelidir:

- Hesaplama metodolojisi ve kullanılan herhangi bir veri veya varsayım.
- Hesaplamalarda kullanılan herhangi bir üretim hacmi veya tesis işletme verisi.
- Hesaplama metodolojisindeki herhangi bir güncelleme veya değişikliğin tanımı

Not: Eğer bir tahmin teknolojisi kullanılıyorsa, metodoloji tutarlı bir şekilde uygulanmalı ve ilgili verilerden (örneğin, atığın temsilci bir örneğinin gerçek ağırlıkları) türetilen makul tahmin faktörlerine dayanmalıdır.

Atık miktarı verisinin nasıl tahmin edilebileceğine dair bir örnek aşağıda verilmiştir:

- Bir tesis, dolu olduğunda mühürlenen ve haftalık olarak imha edilmek üzere gönderilen varillerde atık oluşturur. Her varili tartmak mümkün olmayabilir. Bu nedenle, dolu bir varilin ortalama ağırlığı, temsili bir varil örneğini tartarak ve sonra bu ortalama ağırlığı her hafta veya ay atılan varil sayısıyla çarparak belirlenebilir, aşağıda gösterildiği gibi:
    - Bir varilin ortalama ağırlığı = 25kg (farklı günler, aylar, üretim senaryolarından alınan temsilci varil ağırlıklarına dayanarak)
    - 1 ayda atılan varil sayısı = 65

© 2026 Cascale Inc.

- Bu kaynak için 1 aylık toplam atık = 1,625kg (25kg x 65 varil)

- Aynı şekilde, yukarıdaki aynı metodoloji, bir kantin veya yatakhane'den gelen gıda veya hijyenik atığın tahmin edilmesi için kullanılabilir. Bunun için ortalama çanta veya kutunun temsilci ağırlık ölçümleri toplanır ve sonra ortalama ağırlık, ayda atılan çanta veya kutu sayısıyla çarpılır.

FEM'de Atık Verilerini Raporlama

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (örneğin, tartım kayıtları, faturalar/manifestolar, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın.
- ✔ Geçerli yılı tarihsel verilerle karşılaştırın. Herhangi önemli değişiklikler (örneğin, %10'dan fazla bir artış veya azalış) bilinen değişikliklere atfedilebilir olmalıdır.
- ✔ Veri izleme elektronik tablolarının en son ve güncel sürümlerinin kullanıldığından ve tüm otomatik hesaplamaların/formüllerin doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Doğru birimlerin raporlandığından emin olun ve herhangi bir birim dönüşümünü doğrulayın.
- ✔ Doğruluğundan emin olmak için her türlü varsayım veya tahmin metodolojisini/hesaplamalarını gözden geçirin.
- ✔ Atığın nasıl imha edildiğini doğrulayın ve bildirilen imha yönteminin (örneğin, düzenli depolama, geri dönüşüm, yakma) doğru olduğundan emin olun.
- ✔ Atık türlerini işlemek için atık tedarikçilerinin uygun lisanslara sahip olduğundan emin olun.

Yapma:

- X Doğru olmayan verileri veya bilinmeyen veya doğrulanmamış verileri rapor edin.
- X Doğrulanabilir ve makul derecede doğru bir tahmin metodolojisi ve verisi tarafından desteklenmeyen tahmini verileri rapor edin (örneğin, mühendislik hesaplamaları).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin atık verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin atık izleme programının yanıltıcı olabilecek tüm yönlerini incelemelidir:

- İlk veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örneğin, tartım kayıtları, irsaliye/faturalar/makbuzlar, vb.)
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Tam puan:

Tesisler, tesislerde üretilen **tüm** tehlikesiz atık akımlarını, her atık akımının miktarını ve atık yöntemini tamamen takip ettikleri için tam puan alacaklar.

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından üretilen tüm tehlikesiz atıkların listesi, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
    - Üretim Atığı
    - Paketleme atığı
    - Yurtiçi Atık
- Raporlanan atık miktarını ve nihai bertaraf yerini destekleyen belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tehlikesiz atık miktarları için tüm kayıtları takip etme (örneğin, atık yüklenicilerinden faturalar, tartım kayıtları, vb.).
    - Atık taşıma taşıyıcıları veya tesislerle yapılan sözleşmeler veya anlaşmalar, atığın nasıl işlendiğini gösterir.
    - Uygulanabilirse ölçek kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin özelliklerine göre)
    - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atıkları yönetmekten sorumlu personel, atık envanterindeki bilgileri, atık kaynaklarının nasıl belirlendiğini ve atık miktarlarının nasıl izlendiğini açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Tehlikesiz atıkların izlenmesi için yerinde prosedürler, atık toplama sürecini, miktar ölçümünü ve atık türünü izlemeyi içerir.
    - Atık veri izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.
    - Yıllık atık miktarlarını hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin metodolojisi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemlenen tüm tehlikesiz atık akışları doğru bir şekilde tanımlanmış ve izlenmektedir.
- Uygun atık miktarı ölçüm ekipmanı, varsa.
- Atık bertarafı için toplama alan(lar)ı.

Kısmi Puanlar:

© 2026 Cascale Inc.

En az bir (1) tehlikesiz atık kaynağı tamamen izlenirse (örneğin, miktar doğru bir şekilde ölçülür ve nihai bertaraf yöntemi bilinir) ve bu yanıtları destekleyen kanıtlar varsa kısmi puanlar verilecektir.

5. **Tesisiniz hangi tehlikeli atık akışlarını üretiyor? Geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin:** *(Ref ID: wstsourceh)*

Not: Atık su arıtma çamuru atığı, Atık Su bölümünde raporlanmakta olup Atık Bölümünde raporlanmamalıdır.

- Boş kimyasal variller ve konteynerler (uygun temizlik yapılmamış)
    - Bu kategori, üretimde kullanılanlar gibi endüstriyel kimyasallara ait atık varil/kapları içindir.
- Film ve Baskı Çerçevesi
- Su ön arıtma çamuru (tehlikeli)
- Süresi dolmuş/kullanılmamış/kullanılmış kimyasallar (çözücüler, reaktifler vb.)
- Basınçlı gaz silindirleri (soğutucular vb.)
- Kontamine materyaller
- Piller
- Floresan ampul
- Mürekkep kartuşları
- Atık yağ ve gres (yemeklerden)
- Atık yağ ve gres (üretim, bakım, vb. kaynaklı - pişirme amaçlı değil)
- Metal Çamuru
- Boş konteynerler (temizlik, dezenfeksiyon, böcek ilaçları, vb.)
    - Bu kategori, ev tipi temizlik, sanitasyon veya pestisit gibi evsel operasyonlarda kullanılan kimyasalların atık kaplarına yöneliktir.
- Elektronik Atıklar
- Kömür yakma atıkları (uçucu kül ve taban külü/kömür cürufu)
- Kömür dışı kazan külü dahil cüruf (Tehlikeli)
- Diğer

Notlar:
- Kömürden elde edilen kazan külü, "Kömür yanma artıkları (uçucu kül ve dip külü/kömür cürufu)" olarak raporlanmalıdır.
- Yanma artıklarını içeren tehlikeli biyokütle atıkları (ör. biyokütle veya odun kazanlarından kaynaklananlar) "Cüruf (Tehlikeli) - kömür dışı kazan külü dahil" olarak raporlanmalıdır.
    - Tesis, tehlike analizi testi gerçekleştirmiş ve bu atığın tehlikeli olmadığını tespit etmişse, tehlikeli olmayan atık kapsamında raporlanmalıdır. Yıllık test zorunlu değildir; biyokütle kaynağı ve bileşimi ilk testten bu yana

© 2026 Cascale Inc.

değişmemişse, atığın tehlikeli olmadığını kanıtlamak için tek bir test yeterlidir.

- Kumaş veya diğer katı atıklardan kaynaklanan tehlikeli yanma artığı atıklar "Cüruf (Tehlikeli) - kömür dışı kazan külü dahil" olarak raporlanmalıdır.
    - Tesis, tehlike analizi testi gerçekleştirmiş ve bu atığın tehlikeli olmadığını tespit etmişse, tehlikeli olmayan atık kapsamında raporlanmalıdır. Kumaş atığı veya diğer atıkların kaynağı ya da bileşimi önemli ölçüde değişebildiğinden, bu atık türü için periyodik test (en az yıllık) önerilmektedir.

Atık akışlarınızı seçtikten sonra, atık üretim verilerinizi izleme ile ilgili aşağıdaki sorular sorulacaktır:

6. **Tesisiniz tehlikeli atık akışlarının herhangi birini takip ediyor mu?** *(Ref ID: wstsourcehtrack)*
    - **Evet**, eğer tesisinizde oluşan en az bir (1) tehlikeli atık akışının miktarını takip ediyorsanız**.**
    - **Hayır yanıtını verin:** Tesisiniz, tesisinizdeki en az bir (1) tehlikeli atık akışının miktarını takip etmiyorsa**.**

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda herhangi bir puan verilmeyecektir.

Yukarıdaki soruya Evet yanıtı verirseniz, tehlikeli atık takibinizle ilgili daha fazla bilgi sağlamanız için size aşağıdakiler sorulacaktır.

7. **Tesisiniz, tesisinizin ürettiği her tehlikeli atık akışını takip ediyor mu?** *(Ref ID: wstsourcehtrackeach)*
    - **Evet yanıtını verin,** eğer tesisinizde üretilen tüm tehlikeli atık akımlarının miktarını takip ediyorsanız.
    - **Kısmi Evet yanıtını verin,** tesisinizde üretilen en az bir (1) tehlikeli atık akışının miktarını takip ediyorsanız**.**

Not: Eğer tesisinizin tehlikeli atık akışlarını takip etmiyorsa, yukarıdaki her iki sorunun yanıtı da Hayır olmalıdır.

Tam Puan: Bu soruya Evet yanıtı verilmesi durumunda Tam Puan verilecektir.

Kısmi Puan: Bu soruya Kısmi Evet yanıtı verilmesi durumunda Kısmi Puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Puan Yok: Bu soruya Hayır yanıtı verilmesi durumunda herhangi bir puan verilmeyecektir.

8. Yukarıdaki soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, raporlama yılı boyunca yıllık tehlikeli atık üretiminize ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları içeren bir tabloyu doldurmanız gerekecektir:

- Bu atık akışını takip ediyor musunuz?
- Atık buharının tanımı
- Raporlama yılı boyunca bu atık akışından ne kadar ürettiniz?
- Ölçü Birimi
- Bu atık akışını izlemek için hangi yöntem kullanıldı?
- Bu atık için nihai bertaraf yöntemi nedir?
    - **Not**: Bu soruda tesisler, atığın nihai bertaraf yöntemini seçmelidir (örneğin, atık bir üçüncü tarafça toplanıyor ve enerji geri kazanımıyla yakılıyorsa "Geri Dönüştürülemeyen maddeler için Enerji Geri Kazanımı ile Tesis Dışı Yakma" seçeneğini; üçüncü taraf atığı Kontrollü Düzenli Depolama Alanı'nda bertaraf ediyorsa "Sorumlu Bir Şekilde Yönetilen Düzenli Depolama Alanları" seçeneğini seçmelisiniz). Tesis, nihai bertaraf yöntemine ilişkin belgelenmiş kanıtlara sahip olmalıdır.
- Bu tehlikeli atık taşıyıcı, işleme ve bertaraf tesisinin lisansı ve izin belgesi var mı?
- İzin belgesinin bir kopyasını yükleyin.
- Bu atık akışı için atık yönetim ve imha süreçlerinizi açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin ürettiği tüm tehlikeli atık akımlarının atık envanteri.
- Raporlama yılında atılan atıkların miktarını gösteren atık miktarı/ortadan kaldırma izleme kayıtları (örneğin, atık manifestoları, iç izleme kayıtları)
- Her atığın nihai bertaraf yöntemini gösteren belgeler (örneğin, atık bertaraf taşıyıcıları veya tesislerle sözleşmeler)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tesislerde üretilen tüm tehlikeli atık türlerinin farkında olmasını sağlamak ve her atık türünün miktarını ve bertaraf yöntemlerini izlemektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisin tüm tehlikeli atık akışlarını belirlemek ve atık miktarlarını izlemek, tesislere uygulanabilir düzenlemelere uygunluğu sağlamak için önemli bilgiler sağlar ve atığı azaltma ve bu azalmaları niceliklendirmek için fırsatları belirlemek için kullanılabilecek bilgiler sunar.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Tehlikeli atığın hukuki sınıflandırması bir ülkeden veya yargı alanından diğerine farklılık gösterebilir. Tesisler, en azından, atıkların tehlikeli veya tehlikesiz olarak sınıflandırılması için yerel düzenleyici gereklilikleri ve tanımları takip etmelidir.

FEM'de Tehlikeli Atık Verilerini Raporlama

Soru 1'in Teknik Yönlendirme bölümünde tehlikesiz atıklar için verilen yönlendirmeler, tehlikeli atık izleme ve raporlamaya uygulanmalıdır.

Atık Miktarı Verisini Tahmin Etme

Çoğu durumda, yerel yasalar tehlikeli atık miktarlarının ayrıntılı bir şekilde izlenmesini ve raporlanmasını gerektirir, ancak bazı durumlarda, yıllık atık miktarlarının hesaplanması tahmin gerektirebilir. Kullanılan herhangi bir tahmin yöntemi, aşağıdakiler hakkında ayrıntıları içeren belgelenmiş ve doğrulanabilir süreçleri içermelidir:

- Hesaplama metodolojisi ve kullanılan herhangi bir veri veya varsayım.
- Hesaplamalarda kullanılan herhangi bir üretim hacmi veya tesis işletme verisi.
- Hesaplama metodolojisindeki herhangi bir güncelleme veya değişikliğin tanımı

Not: Eğer bir tahmin teknolojisi kullanılıyorsa, metodoloji tutarlı bir şekilde uygulanmalı ve ilgili verilerden (örneğin, atığın temsilci bir örneğinin gerçek ağırlıkları) türetilen makul tahmin faktörlerine dayanmalıdır.

Atık miktarı verisinin nasıl tahmin edilebileceğine dair bir örnek aşağıda verilmiştir:

- Bir tesis, boş kimyasal varilleri veya dolu varilleri (sıvı tehlikeli atık içeren) atar. Her varili tartmak mümkün olmayabilir. Bu nedenle, boş veya dolu bir varilin ortalama ağırlığı, temsili bir varil örneğini tartarak ve sonra bu ortalama ağırlığı her hafta veya ay atılan varil sayısıyla çarparak belirlenebilir, aşağıda gösterildiği gibi:
    - Bir davulun ortalama ağırlığı = 20kg (farklı günler, aylar, üretim senaryoları vb. davulların temsilci ağırlıklarına dayanarak)
    - 1 ayda atılan varil sayısı = 10
    - Bu kaynak için 1 aydaki toplam atık = 200kg (20kg x 10 varil)

- Benzer şekilde, yukarıdaki aynı metodoloji, baskı ekranları veya floresan ampuller gibi diğer tehlikeli atık miktarlarını tahmin etmek için kullanılabilir.

Atık Bertaraf Yönteminin Seçilmesi

Giriş bölümünde sağlanan tablo, FEM'de seçilebilecek atık bertaraf yöntemi seçeneklerinin bir tanımını sağlar.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Bir tesisin atık verilerini doğrularken, Doğrulayıcılar **mutlaka** tesisin atık izleme programının tüm yönlerini incelemelidir:

- Veri toplama süreçleri ve veri kaynakları (örneğin, tartım kayıtları, irsaliye/faturalar/makbuzlar, vb.)
- Verileri bir araya getirmek için kullanılan süreç ve araçlar (örneğin, elektronik tablo hesaplamaları, birim dönüşümleri, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Tam puan:

Tesisler, tesislerde üretilen **tüm** tehlikeli atık akışlarını, her atık akışının miktarını ve bertaraf yöntemini tamamen takip ettikleri ve atığın lisanslı satıcılar tarafından taşınıp bertaraf edildiği için tam puan alacaklar.

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından üretilen tüm tehlikeli atıkların listesi, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
    - Üretim Atığı
    - Tesis İşlemleri Atık
- Raporlanan atık miktarını ve nihai bertaraf yerini destekleyen belgeler, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tüm tehlikeli atık miktarları için izleme kayıtları (örneğin, tehlikeli atık manifestoları, atık müteahhitlerinden faturalar, tartım kayıtları, vb.).
    - Varsa, tehlikeli atık işleme için izin belgeleri.
    - Atık taşıma taşıyıcıları veya tesislerle yapılan sözleşmeler veya anlaşmalar, atığın nasıl işlendiğini gösterir.
    - Uygulanabilirse ölçek kalibrasyon kayıtları (örneğin, üreticinin özelliklerine göre)
    - Varsa belgelenmiş tahmin metodolojileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tehlikeli atıkları yönetmekten sorumlu personel, atık envanterindeki bilgileri, atık kaynaklarının nasıl belirlendiğini ve atık miktarlarının nasıl izlendiğini açıklama yeteneğine sahiptir.
- Kilit personel anlamalıdır:
    - Tehlikeli atığın izlenmesi için yerinde prosedürler, atık toplama sürecini, miktar ölçümünü ve atık türünün ne şekilde imha edildiğini izlemeyi içerir.
    - Atık veri izleme programının veri kalitesi nasıl korunur.

© 2026 Cascale Inc.

- Yıllık atık miktarlarını hesaplamak için kullanılan herhangi bir tahmin metodolojisi.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tüm tehlikeli atık akımları doğru bir şekilde belirlenmiş ve izlenmektedir.
- Uygun atık miktarı ölçüm ekipmanı, varsa.
- Atık bertarafı için toplama alan(lar)ı.

Kısmi Puanlar:

En az bir (1) tehlikeli atık kaynağı tamamen izlenirse (örneğin, miktar doğru bir şekilde ölçülür ve nihai bertaraf yöntemi bilinir) ve bu yanıtları destekleyen kanıtlar varsa kısmi puanlar verilecektir.

9. Tesisiniz hem atıkları (tehlikeli ve tehlikesiz) ayırıyor hem de bu atıkları ayrı ayrı mı depoluyor? *(Ref ID: wstsegregatestreams)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz tehlikeli ve tehlikesiz atıkları uygun yönetim ve imha için ayrıştırıyor.

Önerilen Yüklemeler:

- Ayrılmış depolama alanlarının fotoğrafları
- Atık toplama noktalarında ayrılmış atık akıntılarının fotoğrafları

Sorunun amacı nedir?

Tesislerin tehlikeli ve tehlikesiz atıkları uygun yönetim ve imha için ayrıştırması amaçlanmaktadır.

Teknik Rehberlik:

Atık akımlarının ayrılması önemlidir çünkü farklı atıklar (örneğin, tehlikeli ve tehlikesiz atıklar) genellikle farklı depolama, taşıma ve bertaraf yöntemleri gerektirir. Tehlikeli ve tehlikesiz atığı ayırmak ayrıca:

- Uyumsuz atık akımları arasında istenmeyen reaksiyonları önleyin.
- Kirliliği, çevreye zararı ve atık bertaraf maliyetlerini azaltın (örneğin, atıkların karıştırılması, bertarafı daha maliyetli olan tehlikeli olarak sınıflandırılan atık miktarını artırabilir).
- Çalışanlar için maruz kalma riskini azaltın.

Ayrıca, tesislerin:

© 2026 Cascale Inc.

- Tehlikeli ve tehlikesiz atıkların yönetimi için toplama, ayrıştırma, işleme ve atıkların depolanması dahil olmak üzere kurulu prosedürlere sahip olun.
- Atıklarla ilgilenen çalışanlara yeterli çalışma talimatları ve eğitim sağlayın (örneğin, resmi eğitim, farkındalık kampanyaları).
- Çalışanların her tür atığı nasıl ve nerede ayırıp atacaklarını göstermek için iş yerinde net ve tutarlı tabelalar sağlayın (örneğin, atık konteyneri etiketleme, posterler, vb.)

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tehlikeli ve tehlikesiz atıklar için atık ayrıştırma programını destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık akışlarının ayrıştırılması için çalışma talimatları veya işletme prosedürleri.
    - Atık yönetimi, işleme ve imha eğitimine dair eğitim materyalleri ve kayıtlar.
    - Farkındalık kampanyası belgeleri (örneğin, posterler, atığı ayırmak için tabela)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetimi ve atıkların taşınması, bertarafı ve depolanmasından sorumlu personel, tesisin atık ayrıştırma prosedürlerini anlar ve bu konuda bilgi sahibidir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin atıkları uygun bir şekilde ayırdığı yerinde gözlemler göstermektedir.
- Atık toplama, depolama ve imha alanlarına uygun tabela ve atık imha talimatları bulunmaktadır (örneğin, etiketleme, posterler).

Kısmi Puanlar: N/A

10. Tesisinizde iyi işaretlenmiş, belirlenmiş tehlikeli atık depolama alanları ve tüm tehlikeli atıklar için uygun kaplar var mı? *(Ref ID: wsthstorage)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin belirlenmiş tehlikeli atık depolama alanları var ve tehlikeli atıklar uygun konteynerlarda depolanıyor.

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin tehlikeli atık depolama alanları ve konteynerları için hangi uygulamaları yaptığını belirtmek üzere bir dizi alt soru sorulacaktır:

Tehlikeli atık depolama alanları:

- Tehlikeli atık depolama alanı havalandırılmış, kuru ve hava koşulları ile yangın riskinden korunmaktadır.
- Tehlikeli atık depolama alanı yetkisiz çalışanlardan korunmaktadır. Bu alanlarda yemek yeme, içme ve sigara içme izin verilmez.
- Tehlikeli atık depolama alanı açıkça işaretlenmiştir.
- Sıvı atıkların depolandığı yerlerde, zemin sağlam ve gözeneksizdir, kapların kapakları vardır, sıvının dökülebileceği su drenajı yoktur ve dökülmüş sıvıya dair bir kanıt yoktur.
- Yanıcı maddeler, topraklama ve patlamaya dayanıklı aydınlatma kullanımı dahil olmak üzere ısı veya tutuşma kaynaklarından uzak tutulur.
- Uyumsuz atık ayrılmalıdır.
- Dökülme yanıt ekipmanı, gerekli kişisel koruyucu ekipman (PPE) dahil olmak üzere depolama alanlarının yakınında bulunmalıdır, bu alanlar acil durumda kullanılabilir göz yıkama ve/veya duş istasyonlarını içerir.
- Çalışanlar, bu alanlarda uygun kişisel koruyucu ekipman (PPE) kullanmalıdır.
- Konteynırlar arasında yeterli koridor alanı korunmalıdır.
- Tehlikeli atık ve diğer uygun tabelaların güvenli bir şekilde nasıl ele alınacağına dair talimatlar sergilenmelidir.

Tehlikeli atık depolama kapları:

- Depolama kapları iyi durumda, içeriklerine uygun, kapalı ve içerikleri ile açıkça etiketlenmiştir.
- Konteynerlerin kapakları olmalıdır.
- Konteynerlerin düşmeye karşı güvence altına alınması ve güvenli bir şekilde istiflenmesi gerekmektedir.

Önerilen Yükleme:

- Tehlikeli atık depolama alanları ve konteynerlerin fotoğrafları

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tehlikeli atığın çalışanlar, çevre ve yerel topluluk için güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Tehlikeli atıkların uygun bir şekilde depolanması, diğer atıkların yanlışlıkla kirlenmesini, çevrenin etkilenmesini önlemek ve çalışanların maruz kalma risklerini azaltmak için

© 2026 Cascale Inc.

önemlidir. Tesisler, tehlikeli atık depolama için ayrılmış depolama alanlarına sahip olmalı ve atığın tehlikeli özelliklerine dayalı olarak uygun kontrol uygulamalarını hayata geçirmelidir, örneğin alt sorularda listelenenler gibi.

Atığın tehlikeli özellikleri hakkında bilgiler bazen, atığı oluşturan süreçlerde kullanılan tehlikeli hammadde olan Güvenlik Bilgi Formları (SDS)'nde bulunabilir. Örneğin, yanıcı temizlik çözücüleri kullanılıyorsa, bu çözücülerle kontamine olan herhangi bir atık, muhtemelen çözücünün (yani, kullanılan hammadde) aynı tehlikeli özelliklerine sahip olacaktır.

Tesisler, depolama ve elleçleme gereksinimleri ve herhangi bir kimyasal uyumsuzluk hakkında önemli bilgiler için malzeme SDS'ine başvurmalıdır. Bu bilgiler sırasıyla GHS uyumlu bir SDS'nin 7 ve 10. bölümlerinde bulunabilir. Yangın durumunda alınacak önlemler, kazara salınım/dökülme veya çalışan maruz kalması gibi diğer önemli bilgiler de malzeme SDS'sinde bulunabilir.

Tehlikeli atık depolama alanları da iyi depolama ve düzenli ev işleri uygulamalarının sürekli olarak uygulandığından emin olmak için düzenli olarak denetlenmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, tehlikeli atık depolama alanlarına sahip olmak ve **tüm** alt soruda listelenen kontrol önlemlerini uygulamak için tam puan alacak.

Gerekli Belgeler:

- Tesislerin tehlikeli atıkların uygun şekilde depolandığına dair prosedürleri destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tehlikeli atık depolama alanları için prosedürler veya çalışma talimatları
    - Atık malzeme(ler) ile ilgiliyse, Güvenlik Veri Sayfaları.
    - Tehlikeli atık alanı denetim kayıtları

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- Tehlikeli atık yönetimi, elleçleme ve depolamadan sorumlu personel, atık depolama alanlarında depolanan malzemelerle ilgili riskleri ve atık malzemelerin nasıl doğru bir şekilde depolanacağını (hangi konteynerlerin kullanılacağını, kimyasal ayrımı vb.) anlar.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, atıkların uygun kontrollerle belirlenen alanlarda saklandığını göstermektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Puan:

Tehlikeli atık depolama alanlarına sahip olan ve alt sorularda listelenen kontrol önlemlerinin bazılarını, ancak hepsini değil, uygulayan tesislere kısmi puanlar verilecektir.

11. Tesisinizde iyi işaretlenmiş, belirlenmiş tehlikesiz atık depolama alanları ve konteynerleri var mı? *(Ref ID: wstnhstorage)*

Evet yanıtını verin: Tesisinizde belirlenmiş atık depolama alanları mevcutsa ve atıklar uygun kaplarda depolanıyorsa.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, tesisinizin tehlikesiz atık depolama alanları ve konteynerları için hangi uygulamaları yaptığını belirtmek üzere bir dizi alt soru sorulacaktır:

Tehlikesiz atık depolama alanları:

- Tehlikesiz atık depolama alanı havalandırılmış, kuru ve hava koşulları ile yangın riskinden korunmalıdır ve atıklar geçirimsiz yüzeyler üzerinde depolanmalıdır.
- Tehlikesiz atık depolama alanı açıkça işaretlenmiştir.
- Yanıcı maddeler, topraklama ve patlamaya dayanıklı aydınlatma kullanımı dahil olmak üzere ısı veya tutuşma kaynaklarından uzak tutulur.
- Atık türüne göre ayrılmalıdır.
- Çalışanlar, bu alanlarda uygun kişisel koruyucu ekipman (PPE) kullanmalıdır.

Tehlikesiz atık depolama kapları:

- Depolama kapları iyi durumda, içeriklerine uygun, kapalı ve içerikleri ile açıkça etiketlenmiştir.
- Konteynerlerin düşmeye karşı güvence altına alınması ve güvenli bir şekilde istiflenmesi gerekmektedir.

Önerilen Yükleme:

- Tehlikesiz atık depolama alanları ve konteynerlerin fotoğrafları

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tehlikesiz atıkların çalışanlar, çevre ve yerel topluluk için güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Tehlikesiz atıkların uygun şekilde depolanması; diğer atıkların veya çevrenin istenmeyen biçimde kirlenmesini önlemek, çalışanların maruziyet risklerini azaltmak ve yangın tehlikelerini en aza indirmek açısından önemlidir. Tesisler, tehlikesiz atıkların depolanması için özel alanlar ayırmalı ve alt sorularda belirtilenler gibi, atığın kendine has özelliklerini göz önünde bulundurarak uygun kontrol uygulamalarını hayata geçirmelidir.

Tehlikesiz atık depolama alanları da sürekli olarak iyi depolama ve düzenleme uygulamalarının uygulandığından emin olmak için düzenli olarak denetlenmelidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, tehlikesiz atık depolama alanlarına sahip olmak ve **tüm** alt soruda listelenen kontrol önlemlerini uygulamak için tam puan alacak.

Gerekli Belgeler:

- Tehlikesiz atıkların uygun şekilde depolandığına dair tesis prosedürlerini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tehlikesiz atık depolama alanları için prosedürler veya çalışma talimatları
    - Tehlikesiz atık alanı denetim kayıtları

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- Tehlikesiz atık yönetimi, elleçleme ve depolamadan sorumlu personel, atık depolama alanlarında depolanan malzemelerle ilgili riskleri ve atık malzemelerin nasıl doğru bir şekilde depolanacağını (hangi konteynerlerin kullanılacağını, atık ayrımını vb.) anlar.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, atıkların uygun kontrollerle belirlenen alanlarda saklandığını göstermektedir.

Kısmi Puan:

Atık depolama alanlarına sahip olan ve alt sorularda listelenen kontrol önlemlerinin bazılarını, ancak hepsini değil, uygulayan tesislere kısmi puanlar verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

12. Tesisiniz, açıkta yakma, açığa atık boşaltma, atık gömme ve toprağa ve/veya suya kasıtlı salım dahil olmak üzere tüm sorumsuz atık bertarafı eylemlerini yasaklıyor mu? *(Ref ID: wstpolburn)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin tüm sorumsuz atık bertaraf uygulamalarını yasaklamak için politikaları ve prosedürleri vardır.

Bu soruya Hayır yanıtını verirseniz, tesisinizin atık bertaraf uygulamaları hakkında aşağıdaki alt soruları sorulacaktır:

- Tesisinizin henüz yasaklamadığı aşağıdakilerden hangileri var? (Uygun olanların tümünü seçin)
    - Açıkta yakma
    - Açığa atık boşaltma
    - Atık gömme
    - Toprağa ve/veya suya kasıtlı salım
- Açıkta yakma yasak değilse, lütfen mevcut uygulamanızı açıklayın.
- Açığa atık boşaltma yasak değilse, lütfen mevcut uygulamanızı açıklayın.
- Atık gömme yasak değilse, lütfen mevcut uygulamanızı açıklayın.
- Toprağa ve/veya suya kasıtlı salım yasak değilse, lütfen mevcut uygulamanızı açıklayın.

Önerilen Yükleme:

- Tesisinizdeki tüm sorumsuz atık bertaraf uygulamalarını yasaklayan belgelenmiş politikalar ve prosedürler yerinde.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tüm sorumsuz atık bertaraf uygulamalarını yasaklayan politika ve prosedürleri uygulamada bulundurmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Yetkisiz veya sorumsuz atık bertaraf uygulamaları, yerinde açıkta yakma, düzenli depolama, atığın gömülmesi gibi eylemler çevreyi kirletebilir ve önemli çevresel ve insan sağlığı riskleri oluşturabilir.

Tesisler bu uygulamaları kesinlikle yasaklamalı ve tüm personele iletilen uygun politikalar ve prosedürler bulunmalıdır.

Atık bertaraf etme faaliyetleri tesis içinde gerçekleşiyorsa, tesislerin yerel yasalara uygun olarak gerekli onaylara ve izin belgelerine sahip olması gerekmektedir (örneğin, tekstil atıklarının yakılması için).

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tüm sorumsuz atık bertaraf biçimlerini yasakladığını gösteren belgelenmiş politikalar ve prosedürler.
- Tüm ilgili personelle politikaların ve prosedürlerin iletişimine dair destekleyici kanıtlar (örneğin, eğitim kayıtları)
- Eğer atık yerinde imha edilirse, tüm gerekli yasal izin belgeleri ve onaylar.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetimi ve işleme konusunda sorumlu personel, sorumlu atık bertarafı için tesisin politikalarını ve prosedürlerini anlar ve hangi uygulamaların yasak olduğunu bilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesis alanında veya çevresinde (örneğin, gömme, açıkta yakma veya dökme) sorumsuz atık bertaraf uygulamaları olmadığını yerinde gözlemler doğrulamaktadır.

Kısmi Puanlar: N/A

13. Tesisiniz, çalışanlara atık ayrımı konusunda farkındalık eğitimi veriyor mu? *(Ref ID: wsttraining)*

Evet yanıtını verin: Tesisiniz, atık ayrıştırma konusunda **tüm** çalışanlara farkındalık eğitimi veriyorsa.

Kısmen Evet olarak yanıtlayın: Tesisiniz çalışanlara atık ayrıştırma konusunda farkındalık eğitimi veriyorsa ve bu eğitim çalışanların %50'sine veya daha fazlasına verilmişse ancak tüm çalışanlara verilmemişse.

Not: Bu sorunun amacı, tüm çalışanların en azından atık ayrıştırma konusunda eğitim almış olmasıdır. Eğitimin her çalışan için yıllık olarak verilmesi zorunlu değildir; ancak tesislerin, süregelen çevre eğitim programlarının bir parçası olarak düzenli aralıklarla (örneğin her 2-3 yılda bir) veya tesisin atık yönetimi programında önemli değişiklikler olması durumunda tazeleme eğitimi vermesi teşvik edilmektedir.

Önerilen Yükleme:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık ayrıştırma eğitimi kayıtları.
- Kullanılan atık ayrıştırma eğitim materyalinin kopyaları.
- Tüm çalışanlara atık ayrıştırma eğitiminin verildiğini gösteren çalışan eğitim planları veya prosedürleri.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerde doğru atık ayrıştırma uygulamaları konusunda çalışanlara eğitim verilmesini sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Atıkların farklı atık akışlarına ayrılması (yani, atık ayrıştırma) tesislerin ürettikleri her atık türünün miktarını anlamalarını ve ölçmelerini sağlar. Bu, atığı azaltma ve geri dönüşüm oranlarını artırma fırsatlarını belirlemeye de yardımcı olur, bu da atık bertaraf maliyetlerini düşürebilir.

Atıkların etkin biçimde ayrıştırılmasını sağlamak için tüm çalışanların eğitilmesi ve iş yerinde atıkları doğru şekilde nasıl ayıracaklarını anlamaları büyük önem taşımaktadır. Eğitim vermenin yanı sıra, çöp kutularının renk kodlaması ve tesis genelinde açık ve tutarlı tabelaların bulunması gibi uygun atık bertaraf tesislerinin kurulması da en az eğitim kadar önemlidir; bu sayede personelin atıkları uygun şekilde bertaraf etmesi kolaylaşır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesislere, atık ayrıştırma konusunda **tüm** çalışanlara farkındalık eğitimi verenler tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Çalışanların tesislerde atık ayrıştırma konusunda eğitildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık ayrıştırma eğitimi kayıtları
    - Kullanılan atık ayrıştırma eğitim materyalinin kopyaları.
    - Çalışan eğitim planları veya prosedürleri, atık ayrıştırma eğitiminin çalışanlara sağlandığını gösterir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık yönetimi ve işleme sorumlu personel, tesisin atık ayrıştırma programını ve çalışanların nasıl eğitildiğini açıklayabilir.
- Tesisin tüm çalışanları tesisin atık ayrıştırma programını anlar ve eğitim almışlardır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin atık ayrıştırma programına uygun olarak atıkların ayrıldığı yerinde gözlemler göstermektedir.

Kısmi Puan:

Atık ayrıştırma konusunda farkındalık eğitimi veren tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak tüm çalışanlara değil, %50 veya daha fazlasına

14. Tesisiniz, tesiste tehlikeli atıklarla ilgili işleri olan tüm çalışanlara (bakım ve temizlik personeli gibi) eğitim sağlıyor mu? *(Ref ID: wsthtrain)*

Aşağıdaki durumlarda Evet yanıtını seçin: Tesisiniz, tehlikeli atık işleyen tüm çalışanlara yıllık eğitim vermektedir **ve** eğitim; uygun taşıma, depolama ve bertaraf, atık minimizasyonu, kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanımı ve acil durum müdahalesini kapsamaktadır.

Kısmen Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tehlikeli atık ile temas eden tüm çalışanlara yıllık eğitim veriyorsa ancak bu eğitim yukarıda listelenen tüm konuları kapsamıyorsa.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, eğitim programınıza ilişkin aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Eğitiminizde dahil olan tüm konuları seçin:
  - Uygun Elleçleme
  - Depolama ve bertaraf teknikleri ve prosedürleri
  - Atık minimizasyonu için spesifik operasyonel prosedürler
  - Kişisel koruyucu ekipman kullanımı
  - Acil Durum Müdahaleleri
  - Diğer
- Kaç çalışan eğitim aldı?
- Çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yükleme:

© 2026 Cascale Inc.

- Tehlikeli atık eğitimi kayıtları.
- Kullanılan eğitim materyalinin kopyaları.
- Tehlikeli atık eğitiminin verildiğini gösteren çalışan eğitim planları veya prosedürleri, tehlikeli atık işleyen tüm çalışanlara sağlanmaktadır.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tehlikeli atıkla ilgilenen tüm çalışanları, tehlikeli atıkla ilişkili çevresel ve sağlık risklerini en aza indirme uygulamaları konusunda eğitmek için prosedürlerin olup olmadığını kontrol etmektir.

Teknik Rehberlik:

- Tehlikeli atık, çevre ve insan sağlığı için önemli riskler oluşturabilir. Tehlikeli atıklarla yerinde ilgilenen çalışanlar, bu riskleri anlamalı ve tehlikeli atıkları etkili bir şekilde nasıl minimize edeceklerini, nasıl ele alacaklarını ve nasıl imha edeceklerini bilmelidirler. Çalışanlar, maruz kalma riski olduğunda kendilerini nasıl düzgün bir şekilde koruyacaklarını da anlamalıdırlar (örneğin, uygun KKD kullanımı aracılığıyla).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tehlikeli atık işleyen tüm çalışanlara yıllık eğitim veren ve bu eğitim kapsamında uygun elleçleme, depolama ve bertaraf, atık minimizasyonu, kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı ve acil durum müdahalesini ele alan tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tehlikeli atık ile temas eden tüm çalışanların uygun taşıma, depolama ve bertaraf, atık minimizasyonu ile kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanımı konularında yıllık olarak eğitim aldığını gösteren belgeler. Bunlar şunları içerebilir:
    - Tehlikeli atık eğitimi kayıtları.
    - Kullanılan eğitim materyalinin kopyaları.
    - Çalışan eğitim planları veya prosedürler, tehlikeli atık eğitiminin **tüm** çalışanlara, tehlikeli atıklarla ilgilenenlere verildiğini gösterir.
    - Tesisin ürettiği tehlikeli atıkların işlenmesi için gereken KKD listesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tehlikeli atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin tehlikeli atık işleme prosedürlerini ve ilgili tüm çalışanların nasıl eğitildiğini açıklayabilir.

© 2026 Cascale Inc.

- İlgili çalışanlar tesisin tehlikeli atık işleme prosedürlerini anlar ve eğitim almışlardır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin tehlikeli atık yönetim prosedürlerine uygun olarak tehlikeli atıkların ele alındığını yerinde gözlemler göstermektedir.
- Uygun KKD mevcut ve çalışanlar tarafından kullanılıyor.

Kısmi Puan:

Tehlikeli atıkla ilgilenen tüm çalışanlara eğitim veren tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak eğitim yukarıda listelenen tüm konuları kapsamamaktadır.

Atık - Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını yanıtlamak, Seviye 1'de zaten elde ettiğiniz puanın ötesinde ek puan sağlamayacaktır.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını tamamlamaları teşvik edilir, çünkü bunlar tesislerinizin çevresel performansı ve iyileştirme fırsatları hakkında değerli bilgiler sağlayabilir ve Seviye 2 ve 3'teki gelişmiş Higg FEM yönleriyle

© 2026 Cascale Inc.

15. Tesisiniz tehlikesiz atıklar için başlangıçları ayarladı mı? *(Ref ID: wstbaselinenh)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tehlikesiz atık akışlarınızdan bir (1) veya daha fazlası için başlangıç değeri belirlemiştir.

Not: FEM'de başlangıç değerleri, son 5 yıl içindeki verilere dayanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5)'tir.)

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık akışı için tehlikesiz atık başlangıçlarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere bir dizi tablo doldurmanız istenecektir (Uygulanabilirlik sorularında seçilen tüm uygulanabilir atık akışları tabloda önceden doldurulmuş olacaktır):

- Bu raporlama yılında tehlikesiz atık başlangıcınıza ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları tamamlayın.
    - Bu tehlikesiz atık akışı için bir başlangıç belirlediniz mi?
    - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir taban çizgisi mi?

Başlangıç değerleri olan tüm atık yığınları için, başlangıç değerinin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Temeller	**Normalleştirilmiş Temeller**
Bu tehlikesiz atık akımı için başlangıç miktarı nedir?	Bu tehlikesiz atık akımı için başlangıç miktarı nedir?
Ölçü Birimi	Ölçü Birimi
Başlangıç yılını girin.	Normalleştirilmiş başlangıcınız neye dayanıyor?
Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?	Başlangıç yılını girin.
Temel bilgiler doğrulandı mı?	Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?
Ek yorumlarınızı belirtin	Temel bilgiler doğrulandı mı?
	Ek yorumlarınızı belirtin

Önerilen Yüklemeler:

- Her atık akışı için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler (örneğin, başlangıç yılından atık miktarı izleme ve üretim verileri, başlangıç noktasını belirlemek için kullanılan hesaplamalar veya varsayımlar).

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

Bu sorunun amacı, tesislerin, gelecekteki azaltma çabalarının ölçülebilmesi için tesislerde üretilen tehlikesiz atıklar için başlangıç değerlerini belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

"Başlangıç" bir tesisin zaman içindeki değişiklikleri karşılaştırabileceği ve herhangi bir azaltma çabalarını nicel olarak ölçebileceği bir başlangıç noktası veya referans noktasıdır.

Temel çizgiler mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Örneğin:

- **Mutlak**: Belirli bir süre boyunca üretilen atık miktarı (örneğin, yılda 1.500 ton)
- **Normalleştirilmiş:** Bir ürün birimi yapılırken üretilen atık miktarı (örneğin, üretilen her çift ayakkabı başına 0.15 kg veya her çalışan başına gıda atığı miktarı).

Not: Operasyonel dalgalanmaları hesaba katmak için 'Normalleştirilmiş' yöntemin kullanılması tavsiye edilir. Normalleştirilmiş temeller zaman içinde daha doğru ve faydalı karşılaştırmalar sağlar.

Bir taban çizgisi oluştururken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Atık kaynak verilerinin stabil olduğunu ve bir başlangıç noktasını belirlemek için yeterli olduğunu doğrulayın. Higg FEM'de, bir başlangıç genellikle tam bir takvim yılı verisini içermelidir.
    - **Notlar:** Fabrikanız satın almalar, yeni binalar veya üretim alanları ya da üretim, ekipman veya kullanılan malzemelerde önemli değişiklikler gibi büyük yapısal veya operasyonel değişiklikler geçirdiyse, değişiklikler tamamlandıktan sonra başlangıç değeri gözden geçirilmeli ve gerekirse revize edilmelidir.
    - FEM'de başlangıç değerleri, mevcut operasyonları yansıttığından emin olmak için en az her 5 yılda bir yeniden değerlendirilmeli ve sıfırlanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5) olacaktır.)
- Başlangıç noktasının Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olduğunu belirleyin (normalleştirilmiş başlangıç noktaları tercih edilir).
- Kaynak verilerin ve normalleştirilmiş metrik verilerin doğru olduğunu doğrulayın.
    - Önceki Higg FEM doğrulamalarından ve nitelikli personel tarafından yürütülen iç veya dış denetimlerden elde edilen atık miktarları ve üretim hacmi verileri, veri doğrulamanın kabul edilebilir kaynaklarıdır.
- Uygun başlangıç metriğini uygulayın (yani, yıl başına mutlak İÇİN veya seçilen normalleştirme metriği ile bölelim 1,500,000 kg / 1,000,000 parça = 1.5kg/parça)
    - **Not:** Üretime bağlı atık kaynakları için bu değerler genellikle üretim hacmine göre normalleştirilir; üretime bağlı olmayan kaynaklar için ise uygun durumlarda diğer normalleştirme ölçütleri kullanılmalıdır (örneğin,

© 2026 Cascale Inc.

gıda veya diğer yurtiçi atıklar, sunulan öğün başına veya çalışan başına normalleştirilebilir).
    - **Sert mallar rehberi:** Sert mallar üretimi için, ürün parçası başına veya ürünün kg başına normalleştirilmiş metrikler önemli olabilir.

Not: Eğer başlangıç, bir hedefe karşı performansı değerlendirmek için kullanılıyorsa, başlangıç değişmemelidir.

Higg FEM'de başlangıç verilerini raporlama:

Yap:

- ✔ Kaynak verileri ve ham normalleştirme metrik verilerini (manifestolar/faturalar, tartım kayıtları, üretim miktarı, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın ve doğru olduklarından emin olun.
- ✔ FEM'de uygun taban çizgisi türünü seçin - Mutlak veya Normalleştirilmiş.
- ✔ Raporlanan verilere kaynak veriden birim dönüşümlerini doğrulayın ve uygun birimlerin raporlandığından emin olun (örneğin, kg'dan ton'a dönüştürme).
- ✔ Referans yılını girin. Bu, temel verilerin temsil ettiği yıldır.
- ✔ Başlangıcın nasıl hesaplandığına dair yeterli detayları sağlayın (örneğin, atık miktarı üretilen kumaşın metre başına veya ürünün kg başına normalleştirilmiştir).
- ✔ "Başlangıç doğrulandı mı?" sorusuna yalnızca başlangıç verileri daha önce bir Higg FEM doğrulamasında veya nitelikli personel tarafından gerçekleştirilen bir iç veya dış denetimde tamamen doğrulandıysa 'Evet' seçeneğini seçin.

Yapma:

- X Doğrulanmamış veriler dahil olmak üzere yanlış verileri bildirin.
- X Yetersiz verilere (örneğin, tam bir yıllık verilere değil) dayanan bir temel durum raporu.
- X Doğrulanabilir ve doğru bir tahmin yöntemi ve verisi tarafından desteklenmeyen bir tahmini başlangıç bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin başlangıçlarını doğrularken, Doğrulayıcılar aşağıdakileri gözden geçirmelidir:

- Başlangıç yılı için kaynak veriler (örneğin, manifestolar, faturalar, tartım kayıtları, üretim miktarları, vb.) ve toplam veri toplamları.
- Mevcutsa, temel veri doğrulama kayıtları (örneğin, önceki Higg Doğrulaması, veri kalitesi incelemesi, iç veya dış denetimler, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Tam puan:

Tesisin tüm tehlikesiz atık akımları için başlangıç değerlerini belirlemiş olması durumunda tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her atık akışı için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Başlangıç yılından atık miktarı izleme ve üretim verileri
    - Referans çizgisini belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.
- Temel verilerin nasıl doğrulandığını gösteren destekleyici kanıtlar (örneğin, temel yıl için doğrulanmış Higg FEM verileri, harici veya dahili veri doğrulama süreci veya raporu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, kullanılan normalleştirme metriklerini veya hesaplama metodolojisinde yapılan herhangi bir varsayımı içeren başlangıç noktalarının nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin temel verilerin doğruluğunu teyit etme sürecini tanımlayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirlediği başlangıç noktalarını belirleme yöntemleriyle (örneğin, uygulanabilirse atıkların tartılması, atık ayrıştırılması, vb.) uyumlu olan atık yönetimi uygulamaları yerinde gözlemlenmiştir.
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste temel çizginin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir (örneğin, yeni üretim alanları, ürünlerde değişiklikler, yeni binalar, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, bir veya daha fazla tehlikesiz atık akışı için başlangıç noktalarını belirlemişse kısmi puanlar verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

16. Tesisiniz tehlikeli atık için başlangıç ayarladı mı? *(Ref ID: wstbaselineh)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tehlikeli atık akışlarınızdan bir (1) veya daha fazlası için başlangıç değeri belirlemiştir.

Not: FEM'de başlangıç değerleri, son 5 yıl içindeki verilere dayanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5)'tir.)

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık akışı için tehlikeli atık başlangıçlarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere bir dizi tablo doldurmanız istenecektir (Uygulanabilirlik sorularında seçilen tüm uygulanabilir atık akışları tabloda önceden doldurulmuştur):

- Bu raporlama yılında tehlikeli atık başlangıcınıza ilişkin ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki soruları tamamlayın.
    - Bu tehlikeli atık akışı için bir başlangıç belirlediniz mi?
    - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir taban çizgisi mi?

Başlangıç değerleri olan tüm atık yığınları için, başlangıç değerinin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Temeller	Normalleştirilmiş Temeller
Bu tehlikeli atık akışı için başlangıç miktarı nedir?	Bu tehlikeli atık akışı için başlangıç miktarı nedir?
Ölçü Birimi	Ölçü Birimi
Başlangıç yılını girin.	Normalleştirilmiş taban çizginiz neye dayanıyor?
Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?	Başlangıç yılını girin.
Temel bilgiler doğrulandı mı?	Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?
Ek yorumlarınızı belirtin	Temel bilgiler doğrulandı mı?
	Ek yorumlarınızı belirtin

Önerilen Yüklemeler:

- Her atık akışı için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler (örneğin, başlangıç yılından atık miktarı izleme ve üretim verileri, başlangıç noktasını belirlemek için kullanılan hesaplamalar veya varsayımlar).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, gelecekteki azaltma çabalarının ölçülebilmesi için tesislerde üretilen tehlikeli atıklar için başlangıç değerlerini belirlediklerini göstermektir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

"Başlangıç" bir tesisin zaman içindeki değişiklikleri karşılaştırabileceği ve herhangi bir azaltma çabalarını nicel olarak ölçebileceği bir başlangıç noktası veya referans noktasıdır.

Temel çizgiler mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Örneğin:

- **Mutlak**: Belirli bir süre boyunca üretilen atık miktarı (örneğin, yılda 1.500 ton)
- **Normalleştirilmiş:** Bir ürün birimi yapılırken üretilen atık miktarı (örneğin, üretilen ayakkabı çifti başına 0.15 kg).

Not: Operasyonel dalgalanmaları hesaba katmak için 'Normalleştirilmiş' yöntemin kullanılması tavsiye edilir. Normalleştirilmiş temeller zaman içinde daha doğru ve faydalı karşılaştırmalar sağlar.

Bir taban çizgisi oluştururken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Atık kaynak verilerinin stabil olduğunu ve bir başlangıç noktasını belirlemek için yeterli olduğunu doğrulayın. Higg FEM'de, bir başlangıç genellikle tam bir takvim yılı verisini içermelidir.
    - **Notlar:** Fabrikanız satın almalar, yeni binalar veya üretim alanları ya da üretim, ekipman veya kullanılan malzemelerde önemli değişiklikler gibi büyük yapısal veya operasyonel değişiklikler geçirdiyse, değişiklikler tamamlandıktan sonra başlangıç değeri gözden geçirilmeli ve gerekirse revize edilmelidir.
    - FEM'de başlangıç değerleri, mevcut operasyonları yansıttığından emin olmak için en az her 5 yılda bir yeniden değerlendirilmeli ve sıfırlanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5) olacaktır.)
- Başlangıç noktasının Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olduğunu belirleyin (normalleştirilmiş başlangıç noktaları tercih edilir).
- Kaynak verilerin ve normalleştirilmiş metrik verilerin doğru olduğunu doğrulayın.
    - Önceki Higg FEM doğrulamalarından ve nitelikli personel tarafından yürütülen iç veya dış denetimlerden elde edilen atık miktarları ve üretim hacmi verileri, veri doğrulamanın kabul edilebilir kaynaklarıdır.
- Uygun başlangıç metriğini uygulayın (yani, yıl başına mutlak İÇİN veya seçilen normalleştirme metriği ile bölelim 1,500,000 kg / 1,000,000 parça = 1.5kg/parça)
    - **Not:** Üretime bağlı atık kaynakları için bu değerler genellikle üretim hacmine göre normalleştirilir; üretime bağlı olmayan kaynaklar için ise uygun durumlarda diğer normalleştirme ölçütleri kullanılmalıdır.

Not: Eğer başlangıç, bir hedefe karşı performansı değerlendirmek için kullanılıyorsa, başlangıç değişmemelidir.

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM'de başlangıç verilerini raporlama:

Yap:

- ✔ Kaynak verileri ve ham normalleştirme metrik verilerini (manifestolar/faturalar, tartım kayıtları, üretim miktarı, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın ve doğru olduklarından emin olun.
- ✔ FEM'de uygun taban çizgisi türünü seçin - Mutlak veya Normalleştirilmiş.
- ✔ Raporlanan verilere kaynak veriden birim dönüşümlerini doğrulayın ve uygun birimlerin raporlandığından emin olun (örneğin, kg'dan ton'a dönüştürme).
- ✔ Referans yılını girin. Bu, temel verilerin temsil ettiği yıldır.
- ✔ Başlangıcın nasıl hesaplandığına dair yeterli detayları sağlayın (örneğin, atık miktarı üretilen kumaşın metre başına veya ürünün kg başına normalleştirilmiştir).
- ✔ "Başlangıç doğrulandı mı?" sorusuna yalnızca başlangıç verileri daha önce bir Higg FEM doğrulamasında veya nitelikli personel tarafından gerçekleştirilen bir iç veya dış denetimde tamamen doğrulandıysa 'Evet' seçeneğini seçin.

Yapma:

- X Doğrulanmamış veriler dahil olmak üzere yanlış verileri bildirin.
- X Yetersiz verilere (örneğin, tam bir yıllık verilere değil) dayanan bir temel durum raporu.
- X Doğrulanabilir ve doğru bir tahmin yöntemi ve verisi tarafından desteklenmeyen bir tahmini başlangıç bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin başlangıçlarını doğrularken, Doğrulayıcılar aşağıdakileri gözden geçirmelidir:

- Başlangıç yılı için kaynak veriler (örneğin, manifestolar, faturalar, tartım kayıtları, üretim miktarları, vb.) ve toplam veri toplamları.
- Mevcutsa, temel veri doğrulama kayıtları (örneğin, önceki Higg Doğrulaması, veri kalitesi incelemesi, iç veya dış denetimler, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Tam puan:

Tesisin tüm tehlikeli atık akımları için başlangıç değerlerini belirlediyse Tam Puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Her atık akışı için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Başlangıç yılından itibaren atık miktarı izleme ve üretim verileri.
    - Referans çizgisini belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.
- Temel verilerin nasıl doğrulandığını gösteren destekleyici kanıtlar (örneğin, temel yıl için doğrulanmış Higg FEM verileri, harici veya dahili veri doğrulama süreci veya raporu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, kullanılan normalleştirme metriklerini veya hesaplama metodolojisinde yapılan herhangi bir varsayımı içeren başlangıç noktalarının nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin temel verilerin doğruluğunu teyit etme sürecini tanımlayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirlediği başlangıç noktalarını belirleme yöntemleriyle (örneğin, uygulanabilirse atıkların tartılması, atık ayrıştırılması, vb.) uyumlu olan atık yönetimi uygulamaları yerinde gözlemlenmiştir.
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste temel çizginin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir (örneğin, yeni üretim alanları, ürünlerde değişiklikler, yeni binalar, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, bir (1) veya daha fazla tehlikeli atık akışı için başlangıç noktalarını belirlemişse kısmi puanlar verilecektir.

17. Tesis dışı yakma tesisinin adı ve iletişim bilgilerine sahip misiniz?

(Ref ID: wstdisposal16)

Not: Bu soru yalnızca tesis atıkları için atık bertaraf yöntemi olarak tesis dışı yakmanın herhangi bir varyasyonunu seçen kullanıcılara görünür.

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, atığınızın gönderildiği tesis dışı yakma tesisinin adına ve iletişim bilgilerine sahiptir.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, yakma tesisinin adını, adresini ve mülkiyet türünü girmeniz istenecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atıklarının işlendiği tesis dışı yakma tesisine ait güncel iletişim bilgilerini bulundurduğunu ve bu bilgileri koruduğunu göstermesidir.

Teknik Rehberlik:

Tesislerin, tesis atıklarının işlenmesinde kullanılan nihai bertaraf konumlarını ve yöntemlerini anlaması önemlidir. Bu durum, atığın uygun şekilde ve geçerli yasal gerekliliklere uygun olarak işlendiğinin güvence altına alınmasına yardımcı olur.

Bu soru, 2026 Higg FEM raporlama yılında puanlanmamaktadır. *Puanlama, gelecekteki raporlama yıllarında uygulanabilir.*

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin atığının bildirilen tesis dışı yakma tesisinde işlendiğini gösteren belgeler. Bunlar şunları içerebilir:
    - Atık bertaraf sözleşmesinin veya anlaşmasının güncel bir kopyası, faturalar ya da diğer destekleyici belgeler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin atık bertaraf uygulamalarını açıklayabilmeli ve hangi atığın nihai bertaraf için bildirilen tesis dışı yakma tesisine nasıl gönderildiğini anlayabilmelidir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin atığının bildirilen tesis dışı yakma tesisi tarafından bertaraf edildiğini göstermektedir.

18. Tesisinizin genel atığının atık bertaraf yöntemleri için bir başlangıç belirlediniz mi? *(Ref ID: wstbaselinedisp)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, atık bertaraf yöntemlerinizden bir (1) veya daha fazlası için başlangıç değeri belirlemiştir.

Not: FEM'de başlangıç değerleri, son 5 yıl içindeki verilere dayanmalıdır. (Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5)'tir.)

© 2026 Cascale Inc.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir yöntem için atık bertaraf yöntemi başlangıçlarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu yöntem için bir başlangıç belirlediniz mi?
- Başlangıç miktarı nedir?
- Ölçü Birimi.
- Başlangıç yılını girin.
- Temel bilgileriniz nasıl hesaplandı?
- Temel bilgiler doğrulandı mı?
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Her atık bertaraf yöntemi için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler (örneğin, başlangıç yılından atık bertaraf ve miktar takip verileri, başlangıç noktasını belirlemek için kullanılan hesaplamalar veya varsayımlar).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin gelecekteki iyileştirme çabalarının ölçülebilmesi için tesis atıklarının atık bertaraf yöntemleri için başlangıç noktalarını belirlediklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bir "başlangıç", bir tesisin zaman içinde değişiklikleri karşılaştırmak ve herhangi bir iyileştirme çabasını ölçmek için kullanabileceği bir başlangıç noktası veya kıyaslama ölçütüdür. Atık bertaraf yöntemi başlangıçları, atık kaynak başlangıçlarından farklıdır. Bertaraf yöntemleri başlangıçları, belirli bir yöntemle bertaraf edilen toplam tesis atıklarının yüzdesine odaklanır (örneğin, tesiste üretilen tüm atıkların %60'ı önemli kontrollerle düzenli depolama ile bertaraf edilir veya %40'ı geri dönüşüm için gönderilir).

Bir taban çizgisi oluştururken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Atık bertaraf yöntemi verilerinin stabil olduğunu ve bir başlangıç noktasını belirlemek için yeterli olduğunu doğrulayın. Higg FEM'de, bir başlangıç genellikle tam bir takvim yılı verisini içermelidir.
    - **Notlar:** Fabrikanız satın almalar, yeni binalar veya üretim alanları ya da üretim, ekipman veya kullanılan malzemelerde önemli değişiklikler gibi büyük yapısal veya operasyonel değişiklikler geçirdiyse, değişiklikler tamamlandıktan sonra başlangıç değeri gözden geçirilmeli ve gerekirse revize edilmelidir.
    - FEM'de başlangıç değerleri, mevcut operasyonları yansıttığından emin olmak için en az her 5 yılda bir yeniden değerlendirilmeli ve sıfırlanmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

(Örneğin, FEM 202X için mümkün olan en erken başlangıç değeri 202(X-5) olacaktır.)

- Tesisin (tüm kaynaklardan) ürettiği toplam atık miktarını hesaplayın, tehlikeli ve tehlikesiz kaynakları da dahil edin.
- Belli bir atık bertaraf yöntemi (örneğin, düzenli depolama, geri dönüşüm, yakma) kullanılarak bertaraf edilen atıkların toplam miktarını hesaplayın
- Aynı yöntemle bertaraf edilen toplam atık miktarını, üretilen toplam atık miktarına bölün. Örneğin:
    - Tüm kaynaklardan üretilen toplam atık: yılda 460,555 kg.
    - Başlangıç atık geri dönüşüm miktarı: 255,000kg/yıl.
    - Başlangıç yüzdesi geri dönüştürülen atık: 55.3% (255,000kg/460,555kg)
- Başlangıç veri doğruluğunu doğrulayın.
    - Önceki Higg FEM doğrulamalarından, nitelikli personel tarafından yapılan iç veya dış denetimlerden elde edilen atık bertaraf yöntemi verileri, veri doğrulaması için kabul edilebilir kaynaklardır.

Not: Eğer başlangıç, bir hedefe karşı performansı değerlendirmek için kullanılıyorsa, başlangıç değişmemelidir.

Higg FEM'de başlangıç verilerini raporlama:

Yap:

- ✔ Kaynak verileri (manifestolar/faturalar, tartım veya atık kayıtları, vb.) toplam değerlerle karşılaştırın ve doğru olduklarından emin olun.
- ✔ Raporlanan verilere kaynak veriden birim dönüşümlerini doğrulayın ve uygun birimlerin raporlandığından emin olun (örneğin, kg'dan ton'a dönüştürme).
- ✔ Referans yılını girin. Bu, temel verilerin temsil ettiği yıldır.
- ✔ Başlangıcın nasıl hesaplandığına dair yeterli detayları sağlayın.
- ✔ "Başlangıç doğrulandı mı?" sorusuna yalnızca başlangıç verileri daha önce bir Higg FEM doğrulamasında veya nitelikli personel tarafından gerçekleştirilen bir iç veya dış denetimde tamamen doğrulandıysa 'Evet' seçeneğini seçin.

Yapma:

- X Doğrulanmamış veriler dahil olmak üzere yanlış verileri bildirin.
- X Yetersiz verilere (örneğin, tam bir yıllık verilere değil) dayanan bir temel durum raporu.
- X Doğrulanabilir ve doğru bir tahmin yöntemi ve verisi tarafından desteklenmeyen bir tahmini başlangıç bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin başlangıçlarını doğrularken, Doğrulayıcılar aşağıdakileri gözden geçirmelidir:

© 2026 Cascale Inc.

- Başlangıç yılı için kaynak veriler (örneğin, manifestolar, faturalar, tartı veya atık kayıtları, vb.) ve toplam veri toplamları.
- Mevcutsa, temel veri doğrulama kayıtları (örneğin, önceki Higg Doğrulaması, veri kalitesi incelemesi, iç veya dış denetimler, vb.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Tam puan:

Tesis bir (1) veya daha fazla atık bertaraf yöntemi için başlangıç değerleri belirlemişse Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her atık bertaraf yöntemi için başlangıç noktasının nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Başlangıç yılından itibaren atık miktarı takibi ve her bir atık bertaraf yöntemi için toplam atık miktarları.
    - Referans çizgisini belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.
- Temel verilerin nasıl doğrulandığını gösteren destekleyici kanıtlar (örneğin, temel yıl için doğrulanmış Higg FEM verileri, harici veya dahili veri doğrulama süreci veya raporu).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, hesaplama metodolojisinde yapılan herhangi bir varsayımı da içerecek şekilde başlangıç noktalarının nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin temel verilerin doğruluğunu teyit etme sürecini tanımlayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin belirlediği başlangıç noktalarını belirleme yöntemleriyle (örneğin, uygulanabilirse atıkların tartılması, atık ayrıştırılması, vb.) uyumlu olan atık yönetimi uygulamaları yerinde gözlemlenmiştir.
- Sahada yapılan gözlemler, tesiste temel çizginin uygunluğunu etkileyebilecek önemli değişiklikler olduğunu göstermemektedir (örneğin, yeni üretim alanları, ürünlerde değişiklikler, yeni binalar, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

19. Tesisiniz tehlikesiz atık üretimini azaltmak için resmi hedefler belirliyor mu? *(Ref ID: wsttargetnh)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin tehlikesiz atık akışlarından biri veya daha fazlası için atık üretimini azaltma hedefi belirlenmiştir.

Not: Eğer tesisinizde atık azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesi yapılmamış ve hedefinizi desteklemek için ne kadar atığın azaltılabileceği hesaplanmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her uygulanabilir atık akışı için tehlikesiz atık hedeflerinizle ilgili ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki sorularla bir dizi tablo doldurmanız istenecektir:

- Tesisiniz tehlikesiz atık oluşumunu azaltmak için resmi hedefler belirliyor mu?
    - Bu tehlikesiz atık için bir hedef belirlediniz mi?
    - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?

Hedefleri olan tüm atık yığınları için, hedefin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

Mutlak Hedefler	**Normalleştirilmiş Hedefler**
Bu atık akışından üretimin azaltılması konusunda hedefiniz (yüzde olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif girin)	Bu atık akışından üretimin azaltılması konusunda hedefiniz (yüzde olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif girin)
Hedef yılı girin	Normalleştirilmiş hedefiniz neye dayanıyor?
Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın	Hedef yılı girin
	Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, hesaplamalar, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri veya çalışma uygulamaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tehlikesiz atıkların tesislerde üretilmesini azaltmak için resmi hedefler belirlediğini göstermektir.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Hedefler, başlangıça kıyasla belirli bir tarihe kadar ölçülebilir iyileştirmeleri gerçekleştirmek için mutlak veya normalleştirilmiş metrikleri kullanabilir. Higg FEM için, azaltma hedefleri üretim hacmi birimine veya başka uygun bir operasyonel metriğe normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef, ilerlemenin gerçek olduğunu gösterir, bu da üretimdeki azalmalar gibi iş değişikliklerinin bir sonucu olmaktan ziyade. Normalleştirilmiş bir hedefin örneği, bir birim satılabilir ürünün üretimi için oluşturulan atık kilogramı (kg/birim) 'dır.

Resmi iyileştirme hedefleri belirlerken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- İyileştirme fırsatları ve eylemlerine (örneğin, hammadde/paketleme değişikliği, süreç modifikasyonları veya ekipman değişimi) dayalı olarak hedefi belirleyin ve azaltılabilecek atık miktarını hesaplayın.
    - Örneğin: Kumaş veya Metal atığını kumaş veya Metal başına %15 azaltması beklenen lazer Kesme makinelerinin satın alımının değerlendirilmesine dayalı bir Hedef Ayarlama, ekipman özelliklerinin ve planlanan operasyonların resmi bir incelemesine dayanarak Hesaplanmış.
- Belirli hedef miktarını, bir yüzde olarak ifade edin (örneğin, parça başına normalleştirilmiş kumaş atığını %5 azaltın). Bu **mutlaka** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani, "başlangıç") belirleyin.
- Hedefin bitiş tarihini belirleyin, yani gereken iyileştirmelerin planlanan tamamlanma tarihini.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Sitenin atığını azaltmaya yönelik hedefin uygun olduğundan emin olun (örneğin, sitenin en önemli atık kaynaklarına odaklanır)

Higg FEM'deki Raporlama Hedefleri:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen azaltmayı yüzde olarak girin. **Bir azaltma hedefi için negatif yüzde girin (örneğin, %5 azaltma için -5)**
- ✔ "Bu hedefin nasıl gerçekleştirileceği konusunda 'Bu hedefi gerçekleştirmek için planlanan önlemleri açıklayın:' alanında yeterli detay sağlayın (örn., Ham madde

© 2026 Cascale Inc.

teslimatları için yeniden kullanılabilir kartonlara geçerek normalleştirilmiş karton atığında %3 azalma sağlayın).

Yapma:

- X Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere dayalı bir hedefi rapor edin. (Örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için süreç/ekipman modifikasyonları veya kullanılan malzemelerin değiştirilmesi gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılamak için eylemler tanımlanmamıştır.)
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn. hesaplamalar, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)
- Tesisin atık kaynaklarına ilişkin operasyonları, hedeflerin ve değerlendirilen fırsatların sitenin atıklarıyla ilgili olmasını sağlar.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisin tüm atık yığınları için hedefler belirlediyse ve hedefler, tesisin ürettiği tüm tehlikesiz atıkların %90'ından fazlasını (toplam atık miktarına göre) kapsıyorsa tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her atık akışı için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler ve bu, azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanır. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık miktarı izleme ve üretim verileri.
    - Yeni/önerilen ekipman özelliklerinin, üretim süreçlerindeki değişikliklerin veya atık azaltılmasını sağlayacak iş uygulamalarının belgelenmiş değerlendirmeleri.
    - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin hedefe ulaşmak için önerdiği eylemleri ve ilerlemenin nasıl izlendiğini ve takip edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları, belirlenen hedeflere uygun durumdadır (örneğin, varsa atık miktarının takibi, atık ayrıştırma, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, bir veya daha fazla atık akışı için hedefler belirlemişse ve hedefler, tesisin ürettiği tüm tehlikesiz atıkların %50 ila %89'unu (toplam atık miktarına göre) kapsıyorsa kısmi puanlar verilecektir.

20. Tesisiniz tehlikeli atık üretimini azaltmak için resmi hedefler belirliyor mu? *(Ref ID: wsttargeth)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tehlikeli atık akışlarınızdan bir (1) veya daha fazlası için tehlikeli atık üretimini azaltmaya yönelik bir hedef belirlemiştir.

Not: Eğer tesisinizde atık azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesi yapılmamış ve hedefinizi desteklemek için ne kadar atığın azaltılabileceği hesaplanmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık akışı için tehlikeli atık hedefleriniz hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki sorularla bir dizi tablo doldurmanız istenecektir:

- Tesisiniz tehlikeli atık oluşumunu azaltmak için resmi hedefler belirliyor mu?
    - Bu tehlikeli atık için bir hedef belirlediniz mi?
    - Bu normalleştirilmiş mi yoksa mutlak bir hedef mi?

Hedefleri olan tüm atık yığınları için, hedefin mutlak mı yoksa normalleştirilmiş mi olduğuna bağlı olarak aşağıdaki sorularla bir tablo doldurmanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

Mutlak Hedefler	Normalleştirilmiş Hedefler
Bu atık akışından üretimin azaltılması konusunda hedefiniz (yüzde olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif girin)	Bu atık akışından üretimin azaltılması konusunda hedefiniz (yüzde olarak) nedir? (Azaltma hedefi için negatif girin)
Hedef yılı girin	Normalleştirilmiş hedefiniz neye dayanıyor?
Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın	Hedef yılı girin
	Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, hesaplamalar, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri veya çalışma uygulamaları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tehlikeli atıkların tesislerde üretilmesini azaltmak için resmi hedefler belirlediğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Hedefler, başlangıça kıyasla belirli bir tarihe kadar ölçülebilir iyileştirmeleri gerçekleştirmek için mutlak veya normalleştirilmiş metrikleri kullanabilir. Higg FEM için, azaltma hedefleri üretim hacmi birimine veya başka uygun bir operasyonel metriğe normalleştirilebilir. Normalleştirilmiş bir hedef, ilerlemenin gerçek olduğunu gösterir, bu da üretimdeki azalmalar gibi iş değişikliklerinin bir sonucu olmaktan ziyade. Normalleştirilmiş bir hedefin örneği, bir birim satılabilir ürünün üretimi için oluşturulan atık kilogramı (kg/birim) 'dır.

Resmi iyileştirme hedefleri belirlerken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- İyileştirme fırsatları ve eylemlerinin (örn. süreç değişiklikleri veya ekipman değişimi) resmi bir değerlendirmesine dayanarak hedefi belirleyin ve azaltılabilecek atık miktarını hesaplayın.
    - Örneğin: Ekipman özelliklerinin ve planlanan işlemlerin resmi bir incelemesine dayanarak hesaplanan, üretim birimi başına kimyasal atığı %15 azaltması beklenen otomatik baskı makinelerinin satın alınmasının değerlendirmesine dayalı bir hedef belirleme. YA DA
    - Su bazlı çözücülerle yer değiştirme değerlendirmesine dayanarak bir hedef belirleme; çözücü kullanımını azaltmak ve böylece tehlikeli atık

© 2026 Cascale Inc.

oluşumunu %10 azaltmak; ekipman özelliklerinin ve planlanan işlemlerin resmi bir incelemesine dayanarak hesaplanmıştır.

- Belirli hedef miktarını, bir yüzde olarak ifade edin (örneğin, normalleştirilmiş kimyasal atık miktarını parça başına %5 azaltın). Bu **mutlaka** yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin bir üretim veya işletme metriğine göre Mutlak mı yoksa Normalleştirilmiş mi olacağını belirleyin.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani, "başlangıç") belirleyin.
- Hedefin bitiş tarihini belirleyin, yani gereken iyileştirmelerin planlanan tamamlanma tarihini.
- Uygun ölçüm birimlerini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Sitenin atığını azaltmaya yönelik hedefin uygun olduğundan emin olun (örneğin, sitenin en önemli atık kaynaklarına odaklanır)

Higg FEM'deki Raporlama Hedefleri:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen azaltmayı yüzde olarak girin. **Bir azaltma hedefi için negatif yüzde girin (örneğin, %5 azaltma için -5)**
- ✔ "Bu hedefin nasıl gerçekleştirileceği konusunda 'Bu hedefi gerçekleştirmek için planlanan önlemleri açıklayın:' alanında yeterli ayrıntı sağlayın (örneğin, denim için potasyum permanganat spreyi yerine lazer bitirme ile normalleştirilmiş kimyasal atık üretiminde %10 azalma sağlama)."

Yapma:

- X Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere dayalı bir hedefi rapor edin. (Örneğin, belirtilen hedefi karşılamak için süreç/ekipman modifikasyonları veya kullanılan malzemelerin değiştirilmesi gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılamak için eylemler tanımlanmamıştır.)
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

© 2026 Cascale Inc.

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn. hesaplamalar, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen ekipman özellikleri, vb.)
- Tesisin atık kaynaklarına ilişkin operasyonları, hedeflerin ve değerlendirilen fırsatların sitenin atıklarıyla ilgili olmasını sağlar.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesisin, tesisin ürettiği tüm tehlikeli atıkların %90'ından fazlasını (toplam atık miktarına göre) kapsayan hedefler belirlemiş olması durumunda tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her atık akışı için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler ve bu, azaltma fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanır. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık miktarı izleme ve üretim verileri.
    - Yeni/önerilen ekipman özelliklerinin, üretim süreçlerindeki değişikliklerin veya atık azaltılmasını sağlayacak iş uygulamalarının belgelenmiş değerlendirmeleri.
    - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin hedefe ulaşmak için önerdiği eylemleri ve ilerlemenin nasıl izlendiğini ve takip edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları, belirlenen hedeflere uygun durumdadır (örneğin, varsa atık miktarının takibi, atık ayrıştırma, vb.)

Kısmi Puan:

Tesis, tesisin ürettiği tüm tehlikeli atıkların %50 ila %89'unu (toplam atık miktarına göre) kapsayan hedefler belirlemişse kısmi puanlar verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

21. Tesisiniz, tesisinizin genel atıklarının bertaraf yöntemlerini iyileştirmek için bir hedef belirliyor mu? Örneğin, en az tercih edilen seçeneklerden daha az tercih edilen veya tercih edilen seçeneklere geçiş yaparak ya da daha az tercih edilen seçeneklerden tercih edilen seçeneklere geçiş yaparak. *(Ref ID: wsttargetdisp)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, kullandığı atık bertaraf yöntemlerini iyileştirmeye yönelik resmi bir hedef belirlemiştir.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisiniz tüm atıkları, tercih edilen atık bertaraf yöntemlerini kullanarak imha eder. Bunlar: yeniden kullanım, geri dönüşüm (ileri dönüşüm dahil) veya downcycling.

Not: Eğer tesisinizde hedefinizi desteklemek için atık bertaraf etme iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesi yapılmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, atık bertaraf yöntemi hedefleriniz hakkında ayrıntıları sağlamak için aşağıdaki sorularla bir dizi tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu atık bertaraf yönteminden geçiş yapmak için bir hedef belirlediniz mi?
- Tesisinizin tercih edilen veya daha az tercih edilen seçenekler arasından hangi atık bertaraf yöntemine geçeceği?
- Bu atık yöntemini geliştirmede değişiklik hedefiniz (%) nedir? (Azaltma hedefi için negatif girin; Artırma hedefi için pozitif girin)
- Hedef yılı girin.
- Bu hedefe ulaşmak için planlanan önlemleri açıklayın:
- Ek yorumlarınızı belirtiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen ve hedefin iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, yerel atık bertaraf seçeneklerinin gözden geçirilmesi, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, tesislerde oluşan atıkların atık bertaraf yöntemini iyileştirmek için resmi hedefler belirlediğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Atığın çevresel etkisini en aza indirmek, daha az çevresel etkiye yol açan bir atık yöntemi kullanılarak gerçekleştirilebilir. Atık yöntemlerinde yapılabilecek iyileştirmelere örnekler şunlar olabilir:

© 2026 Cascale Inc.

- Atığı düzenli depolama veya enerji geri kazanımı olmadan yakmadan kaçınmak için atığın büyük bir kısmını dış geri dönüşüm yüklenicilerine ve biyolojik tedaviye (örn., tehlikesiz üretim atığı geri dönüşümü ve gıda atıkları biyolojik tedavisi) yönlendirmenin artırılması.
- Atığın kullanılabilir yönlerini geri kazanan bir atık imha/araştırma yöntemine geçiş yapma (örneğin, düzenli depolama yerine enerji geri kazanımıyla yakma kullanma)

Not: Atık bertaraf yöntemlerini iyileştirmek genellikle tercih edilen bertaraf yöntemlerinin hangilerinin mevcut olduğunu değerlendirmek için atık işleme tedarikçileriyle işbirliği yapmayı gerektirir.

Atık bertaraf veya tedavi yöntemlerini iyileştirme fırsatlarını değerlendirirken, bu rehberin Giriş bölümünde listelenen Tercih Edilen ve Daha Az Tercih Edilen yöntemler listesi, hangi seçeneklerin çevresel etkileri azaltma olasılığını değerlendirmek için başvurulabilir.

Resmi iyileştirme hedefleri belirlerken aşağıdakileri yaptığınızdan emin olun:

- Hedefi, iyileştirme fırsatları ve eylemlerin resmi bir değerlendirmesine (örneğin, atık işleme tedarikçileriyle mevcut atık bertaraf alternatiflerinin gözden geçirilmesi) dayandırın ve tercih edilen yöntemle işlenebilecek atıkların miktarını ve türlerini hesaplayın.
    - Örneğin: Tüm kumaş ve plastik paketlemeyi düzenli depolama yerine geri dönüşüm sağlayıcısına gönderme değerlendirmesine dayalı bir hedef belirlemek, geri dönüşüme gönderilen atığın %25 artmasını sağlaması beklenmektedir. YA DA
    - Metal çamurunu düzenli depolama yerine geri dönüşüme göndermek için bir hedef belirleme, bu durum geri dönüşüme gönderilen atığın %10 artmasına neden olur.
    - **Not**: Tedarikçinin malzemeleri geri dönüştürebildiği ve bunu yapmak için gerekli teknolojiye ve işletme izinlerine sahip olduğu doğrulanmalıdır.
- Belirli hedef miktarını, bir yüzde olarak ifade edin (örneğin, Enerji geri kazanımıyla yakma yöntemiyle işlenen atığı %15 artırın). Bu, yukarıda belirtildiği gibi resmi bir değerlendirmeye dayanmalıdır.
- Hedefin başlangıç tarihini (yani, "başlangıç") belirleyin.
- Hedefin bitiş tarihini, yani gerekli iyileştirmelerin amaçlanan tamamlanma tarihini tanımlayın.
- Hedefi gözden geçirmek için prosedürler oluşturun. Bu gözden geçirme, alınan önlemlerin ve belirlenen hedefe ulaşma yolunda kaydedilen ilerlemenin değerlendirilmesini içermelidir. Üç ayda bir gözden geçirme tavsiye edilir.
- Tesisin atık bertaraf yöntemlerini iyileştirmeye yönelik hedefin uygun olduğundan emin olun (örneğin, yeni bertaraf yöntemleri daha az çevresel etkiye neden olur)

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM'deki Raporlama Hedefleri:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için hedefi gözden geçirin.
- ✔ Hedeflenen azaltmayı yüzde olarak girin. Bir azaltma hedefi için negatif bir yüzde girin (örneğin, atık yönteminde %5 azalma için -5) ve artırılmış bir hedef için pozitif bir yüzde girin (örneğin, atık yönteminde %5 artış için 5)
- ✔ "Bu hedefin nasıl gerçekleştirileceği konusunda 'Bu hedefi gerçekleştirmek için planlanan önlemleri açıklayın:' alanında yeterli ayrıntı sağlayın (örn. Kumaş atıklarını doğrulanmış bir lif geri dönüşüm tedarikçisine göndererek atığın geri dönüştürülmesinde %10'luk bir artış sağlama)."

Yapma:

- X Doğru olmayan bir hedefi bildirmek (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Yetersiz verilere dayalı bir hedefi rapor edin. (örneğin, yeni atık işleme tedarikçileri gibi seçeneklerin resmi bir değerlendirmesine dayanmayan bir azaltma hedefi VEYA hedefi karşılamak için eylemler tanımlanmamıştır.)
- X Doğrulanabilir ve doğru tahmin metodolojisi ve verileriyle (örn. mühendislik hesaplamaları) desteklenmiyorsa tahmini bir hedef bildirin.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin hedeflerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Hedefin, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayandığını doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örn., hesaplamalar, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, yeni/önerilen atık işleme yöntemleri, vb.)
- Tesisin atık bertarafı ile ilgili operasyonları, hedeflerin ve değerlendirilen fırsatların sitenin atıklarıyla ilgili olmasını sağlar.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, atık bertaraf yöntemlerinden birini (1) veya daha fazlasını iyileştirmek için hedefler belirlemişse Tam Puan verilecektir.

Uygulanamaz kriterleri karşılanıyorsa, yani tesis tüm atıkları tercih edilen atık bertaraf yöntemlerini kullanarak bertaraf ediyorsa, bu soru için tam puan verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

Gerekli Belgeler:

- Her atık bertaraf yöntemi için hedefin nasıl belirlendiğini destekleyen belgeler ve bu, iyileştirme fırsatlarının resmi bir değerlendirmesine dayanabilir. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık miktarı izleme ve üretim verileri.
    - Yeni/önerilen atık tedavi yöntemlerinin belgelenmiş değerlendirmeleri (ör. atık tedarikçisi kapasite değerlendirmeleri).
    - Hedefi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımların desteklenmesi.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, hedef belirleme metodolojisinde yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde hedeflerin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin hedefe ulaşmak için önerdiği eylemleri ve ilerlemenin nasıl izlendiğini ve takip edildiğini açıklayabilmektedir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları, belirlenen hedeflere uygun durumdadır (örneğin, varsa atık miktarının takibi, atık ayrıştırma, vb.)

Kısmi Puanlar: N/A

22. Atığınızı yönetmek için aşağıdakilerden hangilerini yapıyorsunuz? (Geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin) *(Ref ID: wstmanage)*

- Atık haritalama - farklı süreçlerden gelen atık akışlarını anlama. İçerir: tekstil atıkları, çamur, emisyonlar, deşarj, vb.
- Atık ayrıştırma - atık malzemeleri temiz/kontrollü bir şekilde ayrıştırın. Tekstil atıkları için: pamuk / naylon / polyester / belirli karışım/ belirli metal türleri/çamur veya karışımlar gibi farklı malzeme türlerine ayırın.
- Atık eğitimi - belirli takım üyelerini (tekstil veya herhangi bir başka malzeme) atığı doğru bir şekilde ayırmaları için eğitmek, böylece atık temiz kalır ve geri dönüşüm için değerini korur.
- Atık depolama – atık malzemeleri ayrı ayrı depolayın
- Atık etiketleme/torbalama - ayrı atık malzemeleri etiketleyin/torbalayın
- Atık izleme ve dijitalleştirilmiş raporlama - atık çözüm sağlayıcılarına bilgi/insight sağlamak ve izlenebilirlik sağlamak.
- Atık eşleştirme, atık akımlarını değerlendirebilecek geri dönüşüm/ileri dönüşüm/downcycling/hizmet sağlayıcılarına.

© 2026 Cascale Inc.

- Geri dönüşümcüler ve ürün yaratıcılar gibi paydaşlarla çalışarak tamamen döngüsel iş modelleri oluşturmak. Örneğin, (geri dönüştürülmüş) atık akışlarını yeni ürünlere geri getirmek.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin seçilen eylemi gerçekleştirdiğini destekleyen belgeler (örneğin, atık haritaları, atıkların yerinde işlenmesi ve çalışanların eğitimi için süreçler, atık izleme, atık çözüm sağlayıcıları ile işbirliği içinde değerlendirme veya değerlendirmeler vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atık yönetim programları ve süreçlerinde hangi uygulamaların yer aldığını belirtmeleridir.

Teknik Rehberlik:

Bu soruda listelenen iyi uygulamaları benimsemek, atık akışlarını doğru bir şekilde belirlemek ve izlemek için tesisinize yardımcı olacak, atık oluşumunu daha iyi anlamak, atıkları önlemek veya azaltmak için fırsatları belirlemek ve atık tedavisi veya bertarafı için tercih edilen çözümleri değerlendirmek.

Tam puan:

Tesis, listelenen tüm uygulamaları hayata geçirdiyse tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin seçtiği eylem(ler)i destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık haritaları.
    - Atıkların işlenmesi ve depolanması ve çalışanların eğitimi için süreçler.
    - Atık izleme kayıtları ve atık için çözümler bulmak veya yönetmek için kullanılan dijital/çevrimiçi platformlar.
    - Atık çözüm sağlayıcıları ile değerlendirme veya ortak değerlendirmeler, çevreye olan etkileri azaltan alternatif atık çözümlerini belirlemek için.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin seçilen eylemleri nasıl uyguladığını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin seçtiği eylemlerle uyumlu olarak yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları.

Kısmi Puan:

Tesis, listelenen uygulamalardan bir (1) veya daha fazlasını uygulamışsa Kısmi Puanlar verilecektir.

23. Tesisinizin daha tercih edilen bir atık bertaraf yöntemine geçiş için bir uygulama planı var mı? *(Ref ID: wstredimpplan)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin mevcut belgelenmiş bir planı varsa **ve** planlamada belirlenen tüm eylemler üzerinde çalışmaya başladıysa, Higg FEM'de listelenen Tercih Edilen veya Daha Az Tercih Edilen atık bertaraf yöntemlerinden birine geçmek için.

Aşağıdaki durumlarda Kısmi Evet olarak yanıtlayın: Tesisinizin tanımlanmış eylemleri içeren belgelenmiş bir planı varsa **ve** planda listelenen eylemlerin tümü olmasa da en az biri (1) üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisiniz tüm atıkları tercih edilen atık bertaraf yöntemlerini kullanarak imha eder.

Not: Eğer tesisinizde atık bertarafı iyileştirme fırsatlarını desteklemek için resmi bir değerlendirme yapılmamışsa, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Bu soruya Evet veya Kısmi Evet yanıtı verirseniz, planınızın bir kopyasını yüklemeniz istenecektir.

Önerilen Yüklemeler:

- Planın nasıl oluşturulduğunu destekleyen ve planın resmi bir iyileştirme fırsatları değerlendirmesine dayandığını gösteren belgeler (örneğin, yerel atık bertaraf seçeneklerinin gözden geçirilmesi, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, tesislerde oluşan atıkların atık bertaraf yöntemini iyileştirmek için resmi planlar oluşturduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Uygulama planı oluşturma, daha tercih edilen bir atık bertaraf yöntemine geçiş için mevcut seçeneklerin gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi sürecini içerir. Bir uygulama planı oluşturmanın ana adımları şunları içermelidir:

- Tesisinizde oluşan atıkları kullanabilecek atık hizmet sağlayıcıları veya diğer taraflarla (örneğin, geri dönüşüm yapanlar, atık malzemeleri kullanabilecek diğer endüstriler) iletişime geçerek atık bertaraf yöntemlerini değiştirme seçeneklerini belirleyin.
- En uygun seçenekleri belirlemek için mevcut seçenekleri değerlendirin (ör. fizibilite çalışmaları, maliyet fayda analizleri)
- Seçilen seçenekler için fonları/bütçeyi onaylayın.
- Atık bertaraf yöntemini değiştirmek için gereken eylemleri tanımlayın ve bir zaman çizelgesi oluşturun (örneğin, ek ayrıştırma veya yerinde atık işlemleri önlemleri)

Kaynaklar:

Kullanılabilecek bir uygulama planı şablonuna aşağıda bir link verilmiştir:

- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin bir uygulaması varsa Tam Puan verilecektir **ve** planda listelenen tüm eylem maddeleri üzerinde çalışmaya başlamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tercih edilen atık bertaraf yöntemine geçmek için atmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tercih edilen atık yöntemine geçilecek olan hesaplanmış atık hacminin belgelenmesi.
    - Atığın tercih edilen bir işlem yöntemiyle bertaraf edileceğini veya işleneceğini doğrulayan destekleyici belgeler (örneğin, mevcutsa, atığı kabul edecek ve işleyecek veya kullanacak üçüncü taraf ile değerlendirme raporu veya anlaşma/teklif).
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

© 2026 Cascale Inc.

Not: Eğer tesis, raporlama yılından önce planın tüm eylemlerini tamamlamışsa ve raporlama yılı ve sonrasında tercih edilen atık bertaraf yöntemine geçiş yapmayı planlamıyorsa, Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan tarihsel planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Uygulama planından sorumlu personel, atık bertaraf fırsatlarını değerlendirme sürecini ve tercih edilen atık bertaraf yöntemine geçiş için tesisin uygulama planını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygulama planlarında listelenen eylemler, tesisin gözlemlenen atık kaynaklarıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puan:

Tesisin yukarıdaki gereklilikleri karşılayan bir uygulama planı varsa Kısmi Puan verilecektir **ve** planda listelenen eylemlerin tümü olmasa da en az biri (1) üzerinde çalışmaya başlamıştır.

24. Tesisiniz, raporlama yılında başlangıç ile karşılaştırıldığında tehlikesiz atık üretimini azalttı mı? *(Ref ID: wstredimpnhsource)*

Eğer: Tesisiniz, başlangıcınıza kıyasla bir veya daha fazla tehlikesiz atık akışınızın tehlikesiz atık üretimini azalttıysa Evet yanıtını verin.

Not: Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle oluşan atık miktarındaki azalmalar, bu sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacağı için atık oluşumundaki azalmalar olarak kabul edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık akışı için tehlikesiz atık azaltmalarınız hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu, bildirilen temel yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirilen temel verilerinize göre tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz, bu akış için atık oluşumunu başlangıç durumuna göre azalttı mı?

© 2026 Cascale Inc.

- Bu akışa kıyasla tehlikesiz atık azaltmada başlangıca göre değişim (yüzde olarak) başarınız nedir? (Azalma yüzdesi için negatif girin)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Önerilen Yüklemeler:

- Atık üretiminin azaltıldığını ve azaltmanın tesisin atığı azaltmak için aldığı belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, süreç değişikliklerinin kanıtları, atık azaltma sonucunda yeni ekipman veya çalışma uygulamaları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tehlikesiz atık miktarını azalttıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Atık azaltmaları mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Ancak, normalleştirilmiş azaltmaları göstermeniz önerilir (örneğin, ürün başına atık kg'ı %50 azaltıldı). Bu, normalleştirilmiş metrik verilerin genellikle gerçek azaltmaların daha iyi bir göstergesi olmasından dolayıdır, oysa mutlak iyileştirmeler, iş değişikliklerivle ilgili azaltmalar veya üretimin azaltılması gibi tesisin kontrolünün ötesindeki faktörlerden etkilenebilir.

Atık azaltmalarınızı değerlendirirken, aşağıdakileri yapmaktan emin olun:

- Atık verilerini gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve atık verileriyle karşılaştırarak iyileştirme miktarını belirlemek suretiyle ölçülebilir iyileştirmeler elde edilip edilmediğini belirleyin. **Not:** Tarihsel veri doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
    - Örneğin: 5 adet lazer kesme makinesinin kurulumu, üretilen her birim için 0.02kg kumaş atığı azalttı, bu da başlangıç atık verilerine göre %8'lik bir azalmadır, YA DA
    - Başlangıç verilerine göre metal atığını %5 azaltan bir CAD sisteminin kurulumu.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.

© 2026 Cascale Inc.

- ✔ Başlangıç yılından itibaren atık miktarındaki yüzde (%) değişikliği girin. (örneğin, %5 azalma için -5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detay sağlayın (örneğin, Normalleştirilmiş atık üretimi, hammadde için yeniden kullanılabilir paketleme kaplarına geçiş yaparak azaltıldı).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlanan iyileştirme miktarının doğru ve ölçülebilir atık azaltma eylemlerine atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, atık başlangıç değerleri belirlemiş **ve** tüm atık yığınları için başlangıç miktarından azalma sağlamışsa tam puan verilecektir.

Not: Puanlar otomatik olarak Higg FEM'de hesaplanır ve herhangi bir miktarın azaltılması için verilir (yani, puanlama azaltılan miktar üzerinden yapılmaz).

Gerekli Belgeler:

- Her bir uygulanabilir atık akışı için azalmaların gerçekleştirildiğini gösteren belgeler ve tesisin atığı azaltmak için belirli eylemler gerçekleştirdiği sonuçlar. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık izleme raporları ve üretilen atığın azaltılmasını gösteren miktar kayıtları.
- Atık azaltma konusunda tesisin eylemlerinin belgelenmiş kanıtları (örneğin, atık azaltma sonucunda süreç değişikliklerinin, yeni ekipmanların veya çalışma uygulamalarının kanıtları).
- İndirimi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojilerini veya varsayımları destekler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, azaltmaların nasıl başarıldığını, azaltmaları belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımları da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin atığı azaltmak için belirtilen eylemleri uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

Kısmi Puanlar: N/A

25. Tesisiniz, başlangıç yılına kıyasla, raporlama yılında tehlikeli atık üretimini azalttı mı? *(Ref ID: wstredimphprodsource)*

Eğer: Tesisiniz, tehlikeli atık üretimini, başlangıcınıza kıyasla bir veya daha fazla tehlikeli atık akışında azalttıysa Evet yanıtını verin.

Not: Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle oluşan atık miktarındaki azalmalar, bu sürdürülebilir iyileştirmelere yol açmayacağı için atık oluşumundaki azalmalar olarak kabul edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık akışı için tehlikeli atık azaltmalarınızla ilgili detayları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu, bildirilen temel yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirilen temel verilerinize göre tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz, bu akış için atık oluşumunu başlangıç durumuna göre azalttı mı?

© 2026 Cascale Inc.

- Bu akışa kıyasla tehlikeli atık azaltmada başlangıca göre değişim (yüzde olarak) başarınız nedir? (Azaltma % için negatif girin)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Önerilen Yüklemeler:

- Atık üretiminin azaltıldığını ve azaltmanın tesisin atığı azaltmak için aldığı belirli eylemlerle ilgili olduğunu destekleyen belgeler (örneğin, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, süreç değişikliklerinin kanıtları, atık azaltma sonucunda yeni ekipman veya çalışma uygulamaları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin ürettikleri tehlikeli atık miktarını azalttıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Atık azaltmaları mutlak veya normalleştirilmiş olabilir. Ancak, normalleştirilmiş azaltmaları göstermeniz önerilir (örneğin, ürün başına atık kg'ı %50 azaltıldı). Bu, normalleştirilmiş metrik verilerin genellikle gerçek azaltmaların daha iyi bir göstergesi olmasından dolayıdır, oysa mutlak iyileştirmeler, iş değişiklikleriyle ilgili azaltmalar veya üretimin azaltılması gibi tesisin kontrolünün ötesindeki faktörlerden etkilenebilir.

Atık azaltmalarınızı değerlendirirken, aşağıdakileri yapmaktan emin olun:

- Atık verilerini gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve atık verileriyle karşılaştırarak iyileştirme miktarını belirlemek suretiyle ölçülebilir iyileştirmeler elde edilip edilmediğini belirleyin. **Not:** Tarihsel veri doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
    - Örneğin: Otomatik baskı makinelerinin kurulumu, başlangıç atık verilerine göre üretim birimi başına kimyasal atığı %15 azalttı.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Başlangıç yılından itibaren atık miktarındaki yüzde (%) değişikliği girin. (örneğin, %5 azalma için -5)

© 2026 Cascale Inc.

✔ "Bu iyileştirmeyi elde etmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detayı sağlayın (örneğin, Normalleştirilmiş atık üretimi, potasyum permanganat püskürtme yerine denim için lazer bitirme ile azaltıldı).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

- Raporlanan iyileştirme miktarının doğru ve ölçülebilir atık azaltma eylemlerine atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, atık başlangıç değerleri belirlemiş **ve** tüm atık yığınları için başlangıç miktarından azalma sağlamışsa tam puan verilecektir.

Not: Puanlar otomatik olarak Higg FEM'de hesaplanır ve herhangi bir miktarın azaltılması için verilir (yani, puanlama azaltılan miktar üzerinden yapılmaz).

Gerekli Belgeler:

- Her bir uygulanabilir atık akışı için azalmaların gerçekleştirildiğini gösteren belgeler ve tesisin atığı azaltmak için belirli eylemler gerçekleştirdiği sonuçlar. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık izleme raporları ve üretilen atığın azaltılmasını gösteren miktar kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

- Atık azaltma konusunda tesisin eylemlerinin belgelenmiş kanıtları (örneğin, atık azaltma sonucunda süreç değişikliklerinin, yeni ekipmanların veya çalışma uygulamalarının kanıtları).
- İndirimi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojilerini veya varsayımları destekler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, azaltmaların nasıl başarıldığını, azaltmaları belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımları da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin atığı azaltmak için belirtilen eylemleri uyguladığını gösteren yerinde gözlemler (örneğin, süreç değişiklikleri, yeni ekipmanlar veya çalışma uygulamaları).

Kısmi Puanlar: N/A

26. Tesisiniz, raporlama yılında, başlangıça kıyasla genel atık için atık bertaraf yöntemlerini iyileştirdi mi? *(Ref ID: wstredimpdisp)*

Şu durumlarda Evet yanıtını verin: Tesisiniz, kullandığı atık bertaraf yöntemlerinden bir (1) veya daha fazlasını başlangıç değeriyle karşılaştırıldığında iyileştirmişse.

Notlar:
- İyileştirmeler şu şekilde tanımlanır:
  - Tercih Edilen Seçenekler İçin - Başlangıça kıyasla miktar/yüzde artışı
  - Daha Az Tercih Edilen Seçenekler İçin - Özgün atık türü daha önce en az tercih edilen bir seçenekle bertaraf edilmişse, başlangıça göre miktar/yüzde artışı **veya** özgün atık türü daha önce daha az tercih edilen bir seçenekle bertaraf edilmişse, başlangıca göre miktar/yüzde azalışı.
  - En Az Tercih Edilen seçenekler için - Başlangıça göre bir azalma miktarı/yüzdesi
- Üretim hacmindeki azalmalar nedeniyle atık bertaraf yöntemlerindeki iyileştirmeler, sürdürülebilir iyileştirmeleri sağlamayacağı için atık oluşumundaki azalmalar olarak kabul edilmemelidir.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, her bir uygulanabilir atık bertaraf yöntemi için atık bertaraf yöntemlerinizin iyileştirilmesi hakkında ayrıntıları sağlamak üzere aşağıdaki soruları içeren bir tablo doldurmanız istenecektir:

© 2026 Cascale Inc.

- Bu, bildirilen temel miktarınızdır.
- Bu sizin raporlanan ölçü biriminizdir.
- Bu, bildirilen temel yılınızdır.
- **Not**: Yukarıdaki veriler, bildirilen temel verilerinize göre tabloda otomatik olarak doldurulacaktır.
- Tesisiniz bu atık bertaraf yöntemini başlangıç durumuna göre geliştirdi mi (artırdı mı veya azalttı mı)?
- Bu atık bertaraf yöntemini başlangıca göre ne kadar (yüzde olarak) geliştirdiğiniz nedir? (Azalış % için negatif girin; Artış % için pozitif girin)
- Bu gelişmeyi sağlamak için kullanılan stratejileri açıklayınız.

Önerilen Yüklemeler:

- İyileştirmelerin nasıl elde edildiğini destekleyen belgeler (örneğin, atık miktarı verileri ve atık bertaraf yöntemleri için başlangıçlar, atığı kabul edecek ve işleyecek veya kullanacak üçüncü taraf ile anlaşma, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesislerde oluşan atıklar için atık bertaraf yöntemini geliştirdiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Atık bertaraf yöntemlerindeki iyileştirmeler, atıkları çevreye daha az etkisi olan tercih edilen bir bertaraf/tedavi yöntemine yönlendirerek gösterilebilir. Bertaraf yöntemlerindeki iyileştirmelere örnekler şunlar olabilir:

- Atığı düzenli depolama veya enerji geri kazanımı olmadan yakmadan kaçınmak için atığın büyük bir kısmını dış geri dönüşüm yüklenicilerine ve biyolojik tedaviye (örn., tehlikesiz üretim atığı geri dönüşümü ve gıda atıkları biyolojik tedavisi) yönlendirmenin artırılması.
- Atığın kullanılabilir yönlerini geri kazanan bir atık imha/araştırma yöntemine geçiş yapma (örneğin, düzenli depolama yerine enerji geri kazanımıyla yakma kullanma)

Higg FEM'de Atık Bertarafı İyileştirmeleri:

Higg FEM, atık bertaraf iyileştirmelerini, Higg FEM'de listelenen Tercih Edilen, Daha Az Tercih Edilen ve En Az Tercih Edilen yöntemlere dayanarak aşağıdaki şekilde tanımlar:

- Tercih Edilen Seçenekler İçin - Başlangıça kıyasla miktar/yüzde artışı.
- Daha Az Tercih Edilen Seçenekler İçin - Özgün atığın daha önce en az tercih edilen bir yöntemle bertaraf edilmesi durumunda başlangıca kıyasla miktar/yüzde

© 2026 Cascale Inc.

artışı **veya** özgün atık türünün daha önce daha az tercih edilen bir seçenek olarak bertaraf edilmesi durumunda başlangıca kıyasla miktar/yüzde azalışı.
- En Az Tercih Edilen seçenekler için - Başlangıça kıyasla miktar/yüzde azalması.

Atık bertaraf iyileştirmelerinizi değerlendirirken, aşağıdakileri yapmaya emin olun:

- Atık verilerini gözden geçirin ve verilerin ve herhangi bir otomatik hesaplamanın doğru olduğundan emin olun.
- İyileştirmeler yapmak için alınan eylemleri gözden geçirin ve atık verileriyle karşılaştırarak iyileştirme miktarını belirlemek suretiyle ölçülebilir iyileştirmeler elde edilip edilmediğini belirleyin. **Not:** Tarihsel veri doğruluğunun da doğrulanması gerekmektedir.
    - Örneğin: İleri teknoloji kullanan yeni bir malzeme geri dönüşüm tedarikçisi kaynaklandığında, tesis toplam atık geri dönüşümünü %25 artırabildi.

Higg FEM'deki İyileştirmelerin Raporlanması:

Yap:

- ✔ Yukarıda belirtilen tüm hususların kapsandığından ve bilgilerin doğru olduğundan emin olmak için iyileştirme verilerini gözden geçirin.
- ✔ Başlangıç yılına göre toplam atık miktarındaki yüzde (%) değişikliği ilgili atık bertaraf yöntemi için girin. (örneğin, %5 azalma için -5 veya %5 artış için 5)
- ✔ "Bu iyileştirmeyi gerçekleştirmek için kullanılan stratejileri açıklayın:" alanında yeterli detay sağlayın (örneğin, hem kumaş hem de deri atığı artık düzenli depolama yerine malzeme geri dönüşüm merkezlerine gönderiliyor).

Yapma:

- X Doğru olmayan rapor iyileştirmeleri (örneğin, veri kaynağı bilinmiyor veya doğrulanmamış)
- X Mutlak ve üretimde azalma veya tesis faaliyetlerinde azalma ile ilgili bir iyileşme bildirin. Veri normalizasyonu bu nedenle önemlidir.
- X Yetersiz verilere dayanan bir iyileşme bildiriniz. (örneğin, genel bir azalma sağlanmıştır ancak bu azalmayı sağlamak için alınan ölçülebilir veya tanımlanmış eylemlerle ilgili değildir). Bu durum özellikle iyileşmelerin marjinal olduğu (örneğin %1-2'den az) ve muhtemelen ölçüm/izleme hataları ve/veya operasyonel değişkenlikten kaynaklandığı durumlarda önemlidir.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Bir tesisin iyileştirmelerini doğrularken, Doğrulayıcılar **gerekir** gözden geçirin:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlanan iyileştirme miktarının doğru ve ölçülebilir atık bertaraf yöntemlerindeki iyileştirmelere atfedilebilir olduğunu doğrulamak için tüm destekleyici kanıtlar (örneğin, atık miktarı verileri ve başlangıçlar, vb.).
- İyileştirmelerin gerçekleştirilmesi için uygulanan değişiklikler veya alınan önlemler.

Herhangi bir tutarsızlık veya hata tespit edilirse, rapor edilen bilgiler mümkünse düzeltilmeli ve Doğrulama Verileri alanına ayrıntılı yorumlar eklenmelidir.

Tam puan:

Tesis, tercih edilen veya daha az tercih edilen bir seçenek kullanılarak atığın ne kadarının/ yüzdesinin bertaraf edildiğini geliştirdiyse, tam puan verilecektir.

Notlar:

- İyileştirmeler şu şekilde tanımlanır:
  - Tercih Edilen Seçenekler İçin - Başlangıça kıyasla miktar/yüzde artışı
  - Daha Az Tercih Edilen Seçenekler İçin - Özgün atık türü daha önce en az tercih edilen bir seçenekle bertaraf edilmişse, başlangıça göre miktar/yüzde artışı **veya** özgün atık türü daha önce daha az tercih edilen bir seçenekle bertaraf edilmişse, başlangıca göre miktar/yüzde azalışı.
  - En Az Tercih Edilen seçenekler için - Başlangıça kıyasla bir azalma miktarı/yüzdesi.
- En az tercih edilen seçenekte bildirilen bir artış olması durumunda puan verilmeyecektir.

Gerekli Belgeler:

- Her atık bertaraf yöntemi için iyileştirmeyi destekleyen belgeler ve bunların resmi bir iyileştirme fırsatı değerlendirmesine dayandığı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Atık miktarı verileri ve atık bertaraf yöntemleri için başlangıç izleme.,
  - Atığı daha tercih edilen bir yöntemle kabul edecek ve işleyecek üçüncü taraf ile anlaşma.
  - İyileştirmeyi belirlemek için kullanılan hesaplama metodolojileri veya varsayımları destekler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, iyileştirmelerin nasıl elde edildiğini, iyileştirmeleri belirlerken yapılan herhangi bir hesaplama veya varsayımı da içerecek şekilde açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Raporlanan iyileştirmelere göre (örneğin, atık miktarının takibi, atık ayrıştırma, vb.) yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları uygundur.

Kısmi Puanlar: N/A

27. Tesisiniz, tüm tehlikeli atıkların nihai bertarafını ve muamelesini doğruluyor mu? *(Ref ID: wsthazdispvalidate)*

Eğer: Tesisiniz atık müteahhitleriyle birlikte tüm tehlikeli atıkların nasıl bertaraf edildiğini ve nasıl işlendiğini doğrulamak için çalışıyor. Bu, tüm tehlikeli atıkların bertarafını ve işlenmesini doğrulamak için son üç (3) yıl içinde resmi bir değerlendirme veya değerlendirme yapıldığı anlamına gelir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin atık müteahhitleriyle birlikte çalışmak ve nihai bertarafı ve tüm tehlikeli atıkların nasıl işlendiğini doğrulamak için resmi planlar ve prosedürler oluşturmuş olması. Ancak:

- Resmi değerlendirmeler veya değerlendirmeler yapılmamıştır; veya
- Doğrulamalar 3 yaşından büyük veya tesis tarafından atılan tüm tehlikeli atıkları kapsamamaktadır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Destekleyici bir belge yükleyin.
- Tesisinizin atık müteahhitleriyle uygun atık işleme sırasında nasıl çalıştığınızı açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin atık müteahhitleri ile atık bertaraf ve tedavisini nasıl doğruladığını gösteren belgeler (örneğin, doğrulama incelemeleri ve değerlendirmeleri için belgelenmiş prosedürler, atık müteahhitlerinin tamamlanmış doğrulama değerlendirme raporları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tüm tehlikeli atığın nihai bertarafını ve tedavisini doğrulamasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Tehlikeli atık, yanlış şekilde işlendiğinde ve atıldığında çevre için ciddi riskler oluşturur. Tesisler, atık taşıyıcılarının tehlikeli atıkları tesislerden uygun şekilde taşıdığını, depoladığını, işlediğini ve attığını doğrulamak için adımlar atmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Tesisler, atık taşıyıcılarını seçim sürecinde değerlendirmeli ve taşıyıcıların gerekli tüm izin belgelerini almış ve yasal izinleri sürdürdüğünü, yasal uyumluluk içinde ve atık bertarafı ve tedavisi ile ilgili herhangi bir sözleşme veya anlaşmanın şartlarına uygun olarak çalıştığını garantilemek için düzenli değerlendirmeler yapmalıdır. Devam eden değerlendirmeler en az her 3 yılda bir yapılmalıdır.

Atık yönetimi yüklenicilerini değerlendirirken, tesislerin gözden geçirip değerlendirmesi gerekenler:

- Atık taşıyıcı nitelikleri (ör. iş lisansı, çevre izinleri, raporlar) taşıyıcıdan.
- Atık yüklenicisi özen gösterme ve hukuki çevre performansı (örneğin, tarihsel ihlaller)
- Genel çevresel performans

Onayladıktan ve yüklenicilerle çalıştıktan sonra, tesislerin atık yüklenici tesislerini ve çalışma uygulamalarını düzenli olarak değerlendirmesi ve şunları gözden geçirmesi gerekir:

- Yüklenici, tüm izin belgelerine ve yasal yükümlülüklere uygun olarak işlemeye devam eder.
- Atıkların taşınması izlenebilir ve güvenlidir (örneğin, uygun atık manifestosu ve uygun araçlar).
- Taşeron, tesislerindeki atıkların işlenmesi ve depolanması için iyi çalışma uygulamalarını kullanır, bunlar:
    - Atıkların doğru bir şekilde ayrılması.
    - Atık ve taşıma kaplarının doğru etiketlenmesi.
    - Geçirimsiz yüzeylerde depolama.
    - Uygun güvenlik ve yangın/sel koruması.
    - Yasadışı dökme veya yakma yok.
    - Kişisel koruyucu ekipman sağlama, eğitim ve makine güvenliği gibi insan sağlığı ve güvenlik uygulamaları.
- Mümkün olduğunda, yükleniciler çevreye olan etkileri azaltan optimize atık bertaraf yöntemlerini (tehlikeli atığı geri dönüştürme veya enerji geri kazanımı ile tehlikeli atığı yakma gibi) kullanır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin son 3 yıl içinde tüm tehlikeli atıkların tedavisini ve nihai bertarafını doğruladığı takdirde Tam Puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin atık müteahhitleriyle atık bertarafını ve tedavisini nasıl doğruladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içermelidir:
    - Tesisinizin atık müteahhitleriyle çalışma prosedürleri, nihai bertarafın nasıl doğrulandığı ve tüm tehlikeli atıkların nasıl işlendiği.
    - Tüm tehlikeli atıkların nihai bertarafı veya tedavisi için sorumlu yüklenicilerin doğrulama incelemeleri veya değerlendirmelerinin kayıtları.
        - **Notlar**: Kayıtların son 3 yıl içinde doğrulamaların gerçekleştiğini göstermesi gerekmektedir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin atık yüklenicilerini nasıl kontrol ettiğini ve tüm tehlikeli atıkların tedavi ve nihai bertarafını doğrulamak için yüklenicilerin düzenli olarak nasıl gözden geçirildiğini açıklama yeteneğine sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin son 3 yıl içinde atık taşıyıcılarının atık işleme tesislerini doğruladığını gösteren kanıtlar.

Kısmi Puan:

Tesisinizin atık müteahhitleriyle çalışmak için resmi planlar ve prosedürler oluşturduğu ve tüm tehlikeli atıkların nasıl işlendiği ve nihai bertarafın nasıl doğrulandığı durumunda Kısmi Puanlar verilecektir. Ancak:

- Resmi değerlendirmeler veya değerlendirmeler yapılmamıştır; veya
- Doğrulamalar 3 yaşından büyük veya tesis tarafından atılan tüm tehlikeli atıkları kapsamamaktadır.

Atık - Seviye 3

28. Tesisiniz, tüm tehlikesiz atıkların nihai bertarafını ve muamelesini doğruluyor mu? *(Ref ID: wstvalidate1)*

Eğer: Tesisiniz atık müteahhitleriyle birlikte çalışarak tehlikesiz atıkların nihai bertarafını ve nasıl işlendiğini doğrular. Bu, tüm tehlikesiz atıkların bertarafını ve işlenmesini doğrulamak için son üç (3) yıl içinde resmi bir değerlendirme veya değerlendirme yapıldığı anlamına gelir.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin atık müteahhitleriyle çalışmak ve tüm tehlikesiz atıkların nasıl işlendiğini ve nihai bertarafını doğrulamak için resmi planlar ve prosedürler oluşturmuş olması. Ancak:

- Resmi değerlendirmeler veya değerlendirmeler yapılmamıştır; veya
- Doğrulamalar 3 yaşından büyük veya tesis tarafından atılan tüm tehlikesiz atıkları kapsamamaktadır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Destekleyici bir belge yükleyin.
- Tesisinizin atık müteahhitleriyle uygun atık işleme sırasında nasıl çalıştığınızı açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin atık müteahhitleri ile atık bertaraf ve tedavisini nasıl doğruladığını gösteren belgeler (örneğin, doğrulama incelemeleri ve değerlendirmeleri için belgelenmiş prosedürler, atık müteahhitlerinin tamamlanmış doğrulama değerlendirme raporları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tüm tehlikesiz atıkların nihai bertarafını ve tedavisini doğrulamasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Doğru bir şekilde arıtılmayan veya atılmayan atıklar çevre için ciddi riskler oluşturabilir. Tesisler, atık taşıyıcılarının tesislerden gelen tehlikesiz atıkları doğru bir şekilde taşıdığını, depoladığını, arıttığını ve attığını doğrulamak için adımlar atmalıdır.

Tesisler, atık taşıyıcılarını seçim sürecinde değerlendirmeli ve taşıyıcıların gerekli tüm izin belgelerini almış ve yasal izinleri sürdürdüğünü, yasal uyumluluk içinde ve atık bertarafı ve tedavisi ile ilgili herhangi bir sözleşme veya anlaşmanın şartlarına uygun olarak çalıştığını garantilemek için düzenli değerlendirmeler yapmalıdır. Devam eden değerlendirmeler en az her 3 yılda bir yapılmalıdır.

Atık yönetimi yüklenicilerini değerlendirirken, tesislerin gözden geçirip değerlendirmesi gerekenler:

- Atık taşıyıcı nitelikleri (ör. iş lisansı, çevre izinleri, raporlar) taşıyıcıdan.
- Atık yüklenicisi özen gösterme ve hukuki çevre performansı (örneğin, tarihsel ihlaller)
- Genel çevresel performans

© 2026 Cascale Inc.

Onayladıktan ve yüklenicilerle çalıştıktan sonra, tesislerin atık yüklenici tesislerini ve çalışma uygulamalarını düzenli olarak değerlendirmesi ve gözden geçirmesi gerekmektedir:

- Yüklenici, tüm izin belgelerine ve yasal yükümlülüklere uygun olarak işlemeye devam eder.
- Atıkların taşınması izlenebilir ve güvenlidir (örneğin, uygun atık manifestosu ve uygun araçlar).
- Taşeron, tesislerindeki atıkların işlenmesi ve depolanması için iyi çalışma uygulamalarını kullanır, bunlar:
    - Atıkların doğru bir şekilde ayrılması.
    - Atık ve taşıma kaplarının doğru etiketlenmesi.
    - Geçirimsiz yüzeylerde depolama.
    - Uygun güvenlik ve yangın/sel koruması.
    - Yasadışı dökme veya yakma yok.
    - Kişisel koruyucu ekipman sağlama, eğitim ve makine güvenliği gibi insan sağlığı ve güvenlik uygulamaları.
- Mümkün olduğunda, yükleniciler çevreye olan etkileri azaltan optimize atık bertaraf yöntemlerini (örneğin atığı geri dönüştürme veya enerji geri kazanımı ile atığı yakma) kullanır.

Kaynaklar:

- Çevrimiçi atık kaynakları ve malzeme tedarik platformları örnekleri
    - https://cyrkl.com/tr
    - https://recykal.com/
    - https://reverseresources.net/
    - https://www.wastetrade.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin son 3 yıl içinde tüm tehlikesiz atıkların tedavi ve nihai bertarafını doğruladığı takdirde tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin atık müteahhitleriyle atık bertarafını ve tedavisini nasıl doğruladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içermelidir:
    - Tesisinizin atık müteahhitleriyle çalışma prosedürleri, nihai bertarafın nasıl doğrulandığı ve tüm tehlikesiz atıkların nasıl işlendiği.
    - Tehlikesiz atıkların nihai bertarafı veya tedavisi için sorumlu yüklenicilerin doğrulama incelemeleri veya değerlendirmelerinin kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

- **Notlar**: Kayıtların son 3 yıl içinde doğrulamaların gerçekleştiğini göstermesi gerekmektedir.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin atık yüklenicilerini nasıl kontrol ettiğini ve tüm tehlikesiz atıkların tedavi ve nihai bertarafını doğrulamak için yüklenicilerin düzenli olarak nasıl gözden geçirildiğini açıklama yeteneğine sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin son 3 yıl içinde atık taşıyıcılarının atık işleme tesislerini doğruladığını gösteren kanıtlar.

Kısmi Puan:

Tesisinizin atık müteahhitleriyle çalışmak için resmi planlar ve prosedürler oluşturduğu durumlarda ve nihai bertarafın yanı sıra tüm tehlikesiz atıkların nasıl işlendiğini doğrulamak için Kısmi Puanlar verilecektir. Ancak:
- Resmi değerlendirmeler veya değerlendirmeler yapılmamıştır; veya
- Doğrulamalar 3 yaşından büyük veya tesis tarafından atılan tüm tehlikesiz atıkları kapsamamaktadır.

29. Tesisiniz atığı tercih edilen yöntemlerle mi yok etti? *(Ref ID: wstdispzerowaste)*

Eğer: Tesisiniz Higg FEM'de listelenen Tercih edilen atık yöntemlerinden birini (1) veya daha fazlasını kullanıyorsa Evet yanıtını verin. Bunlar arasında Yeniden kullanım, Geri Dönüşüm (İleri Dönüşüm dahil) veya Downcycling bulunmaktadır.

Bu soruya Evet yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:
- Tercih edilen atık bertaraf yöntemiyle bertaraf edilen atığın toplam yüzdesini girin.
    - Bu, aşağıdaki şekilde hesaplanır: Tercih Edilen Yöntemlerle bertaraf edilen atık miktarının toplamı/Toplam atık miktarı (tüm atıklar) x 100%
        - **Not:** FEM raporlama yılı için toplam miktarlar kullanılmalıdır.
- Destekleyici belgeleri yükleyin.
- Bunu nasıl uyguladığınızı açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Higg FEM'de listelenen tercih edilen yöntemlerden birini kullanarak tesisinizin atığının nasıl imha edildiğini gösteren belgeler (örneğin, atık imha kayıtları, atık

© 2026 Cascale Inc.

yüklenicileri ile sözleşmeler/anlaşmalar, atık yüklenicisi değerlendirme/değerlendirme raporları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin atıkların Higg FEM'de listelenen tercih edilen yöntemlerden biri kullanılarak nasıl imha edildiğini göstermesidir.

Teknik Rehberlik:

Ürün Geri Kazanımı (yani, yeniden kullanım, geri dönüşüm dahil ileri dönüşüm veya downcycling) atıklar için tercih edilen çözümlerdir çünkü bu yöntemler atıklardan değer yaratır ve atığı en aza indirgeyen bir dairesel ekonomi oluşturmaya katkıda bulunur.

Tesisler, atıkların mümkün olduğunca uzun süre kullanım ömrünü uzatan atık malzemelerin yeniden kullanımını veya geri kazanımını içeren atıklar için tercih edilen çözümleri belirlemek üzere atık yüklenicileri, endüstri ortakları, yerel hükümetler ve topluluklarla çalışmayı hedeflemelidir.

Kaynaklar:

- Ellen MacArthur Vakfı - https://ellenmacarthurfoundation.org/
- Sıfır Atık Uluslararası İttifakı - https://zwia.org/
- Atık ve Kaynaklar Eylem Programı (WRAP) https://wrap.org.uk/taking-action/textiles
- ABD EPASürdürülebilir Malzeme Yönetimi: Tehlikesiz Malzemeler ve Atık Yönetim Hiyerarşisi https://www.epa.gov/smm/sustainable-materials-management-non-hazardous-materials-and-waste-management-hierarchy
- Çevrimiçi atık kaynakları ve malzeme tedarik platformları örnekleri
    - https://cyrkl.com/tr
    - https://recykal.com/
    - https://reverseresources.net/
    - https://www.wastetrade.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tam Puanlar, toplam atığının %90 veya daha fazlasını tercih edilen atık yöntemlerini kullanarak bertaraf ettiği durumda verilecektir.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin atığının, Higg FEM'de listelenen tercih edilen yöntemlerden birini kullanarak imha edildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık bertaraf kayıtları, miktarlar ve nihai bertaraf yöntemleri dahil.
    - Atık sözleşmeleri ile sözleşmeler,
    - Atık taşıyıcı değerlendirme/değerlendirme raporları, nihai bertaraf yöntemlerini onaylar.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetiminden sorumlu personel, tesisin atığının tercih edilen yöntemlerle nasıl imha edildiğini ve toplam miktarların nasıl izlendiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin bildirilen atık bertaraf yöntemleriyle yerinde gözlemlenen atık yönetim uygulamaları tutarlıdır.

Kısmi Puan:

Atığın %25 ila %89'unu tercih edilen atık bertaraf yöntemleri kullanarak bertaraf ediyorsa Kısmi Puanlar verilecektir.

30. Dairesel ekonomi sistemlerine katılıyor musunuz veya katılmak istiyor musunuz? *(Ref ID: wstworkoncircular)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz şu anda dairesel ekonomi girişimlerinde bulunuyorsa veya bulunmaya istekliyse.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, tesisinizin şu anda aşağıdaki şekillerde katılıp katılmadığını veya katılmak isteyip istemediğini belirtmeniz istenecektir:

- Bağımsız Katıl - kendi başına
- Endüstri çalışma gruplarıyla etkileşime geçin
- Müşterilerle etkileşim kurun
- Diğer tedarikçilerle etkileşim kurun
- Diğer
  Eğer Diğer ise, lütfen belirtiniz

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisinizin dairesel ekonomi sisteminin bir parçası olarak kullanılan atık malzemeleri yakaladığı ve/veya yeniden tanıttığını gösteren belgeler. (örneğin,

© 2026 Cascale Inc.

atık bertaraf veya satın alma kayıtları, atık malzemelerin alıcıları veya tedarikçileri ile sözleşmeler/anlaşmalar, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin dairesel ekonomi sistemine katıldıklarını veya katılmaya istekli olduklarını göstermeleridir. Bu aynı zamanda tesisin belirttiği ilgiye dayalı potansiyel ortaklıklara da yardımcı olacaktır.

Teknik Rehberlik:

Dairesel ekonomi, malzeme döngülerini yavaşlatarak, kapatarak ve daraltarak kaynak girişi ve atığın en aza indirildiği bir yeniden oluşturma sistemidir; bu, kalıcı tasarım, bakım, onarım, yeniden kullanım, yeniden üretim, yenileme, geri dönüşüm ve ileri dönüşüm yoluyla gerçekleştirilebilir. Bu, üretimin 'al, yap, at' modeli olan lineer ekonomiye karşıt bir durumdur.

Higg FEM'de, Dairesel sistemler, atığı tesisin kendi operasyonlarına veya üretimine yakalayıp yeniden tanıtan bir sistem olarak tanımlanır **veya** atığı bir dış partinin operasyonlarına veya üretimine yakalar ve yeniden tanıtır. Bazı örnekler şunlardır:

- Yeni bir malzemeye dönüştürülen tekstil atığı ve ardından yeni bir üretim serisi için kullanılır.
- Plastik şişeleri kumaş yapmak için geri dönüştürme.
- Kömür küllerini kazan dairesinden alıp tuğla yapma.
- Alüminyum geri dönüşümü ile teneke kutular üretme.

Kapalı döngü tedarik zincirinin dört ana unsuru:

- Kaynak Malzemeler: Sorumlu bir şekilde tedarik edilen geri dönüştürülmüş veya yenilenebilir malzemeler kullanın.
- Verimli Yapın: Ürünleri malzeme kullanımını en aza indirecek şekilde tasarlayın ve üretin.
- Ürün Ömrü: Ürünleri dayanıklı olacak şekilde tasarlayın, böylece uzun ömürlü olabilirler.
- Katkıda Bulunun: Ürünün yapımında kullanılan miktar kadar atık malzeme veya ürünle pazar arzını geri dönüştürülebilir, geri kazanılabilir veya yenilenebilir şekilde yenileyin.

Tesisler, atık malzemelerin ömrünü süresiz olarak veya olabildiğince uzun süre uzatan atıklar için yeniden kullanım veya geri kazanımı içeren yaratıcı çözümleri belirlemek için atık yüklenicileri, endüstri ortakları, yerel hükümetler ve topluluklarla araştırma yapmayı ve çalışmayı hedeflemelidir.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

Dairesel ekonomi sistemleri veya sıfır atık çözümleri oluşturma girişimlerine yönelik rehberlik veya örnekler içeren birkaç kaynak aşağıda verilmiştir.

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar ve örnekler yalnızca bilgilendirme amaçlıdır ve Cascale tarafından bir onay anlamına gelmez. Tesisler, herhangi bir dairesel ekonomi girişiminin (örneğin, atıkların alımı veya satımı) geçerli düzenlemelere uygun olarak yürütülmesini sağlamalıdır.

- Sıfır Atık Uluslararası İttifakı - En Yüksek ve En İyi Kullanım İçin Sıfır Atık Hiyerarşisihttps://zwia.org/zwh/
- Döngüyü Kapat - Dairesel Bir Moda Endüstrisi İçin Rehberhttps://www.close-the-loop.be/en
- Ellen MacArthur Vakfı - https://ellenmacarthurfoundation.org/
- Çevrimiçi atık kaynakları ve malzeme tedarik platformları örnekleri
    - https://cyrkl.com/tr
    - https://recykal.com/
    - https://reverseresources.net/
    - https://www.wastetrade.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Not: Bu soru puanlanmamıştır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, dairesel ekonomi sisteminin bir parçası olarak atık malzemeleri yakaladığı ve/veya yeniden tanıttığına dair belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Atık malzeme satış veya alım kayıtları
    - Atık malzemelerin alıcıları veya tedarikçileri ile sözleşmeler/anlaşmalar.
    - Atık malzemelerin tesis işlemlerine veya üretim süreçlerine yeniden dahil edildiğini gösteren üretim kayıtları.
    - Dairesel ekonomi ile ilgili taahhütleri içeren Şirket Sürdürülebilirlik Stratejisi veya Çevre Politikası.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık yönetimi veya malzeme tedariki için sorumlu olan personel, tesisin dairesel ekonomi içinde nasıl işlediğini açıklayabilir veya tesisin nasıl katılabileceği konusunda bir anlayışa sahiptir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde gözlemlenen atık yönetimi uygulamaları, tesisin dairesel ekonomiye katılım için bildirilen eylemleri veya niyetiyle tutarlıdır (örneğin, atıkların yerinde yakalanması ve yeniden tanıtılması)

© 2026 Cascale Inc.

Kimyasal Yönetimi

Genel Giriş

Bir tesisin üretim süreçleri ve operasyonlarında kimyasalların kullanımı, sistematik ve sorumlu bir şekilde yönetilmezse çevre ve insan sağlığı için önemli riskler oluşturabilir.

Hükümetler ve endüstri paydaşları sorumlu kimyasal yönetimine odaklanmaya devam ettikçe, daha sıkı gereklilikler ve düzenlemeler uygulanabilir. Yeni kimyalar ve teknolojiler de tedarik zincirindeki tehlikeli kimyasalların azaltılmasını desteklemek için sürekli olarak geliştirilmektedir. Tehlikeli kimyasalların kullanımını proaktif bir şekilde yöneterek ve azaltmaya veya ortadan kaldırmaya çalışarak, çevreye olan etkileri azaltabilir, düzenleyici risklere veya iş ortaklarından yeni gerekliliklere maruz kalmayı azaltabilir ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunabilirsiniz.

Genel olarak, Higg FEM Kimyasal Yönetimi bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Uygun politikalar, prosedürler ve taahhütlerle sürekli iyileştirmeleri teşvik eden etkili bir Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) oluşturun.
- Üretim ve operasyonlar için tesisin kullandığı tüm kimyasalları iyi kimyasal envanterleme uygulamaları ile anlayın.
- Zararlı kimyasal kullanımının azaltılmasına odaklanan sorumlu kimyasal satın alma uygulamaları oluşturun.
- Personelin iş yerinde kimyasallarla çalışmak ve/veya yönetmek için uygun şekilde eğitilmiş ve nitelikli olmasını sağlayın.
- Güvenli kimyasal depolama, kullanım ve işleme için uygun tesislerin ve korumaların yerinde olduğundan emin olun.
- Kimyasal/ürün izlenebilirliği, kalite ve bütünlük için prosedürler belirleyin.
- Tedarikçi ve yüklenici tesislerinde sorumlu kimyasal kullanımını teşvik edecek prosedürler oluşturun.
- Kimyasal yönetimi, tehlikeli kimyasal kullanımının azaltılması ve süreç yeniliği için sektör lideri uygulamalarla uyum sağlayın.

Higg FEM Kimyasal Yönetimi sorularının her biri için niyet ve kriterlere ilişkin ek detaylar, tesisinizin kimyasalları sorumlu bir şekilde yönetmesine yardımcı olacak kullanışlı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki yönergelerde sağlanmıştır.

Not: Higg FEM Kimyasal Yönetimi bölümü, Cascale, Outdoor Industry Association ve Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) işbirliğinin bir sonucudur.

© 2026 Cascale Inc.

Tesisinizde Kimyasal Kullanımı

Kimyasallar geniş çeşitlilikteki uygulama ve süreçler için kullanılır. FEM'de, kimyasallar aşağıdaki şekilde kategorize edilir:

- **Üretimde Kullanılan Kimyasallar:** Bu, bir ürünü yapmak için süreçlerde kullanılan kimyasalları ifade eder (örneğin, boyama veya diğer ıslak işlemler, baskı, çamaşırhane veya yıkama, çimento veya tutkallama, dokuma sırasında çizme, lif ekstrüzyonu, iplik eğirme, deri tabaklama, elektrokaplama, kaynak veya diğer üretim süreci için kullanılan kimyasallar).

- **Operasyonlarda veya Bakım/Aletler/Donanımlarda kullanılan Kimyasallar:** Bu, üretim sürecinde kullanılmayan ve tesisin işletilmesi için kullanılan kimyasallara atıfta bulunur (örneğin, kazanlar/jeneratörler için yakıt olarak kullanılan kimyasallar, genel tesis/donanım bakımı, tesis ekipmanları veya aletlerin yağlanması, atık su arıtma, vb.)

ZDHC İş Birliği ve Kaynaklar

İş birliği yaptığımız kuruluşlardan biri olan Sıfır Tehlikeli Kimyasal Deşarjı (ZDHC) Vakfı, Higg FEM Kılavuzu'nun tamamında başvurulan kimyasal yönetimine yönelik çeşitli kapsamlı kaynaklar geliştirmiştir. ZDHC, girişimleri ve kaynakları hakkında daha fazla bilgi edinmek için bu kılavuz boyunca yer alan bağlantıları incelemenizi ve/veya web sitelerini ziyaret etmenizi öneririz: https://www.roadmaptozero.com/?locale=en.

Uygulanabilirlik Soruları

Kimyasallar bölümünde hangi soruları tamamlamanız gerektiğini belirlemek için, aşağıda listelenen uygunluk sorularını tamamlamanız gerekecektir. Tesisinizde hangi işlemleri yaptığınızı, hammadde kimyasallarını kullanıp kullanmadığınızı ve tesisinizin şu anda bir MRSL uygulayıp uygulamadığını seçmeniz istenecektir. Seçimleriniz, tesisiniz için en uygun olan soruları tamamlamanızı sağlayacaktır.

Uygulanabilirlik sorularına verdiğiniz yanıtlara dayanarak, tesisiniz Higg FEM'de aşağıda listelenen tesis türlerinden biri (veya bir kombinasyonu) olarak sınıflandırılacaktır:

- **Üretimde Kimyasallar kullanan Tesis.**
    - Bu ifade, bir ürün üretmek için süreçlerde kullanılan kimyasalları ifade etmektedir (örneğin boyama veya diğer ıslak işleme, baskı, çamaşır yıkama veya yıkama, çimentolama veya yapıştırma, dokuma sırasında haşıllama, lif ekstrüzyonu, iplik eğirme, deri tabaklamak, elektrokaplama, kaynak, ayakkabı üretimi için EVA peletleri veya diğer üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallar).
- **Sadece İşlemlerinde Kimyasallar kullanan Tesis.**

© 2026 Cascale Inc.

- Bu, temel enerji dönüşümü veya tesis içindeki atık su yönetimini işletmek için kullanılan ekipman veya süreçlerde kullanılan kimyasalları ifade eder (örneğin, Yerinde atık su arıtımında kullanılan kimyasallar, Soğutma Kulesi, Kazanlar (ütüleme/Mini Kazanlar için kullanılan küçük ölçekli elektrikli kazanlar hariç))
- **Sadece Bakım/Aletler/Donanımlarda Kimyasallar kullanan Tesis.**
  - Bu, üretim sürecinde doğrudan kullanılmayan ancak tesis ekipmanlarının düzenli bakımı için kullanılan kimyasalları ifade eder. (örneğin, ekipman bakımında kullanılan kimyasallar, tesis ekipmanlarının veya aletlerin yağlanması için kullanılan kimyasallar (örneğin makine yağı).)
- **Yalnızca Spot Cleaner kullanılan üretim tesisi.**
  - Bu, giysi, kumaş, ayakkabı vb. malzeme veya nihai ürünlerdeki kirli lekeleri ya da kalıcı olmayan lekeleri gidermek için kullanılan kimyasalları ifade eder. Aseton bazlı kimyasallar yaygın olarak leke çıkarıcı olarak kullanılmaktadır. Leke çıkarma işlemi üretim süreçleri sırasında tesis içinde yapılabileceği gibi, tesisin bu amaç için ayrılmış özel bir odası da bulunabilir.
    - **Not**: VOC yaymayan leke çıkarıcılar ve VOC içeren leke çıkarıcıların her ikisi de Kimyasal Bölümünde raporlanmalıdır; yalnızca VOC yayan leke çıkarıcıların Hava Emisyonu Bölümünde raporlanması gerekmektedir.
- **Sadece minimum kimyasal kullanımına sahip tesis.**
  - Bu, yalnızca sıvı ve gaz yakıtlar (örneğin araçlar veya pişirme için dizel, LPG) ve/veya temizlik ile genel fabrika bakımı için ticari kimyasallar (örneğin deterjan, mutfak malzemeleri, boya, tiner) kullanan ve yukarıda listelenen diğer kimyasal kullanım türlerinden hiçbirine dahil olmayan tesisleri ifade eder.

1. Tesisinizde gerçekleştirilen tüm işlemleri seçin:

- Boyama veya diğer ıslak işlemler
- Baskı
- Çamaşır yıkama
- Çimento kullanma veya tutkallama
- Lif ekstrüzyonu veya iplik eğirme (kimyasal kullanımı ile)
- Dokuma sırasında çizme
- Deri tabaklama
- Laminasyon
- Ekstrüzyon, montaj, plastik parçaların bitirilmesi
- Kimyasal Kullanımıyla Metal Bitirme
- Kaynak (kimyasal kullanımı ile)
- Dökümhane (kimyasal kullanımı ile)

© 2026 Cascale Inc.

- Organik çözücülerle yağ giderme
- Kimyasal kullanımıyla lazer kesme
- Metal kaplama (anodizasyon, elektrokaplama, elektrosuz kaplama)
- Resim
- Toz Kaplama (kimyasal kullanımı ile)
- Kimyasal kullanımıyla lehimleme
- Baskılı Devre Kartı (PCB) elektronik otomasyonu (kimyasal kullanımı ile)
- Kimyasallar gerektiren diğer üretim süreçleri
- Leke çıkarıcılar - Leke çıkarıcılar, giysi, kumaş, ayakkabı gibi malzemeler veya nihai ürünler üzerindeki kirlenmiş lekeleri ya da kalıcı olmayan boyamaları gidermek için kullanılan kimyasallardır.
- Üretim Makinesi/Ekipmanı Yağlama

2. Tesisiniz emtia kimyasalları kullanıyor mu?

- Evet
- Hayır

Not: Higg FEM, kimyasal yapısı iyi bilinen, tek bir CAS numarasına sahip olan ve bir süreçte koşullar oluşturmak veya yardımcı olmak amacıyla kullanılan tek maddeler ya da kimyasal bileşikler olarak tanımlanan emtia kimyasalı tanımıyla örtüşmektedir. Farklı üreticiler tarafından üretilen iki emtia kimyasalı aynı olabilir ve birbirinin yerine kullanılabilir. Emtia kimyasallarının tanımı da dahil olmak üzere ek bilgi için lütfen ZDHC Sözlüğü'ne ve ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Girdi Bölümü'ne başvurun.

3. Tesisinizde yalnızca Yerinde Minimum Kimyasal kullanımı (sıvı ve gaz yakıtlar, reçetesiz satılan kimyasallar, fabrika bakımı için bakım kimyasalları) mı yapılıyor?

- Evet
    - **Not**: Tesisiniz tesis içinde **YALNIZCA** sıvı ve gaz yakıtlar, ticari kimyasallar ve fabrika bakımına yönelik bakım kimyasalları gibi asgari düzeyde kimyasal kullanıyorsa Evet seçilmelidir. Tesisinizde üretim veya tesis operasyonları için başka kimyasal kullanımı mevcutsa bu soruya Hayır seçmelisiniz.
- Hayır

3.1. Tesisiniz ne tür kimyasallar kullanmaktadır? (Geçerli olanların tümünü seçin)

Notlar:

© 2026 Cascale Inc.

- Bu soru yalnızca, "Tesisiniz yalnızca Yerinde Minimum Kimyasal kullanımı (sıvı ve gaz yakıtlar, reçetesiz satılan kimyasallar, fabrika bakımı için bakım kimyasalları) kullanıyor mu?" sorusuna Hayır yanıtını verirseniz sorulacaktır.
- Lütfen kimyasal kullanım sınıflandırmalarına örnekler için yukarıdaki tanımlara bakın.

    - Üretim Kimyasalları
    - Operasyon Kimyasalları
    - Bakım/Takım/Ekipman Kimyasalları
    - Leke Temizleyici Kimyasallar

4. Tesisiniz bir MRSL uyguluyor mu?

- Evet - Evet seçeneğini seçerseniz aşağıdaki seçeneklerden birini seçmeniz istenecektir:
    - Müşterinin MRSL'si
    - ZDHC MMCF Kılavuzları
    - bluesign BSSL
    - OEKO-TEX ECO PASSPORT
    - OEKO-TEX STeP Standardı
    - Diğer (Eğer Diğer ise, lütfen belirtin)
- Hayır

Kimyasal Yönetimi - Seviye 1

1. Tesisinizin yazılı bir Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) politikası var mı? *(Ref ID: chemcmspolicynonprod / chemcmspolicyprod)*

Üretimde Kimyasal kullanmayan tesisler için: *(Ref ID: chemcmspolicynonprod)*

Eğer aşağıdaki unsurların tümünü kapsayan belgelenmiş bir Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) politikanız varsa Evet yanıtını verin: Tesisinizin

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımı.
- CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.

Üretimde Kimyasal kullanan tesisler için: *(Ref ID:chemcmspolicyprod)*

© 2026 Cascale Inc.

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin belgelenmiş bir Kimyasal Yönetimi Sistemi (CMS) politikası varsa ve bu **tüm** aşağıdaki unsurları kapsıyorsa:

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımını sağlamak.
- CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.
- Tesisinizin işlemlerine izlenebilirlik ve şeffaflığı entegre etmek.
- Üretim süreçlerine sürdürülebilir kimyasal yönetim uygulamalarını dahil etme
- CMS etkinliğini sürekli iyileştirme taahhüdü.

Aşağıdaki durumlarda Kısmi Evet yanıtını verin: Tesisinizin, aşağıda listelenen üç (3) unsuru kapsayan belgelenmiş bir Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) politikası vardır, ancak yukarıda listelenen üç (3) ek unsuru kapsamaz:

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımını sağlamak.
- CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.

Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Aşağıdakilerden hangisi politikaya dahil edilmiştir:
  - Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
  - Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımını sağlamak.
  - CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin Kimyasal Yönetim Sistemi politikasının bir kopyası.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasalları güvenli ve etkili bir şekilde yönetmek için resmi bir politikanın yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bir kimyasal yönetim sistemi politikası, bir tesisin kimyasal yönetim sisteminin temelini oluşturur. Bir politika, tüm paydaşların (iç ve dış) tesisin kimyasal yönetimi konusundaki hedeflerinin farkında olmasını sağlamak için önemlidir. Bir CMS politikası, bir tesisin kimyasal yönetimine olan taahhütlerini açıkça belirten bir ifade içermeli ve tesisin izlediği uygulama ve prosedürler hakkında ayrıntılar sağlamalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

Bir kimyasal yönetim sistemi politikasının özel içeriği, bir tesisin kullandığı kimyasalların doğasına bağlı olarak değişebilir. Örneğin, sadece tesis operasyonlarında (örneğin, makine bakımı ve yağlama) kimyasallar kullanan bir tesis ile kimyasal yoğun üretim süreçlerine sahip bir tesis. Ancak, dahil edilmesi gereken bazı temel unsurlar vardır, örneğin:

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanları ve çevreyi riske atmayın.
- Personel için eğitim ve kapasite geliştirme
- Politikayı ve ilgili CMS prosedürlerini tüm ilgili taraflara (örneğin, personel, dış paydaşlar, vb.) iletişim kurun.

Kimyasalların üretimde kullanıldığı tesisler için ek politika unsurları dahil edilmelidir, örneğin:

- CMS etkinliğinin sürekli iyileştirilmesi.
- Üretim süreçlerine sürdürülebilir kimyasal yönetim uygulamalarını dahil edin.
- İşlemlerine izlenebilirlik ve şeffaflık ekleyin.

Bir CMS politikası da düzenli olarak gözden geçirilmeli ve gerektiği gibi güncellenmelidir. Sürekli iyileştirme için bir çerçeve sağlamak, tesislerin kimyasal yönetim uygulamalarını iyileştirebilecekleri ve riskleri azaltabilecekleri alanları belirlemelerine olanak sağlar.

Kaynaklar:

ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Girdi Bölümü kaynakları, şirketlerin ZDHC çerçevesi gereksinimlerini karşılayan ve tedarik zincirindeki kimyasal kullanımıyla ilişkili çevresel ve sağlık etkilerini azaltan sağlam ve etkili bir KYS oluşturmasına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu kaynaklara buradan ulaşabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- **Üretimde Kimyasallar kullanmayan tesisler için,** Aşağıdaki unsurları açıkça içeren belgelenmiş Kimyasal Yönetim Sistemi politikası:
  - Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
  - Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımı.
  - CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.

- **Üretimde Kimyasallar kullanan tesisler için,** Aşağıdaki unsurları açıkça içeren belgelenmiş Kimyasal Yönetim Sistemi politikası:

© 2026 Cascale Inc.

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımı.
- CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi
- Tesisinizin işlemlerine izlenebilirlik ve şeffaflığı entegre etmek.
- Üretim süreçlerine sürdürülebilir kimyasal yönetim uygulamalarını dahil etme
- CMS etkinliğini sürekli iyileştirme taahhüdü.

- Tesisin uygulama ve prosedürlerinin CMS politikasıyla uyumlu olduğunu gösteren diğer destekleyici belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Tesisin CMS politikası üzerine iletişim ve/veya eğitim kayıtları
  - CMS prosedürleri
  - CMS politikasının yönetim incelemesi kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin kimyasal yönetimi konusunda sorumlu olan personel, üst yönetim ve çalışanlar, tesisin CMS politikasının farkındadır ve tesisin belirtilen hedeflerini karşılamak için yaptığı çabaları açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin CMS politikasıyla (yani, politika tesis operasyonlarına ve yerinde kullanılan kimyasallara uygun) tutarlıdır.
- Sitenin CMS politikasının yayınlanması veya personelle diğer iletişim biçimleri.

Kısmi Puanlar (Üretimde Kimyasallar Kullanan Tesisler için yalnızca):

Üretimde Kimyasallar kullanan tesisler için, aşağıda listelenen üç (3) unsuru kapsayan belgelenmiş bir Kimyasal Yönetimi Sistemi (CMS) politikasına sahip olan tesislere kısmi puan verilecektir, ancak yukarıda listelenen üç (3) ek unsuru kapsamayacaktır:

- Yürürlükteki tüm yasa ve yönetmeliklere uyun.
- Çalışanlar için Sağlık ve Güvenliği sağlamak ve çevresel etkiyi en aza indirmek için kimyasalların güvenli kullanımını sağlamak.
- CMS konusunda kapasite geliştirme ve personel eğitimi.

2. Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) uygulama ve bakım sorumluluğunu bir ekip/çalışan üyesine atadınız mı?*(Ref ID: chemcmstraining)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz Kimyasal Yönetim Sistemi'ni (CMS) uygulamak ve sürdürmek için bir ekip veya personel üyesine görevlendirdi ve tesisinizin CMS'ini uygulamak ve sürdürmek için belgelenmiş sorumluluklar var (örneğin, iş tanımı).

© 2026 Cascale Inc.

Not: Bu sorumluluk tesis içinde tek bir kişi/role atanabilir veya birden çok personel/role dağıtılabilir.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- CMS ekibinizin hangi yetenek(ler)i var: (Tüm uygulananları seçin)
  - SDS'yi okuma ve yorumlama yeteneği.
  - RSL Yetkinliği
  - MRSL'de Yetkinlik
  - GHS sınıflandırma ve etiketleme veya eşdeğer bilgisi, yerel ve uluslararası kimyasal kısıtlamalar hakkındaki düzenlemelerle birlikte

Not: Yetkinlik, bireyin resmi nitelik, eğitim, eğitim alması ve/veya tesisin CMS ile ilgili belirtilen yönü anlama ve yönetme yeteneğine sahip olmasını sağlayan profesyonel deneyime sahip olması anlamına gelir.

Önerilen Yüklemeler:

- CMS'yi uygulayan ve sürdüren personel listesi ve sorumlulukları (örneğin, belgelenmiş iş tanımı).
- CMS uygulamasıyla ilgili personel sorumluluklarını içeren belgelenmiş CMS prosedürleri.
- Uygulanabilirse, CMS'yi uygulamak üzere atanan personelin yetkinliklerini gösteren belgeler (örneğin, sertifika, eğitim kayıtları, özgeçmiş (CV)).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin CMS'nin uygulanması ve bakımı için belirlenmiş roller ve sorumluluklara sahip olduklarını ve personel atadıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisin CMS'sini uygulamak ve sürdürmek için bir ekip/ personel atamak ve belirlenmiş roller ve sorumluluklar oluşturmak, tesis içinde kimyasal yönetimi için açık bir sorumluluk zinciri oluşturur. Bu, bir tesisin CMS'sinin etkili bir şekilde uygulanmasının temelidir.

Operasyonların büyüklüğü ve kapsamına bağlı olarak, bir tesis CMS uygulaması için gereken personel sayısına karar verebilir. Kimyasal Sorumlu Kişi veya Eğitimli, yetenekli ve deneyimli personelden oluşan bir Çekirdek Takımın CMS'nin uygulamasını ve izlenmesini denetlemesi iyi bir uygulamadır.

Bir tesisin CMS'yi uygulaması ve sürdürmesi, kimyasal yönetim ilkelerinin derinlemesine anlaşılmasını gerektirir. CMS'nin etkili bir şekilde uygulanmasının önündeki büyük

© 2026 Cascale Inc.

bariyerlerden biri, kimyasal yönetimde teknik yetkinliklerin eksikliğidir. Kimyasal yönetimde uygun yetkinliklere sahip bir ekip, tesislerin kullanımdaki kimyasalların risklerini ve etkilerini daha iyi anlamasına, bu riskleri hafifletmek için uygun önlemleri belirlemeye ve uygulamaya yardımcı olur. Ayrıca, sürekli evrim geçiren ve daha karmaşık hale gelen ilgili düzenlemeler ve diğer gerekliliklere uygunluğu sağlar.

Kaynaklar:

ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü kaynakları: ZDHC KYS ve Teknik Sektör Rehberi çerçevesi, bir KYS politikasına ve KYS'ye dahil edilmesi gereken ilke ve uygulamaları ortaya koymaktadır. Bu kaynaklar, şirketlerin ZDHC çerçevesi gerekliliklerini karşılayan ve tedarik zincirinde kimyasal kullanımıyla ilişkili çevresel ve sağlık etkilerini azaltan sağlam ve etkin bir KYS oluşturmasına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu kaynaklara buradan ulaşabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

CMS'yi uygulama ve sürdürme sorumluluğunu bir takım veya personel üyesine atayan tesislere tam puan verilecektir**ve** takım, aşağıdaki kimyasal yönetim yönlerinde yetkin bireylerden oluşmaktadır:

- SDS'yi okuma ve yorumlama yeteneği.
- RSL
- MRSL
- GHS sınıflandırma ve etiketleme veya eşdeğerinin yanı sıra yerel ve uluslararası kimyasal kısıtlamalar hakkındaki düzenlemeler

Not: Ekip üyelerinin yukarıda belirtilen tüm yönlerde yetkin olması gerekmez, ancak her bir yön konusunda yetkin olan en az bir (1) ekip üyesi olmalıdır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin CMS'yi uygulama ve sürdürme sorumluluğunu bir takım veya personel üyesine atadığını ve takım üyesi(ler)i için belgelenmiş sorumluluklar olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - CMS'yi uygulayan ve sürdüren personel listesi ve sorumlulukları (örneğin, belgelenmiş iş tanımı).
    - CMS uygulamasıyla ilgili personel sorumluluklarını içeren belgelenmiş CMS prosedürleri.
    - Uygulanabilirse, CMS'yi uygulamak üzere atanan personelin yetkinliklerini gösteren belgeler (örneğin, sertifika, eğitim kayıtları, özgeçmiş (CV)).

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal yönetimden sorumlu personel, CMS ile ilgili olarak personel veya ekip üyelerinin rollerini ve sorumluluklarını açıklama yeteneğine sahiptir.
- CMS'nin uygulanması ve bakımından sorumlu ilgili personel, SDS, RSL, MRSL, GHS sınıflandırmaları ve etiketlemeleri veya eşdeğerleri konusunda yetkinliklerini gösterebilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, CMS'nin uygun teknik yetkinliğe sahip personel tarafından yönetildiğini ve tesisin kimyasal yönetim uygulamalarının CMS ile uyumlu olduğunu göstermektedir.

Kısmi Puan:

CMS'yi uygulama ve sürdürme sorumluluğunu bir takım veya personel üyesine atayan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak takım üyesi veya üyeleri aşağıda listelenen yeteneklerden en az birine, ancak tümüne sahip değildir:

- SDS'yi okuma ve yorumlama yeteneği.
- RSL
- MRSL
- GHS sınıflandırma ve etiketleme veya eşdeğerinin yanı sıra yerel ve uluslararası kimyasal kısıtlamalar hakkındaki düzenlemeler

3. Tesisinizin bir kimyasal satın alma politikası var mı? *(Ref ID: chempurchasingpolicy)*

Eğer: Tesisiniz resmi belgelenmiş bir kimyasal satın alma politikası oluşturmuşsa Evet yanıtını verin.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Kimyasal satın alma politikanızda hangi kriterler dikkate alınmaktadır: (Tüm uygulananları seçin):
    - Yasal gereklilikler
    - Sağlık ve Güvenlik gereklilikleri
    - RSL ve/veya MRSL gereklilikleri

Not: RSL ve MRSL gereklilikleri hem marka özel gerekliliklere hem de diğer endüstri programlarının gerekliliklerine (örn., ZDHC, bluesign, vb.) atıfta bulunur

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin kimyasal satın alma politikasının bir kopyası

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasalların satın alınmadan önce belirlenen kriterlere karşı tarandığından emin olmak için bir kimyasal satın alma politikasının yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Resmi bir kimyasal satın alma politikası oluşturmak, kimyasalların satın alınmadan önce uygun şekilde incelendiğinden emin olmaya yardımcı olur. Bir kimyasal satın alma politikası, satın alınabilecek ve alınamayacak kimyasallar için kriterleri açıkça tanımlamalıdır (örneğin, belirli yasal veya diğer gereklilikler, sağlık ve güvenlik düşünceleri, vb.) Politikanın amacı, tehlikeli veya uyumsuz kimyasalların tesisin içine girmesinin riskini azaltmak olmalıdır.

Kimyasal satın alma politikası geliştirilirken, tesisler etkili bir kimyasal satın alma politikasının aşağıdaki ana unsurlarını göz önünde bulundurmalıdır:

- Kimyasalların satın alınması için belirli kriterler (örneğin, yasal veya diğer gereklilikler) geliştirme.
- Kimyasalların satın alınmadan önce gözden geçirilmesi ve onaylanması için detaylı prosedürler ve sorumluluklar.
- Politikanın ve satın alma kriterlerinin kimyasal tedarikçilere iletilmesi prosedürleri (örneğin, sözleşmelere ve/veya satın alma anlaşmalarına şartlar ve koşullar dahil etme).
- Tedarikçilerin, güvenlik bilgi formları (SDS), etiketleme gereklilikleri, lot numaraları, son kullanma tarihleri ve ürünlerinin çevresel ve sağlık üzerindeki etkileri hakkında diğer bilgiler gibi yeterli kimyasal bilgi sağlama gereklilikleri.
- Personelin politikayı anladığı ve tesisin kullanımı için uygun kimyasalların seçilmesinin önemini kavradığına dair prosedürler.

Kaynaklar:

ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü kaynakları: ZDHC KYS ve Teknik Sektör Rehberi çerçevesi, bir KYS politikasına ve KYS'ye dahil edilmesi gereken ilke ve uygulamaları ortaya koymaktadır. Bu kaynaklar, şirketlerin ZDHC çerçevesi gerekliliklerini karşılayan ve tedarik zincirinde kimyasal kullanımıyla ilişkili çevresel ve sağlık etkilerini azaltan sağlam ve etkili bir KYS oluşturmasına yardımcı olmak amacıyla tasarlanmıştır. Bu kaynaklara buradan ulaşabilirsiniz:
https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin kurulu bir kimyasal satın alma politikası olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasalların satın alınmadan önce belirlenen kriterlere karşı nasıl tarandığını açıklayan kimyasal satın alma politikası.
    - Kimyasalların, belirlenen kimyasal satın alma politikasına uygun şekilde satın alındığını gösteren kimyasal satın alma kayıtları.
- Tesisin uygulama ve prosedürlerinin kimyasal satın alma politikasıyla uyumlu olduğunu gösteren diğer destekleyici belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin satın alma politikası hakkında iletişim ve/veya eğitim kayıtları.
    - Kimyasal satın alma prosedürleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin politikasının farkında olan ve kurulan politikaya uygun olarak kimyasalların tarama ve satın alma süreçlerini tarif edebilen kimyasal satın alma sorumlusu personel.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, kimyasalların satın alma politikasına uygun şekilde satın alındığını göstermektedir (örneğin, yerinde bulunan tüm kimyasallar satın alma politikasını kapsar

Kısmi Puanlar: N/A

4. Tesisinizde bir Kimyasal Envanter Listesi (CIL) ve her kimyasal ürünün tedarikçileri bulunuyor mu? *(Ref ID: chemtrack)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde kullanılan **tüm** kimyasalların bulunduğu güncel bir kimyasal envanter listesi (CIL) bulunmaktadır.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde güncel bir kimyasal envanter listesi (CIL) varsa ve bu liste **bazı, ama tüm** kimyasalları içeriyorsa.

Not: Güncel, envanterdeki bilgilerin şu anda kullanımda olan tüm kimyasalları içerdiği anlamına gelir **ve** tesisin kimyasal kullanımını doğru bir şekilde yansıtır (örneğin, şu anda yerinde olmayan ancak tesis tarafından ve tesis içinde yaygın olarak kullanılan kimyasallar).

© 2026 Cascale Inc.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizde envanterinizde aşağıdaki türde kimyasallar bulunuyor mu?
    - Üretim süreçlerinde kullanılan tüm kimyasallar (üretimdeki kimyasallar, reaktifler ve katkı maddeleri dahil.
    - Aletlerde/ekipmanlarda kullanılan tüm kimyasallar (yağlayıcılar ve gres).
        - **Not**: Tesisiniz, üretim ekipmanlarının bakımı için taşeron kullanıyorsa ve taşeronlar bu kimyasalları tesise getirip tesisten götürüyorsa, bu kimyasalların yine de KİL'e dahil edilmesi gerekmektedir.
    - Tesisi işletmek ve bakımını yapmak için kullanılan tüm kimyasallar ile uygulanabilir durumlarda atık su arıtma tesisi kimyasalları.
        - **Not**: Tesisiniz, tesis operasyon ekipmanlarının (ör. kazanlar, jeneratörler vb.) bakımı için taşeron kullanıyorsa ve taşeronlar bu kimyasalları tesise getirip tesisten geri götürüyorsa, bu kimyasalların KİL'e dahil edilmesi gerekmemektedir.
    - Leke temizleyici(ler).
- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.

Not: Ana soruya Evet yanıtı verebilmek için yukarıdaki alt soruların tüm yanıtlarının Evet veya Geçerli Değil olması gerekir. Yukarıdaki alt sorulardan herhangi birinin yanıtı Hayır ise, ana sorunun yanıtı Kısmi Evet olmalıdır.

Kısmi Evet veya Hayır seçerseniz, aşağıdaki alt soruları yanıtlamanız istenecektir:

- Tesisinizin Kimyasal Envanter Listesi'nde yer almayan veriler için bu verileri elde etme konusunda bir eylem planınız var mı?
    - Bu veriyi elde etmek için eylem planınızı yükleyin.
    - Belge yüklemek için bir belgeniz yoksa, planınızı açıklayın.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin Kimyasal Envanter Listesi'nin bir kopyası
- Uygulanabilirse, envanterdeki eksik bilgileri elde etmek için belgeleme eylem planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin yerinde bulunan tüm kimyasalları belirlemiş ve bir envanter oluşturmuş olmasını sağlamaktır.
Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Bir tesis içinde hangi kimyasalların kullanıldığını anlamak, bir kimyasal yönetim sistemi oluşturmanın gerekli ilk adımıdır. Kullanılan tüm kimyasalları ve özelliklerini belirlemek, bir tesisin düzenleyici ve müşteri gereksinimlerini anlamasını ve yönetmesini, işçileri ve çevreyi korumak için uygun kontrollerin yerinde olmasını sağlar. Kimyasal envanter ayrıca tesislere satın alma kararlarında yardımcı olabilir, şeffaflığı ve izlenebilirliği artırabilir ve sorumlu kimyasal kullanımını teşvik edebilir.

Tesislerin güçlü bir kimyasal envanter oluşturma ve güncelleme sürecine sahip olması ve envanteri sürdürmekle görevli özel personeli olması gerekir.

Envanter hazırlarken, gözden geçirilmesi gereken bazı önemli hususlar vardır:

- Tüm kimyasalların, üretim ve üretim dışı kimyasallar dahil olmak üzere, nasıl kapsandığından emin olunur.
    - Bir envanter, tesis içinde kullanılan ve depolanan tüm kimyasalları içermeli ve sınırlı olmamakla birlikte, temizleyiciler, yapıştırıcılar, boyalar, mürekkepler, deterjanlar, boyalar, renklendiriciler, yardımcı maddeler, kaplamalar ve bitirme ajanları ile emtia kimyasallarını, ayrıca ETP, hijyenik, laboratuvar ve hizmet amaçlı kullanılanları kapsayabilir.
- Kimyasalları etkili ve güvenli bir şekilde yönetmek için envanterde hangi bilgilerin gerektiği ve bu bilgilerin nasıl elde edileceği (örn., kimyasal tedarikçilerden, SDS'den, diğer kaynaklardan, vb.). Dahil edilmesi gereken anahtar bilgiler aşağıdakileri içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:
    - Kimyasal isim ve türü
    - Tedarikçi/Satıcı ismi ve türü
    - Üretici/Formülatör ismi
    - Güvenlik Bilgi Formu (SDS), Küresel Uyum Sistemi (GHS) uyumlu veya eşdeğer
    - Fonksiyon
    - Tehlike sınıflandırması
    - Nerede kullanılır
    - Saklama koşulları ve konumu
    - Miktarlar (kullanılan kimyasalların miktarı)
    - CAS numarası veya numaraları (bir karışımda olduğunda)
    - Lot numaraları (uygulanabilirse)
    - MRSL uygunluğu
    - Satın alma tarihi
    - Son kullanma tarihleri (varsa)
- Envanterin nasıl güncelleneceği (örneğin, yeni/eski kimyasalların eklenmesi/çıkarılması, gözden geçirme sıklığı ve sorumlu personel).
- Envanterin, kimyasal tüketimi ve satın almayı izlemeyi desteklemek için nasıl kullanılabileceği ve yerinde aşırı miktarda kimyasal saklama veya son kullanma tarihi risklerini azaltma.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

Aşağıdaki kaynaklar, bir tesisin kimyasal envanterini oluşturmasına veya güncellemesine destek olabilecek örnek şablonlar ve referans bilgileri sağlar.

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar sadece referans içindir ve tesislerin kimyasal envanterinin geçerli herhangi bir kanun veya düzenlemeye uygun olduğundan emin olmaları gerekir.

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Kimyasal Satın Alma
- UNECE Küresel Uyum Sistemi Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi (GHS) https://unece.org/about-ghs

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam Puanlar:

Tesisler için tam puan, **tüm** tesisin kullandığı kimyasalları içeren güncel bir kimyasal envanter listesi (CIL) olduğunda verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin bir kimyasal envanter listesi (CIL) olduğunu ve bu listenin güncel ve doğru olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasal envanter listesi (CIL)
    - Kimyasalların satın alma kayıtları

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal envanter listesinden sorumlu personel, listenin nasıl bakıldığı ve güncellendiği konusunda açıklama yapabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, envanterin güncel ve doğru olduğunu göstermektedir (örneğin, tesisin kullanıldığı gözlemlenen kimyasallar envantere dahil edilmiştir)

Kısmi Puan:

Tesisler için güncel bir kimyasal envanter listesi (CIL) olan ancak **hepsi olmayan** tesislerdeki kimyasalları içeren kısmi puanlar verilecektir.

© 2026 Cascale Inc.

5. Tesisinizin Kimyasal Envanter Listesi (KEL) aşağıdaki verileri içeriyor mu? Geçerli olan tüm seçenekleri işaretleyin. *(Ref ID: chemtrackdatahtml)*

- Kimyasal isim ve türü
- Tedarikçi/Satıcı ismi ve türü
- Üretici/Formülatör ismi
- Güvenlik Bilgi Formu (SDS), Küresel Uyum Sistemi (GHS) uyumlu veya eşdeğer
- Fonksiyon
- Tehlike sınıflandırması
- Nerede kullanılır
- Saklama koşulları ve konumu
- Miktarlar (kullanılan kimyasalların miktarı)
- CAS numarası veya numaraları (bir karışımda olduğunda)
- Lot numaraları (uygulanabilirse)
- MRSL uygunluğu
- Satın alma tarihi
- Son kullanma tarihleri (varsa)

Notlar:

- Parti numaraları için istisna: Üretimde kimyasal kullanmayan tesisler, (örneğin, nokta temizleme veya ETP kimyasalları) RSL, MRSL, ZDHC Atık Su testi hatalarına yol açmayacak olanlar, bu kimyasallar için parti numaralarını içermek zorunda değildir ve bu tür kimyasalların yerinde tek kullanıldığı durumlarda parti numarası kutusunu işaretlemelidirler.
- Bir kimyasalın belirli MRSL gerekliliklerine uymaması, MRSL uygunluk durumu listelenmiş ise tesisin bir KEL'e veya gerekli bilgilere sahip olmadığı anlamına gelmez.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin Kimyasal Envanter Listesi (CIL) 'nin bir kopyası
- CIL'de (örneğin, SDS, kimyasal kullanım kayıtları, satın alma kayıtları, MRSL uygunluk testleri veya beyanları, vb.) yer alan veriler için destekleyici bilgi örnekleri

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin kimyasal envanterlerinin her bir kimyasal için gerekli bilgileri içerdiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Etkili bir kimyasal envanteri, kimyasalları etkili ve güvenli bir şekilde yönetmek için gereken tüm bilgileri içermelidir. Higg FEM için, bu soruda yer alan bilgi listesi, bir envanterde yer alması önemli kabul edilir, ancak bir tesisin kimyasalların yönetimini desteklemek için değerli olabilecek ek bilgiler olabilir. Örneğin, envanterinizdeki kimyasalların, varsa, herhangi bir endüstri standardının olumlu listesinde veya olumsuz listesinde yer alıp almadığını belirtmek de iyi bir uygulama olarak önerilir.

Aşağıdaki yönergeler, envanterdeki ana maddeler için dahil edilecek bilgi türü hakkında ek detaylar sağlar:

- Kimyasal Ürün ve Kimyasal Formülatör İsmi
    - Kimyasal Ürün adı ve Kimyasal Formülatör adının ayrıntılı olarak belirtildiği SDS'nin 1. Bölümü'nden elde edilebilir. Bu, kimyasal kabın üzerindeki GHS-etiketi ile de teyit edilmelidir.
- Tedarikçi ismi
    - Kimyasal Formülatör'den farklı bir durum söz konusuysa, örneğin bir tüccar veya distribütör.
- Güvenlik Bilgi Formu (SDS) Bilgileri
    - SDS'nin yayın tarihi, yalnızca kimyasal ürünün SDS'si üretim tesisinde mevcutsa girilmelidir. SDS mevcut değilse veya güncel olmadığı tespit edilirse, Kimyasal Formülatör ile takip yapılmalı, en güncel SDS alınmalı ve ardından yayın tarihi girilmelidir.
- Fonksiyon
    - Kimyanın kullanımını veya uygulamasını gösterir.
- Tehlike sınıflandırması
    - Üç Tehlike Türü - Fiziksel, Sağlık ve Çevresel - için Tehlike Bildirimleri, SDS'nin 2. Bölümünde listelendiği gibi girilmelidir.
    - Depolama, taşıma ve boşaltma önlemleri: Bölüm 2 ve Bölüm 7.2'deki P-İfadelerine başvurunuz.
- Nerede kullanılır
    - Kimyanın kullanıldığı yerleri/alanları girin.
- Saklama koşulları ve konumu
    - Ana mağaza, alt mağaza veya belirli bir depolama yeri gibi yerler burada hızlıca depolama yerini anlamak için tanımlanabilir.
- Miktarlar (kullanılan kimyasalların miktarı)
    - Örneğin, gerçek aylık/yıllık kullanım miktarı ve birim
- CAS numarası veya numaraları
    - SDS'nin 3. Bölümü'nde listelenen tehlikeli maddelerin CAS (Chemical Abstract Service) numaralarını girin.
    - Karışımlar için CAS numarasını ve maddenin %'sini girin.
- Lot numaraları (uygulanabilirse)
    - Ay içinde satın alınan kimyasal ürünün parti veya lot numarası(nı) Kök Neden Analizi durumunda izlenebilirlik kurmak için girilebilir.

© 2026 Cascale Inc.

- MRSL uygunluğu
    - Herhangi bir geçerli MRSL ile uyum durumunu girin.

Kaynaklar:

Aşağıdaki kaynaklar, bir tesisin kimyasal envanterini oluşturmasına veya güncellemesine destek olabilecek örnek şablonlar ve referans bilgileri sağlar.

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar sadece referans içindir ve tesislerin kimyasal envanterinin geçerli herhangi bir kanun veya düzenlemeye uygun olduğundan emin olmaları gerekir.

- ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Girdi Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Kimyasal Satın Alma
- UNECE Küresel Uyum Sistemi Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi (GHS) https://unece.org/about-ghs

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam Puanlar:

Güncel bir kimyasal envanter listesi (CIL) olan ve bu listede **tüm** FEM'de listelenen veri noktalarını içeren tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin kimyasal envanter listesinin (CIL) güncel olduğunu ve listeye dahil edilen kimyasallar hakkında doğru bilgileri içeren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasal envanter listesi (CIL)
    - Güvenlik Bilgi Formları (SDS) veya Teknik Bilgi Formları (TDS)
    - Kimyasal kullanım kayıtları
    - Kimyasalların satın alma kayıtları
    - MRSL uyumluluk testleri veya beyanları

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal envanter listesinden sorumlu personel, tesisin envanterdeki bilgileri nasıl elde ettiğini ve listenin nasıl bakımının yapıldığını ve güncellendiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Yerinde yapılan gözlemler, envanterin güncel olduğunu ve envanterdeki ilgili bilgilerin doğru olduğunu göstermektedir (örneğin, tesisin kullanıldığı gözlemlenen kimyasallar envanterde yer almaktadır)

Kısmi Puan:

Tesisler için güncel kimyasal envanter listesi (CIL) olan ve **bazı, ama tüm** FEM'de listelenen veri noktalarını içermeyen tesislere kısmi puanlar verilecektir.

- **Not**: Kısmi puanlar, CIL'ye dahil edilen öğeler temelinde FEM'de otomatik olarak hesaplanır.

6. Tesisinizde kullanılan tüm kimyasallar için Güvenlik Bilgi Formları (SDS) çalışanlara sunuluyor mu? *(Ref ID: chemsds)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde çalışanlar için güncel SDS bilgileri **tüm** kullanılan kimyasallar hakkında mevcuttur **ve** SDS en azından, ülke özelindeki düzenlemelere uygun **ve** tesis, SDS bilgilerinin güncel tutulmasını sağlamak için kurulu bir sürece sahip.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde, kullanılan kimyasalların bazıları için ancak hepsi için değil, çalışanlara güncel SDS bilgileri mevcuttur **ve** mevcut SDS en azından, ülke özelindeki düzenlemelere uygun durumdadır.

Not: Güncel, SDS'nin yerel yasa tarafından belirlenen sıklıkta ve/veya aşağıdakilerden herhangi biri meydana geldiyse güncellendiği anlamına gelir:

- Formülasyonda kullanılan bir bileşenin değiştirilmesi nedeniyle formülasyonun tehlike sınıflandırmasında bir etkisi olmuştur.
- Yeni toksikolojik/yasal bilgiler, formülasyonun genel tehlike sınıflandırmasını etkileyebilecek formülasyonda kullanılan herhangi bir bileşen için geçerlidir.
- Bir madde veya karışıma herhangi bir tür yeni kısıtlama veya yetkilendirme getirildi (örneğin, AB- REACH düzenlemesi veya diğer mevzuatlar altında).

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Güvenlik Tehlikeli kimyasalların depolandığı/kullanıldığı yerlerde Veri Sayfaları kolayca erişilebilir bir şekilde asılı mı?
- Çalışanların anladığı dillerde Güvenlik Bilgi Formları mevcut mu (en azından işçi güvenliği ve depolama gereksinimleriyle doğrudan ilgili bölümler, örneğin ilk yardım, tehlike ve yanıcılık bilgileri)?
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Notlar:

© 2026 Cascale Inc.

- SDS bilgilerinin kullanım alanlarında kolayca erişilebilir olması gerekmektedir. Örneğin, bu, SDS'nin yayınlanması ve/veya SDS bilgilerinin yakın bir çalışma alanında bir klasörde tutulmasıyla sağlanabilir.
- Tüm SDS bilgilerinin tamamını işçilerin diline çevirmek zorunlu değildir. İşlevleri ve kimyasal tehlikeler/güvenlikle ilgili olarak işçiler için gerekli bilgilerin çevirisini içeren basitleştirilmiş veri sayfaları oluşturmak kabul edilebilir (örneğin, kimyasalın uygun şekilde taşınması, kullanılması ve depolanması, kişisel korunma, uygun ilk yardım/acil durum yanıtı ve atık önlemleri).

Önerilen Yüklemeler:

- SDS bilgilerini gösteren fotoğraf görüntüleri, ilgili çalışma alanlarında mevcuttur ve çalışanlara açıktır.
- SDS Kopyaları
    - **Not:** Tüm SDS kopyalarının yüklenmesi gerekmez ancak doğrulama sırasında gözden geçirilmeye hazır olmalıdır.
- GHS bilgilerinin güncel olduğunu sağlama prosedürleri.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kullanılan tüm kimyasallar için güncel SDS bilgilerinin mevcut olduğundan emin olmalarını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Güvenlik Bilgi Formları (SDS), bir kimyasalın tehlikeleri hakkında temel bilgi kaynağıdır. SDS, kimyasalların nasıl saklanması, kullanılması, ele alınması ve imha edilmesi gerektiği dahil olmak üzere kimyasalları sorumlu bir şekilde yönetme konusunda kritik bilgiler sağlar, ayrıca sağlık, güvenlik ve çevresel tehlikeler hakkında bilgi verir.

Bir tesis içinde kullanılan her kimyasal için bir SDS (sert veya yumuşak kopya olarak) merkezi bir konumda ve ayrıca kimyasalın depolandığı ve/veya kullanıldığı alanlarda saklanmalıdır, böylece personele kolayca ulaşılabilir olmalıdır. Personel ayrıca SDS bilgilerini nasıl okuyup anlayacakları konusunda eğitilmelidir.

Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi için Küresel Uyum Sistemi (GHS/CLP), kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlenmesi için uluslararası olarak tanınan bir sistemdir. GHS, farklı ülkelerde kullanılan bireysel sınıflandırma ve etiketleme standartlarını, kimyasalların sınıflandırılması ve etiketlenmesi için tek, standartlaştırılmış bir kriter seti ve SDS üzerinde gereken bilgi için standartlaştırılmış gerekliliklerle değiştirmek üzere geliştirilmiştir.

© 2026 Cascale Inc.

Ülkeye özgü GHS benimseme seviyeleri değişebilir, ancak tesislerin mümkün olduğunda kimyasal tedarikçilerden GHS uyumlu SDS talep etmeleri önerilir, ancak en azından tesislerin SDS içeriği ile ilgili geçerli ülke özgü düzenlemelere uymaları gerekir.

Tüm çalışanların dilinde GİB bilgilerinin sağlanması da önemlidir, böylece kolayca anlaşılır. Tüm GİB bilgilerini çalışanların diline tamamen çevirmek zorunlu değildir. İşlevleri ve kimyasal tehlikeler/güvenlikle ilgili olarak çalışanlar için gerekli bilgilerin çevirisini içeren basitleştirilmiş veri sayfaları oluşturmak kabul edilebilir (örneğin, kimyasalın uygun şekilde ele alınması, kullanılması ve depolanması, kişisel koruma, uygun ilk yardım/acil durum yanıtı ve atık önlemleri) veya yasal olarak gerektiği gibi.

SDS'nin yayın tarihi ve sürüm numarası dikkatlice izlenmelidir. Bir kimyasal tedarikçi tarafından bir SDS'nin aşağıdaki durumlarda güncellenmesi gerekmektedir:

- Herhangi bir bileşenin değiştirilmesi, kimyasalın tehlike sınıflandırmasında bir değişikliğe yol açar.
- Yeni toksikolojik/yasal bilgiler, kimyanın tehlike sınıflandırmasını etkileyebilecek herhangi bir bileşen(e) uygulanabilir.
- Kimyasal veya içeriklerine herhangi bir türde kısıtlama veya yetkilendirme uygulanmıştır (örneğin, EU- REACH düzenlemesi veya diğer mevzuat altında).

Tesislerin, her kimyasal ürünün SDS'sinin geçerliliğini, potansiyel güncellemeler için düzenli olarak tedarikçi ile kontrol ederek izlemesi iyi bir uygulama olarak kabul edilir. (**Not** FEM, bunun için gerekli frekansı tanımlamaz.)

Satın alma noktasında belirli SDS bilgileri mevcut olmadığında (örneğin, alet veya temizlik kimyasalları) Tesis, kimyasal hakkında olabildiğince çok bilgi edinmeye çalışmalıdır (örneğin, ürün üzerinde sağlanan üreticilerle veya tedarikçilerle iletişime geçerek). Tesisler, bu ürünlerin içerik ve tehlikeler hakkında ayrıntıları sağlaması gereken uygun etiketlere sahip olmasını da sağlamalıdır. Uygun etiketler veya SDS mevcut olmadığında, orijinal etiketler GHS/CLP veya ülke özel düzenlemelere uygun olmalıdır.

Kaynaklar:

Aşağıdaki kaynaklar, SDS yönetimi hakkında yardımcı bilgiler sağlar.

Not: Aşağıda sağlanan kaynaklar sadece referans içindir ve tesislerin SDS yönetim programının geçerli yasalar veya düzenlemelere uygun olduğundan emin olmaları gerekir.

- UNECE Küresel Uyum Sistemi Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi (GHS) https://unece.org/about-ghs
- Ülke bazında GHS uygulama durumu - https://unece.org/transportdangerous-goods/regionalcountry-level?accordion=0#accordion_1

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler için tam puan, çalışanların kullanılan **tüm** kimyasallar için güncel SDS bilgilerine erişebildiği durumlarda verilecektir **ve** SDS en azından ülke özelindeki düzenlemelere uygun olmalıdır **ve** tesisin SDS bilgilerinin güncel tutulmasını sağlamak için kurulu bir süreci olmalıdır.

Not: Güncel, SDS'nin yerel yasa tarafından belirlenen sıklıkta ve/veya aşağıdakilerden herhangi biri meydana geldiyse güncellendiği anlamına gelir:

- Formülasyonda kullanılan bir bileşenin değiştirilmesi nedeniyle formülasyonun tehlike sınıflandırmasında bir etkisi olmuştur.
- Yeni toksikolojik/yasal bilgiler, formülasyonun genel tehlike sınıflandırmasını etkileyebilecek formülasyonda kullanılan herhangi bir bileşen için geçerlidir.
- Bir madde veya karışıma herhangi bir tür yeni kısıtlama veya yetkilendirme getirildi (örneğin, AB- REACH düzenlemesi veya diğer mevzuatlar altında).

Gerekli Belgeler:

- Tesisin güncel SDS bilgilerine sahip olduğunu ve SDS bilgilerinin çalışanlara sunulduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - En azından SDS için yasal gerekliliklere uygun güncel SDS kopyaları.
    - Çalışanların diline çevrilmiş SDS bilgilerini kopyalar.
    - Çalışanlar için SDS Eğitim kayıtları.
    - Tesisin SDS bilgilerinin güncel tutulmasını sağlamak için yerinde süreçlere sahip olduğunu gösteren prosedürler.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin SDS yönetiminden sorumlu personeli, SDS bilgilerinin yönetilmesi için tesisin prosedürlerini ve kimyasallar için güncel SDS bilgilerinin nasıl elde edildiğini, iletilip işçilere nasıl erişilebilir hale getirildiğini açıklama yeteneğine sahiptir.

- İlgili çalışanlar tesisin SDS programını anlar ve gerektiğinde SDS bilgilerine nasıl erişileceğini açıklayabilir.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin güncel SDS bilgilerine sahip olduğunu ve bu bilgilerin çalışanlara erişilebilir hale getirildiğini gösteren gözlemler (örneğin, yerinde gözlemlenen kimyasallar için SDS mevcuttur, SDS iş alanlarında (sert veya yumuşak kopya olarak) saklanır)

Kısmi Puan:

Tesisler, kullanılan kimyasalların bazıları, ancak hepsi için çalışanlara güncel SDS bilgileri sunulduğunda kısmi puan alacaktır**ve** mevcut SDS en azından ülke özelindeki düzenlemelere uygun olmalıdır.

7. Tesisiniz kimyasallarla ilgilenen tüm çalışanları kimyasal tehlikeler, risk, uygun elleçleme ve acil durum veya dökülme durumunda ne yapılacağı konusunda eğitiyor mu? *(Ref ID:chemtraining)*

Eğer: Tesisiniz çalışanlara eğitim vermiş ve eğitim **tüm** aşağıdaki kriterleri karşılıyorsa Evet yanıtını verin:

- Eğitim, **tüm** kimyasallarla ilgilenen çalışanlara verilmiştir.
- Eğitim, aşağıdaki alt soruda listelenen tüm konuları kapsar.
- Eğitim belgelendirilmiştir (eğitim kayıtları ve/veya materyalleri ile)
- Eğitim en az yıllık olarak gerçekleştirilir **veya** işten ayrılma oranına göre tüm yeni çalışanları eğitebilecek bir sıklıkta gerçekleştirilir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz eğitim vermiştir, ancak aşağıdaki kriterlerden bir (1) veya daha fazlası **karşılanmamıştır**:

- Eğitim, **tüm** kimyasallarla ilgilenen çalışanlara verilmiştir.
- Eğitim, aşağıdaki alt soruda listelenen tüm konuları kapsar.
- Eğitim belgelendirilmiştir (eğitim kayıtları ve/veya materyalleri ile)
- Eğitim en az yıllık olarak gerçekleştirilir **veya** işten ayrılma oranına göre tüm yeni çalışanları eğitebilecek bir sıklıkta gerçekleştirilir.

Not: Eğer tesisiniz kimyasallar hakkında hiçbir çalışana eğitim vermediyse, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen eğitiminizde dahil olan tüm konuları seçin:
  - Kimyasal tehlikeler ve tanımlama
  - MSDS/SDS
  - Tabela
  - Uyumluluk ve risk
  - Uygun depolama ve elleçleme
  - KKD'ler

© 2026 Cascale Inc.

    - Acil durum, kaza veya dökülme durumunda izlenecek prosedür
    - Kimyasal depolama alanlarına erişim kısıtlaması
    - Tanklardaki kimyasalların potansiyel çevresel etkisi
    - Fabrikanın bu konteynerları kullandığı, depoladığı ve taşıdığı alan(lar)da çalışanlara sağlanan fiziksel koruma.
    - Bu korumayı izleme ve sürdürme ile ilgili bireysel görevler burada.
- Kaç çalışan eğitim aldı?
- Çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, çalışanlar için kimyasallar üzerine eğitim yaptığını gösteren belgeler (örneğin, Eğitim planı/programı, eğitim kayıtları, eğitim için kullanılan eğitim materyali, eğitim sonrası değerlendirme prosedürleri ve/veya kayıtlar)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasalların tehlikeleri ve güvenliği konusunda kimyasallarla ilgilenen çalışanları eğitmek için prosedürlerin yerinde olduğunu ve eğitimlerin gerçekleştirildiğini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesislerde kullanılan kimyasalların tehlikeleri, riskleri, güvenlik önlemleri ve acil durum yanıtları konusunda tüm çalışan seviyelerinin bilgili olması önemlidir. Tesisler, farkındalığın ve bilginin kimyasallarla ilgilenen tüm çalışanlarla paylaşılmasını sağlamak için resmi belgelendirilmiş eğitim süreçlerine sahip olmalıdır.

Etkili eğitim programları, tüm çalışan seviyelerinin iş yerindeki kimyasallarla ilişkili potansiyel tehlikeleri, riskleri ve kontrolleri anlamasını sağlar. Farklı pozisyonlarda veya sorumluluklarda olan çalışanlar için uygun olan eğitimi sağlamak için çeşitli seviyelerde ve türlerde eğitim gerekebilir ve bu eğitimler, çalışanların düzenli operasyonlar veya acil durumlar sırasında karşılaşabilecekleri kimyasal türleriyle doğrudan ilgilidir.

Eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için bilgi toplama prosedürlerine sahip olmak (örn. eğitimci geri bildirim anketleri veya test, gözlem veya eğitmen performansı incelemeleri, vb.) tesislerin eğitimin etkinliğini ve bilgi tutma yeteneğini sağlamasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar:

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Akademisi, sürdürülebilir kimyasal yönetim konusunda farkındalık yaratmayı, öğrenmeyi ve becerileri geliştirmeyi amaçlayan eğitimler sunar - https://www.implementation-hub.org/academy

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Eğitim vermiş ve eğitim **tüm** aşağıdaki kriterleri karşılayan tesislere tam puan verilecektir:

- Eğitim, **tüm** kimyasallarla ilgilenen çalışanlara verilmiştir.
- Eğitim, alt soruda listelenen tüm konuları kapsar.
- Eğitim belgelendirilmiştir (eğitim kayıtları ve/veya materyalleri ile)
- Eğitim en az yıllık olarak gerçekleştirilir **veya** işten ayrılma oranına göre tüm yeni çalışanları eğitebilecek bir sıklıkta gerçekleştirilir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, kimyasallarla ilgili eğitim verdiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Çalışanlar için eğitim programını, konuları ve eğitim türünü belirleyen eğitim planı.
  - Eğitim katılım kayıtları
  - Çevresel eğitim için kullanılan eğitim materyali,
  - Eğitim değerlendirme prosedürleri ve/veya kayıtları

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin kimyasal eğitim programından sorumlu personel, eğitimin nasıl sağlandığını ve varsa, eğitimin etkinliğinin nasıl değerlendirildiğini açıklayabilir.
- Eğitim alan çalışanlar, eğitimin içeriğinin farkındadır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin çevresel eğitim programına dair destekleyici kanıtlar (örneğin, farkındalık posterleri, tesisin kimyasal yönetim/güvenlik programlarıyla ilgili bilgilendirici yayınlar, mevcutsa)

Kısmi Puan:

Eğitim vermiş olan tesislere kısmi puan verilecektir, ancak aşağıdaki kriterlerden bir (1) veya daha fazlası **karşılanmamıştır**:

- Eğitim, **tüm** kimyasallarla ilgilenen çalışanlara verilmiştir.
- Eğitim, aşağıdaki alt soruda listelenen tüm konuları kapsar.

© 2026 Cascale Inc.

- Eğitim belgelendirilmiştir (eğitim kayıtları ve/veya materyalleri ile)
- Eğitim en az yıllık olarak gerçekleştirilir **veya** işten ayrılma oranına göre tüm yeni çalışanları eğitebilecek bir sıklıkta gerçekleştirilir.

8. Tesisinizde periyodik olarak uygulanan bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı var mı? *(Ref ID: chememergplan)*

Üretimde kimyasallar kullanan tesisler için:

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, Bölüm 4.3'te listelenen gereksinimleri karşılayan belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı varsa ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi **ve** ilgili tüm personel için yılda en az iki kez pratik delme yapılır.

Aşağıdaki durumlarda Kısmi Evet yanıtını seçin: Tesisinizin belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı mevcuttur; ancak plan, ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) Çerçevesi **Bölüm 4.3'ünde listelenen gereklilikleri karşılamamaktadır** ya da tüm ilgili personel için yılda en az iki kez tatbikat yapılmamaktadır.

Not: Bu soru için, **ilgili personel** kimyasallarla ilgilenen herhangi bir çalışanı veya yöneticiyi, kimyasalların kullanıldığı alanlarda çalışanları ve/veya tesisin kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı/prosedürlerinde belirlenmiş sorumlulukları olanları ifade eder.

Sadece işlemler veya alet/ekipman için kimyasallar kullanan tesisler için:

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizin, Bölüm 4.3'te listelenen gereksinimleri karşılayan belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı vardır ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi. Pratik delme işlemleri gerekli değildir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planınız var, ancak plan, ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi'nin 4.3 Bölümünde listelenen gereksinimleri karşılamıyor. Pratik delme işlemleri gerekli değildir.

Not: ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) Çerçevesi ile ilgili belgelere buradan ulaşabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- Bu konuda kaç çalışan eğitim aldı?
    - **Not:** Lütfen kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı konusunda eğitim alan **ve** aynı zamanda tatbikat(lar)a katılan çalışan sayısını bildirin.
- Bu konuda çalışanlarınıza ne sıklıkla eğitim veriyorsunuz?
- Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Tesisiniz, kimyasal dökülmeler ve acil durum yanıtlarıyla ilgili tüm çalışan ve çevresel olayların kayıtlarını tutuyor mu?
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin bir acil durum müdahale planına sahip olduğunu ve gerektiğinde pratik delme işlemlerinin yapıldığını gösteren belgeler (örneğin, acil durum müdahale planı/prosedürlerinin kopyası, pratik delme kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin acil durum yanıt prosedürlerinin yerinde olduğunu ve çalışanların bir kimyasal acil durum durumunda nasıl yanıt vereceklerini öğrendiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

FEM, Acil Durum Müdahale Planı içeriği ve prosedürleri için ZDHC kriterleriyle uyumludur ve bu kriterler ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi'nin 4.3 Bölümü'nde yer almaktadır. Bu kriterler aşağıda özetlenmiştir:

En azından, tesislerin aşağıdakilere sahip olması gereklidir:

- Dökülmeler, yangınlar, kazalar, çalışanlara olan yaralanmalar ve binalar ile ekipmanlara verilen zararlar dahil olmak üzere potansiyel kimyasal ve doğal olaylara yanıt verme ve bu olayları belirleme prosedürü.
- Binanın tahliye edilmesi ve tahliyeden sorumlu kişilerin isimleri/ bilgilerini içeren detaylı talimatlar.
- Tüm çalışanları, alt yüklenicileri, ÇYS ekiplerini ve sondajın boyutu ve kapsamına bağlı olarak dış topluluk ÇYS ekibini içerecek şekilde prosedürlerin yılda iki kez test edilmesi.
- Büyük acil durumlarda kontrolün yerel hükümet tarafından uygulanabileceği ve ek kaynakların mevcut olabileceği için uygun belediye yetkilileriyle görüşme.
- Acil durumlarda yeterli performansı sağlamak için iletişim ve eğitim.
- Tatbikatlar ve gerçek acil durumlar sonrasında prosedürleri gerektiği yerde güncelleme yöntemleri. Tüm tatbikatlar ve takipler belgelenmelidir.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) Çerçevesi ile ilgili belgelere buradan ulaşabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Üretimde kimyasallar kullanan tesisler için:

Bölüm 4.3'teki ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesinde belirtilen gereksinimleri karşılayan belgelendirilmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planına sahip tesislere tam puan verilecektir.**ve**pratik delme işlemleri, tüm ilgili personel için yılda en az iki kez gerçekleştirilir.

Sadece işlemler veya alet/ekipman için kimyasallar kullanan tesisler için:

Bölüm 4.3'teki gereklilikleri karşılayan belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planına sahip tesisler için tam puan verilecektir. ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi v1.0, Mayıs 2020. Pratik delme işlemleri gerekli değildir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin belgelenmiş bir acil durum müdahale planına sahip olduğunu ve gerektiğinde pratik delme işlemlerinin gerçekleştirildiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Acil durum müdahale planı/prosedürler,
    - Pratik delmelerin belgelenmesi (örn., delme pratiği/eğitim kayıtları)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin acil durum müdahale planı ve prosedürlerini yönetmekten sorumlu personel, acil durumlara nasıl yanıt verileceği ve tatbikatların nasıl uygulandığı konusundaki tesis prosedürlerini açıklayabilir.
- İlgili personel, tesisin acil durum yanıt prosedürlerini anlar ve varsa tatbikata katılmıştır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, tesisin geliştirilen plana göre kimyasal acil durumlara yanıt vermek için gerekli prosedür ve ekipmanlara sahip olduğunu göstermektedir. (örneğin, acil durum yanıt ekipmanlarının bulunabilirliği, örneğin, döküntü kitleri, duşlar, göz

© 2026 Cascale Inc.

yıkama istasyonları, yangın söndürücüler, SDS, acil çıkışlar açıkça işaretli, engelsiz ve kilitli, vb.)

Kısmi Puan:

Üretimde kimyasallar kullanan tesisler için:

- Tesislerin belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı olması durumunda kısmi puanlar verilecektir, ancak plan, ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesinin 4.3 Bölümünde listelenen gereksinimleri karşılamamaktadır**veya**pratik tatbikatlar, tüm ilgili personel için yılda en az iki kez yapılmamaktadır.

Sadece işlemler veya alet/ekipman için kimyasallar kullanan tesisler için:

- ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesinin 4.3 Bölümünde listelenen gereksinimleri karşılamayan, ancak belgelenmiş bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planına sahip tesisler için kısmi puanlar verilecektir. Pratik delme işlemleri gerekli değildir.

9. Tesisinizde, Kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı tüm alanlarda, Küresel Uyum Sistemi uyumlu (veya eşdeğer) Güvenlik Bilgi Formu tarafından önerilen uygun ve çalışır durumda koruyucu ve güvenlik ekipmanlarına sahip mi? *(Ref Id: chemsafetyequip)*

Evet eğer: Tesisinizde, kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı **tüm** alanlarda, kimyasal güvenlik bilgi formları (SDS) tarafından önerilen uygun ve çalışır durumda koruyucu ve güvenlik ekipmanları bulunmaktadır.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde, kimyasalların saklandığı ve kullanıldığı **bazı, ama tüm** alanlarda, önerilen Güvenlik Bilgi Formları (SDS) doğrultusunda uygun ve çalışır durumda koruyucu ve güvenlik ekipmanları bulunmaktadır.

Notlar:

- Bu soru, tüm üretim ve üretimle ilgili olmayan kimyasallara uygulanır.
- Bu soru için uygun ve işler terimleri aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:
    - **Uygun** – her kimyasalın SDS'sinde kullanılması önerilen koruyucu ve güvenlik ekipmanlarına veya nitelikli bir güvenlik profesyoneli tarafından yapılan bir sağlık ve güvenlik risk değerlendirmesi gerektirdiği şekilde atıfta bulunur.
    - **Kullanılabilir** - koruyucu ve güvenlik ekipmanlarının çalışanlara kolayca erişilebilir olmasını ve iyi bir onarım durumunda ve/veya çalışır durumda tutulmasını (örneğin, ekipman üreticisinin özelliklerine göre) ifade eder.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin uygun koruyucu ve güvenlik ekipmanlarını belirlediğini ve bu ekipmanların düzenli olarak yenilendiği ve/veya bakımının yapıldığını gösteren belgeler (örneğin, gereken kontrolleri gösteren sağlık ve güvenlik risk değerlendirmesi, PPE ve güvenlik ekipmanı envanter listesi ile stok yenileme/değiştirme, ekipman bakımı programları, vb.).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasalların iş yerindeki sağlık ve güvenlik risklerine karşı işçi maruziyetini azaltmak için uygun koruyucu ve güvenlik ekipmanını anlamalarını ve sağlamalarını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda uygun kişisel koruyucu ekipmanın (PPE) (örn., eldivenler, solunum cihazları, koruyucu giysiler, vb.) ve diğer güvenlik ekipmanlarının (örn., dökülme kitleri, göz yıkama istasyonları, acil duşlar, yangın söndürücüler, vb.) bulunması, çalışanları kimyasal maruziyet risklerinden korumak için hayati önem taşır.

GHS uyumlu bir SDS'nin aşağıdaki bölümlerinde önerilen güvenlik ve koruyucu ekipmanlar hakkında bilgi bulabilirsiniz (SDS bölümleri ve içeriği yargı bölgesine göre değişebilir)

- Bölüm 4: İlk Yardım Önlemleri
- Bölüm 5: Yangınla Mücadele Önlemleri
- Bölüm 8: Maruz Kalma Kontrolleri/Kişisel Korunma

En uygun KKD ve güvenlik ekipmanının seçimi, en etkili ekipmanı ve herhangi bir kısıtlamayı belirlemek için akredite bir sağlık ve güvenlik profesyoneli tarafından değerlendirilmelidir. Bu, çalışanların potansiyel olarak birden çok kimyasala ve kimyasal karışımlara maruz kaldığı yüksek sayıda kimyasal kullanan tesisler için özellikle önemlidir.

Tüm Kişisel Koruyucu Ekipmanlar ve güvenlik ekipmanları için uygun değiştirme ve bakım programları belirlenmeli ve bu programlar üretici önerileri, yerinde koşullar, kimyasallara potansiyel maruz kalma seviyesi ve süresi gibi mevcut bilgilere dayanmalıdır.

Tesislerin de hatırlaması önemlidir ki KKD (Kişisel Koruyucu Donanım), başka kontrol yöntemleri mevcut olmadığında veya yeterli olmadığında son çare olarak kullanılmalıdır.

© 2026 Cascale Inc.

KKD'nin gerektiği görevler için, belirli kimyasal veya fiziksel tehlikeleri ve en etkili KKD türünü belirleyen resmi bir iş tehlike incelemesine dayanarak seçilmelidir.

Kaynaklar:

- ABD OSHA – Kişisel Koruyucu Ekipman - https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/osha3151.pdf
- İş Yerinde Kimyasal Güvenliği - Kimyasalların Kullanımı ve Taşınmasında Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Kullanımına İlişkin Rehber Notlar - http://www.labour.gov.hk/eng/public/os/C/equipment.pdf
- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Kimyasal Kullanımı ve İşçi Güvenliği

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesislerin, kimyasalların saklandığı ve kullanıldığı **tüm** alanlarda uygun ve işler durumda koruyucu ve güvenlik ekipmanlarına sahip olması durumunda tam puan verilecektir. Bu ekipmanlar, önerilen güvenlik bilgi formları (SDS) tarafından belirlenmiştir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin uygun koruyucu ve güvenlik ekipmanlarını belirlediğini ve bu ekipmanların düzenli olarak yenilendiği ve/veya bakımının yapıldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Gerekli koruyucu/güvenlik ekipmanını gösteren belgelenmiş sağlık ve güvenlik risk değerlendirmesi ve/veya SDS.
    - Kişisel Koruyucu Ekipmanların envanter listesi ve stok yenileme/değiştirme programları
    - Güvenlik ekipmanı için denetim ve bakım programları (örn. göz yıkama, acil duşlar, vb.)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin sağlık ve güvenlikten sorumlu personeli, tesisin gereken PPE ve güvenlik ekipmanı türünü nasıl belirlediğini açıklayabilir.
- Koruyucu ve/veya güvenlik ekipmanını sağlama veya bakımını yapan personel, ekipmanın mevcut ve iyi çalışır durumda olduğunu garanti etmek için tesisin prosedürlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, uygun KKD'lerin ve güvenlik ekipmanlarının ilgili alanlarda mevcut olduğunu ve kimyasal SDS üzerindeki tehlike sınıflandırması ile

© 2026 Cascale Inc.

tutarlı olduğunu göstermektedir ve güvenlik ekipmanlarına erişilebilir ve işlevseldir.

Kısmi Puan:

Kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı bazı, ancak tüm alanlarda önerilen kimyasal güvenlik bilgi formları (SDS) doğrultusunda uygun ve çalışır durumda koruyucu ve güvenlik ekipmanlarına sahip tesislere kısmi puanlar verilecektir.

10. Tesisinizde kimyasalların kullanıldığı alanlarda kimyasal tehlike tabelaları ve güvenli kullanım ekipmanları var mı? *(Ref ID: chemhazardsign)*

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizde kimyasal tehlike tabelaları bulunur ve güvenli kullanım ekipmanları **tüm** kimyasalların kullanıldığı alanlarda mevcuttur.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde kimyasal tehlike tabelaları ve güvenli kullanım ekipmanları varsa **ancak bu, kimyasalların kullanıldığı tüm** alanlarda geçerli değilse.

Not: Bu soru, tüm üretim ve üretim dışı ilgili kimyasallara uygulanır.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Kimyasalların kullanıldığı alanlarda kimyasal tehlike tabelalarının ve güvenli kullanım ekipmanlarının bulunmasını sağlamak için uygun uygulama ve prosedürlere sahip olduğunu gösteren belgeler (örneğin, kimyasal etiketleme/tabela prosedürleri, kimyasal tabela örnekleri, kimyasal tehlike tabelalarını ve kullanım ekipmanlarını kapsayan denetim programı/prosedürleri, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasalların depolandığı tüm alanlarda kimyasal tehlike tabelaları ve güvenli taşıma ekipmanlarının bulunduğunu garanti altına almak için uygulamalar ve prosedürlerin yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Kimyasal tehlikelerin iş yerinde açıkça iletilmesi ve çalışanların görebilmesi önemlidir. Bu, çalışanların kimyasal tehlikelerin nerede bulunduğunu ve hangi tür tehlikelerin var olduğunu anlamalarına yardımcı olur (örneğin, yanıcı, toksik, aşındırıcı, vb.). Tesisler, kimyasalların depolandığı veya kullanıldığı tüm alanlarda tabelaları asmalıdır. Tabela, SDS'de (Bölüm 2: Tehlike(ler) Tanımlama) belirtilen ve/veya yerel yasa gereği gerekli olan diğer tehlike belirleyicileri ile kimyasalların tehlike sınıflandırmasını göstermelidir.

Tesis içinde kimyasal tehlike tabelası gerektirebilecek alanlar şunları içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Alma ve teslimat alanları
- Kimyasal depolama alanları (merkezi depo ve geçici depolama alanları)
- Kimyasal işlem alanları (örneğin, üretim/üretim alanları)
- Atık kimyasalların depolanması (kimyasal artıklar ve süresi geçmiş kimyasallar dahil)
- Laboratuvarlar
- Bakım alanları

Güvenli taşıma ve transfer ekipmanları (örneğin, arabalar, sepetler, pompalar) işçilerin sağlığına veya çevreye olumsuz etkileri olan dökülmelerin potansiyelini azaltabilecek güvenli taşımayı sağlamak için ilgili yerlerde mevcut olmalıdır. Bu araçlar, kimyasal kaybı azaltarak maliyet tasarrufu da sağlayabilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- A.B.D. İş Sağlığı ve Güvenliği İdaresi (OSHA) Tehlikeli Madde İletişim web sitesi - https://www.osha.gov/hazcom

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Kimyasal tehlike tabelalarının bulunduğu ve güvenli kullanım ekipmanlarının mevcut olduğu tesisler tam puan alacaktır. **tüm** kimyasalların kullanıldığı alanlarda.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, kimyasalların kullanıldığı alanlarda kimyasal tehlike tabelaları ve güvenli manevra ekipmanlarının mevcut olduğunu garanti altına almak için uygun uygulama ve prosedürlere sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasal etiketleme/tabela prosedürleri ve kimyasal tehlike tabelası gereksinimleri

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal tehlike tabelalarını ve taşıma ekipmanlarını kapsayan denetim programı/prosedürleri.
- Yerinde bulunan kimyasalların tehlike sınıflarını gösteren SDS.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin kimyasal yönetim ve/veya güvenlik programlarından sorumlu personel, kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı alanlarda uygun tehlike tabelalarının bulunmasını sağlamak için tesisin prosedürlerini açıklayabilir.
- İlgili çalışanlar, tesisin kimyasal tehlike tabelalarını ve sağlanan güvenli kullanım ekipmanlarını nasıl kullanacaklarını anlarlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, kimyasalların kullanıldığı tüm alanlarda kimyasal tehlike tabelalarının bulunduğunu ve bu tabelaların SDS'de belirtilen tehlikelerle tutarlı olduğunu göstermektedir.
- Güvenli taşıma ekipmanının mevcut olduğunu ve kullanıldığını gösteren gözlemler.

Kısmi Puan:

Kimyasal tehlike tabelaları olan ve güvenli kullanım ekipmanı bulunan tesislere kısmi puanlar verilecektir **bazı, ama tüm** kimyasalların kullanıldığı alanlarda.

11. Tesisiniz kimyasalları tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre seçip satın alıyor mu? *(Ref Id: chempurchasereqmrsl)*

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisinizin tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelendirilmiş bir süreci vardır;
ve tüm kimyasallar MRSL ve tesisin satın alma politikasının gerekliliklerini karşılar;
ve MRSL uygunluğu yıllık olarak onaylanır (örn., MRSL uygunluk sertifikaları/beyanları, analiz sertifikaları, vb. aracılığıyla).

Kısmi Evet eğer: Tesisinizin tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelendirilmiş bir süreci vardır ancak MRSL'ye uyumluluğu kanıtlamak için yeterli belgesel kanıta sahip olmayan kimyasal(lar) satın almıştır, **ve** tesisinizin belgeleri 6 ay içinde kimyasal tedarikçilerden almayı veya gereksinimleri karşılayabilecek bir kimyasal tedarikçisine geçmeyi planladığı açıktır, böylece MRSL'ye uygun kimyasalların %'sini artırmaktadır.

<u>Üretim dışı kimyasallar ve leke temizleyiciler:</u>

© 2026 Cascale Inc.

Üretim sürecinde kullanılmayan kimyasallar (örneğin, yağlayıcılar, temizlik kimyasalları, vb.) veya leke temizleyiciler için, üçüncü taraf sertifikaları/MRSL uyumluluk beyanları veya analiz sertifikalarını elde etmek mümkün olmayabilir. Bu tür kimyasallar için bu belgelere gerek yoktur, ancak tesislerin, uygunluğu kontrol etmek için kimyasal içerikleri MRSL ile karşılaştırmak üzere yerleşik bir süreçleri olmalıdır.

Notlar:

- ZDHC MMCF Kılavuzları uyumluluk seviyeleri (1, 2 ve 3), ZDHC MMCF Kılavuzları ile uyumun belirlenmesi için ZDHC Gateway- Kimyasal Modülü'nden alınmalıdır. ZDHC MMCF Kılavuzları uyumu hakkında daha fazla bilgi için, buradan ZDHC MMCF Kılavuzları Uyumluluk Rehberine başvurun: https://downloads.roadmaptozero.com/input/ZDHC-MRSL-Conformance-Guidance
- Kimyasal envanterinizi ZDHC MRSL ile karşılaştırmak için ZDHC InCheck Çözümlerine başvurabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, üretimde satın alınan ve kullanılan tüm kimyasallar tesisin kimyasal satın alma politikasına uyuyor mu?

Hayır'ı seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Hayır ise, tesisin kimyasal satın alma politikasını karşılamayan kimyasalları ortadan kaldırmak için bir süreciniz veya planınız var mı?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçtiğini ve satın aldığını gösteren belgeler:
  - Tesis için geçerli olan MRSL(ler) (örneğin, müşterinin MRSL'si, ZDHC MRSL, birleşik tesis MRSL'si).
  - Kimyasal satın alma politikası ve prosedür(ler)i.
  - Kimyasal alımlar için kullanılan olumlu listeler.
  - Üçüncü taraf MRSL uyumluluk sertifikası/test raporları/beyanlar ve/veya kimyasal bileşim analiz sertifikası.
  - Tüm kimyasalların MRSL uyumluluk durumunu gösteren kimyasal envanter.

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin satın alma sırasında kimyasal tehlikeleri ve MRSL uyumunu değerlendirmek için kurulu bir sürece sahip olmasını sağlamak ve yalnızca uyumlu kimyasalların tesislerde kullanılmak üzere satın alınmasını sağlamaktır.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

MRSL, üretimde kullanımı yasaklanmış kimyasalların listesi olarak tanımlanabilecek bir Üretim Kısıtlı Madde Listesidir. Bir MRSL'nin amacı, tesislerin çevreye ve insan sağlığına daha az zarar veren çevreye uygun kimyasalları kullanmasını sağlamaktır. Kimyasal tedarikinde bir MRSL kullanmak, daha tutarlı malzeme uyumunu da garanti edebilir.

Kimyasalların satın alınmadan önce uygun şekilde değerlendirilmesini sağlamak için tesislerin:

- Müşterileri (örneğin, markalar) ile çalıştıkları veya bir parçası oldukları endüstri girişimlerinden tüm MRSL gereksinimlerini kapsayan kendi kimyasal MRSL'lerini oluşturun veya tüm MRSL'yi kapsayan aktif bir listeden uyumlu kimyasalları kullanma stratejisi uygulayın (örneğin, bluesign sistemi).
- Tüm kimyasal tedarikçilere MRSL gereksinimlerini iletmek için bir süreç oluşturun, bu süreç tedarikçilerden uyumluluğu doğrulamak için gerekli kanıtları içerir (örneğin, olumlu listeler, MRSL uygunluk sertifikaları/beyanları, analiz sertifikaları veya diğer ilgili belgeler)
- Tüm kimyasallar için bir satın alma gerekliliği olarak MRSL uyumluluğunu dahil edin.
    - Kimyasalların MRSL gereksinimlerine uyduğunu, kimyasal tedarikçiler tarafından sağlanan belgeler aracılığıyla doğrulama prosedürlerini içermelidir.
    - Uygun olduğunda, tesisler bluesign onaylı kimya, Ecopassport by OekoTex gibi MRSL gereksinimlerini karşıladığı belgelendirilmiş kimyasallar satın almalıdır.
- Tüm kimyasal satın alma personelinin MRSL gereksinimlerini ve tesisin satın alma politikası ve prosedürünü bilmesini sağlayın.
- Üretim sürecinde kullanılmayan kimyasallar (örneğin, yağlayıcılar, temizlik kimyasalları) için, en azından, içerik listesini ve varsa SDS'yi tesisin MRSL'si ile karşılaştırarak MRSL uyumunu onaylamak için bir süreç bulunduğundan emin olun.

Tesislerin, hangi kimyasal ürünlerin MRSL uyumlu olduğunu ve kimyasal tedarikçilerin ürünlerinin tesisin MRSL gereksinimlerine uyduğunu gösterebilme gereksinimlerini belirlemek için kimyasal tedarikçileriyle MRSL gereksinimlerini tartışması kritiktir.

Tesislerin sadece tedarikçilerden gelen basit beyanlara veya güvencelere dayanmaması, aynı zamanda uygunluğu sağlamak için doğrulama süreçlerinin yerinde olması da önemlidir. Örneğin, gereken kimyasal testleri yapmak üzere onaylanmış ISO 17025 sertifikalı laboratuvarlardan kimyasal bileşim test raporları veya geçerli MRSL'ye (örneğin, ZDHC, bluesign, OEKO-TEX, vb.) uygunluğu onaylayan kurulu pozitif listelerin kullanılması gibi.

© 2026 Cascale Inc.

Sert Eşya Tesisleri İçin Rehberlik:

Sert malzemeler sektöründe MRSL (Üretimde Kısıtlı Maddeler Listesi) gereksinimleri mevcut olmayabilir. Ancak, kimyasalların kullanımından önemli bir etki vardır ve bu nedenle Kısıtlı Listeler kullanılmalıdır.

Sert malzeme üretiminde genellikle siyah, gri ve beyaz listeler kullanılır. Siyah listeler, üretimde yasaklanan kimyasalları içerir, gri listeler üretimden aşamalı olarak çıkarılması gereken kimyasalları içerir ve beyaz listeler kullanılabilecek kimyasalları içerir. Özet bir terim olarak "Kısıtlı Listeler"i seçtik. Sert malzeme sektöründe farklı listelerin kullanılmasının ötesinde, seçim ve satın alma konusu da sert malzeme tesisleri için geçerlidir.

Tesislerin sektörel bir liste, markaya özel kısıtlı bir liste kullanması veya kendi listelerini oluşturması beklenmektedir.

Sert malzeme sektöründeki tüm tekstil bileşenleri (örneğin, sırt çantaları, çadırlar, vb. gibi ürünler) Higg FEM'de belirtildiği gibi MRSL kriterlerini uygulamalıdır.

Tüm diğer bileşenlerin *en azından* üretim sırasında kullanımlarıyla ilgili olarak Kısıtlı Bir Liste tarafından yönetilmesi gerekmektedir. RSL aracılığıyla uygulanan nihai ürün üzerindeki kısıtlamalar, özellikle metal işleme ve elektronik endüstrisi için önemli olabilir, ancak yine de diğer sektörler için ilgili olmayabilir. RSL'ler ile nihai ürün üzerindeki artık kimyasalların yönetimi sağlanır, ancak bu, kullanılan ürün ve malzemelere bağlı olabilir.

"Kısıtlı Listeler" örneği olarak üç örnek:

1. Avrupa Birliği'nin RoHS direktifi. RoHS direktifi, elektronik ürünlerdeki artık kimyasalları sınırlar ve atık bölümü yönergesinde bahsedilen AB WEEE direktifi ile güçlü bir şekilde bağlantılıdır. Sert mallar bölümü için ilgili olabilecek Elektronik Ürünler arasında Tüketici ekipmanları, Aydınlatma ekipmanları (ışık ampulleri dahil), Elektronik ve elektrikli aletler, Oyuncaklar, Boş zaman ve Spor ekipmanları, İzleme ve Kontrol aletleri bulunmaktadır. Sınırlanan kimyasallar şunlardır:
    a. Kurşun (Pb)
    b. Merkür (Hg)
    c. Kadmiyum (Cd)
    d. Altı değerlikli krom (Cr6+)
    e. Polybrominated biphenyls (PBB)
    f. Polibromlu difenil eter (PBDE)
    g. Bis(2-etilheksil) ftalat (DEHP)
    h. Butil benzil ftalat (BBP)
    i. Dibutil ftalat (DBP)
    j. Diizobutil ftalat (DIBP)

© 2026 Cascale Inc.

i. Maksimum İzin Verilen Konsantrasyon: 0.1%[5]
ii. Kadmiyum için Maksimum: 0.01%[5]

2. GADSL (Global Otomotiv Bildirilebilir Madde listesi).
3. ABB Yasaklı ve Kısıtlı Maddeler Listesi.

Tesislerin sektör geneli bir liste, markaya özel kısıtlı bir liste kullanması veya kendi listelerini oluşturması beklenmektedir.

Şimdilik, Hardgoods FEM çalışma grubu tarafından, MRSL kavramına henüz maruz kalmamış veya Marka/ Perakende alıcılarından birinden MRSL almayan tesislerin, MRSL ile ilgili sorulara yanıt vermesine gerek olmayacağına karar verilmiştir.

Lütfen bu hükmün, henüz MRSL kavramına maruz kalmamış sert malzeme tesislerini desteklemek için geçici bir uzlaşı olduğunu göz önünde bulundurun. Ancak, bu tesislerin de MRSL ile ilgili çözümler aramaya çalıştığını bekliyoruz.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
  - Kimyasal Satın Alma
- ZDHC MRSL Uygunluk Rehberi https://downloads.roadmaptozero.com/input/ZDHC-MRSL-Conformance-Guidance
- ZDHC ChemCheck https://www.zdhc-gateway.com/reports/chemcheck
- bluesign https://www.bluesign.com/en
- OEKO-TEX https://www.oeko-tex.com/en/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler için tam puan, tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelenmiş bir sürecin bulunması durumunda verilecektir **ve tüm** kimyasallar MRSL ve tesisin satın alma politikasının gerekliliklerini karşılar **ve** MRSL uygunluğu yıllık olarak onaylanır (örneğin, MRSL uygunluk sertifikaları/beyanları, analiz sertifikaları vb. aracılığıyla).

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tehlikelerine ve MRSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçtiğini ve satın aldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Tesis için geçerli olan MRSL(ler) (örneğin, müşterinin MRSL'si, ZDHC MRSL, birleşik tesis MRSL'si).

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal satın alma politikası ve prosedür(ler)i, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
  - Kimyasal tedarikçilerle MRSL iletişim süreci,
  - Tedarikçilerin MRSL uyumluluğunu onaylama/beyan etme süreci,
  - Kimyasal tedarikçilerden güncel pozitif listelerin toplanması.
  - Pozitif listelerde kimyasalların satın alınması için tercih/şartlar.
- Kimyasal alımlar için kullanılan olumlu listeler.
- Bir yıl üçüncü taraf MRSL uygunluk sertifikası/test raporları/beyanlar ve/veya kimyasal bileşim analiz sertifikası.
- Tüm kimyasalların MRSL uyumluluk durumunu gösteren kimyasal envanter.

- Üretim sürecinde kullanılmayan kimyasallar için tesisin, kimyasal içerikleri tesisin MRSL'ine göre incelemek için bir süreci olduğunu belgeleyin. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - SDS veya TDS
  - Tüketici etiketlerinden içerik listeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin kimyasal yönetim programından sorumlu personel, tesisin MRSL'nin ve tesisin kimyasal satın alma politikası ve prosedürünün MRSL gereksinimlerinin nasıl belirlendiğini açıklayabilir.
- Kimyasal satın alma konusunda sorumlu personel, kimyasalların tesisin MRSL ve satın alma politikası ve prosedürüne göre nasıl değerlendirildiği ve satın alınması için onaylandığı konusunu anlar ve açıklar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, kullanımdaki tüm kimyasalların tesisin MRSL ve kimyasal satın alma politikası ve prosedürüne uyduğunu göstermektedir (örneğin, gözlemlenen kimyasallar uygun şekilde taranmış ve MRSL uyumunu doğrulayan belgesel kanıtlar bulunmaktadır).

Kısmi Puan:

Tesisler için kısmi puanlar, tehlikelerine ve MRSL gerekliliklerine göre kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelendirilmiş bir sürece sahip olmalarına rağmen, MRSL'ye uyumluluğu kanıtlamak için yeterli belgesel kanıta sahip olmayan kimyasal(lar) satın alan tesislere verilecektir. **ve** tesisinizin, belgeleri kimyasal tedarikçiden 6 ay içinde almayı veya gereksinimleri karşılayabilecek bir kimyasal tedarikçisine geçmeyi planladığı ve bu sayede MRSL'ye uygun kimyasalların %'sini artırmayı hedeflediği açıktır.

© 2026 Cascale Inc.

12. Tesisiniz kimyasalları tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine göre seçip satın alıyor mu? *(Ref ID: chempurchasereqrsl)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, kimyasalları tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine göre seçip satın almak için belgelendirilmiş bir süreci varsa **ve tüm** kimyasallar RSL ve tesisin satın alma politikasının gerekliliklerini karşılıyorsa **ve** bu durumu destekleyen belgeler varsa.

Kısmi Evet eğer: Tesisinizin tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelendirilmiş bir süreci vardır ancak tesisinizin satın alma politikasına uygunluğu kanıtlayacak yeterli belgeye sahip olmayan kimyasal(lar) satın almıştır **ve** tesisinizin bu belgeleri desteklemek için net bir planı vardır.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, üretimde satın alınan ve kullanılan tüm kimyasallar tesisin kimyasal satın alma politikasına uyuyor mu?

Hayır'ı seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Hayır ise, tesisin kimyasal satın alma politikasını karşılamayan kimyasalları ortadan kaldırmak için bir süreciniz veya planınız var mı?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine göre kimyasalları seçtiğini ve satın aldığını gösteren belgeler, örneğin:
    - Tesis için geçerli olan RSL(ler) (örneğin, müşterinin RSL'si, birleşik tesis RSL'si).
    - Kimyasal satın alma politikası ve prosedür(ler)i.
    - Kimyasal alımlar için kullanılan olumlu listeler.
    - Üçüncü taraf RSL uyumluluk sertifikası/test raporları.
    - Tesisin satın alma politikasına tüm kimyasalların uyumluluk durumunu gösteren kimyasal envanter.

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin kimyasal tehlikeleri ve RSL uyumluluk riskini değerlendirmek için kurulu bir sürece sahip olmasını ve satın alınan kimyasalların tesisin kimyasal satın alma politikasına uygun olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Kısıtlı Madde Listesi (RSL), potansiyel zararlı etkileri nedeniyle son ürünlerdeki kimyasalların izin verilen konsantrasyonunu sınırlayan veya kısıtlayan kimyasalların bir listesidir. RSL'ler genellikle ürünlerin ve üretim süreçlerinde kullanılan malzemelerin belirli güvenlik ve çevre standartlarını karşılamasını sağlamak için endüstri dernekleri, hükümetler veya bireysel şirketler tarafından geliştirilir.

RSL'ler, potansiyel olarak tehlikeli olan kimyasalları belirlemek için bir yol olup, tehlikeli kimyasalların bir tesise ve ürünlere girmesinin riskini en aza indirmek için kimyasal satın alma uygulamalarını belirlemek için kullanılabilir.

Kimyasalların satın alınmadan önce uygun şekilde değerlendirilmesini sağlamak için tesislerin:

- Müşterilerinin (örneğin, markalar) RSL gereksinimlerini veya bir parçası oldukları endüstri girişimlerini kapsayan kendi kimyasal RSL'lerini oluştururlar
    - Birden fazla müşteri RSL'si olan tesisler için, her kimyasal için en sıkı RSL limitlerini kullanacak bir politika olmalı ve ardından tüm müşteri gereksinimlerini karşılamak için RSL'lerini belirlemelidirler.
- Tüm kimyasal tedarikçilere RSL gereksinimlerini iletmek için bir süreç oluşturun, bu tedarikçilerden uyumluluğu doğrulamak için gereken kanıtlar dahil (örneğin, olumlu listeler, RSL uygunluk sertifikaları/beyanları, analiz sertifikaları veya diğer ilgili belgeler)
- Tüm kimyasallar için RSL uyumluluğunu bir satın alma gerekliliği olarak dahil edin.
    - Bu, kimyasal tedarikçiler tarafından sağlanan belgeler aracılığıyla kimyasalların RSL gereksinimlerine uygun olduğunu doğrulama prosedürlerini içermelidir.
- Tüm kimyasal satın alma personelinin RSL gerekliliklerini ve tesisin satın alma politikası ve prosedürünü bilmesini sağlayın.
- Üretim sürecinde kullanılmayan kimyasallar (örneğin, yağlayıcılar, temizlik kimyasalları) için, en azından, tesisin satın alma politikası gereksinimlerine karşı içerik listesini ve varsa SDS'yi gözden geçirmek üzere bir süreç bulunduğundan emin olun.

Kaynaklar:

- Bluesign sistem madde listesi buradan indirilebilir: https://www.bluesign.com/en/downloads
- AFIRM RSL Araç Seti https://afirm-group.com/toolkit/
- AFIRM Kimyasal Bilgi Sayfaları https://afirm-group.com/english-information-sheets/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tesisler için tam puan, kimyasalların tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine dayalı olarak seçim ve satın alma sürecini belgeleyen bir sürecin bulunması durumunda verilecektir**ve tüm** kimyasallar RSL ve tesisin satın alma politikasının gerekliliklerini karşılar **ve** bu durumu destekleyen belgeler bulunmaktadır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine dayalı olarak kimyasalları seçtiğini ve satın aldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesis için geçerli olan RSL(ler) (örneğin, müşterinin RSL'si, birleşik tesis RSL'si).
    - Kimyasal satın alma politikası ve prosedür(ler)i, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
        - Kimyasal tedarikçilerle RSL'yi iletişim süreci,
        - Tedarikçilerin RSL uyumluluğunu onaylama/beyan etme süreci,
        - Kimyasal tedarikçilerden güncel pozitif listelerin toplanması.
        - Pozitif listelerde kimyasalların satın alınması için tercih/şartlar.
    - Kimyasal alımlar için kullanılan olumlu listeler.
    - Bir yıl üçüncü taraf RSL uyumluluk sertifikası/test raporları/beyanları.
    - Tüm kimyasalların RSL uyumluluk durumunu gösteren kimyasal envanter.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin kimyasal yönetim programından sorumlu personel, tesisin RSL ve tesisin kimyasal satın alma politikası ve prosedürünün RSL gerekliliklerini nasıl belirlediğini açıklayabilir.
- Kimyasal satın alma konusunda sorumlu personel, kimyasalların tesisin RSL ve satın alma politikası ve prosedürüne göre nasıl değerlendirildiği ve satın alınması için onaylandığı konusunda anlayış sahibidir ve bunu açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, kullanımdaki tüm kimyasalların tesisin RSL, kimyasal satın alma politikası ve prosedürüne uyduğunu göstermektedir. (örneğin, gözlemlenen kimyasallar uygun şekilde taranmış ve RSL uyumunu doğrulayan belgesel kanıtlar bulunmaktadır).

Kısmi Puan:

Tesislerin tehlikelerine ve RSL gereksinimlerine dayalı olarak kimyasalları seçme ve satın alma konusunda belgelendirilmiş bir süreci bulunmasına rağmen, tesisin satın

© 2026 Cascale Inc.

alma politikası ve prosedürüne uygunluğu kanıtlamak için yeterli belgeye sahip olmayan kimyasal(lar) satın alınmışsa kısmi puanlar verilecektir. **ve** tesisinizin bu belgeleri elde etmek için net bir planı vardır.

13. Tesisinizin kimyasal yönetimine özgü bir çevre ve iş sağlığı ve güvenliği programı var mı? *(Ref ID: chemhealthprogram)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde kimyasal kullanımının çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği risklerine özgü belgelendirilmiş bir program ve prosedürleriniz varsa **ve** program en azından aşağıdakileri içeriyorsa:

- Kimyasallarla ilgili çevre ve sağlık ve güvenlik konularından sorumlu belirlenmiş kişi veya ekip.
- Yerinde kullanılan kimyasalların çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini kapsayan belgelenmiş bir kimyasal risk değerlendirmesi.
- Program, kimyasal yönetimi ile ilgili tüm yasal sağlık ve güvenlik gerekliliklerini karşılar.
- Kimyasal depolama, kullanma, atma ve atık veya çevreye boşaltma için çevresel kontroller için belgelenmiş prosedürler.

Kısmi Evet eğer: Tesisiniz, tesisinizdeki kimyasal kullanımının çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği riskleriyle ilgili özel uygulamaları belirlemiştir, ancak program aşağıdakilerden birini (1) veya daha fazlasını içermemektedir:

- Kimyasallarla ilgili çevre ve sağlık ve güvenlik konularından sorumlu belirlenmiş kişi veya ekip.
- Yerinde kullanılan kimyasalların çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini kapsayan belgelenmiş bir kimyasal risk değerlendirmesi.
- Program, kimyasal yönetimi ile ilgili tüm yasal sağlık ve güvenlik gerekliliklerini karşılar.
- Kimyasal depolama, kullanma, atma ve atık veya çevreye boşaltma için çevresel kontroller için belgelenmiş prosedürler.

Not: Kimyasal yönetimi ile ilgili çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği prosedürleri, tesisin genel çevre sağlığı ve güvenlik yönetim programının bir parçası olarak dahil edilebilir.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Çevre ve sağlık ve güvenlik yönetim ekibi organizasyon şeması ve/veya iş tanımları.
- Kimyasallar risk değerlendirmesi.

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal depolama, kullanım, taşıma ve atma ile ilgili çevre sağlığı ve güvenlik prosedürleri.
- Gerekliyse, kimyasal depolama, kullanım ve bertaraf için sağlık ve güvenlik gerekliliklerini düzenleyen izinler.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin kimyasal kullanımıyla ilişkili çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini yönetmek ve kontrol etmek için kurulu prosedürlere sahip olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği (ESH) programı, çevresel etkileri en aza indirmeyi, iş yerindeki tehlikeleri azaltmayı ve çalışanların sağlık ve refahını korumayı amaçlar. Bir tesisin EHS programının kapsamı ve karmaşıklığı, tesisin türüne, kullanılan kimyasalların türlerine ve miktarlarına ve tesis üretimi ve operasyonlarıyla ilgili diğer özel risklere bağlı olarak değişecektir.

Bir tesisin EHS programının nitelikli personel tarafından geliştirilmesi ve yönetilmesi, işyerindeki risklerin ve tehlikelerin resmi bir değerlendirmesine dayanarak çalışanları ve çevreyi koruma hedefiyle hayati öneme sahiptir.

FEM'de, tesislerin en azından aşağıdakileri kapsayan kimyasal yönetimi ile ilgili EHS uygulamalarına sahip olması beklenir:

- Kimyasallarla ilgili çevre ve sağlık ve güvenlik için belirlenmiş roller ve sorumluluklar.
- Yerinde kullanılan kimyasalların depolanması, elleçlenmesi, kullanılması ve atılmasıyla ilişkili risklerin değerlendirilmesi, ayrıca potansiyel işçi maruziyetlerini kimyasallara dahil.
- Kimyasal yönetimi ile ilgili tüm yasal sağlık ve güvenlik gerekliliklerine uygunluğu sağlama prosedürleri.
- Kimyasal depolama, kullanma, atma ve atık veya çevreye boşaltma için çevresel kontroller için belgelenmiş prosedürler.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Uluslararası Çalışma Örgütü İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemleri https://www.ilo.org/topics/safety-and-health-work/occupational-safety-and-health-management-systems
- Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü (NIOSH) İşyerinde Kimyasal Güvenliğin Yönetimi https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/about/?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/default.html

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin kullanımdaki kimyasalların çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği risklerine özgü belgelendirilmiş bir programı ve prosedürleri olan tesislere tam puan verilecektir **ve** program en azından aşağıdakileri içerir:

- Kimyasallarla ilgili çevre ve sağlık ve güvenlik konularından sorumlu belirlenmiş kişi veya ekip.
- Yerinde kullanılan kimyasalların çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini kapsayan belgelenmiş bir kimyasal risk değerlendirmesi.
- Program, kimyasal yönetimi ile ilgili tüm yasal sağlık ve güvenlik gerekliliklerini karşılar.
- Kimyasal depolama, kullanma, atma ve atık veya çevreye boşaltma için çevresel kontroller için belgelenmiş prosedürler.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesisin kullanımında olan kimyasalların çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini yönetmek için uygulamaları ve/veya prosedürleri olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Çevre ve sağlık ve güvenlik yönetim ekibi organizasyon şeması ve/veya iş tanımları.
    - Kimyasallar risk değerlendirmesi.
    - Kimyasal depolama, kullanım, taşıma ve atma ile ilgili çevre sağlığı ve güvenlik prosedürleri.
    - Kimyasal depolama, kullanım ve atım için gerekli olan Sağlık ve Güvenlik gerekliliklerini düzenleyen İzin Belgeleri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin EHS yönetimi ve/veya kimyasal güvenlik yönetiminden sorumlu personel, rollerini ve sorumluluklarını anlar ve tesisin kimyasalların depolanması, elleçlenmesi, kullanılması ve imha edilmesi ile ilgili riskleri nasıl yönettiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, kimyasal yönetimi ile ilgili EHS programının tesisin belirlenen uygulama veya prosedürlerine göre uygulandığını göstermektedir.

Kısmi Puan:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisin kullanımdaki kimyasalların çevresel ve iş sağlığı ve güvenliği risklerine özgü belirli uygulamaları olan tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak program aşağıdakilerden birini (1) veya daha fazlasını içermemektedir:

- Kimyasallarla ilgili çevre ve sağlık ve güvenlik konularından sorumlu belirlenmiş kişi veya ekip.
- Yerinde kullanılan kimyasalların çevresel ve sağlık ve güvenlik risklerini kapsayan belgelenmiş bir kimyasal risk değerlendirmesi.
- Program, kimyasal yönetimi ile ilgili tüm yasal sağlık ve güvenlik gerekliliklerini karşılar.
- Kimyasal depolama, kullanma, atma ve atık veya çevreye boşaltma için çevresel kontroller için belgelenmiş prosedürler.

14. Tesisinizde iyi işaretlenmiş, belirlenmiş kimyasal depolama alanları var mı? *(Ref ID: chemstorage)*

Eğer: Tesisinizde yerinde depolanan tüm kimyasallar için iyi işaretlenmiş, belirlenmiş kimyasal depolama alanları varsa Evet yanıtını verin.

Evet seçeneğini seçerseniz, tesisteki hangi depolama uygulamalarının yerinde olduğunu belirtmek için aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Kimyasal depolama alanı havalandırmalı, kuru ve hava koşulları ile yangın riskinden korunmaktadır.
- Depolama alanı yetkisiz çalışanlardan korunmaktadır (yani, kilitlidir).
- Kimyasal depolama alanı açıkça işaretlenmiştir.
- Kimyasal depolama alanı, herhangi bir acil durumda kolay giriş ve çıkışa sahiptir.
- Depolama kapları iyi durumda, içeriklerine uygun, kapalı ve içerikleri ile açıkça etiketlenmiştir.
- Depolama alanlarının zeminleri katı ve gözeneksizdir, sıvının dökülebileceği su drenajı yoktur ve dökülmüş sıvıya dair bir kanıt yoktur.
- Tanklar, variller ve geçici kaplar (uygulanabilir olduğu yerlerde) için sıvı kimyasallar için ikincil koruma mevcuttur, böylece istenmeyen salımların oluşması engellenir.
    - **Not**: İkincil korumanın ihtiyacı, dökülmelerin riskini ve potansiyel etkisini göz önünde bulunduran resmi bir risk değerlendirmesine dayanmalı ve ayrıca kimyasal hacim ve kap boyutuna dayalı geçerli yasal gereklilikleri karşılamalıdır.
- Uyumsuz maddeler (örneğin güçlü asitler ve güçlü bazlar) ayrı ayrı saklanır.
- Yanıcı maddeler, topraklama ve patlamaya dayanıklı aydınlatma kullanımı dahil olmak üzere ısı veya tutuşma kaynaklarından uzak tutulur.
- Geçici depolama kapları kapalıdır ve içerik, tehlike sınıfı ve lot numarası (uygulanabilirse) ile etiketlenmiştir
- İlk Son Kullanma, İlk Çıkış (FEFO).

© 2026 Cascale Inc.

- Sağlık ve güvenlik önlemleri yerinde (örneğin, Kişisel Koruyucu Ekipmanlar, vb.).

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis haritası, kimyasal depolama alanlarının yerini gösterir.
- Farklı türdeki kimyasalların kategorizasyonunu ve depolama yerini belirten kimyasal depolama alanlarının zemin düzeni planı.
- Kimyasal depolama ve etiketleme için standart çalışma prosedürleri.
- Kimyasal depolama alanları ve kontrollerine örnek fotoğraflar
- Depolama giriş/çıkış kayıtları, FEFO kayıtları, depoya varış tarihi, lot numarası ve üretime sevk tarihi vb. örnekler)
- Kimyasal depolama alanlarının denetim/muayene kontrol listeleri veya raporları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tüm depolama alanlarının iyi işaretlendiğini ve kontaminasyon ve güvenlik risklerini önlemek için yeterli kontrollere sahip olduğunu tesislerin göstermesidir.

Teknik Rehberlik:

Uygun kontrollerle doğru kimyasal depolama, sağlık ve güvenlik ile çevre risklerini azaltmak ve önlemek için önemlidir. İyi planlanmış bir depolama alanı, kimyasalların taşıma ve kullanım sırasında kolay hareket etmesini ve korunmasını sağlar. Depolama koşulları, güvenlik bilgi formları (SDS) ve/veya kimyasal tedarikçiler tarafından önerilen depolama uygulamalarında listelenen önerilen depolama uygulamalarına dayanmalıdır. Ayrıca, kimyasalların depolanmasıyla ilgili tüm yasal gerekliliklere uyulmalıdır.

Kimyasal depolama alanları ve kontroller, yerinde kullanılan kimyasalların özel türleri, miktarları ve tehlikeleri için tasarlanmalı ve uygun olmalıdır. Aşağıdaki liste, uygun olduğunda dikkate alınması ve uygulanması gereken kimyasal depolama için önerilen iyi uygulamaları sağlar:

- Fiziksel durumlarına ve doğal özelliklerine göre kimyasal ürünleri ayırın. Katı ve sıvı kimyasallar ayrı ayrı depolanmalıdır.
- Kimyasalların uyumluluğunu SDS'deki (bölüm 10) bilgilere göre doğru bir şekilde sağlayın.
- Kimyasal ürünlerin depolanması için bu parametrelere duyarlı olan yerlerde uygun havalandırma, aydınlatma ve kontrollü sıcaklık ve nem sağlayın.
- Depolama alanının zeminlerini sıvılara geçirmez ve kaymaz yapın. Temizlemesi kolay ve asitlere ve organik çözücülere dayanıklı olmalıdırlar.
- Tüm kimyasal kapları barındıracak şekilde ve hareket için yeterli alan ile kaplara kolay erişilebilir olacak şekilde düzenlemeyi planlayın.

© 2026 Cascale Inc.

- Yürüme alanları için zeminde renkli işaretlemeler kullanın ve çıkış ışıklı tabelaları kullanın.
- Gerekliyse, acil çıkışların mevcut olduğundan ve engellerden arındırıldığından emin olun ve çıkış kapısının itme çubuklu bir kolla dışarıya doğru açıldığından emin olun.
- Son kullanma tarihi geçmiş kimyasal ürünlerin, dökülen atıkların ve kullanılmış kapların düzenli olarak temizliğini yapın.
- Uygun olmayan kimyasal ürünlerin iade edileceği kimyasal tedarikçi için belirlenmiş bir alanı kırmızı (veya yerel olarak gerekli olan renk) ile işaretleyin. İlgili belgeleri yakın bir yerde tutun.
- Mağazalarda uygun miktarda uyumlu yangın söndürücü bulundurun ve duman detektörü alarmı veya sprinkler sistemleri kurun.
- Konteynerler için ikincil koruma sağlayın. En azından, ikincil korumanın kapasitesi kimyasal hacim ve konteyner boyutuna dayalı olarak geçerli yasal gereklilikleri karşılamalı ve orijinal (birincil) konteyner(ler)in %110'u olmalıdır.
- Gaz silindirleri dik bir pozisyonda ve ayrı bir yerde saklanmalıdır. Saklanan silindirler güvence altına alınmalıdır. LPG silindirleri doğrudan güneş ışığından korunmalı ve yanıcı, yanabilir veya oksitleyici kimyasallardan veya diğer sıkıştırılmış gaz silindirlerinden ayrılmalıdır.
- Dış mekanda depolanan kimyasal ürünlerin güneşten, yağmurdan ve yüksek sıcaklıklardan korunması için uygun bir örtüsü olmalıdır. Alanın yetkisiz erişimi önlemek için çitlerle çevrili olması gerekmektedir. Bu tür depolama alanlarının zeminleri, herhangi bir sızıntının toprağı veya suyu kirletmesini önlemek için güvence altına alınmalıdır.
- Kimyasal depolara sadece yetkili personelin erişimine izin verilmeli ve isimleri ile fotoğrafları ana giriş kapısının yanında sergilenmelidir.
- Dökülmeleri kontrol altına almak için bir dökülme kontrol seti bulundurun.
- Depo ana giriş kapısının yanında saklanan kimyasal ürünlerin tüm SDS'lerinin bir kutu dosyasını tutun. Dosya, Kimyasal Formülatörün ve ürünlerin isimleriyle düzgün bir şekilde indekslenmelidir. SDS dosyası tüm personele açık olmalıdır. SDS, plastik dosyalara da konulabilir ve depo yakınındaki bir ilan tahtasında sergilenebilir.
- Mağazaların kilit noktalarına personeli riskler konusunda bilgilendirmek için uyarı tabelaları yerleştirin.
- Kimyasal ürünlerle ilgilenen personelin hızlı bir şekilde anlaması için tehlikeler ve İlk Yardım/acil durum yanıt önlemleri hakkında önemli bilgileri iletmek üzere "Kimyasal Güvenlik Kartları" hazırlayın.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Güvenli Kimyasal Depolama

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tüm kimyasalların yerinde depolandığı, iyi işaretlenmiş, belirlenmiş kimyasal depolama alanlarına sahip tesislere tam puan verilecektir **ve** depolama alanları **tüm** alt soruda listelenen kontrollere sahiptir.

Gerekli Belgeler:

- Kimyasal depolama alanlarında yerinde tesis kontrollerini gösteren ve uygun şekilde bakımı yapılan belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Tesis haritası, kimyasal depolama alanlarının yerini gösterir.
    - Farklı türdeki kimyasalların kategorizasyonunu ve depolama yerini belirten kimyasal depolama alanlarının zemin düzeni planı.
    - Kimyasal depolama ve etiketleme için standart çalışma prosedürleri.
    - Depolama giriş/çıkış kayıtları, FEFO kayıtları, depoya varış tarihi, lot numarası ve üretime sevk tarihi vb. örnekler)
    - Kimyasal depolama alanlarının denetim/muayene kontrol listeleri veya raporları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal yönetiminden sorumlu personel, kimyasal depolama alanlarıyla ilgili tehlikeleri ve kontrolleri anlar ve kontrollerin yerinde ve düzgün bir şekilde sürdürülmesini sağlamak için tesisin prosedürlerini açıklar.
- İlgili personel (yönetim ve çalışanlar) kontrol mekanizmalarını ve kimyasal depolama alanlarını koruma sorumluluklarını anlarlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, listelenen kontrollerin uygulandığını ve düzgün biçimde sürdürüldüğünü göstermektedir (örneğin, uyumsuz kimyasallar ayrı yerlerde veya güvenli mesafelerde depolanmaktadır, depolanan kimyasalların uygun etiketleri bulunmaktadır, ikincil muhafaza sistemi mevcuttur ve yeterli büyüklüktedir, yanıcı kimyasallar için koruma önlemleri alınmıştır, gerekli KKD mevcut olup kullanılmaktadır vb.).

Kısmi Puan:

Kısmi puanlar, yerinde depolanan tüm kimyasallar için iyi işaretlenmiş, belirlenmiş kimyasal depolama alanlarına sahip tesislere verilecektir **ve** depolama alanları **bazı, ancak tümü değil** alt soruda listelenen kontrollerin.

© 2026 Cascale Inc.

15. Tesisinizde iyi işaretlenmiş alt depolama alanları var mı? *(Ref ID: chemsubstorage)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde kimyasallar için ayrılmış, iyi işaretlenmiş alt depolama alanları varsa.

Şu durumlarda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisinizin alt depolama alanları yoktur.

Not: Alt depolama alanları, tesisin ana toplu kimyasal depolama alan(lar)ından ayrı olarak, üretim süreçlerinde kimyasalların depolanması ve kullanılması için kullanılan geçici veya kalıcı alanlar olarak tanımlanır. Bu, yükleme, QA incelemeleri vb. için kullanılan geçici depolama alanlarını içerir.

Evet seçeneğini seçerseniz, tesisteki kimyasal alt depolama alanlarında hangi uygulamaların yer aldığını belirtmek için aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Kimyasal depolama alanı havalandırılmış, kuru ve hava koşullarından korunmaktadır.
- Geçici depolama kapları kapalıdır ve içerik, lot ve tehlike sınıfı ile etiketlenmiştir.
- Kimyasal depolama alanı açıkça işaretlenmiştir.
- Depo alanındaki zemin sağlam ve gözeneksizdir, sıvının dökülebileceği su drenajı yoktur ve dökülmüş sıvıya dair bir kanıt yoktur.
- Tanklarda, varillerde ve geçici kaplarda (uygulanabilir olduğu yerlerde) sıvı kimyasallar için ikincil koruma mevcuttur, böylece istenmeyen sızıntılar oluşmaz.
    - **Not**: İkincil korumanın ihtiyacı, dökülmelerin riskini ve potansiyel etkisini göz önünde bulunduran resmi bir risk değerlendirmesine dayanmalı ve ayrıca kimyasal hacim ve kap boyutuna dayalı geçerli yasal gereklilikleri karşılamalıdır.
- Uyumsuz maddeler (örneğin güçlü asitler ve güçlü bazlar) ayrı ayrı saklanır.
- Yanıcı maddeler, topraklama ve patlamaya dayanıklı aydınlatma kullanımı dahil olmak üzere ısı veya tutuşma kaynaklarından uzak tutulur.
- İlk Son Kullanma, İlk Çıkış (FEFO).
- Sağlık ve güvenlik önlemleri yerinde (örneğin, Kişisel Koruyucu Ekipmanlar, vb.).

Önerilen Yüklemeler:

- Kimyasal alt depolama alanlarının yerini gösteren tesis haritası.
- Kimyasal alt depolama alanlarının zemin düzeni planı, farklı türdeki kimyasalların kategorizasyonunu ve depolama yerini belirtir.
- Kimyasal depolama ve etiketleme için standart çalışma prosedürleri (alt depolama alanları dahil).
- Kimyasal alt depolama alanları ve kontrollerine örnek fotoğraflar
- Depolama giriş/çıkış kayıtları, FEFO kayıtları, alt depoya varış tarihi, lot numarası ve üretime sevk tarihi vb. örnekler)

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal alt depolama alanlarının denetim/muayene kontrol listeleri veya raporları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tüm alt depolama alanlarının iyi işaretlendiğini ve kirlilik ve güvenlik risklerini önlemek için yeterli kontrollere sahip olduğunu tesislerin göstermesidir.

Teknik Rehberlik:

Uygun kontrollerle doğru kimyasal depolama, sağlık ve güvenlik ile çevre risklerini azaltmak ve önlemek için önemlidir. Bu, tesisin ana toplu kimyasal depolama alanlarından ayrı olarak üretim süreçlerinde kimyasalların depolanması ve kullanılması için geçici veya kalıcı alanlar olarak tanımlanan alt depolama alanlarına da uygulanır. Bu, yükleme, QA incelemeleri vb. için kullanılan geçici depolama alanlarını içerir.

Alt depolama alanlarında etkili kimyasal depolama uygulamalarını hayata geçirmek, çevresel kirliliğin riskini en aza indirmeye ve güvenli bir çalışma ortamını sürdürmeye yardımcı olabilir. Depolama koşulları, Güvenlik Bilgi Formları (SDS) ve/veya kimyasal tedarikçiler tarafından önerilen depolama uygulamalarına dayanmalıdır. Ayrıca, kimyasalların depolanmasıyla ilgili tüm yasal gerekliliklere uyulmalıdır.

Kimyasal alt depolama alanları ve kontroller, yerinde kullanılan kimyasalların özel türleri, miktarları ve tehlikeleri için tasarlanmalı ve uygun olmalıdır. Uygun olduğunda göz önünde bulundurulması ve uygulanması gereken kimyasal depolama için önerilen iyi uygulamaların ayrıntılı bir listesi için, kimyasal depolama konusundaki yukarıdaki FEM sorusu için Teknik Rehberlik bölümüne başvurun.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Güvenli Kimyasal Depolama

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Kimyasal alt depolama alanlarının tümü için iyi işaretlenmiş tesislere tam puan verilecektir yerinde **ve** alt depolama alanları **tüm** alt soruda listelenen kontrollere sahiptir.

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal alt depolama alanlarında yerinde tesis kontrollerini gösteren ve uygun şekilde bakımı yapılan belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Kimyasal alt depolama alanlarının yerini gösteren tesis haritası.
    - Kimyasal alt depolama alanlarının zemin düzeni planı, farklı türdeki kimyasalların kategorizasyonunu ve depolama yerini belirtir.
    - Kimyasal depolama ve etiketleme için standart çalışma prosedürleri (alt depolama dahil).
    - Depolama giriş/çıkış kayıtları, FEFO kayıtları, alt depoya varış tarihi, lot numarası ve üretime sevk tarihi vb. örnekler)
    - Kimyasal alt depolama alanlarının denetim/muayene kontrol listeleri veya raporları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal yönetimden sorumlu personel, kimyasal alt depolama alanlarıyla ilgili tehlikeleri ve kontrolleri anlar ve kontrollerin yerinde ve düzgün bir şekilde sürdürülmesini sağlamak için tesisin prosedürlerini açıklar.
- İlgili personel (yönetim ve çalışanlar) kontrol mekanizmalarını ve kimyasal alt depolama alanlarını koruma sorumluluklarını anlarlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, listelenen kontrollerin uygulandığını ve düzgün biçimde sürdürüldüğünü göstermektedir (örneğin, uyumsuz kimyasallar ayrı yerlerde veya güvenli mesafelerde depolanmaktadır, depolanan kimyasalların uygun etiketleri bulunmaktadır, ikincil muhafaza sistemi mevcuttur ve yeterli büyüklüktedir, yanıcı kimyasallar için koruma önlemleri alınmıştır, gerekli KKD mevcut olup kullanılmaktadır vb.).

Kısmi Puan:

Yerinde bulunan tüm alt depolama alanlarında iyi işaretlenmiş kimyasal alt depolama alanlarına sahip tesislere kısmi puanlar verilecektir**ve** alt depolama alanları **bazı, ama tüm** alt soruda listelenen kontrollere sahiptir.

16. Tesisiniz, kimyasal yönetim sisteminden sorumlu çalışanları Kısıtlı Madde Listeleri (RSL'ler) konusunda eğitiyor mu? *(Ref ID: chemtrainingr)*

Eğer: Tesisinizde RSL uyumundan sorumlu bilgili bir kişi veya kişiler atandıysa, **ve** ilgili çalışanlara belgelendirilmiş eğitim verilmiş ve/veya eğitim kayıtları ve materyalleri bulunuyorsa Evet yanıtını verin.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Evet eğer: Tesisinizde RSL uyumundan sorumlu belirlenmiş kişi(ler) bulunmakta ve ilgili çalışanlara eğitim verilmekte ancak bu, eğitim kayıtları ve/veya materyalleri ile belgelenmemiş veya sorumlu personel RSL konusunda bilgili değil.

Not: RSL eğitimi, RSL gereksinimlerini ve tesis yerindeki prosedürleri anlayan bilgili ve nitelikli bir kişi (içeriden veya dışarıdan) tarafından sağlanmalıdır.

Eğer Evet veya Kısmi Evet'i seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen raporlama yılında gerçekleştirilen RSL eğitimlerini açıklayın.
- Evetse, kaç çalışan eğitim aldı?
- Evetse, çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin ilgili çalışanlar için RSL üzerine eğitim yaptığını gösteren belgeler (örneğin, RSL eğitim kayıtları, eğitim materyali, eğitim sonrası değerlendirme kayıtları)
- RSL yönetimi ve uyumluluk için sorumlu personelin belgelenmiş iş tanımı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin RSL yönetimi ve uyumluluk konusunda eğitimli ve bilgili personeli olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

RSL uyumluluk programlarını etkili bir şekilde yönetmek ve uygulamak için, personelin RSL yönetimi ve uyumluluk konusunda uygun bilgi ve eğitime sahip olması önemlidir. RSL yönetimi, uyumluluğu sağlamak için geçerli RSL gereklilikleri ve prosedürleri hakkında özel bilgi gerektirir.

Tesislerin, RSL uyumluluğunu yönetmek için personel arasında belirlenmiş roller ve sorumluluklar olmasını sağlamalıdır. Bu, tesislere RSL programının uygulanmasını denetlemek ve ilgili personelin tesisin RSL gereklilikleri ve prosedürleri konusunda eğitim almasını sağlamak için gerekli kaynakları sağlar.

RSL eğitim gereksinimleri, tesis türüne, operasyonlara veya ürünlere göre farklılık gösterebilir; ancak RSL eğitiminde yer alması gereken bazı temel konular bulunmakta olup bunlar aşağıdakilerle sınırlı değildir:

- Tesisin tüm geçerli RSL gereklilikleri

© 2026 Cascale Inc.

- Tesislerin RSL yönetim politikası ve prosedürleri, RSL başarısızlıklarının kök nedenini araştırma prosedürlerini içerir.
- Kimyasal temin ve RSL ile ilgili tarama
- Tesisin RSL uyumuna özel risklerin olduğu alanlar.

Eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için bilgi toplama prosedürlerine sahip olmak (örn. eğitimci geri bildirim anketleri veya test, gözlem veya eğitmen performansı incelemeleri, vb.) tesislerin RSL eğitimlerinin etkinliğini ve bilgi tutma yeteneğini sağlamasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar:

- ZDHC Akademisi https://academy.roadmaptozero.com/
- AFIRM Grup RSL Araç Seti https://afirm-group.com/Toolkit-EN/
- AAFA Ürün Güvenliği Rehberi: Kısıtlı Maddeler Listesi (RSL) https://www.aafaglobal.org/AAFA/Solutions_Pages/Restricted_Substance_List

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, RSL uyumundan sorumlu belirlenmiş kişi(ler)in bulunduğu ve RSL konusunda bilgili olduğu durumlarda tam puan alacaktır, **ve** ilgili çalışanlara belgelendirilmiş eğitim verilir ve eğitim kayıtları ve/veya materyalleri sağlanır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, RSL hakkında bilgili olan ve RSL uyumundan sorumlu özel bir kişi(ler) bulundurduğunu ve ilgili çalışanlara belgelenmiş eğitimin verildiğini gösteren belgeler.
    - RSL yönetimi ve uyumluluk için sorumlu personelin belgelenmiş iş tanımı ve nitelikleri
    - RSL eğitim kayıtları ve/veya eğitim materyali
    - Eğitim sonrası değerlendirme kayıtları
    - RSL yönetim politikası ve prosedürleri

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin RSL'yi yönetmekten sorumlu personeli, RSL hakkında uygun bilgiye sahip olduğunu gösterebilir.
- Tesisin RSL eğitim programından sorumlu personel, eğitimin nasıl sağlandığını ve varsa, eğitimin etkinliğinin nasıl değerlendirildiğini açıklayabilir.
- Eğitimleri alan çalışanlar, eğitimin içeriğinin farkındadır.

© 2026 Cascale Inc.

Denetim - Fiziksel Olarak Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin RSL programının eğitimli ve bilgili personel tarafından yönetildiğini göstermektedir.

Kısmi Puan:

RSL uyumundan sorumlu belirlenmiş kişi(ler) olan ve ilgili çalışanlara eğitim verilen tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak bu durum eğitim kayıtları ve/veya materyallerle belgelenmemiştir**veya** sorumlu personel RSL konusunda bilgili değildir.

17. Tesisiniz, kimyasal yönetim sisteminden sorumlu çalışanları Üretimde kullanımı kısıtlı maddeler listeleri (MRSL'ler) konusunda eğitiyor mu? *(Ref ID: chemtrainingm)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde MRSL uyumundan sorumlu ve MRSL konusunda bilgili belirlenmiş kişi(ler) varsa, **ve** belgelenmiş eğitim, ilgili çalışanlara eğitim kayıtları ve/veya materyal ile sağlanmıştır.

Kısmi Evet eğer: Tesisiniz MRSL uyumu için sorumlu bir kişi(ler) atadı ve ilgili çalışanlara eğitim verildi, ancak bu, eğitim kayıtları ve/veya materyallerle belgelenmemiştir **veya** sorumlu personel MRSL konusunda bilgili değildir.

Not: MRSL eğitimi, MRSL gereksinimlerini ve tesis yerindeki prosedürleri anlayan bilgili ve nitelikli bir kişi (içeriden veya dışarıdan) tarafından sağlanmalıdır.

Eğer Evet veya Kısmi Evet'i seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen raporlama yılında gerçekleştirilen MRSL eğitimlerini açıklayın.
- Evetse, kaç çalışan eğitim aldı?
- Evetse, çalışanlarınızı ne sıklıkla eğitiyorsunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızı değerlendiriyor musunuz?
    - Eğitimden sonra çalışanlarınızın bilgisini nasıl değerlendiriyorsunuz?
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin ilgili çalışanlar için MRSL üzerine eğitim yaptığını gösteren belgeler (örneğin, MRSL eğitim kayıtları, eğitim materyali, eğitim sonrası değerlendirme kayıtları)
- MRSL yönetimi ve uyumluluğundan sorumlu personel için belgelenmiş iş tanımı.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin MRSL yönetimi ve uyumluluk konusunda eğitimli ve bilgili personeli olmasını sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

Tüm tesislerin, yasalar ve yönetmelikler ve/veya müşteri gereksinimleri (örneğin, ZDHC Üretim Kısıtlı Madde Listesi (MRSL)) gereği uygun olmayan tehlikeli kimyasalların tesislerde kullanımını yasaklaması gerekir.

MRSL uyumluluk programlarını etkili bir şekilde yönetmek ve uygulamak için, personelin MRSL yönetimi ve uyumluluk konusunda uygun bilgi ve eğitime sahip olması önemlidir. MRSL yönetimi, uyumluluğu sağlamak için geçerli MRSL gereksinimleri ve prosedürleri hakkında özel bilgi gerektirir.

Tesisler, MRSL uyumluluğunu yöneten personelin belirlenmiş rolleri ve sorumlulukları olduğundan emin olmalıdır. Bu, tesislere MRSL programının uygulanmasını denetlemek ve ilgili personelin tesisin MRSL gereklilikleri ve prosedürleri konusunda eğitim almasını sağlamak için gereken kaynakları sağlar.

MRSL eğitim gereksinimleri, tesis türüne, operasyonlarına veya ürünlerine göre farklılık gösterebilir. Örneğin, üretim süreçlerinde kimyasal kullanan tesisler genellikle sahada daha fazla sayıda kimyasal kullanır ve personelin eğitim alması gereken daha karmaşık bir MRSL yönetim programı gerektirebilir; bu durum, yalnızca tesis operasyonları veya takımlar için kimyasal kullanan tesislerden farklıdır. Bununla birlikte, MRSL eğitiminde yer alması gereken bazı temel konular şunlardır (bunlarla sınırlı olmamak üzere):

- Tesisin tüm geçerli MRSL gereklilikleri
- Tesislerin MRSL yönetim politikası ve prosedürleri, belirlenen MRSL uyumsuzluklarının kök nedenini araştırma prosedürlerini içerir.
- MRSL'ye göre kimyasal temin ve tarama
- Tesisin MRSL uyumunda belirli risklerin olduğu alanlar.

Eğitim programlarının etkinliğini değerlendirmek için bilgi toplama prosedürlerine sahip olmak (örn. eğitimci geri bildirim anketleri veya test, gözlem veya eğitmen performansı incelemeleri, vb.) tesislerin MRSL eğitimlerinin etkinliğini ve bilgi tutumunu sağlamasına yardımcı olacaktır.

Kaynaklar:

- ZDHC MMCF Kılavuzları https://mrsl.roadmaptozero.com/
- ZDHC Akademi https://academy.roadmaptozero.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

MRSL uyumundan sorumlu belirlenmiş kişi(ler) olan ve MRSL hakkında bilgili olan tesislere tam puan verilecektir, **ve** ilgili çalışanlara belgelenmiş eğitim verilir ve/veya eğitim kayıtları ve/veya materyalleri bulunur.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, MRSL uyumluluğundan sorumlu olan ve MRSL hakkında bilgili olan adanmış kişi(ler)e sahip olduğunu gösteren belgeler ve ilgili çalışanlara sağlanan belgelenmiş eğitim.
    - MRSL yönetimi ve uyumluluk için sorumlu personelin belgelenmiş iş tanımı ve nitelikleri
    - MRSL eğitim kayıtları ve/veya eğitim materyali
    - Eğitim sonrası değerlendirme kayıtları
    - MRSL yönetim politikası ve prosedürleri

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin MRSL'yi yönetmekten sorumlu personeli, MRSL hakkında uygun bilgiye sahip olduğunu gösterebilir.
- Tesisin MRSL eğitim programından sorumlu personel, eğitimin nasıl sağlandığını ve varsa, eğitimin etkinliğinin nasıl değerlendirildiğini açıklayabilir.
- Eğitimleri alan çalışanlar, eğitimin içeriğinin farkındadır.

Denetim - Fiziksel Olarak Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin MRSL programının eğitimli ve bilgili personel tarafından yönetildiğini göstermektedir.

Kısmi Puan:

MRSL uyumundan sorumlu belirlenmiş kişi(ler) olan ve ilgili çalışanlara eğitim verilen tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak bu, eğitim kayıtları ve/veya materyal ile belgelenmemiştir **veya** sorumlu personel MRSL hakkında bilgili değildir.

18. Tesisinizin potansiyel bir RSL başarısızlığını araştırmak ve çözmek için kurulu bir süreci var mı? *(Ref ID: chemfailresolution)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz RSL başarısızlıklarını araştırma ve çözme konusunda belgelendirilmiş bir sürece sahip.

© 2026 Cascale Inc.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, bu süreç kök neden analizi, düzeltici eylem planı adımları ve bu tür aktivitelerin belgelendirme prosedürü gibi adımları kapsar mı?
- Evetse, tesisinizin böyle bir başarısızlığı çözmek veya önlemek için bir Standart Çalışma Prosedürü (SOP) var mı?
    - Lütfen SOP'nizi yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- RSL başarısızlık araştırma sürecini içeren RSL yönetim prosedürleri.
- Geçmiş RSL başarısızlık araştırmalarından belge örnekleri (örneğin, başarısızlık araştırma/çözüm formu)

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin herhangi bir RSL başarısızlığını araştırmak ve çözmek için bir sürecin olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

RSL uyumluluk programının amacı, RSL uyumlu olmayan veya RSL başarısızlığına yol açabilecek kimyasalların ve/veya malzemelerin tesislerde kullanılmasına izin verilmemesini sağlamak olmalıdır, ancak, bir RSL başarısızlığı meydana gelirse, RSL başarısızlıklarını araştırmak ve çözmek için resmi bir süreç olması önemlidir.

Tekil RSL hatalarının nedeni değişebilir ve sistematik bir araştırma yapmak için prosedürlerin olması, tesislerin hatanın nedenini belirlemelerine ve RSL yönetim programlarındaki herhangi bir boşluğu gidermelerine yardımcı olacaktır. Araştırma süreci, gelecekteki hataları önlemek için hatanın kök neden analizini yapmak için prosedürleri de içermelidir.

Başarısızlıklar meydana geldiğinde, tesisler aşağıda listelenen anahtar yönleri içeren bir soruşturma ve çözüm sürecini başlatmalıdır:

- Uygun olmayan malzeme/ürünün üretimini durdurun ve potansiyel olarak uygun olmayan malzemeleri/ürünleri karantinaya alın.
- Tesisden herhangi bir uyumsuz malzeme/ürünün sevk edilmediğinden emin olun.
- Sorunun kapsamını değerlendirin ve başarısızlığı üreten mevcut malzemeleri/süreçleri inceleyin.
- Arızanın nedenini belirlemek için kök neden araştırması yapın.
    - Kök nedenleri belirlemeye yardımcı olmak için gerektiği kadar malzeme/kimyasal tedarikçilerle iletişime geçin.

© 2026 Cascale Inc.

- RSL yönetim prosedürlerini güncelleme ihtiyacını değerlendirin ve sorunun tekrar yaşanmamasını sağlayın.

Kaynaklar:

- AFIRM Grubu RSL Araç Setihttps://afirm-group.com/Toolkit-EN/ (**Not:** Ek D, RSL hataları ve düzeltici eylem örneklerini içermektedir)

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin RSL başarısızlıklarını araştırmak ve çözmek için belgelendirilmiş prosedürlere sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - RSL politikası ve/veya RSL başarısızlık soruşturma sürecini içeren yönetim prosedürleri.
  - Tarihi RSL başarısızlık araştırmalarının kayıtları (örneğin, başarısızlık araştırma/çözüm formu)

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- RSL yönetiminden sorumlu personel, tesisin RSL başarısızlık araştırma ve çözümleme prosedürlerini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- RSL başarısızlık araştırmasından sorumlu personel, RSL ve RSL başarısızlık araştırması/çözümü konusunda yeterli bilgiye sahiptir.

Kısmi Puanlar: N/A

Kimyasal Yönetimi - Seviye 2

Higg FEM Seviye İlerlemesi

Eğer tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşmadıysa, Seviye 2 ve 3 sorularını tamamlama seçeneğiniz olacak ve size şu soru sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

Tesisiniz bu bölümde Seviye 1'e ulaşamamıştır, bu bölüm için maksimum puan Seviye 1'deki cevaplarınızla sınırlı olacaktır. Şimdi Seviye 2 ve Seviye 3 sorularını cevaplama seçeneğiniz var, bu ek soruları cevaplamaya devam etmek ister misiniz?

Eğer Evet Cevap Verirseniz: Bu bölümde Seviye 2 ve 3 soruları yanıtlamak için mevcut olacak.

Eğer Hayır Cevap Verirseniz: 2. ve 3. seviye sorular **mevcut olmayacak** bu bölümde.

Notlar:

- Tesisin bu bölümde 1. Seviyeyi tamamlayamamış olması durumunda, 2. ve 3. Seviye sorularını yanıtlamak, 1. Seviyede elde edilen puanın ötesinde ek puan kazandırmaz.
- Tesislerin, bu özel bölümde Seviye 1'e ulaşmamış olsalar bile, iş ortaklarıyla Seviye 2 ve Seviye 3 sorularına yanıt gerekip gerekmediğini danışmaları önerilir.
- Tesislerin, mümkün olduğunda 2. ve 3. Seviye sorularını tamamlamaları teşvik edilmektedir. Bu sorular, tesisin çevresel performansına ilişkin değerli bilgiler sunabilir ve 2. ile 3. Seviyedeki gelişmiş Higg FEM unsurları aracılığıyla iyileştirme fırsatları sağlayabilir.

19. Tesisiniz MRSL / RSL üzerinde yüklenici veya alt yüklenici ile çalışıyor mu? *(Ref Id: chememgagecontractors)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz MRSL/RSL üzerinde yüklenici veya alt yüklenici(ler) ile çalışmışsa, **ve** bu işbirliği aşağıdakileri içeriyorsa:

- Tesisin MRSL/RSL politikası ve gerekliliklerini yüklenicilere iletmek için resmi süreç.
- Alt yüklenici tesislerindeki MRSL/RSL yönetim programlarını değerlendirmek ve iyileştirmek için prosedürler. Bu, aşağıdakilerden herhangi birini içerebilir:
    - Alt yüklenicinin MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetlenmesi.
    - Higg FEM'yi tamamlama ve paylaşma gereklilikleri.
    - Pozitif listelerden kimyasallar satın alma gereklilikleri.
    - Uygulanabilir olduğu yerlerde, yüklenicilerin/alt yüklenicilerin MRSL/RSL yönetimini iyileştirmesine yardımcı olacak belgelenmiş destek (örneğin, eğitim, iyileştirme planları).

Şu durumda Uygulanamaz yanıtını verin: Tesisiniz hiçbir yüklenici veya alt yüklenici kullanmıyor.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Sözleşmeli/Alt Yükleniciler, son ürünlerin üretim sürecini destekleyen sözleşmeli iş ortakları olarak tanımlanır (örneğin, şablon baskı, yıkama/boyama veya diğer ürün süslemeleri).

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen müteahhit veya alt yüklenicinizi sürece nasıl dahil ettiğinizi açıklayın.
- Mümkünse belgeleri yükleyin

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin MRSL/RSL konusunda yüklenicilerle veya alt yüklenicilerle nasıl iletişim kurduğunu gösteren belgeler (örneğin, MRSL/RSL ile ilgili sözleşmeler/anlaşmalar, MRSL/RSL iletişim kayıtları, yüklenici/alt yüklenici ile yapılan değerlendirmeler/denetim raporları ve/veya iyileştirme planları, Higg FEM tamamlama ve paylaşma kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin MRSL/RSL konusunda yüklenicileri veya alt yüklenicileri proaktif bir şekilde nasıl dahil ettiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Yüklenici veya alt yüklenici tesislerinde gerçekleştirilen üretim süreçleri, tesisin MRSL/RSL uyumluluk programı ile ilgili riskler oluşturabilir çünkü yasaklanmış veya kısıtlanmış maddeleri kullanma potansiyeline sahiptirler eğer tesisin MRSL/RSL politikası ve programlarının gerekliliklerinden habersiz veya ihmalkar olurlarsa. Tesisler, sorumlu MRSL/RSL yönetimini iletmek ve teşvik etmek için herhangi bir yüklenici veya alt yükleniciyle proaktif bir şekilde iletişim kurmaya çalışmalıdır.

MRSL/RSL yönetimi konusunda yüklenicilerle veya alt yüklenicilerle işbirliği yaparken, tesislerin MRSL/RSL gerekliliklerine ve MRSL/RSL yönetimi için iyi uygulamalara uyumu ve bağlılığı sağlamak için net beklentileri ve yönergeleri iletmeleri gerekir. Bu, sözleşmeli anlaşmalar ve tüm tarafların MRSL/RSL uyumunu sürdürme konusundaki rolleri ve sorumlulukları konusunda farkında olmalarını sağlamak için sürekli iletişim yoluyla başarılabilir.

Tesislerin, yüklenici veya alt yüklenici için MRSL/RSL ile ilgili özel aktiviteler ve sorumlulukları belirten prosedürlere sahip olması gerekir. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

- Alt yüklenicilerin MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetlenmesi.

© 2026 Cascale Inc.

- Yüklenici/Alt Yüklenicilerin Higg FEM'i tamamlaması ve paylaşması için gereklilikler.
- Yüklenici/alt yüklenicilerin pozitif listelerden kimyasallar satın alması gereklilikleri.

Tesisler, alt yüklenicilere MRSL/RSL yönetimlerini geliştirmelerine yardımcı olmak için gereken her türlü desteği sağlayarak da alt yüklenicilerle işbirliği yapabilir, örneğin eğitim/kapasite oluşturma ve/veya iyileştirme planlarını geliştirme veya uygulama konusunda destek.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Kimyasal Yönetimi Stratejisi
- AFIRM Grup RSL Araç Seti https://afirm-group.com/Toolkit-EN/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

MRSL/RSL konusunda yüklenici(ler) veya alt yüklenici(ler) ile iletişime geçen ve bu iletişim aşağıdakileri kapsayan tesislere tam puan verilir:

- Tesislerin MRSL/RSL politikası ve gerekliliklerini yüklenicilere iletmek için resmi bir süreç.
- Alt yüklenici tesislerindeki MRSL/RSL yönetim programlarını değerlendirmek ve iyileştirmek için prosedürler. Bu, aşağıdakilerden herhangi birini içerebilir:
    - Alt yüklenicinin MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetlenmesi.
    - Higg FEM'yi tamamlama ve paylaşma gereklilikleri.
    - Pozitif listelerden kimyasallar satın alma gereklilikleri.
    - Uygun olduğunda, yüklenicilerin/alt yüklenicilerin MRSL/RSL yönetimini iyileştirmesine yardımcı olacak belgelenmiş destek (örneğin, eğitim, iyileştirme planları).

Gerekli Belgeler:

- Tesisin MRSL/RSL konusunda yükleniciler veya alt yüklenicilerle iletişim kurduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir.
    - MRSL/RSL taahhüdü ve gerekliliklerini kapsayan sözleşmeler/anlaşmalar.
    - MRSL/RSL iletişim kayıtları.
    - Yüklenici veya alt yüklenici katılımından değerlendirmeler/denetim raporları veya iyileştirme planları.
    - Higg FEM tamamlama ve Alt Yükleniciler tarafından paylaşma kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

- Yükleniciler/Alt Yüklenicilerle yapılan eğitim veya kapasite geliştirme kayıtları.

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- MRSL/RSL katılım aktivitelerinden sorumlu personel, tesisin MRSL/RSL konusunda alt yüklenicilerle nasıl iletişim kurduğunu açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğu yerlerde, yerinde yapılan gözlemler herhangi bir raporlanan alt yüklenici kullanımı ve katılımı ile tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

20. Tesisiniz MRSL / RSL konusunda tedarikçi(ler) ile işbirliği yapıyor mu? *(Ref ID: chemengagesuppliers)*

Eğer aşağıdakiler geçerliyse Evet yanıtını verin: Tesisiniz, tedarikçileri MRSL/RSL konusunda bilgilendirdi, **ve** bu bilgilendirme aşağıdakileri içeriyor:

- Tesisin MRSL/RSL politikası ve gerekliliklerini tedarikçilere iletmek için resmi süreç.
- Yukarıdaki tedarikçi tesislerindeki MRSL/RSL yönetim programlarını değerlendirmek ve iyileştirmek için prosedürler. Bu, aşağıdakilerden herhangi birini içerebilir:
  - Yukarıdaki tedarikçide MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetimi.
  - Higg FEM'yi tamamlama ve paylaşma gereklilikleri.
  - Pozitif listeler geliştirmek/sağlamak için gereklilikler (kimyasal tedarikçiler için).
  - Pozitif listelerden kimyasal temin etme gereklilikleri (malzeme tedarikçileri için)
  - Uygun olduğunda, tedarikçilerin MRSL/RSL yönetimini iyileştirmelerine yardımcı olacak belgelenmiş destek (örneğin, eğitim, iyileştirme planları).

Not: Yukarı akış tedarikçileri, malzemeleri sonuçta işleyen üreticilere hammadde sağlayan bir varlık olarak tanımlanır. (örn., Kimyasal tedarikçiler. Kumaş fabrikaları, fermuar ve düğme tedarikçileri genellikle bir kes-dik giysi fabrikası için yaygın yukarı akış tedarikçileridir).

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Evetse, lütfen hangi tedarikçi(ler) ile iletişim kurduğunuzu açıklayın.

© 2026 Cascale Inc.

- Lütfen tedarik zincirinizin üst kısmındaki tedarikçinizi sürece nasıl dahil ettiğinizi açıklayın.
- Lütfen belgeleri yükleyin, eğer mevcutsa.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin MRSL/RSL konusunda tedarikçilerle nasıl işbirliği yaptığını gösteren belgeler (örneğin, MRSL/RSL katılımını ve gerekliliklerini kapsayan sözleşmeler/anlaşmalar, MRSL/RSL iletişim kayıtları, tedarikçi işbirliğinden değerlendirme/denetim raporları ve/veya iyileştirme planları, Higg FEM tamamlama ve paylaşma kayıtları, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin MRSL/RSL konusunda tedarikçileriyle proaktif bir şekilde iletişim kurduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Yukarıdaki tedarikçiler tarafından sağlanan malzemeler, tesisin MRSL/RSL uyumluluk programıyla ilgili riskler oluşturabilir çünkü tesisin MRSL/RSL politikası ve programlarının gerekliliklerinden habersiz veya ihmalkar olmaları durumunda yasaklı veya kısıtlanmış maddeler içeren malzemeleri tedarik etme potansiyeline sahiptirler. Tesisler, sorumlu MRSL/RSL yönetimini iletmek ve teşvik etmek için yukarı yönlü tedarikçilerle proaktif olarak etkileşim kurmaya çalışmalıdır.

MRSL/RSL yönetimi konusunda tedarikçilerle iletişime geçerken, tesislerin MRSL/RSL gerekliliklerine ve iyi MRSL/RSL yönetim uygulamalarına uyulmasını sağlamak için net beklentileri ve yönergeleri iletmeleri gerekmektedir. Bu, sözleşmeli anlaşmalar ve MRSL/RSL uyumunu sürdürmedeki rolleri ve sorumlulukları konusunda tüm tarafların farkında olmasını sağlamak için sürekli iletişim yoluyla gerçekleştirilebilir.

Tesislerin, yukarı yönlü tedarikçilerle ilgili MRSL/RSL ile ilgili özel aktiviteler ve sorumlulukları belirten prosedürlere sahip olması gerekir. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

- Yukarı akış tedarikçi MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetimi.
- Higg FEM'yi tamamlama ve paylaşma gereklilikleri.
- Pozitif listeler geliştirmek/sağlamak için gereklilikler (kimyasal tedarikçiler için).
- Pozitif listelerden kimyasallar temin etme gereklilikleri (malzeme tedarikçileri için).

Tesisler ayrıca, eğitim/kapasite oluşturma ve/veya iyileştirme planlarını geliştirmek veya uygulamak için destek gibi, MRSL/RSL yönetimlerini iyileştirmelerine yardımcı olacak her türlü desteği sağlayarak tedarikçileriyle de işbirliği yapabilir.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Kimyasal Yönetimi Stratejisi
- AFIRM Grup RSL Araç Seti https://afirm-group.com/Toolkit-EN/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

MRSL/RSL konusunda tedarik zincirindeki üst tedarikçilerle iletişime geçen **ve** bu iletişim aşağıdakileri kapsayan tesislere tam puan verilir:

- Tesisin MRSL/RSL politikası ve gerekliliklerini tedarikçilere iletmek için resmi süreç.
- Yukarıdaki tedarikçi tesislerindeki MRSL/RSL yönetim programlarını değerlendirmek ve iyileştirmek için prosedürler. Bu, aşağıdakilerden herhangi birini içerebilir:
    - Yukarıdaki tedarikçide MRSL/RSL yönetim programlarının değerlendirilmesi veya denetimi.
    - Higg FEM'yi tamamlama ve paylaşma gereklilikleri.
    - Pozitif listeler geliştirmek/sağlamak için gereklilikler (kimyasal tedarikçiler için).
    - Pozitif listelerden kimyasal temin etme gereklilikleri (malzeme tedarikçileri için)
    - Uygun olduğunda, tedarikçilerin MRSL/RSL yönetimini iyileştirmelerine yardımcı olacak belgelenmiş destek (örneğin, eğitim, iyileştirme planları).

Gerekli Belgeler:

- Tesisin MRSL/RSL konusunda tedarikçilerle iletişime geçtiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir.
    - MRSL/RSL taahhüdü ve gerekliliklerini kapsayan sözleşmeler/anlaşmalar.
    - MRSL/RSL iletişim kayıtları.
    - Yukarı yönlü tedarikçilerle yapılan görüşmelerden elde edilen değerlendirme/denetim raporları veya iyileştirme planları.
    - Kimyasal tedarikçilerden pozitif listeler.
    - Yukarı yönlü tedarikçiler tarafından Higg FEM'in tamamlanması ve paylaşılmasına ilişkin kayıtlar.
    - Yukarı yönlü tedarikçilerle yapılan eğitim veya kapasite geliştirme kayıtları.

Sormak İçin Mülakat Soruları:

© 2026 Cascale Inc.

- MRSL/RSL katılım aktivitelerinden sorumlu personel, tesisin MRSL/RSL konusunda tedarikçilerle nasıl iletişim kurduğunu açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğunda, yerinde gözlemler herhangi bir bildirilen tedarikçi kullanımı ve katılımı ile tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

21. Tesisinizin Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) ekibinde aşağıdaki yetenekler ve yetkiler mevcut mu? Uygulanan tüm seçenekleri belirtin. *(Ref ID: chemcmsteam)*

- Kimyasal ürünler, üretim süreçleri ve uygulamalar hakkında bilgili
- Siz veya ekibinizin, CMS'yi yönetmek için liderlikten gerekli yetkiye sahip olduğu.
- Evde Test Yapma İmkanına Sahip (pH Testi, Renk Sağlamlığı).

Önerilen Yüklemeler:

- Kimyasal yönetim sistemi (CMS) ekibinin kimyasal ürünler, üretim süreçleri ve uygulamalar hakkında belgelenebilir bilgiye sahip olduğunu gösteren belgeler (örneğin, yükseköğrenim kanıtı, sertifikasyon/akreditasyon, eğitim kayıtları/sertifikaları).
- CMS ekibi üyelerinin CMS'yi etkili bir şekilde yönetmek için gerekli yetkiye sahip olduğunu gösteren yönetim sistemi belgeleri (örneğin, politikalar ve prosedürler).

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin, kimyasal yönetiminden sorumlu personelin, tesisin kullandığı kimyasallarla ilgili teknik yeteneklere ve bilgiye sahip olduğunu ve tesis yönetiminden, tesisin kimyasal yönetim sistemini (CMS) etkili bir şekilde yönetmelerine izin verecek kadar yetki aldığını doğrulamasıdır.

Teknik Rehberlik:

Bir kimyasal yönetim sistemini etkili bir şekilde yönetmek için, sorumlu personelin kimyasallar ve kimyasalları kullanan tesisin üretim süreçleri hakkında yeterli teknik bilgiye sahip olması gerekmektedir. Personelin doğru yeteneklere ve bilgiye sahip olmasını sağlamak, kimyasal yönetimi ile ilgili kararların nitelikli kişiler tarafından alınmasını sağlar. Bilgi genellikle aşağıdakilerden bir veya daha fazlası ile gösterilir:

- Kimyasallara özgü üçüncül eğitim (örneğin, kimya, kimya mühendisliği veya başka bir ilgili alan üzerine bir derece).

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasallar ve/veya kimyasal yönetim ile ilgili profesyonel akreditasyon/sertifikasyon veya iş deneyimi.
- Kimyasallar ve/veya kimyasal yönetimi konularında nitelikli eğitim sağlayıcılarından eğitim.

Tesis liderliğinden gerekli yetkiyi alarak tesisin CMS'ini etkin bir şekilde uygulayıp sürdürebilmesi personel için de eşit derecede önemlidir. Bu, personelin gerekli kaynaklara (örneğin, finansal kaynaklar ve zaman) ve CMS'nin tüm yönlerini gerçekleştirebilme ve/veya yönetebilme yetkisine sahip olması anlamına gelir. Bu genellikle iş tanımları ve/veya yönetim sistem belgelerinde belgelenmiş sorumluluklar (örneğin, politikalar ve prosedürler) aracılığıyla gösterilir, ancak etkin kimyasal yönetim sistemi süreçlerinin ve prosedürlerinin gerçek uygulaması da bunun iyi bir ölçüsüdür.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- ZDHC Akademisi, sürdürülebilir kimyasal yönetimi konusunda farkındalık yaratmak, öğrenmek ve beceriler geliştirmek için eğitimler sunar - https://www.implementation-hub.org/academy

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisin kimyasal yönetim sistemi ekibinin **tüm** aşağıdakileri bulunuyorsa tam puan verilecektir:

- Kimyasal ürünler, üretim süreçleri ve uygulamalar hakkında bilgili
- Liderlikten CMS'yi yönetme yetkisi.
- İç Mekan Testlerine Erişim (pH Testi, Renk Haslığı).

Gerekli Belgeler:

- Kimyasal yönetim sistemi (CMS) ekibinin kimyasal ürünler, üretim süreçleri ve uygulamalar hakkında gösterilebilir bilgiye sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Üçüncü derece eğitim kanıtı (örneğin, diploma kopyası).
  - Kimyasallar ve/veya kimyasal yönetim ile ilgili profesyonel akreditasyon veya sertifikaların kopyaları.
  - Kimyasallar ve/veya kimyasal yönetim üzerine eğitim kayıtları veya sertifikaları.
- CMS ekibi üyelerinin CMS'yi yönetmek için gerekli yetkiye sahip olduğunu gösteren yönetim sistemi belgeleri (örneğin, iş tanımları, politikalar ve prosedürler).

© 2026 Cascale Inc.

- İç test kayıtları.

Sormak İçin Mülakat Soruları:

- Tesisin CMS'inden sorumlu personel, doğrulama boyunca kimyasalları, üretim süreçlerini ve uygulamayı anlama yeteneğini gösterebilir ve CMS'yi etkin bir şekilde nasıl yönetmeye yetkili olduklarını açıklayabilir.
- Tesis liderliği, CMS ekibine gerekli yetkiyi nasıl sağladıklarını ve kolaylaştırdıklarını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, CMS uygulamalarının ve prosedürlerinin bilgili ve nitelikli personel tarafından uygulandığını ve CMS ekibinin CMS'yi etkin bir şekilde yönetmek için yeterli yetkiye sahip olduğunu göstermektedir.
- Yerinde test ekipmanı mevcuttur.

Kısmi Puan:

Tesisin kimyasal yönetim sistemi ekibinin **bir (1) veya daha fazla, ancak tümü olmayan** aşağıdakilerden:
- Kimyasal ürünler, üretim süreçleri ve uygulamalar hakkında bilgi sahibi olmak.
- Liderlikten CMS'yi yönetme yetkisi.
- İç Mekan Testlerine Erişim (pH Testi, Renk Haslığı).

22. Tesisinizin kimyasal yönetim sistemini iyileştirmek için bir uygulama planı var mı? *(Ref ID: chemimproveplan)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz aşağıdakilerden birine sahipse:
- Tüm Higg FEM Seviye 1 Kimyasal Yönetimi sorularına Evet yanıtı almak için belgelenmiş bir iyileştirme planı (**Not:** bu, seviye 1'de bir veya daha fazla kısmi evet yanıtı olan tesisleri kapsar); **veya**
- Tesisinizin tüm Higg FEM Seviye 1 Kimyasal Yönetimi sorularına Evet yanıtı vermişse, kimyasal yönetim sisteminizi (CMS) daha da geliştirmek için belgelenmiş bir plan.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Uygulama planınız aşağıdakileri içeriyor mu?
    - Önceliklerinize ve Kimyasal Yönetim Sistemi kapsamınıza dayalı hedefler
    - Kimyasal Yönetim Sisteminin etkinliğini sürekli olarak geliştirin
    - Tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltma planı.
- Lütfen belgeleri yükleyin.

© 2026 Cascale Inc.

Önerilen Yüklemeler:

- Seviye 1 Kimyasal Yönetimi soruları için Evet yanıtı almayı hedefleyen belgelenmiş iyileştirme planı. Bu plan, tam olarak gerçekleştirilmeyen Seviye 1 sorularını ve Evet yanıtı almayı hedefleyen belirlenmiş eylemleri içermelidir; **veya**
- Tüm Seviye 1 yanıtları Evet ise, kimyasal yönetimi daha da geliştirmek için belgelenmiş bir iyileştirme planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin mevcut Kimyasal Yönetim Sistemi ne kadar gelişmiş olursa olsun ve yerinde kullanılan kimyasalların miktarı veya türüne bakılmaksızın, kimyasal yönetimini sürekli olarak iyileştirmek için proaktif bir şekilde çalıştıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Herhangi bir diğer yönetim sistemi gibi, bir kimyasal yönetim sisteminin amacı sürekli iyileştirmeyi teşvik etmek olmalıdır. Bu, bir tesisin mevcut CMS'sinin ne kadar ileride olduğu ve kullanılan kimyasalların miktarı veya türüne bakılmaksızın yapılabilir ve yapılmalıdır. </l:style2>

Not: FEM'deki tüm Seviye 1 sorularına Evet yanıtı alamayan tesisler için, bu sorular önceliklendirilmelidir çünkü Seviye 1 soruları kimyasal yönetiminin temel yönlerine odaklanır.

İyileştirmelerin kapsamı, yerinde kullanılan kimyasalların boyutuna (örn., tür ve miktar) ve tesisin mevcut CMS durumuna bağlı olabilir. Örneğin, az sayıda kimyasal kullanan veya kimyasalları sadece aletleme veya işlem için kullanan bir tesisin iyileştirme kapsamı, daha karmaşık kimyasal kullanımı olan bir tesise kıyasla sınırlı olabilir, ancak her iki durumda da, tesislerin CMS'lerini ve kimyasal yönetim prosedürlerini gözden geçirmek için yapılandırılmış bir sürece sahip olmaları gerekmektedir. Bu, sınırlı olmamak üzere, aşağıdakileri içerebilir:

- CMS politikasının, stratejisinin ve kimyasal yönetim prosedürlerinin belirli bir sıklıkla (örneğin, yıllık) CMS Ekibi veya dış uzmanlar tarafından iyileştirme alanlarını belirlemek için gözden geçirilmesi.
    - Örneğin, düzenli iç veya dış denetimler yaparak iyileştirme alanları belirlemek.
- İyileştirme yapılacak alanlar belirlendikten sonra, iyileştirmeleri önceliklendirin ve belirlenmiş zaman çizelgeleri, eylemler ve sorumluluklarla iyileştirme planları oluşturun.

© 2026 Cascale Inc.

    - İyileştirme alanları, kimyasal yönetim sisteminin etkinliğini artırmaya ve/veya tehlikeli kimyasal kullanımını azaltmaya yönelik eylemlerden oluşabilir.
- Geliştirilen plana göre eylemlerin uygulandığı veya güncellendiği konusunda iyileştirme planını izlemek için bir süreç oluşturun.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- Uygulama planı şablonu: https://howtohigg.cascale.org/wp-content/uploads/2025/05/Implementation-Plan-Template-2.xlsx

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin kimyasal yönetim sistemini iyileştirmek için atmayı planladığı belirli eylemlerin ayrıntılarını içeren bir uygulama planı. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Uygulanabilirse, tam olarak başarılamayan Seviye 1 sorularının bir listesi ve tüm Seviye 1 soruları için Evet yanıtını elde etmek için belirlenen eylemler.
    - Tüm Seviye 1 yanıtları zaten Evet ise, kimyasal yönetimini daha da geliştirmek için belirlenmiş eylemleri olan bir plan.
    - Uygulama zaman çizelgeleri (yani, planda listelenen eylemler için planlanan başlangıç ve tamamlanma tarihleri).

Not: Eğer tesis, raporlama yılından önce planın tüm eylemlerini tamamlamış ve raporlama yılı ve sonrası için kimyasal yönetimini iyileştirmeye yönelik bir uygulaması yoksa, Hayır yanıtı seçilmelidir (yani, raporlama yılından önce uygulanan tarihsel planlar için puan verilmez).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Uygulama planından sorumlu personel, tesisin tüm Seviye 1 sorularına Evet yanıtını elde etme planını veya duruma göre kimyasal yönetim sistemlerini daha da iyileştirme planını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Uygulama planında listelenen eylemler, tesisin gözlemlenen kimyasal yönetim uygulamaları ve kimyasal kullanımıyla doğrudan ilgilidir.

Kısmi Puanlar: N/A

23. Tesisinizde, kullanılan kimyasalları ve ham maddeleri üründen envantere kadar takip edebilen bir izlenebilirlik prosedürünüz var mı? *(Ref ID: chemtracelotnumber)*

Eğer: Tesisinizin belgelendirilmiş izlenebilirlik prosedürleri varsa ve bu prosedürler sayesinde **tüm** kimyasalların ve kullanılan ham maddelerin nihai üründen kimyasal veya malzeme envanterine kadar izini sürme yeteneğiniz varsa Evet yanıtını verin.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin belgelendirilmiş izlenebilirlik prosedürleri varsa ve bu prosedürler sayesinde **bazı, ama tüm** kimyasallar ve kullanılan ham maddeleri nihai üründen kimyasal veya malzeme envanterine kadar izleyebilirsiniz.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- İzlenebilirlik uygulamanıza aşağıdaki uygulamaları dahil ediyor musunuz?
    - Ham maddelerinizin ve kimyasal ürünlerinizin kaynağına ve tedarikçilerine dair net bir genel bakış.
    - Her kimyasalın satın alma siparişinde lot/parti numarasını kaydedin.
    - Bu kimyasalların lot/parti numarasını her renk/ürün partisinde kaydedin.
    - Bu kimyasalların lot/parti numarasını her makale türü/sipariş üzerinde kaydedin.
    - Ham maddelerinizin (kumaş, iplik, giysi vb.) lot/parti numarasını her bir ürün tipi/sipariş üzerinde kaydediyor musunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Kimyasal/madde izlenebilirlik prosedürleri.
- Ürün parti kartları, lot/parti numarası, tarihler ve üretim miktarını içerir.
- Tarif kartları, formülasyon sayfaları, işlem talimatları (uygulanabilir yerlerde), tüm izlenebilirlik bilgilerini içerir (örneğin, kimyasal/malzeme adı, lot/parti numarası, miktar, vb.)
- Kimyasal karıştırma/blendleme işlem kayıtları, ilgili bilgileri içerir (örneğin, kimyasal isim, lot/parti numaraları ve karışımlarda kullanılan miktar).
- Kimyasal/malzeme envanteri ve/veya kullanım kayıtları, kimyasal/malzeme lot/parti numaraları, miktar ve kullanım tarihleri vb. ile birlikte.

© 2026 Cascale Inc.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, nihai üründe kullanılan kimyasalların ve malzemelerin kimyasal/malzeme envanterine izlenebilir olmasını sağlayan prosedürlerin yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Takip edilebilirliğin amacı, ürünlerin yapımında hangi kimyasalların ve malzemelerin kullanıldığını anlamaktır. Takip edilebilirlik, bir son ürünü seçip "geriye doğru" izleyerek o ürünün üretiminde kullanılan spesifik kimyasalları ve ham maddeleri (yani, kimyasalların/ham maddelerin lot ve parti numaraları) bilmeyi ifade eder. Bu, bir tesisin her ürünü yapmak için kullanılan tüm bileşenleri bilmesini sağlar. Bu ayrıca herhangi bir kalite veya malzeme uyumluluk sorunları veya ürün geri çağrıları durumunda soruşturmaları destekler.

Etkili bir izlenebilirlik programı, tesislerin kimyasal ve malzeme tedarikçileri ile çalışmasını ve tüm alt yüklenicileri ile çalışmasını gerektirir, böylece tesisin izlenebilirlik programının bir parçası olarak kaydedilen ve izlenen tüm kimyasallar/malzemeler hakkında izlenebilir bilgiler sağlarlar (ör. kimyasal isim, içerikler, lot/parti numarası, üretim tarihleri, vb.).

Takip edilebilirlik programı, aşağıdakilerle sınırlı olmamak üzere, tüm üretim süreci boyunca bilgilerin izlenebilir bir bağlantısını da sürdürmelidir:

- Ürün parti numarası.
- Bir ürünün geçirdiği üretim süreçleri.
- Malzeme/ürünü üretmek için kullanılan her kimyasal süreçle ilgili kimyasal tarif(ler).
- Kimyasal karıştırma işleminde kullanılan kimyasallara ilişkin bilgiler (ör. isim, lot numarası ve miktar).
- Tedarikçi ve malzeme bileşimi ve/veya kimyasal içerikler hakkında bilgi için kimyasal/malzeme envanterine ve satın alma kayıtlarına geri bağlantı.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi ve Süreç Bölümleri https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Kimyasal izlenebilirlik https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process

Bu Nasıl Doğrulanacak?

© 2026 Cascale Inc.

Tam puan:

Tesisin, tesisin kimyasal veya malzeme envanterinden son ürüne kadar **tüm** kimyasalları ve kullanılan ham maddeleri izleyebilen belgelendirilmiş izlenebilirlik prosedürlerine sahip olması durumunda tam puan verilecektir **ve** tesisin izlenebilirlik programı **tüm** alt soruda listelenen uygulamaları içerir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tüm kimyasalları ve kullanılan ham maddeleri nihai üründen kimyasal veya malzeme envanterine kadar izleyebilecek belgelendirilmiş izlenebilirlik prosedürlerine sahip olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasal/madde izlenebilirlik prosedürleri.
    - Ürün parti kartları, lot/parti numarası, tarihler ve üretim miktarını içerir.
    - Tarif kartları, formülasyon sayfaları, işlem talimatları (uygulanabilir yerlerde), tüm izlenebilirlik bilgilerini içerir (örneğin, kimyasal/malzeme adı, lot/parti numarası, miktar, vb.)
    - Kimyasal karıştırma/blendleme işlem kayıtları, ilgili bilgileri içerir (örneğin, kimyasal isim, lot/parti numaraları ve karışımlarda kullanılan miktar).
    - Kimyasal/malzeme envanteri ve/veya kullanım kayıtları, kimyasal/malzeme lot/parti numaraları, miktar ve kullanım tarihleri vb. ile birlikte.
    - Kimyasal/madde izlenebilirliğini gösteren tarihi üretim kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin izlenebilirlik programından sorumlu personel, kimyasallar ve ham maddeler hakkındaki ilgili bilgileri takip etmek için yerinde olan prosedürleri açıklayabilir.
- Kimyasal veya malzeme bilgilerini kaydetmek ve işlemekten sorumlu ilgili personel, tesisin izlenebilirlik programını ve prosedürlerini anlar.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin izlenebilirlik programının uygun bir şekilde uygulandığına dair yerinde gözlemler bulunmaktadır (örneğin, parti/lot numaraları, üretim tarifleri gibi kimyasal/malzeme bilgileri uygun şekilde belgelenmiştir, vb.)

Kısmi Puan:

Tesislerin belgelendirilmiş izlenebilirlik prosedürleri olanlara kısmi puan verilecektir, bu prosedürler **bazı, ama tüm** kimyasalların ve kullanılan ham maddelerin nihai üründen kimyasal veya malzeme envanterine kadar izlenmesine izin verir **ve/veya** tesisin

© 2026 Cascale Inc.

izlenebilirlik programı, alt soruda listelenen uygulamaların bazılarını, ancak tümünü içerir.

24. Tesisiniz zaten onaylanmış veya tercih edilen kimyasalları olumlu bir listeden mi temin ediyor? *(Ref ID: chemsourcelist)*

Eğer aşağıdakilerden biri doğruysa Evet yanıtını verin: Tesisinizin kimyasal envanterindeki kimyasal formülasyonların %50'si veya daha fazlası bir olumlu listeden (örneğin, bir müşterinin olumlu listesi, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül (ZDHC MRSL Uyumluluk Seviyesi 3), bluesign FINDER, vb.) temin edilmiştir.

Kısmi Evet eğer: Tesisinizin kimyasal envanterindeki kimyasal formülasyonların %49 veya daha azı pozitif bir listeden (örneğin, bir müşterinin pozitif listesi, ZDHC Gateway (ZDHC MMCF Kılavuzları Uyumluluk Seviyesi 3), bluesign FINDER, vb.) temin edilmişse

Not: Yüzde, kimyasal sayısına göre belirlenir, hacim değil (örneğin, 100 kimyasaldan 50'si %50'ye eşittir).

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Kimyasal satın alma politikası.
- Pozitif bir listeden hangi kimyasalların temin edildiğini gösteren kimyasal envanter (daha önce yüklendiyse atlayın).
- Pozitif listelerin kopyaları veya pozitif listelere erişim (örn., bluesign FINDER).
- Pozitif listelerden kimyasalların tedarik edildiğini gösteren satın alma sözleşmeleri/kayıtları.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin insan sağlığına ve çevreye olan etkilerini azaltmak için kimyasalları kurulu olumlu listelerden temin ettiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Pozitif listeler, insan sağlığına ve çevreye olan etkileri azalttığı için üretimde kullanılması tercih edilen kimyasal ürünlerin bir listesini tesislere sağlamak üzere tasarlanmıştır. Pozitif listeler ayrıca, kimyasal formülasyonun bileşiminin zaman içinde tutarlı olmasını

© 2026 Cascale Inc.

ve istenmeyen safsızlıkların riskinin sınırlı olmasını sağlamak için bu kimyasalları üreten tesislerdeki kalite sürecini de dikkate alır.

Güvenilir olumlu listelerden kimyasal formülasyonlar satın almak, satın alınan kimyasalların tehlikeli maddeler içermediğinden emin olmanın etkili bir stratejisidir. Bu alternatiflere olan talebi ve genel anlamda yeşil kimya yeniliklerini artırmak, endüstrideki sürdürülebilirlik performansının genel iyileştirilmesi için önemli bir sürücüdür. ZDHC Gateway- Kimyasal Modülü (ZDHC MMCF Kılavuzları Uyumluluk Seviyesi 3) veya bluesign FINDER gibi olumlu kimyayı belirlemek için birçok marka odaklı ve üçüncü taraf girişimler mevcuttur.

Not: Kimyasal bileşim hakkındaki bilgiler sadece Güvenlik Bilgi Formları (SDS) içinde bulunuyorsa, bu bilgiler genellikle kirlilikleri veya kasıtlı olmayan şekilde eklenen maddeleri belirlemeye yetmediği için pozitif listelerin geliştirilmesi için kullanılmamalıdır. Bu tür maddeler genellikle bir RSL veya MRSL ile uyumsuzluğun kaynağı olabilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Girdi Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input
    - Tesis, ZDHC MMCF Kılavuzları uyumlu kimyasallar kullanmaktadır
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tesisler, kimyasal envanterlerindeki kimyasal formülasyonların %50'si veya daha fazlası olumlu bir listeden (örneğin, bir müşterinin olumlu listesi, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül (ZDHC MRSL Uyumluluk Seviyesi 3), bluesign FINDER, vb.) alındığında tam puan alacaktır.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin pozitif listelerden kimyasallar kaynaklandığını ve satın aldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Kimyasal satın alma politikası.
    - Pozitif bir listeden hangi kimyasalların temin edildiğini gösteren kimyasal envanter (daha önce yüklendiyse atlayın).
    - Pozitif listelerin kopyaları veya pozitif listelere erişim (örn., bluesign FINDER).
    - Pozitif listelerden kimyasalların tedarik edildiğini gösteren satın alma sözleşmeleri/kayıtları.

© 2026 Cascale Inc.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal yönetimi ve/veya satın alma ile ilgili personel, tesisin pozitif listelerden kimyasal kaynaklarını nasıl elde ettiği sürecini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin kimyasalları olumlu listelerden temin ettiğini göstermektedir (örneğin, tesisin kullanmakta olduğu kimyasallar, tesisin temin için kullandığı olumlu listelerde yer almaktadır).

Kısmi Puanlar:

Tesislere, kimyasal envanterlerindeki kimyasal formülasyonların %49 veya daha azı olumlu bir listeden (örneğin, bir müşterinin olumlu listesi, ZDHC Gateway Kimyasal Modülleri (ZDHC MRSL Uyumluluk Seviyesi 3), bluesign FINDER, vb.) kaynaklanıyorsa kısmi puanlar verilecektir.

Kimyasal Yönetimi - Seviye 3

25. Sürdürülebilir kimyasal yönetim ve etki alanları üzerine ZDHC Roadmap to Zero (veya Supplier to Zero) programını veya diğer kimyasal yönetimle ilgili endüstri programlarını benimsediniz ve uyguladınız mı? *(Ref Id: chemzdhcroadtozero)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz resmi olarak ZDHC Sıfıra Ulaşma Yol Haritasını (veya Tedarikçiden Sıfıra) programını ve etki alanlarını veya diğer kimyasal yönetimle ilgili endüstri programlarını benimsemiş ve uygulamıştır.

Not:

- Adaptasyon, şirketin iç ve dış politikalarındaki değişiklikler ve iletişimi ile belirgin hale gelen ZDHC MMCF Kılavuzları veya diğer yönergeleri işletmeniz için kullanma kararıdır.
- Uygulama, bu kararların eyleme geçirilmesi için (kabulden ötesi) atılan adımları ifade eder. Uygulama, sınırlı olmamakla birlikte: eğitim, programla uyumlu hale getirmek için satın alma / üretim uygulamalarında değişiklik yapma veya politikaya uyumu izlemek için metrikleri benimseme ve izleme olabilir.

Evet seçeneğini seçerseniz, tesisinizin hangi programları benimsediğini ve uyguladığını belirtmek için aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Üretimde Kısıtlanan Maddeler Listesi (MRSL) & InCheck Çözümleri
- ZDHC Atıksu Kılavuzları (Deri ve Tekstil için) (WWG) & ClearStream raporu
- ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (CMS) Çerçevesi & Teknik Endüstri Kılavuzu & Sıfır Tedarikçi Sertifikası
- ZDHC Yapay Selülozik Lifler (MMCF) Sertifikası (SADECE MMCF) / ZDHC Kimliği (AID)
- ZDHC Hava Emisyonları Kılavuzu
- ZDHC Atık Yönergeleri
- Diğer
    - Diğer ise, lütfen belirtiniz.

Önerilen Yüklemeler:

- Seçilen programları benimsediğini ve uyguladığını gösteren belgeler (örneğin, program gereksinimleriyle uyum ve taahhüt gösteren şirket politikaları/prosedürler, program MRSL veya olumlu listelerin benimsenmesi/kullanılması).

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin ZDHC Roadmap to Zero (veya Supplier to Zero) programı veya benzeri girişimlerle uyumlu prosedürleri benimsemek VE uygulamak suretiyle sürdürülebilir kimyasal yönetimi iyileştirmek ve operasyonları içindeki ilgili çevresel ve sağlık etkilerini ele almak için göstermeleridir.

Teknik Rehberlik:

ZDHC Roadmap to Zero (veya Supplier to Zero) programı gibi endüstri programlarının benimsenmesi, tesislerin sürdürülebilir kimyasal yönetim ve tedarik zincirindeki tehlikeli kimyasalları azaltma çabalarına odaklanmaları için bir çerçeve ve kaynaklar sağlar. Bu, endüstride sürdürülebilirlik performansını iyileştirmek ve insan sağlığına ve çevreye olan etkileri azaltmak için daha fazla endüstri işbirliği çabalarını da kolaylaştırır.

Bir tesisin ZDHC Roadmap to Zero programını veya benzeri yönergeleri işletme operasyonlarına entegre etme kararı, programın yönergelerini ve gerekliliklerini tesisin iç politikalarına ve uygulamalarına, ve ilgili dış politikalara ve iletişime (örneğin, kimyasal satın alma politikası, CMS/ÇYS prosedürleri, personel eğitimi, paydaşlarla iletişim, vb.) dahil ederek gösterilir.

Uygulama, tesislerin program rehberliği ve gerekliliklerine uyumlu uygulamaları hayata geçirmek için somut eylemler aldıklarını göstermeyi gerektirir. Bu eylemler, kimyasal tedarik uygulamalarında değişiklikler, personel eğitimi ve kapasite oluşturma ve program gerekliliklerine uyumu izlemek ve sağlamak için sistemlerin kurulması dahil olmak üzere, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, çeşitli eylemleri içerebilir.

© 2026 Cascale Inc.

Kaynaklar:

ZDHC Roadmap to Zero (veya Tedarikçiden Sıfıra) programı, tekstil ve ayakkabı endüstrisinde sürdürülebilir kimyasal yönetim uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlayan girişimlerdir, özellikle üretim süreçlerinde tehlikeli kimyasalların ortadan kaldırılmasına odaklanmaktadır.

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası https://programme.roadmaptozero.com/suppliers

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Alt soru kısmında listelenen programlardan bir (1) veya daha fazlasını resmi olarak benimsemiş ve uygulamış tesislere tam puan verilecektir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin seçilen program(lar)ı benimsediğini ve uyguladığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
  - Programa olan bağlılığı gösteren şirket politikaları/prosedürleri (örneğin, kimyasal satın alma politikası).
  - ZDHC MMCF Kılavuzları'nın veya ZDHC Gateway- Kimyasal Modül'ünün uygulanabilir olduğu yerlerde kabul/ kullanımının gösterilmesi (örneğin, kimyasal satın alma kayıtları, olumlu listelere/veritabanlarına erişim)
  - Program benimsemesi ile ilgili politika/prosedürler üzerine eğitim kayıtları.
  - Personel için kimyasal programları benimsenen programlara uygun olarak yönetmek için gereken teknik yetenekler üzerine kapasite oluşturma kayıtları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Programın benimsenmesinden sorumlu personel, program gereksinimlerini biliyor ve tesisin programla uyum sağlama prosedürlerini ve programın nasıl uygulandığı/programa uyumun nasıl izlendiğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin benimsenen program(lar)la uyumlu olacak şekilde yerinde gözlemler, tesisin politikaları ve prosedürleriyle tutarlıdır.

Kısmi Puanlar: N/A

© 2026 Cascale Inc.

26. Kimyasal ürünler, kimyasal atık ve atık su hakkında bilgi paylaşan bir şeffaflık politikanız veya prosedürünüz var mı (Örneğin: ZDHC, kimyasal formülatörler, markalar/perakendeciler, yetkililer, STK'lar ile)? *(Ref ID: chemtransparency)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizde belgelendirilmiş bir şeffaflık politikası veya prosedürü bulunuyorsa **ve** kimyasal ürünler, kimyasal atık ve/veya atık su hakkında bilgileri ilgili paydaşlarla paylaşıyorsanız.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin şeffaflık politikasının kopyası
- Paydaşlarla yapılan belgelenmiş iletişim örnekleri (e-posta, rapor sunumu, vb.)

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin bir şeffaflık politikası uyguladığını ve kimyasal ürünler, kimyasal atık ve/veya atık su hakkında ilgili paydaşlarla aktif olarak bilgi paylaştığını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Bir şeffaflık politikası veya prosedürünün belgelenmesi, bir tesisin kimyasal yönetimi ile ilgili çevresel ve sağlık etkilerini ele alırken açıklığa, işbirliğine ve hesap verebilirliğe olan bağlılığını gösterir.

Şeffaflık politikası, müşteriler, endüstri dernekleri, yerel hükümet, STK'lar ve tedarik zinciri ortakları gibi belirli paydaş gruplarıyla ilgili bilgileri paylaşmaya odaklanmalıdır. Şeffaflık politikası, sınırlı olmamakla birlikte, şunları içermelidir:

- Tesisin iletişim kurduğu paydaşların bir listesi.
- Her tür paydaşla paylaşılan belgelerin ve bilgilerin türü.
- Belgelerin ve bilgilerin paylaşılma sıklığı
- Paylaşma süreci

Aşağıdaki liste, bir şeffaflık programının bir parçası olarak ilgili paydaşlarla paylaşılabilecek bilgilerin bazı örneklerini sağlar.

- Kimyasal Formülatörler ve Hammadde Tedarikçileri:
    - MRSL/ Sürdürülebilir kimya gereksinimleri
    - SDS gereksinimleri
    - Kimyasal Yönetim Politikası
    - Kimyasal uyumluluk ve kalite gereksinimleri için özellikler

© 2026 Cascale Inc.

- Otoriteler/Yerel Hükümet:
    - Atık su test raporları
    - İzin Belgesi yenilemeleri
    - ETP tasarımı

- Markalar/Perakendeciler/Endüstri Grupları:
    - Atık su test raporu (ör., ZDHC ClearStream)
    - Kimyasal Yönetim Politikası
    - Kimyasal/tehlikeli atık verileri
    - İzin Belgesi yenilemeleri

- STK'lar:
    - Kurumsal sürdürülebilirlik raporu
    - Endüstri programına katılım kanıtı (ör., ZDHC)

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin belgelendirilmiş bir şeffaflık politikası veya prosedürü olduğunu ve kimyasal ürünler, kimyasal atık ve/veya atık su hakkında bilgileri ilgili paydaşlarla paylaştığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tesisin şeffaflık politikası/prosedürü.
    - Tesisin iletişim kurduğu paydaşların bir listesi.
    - Paydaşlarla yapılan belgelenmiş iletişim örnekleri (e-posta, rapor/bilgi sunumları, vb.)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Tesisin şeffaflık politikasından ve paydaşlara nasıl iletişim kurulduğunu açıklayabilecek olan tesisin şeffaflık politikasından ve paydaşlara bilgi iletiminden sorumlu personel.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, şeffaflık politikasında ve herhangi bir paydaş iletişiminde sağlanan bilgilerin, tesisin operasyonlarıyla doğru ve ilgili olduğunu göstermektedir.

© 2026 Cascale Inc.

Kısmi Puanlar: N/A

27. Tesisiniz, alternatif değerlendirme için kimyasallar seçmek amacıyla markalar ve/veya kimyasal tedarikçiler ile iş birliği yapıyor mu? *(Ref Id: chemcollabalternatives)*

Evet İse: Tesisiniz markalar ve/veya kimyasal tedarikçilerle işbirliği yaparak, üretim sürecinde kullanılan kimyasalların alternatif değerlendirme için değerlendirilmesi ve belirlenmesi konusunda çalışmıştır **ve** aşağıdakileri belirlemiştir:

- Üretim süreçlerinde kullanılan öncelikli kimyasalların ve önerilen alternatiflerin listesi, kimyasalları ve/veya kimyasal ürünleri değerlendiren şeffaf, bilim temelli bir yaklaşım ile geliştirilmiştir.
- Markalar veya kimyasal tedarikçilerle kimyasal alternatifler, endişe duyulan maddeler hakkında işbirliği için belgelenmiş bir süreç.

Notlar:

- Bu değerlendirme, zaten düzenleme yoluyla kısıtlanmamış kimyasallar/maddeleri kapsamalıdır.
- Tesisiniz aktif olarak endişe verici kimyasallar/maddeleri belirleme ve değerlendirme ve/veya alternatif kimyasallar konusunda katılım sağlamıyorsa, bu soruya Hayır yanıtı vermelisiniz.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin kullanımdaki kimyasallar için endişe duyulan maddelerin ve alternatiflerin öncelikli listesi
- Tesis, marka müşterileri ve/veya kimyasal tedarikçiler arasındaki işbirlikçi toplantılardan gelen kayıtlar, alternatif kimyasallar hakkında (örneğin, toplantı tutanakları)

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, üretim sürecinde kullanılan kimyasallar için alternatif kimyasalları belirlemek ve değerlendirmek üzere markalar ve/veya kimyasal tedarikçilerle işbirliği yapmak için kurulu bir sürece sahip olduklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

Değer zinciri ortaklarının birlikte çalışarak endişe verici maddeleri belirlemesi ve daha az tehlikeli alternatifleri değerlendirmesi kritiktir.

Kimyasallar için alternatif bir değerlendirme, daha güvenli alternatifleri belirlemek, karşılaştırmak ve seçmek suretiyle performans ve ekonomik yaşayabilirliği göz önünde bulundurarak endişe verici kimyasalları en aza indirme sürecidir. Alternatif bir değerlendirmenin birincil hedefi, daha az tehlikeli malzemeleri belirleyerek mülkiyet, insanlar ve çevre için riski azaltmaktır.

Zararlı kimyasalların veya kimyasal ürünlerin yerine geçme önceliğini belirlemek için alternatif kimyasal değerlendirme kullanılabilir. Pişmanlık verici değişimlerden kaçınmak için, önerilen alternatifin kapsamlı bir değerlendirmesi, kimyasalları ve/veya kimyasal ürünleri değerlendiren şeffaf, bilim temelli, basit ve makul bir sistem izlemelidir.

Alternatifleri belirlemek ve geliştirmek için işbirliği, resmi süreçlerden oluşabilecek çeşitli formlar alabilir:

- Şu anda kullanımda olan kimyasallar ve/veya endişe verici maddelerle ilişkili tehlikeleri belirleyin.
- Alternatifleri belirleyin (örneğin, alternatif kimyasallar ve tedarikçileri belirlemek için kamu veritabanı/internet aramaları veya işbirlikçi toplantılar)
- Üretim süreçlerinde gereken potansiyel değişiklikler dahil alternatifleri karşılaştırın (örn., teknik/tehlike incelemesi, pilot testi, vb.)

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- ABD OSHA Daha Güvenli Kimyasallara Geçiş: İşverenler ve İşçiler İçin Bir Araç Setihttps://www.osha.gov/safer-chemicals/basics
- BizNGO Kimyasal Alternatif Değerlendirme Protokolü https://www.biznngo.org/alternatives-assessment/chemical-alternatives-assessment-protocol

Bu Nasıl Doğrulanacak:

Tam puan:

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, markalar ve/veya kimyasal tedarikçilerle işbirliği yaparak, alternatif değerlendirme için üretim sürecinde kullanılan kimyasalları belirlemek ve değerlendirmek üzere belgeleri. Bu, aşağıdakileri içermelidir:

© 2026 Cascale Inc.

    - Üretim süreçlerinde kullanılan öncelikli kimyasalların ve önerilen alternatiflerin listesi, kimyasalları ve/veya kimyasal ürünleri değerlendiren şeffaf, bilim temelli bir yaklaşım ile geliştirilmiştir.
    - Markalar veya kimyasal tedarikçilerle kimyasal alternatifler, endişe duyulan maddeler hakkında işbirliği için belgelenmiş bir süreç.
- Tesis, marka müşterileri ve/veya kimyasal tedarikçiler arasındaki işbirlikçi toplantılardan gelen kayıtlar, alternatif kimyasallar hakkında (örneğin, toplantı tutanakları)

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Alternatifleri değerlendirmekten sorumlu personel, paydaşlarla işbirliği yaparak endişe duyulan kimyasalları veya maddeleri belirlemek ve değerlendirmek için tesisin sürecini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin alternatifleri belirleme ve değerlendirme konusundaki bildirilen çalışmalarıyla yerinde yapılan gözlemler tutarlıdır (örneğin, tesisin öncelikli listesi olan tehlikeli kimyasallar veya endişe duyulan maddeler, tesisin üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallarla tutarlıdır).

Kısmi Puanlar: N/A

28. Tesisiniz, alternatif süreçleri seçerken insan ve çevresel tehlike kriterlerine (örneğin, kalıcı, biyo-birikimli ve toksik) karşı bir kimyasal analize katkıda bulunuyor mu? *(Ref Id: chemanalysishumanenv)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin, kurulan insan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine göre bir değerlendirmesini yapmış veya katkıda bulunmuştur **ve** insan sağlığı ve çevresel tehlikeleri azaltmak için alternatif kimyasallara geçiş yapmayı öncelikli eylemler olarak belgelenmiştir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin, kurulan insan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı bir değerlendirmeyi gerçekleştirmiş veya katkıda bulunmuştur, ancak insan sağlığı ve çevresel tehlikeleri azaltmak için alternatif kimyasallara geçiş yapmak için belgelenmiş öncelikli eylemlere sahip değildir.

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

© 2026 Cascale Inc.

Önerilen Yüklemeler:

- Kullanılan ve/veya önerilen alternatifler için Screened Chemistry veya Cradle2Cradle değerlendirme raporu gibi tehlikeli kimyasallar risk değerlendirme raporu.
- Tesisin, üretimde kullanılan kimyasalları ve alternatiflerini, kurulan insan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı değerlendirdiğine dair kanıt.
- Tehlike değerlendirmesine dayalı kimyasal değişimlerin öncelikli listesi.

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin insan ve çevresel tehlikeleri değerlendiren bir kimyasal tehlike değerlendirmesine yürütme veya katkıda bulunarak alternatif değerlendirme sürecine aktif olarak katıldıklarını göstermektir.

Teknik Rehberlik:

FEM'deki bu soru için, alternatif değerlendirme/seçim süreci, kullanımda olan veya alternatif olarak önerilen kimyasalların insan sağlığı ve çevresel tehlikelerini ve risklerini değerlendirmeyi ifade eder. Bu, tüm tehlikelerin/risklerin tamamen değerlendirilmesini ve istenmeyen risk veya etkilerle sonuçlanabilecek kimyasal değişikliklerin önlenmesini sağlamak için yapılmalıdır. Bu, tehlikeli kimyasal kullanımını azaltmak, yerine koymak veya sonuçta aşamalı olarak kaldırmak için eylemi önceliklendirmek amacıyla yapılmalıdır.

Bu değerlendirme seviyesi, tüm risklerin (örneğin, tehlikeler ve maruz kalma potansiyelleri) sistematik bir yaklaşımla uygun şekilde belirlenip değerlendirilmesini sağlamak için belirli teknik uzmanlık gerektirir. Bu, tüm doğası gereği tehlikeli özelliklerin ve risklerin (örneğin, kalıcı, biyo-ikileşen ve toksik (PBT); çok kalıcı ve çok biyo-ikileşen (vPvB); kanserojen, mutajen ve üreme için toksik (CMR); endokrin bozucular (ED), vb.) dikkate alınmasını içermelidir.

Sistematik bir tehlike/risk değerlendirmesi yapmanın faydaları şunlardır:

- Bu yaklaşım, mevcut bir kimyasal maddenin alternatiflerini değerlendirmek ve karşılaştırmak için kullanılabilir. Amaç, doğası gereği daha az tehlikeli olan alternatif kimyasalları belirlemek ve böylece insan sağlığına ve çevreye riski artırabilecek değişiklikleri önlemektir.
- Bu yaklaşım, bilgi teknolojisi araçlarına uyarlanabilir ve giriş yapılabilir, böylece kısa bir süre içinde çok sayıda kimyasalın taramasını mümkün kılar ve kimyasalların ve malzemelerin daha kapsamlı bir profil oluşturması için rehberlik sağlar.

© 2026 Cascale Inc.

- Yaklaşım, birden çok endüstri sektörüne kolayca uyarlanabilir ve kimyasal tehlikeleri değerlendirmek için bilimsel bir yaklaşım sağlar, böylece daha az tehlikeli alternatifler belirlenebilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
- TOXFMD Taramalı Kimya https://www.screenedchemistry.com/

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

İnsan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin değerlendirilmesine katkıda bulunan veya bu değerlendirmeyi yapan tesislere tam puan verilecektir**ve** insan sağlığı ve çevresel tehlikeleri azaltmak için alternatif kimyasallara geçiş yapmayı öncelikli eylemler olarak belgelendirmişlerdir.

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalları ve alternatifleri, kurulan insan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı bir değerlendirme yaptığını veya katkıda bulunduğunu gösteren belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Kullanılan ve/veya önerilen alternatifler için Screened Chemistry veya Cradle2Cradle değerlendirme raporu gibi tehlikeli kimyasallar risk değerlendirme raporu.
    - Tesisin, üretimde kullanılan kimyasalları ve alternatiflerini, kurulan insan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı değerlendirdiğine dair kanıt.
    - Uygulanabilirse, tehlike değerlendirmesine dayalı olarak kimyasal değişiklikler/eylemler için öncelikli bir liste.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Kimyasal tehlike değerlendirme sürecine dahil olan personel, kullanımdaki veya alternatif olarak önerilen kimyasalların insan sağlığı ve çevresel tehlikelerini ve risklerini değerlendirme şeklini açıklayabilir. Bu, tüm tehlikelerin/risklerin tamamen değerlendirilmesini ve beklenmeyen risk veya etkilerle sonuçlanabilecek kimyasal değişikliklerin önlenmesini sağlar.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisin, alternatifleri belirleme ve değerlendirme konusundaki bildirilen çalışmalarıyla yerinde yapılan gözlemler tutarlıdır (örneğin, tesisin tehlike değerlendirmesi, tesisin üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallarla tutarlıdır).

Kısmi Puan:

İnsan sağlığı ve çevresel tehlike kriterlerine karşı üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin değerlendirilmesine katkıda bulunan veya bu değerlendirmeyi gerçekleştiren tesislere kısmi puanlar verilecektir, ancak insan sağlığı ve çevresel tehlikeleri azaltmak için alternatif kimyasallara geçiş yapmak için belgelenmiş öncelikli eylemleri bulunmamaktadır.

29. Tesisiniz, alternatif süreçlerin seçilmesi için yaşam döngüsü etkilerinin analizine katkıda bulunuyor mu? *(Ref ID: chemanalysislifecycle)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin çevresel yaşam döngüsü etkilerini (kimyasal tehlikeler/riskler dışında) değerlendirdi **ve** bu, fabrikanızdaki kimyasalların yerini almanın **tüm** aşağıdaki yönler üzerindeki etkilerini içerir:

- Su kullanımı
- Enerji kullanımı
- Atık oluşumu/ortadan kaldırma
- Atık su üretimi ve kalitesi
- Kaynak tükenmesi
- Hava Emisyonları
- İnsan sağlığı tehlikeleri

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin çevresel yaşam döngüsü etkilerini (kimyasal tehlikeler/riskler dışında) değerlendirmiştir **ve** bu, fabrikanızdaki kimyasalların yerini almanın etkilerini **bazı, fakat tüm** aşağıdaki yönleri içerir:

- Su kullanımı
- Enerji kullanımı
- Atık oluşumu/ortadan kaldırma
- Atık su üretimi ve kalitesi
- Kaynak tükenmesi
- Hava Emisyonları
- İnsan sağlığı tehlikeleri

Eğer Evet veya Kısmi Evet'i seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Lütfen belgeleri yükleyin.

© 2026 Cascale Inc.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesisin, kimyasal tehlike ve riskin yanı sıra yaşam döngüsü etkilerini belirlemek için üretimde kullanılan kimyasalları ve alternatiflerini değerlendirdiğine dair kanıt.
    - Yaşam döngüsü çalışmaları veya diğer üçüncü taraf değerlendirmeleri.
    - bluesign Xpert değerlendirmesi.
    - Su, enerji, atık vb. için belgelenmiş metrikler
    - MFCA (Malzeme Akışı Maliyet Muhasebesi).

Sorunun amacı nedir?

Sorunun amacı, tesislerin üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin çevresel yaşam döngüsü etkilerini (kimyasal tehlikeler/riskler dışında) değerlendirdiklerini göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisler, üretimle ilişkili tüm çevresel etkileri en aza indirmek için kimyasal kullanımını ve üretim süreçlerini optimize etmeye çalışmalıdır (örn. enerji ve su tüketimi, atık oluşumu, atık su kalitesi vb.). Bir örnek, bir boyama sürecinde su veya enerji tüketimini azaltan farklı bir boyar madde veya tarif seçmektir. Bir üretim sürecinin verimliliği, kimyasal kullanımın yanı sıra üretim ekipmanı/sürecinin optimizasyonuna büyük ölçüde bağlı olabilir. Bu unsurların optimizasyonu, kullanılan kimyasalların miktarını azaltarak, kaynak tüketimini ve süreçle ilişkili atığı azaltarak ve bu nedenle sistemin yaşam döngüsü etkilerini azaltarak önemli faydalar sağlayabilir.

Yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA), bir ürünün çevresel ayak izini değerlendirmek için sistemli bir yaklaşımdır. Bu değerlendirme, sadece kimyasal tehlikeleri ve riski değerlendirmekten öteye geçer ve yaşam döngüsü etkilerini tesis içinde ve ötesinde inceleyen daha kapsamlı bir sürdürülebilirlik yaklaşımıdır. LCA'lar, ISO14040:2006 gibi tanınmış bir LCA çerçevesine uygun olarak nitelikli kişiler tarafından yapılmalıdır.

Kaynaklar:

- Amerikan Yaşam Döngüsü Değerlendirme Merkezi https://lcacenter.org/
- Ecochain - Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) – Tam Başlangıç Rehberi https://ecochain.com/knowledge/life-cycle-assessment-lca-guide/
- Dünya İş Konseyi Sürdürülebilir Kalkınma - Kimyasal Ürünler için Yaşam Döngüsü Metrikleri http://wbcsdservers.org/wbcsdpublications/cd_files/datas/business-solutions/reaching-full-potential/pdf/Kimyasal%20Sektor%20Yasam%20Dongusu%20Metrikleri%20Rehberi.pdf
- ISO 14040:2006 Yaşam döngüsü değerlendirmesi - İlkeler ve çerçeve https://www.iso.org/standard/37456.html
- ZDHC Kimliği (AID) https://www.roadmaptozero.com/fibres#MMCF

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin çevresel yaşam döngüsü etkilerini (kimyasal tehlikeler/riskler dışında) değerlendiren tesislere tam puan verilecektir **ve** bu, fabrikanızdaki kimyasalların yerini almanın **tüm** aşağıdaki yönler üzerindeki etkilerini içerir:

- Su kullanımı
- Enerji kullanımı
- Atık oluşumu/ortadan kaldırma
- Atık su üretimi ve kalitesi
- Kaynak tükenmesi
- Hava Emisyonları
- İnsan sağlığı tehlikeleri

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, kimyasal tehlike ve riskin yanı sıra yaşam döngüsü etkilerini belirlemek için üretimde kullanılan kimyasalları ve alternatiflerini değerlendirdiğini gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Yaşam döngüsü çalışmaları veya diğer üçüncü taraf değerlendirmeleri.
    - bluesign Xpert Değerlendirmesi.
    - Su, enerji, atık vb. için belgelenmiş metrikler
    - MFCA (Malzeme Akışı Maliyet Muhasebesi).

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Değerlendirme sürecini yönetmekten sorumlu personel, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve önerilen alternatiflerin yaşam döngüsü etkilerini nasıl izlediği ve değerlendirdiği konusunda açıklama yapabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Tesisin kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin yaşam döngüsü etkilerini belirleme ve değerlendirme çalışmalarıyla yerinde yapılan gözlemler tutarlıdır (örneğin, tesisin yaşam döngüsü etki değerlendirmesi, tesisin üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallarla tutarlıdır).

Kısmi Puan:

Kimyasal tehlikeler/riske ek olarak, üretim süreçlerinde kullanılan kimyasalların ve alternatiflerinin çevresel yaşam döngüsü etkilerini (diğer) değerlendiren tesislere kısmi

© 2026 Cascale Inc.

puanlar verilecektir**ve**bu, fabrikanızdaki kimyasalları değiştirmenin**bazı, fakat tüm** aşağıdaki yönler üzerindeki etkilerini içerir:

- Su kullanımı
- Enerji kullanımı
- Atık oluşumu/ortadan kaldırma
- Atık su üretimi ve kalitesi
- Kaynak tükenmesi
- Hava Emisyonları
- İnsan sağlığı tehlikeleri

30. Yüklenici(ler)/alt yüklenici(ler)/tedarik zincirindeki üst tedarikçi(ler), RSL kapsamında yer almayan kimyasalların yerine kullanmak üzere onaylı veya tercih edilen kimyasalları bir pozitif listeden temin ediyor mu? *(Ref Id: chemcontractorsr)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, yüklenicileri/alt yüklenicileri ve tedarikçileri, kısıtlı maddeler listesi (RSL) gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmeye zorlayan bir sistemi vardır **ve** bu etkileşimin, bir (1) veya daha fazla yüklenici/alt yüklenici veya tedarikçinin, RSL gereksinimlerinde zaten yer almayan bir olumlu listeden onaylanmış veya tercih edilen kimyasallarla kimyasalları değiştirmesine yol açtığını gösterebilir.

Kısmi Evet olarak yanıtlayın: Tesisinizin, yüklenicilerin/alt yüklenicilerin ve tedarik zincirindeki üst tedarikçilerin kısıtlı maddeler listesi (RSL) gerekliliklerinin ötesine geçen pozitif listelerden kimyasal temin etmesini zorunlu kılan belgelenmiş bir politikası/anlaşması mevcuttur; ancak bu etkileşimin, bir (1) veya daha fazla yüklenici/alt yüklenici ya da üst tedarikçinin RSL gerekliliklerinde yer almayan onaylı veya tercih edilen kimyasallarla ikame yapmasıyla sonuçlandığını doğrulayamıyor veya bunu kanıtlayamıyorsunuz.

Notlar:

- Sözleşmeli İş Ortakları/Alt Yükleniciler, nihai ürünlerin üretim sürecini destekleyen sözleşmeli iş ortakları olarak tanımlanır (örneğin, şablon baskı, yıkama/boyama veya diğer ürün süslemeleri).
- Yukarı akış tedarikçileri, malzemeleri sonuçta işleyen üreticilere hammadde sağlayan bir varlık olarak tanımlanır. (örn., Kimyasal tedarikçiler. Kumaş fabrikaları, fermuar ve düğme tedarikçileri bir kes-dik giysi fabrikası için yaygın yukarı akış tedarikçileridir).

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisinizin, yasalar ve/veya Kısıtlanmış Madde Listeleri tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için

© 2026 Cascale Inc.

yüklenici(ler)iniz/alt yüklenici(ler)iniz/yukarıdaki tedarikçi(ler)inizle bir uygulama planı var mı?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yükleme:

- Kimyasalların olumlu listelerden temin edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği veya işbirliği planını gösteren belgeler.
    - Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerin listesi.
    - Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle kimyasalların olumlu listelerden temin edilmesi uygulamasını gerektiren iletişimler/anlaşmalar (örneğin, sözleşmeli, gereklilikler, satın alma anlaşmaları, e-posta yazışmaları).
    - Higg FEM doğrulama raporu, yüklenicilerin, alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin ettiklerini gösterir.
    - Alternatif kimyasal denemelerin veya yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle yapılan pilot uygulamaların kayıtları.
    - Pozitif listeler ve/veya alt yüklenicilere, tedarikçilere ve yukarıdaki tedarikçilere sunulan kimyasalların yerine geçme önceliği verilen listeler.
    - Yönetmelikler ve/veya RSL tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için yüklenicileriniz, alt yüklenicileriniz ve yukarıdaki tedarikçilerinizle olumlu listelerin kullanılmasını gerektiren bir uygulama planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, kimyasalların RSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden tedarik edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği yapmak için bir süreç veya planın yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisler, insan sağlığına ve çevreye olan etkileri azaltan daha az tehlikeli kimyasalların kullanılmasını gerektirecek şekilde tedarik zinciri ortaklarıyla (yani, yükleniciler ve üst tedarikçiler) proaktif bir şekilde çalışmalıdır. Bu, yüklenicilerin ve üst tedarikçilerin tanınmış olumlu listelerden (örneğin, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül (ZDHC MRSL Uyumluluk Seviyesi 3) veya bluesign FINDER, vb.) kimyasalları tedarik etmelerini gerektirerek yapılabilir.

Tesisler, mümkün olduğunca riski azaltmayı hedefleyerek, mevzuat veya mevcut RSL tarafından zaten düzenlenmeyen tehlikeli kimyasalları belirlemek ve önceliklendirmek için yükleniciler ve tedarikçilerle çalışmalıdır. Örneğin, bir tesis şu anda bir endüstri veya marka özel RSL'yi takip ediyorsa, tesis ayrıca mevcut veritabanlarını veya daha güvenli alternatif kimya hakkında diğer bilgi kaynaklarını kullanarak RSL'de listelenmeyen

© 2026 Cascale Inc.

tehlikeli kimyasalların aşamalı olarak kaldırılmasını belirlemek ve gerektirmek için proaktif bir şekilde arama yapabilir (örneğin, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül, ECHA SVHC Listesi, ChemSec SIN listesi).

Bu beklenti ve gerekliliklerin yükleniciler ve tedarikçilerle açıkça iletişim kurulması da önemlidir. Örneğin, tesisler sözleşme anlaşmalarının şartlar ve koşullarında kimyasalların kullanımını kısıtlama ve/veya olumlu listelerden kaynak sağlama gerekliliklerini içerebilir.

Kaynaklar:

Not: Aşağıda sağlanan bazı kaynaklar, tesisinize uygulanmayan yasal gerekliliklere atıfta bulunabilir. Tesislerin, kimyasal yönetimi ile ilgili geçerli yasal gerekliliklere uymaları beklenir.

- ZDHC Gateway - https://www.zdhc-gateway.com/
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/
- ChemSec SIN listesi https://sinlist.chemsec.org/
- Avrupa Kimyasal Ajansı (ECHA) SVHC (Çok yüksek endişe duyulan madde) (https://echa.europa.eu/candidate-list-table)
- Yedekleme Destek Portalı https://www.subsportplus.eu/subsportplus/EN/Home/Home_node.html
- Washington Eyaleti Çocuklar İçin Yüksek Tehlike Arz Eden Kimyasalların Raporlama Listesi (CHCC) https://ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Reporting-requirements/Childrens-Safe-Products-Act-Reporting/Chemicals-of-high-concern-to-children

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

Tam puanlar, alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin, kısıtlı maddeler listesi (RSL) gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmelerini gerektiren bir sistemi bulunan tesislere verilecektir **ve** bu etkileşimin, bir (1) veya daha fazla alt yüklenici veya tedarikçinin, RSL gereksinimlerinde zaten bulunmayan bir olumlu listeden onaylanmış veya tercih edilen kimyasallarla kimyasalları değiştirmesine yol açtığını gösterebilir.

Gerekli Belgeler:

- Pozitif listelerden kimyasalların tedarik edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği veya işbirliği planını gösteren belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Tesisin işbirliği yaptığı yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerin listesi.

© 2026 Cascale Inc.

- Yükleniciler, alt yükleniciler ve yukarıdaki tedarikçilerle kimyasalların olumlu listelerden tedarik edilmesi uygulamasını gerektiren iletişimler/anlaşmalar (örneğin, sözleşmeli, gereklilikler, satın alma anlaşmaları, e-posta yazışmaları)
- Higg FEM doğrulama raporu, yüklenicilerin, alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin ettiklerini gösterir.
- Alternatif kimyasal denemelerin veya yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle yapılan pilot uygulamaların kayıtları.
- Pozitif listeler ve/veya alt yüklenicilere, tedarikçilere ve yukarıdaki tedarikçilere sunulan kimyasalların yerine geçme önceliği verilen listeler.
- Yüklenicilerde, alt yüklenicilerde ve yukarıdaki tedarikçilerde kimyasal değişiklik kayıtları, eğer uygulanabilirse.
- Yönetmelikler ve/veya RSL tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için yüklenicileriniz, alt yüklenicileriniz ve yukarıdaki tedarikçilerinizle olumlu listelerin kullanılmasını gerektiren bir uygulama planı.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarik zincirinin üst basamaklarındaki tedarikçilerle iletişim kurmakla görevli personel, tesisin prosedürlerini veya tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin etmeyi planlamasını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğu yerlerde, yerinde yapılan gözlemler tesisin, yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle (örneğin, gözlemlenen tedarikçi/yüklenici malzemesi veya faaliyetleri tesisin bildirdiği tedarikçi/yüklenici listesi ve etkileşim türüyle tutarlıdır) işbirliği yaptığını veya planladığını göstermektedir.

Kısmi Puan:

RSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmeyi gerektirecek şekilde belgelenmiş bir politika/anlaşma bulunan tesislere kısmi puanlar verilecektir. Bu politika/anlaşma, alt yüklenicilerin ve tedarik zincirinin üst kısımlarındaki tedarikçilerin de bu gerekliliği yerine getirmesini sağlar.

31. Yüklenici(ler)/alt yüklenici(ler)/tedarik zincirindeki üst tedarikçi(ler), MRSL kapsamında yer almayan kimyasalların yerine kullanmak üzere onaylı veya tercih edilen kimyasalları bir pozitif listeden temin ediyor mu? *(Ref Id: chemcontractorsm)*

© 2026 Cascale Inc.

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, yüklenicileri/alt yüklenicileri ve tedarikçileri, üretim kısıtlı maddeler listesi (MRSL) gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmeye zorlayan bir sistemi vardır **ve** bu etkileşimin, bir (1) veya daha fazla yüklenici/alt yüklenici veya tedarikçinin, MRSL gereksinimlerinde zaten yer almayan bir olumlu listeden onaylanmış veya tercih edilen kimyasallarla kimyasalları değiştirdiğini gösterebilir.

Kısmi Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin, yüklenicileri/alt yüklenicileri ve tedarikçileri MRSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmeye zorlayacak belgelenmiş bir politika/anlaşması var ancak bu taahhüdün bir (1) veya daha fazla yüklenici/alt yüklenici veya tedarikçinin, MRSL gereksinimlerinde zaten yer almayan bir olumlu listeden onaylanmış veya tercih edilen kimyasallarla kimyasallarını değiştirmesine yol açıp açmadığından emin değilsiniz veya bunu gösteremezsiniz.

Notlar:

- Sözleşmeli İş Ortakları/Alt Yükleniciler, nihai ürünlerin üretim sürecini destekleyen sözleşmeli iş ortakları olarak tanımlanır (örneğin, şablon baskı, yıkama/boyama veya diğer ürün süslemeleri).
- Yukarı akış tedarikçileri, malzemeleri sonuçta işleyen üreticilere hammadde sağlayan bir varlık olarak tanımlanır. (örn., Kimyasal tedarikçiler. Kumaş fabrikaları, fermuar ve düğme tedarikçileri bir kes-dik giysi fabrikası için yaygın yukarı akış tedarikçileridir).

Eğer Evet veya Kısmi Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- Tesisiniz, yasalar ve/veya Üretim Kısıtlı Madde Listeleri tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için bir uygulama planına sahip mi? Bu planınızı yükleniciniz/alt yükleniciniz/yukarıdaki tedarikçiniz ile paylaşıyor musunuz?
- Lütfen belgeleri yükleyin.

Önerilen Yükleme:

- Kimyasalların olumlu listelerden temin edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği veya işbirliği planını gösteren belgeler.
    - Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerin listesi.
    - Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle kimyasalların olumlu listelerden temin edilmesi uygulamasını gerektiren iletişimler/anlaşmalar (örneğin, sözleşmeli, gereklilikler, satın alma anlaşmaları, e-posta yazışmaları).
    - Higg doğrulama raporu, yüklenicilerin, alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin ettiklerini gösterir.

© 2026 Cascale Inc.

- Alternatif kimyasal denemelerin veya yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle yapılan pilot uygulamaların kayıtları.
- Pozitif listeler ve/veya alt yüklenicilere, tedarikçilere ve yukarıdaki tedarikçilere sunulan kimyasalların yerine geçme önceliği verilen listeler.
- Yönetmelikler ve/veya MRSL tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için yüklenicileriniz, alt yüklenicileriniz ve tedarikçilerinizle olumlu listelerin kullanılmasını gerektiren bir uygulama planı.

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin, kimyasalların MRSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden tedarik edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği yapmak için bir süreç veya planın yerinde olduğunu göstermektir.

Teknik Rehberlik:

Tesisler, insan sağlığına ve çevreye olan etkileri azaltan daha az tehlikeli kimyasalların kullanılmasını gerektirecek şekilde tedarik zinciri ortaklarıyla (yani, yükleniciler ve üst tedarikçiler) proaktif bir şekilde çalışmalıdır. Bu, yüklenicilerin ve üst tedarikçilerin tanınmış olumlu listelerden (örneğin, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül (ZDHC MMCF Kılavuzları Uygunluk Seviyesi 3) veya bluesign FINDER, vb.) kimyasallar temin etmelerini gerektirerek yapılabilir.

Tesisler, mümkün olduğunca riski azaltmayı hedefleyerek, mevcut yasalar veya mevcut ZDHC MMCF Kılavuzları tarafından zaten düzenlenmeyen tehlikeli kimyasalları belirlemek ve önceliklendirmek için yükleniciler ve tedarikçilerle birlikte çalışmalıdır. Örneğin, bir tesis şu anda bir endüstri veya marka özel ZDHC MMCF Kılavuzları'nı takip ediyorsa, tesis ayrıca daha güvenli alternatif kimya hakkında bilgi kaynakları veya diğer bilgi kaynaklarını kullanarak ZDHC MMCF Kılavuzları'nda listelenmeyen diğer tehlikeli kimyasalların aşamalı olarak kaldırılmasını talep etmek için proaktif bir şekilde arama yapabilir (örneğin, ZDHC Gateway- Kimyasal Modül, ZDHC MMCF Kılavuzları Aday Listesi, ECHA SVHC Listesi, ChemSec SIN listesi).

Bu beklenti ve gerekliliklerin yükleniciler ve tedarikçilerle açıkça iletişim kurulması da önemlidir. Örneğin, tesisler sözleşme anlaşmalarının şartlar ve koşullarında kimyasalların kullanımını kısıtlama ve/veya olumlu listelerden kaynak sağlama gerekliliklerini içerebilir.

Kaynaklar:

Not: Aşağıda sağlanan bazı kaynaklar, tesisinize uygulanmayan yasal gerekliliklere atıfta bulunabilir. Tesislerin, kimyasal yönetimi ile ilgili geçerli yasal gerekliliklere uymaları beklenir.

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Gateway- https://www.zdhc-gateway.com/
- ZDHC MMCF Kılavuzları (MRSL Aday Listesine bakınız) https://www.roadmaptozero.com/mrsl#msrl
- bluesign FINDER https://www.bluesignfinder.com/
- ChemSec SIN listesi https://sinlist.chemsec.org/
- Avrupa Kimyasal Ajansı (ECHA) SVHC (Çok yüksek endişe duyulan madde) (https://echa.europa.eu/candidate-list-table)
- Yedekleme Destek Portalı https://www.subsportplus.eu/subsportplus/EN/Home/Home_node.html
- Washington Eyaleti Çocuklar İçin Yüksek Tehlike Arz Eden Kimyasalların Raporlama Listesi (CHCC) https://ecology.wa.gov/Regulations-Permits/Reporting-requirements/Childrens-Safe-Products-Act-Reporting/Chemicals-of-high-concern-to-children

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Tam puan:

MRSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar tedarik etmeleri için alt yüklenicileri ve tedarikçileri gerektiren bir sistemi olan tesislere tam puan verilecektir **ve** bu etkileşimin, bir (1) veya daha fazla alt yüklenici veya tedarikçinin, MRSL gereksinimlerinde zaten yer almayan bir olumlu listeden onaylanmış veya tercih edilen kimyasallarla kimyasalları değiştirmesine yol açtığını gösterebilir.

Gerekli Belgeler:

- Pozitif listelerden kimyasalların tedarik edilmesini gerektiren yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle işbirliği veya işbirliği planını gösteren belgeler. Bu, şunları içerebilir:
    - Tesisin işbirliği yaptığı yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerin listesi.
    - Yükleniciler, alt yükleniciler ve yukarıdaki tedarikçilerle kimyasalların olumlu listelerden tedarik edilmesi uygulamasını gerektiren iletişimler/anlaşmalar (örneğin, sözleşmeli, gereklilikler, satın alma anlaşmaları, e-posta yazışmaları)
    - Higg doğrulama raporu, yüklenicilerin, alt yüklenicilerin ve tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin ettiklerini gösterir.
    - Alternatif kimyasal denemelerin veya yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle yapılan pilot uygulamaların kayıtları.
    - Pozitif listeler ve/veya alt yüklenicilere, tedarikçilere ve yukarıdaki tedarikçilere sunulan kimyasalların yerine geçme önceliği verilen listeler.
    - Yüklenicilerde, alt yüklenicilerde ve yukarıdaki tedarikçilerde kimyasal değişiklik kayıtları, eğer uygulanabilirse.

© 2026 Cascale Inc.

- Yönetmelikler ve/veya MRSL tarafından belirtilen kimyasalların ötesinde tehlikeli kimyasalların kullanımını azaltmak için yüklenicileriniz, alt yüklenicileriniz ve tedarikçilerinizle olumlu listelerin kullanılmasını gerektiren bir uygulama planı.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarik zincirinin üst basamaklarındaki tedarikçilerle iletişim kurmakla görevli personel, tesisin prosedürlerini veya tedarikçilerin kimyasalları olumlu listelerden temin etmeyi planlamasını açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Uygun olduğunda, yerinde yapılan gözlemler tesisin, yükleniciler, alt yükleniciler ve tedarikçilerle çalışmayı planladığını veya bu tür bir çalışma içerisinde olduğunu göstermektedir (örneğin, gözlemlenen tedarikçi/yüklenici malzemesi veya faaliyetleri, tesisin bildirdiği tedarikçi/yüklenici listesi ve etkileşim türü ile tutarlıdır.)

Kısmi Puan:

MRSL gereksinimlerinin ötesine geçen olumlu listelerden kimyasallar temin etmeyi gerektirecek belgelenmiş bir politika/anlaşma bulunan tesislere kısmi puanlar verilecektir. Bu, sözleşmeli/alt yüklenicileri ve tedarik zincirinin üst kısımlarındaki tedarikçileri kapsar.

© 2026 Cascale Inc.

Higg Facility Environmental Module (FEM) – Sözlük

Cascale, daha iyi ve doğru tanımlar sağlamak için istekler doğrultusunda sözlüğü güncellemeye devam edecektir. Higg FEM için en güncel sözlüğü burada bulabilirsiniz.

© 2026 Cascale Inc.

Ek A – Temel çevresel performans (FEP)

FEP, Higg FEM 2025 Modülü için filtre etiketleri olarak Higg FEM 2025 ile birlikte kullanıma sunulmuştur. Higg FEM 2026 ve sonrasında FEP, ayrı bir modül olarak da sunulmaktadır; Higg FEM 1. Seviye soru setinin bir alt kümesini içermekte olup platformda hem öz değerlendirme hem de doğrulanmış değerlendirme için kullanılabilir. FEP, Higg FEM'i tamamlayarak şirketlerin genişletilmiş değer zincirlerindeki fırsatları ve kritik noktaları hızla belirlemesine olanak tanır; aynı zamanda yeni tesis kullanıcılarının Higg FEM'e geçmeden önce FEP sorularına odaklanmasını sağlar.

FEP nedir?

FEP, tüketici malları sektöründeki tüm tesislerin karşılaması beklenen asgari başlangıç çevre yönetimi uygulamalarını, yasal uyum yükümlülüklerini ve kritik çevresel risk önleme kontrollerini ifade eder. Tesisin coğrafyasından, büyüklüğünden, müşteri portföyünden veya operasyonel olgunluğundan bağımsız olarak uygulanması gereken sorumlu çevresel performansın temel eşiğini temsil edecek şekilde tasarlanmıştır.

FEP, ileri düzey bir sürdürülebilirlik başarı göstergesi olarak işlev görmek ya da çevresel liderliği simgelemek amacıyla tasarlanmamıştır. Bunun yerine, bir tesisin sorumlu bir işletme için gerekli olan en temel ve zorunlu çevresel sorumlulukları yerine getirdiğini makul ölçüde kanıtlayabileceği noktayı tanımlar.

FEP, bu asgari beklentileri açıkça ortaya koyarak sektöre ortak bir dil sunmakta; tarihsel olarak parçalı kalmış yorumların yerini, başlangıç çevresel performans kabul edilebilirliğinin ne anlama geldiğine dair paylaşılan teknik bir anlayışla doldurmaktadır.

Lütfen şu anda FEP'in PUANLANMADIĞINI unutmayın. Bu, herhangi bir puan kazanılmadığı anlamına gelir. Ayrıca Higg Index kıyaslama özelliğinin FEP için geçerli olmadığını da lütfen göz önünde bulundurun.
Not: Tüm tesisler, FEM 2026 döngüsünde FEP Modülünü tamamlama uygunluğuna sahip değildir. Bu değerlendirme yalnızca yeni tesis hesapları için geçerlidir; yani daha önce Higg FEM değerlendirmesini tamamlamamış olan veya bir önceki FEM döngüsünde Higg FEM değerlendirmesini gerçekleştirmemiş tesisleri kapsar. Önceki dönemde Higg FEM değerlendirmesini tamamlamış olan ya da içinde bulunulan raporlama yılında tam kapsamlı Higg FEM değerlendirmesini tamamlamakta olan tesisler, FEP modülünü dolduramayacaklardır.

© 2026 Cascale Inc.

FEP nasıl çalışır:

FEP, Higg FEM'e benzer şekilde çalışır. Doğrulama başlamadan önce FEP'in öz değerlendirmesinin tamamlanması ve yayımlanması gerekir. Bir modül yayımlanıp paylaşıldıktan sonra, paylaşılan hesabınız tamamlanan modülünüzü görüntüleyebilir.

Bir tesis, aynı FEM döngüsü yılında yalnızca bir FEP Modülünü tamamlamalı ve yayımlamalıdır. Higg FEM'den farklı olarak FEP'in belirli bir raporlama dönemi yoktur; yıl boyunca kullanılabilir ve en son 12 aylık performansı ölçer. Örneğin, tesis FEP'i Mayıs 2027'de tamamlıyorsa, FEP Mayıs 2026'dan Nisan 2027'ye kadar olan performansı ölçer.

FEP soru setine buradan ulaşabilirsiniz.

FEP'te doğrulama nasıl çalışır:

FEP Modülündeki doğrulama, Higg FEM ile aynı iş akışına ve doğrulama protokolüne sahiptir. FEP Modülündeki tüm sorular, Higg FEM sorularının bir alt kümesidir; dolayısıyla bu sorular için doğrulama kriterleri aynı olacaktır.

Genel doğrulama protokolü için lütfen şu adrese bakınız:
https://howtohigg.cascale.org/verification/fem-verification-program/#section2

© 2026 Cascale Inc.