

Foundational Environmental Performance (FEP) Module How to Higg Guide

Version 1.0

Publication: October 2026

Last Updated : 1st October 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.

Temel Çevresel Performans (FEP) Higg Kılavuzu

Başlamadan Önce:

- Higg FEM Higg Kılavuzu çevrimiçi
- Higg FEM eğitim materyallerini şu adresten inceleyebilirsiniz: https://howtohigg.cascale.org/recorded-training-sessions/facility-tools/ ve https://howtohigg.cascale.org/verification/fem-verification-program/

FEP Higg Kılavuzu İçindekiler Tablosu:

Aşağıdaki bölümlerden herhangi birine tıklamak için

- FEP'e Giriş
- Tesis Yeri Bilgileri & İzin Belgeleri
- ÇYS
- Enerji & GHG
- Su Kullanımı
- Atık Su
- Hava Emisyonları
- Atık
- Kimyasal Yönetimi
- Terimler Sözlüğü

© 2026 Cascale Inc.



Giriş: Temel Çevresel Performans (FEP) Nedir?

Higg FEM bünyesindeki FEP Modülünün temelini oluşturan Temel Çevresel Performans (FEP) çerçevesi; tüketici malları sektöründeki tüm tesislerin karşılaması beklenen asgari çevre yönetimi uygulamaları, yasal uyum yükümlülükleri ve kritik çevresel risk önleme kontrollerinin temel düzeyini belirlemektedir. FEP Modülü, tesisin coğrafi konumundan, büyüklüğünden, müşteri portföyünden veya operasyonel olgunluğundan bağımsız olarak mevcut olması gereken çevresel performansın temel eşiğini temsil edecek şekilde tasarlanmıştır.

FEP Modülü, gelişmiş bir sürdürülebilirlik başarı göstergesi olarak işlev görmek ya da çevresel liderliği simgelemek amacıyla tasarlanmamıştır. Aksine, bir tesisin sorumlu bir işletme için gerekli olan en temel çevresel yükümlülükleri makul ölçüde yerine getirdiğini kanıtlayabileceği noktayı tanımlamaktadır. FEP Modülünün soru seti, bu asgari beklentileri açıkça ortaya koyarak sektöre ortak bir dil sunmakta; tarihsel olarak parçalı kalmış yorumların yerini, temel çevresel performansın ne anlama geldiğine dair paylaşılan teknik bir anlayışla doldurmaktadır.

Higg FEM Ekosisteminde FEP'in Rolü

FEP Modülü, şirketlerin ve tedarik zinciri ortaklarının genişletilmiş değer zincirleri boyunca çevresel sıcak noktaları ve fırsatları hızla belirlemesine olanak tanıyarak Higg Tesis Çevre Modülü'nü (FEM) tamamlamaktadır. Ayrıca Higg FEM ekosistemine yeni katılan tesisler için yapılandırılmış bir giriş noktası sunmakta; bu tesislerin soru setiyle tanışmalarını ve tam Higg FEM'e geçmeden önce temel performanslarını oluşturmalarını sağlamaktadır.

© 2026 Cascale Inc.

FEP Modülünün soruları, Higg FEM Seviye 1 sorularının belirlenmiş bir alt kümesini oluşturmaktadır. Bu temel sorular alt kümesine herhangi bir yeni soru eklenmemiştir. Bu durum, FEP sorularının kapsam, amaç ve doğrulama kriterlerinin Higg FEM ile tam uyum içinde olduğu anlamına gelmektedir. FEP Modülünü tamamlayan tesisler, söz konusu sorular için Higg FEM ile aynı titizlik ve kanıt standartlarını uygulamaktadır.

Uygunluk

FEP Modülü yalnızca yeni tesis hesaplarına ve önceki kadansta Higg FEM'i tamamlamamış tesislere açıktır.

Tam bir önceki döngüde Higg FEM değerlendirmesini tamamlamış olan veya içinde bulunulan raporlama yılında tam kapsamlı Higg FEM değerlendirmesini tamamlama sürecinde olan tesisler, FEP Modülünü doldurmaya uygun değildir.

FEP Modülü Nasıl Çalışır?

FEP Modülü, iş akışı açısından Higg FEM'e benzer şekilde çalışmaktadır:

- Doğrulama başlamadan önce bir öz değerlendirmenin tamamlanması ve yayınlanması gerekmektedir.
- Modül yayımlanıp paylaşıldıktan sonra, tesisin paylaşılan hesabı tamamlanan modülü görüntüleyebilecektir.
- Bir tesis, aynı FEM kadans yılı içinde yalnızca bir FEP Modülünü tamamlamalı ve yayımlamalıdır.

Higg FEM'den farklı olarak, FEP Modülünün sabit bir raporlama dönemi yoktur. Modül yıl boyunca kullanılabilir olup tamamlandığı tarihteki en güncel 12 aylık penceredeki performansı ölçmektedir. Örneğin, FEP Modülünü Mayıs 2027'de tamamlayan bir tesis, Mayıs 2026'dan Nisan 2027'ye kadar olan dönemi raporlayacaktır.

Önemli not: FEP Modülü şu anda puanlanmamaktadır. Tesisler FEP Modülünü tamamladıkları için puan almamakta olup Higg Endeksi kıyaslama özelliği FEP Modülü için geçerli değildir. Cascale, FEP çerçevesinin daha geniş kapsamlı evrimi doğrultusunda gelecekteki kadanslarda puanlamanın hayata geçirilip geçirilmemesi gerektiğini belirlemek amacıyla bu yaklaşımı değerlendirecektir.

FEP Modülünü tamamlamak ne kadar sürer?

FEP Modülünü tamamlamak için gereken süre, modüle başlamadan önce gerekli veri ve bilgilerin ne kadarının önceden toplanmış olduğuna bağlı olarak değişecektir. Tesisler genellikle iç görüşmeler ve inceleme için gereken süre de dahil olmak üzere modülün tamamını 1-2 haftada tamamlamaktadır. Tesislerin modüle girmesi gereken bilgi ve veri türlerini anlamak için başlamadan önce modüldeki tüm soruları gözden geçirmesi şiddetle tavsiye edilmektedir.

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

© 2026 Cascale Inc.

Başlamadan Önce Bilmeniz Gerekenler

Tesisler, değerlendirmeleri tamamlarken dürüst ve şeffaf olmalıdır. FEP Modülü, geçti/kaldı şeklinde bir değerlendirme DEĞİL; aksine temel çevre performansını iyileştirme fırsatlarını belirleyen bir çerçevedir.

Yanıtınızın "Evet" olarak nitelendirip nitelendirilemeyeceğinden emin değilseniz, daha ihtiyatlı bir yaklaşım benimseyerek uygun durumlarda "Kısmi Evet" veya "Hayır" yanıtını vermeniz önerilmektedir. Aşağıdaki soruların her birine ilişkin kılavuz, bir sorunun nasıl doğru yanıtlanması gerektiğini tanımlamaya yardımcı olacaktır. Bir soruya "Evet", "Kısmi Evet", "Hayır", "Geçerli Değil" veya "Bilinmiyor" seçeneğini işaretlediğinizde, uygun olan durumlarda destekleyici belgeler sunmak amacıyla belge yüklemelerinde mümkün olduğunca fazla destekleyici bilgi sağlamalısınız.

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.

FEP Modülünüzü Doğrulama

FEP Modülüne yönelik doğrulama, Higg FEM ile aynı iş akışını ve doğrulama protokolünü izlemektedir. Tüm FEP soruları Higg FEM sorularının bir alt kümesi olduğundan, bu sorulara ilişkin doğrulama kriterleri de aynıdır. Tesisler ve doğrulayıcılar, tam FEM'deki ilgili sorular için uygulayacakları kanıt standartlarını ve belgelendirme beklentilerini FEP Modülü için de uygulamalıdır.

Doğrulama, FEP Modülünün tüm bölümlerini doğru şekilde tamamladığınızı güvence altına alır; böylece öz değerlendirmenizi kamuoyuyla paylaşmak için gereken güvenilirlik ve doğruluk sağlanmış olur. FEP öz değerlendirmesinin doğrulanması, Cascale tarafından onaylanmış Doğrulama Kuruluşları ve Doğrulayıcılar tarafından gerçekleştirilmektedir. FEP öz değerlendirmenizin doğrulanmasına ilişkin ek kılavuz burada bulunabilir.

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

Cascale ayrıca Doğrulayıcı Saha Rehberi'ni yayınlamıştır. Bu rehber, Doğrulayıcı Kuruluşların ve Doğrulayıcıların doğru ve güvenilir FEP Doğrulama sonuçları üretmek için gerekli araçlara sahip olmasını sağlamak amacıyla Doğrulama Protokolü ve bu Higg Nasıl Kullanılır Rehberi ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Tesislerin FEP Modülü Doğrulama sürecini net bir şekilde anlayabilmek için yukarıdaki kaynakları incelemesi teşvik edilmektedir.

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.

Site Bilgileri ve İzin Belgeleri

Genel Giriş

FEP Modülünün Tesis Bilgileri ve İzinler bölümü, tesisinizin konumu, büyüklüğü ve faaliyetlerine ilişkin soruları yanıtlamanızı ve ayrıntılı bilgi sağlamanızı gerektirmektedir. Bu sorulara verdiğiniz yanıtlar, tesisinizin karşılaştırmalı analizler için kategorize edilmesinde 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:

- FEP Modülünün diğer bölümlerine geçmeden önce öncelikle Tesis Bilgileri ve İzinler bölümünün tamamlanması gerekmektedir.

Tesis Kapsamı

FEP Modülü, tek bir işletme birimi veya üretim birimi tarafından tamamlanmak üzere tasarlanmış tesis düzeyinde bir değerlendirmedir. Bunu küresel ölçekte tanımlamanın karmaşıklıklar içerebileceği bilinmektedir; bu nedenle, tek bir FEP Modülünün tamamlanmasına yönelik tesis kapsamının belirlenmesinde aşağıdaki tanımlar ve istisnalar geçerlidir.

- FEP Modülü, tesisin faaliyet gösterdiği ülkedeki geçerli işletme lisansı/işletme izni kapsamında tanımlanan bir yasal işletme kuruluşunun tüm yerleşke içi ticari faaliyetleri olarak tanımlanan tesisin tamamını kapsamalıdır. Bu kapsam; sahip olunan ve işletilen tüm yerleşke içi süreçleri, ekipmanları ve alanları içermektedir (örneğin, tesisler belirli operasyonları veya tesis alanlarını FEP Modülü kapsamı dışında bırakamaz).

- Aşağıdaki durum haricinde, geçerli işletme lisansı/işletme izni kapsamında tanımlanan her yasal işletme kuruluşu için bir (1) FEP Modülü gerekmektedir:
    - Aynı yerleşkede farklı işletme lisanslarıyla faaliyet gösteren birden fazla üretim birimi (tesis) bulunması ancak bu tesislerin tamamının tek bir yasal işletme kuruluşuna ait olması ve bu kuruluş tarafından işletilmesi durumunda tek bir (1) FEP Modülü tamamlanabilir.

© 2026 Cascale Inc.

        - **Not:** Ayrı tesisler, tüm tesislerin mülkiyetini kapsayan geçerli bir işletme lisansına sahip tek bir ana işletme kuruluşu tarafından yasal olarak sahiplenilmiyor/işletilmiyorsa, her tesis için ayrı FEP Modülleri tamamlanmalıdır.
    - Ayrı bir işletme lisansına sahip olan ve tesisin aynı yerleşkesinde bulunan bir malzeme veya bileşen tedarikçisi, malzemelerinin/hizmetlerinin %100'ünü ilgili tesise tedarik ediyorsa, bu tedarikçinin faaliyetleri tesisin FEP Modülüne dahil edilebilir.
        - **Not:** Malzeme veya bileşen tedarikçisi başka tesislere de malzeme veya hizmet sağlıyorsa, tesisin FEP Modülü kapsamına dahil edilmemeli ve ayrı bir FEP Modülü gerekmektedir.

- İki ayrı fiziksel konumda (yani farklı yasal adreslerde) bulunan tesisler, mülkiyet durumundan bağımsız olarak her konum için ayrı birer (1) FEP Modülü tamamlamak zorundadır (örneğin, iki tesis farklı fiziksel konumlarda bulunuyor ancak faaliyetleri tek bir (1) ana işletme lisansı kapsamında olsa dahi ayrı FEP Modülleri yine de zorunludur.)

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 seçilmesi durumunda birden fazla profil yolunun uygulanması mümkündür. Bu, tesisin seçilen her tesis türü için ürün ve malzeme kategorisi ile tesis süreçlerine ilişkin bilgileri girmesi gerektiği anlamına gelmektedir.

- 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.
Bitmiş Ürün İşleme (Ürün Boyama, Ürün Yıkama ve Ürün Bitirme)	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

© 2026 Cascale Inc.

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.

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)
- 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

© 2026 Cascale Inc.

- **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

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).

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

FEP Modülü Doğrulaması için, işletme verilerinin özetlerinin incelenmesi kolay bir formatta [örn. elektronik tablo (örn. Microsoft Excel) veya verilerin insan tarafından okunabilir bir formatta (örn. Excel, csv) dışa aktarılmasına olanak tanıyan benzer bir veri analizi programı] sunulması ve ilgili destekleyici kanıtların incelemeye hazır şekilde bulundurulması önerilmektedir.

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:

© 2026 Cascale Inc.

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.

FEP Modülü Doğrulaması için, bu verilerin özetlerinin incelenmesi kolay bir formatta [örn. elektronik tablo (örn. Microsoft Excel) veya verilerin insan tarafından okunabilir bir formatta (örn. Excel, csv) dışa aktarılmasına olanak tanıyan benzer bir veri analizi programı] sunulması ve ilgili destekleyici kanıtların incelemeye hazır şekilde bulundurulması önerilmektedir.

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.

4. Tesisiniz bir sanayi bölgesinde/parkında mı faaliyet göstermektedir? *(Ref ID - sipfacilityindustrialzone)*

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

© 2026 Cascale Inc.

5. **Tesisinizde yerinde su arıtma sistemi var mı (ör. Gelen su ön arıtma ve/veya Atık su arıtma)?** *(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 cevabı verirseniz, aşağıdaki arıtma seçenekleri listesinden tesisinizin yerinde gerçekleştirdiği ön arıtma ve/veya atık su arıtma türünü seçmeniz 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
        - **Not**: Arıtma işlemi yalnızca kullanım noktasında uygulanıyorsa (örneğin, içme suyu çeşmeleri), FEP Modülü'nde gelen su ön arıtması olarak değerlendirilmemelidir.
    - Birincil/Ön Arıtma
    - İkincil Arıtma
    - Üçüncül Arıtma
    - İleri arıtma / Sıfır Sıvı Deşarjı (ZLD) / Tuz geri kazanımı
    - Çamur Arıtma

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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

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

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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

Önerilen Yüklemeler:

- Hükümetin yayınladığı ihlal bildiriminin kopyası

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin raporlama yılında aldıkları hükümete ait çevre ihlallerini açıklamalarını sağlamaktır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Hükümet tarafından verilen ihlal bildiriminin kopyası.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Çevre yönetiminden sorumlu personel, ihlalin neden alındığını 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
- 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

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

© 2026 Cascale Inc.

- 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 çevre izni gereksinimleri ve uyum durumu hakkında ayrıntı sağlamak için lütfen aşağıdaki soruları doldurun. *(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?
- 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?

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

- **Evet**: Tesisin söz konusu çevresel etkiye sahip olduğu ve ilgili ülke veya yargı bölgesinde izin alınmasının zorunlu olduğu anlamına gelir.
- **Hayır**: Tesisin söz konusu çevresel etkiye sahip olduğu ancak ilgili ülke veya yargı bölgesinde izin gerekmediği anlamına gelir.
- **Geçerli Değil**: Tesisin söz konusu çevresel etkiye sahip olmadığı ve bu nedenle izin alma zorunluluğunun bulunmadığı anlamına gelir.
- **Bilinmiyor**: Tesisin söz konusu çevresel etkiye sahip olduğu ancak ilgili ülke veya yargı bölgesinde izin gerekip gerekmediğini bilmediği anlamına gelir.

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.

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)

© 2026 Cascale Inc.

- 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.
- 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.

Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Çevre yönetimi faaliyetlerini koordine etmek için yeterli niteliklere ve teknik bilgiye sahip özel personel bulunduğundan emin olun.
- 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.

Her FEP Modülü ÇYS sorusunun amacı ve kriterleri hakkında ek ayrıntılar, aşağıdaki kılavuzda sunulmakta olup tesisinizin etkili bir çevre yönetim sistemi kurması ve uygulamasına destek sağlayacak faydalı teknik rehberlik ve kaynaklar da yer almaktadır.

ÇYS

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.

Önerilen Yüklemeler:

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

© 2026 Cascale Inc.

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

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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.

© 2026 Cascale Inc.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

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

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.

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.

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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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?

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.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin çevre politikasıyla tutarlıdır (yani, politika tesisin operasyonları ve çevresel etkileriyle ilgilidir)

© 2026 Cascale Inc.

- Çevre politikasının siteye gönderilmesi veya personelle diğer iletişim biçimleri.

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.

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.

FEP Modülündeki bu soru için bir mekanizmanın mevcut olması, tesisin çevre izinlerini belirlenmiş bir takvime göre incelemek, izlemek ve yenilemek amacıyla personelin sorumlu tutulduğu ve yerleşik uygulamaların takip edildiği süreçlere sahip olduğu

© 2026 Cascale Inc.

anlamına gelir. Bu takvim, tesisin çevre ekibinin organizasyon yapısına ve geçerli çevre izni gerekliliklerine göre belirlenmelidir.

Kaynaklar:

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

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin çevre izni durumunu inceleme, izleme ve yasal gereklilikleri karşıladığınızdan emin olmak için izinleri yenileme prosedürlerine sahip olduğunu gösteren destekleyici belgeler. Bunlar şunları 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:

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

© 2026 Cascale Inc.

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.

Önerilen Yüklemeler:

- 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

© 2026 Cascale Inc.

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 amacıyla bilgi toplamaya yönelik prosedürlere sahip olmak (örneğin, katılımcı geri bildirim anketleri veya testleri, eğitmen performansının gözlemlenmesi ya da değerlendirilmesi vb.), tesislerin çevre eğitimlerinin etkinliğini ve bilgi kalıcılığını sağlamasına yardımcı olacaktır.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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
- Çevre eğitiminde kullanılan eğitim materyalleri
- 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)

8. Tesisinizde çalışanların çevre olaylarını raporlamasına olanak tanıyan belgelenmiş prosedürler 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

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?

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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

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.)

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.

Kısmi Evet yanıtını verin: Tesiste toprak ve/veya yeraltı suyunun kirlenmesine yol açan bir (1) veya daha fazla sızıntı yaşandıysa, ancak kirliliği tamamen giderdiniz ya da tesis kirliliği giderme sürecinde olup belirli eylemleri, sorumlulukları, yatırımı ve iyileştirme faaliyetlerine ilişkin zaman çizelgesini içeren yerleşik bir iyileştirme planına sahipse.

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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

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?

© 2026 Cascale Inc.

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.

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.

© 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, FEP Enerji ve Sera Gazı bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- Tesisinizde kullanılan enerji türlerini belirleyin ve anlayın.
- Tesisinizdeki hangi işlemlerin ve süreçlerin en fazla enerjiyi kullandığını anlayın.

Her FEP Modülü Enerji ve Sera Gazı sorusunun amacı ve kriterleri hakkında ek ayrıntılar, aşağıdaki kılavuzda sunulmakta olup tesisinizin enerji ve sera gazı yönetiminde destek sağlayacak faydalı teknik rehberlik ve kaynaklar da yer almaktadır.

Fabrikanızda Enerji Kullanımı

Enerji, çeşitli operasyonel ve üretim faaliyetleri için üretim tesislerinin tamamında kullanılmaktadır. FEP Modülü, tesislerin aşağıda listelenen ve üç kategoride (Satın Alınan, Yenilenebilir ve Yenilenemez Enerji) gruplandırılan enerji kaynakları için enerji kullanım verilerini takip etmesini zorunlu kılmaktadır.

Satın Alınan Enerji	Yenilenebilir Enerji	Yenilenemez Enerji
• Satın Alınan Elektrik • Steam Satın Alındı	• Biyodizel • Biyogaz • Jeotermal • Hidro	• CNG - Sıkıştırılmış Doğal Gaz • Kömür - ticari karışım (1) • Kömür Suyu Bulamacı (2) • Dizel

© 2026 Cascale Inc.

● Satın Alınan Soğutulmuş Su ● Satın Alınan Isıtma (Bölgesel Isıtma)	● Mini veya Mikro-Hidro (yerinde) ● Satın Alınan Yenilenebilir Enerji Kaynakları ● Güneş Fotovoltaik (elektrik) (yerinde) ● Güneş Termal (yerinde) ● Rüzgar (yerinde)	● Kumaş Atıkları ● Fuel Oil - Karışımlı (3) ● LNG - Sıvı Doğal Gaz ● LPG - Sıvı Petrol Gazı ● Doğal Gaz ● Benzin / Benzin ● Sıvı Propan
Biyokütle		
● Biyokütle - Sertifikalı ve sürdürülebilir kaynaklı. (4) ● Biyokütle - Sürdürülebilir kaynaklı biyokütle sertifikası olmadan. (5)		

Notlar:

(1) Kömür - ticari karışım tüm geleneksel kömür türlerini içerir (ör. antrasit, bitümlü, vb.)
- Petrol koku, FEP'te kömür altında raporlanmalıdır. Bunun nedeni, enerji bazında (ör. MJ veya mmBTU) petrol koku ile kömürün birbirine çok benzer olması; petrol kokuun yalnızca biraz daha yüksek bir emisyon faktörüne sahip bulunmasıdır.

(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 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

FEP Modülü enerji kullanımı, aşağıdaki şekilde tanımlanan yerleşim yeri veya üretim enerji kullanımı olarak kategorize edilmektedir:

Evsel Enerji Kullanımı - Çalışan tuvaletleri, sadece evsel atık su arıtma tesisi veya üretimden ayrılmış ofis alanları, kantin ve mutfak, güvenlik noktaları, dış aydınlatma

© 2026 Cascale Inc.

(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.

FEP Modülünde 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.

Uygulanabilirlik Soruları

Aşağıdaki uygulanabilirlik sorusu yalnızca FEP Modülünün Saha Bilgisi Bölümünde tek iki tesis türü olarak "Mamul Ürün Montajcısı" VE "Mamul Ürün İşleme" seçeneklerini belirlemiş tesisler için geçerlidir.

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

- Evet
- Hayır

© 2026 Cascale Inc.

Evet Yanıtını Seçin: Tesisiniz, FEP Modülünün Site Bilgisi Bölümünde seçilen her farklı tesis türü için enerji tüketimini ayrı ayrı takip ediyorsa.

Enerji ve Sera Gazı

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, tesis sınırları içinde yer alan güneş/yenilenebilir elektrik üretim sistemine sahip değilse ve bu yenilenebilir enerjiyi doğrudan sistemin sahibi/işletmecisinden satın alıyorsa, bu durum Satın Alınan Yenilenebilir Enerji olarak sınıflandırılmalıdır.

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:
- Üçüncü taraf yönetiminden bağımsız olarak, yerinde kazanı bulunan tesisler bunları FEP Modülünde yerinde kazan olarak raporlamak zorundadır. Yerinde kazanda kullanılan yakıt, bir enerji kaynağı olarak seçilmeli ve yakıt tüketimi (takip ediliyorsa) ilgili sorularda raporlanmalıdır.
- Tesisiniz, FEP Modülünde listelenmeyen bir enerji kaynağı kullanıyorsa (ör. 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 ayrıntı sağlamak için aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

- **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" seçeneğini seçmelisiniz.
    - Evet ise, lütfen enerji kaynaklarını seçiniz.

Sorunun amacı nedir?

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

Teknik Rehberlik:

© 2026 Cascale Inc.

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

FEP Modülünde bu soru için tesisler, işletme kontrolünüz altındaki (sahip olunan, işletilen veya doğrudan kiralanan) tesisin fiziksel sınırları ve operasyonları içinde kullanılan tüm enerji kaynaklarını seçmekle yükümlüdür.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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)
    - Alt sorudaki enerji kaynağı özelliklerine ilişkin yanıtları destekleyen belgeler. Bunlar şunları içerebilir:
        - Satın alınan buhar sıcaklığı ve basınç verileri.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Enerji yönetiminden sorumlu personel, tesisin enerji kaynaklarını ve alt soruda raporlanan destekleyici enerji kaynağı özelliklerini (örneğin, satın alınan buhar sıcaklığı ve basıncı vb.) anlamalıdır.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

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

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.

Bu soruya Evet yanıtı verirseniz, aşağıdaki soru sorulacaktır.

© 2026 Cascale Inc.

6. **Tesisiniz, kullandığı her enerji kaynağından enerji kullanımını takip ediyor 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**.**

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:

- Enerji kullanım kaynaklarını belirlemek için iş ve operasyonel süreçlerin haritasını çıkarın.
  - **Not:** Tesisinize ait olmayan veya tesisiniz tarafından kontrol edilmeyen tesisler ya da kiracılar tarafından yerinde tüketilen enerji 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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

Gerekli Belgeler:

- Enerji kullanım verilerini destekleyen belgeler şunları içerebilir:
  - 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.

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).

© 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 FEP Modülü Su bölümü sizi şunları yapmaya teşvik etmektedir:

- Tesisin tüm su kaynaklarını ve kullanımlarını belirleyin ve anlayın.
- Tesisinizde hangi işlemler ve süreçlerin en çok su kullandığını anlayın.
- Tesisinizde su tüketimi miktarını takip edin.

Her FEP Modülü Su sorusunun amacı ve kriterleri hakkında ek ayrıntılar, aşağıdaki kılavuzda; tesisinizin su kullanımının yönetimini destekleyecek faydalı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte sunulmaktadır.

Tesisinizdeki Su Kullanımı

FEP Modülü'nde su kullanımı, aşağıda tanımlandığı şekilde üretim veya evsel amaçlı kullanım olarak kategorize edilmektedir:

- **Üretim için Kullanılan Su:** Ürünlerin üretiminde kullanılan veya mal üretmek için kullanılan işlemlerde veya operasyonlarda kullanılan su (örneğin, boyama veya 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.

FEP, tesislerin kendi tesislerinde kullandıkları su kaynaklarını seçmesini zorunlu kılmaktadır. FEP Modülü, seçilebilecek önceden tanımlanmış kaynakların bir listesini içermektedir. Aşağıdaki tablo, FEP Modülündeki mevcut su kaynağı seçeneklerinin açıklamasını sunmaktadır. Bunlar, mavi ve gri su kaynakları olarak kategorize edilmiştir.

© 2026 Cascale Inc.

Su Kaynağı	Tanım
<u>Mavi Su Kaynakları</u> 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 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

Su Kullanımı

1. **Tesisiniz tarafından kullanılan tüm su kaynaklarını seçin:** *(Ref ID - watsource)*

- Su Kaynak Kategorisi
  - Mavi Su
    - Yüzey Suyu
    - Yeraltı Suyu
    - Mavi Şebeke suyu (Yeraltı ya da yüzey)
    - Şebeke Suyu (Kaynağı Bilinmiyor)

© 2026 Cascale Inc.

        - 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 sonra, su kaynaklarınız ve tüketim takibiniz hakkında ek ayrıntılar sağlamanız için aşağıdaki soru serisi sorulacaktır:

2. **Tesisiniz su kullanımının herhangi birini takip ediyor 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 soru sorulmayacaktır.

3. **Tesisiniz, kullandığı tüm kaynaklardan elde ettiği su tüketimini takip ediyor mu?** *(Ref ID - watsourcetrackoptall)*

    - Evet
    - Kısmi Evet
    - Hayır

Evet Deyin Eğer: Tesisiniz su kullanımını **tüm** su kaynaklarından takip ediyor.

Kısmi Evet Yanıtlayın Eğer: Tesisiniz su kullanımını bir (1) veya daha fazla, ancak tüm su kaynaklarından izlemiyor.

© 2026 Cascale Inc.

Not: Bu soruya Hayır yanıtı verirseniz, bu herhangi bir kaynak için su kullanımını takip etmediğiniz anlamına gelir ve bir önceki sorunun yanıtı da Hayır olmalıdır. Bu durumda başka soru sorulmayacaktır.

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 soruların amacı nedir?

Bu soruların amacı, tesislerin kullandıkları suyun kaynaklarını ve her kaynaktan kullanılan su miktarını anlamalarına yardımcı olmaktır.

Teknik Rehberlik:

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)

© 2026 Cascale Inc.

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.

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.)

Gerekli Belgeler:

- Su kaynağını ve su kullanım verilerini destekleyen belgeler şunları 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.

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).

© 2026 Cascale Inc.

6. Ülkenizde Yasal Olarak Zorunlu Yeraltı Suyu Çekimi Kısıtlamaları var mı? *(Ref ID - watgroundlegalreq)*

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 sorulacaktır:

- 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.

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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).

© 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, FEP Modülü atık su bölümü sizi şunları yapmaya teşvik eder:

- 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.

Her FEP Modülü Atık Su sorusunun amacı ve kriterleri hakkında ek ayrıntılar, aşağıdaki kılavuzda; tesisinizin atık su yönetimini destekleyecek faydalı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte sunulmaktadır.

ZDHC İş Birliği ve Kaynaklar

Cascale'nin iş birliği yaptığı kuruluşlardan biri olan ZDHC Vakfı, FEP Modülü Kılavuzu'nda başvurulan atık su yönetimi ve deşarjına ilişkin çeşitli atık su standartları ve kaynakları geliştirmiştir. ZDHC, girişimleri ve kaynakları hakkında daha fazla bilgi edinmek için bu kılavuz boyunca yer alan bağlantıları ziyaret etmenizi ve/veya web sitelerini buradan incelemenizi 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 atık su ve çamur için tek ve küresel ölçekte birleştirilmiş bir beklenti belirleyen, sürekli güncellenen bir belge olan ZDHC Atık

© 2026 Cascale Inc.

Su Kılavuzları'dır. Bu kılavuzlar, atık su deşarjı, çamur kalitesi ve bertaraf yollarına ilişkin standartları tanımlamaktadır. ZDHC Atık Su Kılavuzları ve diğer ilgili destekleyici kılavuzlar ile referanslar burada bulunabilir: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output. Ek bilgiye ayrıca eRoad to Zero Bilgi Tabanı'nda buradan 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. FEP Modülünde atık su aşağıdaki şekilde kategorize edilmektedir:

- **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, FEP Modülü'nde evsel veya endüstriyel atık su olarak sınıflandırılan yaygın atık su kaynaklarına örnekler sunmaktadır.

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:

- FEP Modülü'nde tesisler, atık sularını bu kılavuzdaki tanımlara göre sınıflandırmalıdır; ancak FEP Modülü dışında tesislerin, evsel ve endüstriyel atık

© 2026 Cascale Inc.

suların sınıflandırılması ve deşarjına ilişkin tüm geçerli yasal gerekliliklere uymaya devam etmesi beklenmektedir.

- **Temas dışı soğutma suyu** - FEP Modülünde, temas dışı soğutma suyu evsel atık su olarak değerlendirilmektedir; zira soğutma işlemi sırasında suda herhangi bir kirlenme meydana gelmemekte ve bu nedenle termal farklılığın ötesinde su kalitesinde bir bozulma beklenmemektedir.
- **Temaslı soğutma suyu** - Tekstil/Hazır Giyim/Ayakkabı sektöründe genellikle karşılaşılmaz; ancak sert mallardan oluşan Aksesuar, Ev Mobilyası ve Açık Hava Spor Malzemeleri üretiminde daha yaygındır. FEP Modülü'nde, temaslı soğutma işlemlerinden kaynaklanan atık sular, soğutma suyunun kirlenme potansiyeli nedeniyle endüstriyel atık su olarak kategorize edilmektedir.
    - 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 arıtmak için en uygun veya etkili seçenekler; atık suyun bileşimi ve hacmi, geçerli yasal gereklilikler ve mevcut harici altyapı (ör. tesis dışı arıtma tesisleri) gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. FEP Modülü'nde bir tesisin atık su arıtması aşağıdakilerden biri olarak kategorize edilmektedir:

- **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 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.

- **Yerinde Atık Su Arıtma + Saha Dışı Arıtma**: Bu, önce bir tesiste yerinde gerçekleştirilen, ardından ek arıtma için saha dışındaki bir 3.rd taraf arıtma

© 2026 Cascale Inc.

tesisine deşarj edilen arıtma yöntemidir (kısmi yerinde arıtma olarak da adlandırılır).

- **Yalnızca Tesis Dışında Atık Su Arıtma**: Bu, devlet ya da özel sektör tarafından sahip olunan/işletilen bir 3.[taraf] atık su arıtma hizmet sağlayıcısı tarafından tesis dışında gerçekleştirilen arıtmadır. Tesis dışı arıtmada, tesisin arıtılmamış atık suyu doğrudan tesis dışındaki arıtma tesisine deşarj edilir.

- **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)
    - Gri Su yalnızca tesis içinde arıtılır ve arıtmanın ardından doğrudan çevreye deşarj edilir; Siyah Su tesis içindeki bir septik sisteme gönderilir
        - **Not**: FEP'te siyah su; patojenler, dışkı, idrar ve sifon çekilen tuvaletlerden kaynaklanan diğer sanitasyon atıklarını içerebilen tuvalet atık suyu olarak tanımlanmaktadır.
    - Arıtılmamış/Ham

© 2026 Cascale Inc.

1. Tesisiniz endüstriyel atık su üretiyor mu?

- Evet
- Hayır

Not: Endüstriyel atıksu tanımı için Rehberin Giriş bölümüne bakınız.

2. Tesisinizde Sıfır Sıvı Deşarjı uygulaması 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.
- Yerinde arıtıldıktan 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

1. **Tesisiniz atık su hacmini takip ediyor mu?** *(Ref ID - wwtrackopt)*

Evet Yanıtını Verin: Tesisiniz, FEP Modülü raporlama yılında **tüm** kaynaklardan (ör. evsel, endüstriyel ve/veya kombine) deşarj edilen atık su hacmini takip ettiyse.

Kısmen Evet Yanıtını Seçin: Tesisiniz, FEP Modülü raporlama yılında **bir (1) veya daha fazla, ancak tüm değil** kaynaklardan (ör. evsel, endüstriyel ve/veya kombine) deşarj edilen atık su hacmini takip ettiyse.

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.)

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

Bir tesisin atık su deşarj hacmini izlemek için ölçüm cihazı yoksa, aşağıda listelenen tahmin tekniklerinden herhangi birini içerebilecek bir tahmin yöntemi kullanılabilir.

- 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 işletmesinde boyama reçetesi her boyama partisi için gereken suyu içerebilir ya da boyama makinesi her parti için ne kadar su gerektiğine dair teknik özellikler sunabilir. Tesisin, her boyama reçetesinin üretim hacmini ve her boyama makinesinin üretim hacmini toplaması gerekecektir. Ardından tesis, her makine başına reçete bazında

© 2026 Cascale Inc.

üretim suyu kullanımını ve her reçete/makine için gereken suyu kullanarak manuel hesaplama yapabilir ve ilgili üretim hacimleriyle çarpabilir. Son olarak tüm üretim suyu kullanımları toplanır. Bu tahmini üretim suyu hacmi, deşarj edilen endüstriyel atık suyun tahmini miktarı olarak değerlendirilebilir. Tesislerin ayrıca üretim süreçlerinde buharlaşmadan kaynaklanan kayıpları da hesaba katması gerekebilir.

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.

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.)

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.)

© 2026 Cascale Inc.

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

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.
- Tesisteki tüm atık su kaynakları eksiksiz biçimde takip edilmektedir.

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).

3. Tesisinizde yağmur suyunun çevreye deşarj edilmeden önce kirlenmesini önleyecek bir mekanizma 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

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:

Yağmur suyu toplama ve drenaj sistemlerinin atık su veya diğer potansiyel kirlilik kaynaklarından ayrılması iyi bir uygulama olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım, atık su arıtma sistemlerindeki atık hacmi artışları ve kirletici yükü üzerinde daha iyi kontrol sağlamanın yanı sıra kanalizasyon ve/veya arıtılmamış endüstriyel atık suların çevreye salınmasına yol açan taşmaların önlenmesine de katkıda bulunur. Tesisler, yağmur suyu ile endüstriyel/evsel atık su toplama ve drenaj sistemlerinin tesis genelinde birbirinden ayrılmasını sağlamalı; bununla birlikte yağmur suyu yönetimine ilişkin geçerli yasal gerekliliklere uymakla yükümlüdür.

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin yağmur suyunun kirlenmesini önlemeye yönelik mekanizmalara sahip olduğunu gösteren belgeler. Bunlar şunları 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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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).

4. Tesisiniz, saha dışı atık su arıtma tesisine yapılan atık su deşarjına ilişkin yasal uyumluluk gereklilikleri için geçerli sözleşme, izin, anlaşma veya faturaların bir kopyasını saklıyor 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.

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.

© 2026 Cascale Inc.

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?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin, tesis dışı atık su arıtma tesisine deşarj için geçerli gerekliliklere uygun olduğunu gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - İzin, sözleşme, anlaşma, fatura veya diğer destekleyici belgelerin (ör. ödeme koşulları, atık su kalite standartları, hacim/debi eşikleri vb.) güncel/geçerli bir kopyası.

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.

6. Tesisinizde atık suyla ilgili bir acil durum yaşanması halinde uygulanacak bir yedek plan var mı? *(Ref ID - wwemergplan)*

Evet Yanıtını Seçin: Tesisinizde, atık suyla ilgili acil durumlara müdahale etmek için tesisin günlük ortalama atık su deşarj hacmini karşılayabilecek kapasitede bir yedek plan, süreç ve/veya yerinde ve/veya tesis dışında tesisler mevcutsa.

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

- 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.

© 2026 Cascale Inc.

    - Acil Durum Tutma Tankı
    - 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
- Tesisiniz, yedekleme planı hakkında tüm ilgili çalışanlara eğitim sağlıyor mu?

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis sahasının günlük ortalama atık su deşarj hacmini arıtmaya yetecek acil yedek süreçlerin mevcut olduğunu gösteren belgeler (ör. atık su arıtma akış şeması, belgelenmiş yedek plan, yedek ekipman envanteri, acil durumlarda atık suyu kabul edecek tesis dışı arıtma tesisiyle yapılan anlaşma vb.).

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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
- 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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

7. Tesis tarafından üretilen atık suyun sızıntı ve/veya devre dışı bırakma yoluyla çevreye deşarj edilmediğini lütfen onaylayabilir misiniz? *(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.

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

© 2026 Cascale Inc.

sonucu istenmeyen deşarjı önlemek için denetlendiğinden ve bakımının yapıldığından emin olmak da önemlidir.

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?

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.
- Sistemi sızıntılar için denetleyip izlemekten sorumlu personel, tesisin denetim prosedürlerini ve sızıntıları nasıl etkili bir şekilde belirleyeceğini anlar.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

8. Yönetilen ve bertaraf edilen kaç ayrı ve farklı atık su çamuru kaynağı bulunmaktadır? *(Ref ID - wwsludgesources)*

Not:

- 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 gösteren belgeler (ör. çamur türlerinin listesi/envanteri, iç veya dış çamur analiz sonuçları/raporları).

Sorunun amacı nedir?

Bu sorunun amacı, tesislerin tesiste oluşan çamurun farklı kaynaklarını belirlemesini sağlamaktır.

Teknik Rehberlik:

En etkili arıtma ve bertaraf seçeneklerinin kullanılmasını sağlamak için tesislerin farklı çamur kaynaklarını (ör. türlerini) bilmesi önemlidir. Genel olarak çamur; su, organik ve inorganik maddeler ile katı maddeler içermektedir.

Genel olarak, çamurun nem içeriğinin mümkün olduğunca azaltılması (ör. kurutma, susuzlaştırma), çamur hacminin ve buna bağlı taşıma/bertaraf maliyetlerinin düşürülmesine yardımcı olabilir.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfıra Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Kılavuzları

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- Tesisinizin tüm çamur kaynaklarını belirlediğini gösteren belgeler. Bunlar şunları içerebilir:
    - Çamur türlerinin bir listesi/envanteri.
    - İç veya dış çamur analiz sonuçları/raporları.

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atık su ve çamur yönetiminden sorumlu personel, tesisin çamur kaynaklarını nasıl belirlediğini açıklayabilir.

Muayene - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Gözlemler, bildirilen çamur kaynaklarının tesisin çamur üretimiyle tutarlı olduğunu göstermektedir.

9. Tesisiniz, raporlama yılında oluşturulan endüstriyel atık su çamurunun takibini yapıyor mu? *(Ref Id - wwsludgereporting)*

Evet yanıtını verin: Tesisiniz, FEP Modülü raporlama yılında tesiste oluşturulan endüstriyel atık su çamurunun yıllık miktarını takip etti.

Önerilen Yüklemeler:

- Raporlama yılında üretilen çamur miktarını/çamur atığının izleme kayıtlarını gösteren belgeler (örneğin, atık manifestoları, iç izleme kayıtları)

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:

- Hangi türde atıkların üretildiğini belirleyin.
- Çamurun nerede (konum ve süreçler) oluştuğunu belirleyin.

© 2026 Cascale Inc.

- 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 Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Çıktı Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Raporlanan çamur miktarını destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

© 2026 Cascale Inc.

- 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:

- 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.

© 2026 Cascale Inc.

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

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

12. Endüstriyel atık su 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)
  - 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)

Notlar:

- Tehlikeli Atık Arıtma (Diğer), yüksek sıcaklıkta yakma hariç olmak üzere, atığın toksisitesini azaltmak için kullanılan kimyasal stabilizasyon/nötralizasyon ve

© 2026 Cascale Inc.

biyoremediasyon tekniklerini de kapsayan, tehlikeli atıkların arıtılmasında tipik olarak kullanılan atık arıtma yöntemlerini ifade eder.
- FEP'te, düzenli depolama alanlarının tanımı (örneğin, önemli, sınırlı veya hiç kontrol önlemi olmayan) ve bertaraf yolları, aşağıdaki bağlantıda bulunan ZDHC Çamur Yönetimi kaynağında listelenen ZDHC Bertaraf Yolu tanımlarıyla örtüşmektedir. FEP kullanıcıları, çamur bertaraf yollarını doğru şekilde seçtiklerinden emin olmak 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:

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:

© 2026 Cascale Inc.

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Yönergeleri

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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.

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.)

13. Tesisiniz, tesiste oluşturulan tüm endüstriyel atık su çamurunun hesabını tutarak çamurun işlenmesi, taşınması, arıtılması ve bertaraf edilmesine ilişkin manifestolar veya benzer belgeler tutuyor mu? *(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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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?
- 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?

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

© 2026 Cascale Inc.

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.
- 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 Kılavuzları

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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:

- 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.)

14. Tesisiniz, işleri atık su çamuru işlemeyi kapsayan tüm çalışanlara (bakım ve temizlik personeli gibi) 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.

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:

© 2026 Cascale Inc.

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 Arıtmahttps://academy.roadmaptozero.com/courses/group/3#category-18

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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.
    - 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.

© 2026 Cascale Inc.

16. Tesisiniz Septik Sistem artıklarını 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 soruyu 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.

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, arıtmaları amaçlanan atık su özelliklerine (ör. atık su hacmi ve kirletici yükü) göre özel olarak tasarlanmış mühendislik sistemleridir. Atık suyun etkin biçimde arıtılmasını sağlamak için septik sistemlerin tasarım özellikleri ve işletme parametreleri dahilinde çalıştırılması büyük önem taşımaktadır.

© 2026 Cascale Inc.

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.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçi Sıfır Çıktı Yol Haritası Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/output
    - Atık Su ve Çamur Kılavuzları

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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:

© 2026 Cascale Inc.

- Atık su ve/veya septik sistemi yönetmekten sorumlu personel, tesisin tasarım kapasitesine uygun şekilde işletilmesinin nasıl sağlandığını 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)

17. Tesisinizin yasal gereklilikler kapsamında herhangi bir atık suyu test etmesi zorunlu mu? *(Ref ID - wwtestlegalrequired)*

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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

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 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?

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 gereklilik dışında) göre raporlama yapıyor 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.

© 2026 Cascale Inc.

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:

- 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

Önerilen Yüklemeler:

- Uygulanabilir standarta uygun olarak gerçekleştirilen atık su test sonuçlarının kopyaları.

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

© 2026 Cascale Inc.

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
    - 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?

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.

© 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, FEP Modülü Hava Emisyonları bölümü sizi şunları yapmaya teşvik etmektedir:

- 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.

Her FEP Modülü Hava Emisyonları sorusunun amacı ve kriterleri hakkında ek ayrıntılar, aşağıdaki kılavuzda sunulmakta olup tesisinizin hava emisyonlarının yönetiminde destek sağlayacak faydalı teknik rehberlik ve kaynaklar da yer almaktadır.

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 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**: FEP Modülü kapsamında kaçak emisyon kaynakları, açık ortama pasif olarak salınan ve tek bir egzoz noktasından (örn. baca veya havalandırma) aktif olarak yönlendirilmeyen kaynaklardır. **Aktif olarak yönlendirilmez.** Örnekler arasında yalnızca genel havalandırmanın (örn. pasif

© 2026 Cascale Inc.

yan duvar havalandırması veya pencereler) bulunduğu serigrafi baskı, leke temizleme veya boyama alanları sayılabilir.

- **Mobil Emisyon Kaynağı**: FEP Modülü kapsamında mobil emisyon kaynakları, sabit olmayan emisyon kaynaklarıdır. Örnekler arasında motorlu araçlar (ör. forkliftler, kamyonlar, binek araçlar), ağır iş makineleri (ör. mobil vinçler veya kaldırıcılar) ve küçük motorlar (ör. peyzaj ekipmanları) sayılabilir.

FEP Modülü ayrıca emisyonları, emisyon kaynağının niteliğine göre aşağıdaki şekilde kategorize etmektedir:

- **Tesis Operasyonlarından Kaynaklanan Emisyonlar:** FEP Modülü kapsamında bunlar, tesis operasyonlarını destekleyen ve doğrudan üretim süreçlerinin sonucu olmayan kaynaklardan gelen emisyonları kapsamaktadır. Tesis operasyonlarından kaynaklanan emisyonlar genellikle nokta kaynaklı veya mobil emisyon kaynakları aracılığıyla salınmaktadır. Örnekler arasında kazanlar, jeneratörler, ısıtma ve soğutma sistemleri (ör. yanmalı ısıtma, soğutucu içeren soğutma ekipmanları) ve içten yanmalı motorlar sayılabilir.

- **Üretimden Kaynaklanan Emisyonlar:** FEP Modülü kapsamında bunlar, üretim süreçleriyle ilişkili kaynaklardan gelen emisyonları kapsamaktadır. Üretimden kaynaklanan emisyonlar genellikle nokta kaynakları aracılığıyla veya kaçak emisyon olarak salınmaktadır. Örnekler arasında kimyasal kullanan üretim süreçleri (ör. çözücüler, yapıştırıcılar, baskı, boyama), toz/partikül yayan süreçler, yanma ürünleri veya diğer tehlikeli ya da toksik hava kirleticileri sayılabilir.

FEP Modülünde Raporlanabilir Kirleticiler

FEP Modülü, tesislerin aşağıda listelenen çeşitli temel kirleticilere ait emisyon verilerini takip etmesini zorunlu kılmaktadır.

Operasyonlardan Yayılan Kirleticiler	Üretim Süreçlerinden Yayılan Kirleticiler
● Partikül Madde ● Azot Oksitler (NOx) ● Sülfür Oksitler (SOx) ● Karbon Monoksit (CO) ● Uçucu Organik Bileşikler (VOC) veya Toplam Organik Karbon (TOC) ● Tehlikeli veya Toksik Hava Kirleticiler (HAP/TAP)	● Partikül Madde ● Azot Oksitler (NOx) ● Sülfür Oksitler (SOx) ● 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)

© 2026 Cascale Inc.

	• 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

Uygulanabilirlik Soruları

1. Tesisinizde aşağıdaki işlem ekipmanlarından herhangi biri bulunuyor mu?

- Kazan
- Jeneratörler
- 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)

© 2026 Cascale Inc.

- 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)

Hava Emisyonları

1. Tesisiniz, tesisteki tüm nokta kaynaklı hava emisyonu kaynaklarının envanterini oluşturdu 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:

© 2026 Cascale Inc.

- Klima üniteleri, FEP'te nokta kaynaklı emisyon kaynağı olarak değerlendirilmemektedir. Bunlar kaçak emisyon kaynağı olarak kabul edilmektedir.

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.

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:

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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 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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

3. Tesisiniz, tüm izin, raporlama ve test gereklilikleri dahil olmak üzere hava emisyonlarına ilişkin geçerli tüm 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.

Not: Tesisinizde FEP Modülü'nün İzinler Bölümünde belirtilen hava emisyonlarına ilişkin yasal olarak zorunlu izinlerden bir veya daha fazlası mevcut değilse, bu soru için Hayır'ı seçmelisiniz.

Hayır yanıtını verirseniz, aşağıdaki alt soru sorulacaktır:
- Tesisinizin uyumsuzluğu ele almak için bir eylem planı var mı?

Önerilen Yüklemeler:

- Ana soruya Hayır seçilmesi durumunda uyumsuzluğu gidermek için eylem planı.

Sorunun amacı nedir?

© 2026 Cascale Inc.

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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

© 2026 Cascale Inc.

Atık

Genel Giriş

Endüstriyel süreçlerden ve üretim operasyonlarından kaynaklanan atıkların çevreyi, insan sağlığını ve yerel ekosistemi etkileme potansiyeli vardır.

Hükümetler ve sektör paydaşları atıkları azaltmaya ve daha sürdürülebilir üretim uygulamalarını teşvik etmeye odaklanmaya devam ettikçe, daha katı gereksinimler ve düzenlemeler uygulamaya konulabilir. Atıkları azaltmak ve geri kazanmak ile daha sürdürülebilir bir döngüsel ekonomiye doğru ilerlemek için yeni malzemeler ve teknolojiler de geliştirilmektedir. Tesisinizden kaynaklanan atıkları proaktif biçimde yöneterek ve en aza indirmeye çalışarak çevre üzerindeki etkileri azaltabilir, mevzuat risklerine veya iş ortaklarının yeni gereksinimlerine maruz kalmayı sınırlayabilir ve daha sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunabilirsiniz.

Genel olarak FEP Modülü 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 oluşan atık miktarını takip edin.

Her FEP Modülü atık sorusunun amacına ve kriterlerine ilişkin ek ayrıntılar, tesisinizin atık yönetimi ve azaltımı konusunda destek sağlayacak faydalı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki kılavuzda sunulmaktadır.

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.

FEP Modülünde atıklar aşağıdaki şekilde kategorize edilmektedir:

- **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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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 yapan veya AB'ye ya da AB içinde dağıtım gerçekleştiren tüm şirketler için WEEE (Elektrikli ve Elektronik Ekipman Atıkları) direktifi, uyulması gereken önemli bir direktiftir. WEEE direktifi, elektronik atıkların azaltılmasını ve ayrıştırılmasını düzenlemektedir.

FEP'te Raporlanabilir Atıklar

FEP Modülü, tesislerin aşağıda listelenen belirli atık kategorileri için atık üretim verilerini takip etmesini gerektirmektedir.

Tehlikesiz Atıklar	Tehlikeli Atıklar
● Tekstil Atıkları ● Deri Atık ● Kauçuk Atık ● 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)	● Boş kimyasal variller ve konteynerler (uygun temizlik yapılmamış) ● Film ve Baskı Çerçevesi ● Su ön arıtma çamuru (tehlikeli) ● 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)

© 2026 Cascale Inc.

• Diğer	• 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.

FEP Modülünden Hariç Tutulacak Atıklar Raporlama Kapsamı:
Aşağıdaki atık malzemelerin FEP'te raporlanmaması gerekir; zira bu tür atıklar "olağan iş süreci" kapsamında oluşmamaktadır**:**

- Tıbbi atık
- Büyük inşaat ve yıkım projeleri atık
- Sel, yangın, hortum, kasırga gibi doğal afetlerden kaynaklanan atık.

FEP Modülünde Atık Bertaraf Yöntemleri

FEP Modülü, tesislerin atıklarının şu anda nasıl bertaraf edildiğini raporlamasını zorunlu kılmamaktadır; ancak Higg FEM, seçilebilecek önceden tanımlanmış atık bertaraf yöntemlerini içermektedir. Referans olması amacıyla aşağıdaki tablo, Higg FEM'deki mevcut atık bertaraf yöntemi seçeneklerinin açıklamasını sunmaktadır. Bunlar, ilgili çevresel etkilerine göre 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.

© 2026 Cascale Inc.

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 Depolama Alanları (Tercih Edilen Seçenekler veya Daha Az Tercih Edilen Seçenekler kapsamındaki seçeneklerden herhangi birinde yönetilemeyen atıklar için)	Higg FEM'de, sorumlu bir şekilde yönetilen düzenli depolama alanları, ZDHC Atık Yönetim Yolları 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:

© 2026 Cascale Inc.

	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 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.

© 2026 Cascale Inc.

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 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

© 2026 Cascale Inc.

	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

1. **Tesisiniz hangi tehlikeli olmayan atık akışlarını üretmektedir? Geçerli olanların tümünü 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

© 2026 Cascale Inc.

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 tehlikeli olmayan 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**.**

Yukarıdaki soruya Evet yanıtı verirseniz, tehlikeli olmayan atık takibiniz hakkında daha fazla bilgi sağlamanız istenecektir.

3. **Tesisiniz, ürettiği her tehlikeli olmayan 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.

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)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tesiste üretilen tüm tehlikeli olmayan atık türlerinden (hem üretim hem de evsel atıklar) haberdar olmasını ve her atık türünün miktarını takip etmesini sağlamaktır.

© 2026 Cascale Inc.

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 rehberlik, genel olarak tehlikeli atıklara ilişkin FEP sorularında ele alınan tehlikeli atık yönetimi için de geçerlidir.

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.
- 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" sürecinden kaynaklanmayan atık materyaller FEP Modülünde **raporlanmamalıdır**. Örnekler şunlardır:

- Tıbbi atık
- Büyük inşaat ve yıkım projeleri atık
- Sel, yangın, hortum, kasırga gibi doğal afetlerden kaynaklanan atık.

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.

© 2026 Cascale Inc.

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
    - 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.

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.)

Herhangi bir tutarsızlık veya hata belirlenirse, bildirilen bilgilerin mümkün olduğunca düzeltilmesi ve Ayrıntılı Yorumların Doğrulama Verisi alanına eklenmesi gerekmektedir.

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından üretilen tüm tehlikesiz atıkların listesi, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
    - Üretim Atığı
    - Paketleme atığı
    - Yurtiçi Atık

Sorulacak Mülakat Soruları:

- Atıkları yönetmekten sorumlu personel, atık envanterindeki bilgileri, atık kaynaklarının nasıl belirlendiğini ve atık miktarlarının nasıl izlendiğini açıklayabilir.
- Kilit personel anlamalıdır:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

5. Tesisiniz hangi <u>tehlikeli</u> atık akışlarını üretmektedir? Geçerli olanların tümünü seçin: *(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:

© 2026 Cascale Inc.

- 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 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 akışlarından 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**.**

Yukarıdaki soruya Evet yanıtı verirseniz, tehlikeli atık takibinizle ilgili daha fazla bilgi sağlamanız için size aşağıdakiler sorulacaktır.

7. **Tesisiniz, 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**.**

© 2026 Cascale Inc.

Not: Eğer tesisinizin tehlikeli atık akışlarını takip etmiyorsa, yukarıdaki her iki sorunun yanıtı da Hayır olmalıdır.

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)

Sorunun amacı nedir?

Amaç, tesislerin tesiste üretilen tüm tehlikeli atık türlerinden haberdar olmasını ve her atık türünün miktarını takip etmesini sağlamaktır.

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.

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.

FEP Modülünde Tehlikeli Atık Verilerinin Raporlanması

Tehlikeli olmayan atıklar için 1. Sorunun Teknik Rehberlik bölümünde sunulan rehberlik, tehlikeli atık takibine de 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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.

Gerekli Belgeler:

- Tesis tarafından üretilen tüm tehlikeli atıkların listesi, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:
    - Üretim Atığı
    - Tesis İşlemleri Atık

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.

9. Tesisiniz atıkları (tehlikeli ve tehlikeli olmayan) hem ayırıyor hem de bu atıkları ayrı ayrı mı depolıyor? *(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:

- 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).

© 2026 Cascale Inc.

- 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?

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).

10. Tesisinizde tüm tehlikeli atıklar için iyi işaretlenmiş, belirlenmiş tehlikeli atık depolama alanları ve uygun kaplar var mı? *(Ref ID - wsthstorage)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin belirlenmiş tehlikeli atık depolama alanları var ve tehlikeli atıklar uygun konteynerlarda depolanıyor.

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.

© 2026 Cascale Inc.

Teknik Rehberlik:

Tehlikeli atıkların uygun bir şekilde depolanması, diğer atıkların yanlışlıkla kirlenmesini, çevrenin etkilenmesini önlemek ve çalışanların maruz kalma risklerini azaltmak için 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?

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.

11. Tesisinizde iyi işaretlenmiş, belirlenmiş tehlikeli olmayan atık depolama alanları ve kapları var mı? *(Ref ID - wstnhstorage)*

Evet yanıtını verin: Tesisinizde belirlenmiş atık depolama alanları mevcutsa ve atıklar uygun kaplarda depolanıyorsa.

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:

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?

Gerekli Belgeler:

- Tehlikesiz atıkların uygun şekilde depolandığına dair tesis prosedürlerini destekleyen belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:
    - Tehlikesiz atık depolama alanları için prosedürler veya çalışma talimatları
    - Tehlikeli olmayan 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.

© 2026 Cascale Inc.

İnceleme - Fiziksel Olarak Bakılması Gerekenler:

- Yerinde yapılan gözlemler, atıkların uygun kontrollerle belirlenen alanlarda saklandığını göstermektedir.

12. Tesisiniz, açık yakma, açık depolama, atıkların gömülmesi ve toprağa ve/veya suya kasıtlı olarak bırakılması gibi tüm sorumsuz atık bertaraf eylemlerini yasaklıyor mu? *(Ref ID - wstpolburn)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisinizin tüm sorumsuz atık bertaraf uygulamalarını yasaklamak için politikaları ve prosedürleri vardır.

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 yasaklamaya yönelik politika ve prosedürlere sahip olmasını 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).

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin tüm sorumsuz atık bertaraf biçimlerini yasakladığını gösteren belgelenmiş politikalar ve prosedürler.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

13. Tesisiniz çalışanlara atık ayrıştırması 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:

- 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?

© 2026 Cascale Inc.

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?

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:

- 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.

© 2026 Cascale Inc.

14. Tesisiniz, tesis içinde tehlikeli atık taşıma işleriyle ilgilenen tüm çalışanlara (bakım ve temizlik personeli gibi) eğitim veriyor 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 Kısmen Evet olarak yanıt verirseniz, eğitim programınıza ilişkin aşağıdaki alt soru sorulacaktır:

- 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

Önerilen Yükleme:

- 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).

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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.
- 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.

© 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 FEP Modülü Kimyasal Yönetimi bölümü sizi şunları yapmaya teşvik etmektedir:

- 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.

Her FEP Modülü Kimyasal Yönetimi sorusunun amacına ve kriterlerine ilişkin ek ayrıntılar, tesisinizin kimyasalları sorumlu bir şekilde yönetmesini destekleyecek faydalı teknik rehberlik ve kaynaklarla birlikte aşağıdaki kılavuzda sunulmaktadır.

Not: FEP Modülü Kimyasal Yönetim bölümü, Cascale, Outdoor Industry Association ve Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) iş birliğinin bir ürünüdür.

© 2026 Cascale Inc.

Tesisinizde Kimyasal Kullanımı

Kimyasallar çok çeşitli uygulama ve süreçlerde kullanılmaktadır. FEP Modülü'nde kimyasallar aşağıdaki şekilde kategorize edilmektedir:

- **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 Tehlikeli Kimyasalların Sıfır Deşarjı (ZDHC) Vakfı, FEP Modülü Kılavuzu boyunca atıfta bulunulan kimyasal yönetimine yönelik çeşitli mükemmel kaynaklar geliştirmiştir. ZDHC, girişimleri ve kaynakları hakkında daha fazla bilgi edinmek için bu kılavuz boyunca yer alan bağlantıları ziyaret etmenizi ve/veya web sitelerini buradan incelemenizi teşvik ediyoruz: 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 göre tesisiniz, FEP Modülü'nde 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,

© 2026 Cascale Inc.

kaynak, ayakkabı üretimi için EVA peletleri veya diğer üretim süreçlerinde kullanılan kimyasallar).

- **Sadece İşlemlerinde Kimyasallar kullanan Tesis.**
  - 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

© 2026 Cascale Inc.

- Kimyasal Kullanımıyla Metal Bitirme
- Kaynak (kimyasal kullanımı ile)
- Dökümhane (kimyasal kullanımı ile)
- 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: FEP Modülü, 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

© 2026 Cascale Inc.

3.1. Tesisiniz ne tür kimyasallar kullanmaktadır? (Geçerli olanların tümünü seçin)

Notlar:

- 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

1. Tesisinizde yazılı bir Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) politikası var mı? *(Ref ID - chemcmspolicynonprod / chemcmspolicyprod)*

<u>Üretimde Kimyasal Kullanmayan Tesisler İçin:</u> *(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.

© 2026 Cascale Inc.

Üretimde Kimyasal kullanan tesisler için: *(Ref ID:chemcmspolicyprod)*

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

© 2026 Cascale Inc.

kimyasal yönetimine olan taahhütlerini açıkça belirten bir ifade içermeli ve tesisin izlediği uygulama ve prosedürler hakkında ayrıntılar sağlamalıdır.

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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

- **Üretimde Kimyasallar kullanan 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
    - 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.

2. Kimyasal Yönetim Sistemi'nin (KYS) uygulanması ve sürdürülmesi sorumluluğunu bir ekibe/personele 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).

Not: Bu sorumluluk tesis içinde tek bir kişi/role atanabilir veya birden çok personel/role dağıtılabilir.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- CMS'yi uygulayan ve sürdüren personel listesi ve sorumlulukları (örneğin, belgelenmiş iş tanımı).
- CMS uygulamasıyla ilgili personel sorumluluklarını içeren belgelenmiş CMS prosedürleri.

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 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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

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.

3. Tesisinizde 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:

- Tesisin kimyasal satın alma politikasının bir kopyası

© 2026 Cascale Inc.

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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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

4. Tesisiniz bir Kimyasal Envanter Listesi (KEL) ve her kimyasal ürünün tedarikçilerini kayıt altında tutuyor 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).

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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).

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?

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:

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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

Kaynaklar:

Aşağıdaki kaynaklar, bir tesisin kimyasal envanterini oluşturmasına veya güncellemesine destek olabilecek örnek şablonlar ve referans bilgileri sağlar.

© 2026 Cascale Inc.

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?

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)

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)

© 2026 Cascale Inc.

- 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:

Etkili bir kimyasal envanteri, kimyasalların etkin ve güvenli biçimde yönetilmesi için gereken tüm bilgileri içermelidir. FEP Modülü için bu soruda yer alan bilgi listesinin envantere dahil edilmesi önemli kabul edilmektedir; ancak bir tesisin kimyasal yönetimini desteklemek açısından değerli olabilecek ek bilgiler de bulunabilir. Örneğin, uygulanabiliyorsa envanterinizdeki kimyasalların herhangi bir sektör standardının pozitif listesinde mi yoksa negatif listesinde mi yer aldığını belirtmek de iyi bir uygulama olarak tavsiye edilmektedir.

Aşağıdaki yönergeler, envanterdeki ana maddeler için dahil edilecek bilgi türü hakkında ek detaylar sağlar:

- Kimyasal Ürün ve Kimyasal Formülatör İsmi

© 2026 Cascale Inc.

- 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.
- 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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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?

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:

- Yerinde yapılan gözlemler, envanterin güncel olduğunu ve envanterdeki ilgili bilgilerin doğru olduğunu göstermektedir (örneğin, tesisin kullanıldığı gözlemlenen kimyasallar envanterde yer almaktadır)

6. Tesisiniz, kullanılan tüm kimyasallar için çalışanlara Güvenlik Bilgi Formu (GBF) sunuyor 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.

© 2026 Cascale Inc.

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)?

Notlar:

- 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:

© 2026 Cascale Inc.

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.

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, olası güncellemeler için tedarikçiyle düzenli olarak iletişime geçerek her kimyasal ürünün GBF geçerliliğini izlemesi iyi bir uygulama olarak değerlendirilmektedir. (**Not**: FEP, bunun için gerekli bir sıklık tanımlamamaktadır.)

Satın alma aşamasında belirli GBF bilgilerinin mevcut olmadığı durumlarda (örneğin takım tezgahı veya temizlik kimyasalları), tesis, kimyasal hakkında mümkün olduğunca fazla bilgi edinmeye çalışmalıdır (örneğin üründe belirtilen üretici veya tedarikçilerle

© 2026 Cascale Inc.

iletişime geçerek). Tesisler ayrıca bu ürünlerin içerik ve tehlikelere ilişkin ayrıntıları içermesi gereken uygun etiketlere sahip olmasını sağlamalıdır. Uygun etiket veya GBF'nin mevcut olmadığı durumlarda, orijinal etiketlerin GHS/CLP veya ülkeye özgü mevzuata uygun olması gerekmektedir.

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

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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:

- Tesiste GBF yönetiminden sorumlu personel, GBF bilgilerinin yönetimine ilişkin tesis prosedürlerini, tesisin kimyasallara ait güncel GBF bilgilerini nasıl temin ettiğini, ilettiğini ve çalışanların erişimine nasıl sunduğunu açıklayabilmelidir.

- 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)

7. Tesisiniz, kimyasallarla temas eden tüm çalışanlara kimyasal tehlikeler, riskler, uygun taşıma yöntemleri ve acil durum ya da dökülme halinde yapılması gerekenler konusunda eğitim veriyor 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
  - Acil durum, kaza veya dökülme durumunda izlenecek prosedür
  - Kimyasal depolama alanlarına erişim kısıtlaması
  - Tanklardaki kimyasalların potansiyel çevresel etkisi

© 2026 Cascale Inc.

- Fabrikanın bu konteynerları kullandığı, depoladığı ve taşıdığı alan(lar)da çalışanlara sağlanan fiziksel koruma.
- Bu korumayı izleme ve sürdürme ile ilgili bireysel görevler burada.

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:

- ZDHC Akademisi, sürdürülebilir kimyasal yönetim konusunda farkındalık yaratmayı, öğrenmeyi ve becerileri geliştirmeyi amaçlayan eğitimler sunar - https://www.implementation-hub.org/academy

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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)

8. Tesisinizde periyodik olarak uygulanan bir kimyasal dökülme ve acil durum müdahale planı var mı? *(Ref ID - chememergplan)*

<u>Üretimde kimyasallar kullanan tesisler için:</u>

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.

© 2026 Cascale Inc.

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

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:

FEP Modülü, ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) Çerçevesi'nin 4.3. Bölümünde yer alan acil durum müdahale planı içeriği ve prosedürlerine ilişkin ZDHC kriterleriyle uyumludur. 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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.

Kaynaklar:

- ZDHC Kimyasal Yönetim Sistemi (KYS) Çerçevesi ile ilgili belgelere buradan ulaşabilirsiniz: https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/input

Bu Nasıl Doğrulanacak?

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 yıkama istasyonları, yangın söndürücüler, SDS, acil çıkışlar açıkça işaretli, engelsiz ve kilitli, vb.)

© 2026 Cascale Inc.

9. **Tesisinizde, kimyasalların depolandığı ve kullanıldığı tüm alanlarda, Küresel Uyumlaştırma Sistemi uyumlu (veya eşdeğeri) Güvenlik Bilgi Formu'nun önerdiği uygun ve işler koruyucu ve güvenlik ekipmanları mevcut mu?** *(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.

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

© 2026 Cascale Inc.

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. 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?

Gerekli Belgeler:

- Tesisin uygun koruyucu ve güvenlik ekipmanlarını belirlediğini ve bu ekipmanların düzenli olarak yenilendiği ve/veya bakımının yapıldığını gösteren belgeler. Bu, aşağıdakileri içerebilir:

© 2026 Cascale Inc.

- 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 tutarlı olduğunu göstermektedir ve güvenlik ekipmanlarına erişilebilir ve işlevseldir.

10. Tesisinizde kimyasalların kullanıldığı alanlarda kimyasal tehlike uyarı levhaları 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.

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

© 2026 Cascale Inc.

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:

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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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
    - 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.

11. Tesisiniz kimyasalları tehlikeleri ve MRSL gerekliliklerine 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.

© 2026 Cascale Inc.

Üretim dışı kimyasallar ve leke temizleyiciler:

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?

© 2026 Cascale Inc.

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.

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

© 2026 Cascale Inc.

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.

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 ürünler sektöründeki tüm tekstil bileşenleri (örneğin sırt çantaları, çadırlar vb. ürünler) FEP Modülü'nde belirtilen MRSL kriterlerini uygulamalıdır.

Diğer tüm bileşenler, üretim sürecindeki kullanımları bakımından *en azından* bir Kısıtlı Liste tarafından yönetilmelidir. Bir RSL aracılığıyla uygulanan nihai ürüne yönelik kısıtlamalar, özellikle metal işleme ve elektronik sektörü için geçerli olabilirken diğer sektörler için geçerli olmayabilir. RSL'ler sayesinde nihai üründeki artık kimyasalların yönetimi güvence altına alınmakla birlikte bu durum, kullanılan ürün ve malzemelere bağlı olarak değişebilir.

"Kısıtlı Listeler" örneği olarak üç örnek:

1. AB'nin, yani Avrupa Birliği'nin RoHS direktifi. RoHS direktifi, elektronik ürünlerdeki artık kimyasalları kısıtlamakta olup atık bölümü rehberinde belirtilen AB WEEE direktifiyle yakından bağlantılıdır. Sert ürünler bölümüyle ilgili olabilecek elektronik ürünler arasında tüketici ekipmanları, aydınlatma ekipmanları (ampuller dahil), elektronik ve elektrikli aletler, oyuncaklar, eğlence ve spor ekipmanları ile izleme ve kontrol cihazları yer almaktadır. Kısıtlanan kimyasallar şunlardır:
    a. Kurşun (Pb)
    b. Merkür (Hg)
    c. Kadmiyum (Cd)
    d. Altı değerlikli krom (Cr6+)

© 2026 Cascale Inc.

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)
    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?

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).
    - Kimyasal satın alma politikası ve prosedür(ler)i, ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere:

© 2026 Cascale Inc.

        - 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).

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.

Önerilen Yüklemeler:

- Tesis haritası, kimyasal depolama alanlarının yerini gösterir.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.
- 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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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?

Gerekli Belgeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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.).

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.

Önerilen Yüklemeler:

© 2026 Cascale Inc.

- 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)
- 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, sahada kullanılan kimyasalların belirli türlerine, miktarlarına ve tehlikelerine uygun şekilde tasarlanmalıdır. Kimyasal depolama için önerilen ve uygun olduğunda dikkate alınıp uygulanması gereken iyi uygulamaların ayrıntılı bir listesi için yukarıdaki kimyasal depolamaya ilişkin FEP Modülü sorusunun Teknik Rehberlik bölümüne bakınız.

Kaynaklar:

- ZDHC Tedarikçinin Sıfıra Giden Yol Haritası Süreç Bölümü https://programme.roadmaptozero.com/suppliers/process
    - Güvenli Kimyasal Depolama

© 2026 Cascale Inc.

Bu Nasıl Doğrulanacak?

Gerekli Belgeler:

- 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.).

16. Tesisiniz, kimyasal yönetim sisteminden sorumlu çalışanları Kısıtlı Madde Listeleri (RSL) 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.

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
- 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.

© 2026 Cascale Inc.

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?

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.

Denetim - Fiziksel Olarak Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Yerinde yapılan gözlemler, tesisin RSL programının eğitimli ve bilgili personel tarafından yönetildiğini göstermektedir.

17. Tesisiniz, kimyasal yönetim sisteminden sorumlu çalışanları Üretimde Kısıtlı Madde Listeleri (MRSL) 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.

© 2026 Cascale Inc.

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.

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.

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

18. Tesisinizde olası bir RSL ihlalini araştırmak ve çözmek için belirlenmiş bir süreç var mı? *(Ref ID - chemfailresolution)*

Evet yanıtını verin eğer: Tesisiniz RSL başarısızlıklarını araştırma ve çözme konusunda belgelendirilmiş bir sürece sahip.

Evet seçerseniz, aşağıdaki alt soru(lar) sorulacaktır:

- 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.

Bireysel RSL başarısızlıklarının nedeni farklılık gösterebilir; sistematik bir soruşturma yürütmeye yönelik prosedürlere sahip olmak, tesislerin başarısızlığın nedenini belirlemesine ve RSL yönetim programlarındaki eksiklikleri gidermesine yardımcı olacaktır. Soruşturma süreci ayrıca gelecekteki başarısızlıkları önlemek amacıyla başarısızlığın kök neden analizini gerçekleştirmeye yönelik prosedürleri de kapsamalıdır.

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.

© 2026 Cascale Inc.

- 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.
- 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?

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.

© 2026 Cascale Inc.

Higg FEM ve FEP Modülü – Sözlük

Cascale, daha iyi ve doğru tanımlar sunmak amacıyla taleplere göre sözlüğü güncellemeye devam edecektir. Higg FEM ve FEP Modülü için en güncel sözlüğü buradan bulabilirsiniz.

© 2026 Cascale Inc.