

**DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU**

BÖLÜM 1: Maddenin / Karışımın ve Üretici / Yüklenicinin Tanımlanması

1.1 Ürün Tanımı

Ürün Yapısı : Karışım
Karışım Adı : Demir Sülfat Heptahidrat
EG/EINECS no : 31-847-6
CAS no : 7758-99-8
Formül : $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

1.2 Madde / Karışımın İlgili Kullanım Alanları ve Tavsiyeleri

1.2.1 İlgili Kullanım Alanları

Tarımda toprak katkısı/düzenleyicisi, pestisit, yem katkısı ve antiseptik;
Tekstilde deri ve kumaş renk sabitleyici, Bakırın Rafinasyonu; ilaç yapımı, ahşap koruyucu, Gravür ve Litografi; Maden cevheri işlemlerinde, kauçuk ve çelik işlemlerinde.

1.2.2 Kullanılmaması Tavsiye Edilen Durumlar

Demir Sülfat Heptahidrat içeriğinde $>0,1\%$ oranında Nikel Sülfat içerir bu nedenle tüketici ürünlerinde nihai oran $<0,1\%$ indirgenmediği sürece kullanılmamalıdır.

1.3 Üretici/Yüklenici Firma Detayları

Firma Detayları: Neochem Tarımsal Kimyevi Maddeler San.Ve Tic.Ltd.Şti
Kazımdırık Mh.284.Sk.No:2 Folkart Time Ofis 2 K:6/615
Bornova/İZMİR

1.3.1 Acil Durumlarda Ulaşılabilecek Telefon Numaraları

Acil Durum Telefon Numarası : Mesai saatleri içerisinde : +90 532 563 16 83
Mesai saatleri haricinde : +90 532 563 16 83

Dünya Geneline : <http://www.who.int/ipcs/poisons/centre>

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

BÖLÜM 2: Tehlikeyi Tanımlamak / Fark etmek

2.1. Ürünün/Karışımın Sınıflandırılması

Sınıf (EC 1272/2008)

Fiziksel ve Kimyasal Tehlikeler: Sınıflandırılmamış

İnsan Sağlığı: Akut Zehirlenme. 4 - H302; Deri ve Cilt Tahrişi. 2 - H315; Göz Tahrişi. 2 - H319

Su ve Çevre 1 - H400; Suda Sürekli 1 - H410

Sınıflandırılması: (67/548/EEC) Xn;R22 Xi;R36/38 N;R50/53

Tehlikelerin tam tanımı ve ibareleri için 16 numaralı bölümü inceleyiniz.

2.2 Annex 1272/2008 EG'e Göre Etiket Üzerindeki Öğeler

Madde Adı :

Tehlike Piktogramları (CLP):



Uyarı CLP:

-DİKKAT

Tehlike Beyanları (CLP):

- H302, H319, H315, H400, H410

Tedbir Beyanları (CLP):

- P273, P280, P301+312, P302+P352, P 305+351+338, P501

2.3 Diğer Tehlikeler

Ürün suda çözündüğünde asidik özellik taşır.

**DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU**

BÖLÜM 3: İçerik ve Bileşenler Hakkında Bilgi

3.1 İçerik

Ürün Adı: Demir Sülfat Heptahidrat
CAS-No. 7758-99-8
EU Index No. 029-004-00-0
EC No. 231-847-6

3.2 Karışım

N/A – uygulanamaz

BÖLÜM 4: İlk Yardım Tedbirleri

4.1 İlk Yardım Tarifi

Genel İlk Yardım: Tehlikede olduğunuzu düşünüyor yada semptomları gözlüyorsanız tıbbi destek alınız.

Solunması Halinde İlk Yardım: Mümkünse tehlikeli alandan uzaklaşarak temiz hava olan yada iyi havalandan bir ortamda sakın kalarak tıbbi destek arayınız.

Deriyle Temas Halinde İlk Yardım: Temas eden kıyafetleri çıkarınız ve temas eden tüm bölgeleri bol su ve sabunla yıkayınız. Tahriş oluşması durumunda tıbbi destek arayınız.

Gözle Temas Halinde İlk Yardım: Bir an önce bol su ile 15 dakika boyunca yıkayınız, tıbbi destek arayınız.

Yutulması Halinde İlk Yardım: Yutulması halinde istifrağ etmeyiniz ve bir an önce tıbbi destek arayınız.

4.2. Zamanla yada Hemen Oluşabilecek En Önemli Semptomlar

Yukarıda belirtildiği gibi nefes darlığı/sıklığı, deri/ciltte tahriş, gözde tahriş, mide ağrısı

4.3. Acil Tıbbi Müdahale ve Gözlem Gerektiren Durumlar

Yukarıda belirtildiği gibi, tahriş, nefes darlığı/sıklığı devam ederse yada yutulursa bir an önce tıbbi destek arayınız.

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

BÖLÜM 5: Yangın Söndürme Tedbirleri

5.1. Yangın Söndürme Araçları

Uygun Yangın Söndürme Aracı: Ürün yanıcı değildir. Çevresinde bulunan diğer cisimler için uygun yangın söndürme cihazı kullanınız (mikronize su, CO₂, Köpük).
Uygun Olmayan Söndürme Araçları: Etrafındaki cisimler için de uygunsa, bütün söndürme araçları uygundur.

5.2. Oluşabilecek Özel Tehlikelerde Tavsiyeler

Zehirli olabilecek dumanları solumaktan kaçının (sülfür oksitler SO_x'in varlığı durumunda).
Yangın tehlikesi: Olağandışı yangın tehlikesi
Patlama tehlikesi: Olağandışı patlama tehlikesi
Reaktivite: 400C'nin üzerinde ısıtıldığında ürün, demir oksit ve kükürt dioksit gibi zehirli dumanlar yayar.
Malzeme suda çözündüğünde asidiktir ve magnezyum ile reaksiyona girdiğinde hidrojen gazı oluşturabilir.

5.3. Yangın Söndürme Tavsiyeleri

Yangın Durumunda Önlemler: Tüm normal yangınla mücadele prosedürlerini takip edin.
Yangın Söndürme Sırasında Korunma: Uygun koruyucu ekipman giymeli ve bilinçli olunmalıdır, mümkünse yüzü tamamen kapatan soluma cihazları/aparatlarıyla hareket edilmelidir.

BÖLÜM 6: Kazara Oluşan Salınma/Serbest Kalma Durumunda Tedbirler

6.1 Kişisel Önlemler, Koruyucu Ekipman ve Acil Durum Prosedürleri

Genel Tedbirler: Yeterli havalandırma sağlayın. Koruyucu eldiven, gözlük ve uygun koruyucu kıyafet kullanın.

6.2 Çevresel Tedbirler

Kanalizasyona ve diğer su kaynaklarına girişi önleyin

6.3 Muhafaza ve Temizlik için Kullanılacak Araçlar ve Yöntemler

Toz oluşumundan kaçının. Parçacık filtreli özel toz elektrikli süpürge kullanarak tozu toplayın veya dikkatlice kapalı konteynere süpürün. Ürünü kum veya toprakla kaplayın ve tüm ürünleri dikkatlice temizleyin. Temiz ve kuru başka bir kaba koyun, kapatın ve alandan çıkarın. Kirlenmiş alanı suyla temizlemeyin.

**DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU**

BÖLÜM 7: Kullanım/Taşıma ve Depolama

7.1 Güvenli Kullanım/Taşıma için Önlemler

Toz oluşumundan kaçının. Tozu solumayın. Ürünü iyi havalandırılmış bir alanda tutun veya yeterli solunum koruması kullandığınızdan emin olun (toz maskesi). İş kıyafetleri, eldivenler ve koruyucu gözlüklerle cilt ve gözlerle temastan kaçının. Kullanım sırasında yemek yemeyin, sigara içmeyin veya sıvı tüketmeyin. Kullandıktan sonra ambalajı iyice kapattığınızdan emin olun.

Güvenli Kullanım/Taşıma için Önlemler: Yetkisiz erişimi engelleyin. Cilt ve göz ile temasından kaçının. Ürünü kurutmayın.

Hijyen Önlemleri: Bu ürünü kullanırken yemeyin, içmeyin veya sigara kullanmayın. Kirlenmiş/temas etmiş giysileri çıkarmadan önce, cildinize temas etmesi halinde derhal bol su ile yıkayın.

7.2 Herhangi Bir Uyumsuzluk Olsa da Güvenli Depolama Koşulları

Teknik Önlemler: Konteyneri sıkıca kapatılmış şekilde iyi havalandırılan bir yerde saklayınız.

Depolama Önlemleri : Kendi orijinal konteynerinde saklayınız.

7.3 Son Kullanım Hakkında

1. bölümü inceleyiniz.

BÖLÜM 8: Maruz Kalma/Teşhir Olma ve Çalışan Güvenliği

8.1 Kontrol Parametreleri

Çalışma ortamında, çalışma saatlerinde maruz kalma limiti (OEL TWA 8 saat)

CuSO₄: 1mg/m³ (ortalama var olma OEL)

Farklı ülkeler için lütfen var olan yasa, yönetmelik ve kanunları inceleyiniz. Standartlar yakalanamadığınız durumda çalışanların koruyucu kıyafetler ve yüz maskesi kullandığından emin olunuz.

REACH DNEL, PNEC, ve ERV(CSR'de) yönetmeliklerinde CuSO₄ hakkında :

Çalışan Sağlığı/Güvenliği (Demir Sülfat)

Uzun dönem sistemik cilt/deri etkileri: DNEL = 137 mg/m³

Diğer etkiler gözlenmemiş, söz edilmemiştir.

Çevresel Etkileri (Demir Sülfat):

Suda : PNEC = 7,8 µg/l (tatlı su)

PNEC = 5,2 µg/l (tuzlu su)

PNEC = 87 mg/kg dw (tatlı su)

PNEC = 676 mg/kg dw (tuzlu su)

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

8.2: Maruz Kalma/Teşhir Olma Kontrolleri

Uygun Mühendislik Kontrolleri: Doğal havalandırma normal kullanım koşulları için yeterli olmalıdır. Yerel egzoz havalandırma (LEV) tavsiye edilir.

Çalışan Ekipmanları: Eldivenler, gözlük, toz maskesi ve uygun koruyucu kıyafetler.

El Koruması: Eldiven kullanınız.

Göz Koruması: Gözlük yada maske kullanınız.

Cilt ve Deri Koruması: Uygun kıyafetler kullanınız.

Solunum: Yerel egzoz havalandırma (LEV) kullanılmıyorsa, filtresi uygun bir toz maskesi gereklidir.

Çevresel: Ürünün kontrolsüz olarak çevreye atılmasına/salınmasına izin vermeyin Çevreye yayılmasını önleyin.



BÖLÜM 9: Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

9.1 Temel Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

Fiziksel Hal: Katı
Görünüm: Mavi Kristaller veya Kristal Toz
Renk: Mavi
Koku: Yok
Koku eşiği: N.A.
pH: 4.0
Erime noktası: 110 C
Donma noktası: N.A.
Kaynama noktası: 110 C
Parlama noktası: N.A.
Yanıcılık (katı, gaz): N.A.
Patlayıcı limitleri: N.A.
Buhar basıncı: 25 ° C'de 7.3 mm Hg
Bağıl yoğunluk: 2.286 g / cm³
Çözünürlük: 22g / 100ml
Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı: N.A.
Ayrışma sıcaklığı: N.A.
Viskozite, kinematik: N.A.
Viskozite, dinamik: N.A.
Patlayıcı özellikler: N.A.
Oksitleyici özellikler: N.A.

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

9.2 Diğer Bilgiler

Ürün higroskopiktir ve asit ile reaksiyona girer

BÖLÜM 10: Stabilite ve Reaktivite

10.1. Reaktivite

Ürün normal taşıma ve depolama koşullarında stabildir.

10.2. Kimyasal Stabilite

Ürün normal taşıma ve depolama koşullarında stabildir, ancak higroskopiktir.

10.3. Tehlikeli Reaksiyon Olasılığı

110C'nin üstünde bozunur.

10.4. Kaçınılması Gereken Durumlar

Yüksek sıcaklıklardan ve hava, iklim değişikliklerine maruz kalmaktan kaçının, yapışmayı önlemek için kuru tutun. Kanalizasyona veya diğer su yollarına girmemesi için toz ve döküntü birikmesinden kaçının.

10.5. Uyumsuz Malzemeler

İnce toz metaller, çelik, nitrometan, hidrazin, hidroksilamin ve magnezyum ile uyumsuzdur.

10.6. Tehlikeli Atık

Bakır oksitler. Kükürt oksitler

BÖLÜM 11

11.1 Toksikolojik Etkileri Hakkında Bilgi

Akut Toksisite: Yutulması yada uzun süre solunması sağlığa ciddi zararlar verebilir.

Cilt Aşınması / Tahrişi: Ciltle temas tahrişe neden olabilir. Uzun süreli temas dermatite neden olabilir.

Ciddi Göz Tahrişi: Tahriş edebilir ve kornea hasarına neden olabilir

Solunum veya Cilt Hassasiyeti: n/a – yok

Eşey Hücre Mutajenitesi:

Kanserojen: Olmadığı düşünülüyor

Üreme toksisitesi: n/a – yok

Belirli Bir Organ İçin Toksisitesi (tek maruz kalmada): n/a – yok

Belirli Bir Organ İçin Toksisitesi (tekrarlanan maruz kalmada): Uzun süreli maruz kalma (yıllar boyu), yukarıdaki gibi kronik etkilere yol açabilir ve böbreklere ve karaciğere zarar verebilir.

Soluma Tehlikesi:

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

BÖLÜM 12: EKOLOJİK BİLGİLER

12.1 Toksisite

Sudaki yaşam için çok toksiktir, balıklar için LC 50/96 saat değerleri <1 mg / l

12.2. Kalıcılık ve Bozunabilirlik

Toprağa veya suya bırakıldığında, malzemenin çevreye zararsız şekilde çözünmesi beklenmez.

12.3. Biyolojik Birikim Potansiyeli

Gıda zinciri boyunca biyolojik birikimi olabilir

12.4. Toprakta Hareketlilik

Toprakta, malzeme yeraltı suyuna sızacaktır.

12.5. PBT ve vPVB Değerlendirmesinin Sonuçları

N.A.- uygulanamaz

12.6. Diğer Olumsuz Etkiler

Rapor edilmemiş

BÖLÜM 13: Bertaraf Etme/Yok Etme

13.1 Atık Yönetimi

Bertaraf önerileri için yerel yönetimlere başvurunuz.

BÖLÜM 14: Taşıma Bilgileri

ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO /IATA uyarınca:

14.1. UN Numarası

UN-No: 3077

14.2. UN Uygun Sevkiyat Adı

Uygun Sevk Adı: ÇEVREYE ZARARLI MADDE, KATI, N.O.S.

Sevk Evrak Tanımı: UN 3077 ÇEVREYE ZARARLI MADDE, KATI, N.O.S., 9, III, (E)

14.3 Sevk Tehlike Sınıfı

Sınıf (UN) : 9

Tehlike Etiketleri (UN) : 9



DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

14.4 Paketleme Grubu

Paketleme Grubu (UN) : III

14.5 Çevresel tehlikeler

Deniz/Su İçin Tehlikeli



Diğer Bilgiler:

14.6 Kullanıcı İçin Özel Önlemler

14.6.1 Karayolu Taşımaları

Tehlike kimlik numarası (Kemler No.): 90

Sınıf Kodu: M7



Turuncu Plaka :

Tünel Kısıtlayıcı Kodu: E

14.6.2 Denizyolu Taşımaları

Kısıtlı Sayıda Taşıma (IMDG) :

Hariç Sayıda Taşıma (IMDG) : F-A

EmS No: S-F

14.6.3 Havayolu Taşımaları:

IATA kurallarına uyun: Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) Tehlikeli Mallar Yönetmeliği tarafından hava taşımacılığı için kullanılan kriterlere göre Tehlikeli Mallar olarak sınıflandırılır;

TEHLİKELİ MALLAR

**DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU**

14.7 MARPOL 73/78 Ek II ve IBC Koduna göre dökme taşımacılık
N/A – Uygulanamaz

BÖLÜM 15: Mevzuat Bilgisi

15.1 Maddeye veya Karışıma Özgü Güvenlik, Sağlık ve Çevre Mevzuatı

Demir Sülfat, Tehlikeli maddeler ve ekleri I 67/548 / EC ve Ek VI 1272/2008 ekinde listelenmiştir. Bu madde, AB 1907/2006 sayılı Reach mevzuatına göre kurucu unsurları tarafından özel olarak hazırlanmıştır. Bu MSDS, EC 1907/2006 Ek II ve AB / 453/2010 şartlarına uygundur.

15.2 Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi

REACH kapsamında bir kimyasal güvenlik değerlendirme gerçekleştirilmiştir.

BÖLÜM 16: Diğer Bilgiler

Tehlike ifadeleri:

H302 Yutulduğunda sağlığa zararlıdır.
H315 Ciltte tahrişe neden olur.
H319 Ciddi göz tahrişine neden olur.
H410 Su ortamında uzun süre kalıcıdır, fazla toksiktir.

Önlem Açıklamaları:

P273 Çevreye salınmasından kaçının.
P280 Koruyucu eldiven / koruyucu kıyafet / göz koruyucu / yüz koruyucu kullanın.
P501 İçeriği / kabı bertaraf edin. Atık ve kalıntıları yerel yönetim gerekliliklerine uygun olarak bertaraf edin.

R-ibareleri:

R22 Yutulması halinde zararlı
R36 / 38 Gözleri ve cildi tahriş eder
R50 / 53 Suda yaşayan organizmalar için fazla toksik, su ortamında uzun süreli olumsuz etkilere neden olabilir.

S-ibareleri:

S22 Tozu solumayın
S26 Cilt ve göz ile temasından sakının. Göz ile temasında derhal bol su ile yıkayın ve doktora başvurun.
S60 Bu malzeme ve kabı tehlikeli atık olarak bertaraf edilmelidir
S61 Çevreye salınmasından kaçının. özel talimatlara / güvenlik veri sayfalarına bakın

DEMİR SÜLFAT HEPTAHİDRAT
MATERIAL SAFETY DATA SHEET
MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

Diğer Tehlike Beyanları:

H400 Sudaki yaşam için çok zehirlidir.

Diğer İhtiyati İfadeler:

P264 Maruz kaldıktan/kullandıktan sonra iyice yıkayın ve temizleyin.

P270 Bu ürünü kullanırken yemeyin, içmeyin veya sigara kullanmayın.

P301 + P312 YUTULURSA: Kendinizi iyi hissetmiyorsanız bir hastaneye veya doktora / hekime başvurun.

P330 Ağız temiz su ile çalkalayın.

P305 + P351 + P338 GÖZ İLE TEMASI HALİNDE: Su ile birkaç dakika dikkatlice durulayın.

Varsa ve çıkarılması kolaysa kontak lenslerinizi çıkarın. Durulamaya devam edin.

P337 + P313 Göz tahrişi devam ederse: tıbbi destek alın.

P302 + P352 CİLT İLE TEMAS HALİNDE: Bol sabun ve su ile yıkayınız.

P321 Özel işlem, muamele

P333 + P313 Ciltte tahriş veya kızarıklık meydana gelirse: Tıbbi destek alın.

P362 Kirlenmiş giysileri çıkarın ve yıkayın.

P391 Artıkları ve döküntüyü toplayın.