

## 1. Kimyasal Ürün Tanımı ve Üretici Firma Bilgileri

Ürün Adı:	<b>Elkem Aşılar ve Özel Alaşımlar</b> <b>Alinoc®, Barinoc®, Bisnoc™, FG FeSi, Foundrisil®, Lanthanoc™, LaSi, Reseed®, SMZ®, Superseed®, Superseed® Extra, Ultraseed®, Vaxon®, Zircinoc® Aşılar, Elcast® and Tenbloc® Kalıp İçeriği Aşılayıcılar, Preseed® Ön Şartlandırıcı, Topseed® şartlandırıcı.</b>
Kullanım Alanı:	Döküm fabrikalarında dökme demirlerin üretimde sıvı metale ilave edilerek kullanılır.
Adres / Telefon No:	<b>Elkem ASA</b> <b>Silisyum Ürünleri</b> P.O. Kutusu 334 Skøyen, N-0213 Oslo, Norveç Telefon: + 47 22 45 01 00 <a href="https://www.elkem.com/silicon-products/support.siliconproducts@elkem.com">https://www.elkem.com/silicon-products/support.siliconproducts@elkem.com</a>
REACH onay numarası:	01-2119485286-28-0033
REACH ve CLP yardım masası:	<a href="https://echa.europa.eu/support/helpdesks/">https://echa.europa.eu/support/helpdesks/</a>
Acil Durum Telefon No:	<a href="https://poisoncentres.echa.europa.eu/home">https://poisoncentres.echa.europa.eu/home</a>
	Türkiye: Muhtemel zehirlenme vakalarında Türkiye Acil Tıp Derneği bünyesinde bulunan Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) ile 114 nolu numaradan temas kurularak tavsiye alınabilir.

## 2. Tehlikelerin Tanımlanması

Tehlike Sınıfı:	Ürün, (EC) No 1272 / 2008 (CLP) sayılı Yönetmeliğe ve BM Küresel Uyumlaştırılmış Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesine İlişki Sistemin (GHS) 9. revizyonuna göre tehlike sınıflandırması kriterlerini karşılamamaktadır.
Tehlike sembolü/Tehlike piktogramı:	Uygulanamaz
İşaret kelimesi:	Uygulanamaz
Tehlike beyanı:	Uygulanamaz
Alınması gereken tedbir beyanı:	Uygulanamaz

Nem, asit ve bazlarıyla teması halinde yanıcı ve zehirli gazlar oluşabilir. Bölüm 10 ve 11'e bakınız. FeSi tozu havada bulunduğu koşullar altında toz patlamalarına neden olabilir. Bölüm 10'a bakınız.

### 3. Kompozisyon/Bileşenler Hakkında Bilgi

Eşanlımlar/Ticari adlar: FeSi-alaşımaları, Ferrosilisyum alaşımaları, FeSi75.  
IUPAC-adı: Ferrosilisyum  
CAS No. 8049-17-0  
Geçici liste numarası(ECHA): FeSi; demir, demir disilid, demir silid ve silis ile reaksiyona giren "çok bileşenli madde" olarak REACH yönetmeliğine 912-631-7 numarası ile kaydedilmiştir. Tehlikeli malzeme sınıflandırması kapsamında FeSi aşılarda için REACH yönetmeliğine uygun bir Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi (CSA) yapılmıştır.

#### Kimyasal Kompozisyon<sup>1)</sup>:

Element	Sembol	CAS No.	EINECS No.	% Ağırlık
Silisyum	Si	7440-21-3	231-130-8	45 – 80
Alüminyum	Al	7429-90-5	231-072-3	0 – 5,0
Bizmut	Bi	7429-69-9	231-177-4	0 – 5,0
Baryum	Ba	7440-39-3	231-149-1	0 – 6,0
Kalsiyum	Ca	7440-70-2	231-179-5	0 – 2,5
Seryum	Ce	7440-45-1	231-154-9	0 – 5,0
Lantan	La	7439-91-0	231-099-0	0 – 5,0
Magnezyum	Mg	7439-95-4	231-104-6	0 – 2,5
Mangan	Mn	7439-96-5	231-105-1	0 – 4,5
Oksijen	O	7782-44-7	231-956-9	0 – 1,5
Stronsiyum	Sr	7440-24-6	231-133-4	0 – 1,5
Kükürt	S	7704-34-9	231-722-6	0 – 1,5
Zirkonyum	Zr	7440-67-7	231-176-9	0 – 5,0
Titan	Ti	7440-32-6	231-142-3	0 – 0,2
Bakır	Cu	7440-50-8	231-159-6	< 0,1
Krom	Cr	7440-47-3	231-157-5	0 – 0,3
Karbon	C	7440-44-0	231-153-3	< 0,05
Demir	Fe	7439-89-6	231-096-4	Kalan

1) Gerçek kompozisyon için Ürün Bilgi Formlarına veya ürün analiz sertifikasına bakınız.

### 4. İlk Yardım Tedbirleri

Solunum: Toza bağlı tahriş oluşumu: Temiz hava. Rahatsızlığın devam etmesi durumunda bir hekime başvurun. Fosfin /Arsin zehirlenmesi: Tıbbi yardım alın. Bölüm 11'e bakınız.  
Cilt ile temas: Su ve/veya hafif bir deterjan ile yıkayın.  
Göz ile temas: Gözleri su/tuz çözeltisi ile durulayın. Rahatsızlığın devam etmesi durumunda bir hekime başvurun.  
Yutma: etkilenen kişiyi tozlu ortamdan uzaklaştırın. Solunum bölümüne bakınız.

### 5. Yangın ile Mücadele Tedbirleri

Yangın söndürücü madde: kuru kum, CO<sub>2</sub> veya kuru toz.

Kuru granül şeklindeki FeSi kolayca tutuşmaz.  
FeSi tozu havada bulunduğu ortamlarda toz patlamalarına neden olabilir. Bölüm 10'a bakınız.

### 6. Kazaya Karşı Tedbirler

Toz şeklindeki malzeme uygun kasaların içinde toplanmalıdır. Rutubetli ürün kuru üründen uzak tutulmalı veya yakın kasalar içinde toplanmamalı ve depolanmamalıdır. Kuru toz vakum yoluyla ortamdan çekilmeli veya süpürülmelidir.

## 7. Taşıma ve Depolama

**Taşıma:** Toz üreten kullanım şekliinden kaçının. Tozu solumaktan kaçının. Bölüm 8'e bakınız. Yoğun tozun biriktiği ortamlarda ateş kaynaklarından kaçının (ör: kaynak). Erimiş metale yaş malzemelerin ilave edilmesi patlamalar neden olabilir. Bölüm 10'a bakınız.

**Depolama:** FeSi kuru ve iyi havalandırılan bir ortamda tutulmalı, asit ve bazlara maruz bırakılmamalıdır.

Yetersiz havalandırılmış konteynerler:

Konteynerleri boşaltmaya başlamadan önce kapılar tamamen açılarak 15 dakikalık doğal havalandırma ile temiz havanın serbestçe konteynerin içine girmesine izin verilmesi tavsiye edilir. Konteynerlerin açılması tercihen dış ortamda fakat ürünün kuru tutulabileceği şartlar altında yapılmalıdır.

Eğer konteyneri hemen boşaltma ihtiyacı varsa (yani 15 dakikadan daha az bekleme) boşaltma sırasında EN 14387 standardına uygun gaz / buhar filtresi içeren tam yüz maskesi maskesi giyilmelidir.

## 8. Maruz Kalma Tedbirleri / Kişisel Korunma

### A. Mesleki Maruz Kalma Tedbirleri

Göz koruma, göz yıkama ünitesi ve koruyucu eldivenler. Ortamın iyi havalandırılması sağlanmalıdır. Havalandırmanın yetersiz olduğu ortamlarda EN 149 FFP2S veya FFP3S yönetmeliğine uygun toz maskesi takılmalıdır. Yetersiz havalandırılan bölgelerde (stoklama alanı veya bunker gibi) fosfin ve arsin gazına maruz kalma riski varsa (bkz. Bölüm 10) kapalı devre bir solunum cihazı veya hava beslemeli respirator kullanılmalıdır. Eğer hemen açılıp yetersiz havalandırma sonucu boşaltılması gereken konteynerlerin boşaltılması sırasında her zaman bölüm 7'de açıklandığı gibi uygun maske giyilmelidir.



### Çalışma ortamı maruz kalma limitleri (HSE, EH40/2005)

Tablo 1: Onaylı çalışma ortamı maruz kalma limitleri listesi (Aralık 2011 değişiklikleri işlenmiş olarak):

Madde	CAS-numarası	8 saat TWA		15 dakika STEL	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Toplam teneffüs edilebilir toz	-	-	10	-	-
Solunabilir toz	-	-	4	-	-
Fosfin gazı (PH <sub>3</sub> )	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28
Arsin gazı (AsH <sub>3</sub> )	7784-42-1	0,05	0,16	-	-

### EU OEL: Komisyonu Direktifi 2006/15/EC

Belirleyici mesleki maruz kalma limit değerleri:

Madde	CAS-numarası	8 saat		15 dakika	
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Fosfin	7803-51-2	0,1	0,14	0,2	0,28

Elkem, çalışma ortamlarında "Fosfin (PH<sub>3</sub>), arsin (AsH<sub>3</sub>) ve uçuşan partiküllerin numunelerinin alınması, ölçülmesi ve raporlanması prosedürü"nü oluşturdu (1994). Arsin gazına görev sırasında maruz kalma limiti insanların organik olmayan arsenik bileşiklerine gösterdikleri kanserojenisiteye bağlıdır (**IARC, Uluslararası Kanser Araştırma Kuruluşu**). Tozlar için mesleki maruz kalma limiti (OEL) mukoza zarı tarafından tutulan tozların emdiği muhtemel arsin/fosfin gazlarını kapsamaz.

### Belirlenmiş etkisiz limitler (DNEL- Drived No Effect Level):

4 mg/m<sup>3</sup>, ortamda solunabilir FeSi partikülleri için önerilen seviye (Si olarak belirlenen)

0.3 mg/m<sup>3</sup>, solunumu etkileyen solunabilir FeSi partikülleri için önerilen seviye (Si olarak belirlenen)

## B. Çevresel Maruz Kalma Kontrolleri

### PM<sub>10</sub> ve PM<sub>2.5</sub> (2008/50/EC Yönetmeliği) için hedef ve limit değerler:

	Ortalama periyot	Limit değer
PM <sub>10</sub>	Bir gün	50 µg/m <sup>3</sup> ★
PM <sub>10</sub>	Takvim yılı	25 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	Takvim yılı	15 µg/m <sup>3</sup>

★ Bir takvim yılında 35 defadan fazla olmaması gerekir.

## 9. Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

Görünüş:

Renk:

Gri.

Şekil:

0 – 10 mm. arasında farklı boyut aralığında metalik granüller  
Çeşitli boyutlarda ingotlar.

Koku:

Kokusuz

Koku eşiği:

Uygulanamaz

pH:

bkz. çözünürlük

Erime Noktası/Donma noktası:

1220 – 1400 °C (101,3 kPa)

İlk kaynama noktası ve

kaynama aralığı:

Uygulanamaz

Alev alma noktası:

Uygulanamaz

Buharlaştırma hızı:

Uygulanamaz

Tutuşabilirlik(katı):

Tutuşmaz

Üst/alt alev alma

veya parlama limitleri:

En düşük patlama limiti +/- 60 mg/m<sup>3</sup> 'tür.

Buhar basıncı:

Uygulanamaz

Buhar yoğunluğu:

Uygulanamaz

Bağıl yoğunluk:

2,5 – 7,3 g/cm<sup>3</sup>

Çözünürlük(ler):

pH 5,8'de 15 □g Si/l (OECD 105), çap < 1 mm

Dağılım katsayısı: n-oktanol/su:

Uygulanamaz

Kendiliğinden tutuşma sıcaklığı:

> 400 °C (EU Method A.16)

Viskozite:

Uygulanamaz

Patlama özellikleri:

Uygulanamaz

Oksitlenme özellikleri:

Uygulanamaz

## 10. Kararlılık ve Tepkime

Kaçınılması gereken durumlar:

Toz konsantrasyonunun yoğun olduğu ortamlarda kıvılcım oluşturmaktan ve diğer ateş kaynaklarından (ör: kaynak) kaçının. Çalışma ortamında 100-300 g/m<sup>3</sup> üzerindeki konsantrasyonlarda havada asılı bulunan FeSi-partikülleri toz patlamalarına neden olabilir. Belirli bir partikül boyutundan dolayı tutuşma riski ve patlama şiddeti, azalan Si/Fe oranı ile işe düşer. Tozun Si/Fe oranı ≤ 2 ve partikül çapı > 10 µm olursa herhangi bir tehlikeli patlama meydana gelmeyeceği düşünülür. Islak/nemli hammaddelerin erimiş metale ilave edilmesi patlamalara neden olabilir.

Kaçınılması gereken maddeler:

Su/nem, asit ve bazlar.

Tehlikeli bozunma ürünleri:

FeSi nem, asit ve bazları ile temas ederse kolay alevlenebilir hidrojen gazı (H<sub>2</sub>), her ikisi de havadan daha hafif, kolay alevlenebilir ve çok zehirli fosfin ve arsin gazlarını (sarımsak kokusu gibi) oluşturabilir. Fosfin ve Arsin gazlarının oluşmasının ön koşulu, örneğin Ca<sub>3</sub>P<sub>2</sub> veya Ca<sub>3</sub>As<sub>2</sub> gibi alaşımın içinde alaşım fazı-bağlarında reaktif fosfür ve arsenitlerin varlığıdır. FeSi içindeki çok düşük P (< % 0,02) ve As (< % 0,0005 tespit sınırı) oranı, alaşım elementlerinin segregasyonunu sınırlayan hızlı katılaşma ile kombinasyon halinde bu tip bileşiklerin oluşumunu ve dolayısıyla gaz oluşma olasılığını etkili bir şekilde en aza indirir.

Fosfin (PH<sub>3</sub>) ve Arsin (AsH<sub>3</sub>) gazlarının her ikisi de havadan daha ağırdır ve kapalı konteynerlerin tabanında yoğunlaşabilir (Yoğunluklar (25 °C, 1 atm.) PH<sub>3</sub>: 1,397 g/l, AsH<sub>3</sub>: 1,321 g/l, air: 1,225 g/l).

Nakliye ve depolama sırasında yetersiz havalandırılmış / kapalı konteynerlarda fosfin (PH<sub>3</sub>) gazı birikebilir ve bu durumlarda konteynerların ilk açılıp boşaltılması sırasında özel önlemlerin alınmasına ihtiyaç vardır (bakınız bölüm 7 ve 8).  
Hidroflorik asit (HF) veya nitrik asit (HNO<sub>3</sub>) ile bir reaksiyon, silikon tetraflorür (SiF<sub>4</sub>) veya azotlu gazlar (NO<sub>x</sub>) gibi zehirli gazların oluşumuna yol açar.  
Islak ürün, suyun ayrışmasından dolayı erimiş metale eklenirse yüksek derecede yanıcı hidrojen gazı oluşturur.

## 11. Toksikolojik Bilgiler

Ürün, (EC) No 1272 / 2008 (CLP) sayılı Yönetmeliğe ve BM Küresel Uyumlaştırılmış Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesine İlişkin Sistemin (GHS) 9. revizyonuna göre tehlike sınıflandırması kriterlerini karşılamamaktadır.

Endokrin bozucu özellikler: Ürün için mevcut veriler yasalarla belirlenmiş yönetmelik ((EC) No 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605) kriterlerine göre değerlendirilmiş ve uygulanamayacağı görülmüştür.

### Akut etkiler:

Teneffüs: İnce taneli toz mukoza zarını tahriş edebilir ve kurutabilir.  
Fosfin/arsin gazları mukoza zarları üzerinde biriken tozdan dolayı absorbe edilebilir.  
Konteynerler: Yetersiz havalandırılmış konteynerlerin içinde veya yeni açılmış konteynerların yakınında fosfin/arsin gazlarının solunmasına maruz kalınabilir.  
Fosfin gazı maruz kalan mukoza zarlarını tahriş eder, merkezi sinir sistemine (CNS) baskı yapar ve akciğer ödemeine neden olabilir. Fosfin ile ölümcül olmayan zehirlenmelere bağlı olarak baş ağrısı, halsizlik, kusma, mide ağrıları, öksürük ve solunum güçlüğü gibi geçici akut etkiler yaratır.

Cilt ile temas: Toz cildi tahriş edebilir.

Göz ile temas: Toz tahrişe ve kuruluğa sebep olabilir.

### Kronik etkiler:

Hem pratik uygulamalara hem de mevcut bilimsel literatüre göre bu ürünün beklenen kronik bir etkisi yoktur.  
Çalışan kuşakları kapsayan Norveç ferro-alaşım endüstrisi için yapılan tarihsel epidemiyolojik çalışmalar, referans literatür listesi tarafından da kanıtlandığı gibi bu ürün kaynaklı kanser riskinin olmadığını göstermektedir.

## 12. Ekolojik Bilgiler

Bu ürün çevre için tehlikeli olarak tanımlanmamıştır.

AKIŞKANLIK: Alaşım normal çevresel şartlar altında akışkan değildir.  
KARARLILIK: Alaşımındaki metaller için geçerli değil.  
BİYOLOJİK BİRİKME: Düşük akışkanlıktan ve dağılmayan kullanımdan dolayı geçerli değil.  
EKO ZEHİRLİLİK: Ürün, (EC) 1272/2008 (CLP) mevzuatının ve BM Küresel Uyumlaştırılmış Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesine İlişkin Sistemin (GHS) 6. revizyonu uyarınca ekotoksikolojik son noktaları için sınıflandırma kriterlerini karşılamamaktadır.

PNEC (Predicted No Effect Concentration): Uygulanamaz.  
(Öngörülmüş etki etmeyen konsantrasyon)

Endokrin bozucu özellikler: Ürün için mevcut veriler yasalarla belirlenmiş yönetmelik ((EC) No 1907/2006, (EU) 2017/2100, (EU) 2018/605) kriterlerine göre değerlendirilmiş ve uygulanamayacağı görülmüştür.

## 13. Bertaraf Bilgileri

Malzeme mümkün olduğu durumlarda geri dönüşüm için değerlendirilmeli.  
Üründen çıkan atıklar (EC) 1272/2008 yönetmeliği gereğince tehlikeli atık olarak değerlendirilmez.

Bu malzemenin büyük miktardaki atıklarını bertaraf etmeden önce ilgili resmi makam veya ajanstan tavsiye alınmalıdır.

#### 14. Nakliye Bilgileri

UN no.: 1408  
IMDG-kodu<sup>1)</sup>: Sınıf 4.3\*\*'e tabi değil  
ICAO/IATA<sup>1)</sup>: Sınıf 4.3'e tabi değil  
ADR/RID<sup>1)</sup>: Sınıf 4.3'e tabi değil

\* Su ile temas eden maddeler yanabilir gazlar açığa çıkarır.

<sup>1)</sup> Ferrosilisyumun bölüm 2'de verilen bir kimyasal analiz ile sevk edilmesi "Birleşmiş Milletler Tavsiyeleri – Bölüm III Madde 33.4.1.4' teki Tehlikeli Eşyaların Taşınması, Test Yöntemleri ve Kriterleri" ne göre test edilmiş ve testi geçmiştir. **Sonuç olarak ürün, Sınıf 4.3 ürünü olarak sınıflandırılmamıştır.**

FeSi sudaki organizmalara zarar verici olarak değerlendirilmez (Lillicrap, 2011). FeSi bir deniz kirleticisi değildir.

#### 15. Mevzuat Bilgileri

Ürün Güvenlik Bilgi formu aşağıda belirtilen yönetmeliklere göre hazırlanmıştır.

- Kimyasalların (REACH) Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması ve daha sonraki değişikliklerle ilgili Avrupa Parlamentosu'nun (EC)1907/2006 nolu ve Konsey'in 18 Aralık 2006 tarihli yönetmelikleri.
- Maddelerin ve karışımların sınıflandırılması, etiketlenmesi ve ambalajlanmasına dair Avrupa Parlamentosu'nun (EC)1272/2008 nolu ve Konsey'in 16 Aralık 2008 tarihli yönetmelikleri,
- BM Küresel Uyumlaştırılmış Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesi Sistemi (GHS, 9. rev.)

FeSi aşılایıcıları için REAC'e uygun olarak bir Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi (CSA) yapılmıştır.

#### 16. Diğer Bilgiler

BM Küresel Uyumlaştırma Sistemi Bölüm 1.5.2' deki kimyasal maddelerin sınıflandırılması ve etiketlenmesi (GHS) Madde 58(2)(a) ve REACH'in Madde 31(1) güvenlik bilgi formlarını (SDS) düzenleyen (EC) No 1272/2008 (CLP)'nin Madde 59 (2)'ye göre sadece fiziksel, sağlık ve çevresel tehlikelerden dolayı uyumlaştırılmış kriterlerini karşılayan madde ve karışımlar için gereklidir. Bu ürün bu kriterleri karşılamadığından, (EU) 2015/830'a göre bir SDS yayımlanmasını gerektirmez. İlgili SEÇ-(sağlık, güvenlik ve çevre) bilgilerini iletmek amacıyla, yerine bu ürünün güvenlik bilgileri (PSI) hazırlanmıştır.

REACH Madde 31 (7), Kimyasal Güvenlik Raporu (CSR)'dan dolayı SDS'lere ilgili maruz kalma senaryolarının eklenmesini gerektirir. Ancak, REACH Ek I, Bölüm 0 (Giriş), alt bölüm 0.6'da no 4 ve 5'e göre maruziyet senaryoları sadece tehlikeli olarak sınıflandırılmış maddeler veya karışımlar için gereklidir. Bu ürün CLP Tüzüğü'ne göre tehlikeli olarak sınıflandırılmadığından maruziyet senaryolarına ihtiyaç yoktur.

Değişiklikler:

Revizyon 12'den 13'e değişiklikler: e-posta adresi güncellemesi, telefaks numarası kaldırıldı, şirket web sitesi güncellendi

*Alinoc®*, *Barinoc®*, *Foundrisil®*, *Reseed®*, *SMZ®*, *Superseed®*, *Ultraseed®*, *Vaxon®*, *Zircinoc®*, *Elcast®*, *Tenbloc®*, *Preseed®* ve *Topseed®* *Elkem ASA'nın onaylı ticari markalarıdır. Bisnoc™ ve Lanthanoc™ Elkem ASA'nın ticari markalarıdır.*

## **Kısaltmalar&Açıklamalar:**

**GHS** – Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

*Kimyasalların Sınıflandırılması ve Etiketlenmesine dair Küresel Uyumlaştırma Sistemi*

**CLP** – Classification, labeling and packaging of substances and mixtures

*Kimyasalların Sınıflandırılması, Etiketlendirilmesi ve Paketlenmesine dair AB tüzüğü*

**CSR** – Chemical Safety Report

*Kimyasal Güvenlik Raporu*

**EU OEL** – European Union Occupational Exposure Limit

*Avrupa Birliği Mesleki maruz kalma limit değerleri*

**REACH** – Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

*Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması*

**DPD** – Dangerous Preparations Directive

*Tehlikeli Hazırlıklar Direktifi*

**CAS No** – Chemical Abstracts Service Number

*Kimyasal Madde Kayıt Servisi Numarası*

**CSA** – Chemical Safety Assessment

*Kimyasal Güvenlik Değerlendirmesi*

**EINECS** – European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

*Avrupa Mevcut Ticari Kimyasal Maddeler Envanteri*

**IUPAC** – International Union of Pure and Applied Chemistry

*Uluslararası Temel ve Uygulamalı Kimya Birliği*

**ECHA** – European Chemicals Agency

*Avrupa Kimyasallar Ajansı*

**TWA** – Time Weighted Average

*8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan Zaman Ağırlıklı Ortalama*

**STEL** – Short Term Exposure Limit

*Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık bir süre için maruz kalma üst limiti (kısa süreli maruz kalma limiti)*

**PSI** – Product Safety Information

*Ürün Güvenlik Bilgisi*

**SDS** – Safety Data Sheet

*Güvenlik Bilgi Formu*

**IMDG code** – International Maritime Dangerous Goods Code

*Uluslararası Denizyoluyla Tehlikeli Eşya taşıma kodu*

**ICAO/IATA** – International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

*Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü/Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği*

**ADR/RID** – The European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road/ The European

Agreements Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail

*Tehlikeli Maddelerin Karayolunda/Demiryolunda Uluslararası Taşınması ile ilgili Avrupa Anlaşması*

**IMO/BC-Code** – International Maritime Organization/ Code of Safe Practice for Bulk Cargoes

*Uluslararası Denizcilik Teşkilatı/ Dökme Yükler için Güvenlik Uygulama Kodu*

**DNEL** – Derived No Effect Level

*Belirlenmiş Etkisiz Limit*

**EN 149:** Kişisel Koruyucu Donanımlar arasında yer alıp bakım gerektirmeyen toz, sis ve duman maskelerinin standardıdır.

89/686/EEC Avrupa direktifine uygun olarak belirlenen ve 1991 yılında kabul edilen bu standarda göre maske seçimi koruma kademesine bağlı olarak beş ayrı grupta yapıyordu; FFP1, FFP2S, FFP2SL, FFP3S, FFP3SL ve çalışma alanında bulunan risklere uygun koruma sağlayacak toz maskesi koruma kademesi belirlenmiştir.

Koruma kademelerinde yer alan harflerin anlamları ise;

**FF:** Face Filter (Yüz maskesi)

**P1:** Mekanik çalışmalar sonucu ortaya çıkan toksik (zararlı) olmayan tozlar.

**P2:** Toksik tozlar, maks. değerleri 0,1 mg/m<sup>3</sup>'den büyük olan tozlar.

**P3:** Toksik, kanserojen, radyoaktif tozlar ve maks. değerleri 0,1 mg/m<sup>3</sup>'den küçük olan tozlar.

**S :** Katı ve su bazlı sıvı zerrecikler.

**L :** Katı ve yağ bazlı sıvı zerrecikler.

**Not:** daha detaylı bilgi için Aile, Çalışma Ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı <https://www.ailevecalisma.gov.tr> internet adresinden **Mevzuatlar** bölümüne bakınız.