



ST-10002-2008

Kişisel Koruma Teknolojisine Giriş



İÇİNDEKİLER

1 SOLUNUM KORUMASI

1.1 Giriş – Hava hayattır, o olmadan yaşayamazsınız	7
1.2 Atmosferimiz – Hava ne zaman tehlikeli hale gelir?	8
1.3 Kirleticiler – Kirleticiler nelerdir?	9
1.4 Kirleticilerin etki kategorileri – Kirleticiler vücuda nasıl girer?	10
1.5 İş yerindeki tehlikeli maddeler – Kirli havadan kendimi nasıl korurum?	11
1.6 Cihaz türleri – Ne tür solunum koruma cihazları mevcut?	12

2 HAFİF SOLUNUM KORUMASI

2.1 Filtre cihazlarının kullanımı – İş yerindeki tehlikeli maddelere karşı korunmada filtre cihazı yeterli mi?	15
2.2 Doğru filtre cihazının seçilmesi – Maskeler ve filtreler için kullanım tavsiyeleri	16
2.3 Dräger X-plore® Twinfilter serisi – Dräger X-plore® Twinfilter maskeler	30
2.4 Parçacık filtreleri	32
2.5 Gaz filtreleri	33
2.6 Kombine filtreler	35
2.7 Aksesuarlar ve kombinasyon opsiyonları	36
2.8 Boya ve emaye kaplama işleri	38
2.9 Metal işleri	39
2.10 Ahşap işleri	41
2.11 Kimyasallar	42
2.12 Tozla çalışma	43
2.13 Madencilik	45
2.14 Dräger'in hafif solunum korumasına genel bir bakış	47

3 BAĞIMSIZ SOLUNUM KORUMASI

3.1 Kullanım süresi teknik değerleri – Uzun sürelerle solunum koruması cihazı kullandığımda nelere dikkat etmem gerekir?	50
3.2 Bağımsız solunum cihazı – Bir BSC'yi nasıl kullanırım?	51
3.3 Basınçlı hava yolu sistemleri – Bir basınçlı hava yolu sistemini nasıl kullanırım?	53
3.4 Serbestçe giyilebilir mi giyilemez mi? – Hangi iş için hangi solunum koruma cihazı?	54
3.5 Basınçlı hava tüpleri – Ne tür tüpler mevcuttur?	55
3.6 Harici solunum havasının oluşturulması – Bu hava saftır	56
3.7 Harici solunum havası için sınır değerler – Harici solunum havasının kalitesini nasıl garanti edebilirim?	57
3.8 Dräger'in bağımsız solunum korumasına genel bir bakış	58

4 KAÇIŞ EKİPMANI

4.1 Bir kaçış cihazını nasıl kullanırım?	60
4.2 KO ₂ ferdi kurtarıcı – Bir KO ₂ ferdi kurtarıcıyı nasıl kullanırım?	61
4.3 Basınçlı hava kaçış cihazı – Basınçlı hava kaçış cihazları nedir?	62
4.4 Filtreli kaçış cihazları ve başlıkları – Bir filtreli kaçış cihazı ne zaman yeterlidir?	63
4.5 Dräger'in kaçış cihazlarına genel bir bakış	65



5 GÖZ KORUMA	
5.1 Dräger X-pect 8000 – Dräger'den koruyucu gözlük koleksiyonu	68
5.2 Semboller ve işaretler – Semboller ve işaretler ne anlama gelir?	71
5.3 X-pect 8110 gözlük kılıfı – Herkese uygun: ziyaretçiler ve çok sayıda uygulama için mükemmel koruma	73
5.4 X-pect 8120 gözlük kılıfı – Çok amaçlı: çok dayanıklı ve her türlü yüz şekline uyulanabilir	74
5.5 X-pect 8310 gözlük – Herkese uyan sportif tasarım	75
5.6 X-pect 8320 gözlük – Uzun süre kullanım için ultra hafif	76
5.7 X-pect 8330 gözlük – Kişiyeye özel: çepeçevre koruma, metal içermez, ayarlanabilir saplar	77
5.8 X-pect 8340 gözlük – Şık tasarımda kişisel güvenlik	78
5.9 X-pect 8510 / 8515 koruyucu gözlük – Polikarbon veya asetat lensle dayanıklı	79
5.10 X-pect 8520 koruyucu gözlük – Üstün koruma: optimum çepeçevre koruma için modern tasarım	80
5.11 Daha fazla koruma: maskeler ve filtreler – İyi koruma size uyar ve birbirine uyar	81
5.12 Dräger'in koruyucu gözlüklerine genel bir bakış	82
6 KİMYASAL KORUYUCU GİYSİLER	
6.1 Tepeden tırnağa güvenli	84
6.2 Performans gereklilikleri – Kimyasal koruyucu giysilerin gereklilikleri nelerdir?	85
6.3 Malzemeler – Neler iyi koruma malzemeleridir?	86
6.4 Etiketleme – Kimyasal koruyucu giysideki etiket hangi bilgileri verir?	87
6.5 Malzemeler – Gaz geçirmez malzemeler (Tip 1)	88
6.6 Malzemeler – Sıvı geçirmez malzemeler (Tip 3)	90
6.7 Malzemeler – Sprey geçirmez malzemeler (Tip 4)	91
6.8 Aksesuarlar – Kimyasal koruyucu giysi için hangi aksesuarlara ihtiyacım vardır?	92
6.9 Bakım – Ekipmanı kullanıma hazır tutma	93
6.10 Doğru tercih – Doğru koruyucu giysiyi almak için beş soru	94
6.11 Dräger'in kimyasal koruyucu giysilerine genel bir bakış	97
7 SİSTEME GENEL BAKIŞ	99
8 DRÄGER VOICE®	
8.1 VOICE® – Dräger tehlikeli maddeler veritabanı – Tek tıkla güvenlik bilgileri	102

1 Solunum Koruması



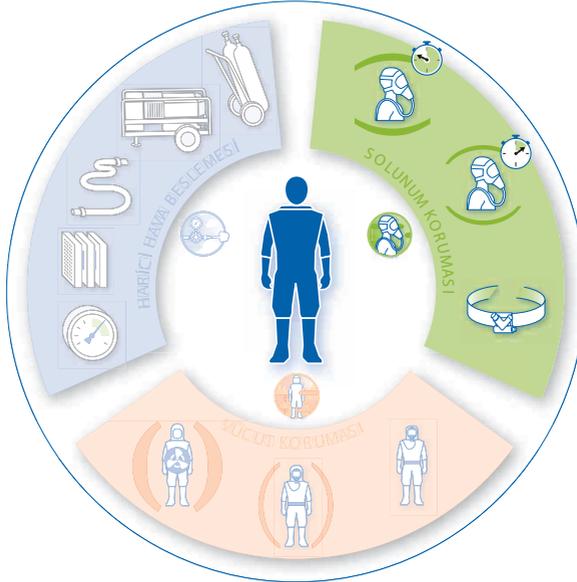
GİRİŞ

1.1 Hava hayattır, o olmadan yaşayamazsınız

68 yaşına geldiğinizde yaklaşık 300.000 m³ hava solumuş olacaksınız – muazzam bir miktar. Bu hacim göz önünde bulundurulduğunda akciğerlerinizden geçen havanın temiz olması hayati önem taşır. Bu durum hem ortam havası hem de harici olarak (bir cihaz ya da filtre yoluyla) size beslenen hava için eşit derecede geçerlidir. Ortam havasının kirli olması veya yeterli oksijen içermemesi durumunda harici beslenen hava şarttır. Harici hava beslemesi türleri arasında örneğin solunum havasıyla doldurulan basınçlı hava tüplerinden gelen hava veya harici solunum havası borularından gelen hava sayılabilir.

Solunum havası tehlikeli hale geldiğinde

İş yerinizdeki tehlikeli madde konsantrasyonu çok mu yüksek ve/veya ortam havasındaki oksijen içeriği çok mu düşük? Öyleyse solunum korumasına ihtiyacınız var. Solunum koruması kullanmak, her zaman ek bir yükür; işte bu yüzden şu ilke geçerlidir: gerektiği kadar çok koruma, mümkün olduğunca az yük. Peki ne kadar koruma gereklidir? Bu sorunun cevabı, uygulama alanınıza bağlıdır.



ATMOSFERİMİZ

1.2 Hava ne zaman tehlikeli hale gelir?

Normal atmosfer sadece yaklaşık %21 O₂'den oluşur. Solunum havası çok az oksijen içeriyorsa bu durum, yaşamı tehdit edici olabilir. Daha da tehlikeli olan ise burnunuzla oksijen eksikliğini algılayamamanızdır.

Atmosferimiz, aşağıdaki bileşimlerden oluşur (ppm cinsinden):

Gaz		Bileşim Kuru	Nemli
Ana gazlar	N ₂ – Nitrojen	780.840	768.543
	O ₂ – Oksijen	209.450	206.152
	H ₂ O – Su buharı	0	15.748
	Argon	9	9.193
	CO ₂ – Karbondioksit	340	335
Eser gazlar			

Oksijen eksikliği nasıl oluşur?

Soy gaz atmosfere akarsa aynı anda oksijenin yerine geçer. Atmosferin sadece yaklaşık beşte biri oksijen olduğu için oksijen konsantrasyonu, ancak soy gaz konsantrasyonunun beşte biri kadar azalır.

Nötrleme tehlikesi

Endüstriyel firmalar düzenli olarak sıvı nitrojen (-196 °C) kullanır. Nitrojenin buharlaşması, hızla oksijen eksikliğine yol açabilir. Ortam havasındaki nitrojen %10'a ulaşırsa oksijen konsantrasyonu %2 azalır.

Oksijen eksikliği, aşağıdaki belirtilere neden olabilir:

Oksijen konsantrasyonu, % Hacim cinsinden	Oksijen kısmi basıncı, hPa cinsinden	Belirtiler
<17	<170	Oksijen eksikliği yüzünden tehlikeye yönelme
11 ila 14	110 ila 140	Fiziksel ve ruhsal becerilerde fark edilemeyebilen azalma
8 ila 11	80 ila 110	Belirli bir süre sonunda uyarı olmaksızın bilinç kaybı ihtimali
6 ila 8	60 ila 80	Birkaç dakika içinde bilinç kaybı (hemen başlatılması durumunda resüsitasyon mümkündür)
<6	<60	Derhal bilinç kaybı



KİRLETİCİLER

1.3 Kirleticiler nelerdir?



Genel olarak bakıldığında “kirleticiler” insanlar, hayvanlar, bitkiler, organizmalar ve tüm ekosistemler açısından zararlı maddeler veya karışımlar anlamına gelir. Almanya Tehlikeli Maddeler Kanunu uyarınca kirleticiler sadece saf maddeleri değil aynı zamanda karışımları, hazırlıkları veya ürünleri de içerir.

Kirleticiler, iki ana gruba ayrılabilir:

- doğal (örn. mineral tozu veya acı bademdeki hidrojen siyanür)
- sentetik ve insan imalatı (örn. araç egzoz gazları ve endüstriyel dumanlar)

Kirleticiler ne zaman tehlikeli hale gelir?

Kirleticiler vücudunuza girerse hastalıklara neden olabilirler. Bunların etkisi, kendi ilgili özelliklerine ve insan vücuduyla etkileşimlerine bağlıdır.

DRÄGER GAZ ALGILAMA VE UYARI CİHAZLARI

Yanıcı ve toksik gazlar kaynaklı tehlikeleri basit ve hızlı bir şekilde algılamak için Dräger, en geniş kullanım yelpazesinde çok sayıda gaz ölçüm ve uyarı cihazı sunar.

İlave bilgiler Gaz algılama teknolojilerine giriş başlıklı Dräger el kitabında (sipariş numarası 90 72 609 (Almanca versiyon); sipariş numarası 91 00 729 (İngilizce versiyon)) ve Dräger web sitesinde bulunabilir. Alternatif olarak Dräger temsilcinize de danışabilirsiniz.



KİRLETİCİLERİN ETKİ KATEGORİLERİ

1.4 Kirleticiler vücuda nasıl girer?



Kirleticiler, vücuda üç farklı şekilde girebilir:

- Nefes alma: solunum yolları üzerinden
- Oral: ağız yoluyla (çoğunlukla yutkunurken)
- Dermal: cilt yoluyla

Risk nasıl tanınabilir?

Kimyasalların Sınıflandırma ve Etiketlemesine ilişkin Küresel Uyumlaştırılmış Sistem (GHS), fiziksel, sağlık ve çevresel tehlikeler için resim-yazılar kullanarak tehlikeli maddelerin, karışımların ve ürünlerin tek tip etiketlenmesini uluslararası olarak tanımlar.

Resim-yazılara örnekler:



Akut zehirlilik



Aşındırıcı/tahriş edici

Kirleticiler nasıl işler?

Kaba hatlarıyla üç adet kronolojik etki kategorisi vardır:

Hiperakut → nispeten kısa bir sürede ölümle sonuçlanır

Akut → hızlı etki (örn. zehirlenme, yakma, tahriş ve yanıklar (örneğin patlamalar sonrası))

Kronik → kronik genetik değişikliklere yol açan daha uzun etki süresi (tümörler, deformasyonlar) veya organ hasarı olan uzun süreli zehirlenme (örn. karaciğer, akciğerler veya böbrekler)

İŞ YERİNDEKİ TEHLİKELİ MADDELER

1.5 Kirli havadan kendimi nasıl korurum?

Belirli bir iş yeri ya da çalışma alanındaki havada tehlikeli maddeler bulunmadığından emin değilseniz? Çalışmaya başlamadan önce kendiniz ve çalışanlarınız için riskleri ve stresleri belirlemek üzere bir risk analizi yapmanız gerekir. Ancak hangi maddelerin söz konusu olduğunu bildiğinizde kendinizi tehlikeli maddelerden etkin şekilde koruyabilirsiniz.

Solunum koruma ekipmanı olmadan iş yerindeki tehlikeli maddelerden kendimi nasıl koruyabilirim? Tehlikeli maddeler kaynaklı riski sınırlamak için aşağıdaki tedbirleri alabilirsiniz:

- Tehlikeli maddelerin yerine daha az tehlikeli maddeler kullanma (ikame)
- Egzoz havası, havalandırma teknolojisi veya muhafazaya alma sonucu salınan tehlikeli maddelerden kaçınma
- Organizasyon genelinde önlemlerle tehlikeli madde girişini ortadan kaldırma

Peki bu önlemler etkili olmazsa veya uygulanamıyorsa? Ya da havada artık tehlike kalmadığından kesinlikle emin değilseniz? Bu durumların herhangi birinde kesinlikle solunum veya vücut koruması gibi ekstra güvenlik önlemleri almanız gerekir.

Çalışanların güvenliği şarttır

İşverenler, çalışanlarının çalıştığı ortam havasının yeterli oksijen içermesini sağlamakla yükümlüdür. İşverenler ayrıca çalışanlarının sağlığının kirleticiler yüzünden zarar görmemesini de sağlamalıdır. Tehlikeli Maddeler Komitesi tarafından belirlenen mesleki maruz kalma sınırları (OEL'ler) geçerlidir. İlave ulusal ve yerel düzenlemelere uyulması gerekir.

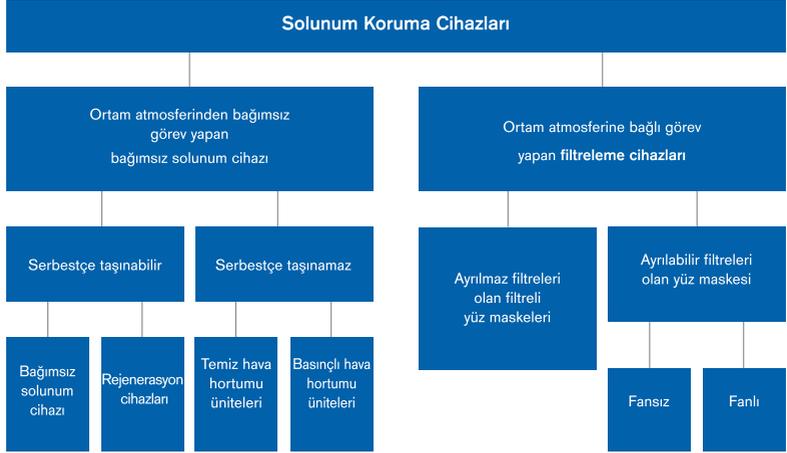


CİHAZ TÜRLERİ

1.6 Ne tür solunum koruma cihazları mevcut?

Solunum koruma cihazları, cihazın ortam havası koşullarından bağımsız görev yapıp yapmamasına bağlı olarak farklı türlere ayrılır.

Solunum koruma cihazlarına genel bir bakış:



Solunum korumasını ne zaman kullanmalıyım?

Solunum koruma cihazı takmak, ilave bir yükür. Bu yüzden solunum korumasını, ancak iş yerindeki sınırlar başka koruyucu önlemlerle sağlanıyorsa değerlendirmeniz gerekir.

Aşağıdaki koruyucu önlemlerle solunum koruması kullanmaktan kaçınabilirsiniz:

- Tehlikeli maddenin ikamesi
- Egzoz, havalandırma önlemleri veya muhafazaya alma gibi teknik çözümler
- Organizasyon genelinde önlemler

Çalışma alanım için doğru solunum korumasını nasıl seçerim?

“Solunum koruma cihazları – Kullanım ve bakım tavsiyeleri” başlıklı EN 529 kılavuzu, Avrupa seviyesinde önemli bilgiler verir. Almanya’da profesyonel oda düzenlemesi 190 (BGR 190) “Solunum koruması kullanımı” geçerlidir. Bu düzenleme, her türlü ilgili ön koşulun yanı sıra solunum koruması seçimi ve kullanımı hakkında da bilgiler içerir.

ST-8681-2007



ST-5458-2007



ST-14947-2008



ST-3559-2003



D-21187-2009



D-85029-2013



ST-6132-2007



D-9388-2014



2 Hafif Solunum Koruması



FİLTRE CİHAZLARININ KULLANIMI

2.1 İş yerindeki tehlikeli maddelere karşı korunmada filtre cihazı yeterli mi?

Ortam havası koşullarına ve iş yerinizdeki koşullara bağlıdır. Bir filtre cihazı sadece belirli ön koşulların mevcut olması halinde yeterli koruma sunar. Bu ön koşullar mevcut değilse bağımsız solunum koruması kullanmanız gerekir.

Filtre cihazları aşağıdaki durumlarda yeterli olabilir:

- Havadaki oksijen içeriği hacme göre en az %17'dir (CO filtreleriyle hacme göre en az %19)
- Tehlikeli madde türü bilinmektedir ve buna uygun bir filtre malzemesi vardır
- Tehlikeli madde konsantrasyonu, filtre cihazlarının uygulanması için izin verilen sınırlar dahilindedir

Filtre cihazları aşağıdaki durumlarda yetersizdir:

- Tehlikeli durumun değişebileceğine dair bir risk söz konusudur (örn. iyi havalandırılmayan konteynerler, tanklar, tüneller ve gemiler)
- Tehlikeli maddelerin uyarı özellikleri düşüktür (koku veya tat)
- Tehlikeli maddelerin konsantrasyonları, yaşam veya sağlık açısından anında tehlike arz etmektedir
- Tehlikeli madde, filtre malzemesi tarafından tutulamaz

Her bir tehlikeli madde için doğru koruma nedir?

Tehlikeli madde (solunum yolu üzerinden alınır)	Koruma
Toz ve duman	Parçacık filtresi
Gazlar ve buharlar	Gaz filtreleri + maskeler
Parçacıklar + gazlar + buharlar	Kombine filtreler ve maskeler
Oksijen eksikliği ve/veya çok yüksek	Bağımsız solunum koruması tehlikeli madde konsantrasyonları

Dräger maskeleri ve filtreleri

Maskeler ve filtreler hakkında daha fazla bilgiyi Dräger web sitesinde bulabilir veya Dräger temsilcinize danışabilirsiniz.



DOĞRU FİLTRE CİHAZININ SEÇİLMESİ

2.2 Maskeler ve filtreler için kullanım tavsiyeleri

GENEL BAKIŞ

HM = Yarım yüz maskesi, FM = Tam yüz maskesi

Alan/nerede?	Faaliyet/ne?	Maddeler, malzemeler/ne ile, neyden?
	Genel	Kimyasallar
	Kullanım	
	Numune alma	
	Muayeneler	
	Ölçüm	
	Karıştırma	epoksi ve polyeşter reçineler
	Püskürtme/yağlama	Soğutma yağı buğusu
	İşleme	koruyucu maddelerle
	Taşıma	tehlikeli maddeleri
	Temizleme	Yüksek basınçlı buhar püskürtme (su)
	Temizleme	Gres giderme
	Temizleme	Dezenfeksiyon
	Temizleme	Aldehit içeren maddelerle dezenfeksiyon
	Temizleme	Petrol eteri veya selüloz tiner (çözücü içeren) kullanımı
Temizleme	asitlerle	
	İnşaat	beton, çimento (temellerde)
	Dökme/püskürtme	Asbest işleri
	Yeniden geliştirme	tuğla, beton, taş ve alçı
	Taşlama, kesme, delme	çimento
	Taşlama, kesme, delme	sıvacı macunu veya dolgu
	Taşlama, kesme, delme	Katran
	Yol doldurma	Cam ve mineral elyaflarının işlenmesi, örn. çatı izolasyonu
	Kaplama	Alçı işi
	Kaplama	Yalıtma, doldurma
	Kaplama	Cüruf (yapışkan)
	Kaplama	Çatı, kiremit döşeme
	Hazırlıklar	Kirleticileri / kirli zeminin temizlenmesi
	Hazırlıklar	Tuğla, beton ve taşların genel yıkımı

Kirleticiler	Maske*	Filtre*
Belirlenecek parçacıklar ve maddeler	HM veya FM	ABEKHg P3 ¹⁾
Belirlenecek parçacıklar ve/veya maddeler	HM	P3 / ABEKHg P3 ¹⁾
Belirlenecek parçacıklar ve maddeler	HM	ABEK P3 veya kaçış cihazları
Belirlenecek parçacıklar ve/veya maddeler	HM	P3 /ABEK P3 ¹⁾
Organik buharlar	HM	A1
Yağ parçacıkları	HM / FFP2	P2
Çeşitli	HM	ABEK P2
Çeşitli	FM	ABEK2Hg P3
Sabun çözeltisi, püskürtmeyle giderilen birikintiler ile	HM / FFP1	P1
Gres parçacıkları	HM / FFP2	P2
Organik buharlar	HM	AB P2
Organik ve inorganik buharlar	HM	AB P2
Çözücü buharları	HM	A2
Asitler	HM	ABE P2
Beton tozu	HM / FFP2	P2
Asbest elyafları	HM	P3
Taş tozları	HM / FFP2	P2 ²⁾
Toz parçacıkları	HM / FFP1	P1
Toz parçacıkları	HM / FFP1	P1 ³⁾
Organik buharlar, parçacıklar	HM	A1 P2 / A2 P2 ⁴⁾
Toz parçacıkları ve elyafları	HM / FFP2	P2
İnce alçı tozu	HM / FFP2	P2
Organik buharlar	HM	A1 P2 / ABE1 P2
Organik buharlar	HM	A1 P2 ⁵⁾
Kiremit ve tuğla tozu	HM / FFP2	P2
Gazlar, çözücüler, toz parçacıklar	HM	ABE1 P2
Toz parçacıkları	HM / FFP3	P3

Alan/nerede?	Faaliyet/ne?	Maddeler, malzemeler/ne ile, neyden?
Ahşap işleme 	Boya çıkarma	Eski boyanın yakılması
	Boya çıkarma	Çözücü bazlı maddelerle eski boyanın temizlenmesi
	Boya çıkarma	Amonyak bazlı maddelerle eski boyanın temizlenmesi
	Boya çıkarma	Eski boyanın/kaplamaların taşlanması/fırçalanması
	Boya çıkarma	Krom içeren eski boyanın/kaplamaların taşlanması/fırçalanması
	Yapıştırıcı çıkarma	Yapıştırıcıların kazınması/taşlanması, örn. polyester reçinesi
	Tutkallama	çözücü içeren maddelerle
	Tutkallama	çözücü içeren maddelerle (sprey tutkal, örn. polyester reçinesi)
	Tutkallama	güçlü epoksi reçine yapıştırıcı ile
	Taşılama, kesme, delme	ahşap
Metal işleme 	Taşılama, kesme, delme	kayın veya meşe odunu
	Galvanizleme	
	Lehimleme	
	Lehimleme	lehimleme macunu ile
	Taşılama, kesme, delme	pas
	Taşılama, kesme, delme	metaller
	Taşılama, kesme, delme	demir
	Taşılama, kesme, delme	çelik
	Taşılama, kesme, delme	paslanmaz çelik (yüksek alaşım)
	Kesme	lazer ışınıyla
Boya/ emaye kaplama işleri 	Kaynak yapma	alüminyumda
	Kaynak yapma	motorlu araçlarda
	Kaynak yapma	Kaplı çubuk elektrotlar ile elle ark kaynağı veya lazer ışını kaynağı
	Kaynak yapma, perçinleme	inşaat çeliği ve çinkoda
	Kaynak yapma, perçinleme	paslanmaz çelikte (toryum elektrot)
	Taşılama, kesme, delme	boya, vernik ve pas önleme kaplamalarında
	Taşılama, kesme, delme	boya, vernik ve pas önleme kaplamalarında (krom içeren)
	Taşılama, kesme, delme	kir tutmaz verniklerde
	Püskürtme, boyama	suda çözülür boya ile
	Püskürtme, boyama	suda çözülür ahşap kaplama ile, bakır, krom veya arsenik içeren
Püskürtme, boyama 	Püskürtme, boyama	çözücü içeren boyalarla, sentetik emaye ve ağartıcı
	Püskürtme, boyama	lateks boyalarla

Kirleticiler	Maske*	Filtreler*
Gazlar, buharlar, duman, ince parçacıklar	HM veya VM	ABEK P2
Çözücü buharları	HM	ABEK P2 ⁵⁾
Çözücü buharları, amonyak	HM	ABEK P2
İnce boya parçacıkları	HM / FFP2	P2
İnce boya parçacıkları	VM / FFP3 ²⁾	P3
İnce parçacıklar	HM / FFP2	P2
Çözücü buharları	HM	A2
Yapıştırıcı buğusu, çözücü buharları	HM	A2 P2
Buharlar	HM	A2 P2
Talaş parçacıkları	HM / FFP2	P2
Talaş parçacıkları	HM / FFP3	P3
Muhtemel hidrojen siyanür	HM	AB P2
Duman parçacıkları	HM / FFP2	P2
Duman parçacıkları, gazlar, muht. amonyak	HM	ABEK P2
Pas tozu, metal tozu	HM / FFP1/2	P1 / P2
Metal dumanları	HM / FFP2/3	P2 / P3
Metal dumanları	HM / FFP1	P1
Metal dumanları	HM / FFP1/2	P1 / P2
Metal dumanları	HM / FFP2/3	P2 / P3
Metal dumanları	HM / FFP3	P3
Alüminyum oksit dumanı, ozon	HM / FFP3	P3 / A P3 ⁴⁾
Metal dumanı, ozon, NOx	HM	AB P2
Metal tozu, duman	HM / FFP3	P3
Metal tozu, kaynak dumanları	HM / FFP2	P2 / ABE1 P2 ⁴⁾
Metal tozu, metal oksit dumanları	VM / FFP3	P3 / ABE1 P3 ⁴⁾
İnce boya parçacıkları	HM / FFP2	P2
İnce boya parçacıkları	VM / FFP3 ²⁾	P3
İnce boya parçacıkları	HM	A1 P3
İnce boya buğusu	HM	A1 P2
İnce boya buğusu	VM / FFP3 ²⁾	P3
Çözücü buharları ve buğusu	HM	A2 P2 ⁵⁾
Boya parçacıkları	HM / FFP2	P2

Alan/nerede?	Faaliyet/ne?	Maddeler, malzemeler/ne ile, neyden?
Boya/ emaye kaplama işleri	Püskürtme, boyama	artık çözücülerin veya kokuların bulunduğu lateks boyalarda
	Püskürtme, boyama	izosiyanatlarda (çözücü içeren)
	Püskürtme, boyama	vernikler ve ahşap koruyucularla
	Fırçalama, rulo sürme	suda çözülür boya ile
	Fırçalama, rulo sürme	Çözücü içeren boya, vernikler ve ahşap koruyucuları
Plastik işleme	Fırçalama, rulo sürme	kir tutmaz boya
	Taşlama, kesme, delme	plastiklerde
Elden çıkarma	Süpürme	tozları
	Genel kullanım	Koku, bakteri ve spor oluşumu ile atık ayırma
Elektrik santrali işleri	Genel kullanım	küf/mantar sporlarında
	Filtre değişimi ve revizyonu	
Tarım	Genel kullanım	Sıvı gübreyle çalışma
	Püskürtme	tesis koruma ürünleri (sulu çözeltiler)
	Püskürtme	tesis koruma ürünleri (organik/buharlaştırıcı)
	Süpürme	ahırlar
	Temizleme, kullanım	hayvan yemleme sistemleri
Medikal	Temizleme, tahliye	tavuk veya domuz gübresi olan konteynerlerde
	Genel kullanım	Bakteriyle temas
Temizleme	Genel kullanım	Virüslerle temas
	yüzme havuzları	
Araç onarımı atölyeleri	Temizleme	ilave su işleme klor ile
	Temas	dizel kurumu/dumanı ile
	Onarım	Kavrama balataları ve fren balatalarının değiştirilmesi



¹⁾ İstisnalara dikkat edin

²⁾ Konsantrasyona bağlı olarak

³⁾ Yakıcı ise P2

⁴⁾ Konsantrasyona bağlı olarak

⁵⁾ Düşük kaynama noktası olan

⁶⁾ Konsantrasyona bağlı olarak FM maddeler için AX havalandırma sağlayınız

⁷⁾ Gazlar oluşuyorsa AB

⁸⁾ OEL'ler altındaki gazlar için FFP2 Koku

⁹⁾ Kapalı odalarda yeterli

Kirleticiler	Maskeler*	Filtreler*
Çözücü buharları ve boya parçacıkları	HM	A2 P2
Çözücü buharları ve boya parçacıkları	HM	A2 P2
Organik buharlar	HM	A1 P2/A2 P2 ⁴⁾
Büyük boya damlları ve sıçramaları, buharları	HM	A1 / A1 P2
Çözücü buharları	HM	A1 / A1 P2 ⁵⁾
Çözücü buharları	HM	A1 / A1 P3
Plastik tozları	HM / FFP2	P2 / AB P2 ⁷⁾
Toz parçacıkları	HM / FFP3	P3
Gazlar ve toz parçacıkları	HM	A P3
Mantar sporları	HM / VM / FFP2	P2 ⁵⁾
Kirli toz parçacıkları	HM / FFP3	P3
Gazlar ve buharlar	HM	ABEK
Böcek/tarım ilaçları	HM / FFP2	P2
Böcek/tarım ilaçları	HM	A1 P2
Toz parçacıkları	HM / FFP2 Koku	P2
Toz parçacıkları	HM / FFP2 Koku	P2
Toz parçacıkları, amonyak, H ₂ S	HM	ABEK P2 ^{8) 9)}
Bakteriler	HM / FFP2	P2
Virüsler	VM / FFP3	P3
Bakteriler	HM / FFP2	P2
Bakteriler ve gazlar	VM	AB2 P2
Kurum parçacıkları	HM / FFP3	P3
İnce toz, asbest	HM	P3

*Notlar: Bu tablo, doğru solunum koruması cihazının seçiminde rehberlik sunar. Ulusal uygulama kuralları ve kanunlarına uyulması yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz ve ürünle birlikte verilen kullanım kılavuzuna uyulması ve kılavuzun kavranmasının yerini almaz.



1. Bir filtre cihazı seçerken nelere dikkat etmem gerekir?

Tehlikeli maddelerin yapısı ve konsantrasyonuna ek olarak yerel çalışma koşulları da bilinmelidir. Bundan sonra filtre cihazının gereken koruma faktörü belirlenebilir. Filtre ve maske, tek bir ünite olarak görülür. Lütfen kullanmadan önce cihazlarla birlikte verilen kullanma kılavuzlarını dikkatle okuyun.

2. Planlanan çalışma koşulları bağlamında aşağıdakileri kontrol edin:

- Ortam havasında yeterli oksijen var mı? (Lütfen yerel düzenlemelerinizi kontrol edin – Almanya'da hacme göre minimum %17 gereklidir; başka ülkelerde farklı değerler geçerli olabilir.)
- Ortam havasında hangi kirleticiler var?
- Kirleticilerin konsantrasyonları neler?
- Kirleticiler hangi formlarda bulunuyor? Gaz halinde, parçacıklar veya ikisinin karışımı?
- Kirleticilerde yeterli uyarı özellikleri var mı (örn. koku veya tat)?
- Geçerli mesleki maruz kalma sınırları (OEL'ler) neler, örn. Almanya'da AGW'ler?
- Solunum korumasına ek olarak örneğin göz veya işitme koruması gibi başka kişisel koruyucu ekipman gerekli mi?

3. Hangi filtre cihazına ihtiyacım var?

İhtiyacınız olan koruma faktörünü belirlemek için yukarıdaki soruların tümüne cevap verin. Tablo 1, nominal koruma faktörlerini (NPF'ler) ve her bir filtre cihazı için maksimum kullanma konsantrasyonu faktörlerini gösterir. NPF, geçerli Avrupa standardının gereklilikleri uyarınca ilgili cihazın izin verilen en yüksek kaçak seviyesinden türetilir. Bir solunum koruma cihazının matematiksel olarak hesaplanan maksimum koruma performansını gösterir. Maksimum uygulama konsantrasyonu faktörü, NPF'den türetilen (bir güvenlik marjını çıkararak) Almanya düzenlemesi BGR 190 "Solunum Koruma Cihazlarının Kullanımı" içerisinde belirtilen pratik tavsiyedir. Bunlar, Almanya'da geçerli değerlerdir. Gereken minimum koruma faktörünü belirlemek için kirleticinin konsantrasyonu ve sınır değeri gereklidir. Bir sınır değer veya maddenin belirlenen Mesleki Maruz Kalma Sınırı (OEL), referans bir süre genelinde ortalaması alınan ve günlük olarak belirlenen konsantrasyonda maruz kalınması durumunda insanların sağlığı açısından tehlikeli olduğuna dair kanıt göstermeyen havada uçan belirli bir maddenin konsantrasyonudur.



TABLO 1: SOLUNUM KORUMA CİHAZLARI LİSTESİ

Cihaz	Açıklama	Nom. koruma faktörü ¹⁾	Maksimum kullanma konsantrasyonu faktörü
Parçacık filtreleyen cihazlar			
Filtreli yarım yüz maskesi	FFP1	4	4
	FFP2	12	10
	FFP3	50	30
Filtreli çeyrek veya yarım yüz maskesi	P1	4	4
	P2	12	10
	P3	48	30
Filtreli tam yüz maskesi	P1	5	4
	P2	16	15
	P3	1.000	400
Hava temizleyici respiratör, kask veya başlık ile	TH1P	10	5
	TH2P	50	20
	TH3P	500	100
Hava temizleyici respiratör, çeyrek, yarım veya tam yüz maskesi ile (cihaz açık şekilde)	TM1P	20	10
	TM2P	200	100/100
	TM3P	2.000	500
Gaz filtreleme cihazları			
Filtreli çeyrek veya yarım yüz maskesi		50	30
		2.000	400

Örnek: Gereken koruma faktörünün belirlenmesi

Kirletici:	Kurşun tozu (parçacık koruması gerekli)
İş yerindeki konsantrasyon:	3 mg/m ³
Sınır değer (OEL):	0,1 mg/m ³
Gereken koruma faktörü:	$\frac{\text{Kirletici konsantrasyonu}}{\text{OEL}} = \frac{3}{0,1} = 30$

¹⁾ NPF ile belirtilen performansın, ancak solunum cihazının kullanım kılavuzu uyarınca doğru şekilde kullanılması ve bakımının yapılması durumunda elde edilebileceğine lütfen dikkat edin. Yüzünüze uygun boyutta cihazı seçtiğinizden ve cihazı sadece tıraş olmuş şekilde taktığınızdan emin olun, sızdırmazlık alanındaki sakal/büyük, sızıntıya neden olabilir. Değerler, 2005 EN 529 raporundan alınmıştır. Diğer ulusal veya yerel düzenlemelere uyulmalıdır.



Tablo 1'de gördüğünüz gibi gereken 30'luk minimum koruma faktörü (kurşun tozu) için yarım yüz maskesi, tam yüz maskesi veya hava temizleyici respiratör ile bir P3 filtreye ihtiyacınız var.

Hem gaz halinde hem de parçacık halinde kirlenici bulunması durumunda her bir hal için nominal koruma faktörü ayrı olarak belirlenmelidir. Filtre cihazının seçiminde daha yüksek olan koruma faktörü geçerli olmalıdır. Gazların konsantrasyonu, ppm (parça/milyon = ortam havasının 1 m³ dahilindeki madde hacmi) veya mg/m³ (= ortam havasının 1 m³ dahilindeki madde ağırlığı) cinsinden ve parçacıkların (toz) konsantrasyonu sadece mg/m³ cinsinden ölçülür. mg/m³ ağırlık ve ppm, hacimle ilgili olduğu için mg/m³ doğrudan ppm'ye dönüştürülemez. Daha yüksek konsantrasyonlar genellikle hacme göre %, 10.000 ppm = %1 Hacim olarak verilir.

4. Filtre cihazını kullanabileceğim maksimum kirlenici konsantrasyonu nedir?

Maksimum izin verilen konsantrasyonu, maksimum kullanma konsantrasyonu faktörünü kirlenicinin sınır değeri (OEL) ile çarparak belirleyebilirsiniz.

maksimum kirlenici konsantrasyonu =
maksimum izin verilen konsantrasyon × OEL

(Örnek: Maksimum izin verilen kirlenici konsantrasyonunun belirlenmesi²⁾)

Kirlenici:	Klor
Sınır değeri (OEL):	0,5 ppm
Solunum koruması:	Tam yüz maskesi (gaz filtreli bir tam yüz maskesinin maksimum kullanma konsantrasyonu faktörü: 400)
Faktör × OEL	= maksimum izin verilen kirlenici konsantrasyonu
400 × 0,5	= 200 ppm veya %0,02 hacim klor

Bu bağlamda gaz filtreli bir tam yüz maskesi kullanırken klor için maksimum izin verilen kirlenici konsantrasyonu 200 ppm veya %0,02 hacim klordur.



²⁾ Değerler ve hesaplamalar 2005 Avrupa Normu EN 529: ve Almanya düzenlemesi BGR 190'dan alınmıştır. Diğer ulusal veya yerel düzenlemelere uyulmalıdır. OEL'ler Almanya düzenlemelerine dayanmaktadır. Herhangi bir kısa süreli maruz kalma sınırından çok referans bir süre genelinde alınan zaman ağırlıklı ortalama değerler geçerlidir.

5. Doğru filtreyi nasıl seçerim?

Kirleticiler, aerosol (parçacık veya damlacık), gaz veya buhar olmak üzere farklı hallerde bulunur. Duruma bağlı olarak kendinizi bu hallerden birine veya bunların bir karışımına karşı korumanız gerekir.

Aerosoller (parçacıklar): Tozlar, elyaflar, dumanlar, mikroorganizmalar (örn. virüsler, bakteriler, mantarlar ve bunların sporları) ve buğular

Gaz halindeki maddeler: Gazlar veya buharlar

Aşağıdaki tablo, EN 14387 uyarınca filtrelerin renk kodlarını gösterir. Bu kodlar, bir kirleticiye karşı doğru filtreyi seçmenize yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

TABLO 2: FİLTRE RENGİ TANIMLAYICI

Renk kodu	Filtre türü	Ana uygulama alanı
	AX ³⁾	Kaynama noktası ≤65 °C olan organik bileşenlerin gazları ve buharları
	A	Kaynama noktası >65 °C olan organik bileşenlerin gazları ve buharları
	B	İnorganik gazlar ve buharlar, örn. klor, hidrojen sülfür ve hidrojen siyanür
	E	Sülfür dioksit, hidrojen klorür
	K	Amonyak ve organik amonyak türevleri
	CO ⁴⁾	Karbonmonoksit
	Hg ⁵⁾	Cıva buharı
	NO ⁶⁾	Nitrojen monoksit dahil azotlu gazlar
	Reaktör ⁷⁾	Radyoaktif metil iyodid dahil radyoaktif iyot
	P	Parçacıklar

³⁾ AX filtreleri sadece fabrikadan teslim edildiği şekliyle kullanılabilir. Yeniden kullanmak ve gaz bileşenlerine karşı kullanmak kesinlikle yasaktır.

⁴⁾ CO filtreleri sadece bir kez kullanılabilir ve kullandıktan sonra atılmalıdır. Yerel düzenlemelere dayalı talimatlar geçerlidir.

⁵⁾ Hg filtreleri, EN 14387 uyarınca ancak maksimum 50 saat kullanılabilir.

⁶⁾ NO filtreleri sadece bir kez kullanılabilir ve kullandıktan sonra atılmalıdır.

⁷⁾ Reaktör filtreleri: Yerel düzenlemelere dayalı talimatlar geçerlidir.



Filtre türlerinin ayırt edilmesi

Filtreler kapasitelerine (gaz filtresi) veya etkinliklerine (parçacık filtresi) göre sınıflara ayrılır (Tablo 3). Sınıf 2 gaz filtreleri, Sınıf 1 filtrelerden daha yüksek konsantrasyonlarda veya daha uzun sürelerle kullanılabilir. Parçacık filtresi sınıfı, ortam havasından gelen parçacıklar için filtrenin etkinliğini gösterir (Sınıf 1: %80, snf. 2: %94, snf. 3: %99,95).

TABLO 3: FİLTRE TÜRLERİNİN AYIRT EDİLMESİ

Filtre türü	Filtre sınıfı	Koruduğu madde	Maksimum izin verilen kirlenici konsantrasyonu
Gaz filtresi		Gazlar ve buharlar	
		Kapasite:	yarım yüz maskeleriyle 30 × OEL/tam yüz maskeleriyle 400 × OEL, ancak maksimum:
	1	Küçük	%0,1 Hac. (1.000 ppm) ⁸⁾
	2	Orta	%0,5 Hac. (5.000 ppm) ⁹⁾
	3	Büyük	%1,0 Hac. (10.000 ppm) ⁸⁾
Parçacık filtresi		Parçacık etkinliği (ayırma becerisi)	
	1	Küçük	4 × OEL ¹⁰⁾
	2	Orta	yarım yüz maskeleri ile 10 × OEL / tam yüz maskeleri ile 15 × OEL ¹⁰⁾
	3	Büyük	yarım yüz maskeleri ile 30 × OEL / tam yüz maskeleri ile 400 × OEL ¹⁰⁾
(Örnek: Kurşun tozu OEL = 0,1 mg/m ³ 4 × 0,1 mg/m ³ = 0,4 mg/m ³ = P1 filtreleri kullanıldığında maksimum izin verilen kurşun tozu konsantrasyonu).			
Kombine filtre		Gazlar, buharlar, parçacıklar	
	1-P2	Uygun	
	2-P2	kombine	Uygun
	1-P3	gaz ve	kombine değerleri
	2-P3	parçacık filtreleri	

⁸⁾ Avrupa EN 14387 standardından alınan değerler

⁹⁾ Avrupa EN 12941 ve 12942 standartlarından alınan değerler

¹⁰⁾ Almanya BGR 190 düzenlemesinden alınan değerler

Örnek filtre türü:



Bu filtrenin kullanımının uygun olduğu maddeler:

- A** Filtre sınıfı 2 konsantrasyonlarına kadar (maksimum 5.000 ppm) kaynama noktası 65 °C'nin üstünde olan organik bileşenlerden gazlar ve buharlar ve
- B** Filtre sınıfı 2 konsantrasyonlarına kadar (maksimum 5.000 ppm) klor, hidrojen sülfür ve hidrojen siyanür gibi inorganik bileşenlerden gazlar ve buharlar ve
- P** Filtre sınıfı 3 konsantrasyonlarına kadar parçacıklar.



6. Filtre cihazlarını kullanırken aşağıdaki talimatlara harfiyen uyulmalıdır:

Aşağıdaki durumlarda kesinlikle bir filtre cihazı kullanmayın:

- oksijen eksikliği olan ortamlarda (yerel düzenlemelere uyun, örn. Almanya'da O₂, %17 Hac. altında olduğunda)
- havalandırması yetersiz olan alanlarda veya konteynerler, tanklar, küçük odalar, tüneller ve gemiler gibi kapalı alanlarda kirletici konsantrasyonlarının bilinmediği veya yaşam ya da sağlık açısından anında tehlikeli olabilecek (IDLH) atmosferlerde
- kirletici konsantrasyonları, maksimum izin verilen konsantrasyonları ve/veya filtre sınıfı kapasitesini aştığında
- kirleticideki uyarı özelliklerinin (koku, tat ve tahrişler) düşük olması veya hiç olmaması durumunda, örn. anilin, benzen, karbonmonoksit ve ozon

Aşağıdaki durumlarda alanı derhal terk edin:

- solunum direnci belirgin şekilde arttığında
- baş dönmesi veya ağır hissetmeye başladığınızda
- kirletici kokusunu veya tadını aldığınızda veya tahriş olduğunuzda
- filtre cihazı hasar gördüğünde

Aşağıdakilerden emin olun:

- filtre cihazının doğru oturduğundan ve doğru takıldığından
- gaz halinde ve parçacık halinde kirleticilerin olduğu/olabileceği durumlarda kombine bir filtre kullandığınızdan

7. Bir filtre ne kadar dayanır?

Bir filtrenin kullanım ömrü filtre sınıfına ve ortam koşullarına bağlıdır.

Kullanım ömrünü etkileyen faktörler:

- Ortam havasındaki kirleticilerin konsantrasyonu
- Kirleticilerin bileşimi

Kullanım ömrünü etkileyen faktörler:

- Ortam havasındaki kirleticilerin konsantrasyonu
- Kirleticilerin bileşimi
- Nem
- Sıcaklık
- Kullanıcının solunum hızı



Çok sayıda faktörden etkilendiği için tahmini bir kullanım ömrü vermek mümkün değildir. Yerel veya şirket düzenlemelerine uyulmalıdır.

Bir filtrenin kullanım ömrü sonuna geldiği, aşağıdaki şekilde anlaşılabilir:

- gaz filtrelerinde belirgin bir koku/tat
- parçacık filtrelerinde artan solunum direnci
- kombine filtrelerde yukarıdakilerin her ikisi

Bu, örnek olarak sadece küçük bir kirlenici seçkisidir. Daha fazla bilgi ve geniş kirlenici seçenekleri için İnternet'te Dräger VOICE tehlikeli maddeler veritabanına göz atın (www.draeger.com/voice).

TABLO 4: KİRLETİCİLERE, OEL'LERİNE VE FİLTRE TAVSİYELERİNE ÖRNEKLER

Kirlenitiler	Sınır değeri / OEL		Filtre türü	Renk kodu
	ppm	mg/m ³		
A				
Amonyak	20	14	K	
Asbest	kanserojen	kat.1)	P3	
Asetik asit	10	25	B [E] P2	
Aseton	500	1.200	AX	
Azotlu gazlar	–	–	NO-P3	
B				
Benzen	1	3,2	A (P3)	
1.3-Bütadiyen	kanserojen	(kat.1)	AX (P3)	
C				
Civa buhari	–	0,1	1,5Hg (P3)	
D				
DDT	–	1	A (P3)	
Dimetil eter	1.000	1.900	AX (P3)	
E				
Etanol	500	960	A (P2)	
F				
Formaldehit	0,3	0,37	B (P3)	
Fosgen	0,02	0,082	B (P3)	
G				
Gliserin	–	50	A (P2)	



Kirleticiler	Sınır değer / OEL		Filtre türü	Renk kodu
	ppm	mg/m ³		
H				
Hidrojen florür	1	0,83	B [E] P3	
Hidrojen klorür	2	3	B [E] P2	
Hidrojen peroksit	0,5	0,71	CO [NO] P3	
Hidrojen siyanür	1,9	2,1	B (P3)	
Hidrojen sülfür H ₂ S	5	7,1	B (P3)	
Hidroklorik asit, dumanlı (%37)	–	–	B [E] P2	
I				
İzooktan	500	2.400	A (P2)	
L				
Linden	–	0,1	A (P3)	
M				
Metanol	270	AX (P3)		
Metil izobütül keton	20	83	A (P2)	
N				
n-Heksan 50	180	A (P2)		
n-Pentan	1.000	3.000	AX (P3)	
O				
Ozon	kanserojen (kat. 3B)		NO-P3	
S				
Sikloheksan	200	700	A (P2)	
Sülfür dioksit	0,5	1,3	E (P3)	
T				
Tolüen	50	190	A (P2)	
V				
Vinil klorür	3	7,77	AX (P3)	

Filtre tavsiyesine dair not:

örn. A (P2): Gaz filtresi gereklidir (örn. A) (örn. A P2).

örn. B [E] P2: B P2 filtre gereklidir; alternat

Bu bilgilerin doğruluğuna dair hiçbir sorumlu

rlatici aynı zam

ı parçacık maddede de var

olarak B filtre ye

bu bir E filtre de kullanılabilir.

Kabul edilmez. Lütfen yerel düzenlemelerinizi i

veya parçacıklar oluşuyorsa bir

mbine filtre gereklidir

rol edin!

DRÄGER X-PLORE® TWINFILTER SERİSİ

2.3 Dräger X-plore® Twinfilter maskeler

Dräger'in solunum koruma teknolojileri alanındaki kapsamlı deneyimini, endüstriyel ve ticari kullanıcıların sağlam pratik bilgileri ile birleştirdiğinizde kullanım konforunda ve kabul görmede mükemmellik sunan modern, uygulama odaklı bir solunum koruma serisi elde edersiniz: Dräger X-plore® Twinfilter serisi. İki yarım yüz maskesi (Dräger X-plore® 3300 ve Dräger X-plore® 3500) ve bir tam yüz maskesi (Dräger X-plore® 5500), gerekli her türlü uygulamada uygun koruma sunan geniş yelpazedeki bayonet filtrelerle tamamlanır. Filtrelerin modern ve kompakt tasarımı ile "geriye yatık" konumu, kısıtlamasız bir görüş alanı sağlayarak Dräger X-plore® Twinfilter maskelerin, günlük çalışmada ideal yoldaş olmasını sağlar. Vurgulanması gereken özel noktalar arasında özgün ihtiyaçlarınızı karşılamak için kişiye göre yapılandırılabilen optimum maske/filtre kombinasyonuna olanak tanıyan Dräger X-plore® Pure adaptör gibi aksesuarlar yer alır.

Dräger X-plore® Twinfilter maskeler, esnekliği, güvenliği ve konforu en yüksek seviyede birleştirir:

- Yüksek seviyede koruma ve konfor için özel seçilmiş malzemeler
- Yeni ve çekici tasarımı sayesinde yüksek düzeyde kabul görme
- Filtrenin kolay ve emniyetli şekilde takılması için Dräger'e özgü bayonet bağlantısı
- Yan filtre bağlantıları sayesinde eşit ağırlık dağılımı
- Geniş ve kısıtlamasız bir görüş alanı için "geriye yatık" konsepti

MASKELERE GENEL BAKIŞ

Maske	Boyut	Sipariş no.
Dräger X-plore® 3300	S	R 55 331
	M	R 55 330
	L	R 55 332
Dräger X-plore® 3500	S	R 55 351
	M	R 55 350
	L	R 55 352
Dräger X-plore® 5500	Polikarbon vizör, standart boy	R 55 270
	Triplex vizör, standart boy	R 56 655



Dräger X-plore® 5500

Kapsamlı solunum ve göz koruması için ideal tam yüz maskesi. Kanıtlanmış ve güvenilir teknolojiyi temel alarak geliştirildi.

Çift yüz yalıtımı

Üçlü sızdırmazlık kenarları ile birlikte hemen her türlü kafa şekli için güvenli koruma ve tam oturma sağlar.

5 noktalı askı

Saçınıza takılmadan ya da çektiğirmeden maskeyi hızla ve kolayca takmanıza/çıkarmanıza olanak tanır.



Geniş vizör

Polikarbonat veya triplex'ten imal edilmiş olup çalışırken geniş bir görüş alanı ve ideal görüş imkanı sağlar. Triplex malzeme, yüksek düzeydeki çizilme ve kimyasal direnci ile öne çıkar.

ST-946-2008

Dräger X-plore® 3300

Az bakım gerektiren yarım yüz maskesi. Uygun maliyetli ve konforlu solunum koruması arayan herkes için doğru tercih.

Dräger X-plore® 3500

Zorlu ortamlarda uzun süreli kullanım için özellikle konforlu yarım yüz maskesi. Yenilikçi "aşağı düşen" askı sistemi, örneğin kaskı çıkarmak zorunda kalmadan maskeyi çıkarmanızı sağlar.

Dräger "FlexiFit" kafa bandı

Yeni, katlanabilir malzeme, farklı kafa boyutlarına kusursuz oturmasını sağlar. Kaskın altında bile rahatsız edici baskı yok.

"DrägerFlex" malzeme

Dräger X-plore® 3500 maske gövdesi için özel olarak geliştirilen "DrägerFlex", çift konforunu mükemmel dayanıklılık ile birleştirir.



Yenilikçi X-guide bant sistemi

İdeal ağırlık dağılımı sağlayarak konforlu kullanım özellikleri sağlayan ayarlaması kolay askı.

ST-5456-2007

2.4 Parçacık filtreleri

Bir parçacık filtresi, toz veya buharlara karşı mükemmel solunum koruması sağlar. Filtreler farklı sınıflara ayrıldığından oluşabilecek maddelerin ve gereken koruma seviyesinin önceden belirlenmesi gerekir. Parçacık filtresi sınıfları, parçacıkların ortam havasından ne kadar etkin bir şekilde filtrelendiğini gösterir.

Filtre sınıfı	Parçacık etkinliği (ayırma derecesi)	Maksimum izin verilen kirlenici konsantrasyonu
1	Küçük	4x sınır değer
2	Orta	yarım yüz maskeleri ile 10x sınır değer / tam yüz maskeleri ile 15x sınır değer
3	Büyük	yarım yüz maskeleri ile 30x sınır değer / tam yüz maskeleri ile 400x sınır değer

BGR 190 uyarınca Almanya'da geçerli değerler

Muhafazalı parçacık filtresi

- P3 versiyonu
- Filtre ortamını en iyi şekilde korumak için dayanıklı plastik muhafaza

Pure filtre: Muhafazasız parçacık filtresi

- Hafif ve esnek
- Kısıtlamasız bir görüş alanı için damla şekli ve dış merkezli bağlantı
- Vizör altında ideal kombinasyon için yassı tasarım
- Çok yönlü kullanım – sadece parçacık filtresi olarak veya gaz filtreleriyle kombinasyon halinde kullanılabilir
- Hoş olmayan kokuları izin verilen sınır değerinin altına filtrelemek için ilave koku versiyonu

Parçacık filtresi pedleri

- Çok yönlü kullanım: tek parçacık filtresi olarak veya Dräger X-plore® gaz filtreleri ve ped kapağı ile kombinasyon halinde kullanılabilir
- Sık filtre değişimi için ekonomik çözüm



PARÇACIK FİLTRELERİNE GENEL BAKIŞ

Filtre türü	Filtre sınıfı	Renk kodu	Sipariş no.
 Dräger X-plore® Pure	P2 R	<input type="checkbox"/>	67 38 353
	P3 R	<input type="checkbox"/>	67 38 354
 Dräger X-plore® Pure Koku	P3 R	<input type="checkbox"/>	67 38 391
 Muhafazalı parçacık filtreleri	P3 R	<input type="checkbox"/>	67 38 011
 Parçacık filtresi pedi	P1 NR	<input type="checkbox"/>	67 38 001
	P2 R	<input type="checkbox"/>	67 38 002

R = birkaç vardiya boyunca kullanıma uygun parçacık filtresi

NR = sadece maksimum tek vardiya kullanılabilen parçacık filtresi

2.5 Gaz filtreleri

Gazlar genellikle görünmezdir, kokusuzdur ve tatları yoktur. Bu yüzden kirleticilerle çalışırken doğru solunum korumasını kullanmak özellikle önemlidir. Bu solunum koruma cihazları, yüksek kullanma konforu, düşük ağırlık, düşük solunum direnci ve basit kullanım sergilemelidir. Gaz filtreleri, kolay ve hatasız tanımlama için bir renk koduyla tanımlanır:

Filtre sınıfı	Gaz ve buhar kapasitesi	Maksimum izin verilen kirletici konsantrasyonu ¹⁾
1	Küçük	%0,1 Hac. (1.000 ppm)
2	Orta	%0,5 Hac. (5.000 ppm)
3	Büyük	%1,0 Hac. (10.000 ppm)

¹⁾ yarım yüz maskesi ile maksimum 30x sınır değer / tam yüz maskesi ile maksimum 400x sınır değer
Avrupa EN 14387 standardından alınan değerler

Dräger X-plore® Bayonet serisi gaz filtreleri

- Düşük solunum direnci ile çok uzun kullanım ömrü
- Kombine filtrelere gaz genleşmesi
- Minimum dört yıllık raf ömrü sunar



FİLTRE RENKLERİ

Renk kodlaması	Filtre türü	Ana uygulama alanı
	A	Kaynama noktası >65 °C olan organik bileşenlerden gazlar ve buharlar
	AX	Kaynama noktası ≤65 °C olan organik bileşenlerden gazlar ve buharlar
	B	İnorganik bileşenlerden gazlar ve buharlar, örn. klor, hidrojen sülfür ve hidrojen siyanür
	E	Sülfür dioksit, hidrojen klorür
	K	Amonyak ve organik amonyak türevleri
	CO	Karbonmonoksit
	Hg	Cıva buharı
	NO	Nitrojen monoksit dahil azotlu gazlar
	Reaktör	Radyoaktif iyotlu metan dahil radyoaktif iyot
	P	Parçacık

GAZ FİLTRELERİNE GENEL BAKIŞ

Filtre türü / sınıfı	Renk kodu	Sipariş no.
 A1		67 38 872
 A2		67 38 873
 A2B2		67 38 775
 A1B1E1		67 38 778
 A1B1E1K1		67 38 816

R = birkaç vardiya boyunca kullanıma uygun parçacık filtresi

NR = sadece maksimum tek vardiyada kullanılabilen parçacık filtresi



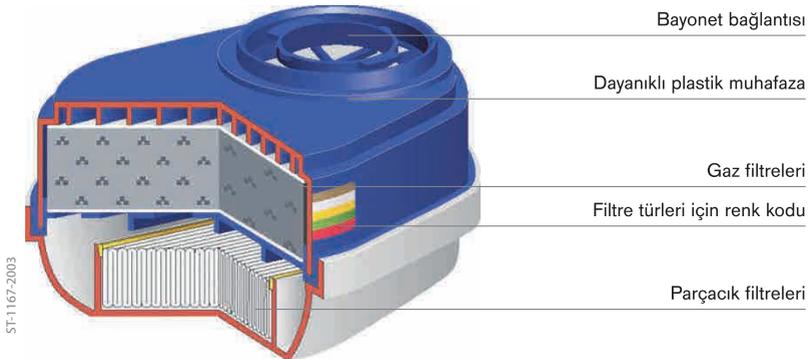
2.6 Kombine filtre

Birçok uygulamada parçacıklar, gazlar ve buharlar aynı anda oluşur. Bu tip durumlarda yukarı akış parçacık filtresi olan bir gaz filtresi içeren kombine filtreler kullanılır. Tek gaz veya parçacık filtrelerinde olduğu gibi her iki filtre parçası için aynı filtre sınıfları geçerlidir.

Kolay ve güvenli kullanım için kullanıma hazır kombine filtreler mevcuttur. Bunlar plastik bir muhafazada hem parçacık hem de gaz filtreleri içerir. Ayrıca modüler sistemde olduğu gibi istenen kombine filtre, bir adaptör kullanarak gaz ve parçacık filtrelerinden kişiye özel olarak birleştirilebilir (bkz. "Aksesuarlar ve kombinasyon opsiyonları").

Dräger X-plore® kombine filtrelerin avantajları:

- Kompakt ve hafif
- Dayanıklı plastik muhafaza
- "R" işaretli: birden fazla vardiyada tekrar kullanım için onaylı
- "D" işaretli: tıkanma testi başarılıdır, başka bir deyişle yüksek toz konsantrasyonlarında bile uzun bir süre boyunca solunum direnci düşük kalır
- Opsiyonel ön filtre, parçacık filtresinin kaba tozla hızla tıkanmasını önler ve bu sayede kullanım ömrünü uzatır



KOMBİNE FİLTRELERE GENEL BAKIŞ

Filtre türü/sınıfı	Renk kodu	Sipariş no.
 A1-P3 R D		67 38 874
 A2-P3 R D		67 38 875
 A2B2-P3 R D		67 38 776
 A1B1E1K1 Hg-P3 R D		67 38 817
 A2B2E2K2 Hg-P3 R D1 1)		67 38 819

1) Sadece tam yüz maskesi ile bağlantılı olarak kullanılır

2.7 Aksesuarlar ve kombinasyon opsiyonları

Endüstride ve ticaretle başarı için esneklik ve ekonomiklik, temel faktörler arasındadır. Değişen koşullara esnek, kolay ve rekabetçi fiyatlarla yanıt verebilmek üzere Dräger X-plore® Bayonet serisinin yenilikçi aksesuarları sayesinde gaz ve parçacık filtreleri birbiriyle tek olarak birleştirilebilir.

AKSESUARLAR

Filtre türü	Sipariş no.
 Dräger X-plore® Pure Adaptör	67 38 356
 Ön filtre	67 38 159
 Ön filtre kapağı	67 37 576
 Ped kullanımı için ped kapağı	67 38 038
 Ped kullanımı için ped plakası	67 38 039



Aşağıdaki şema, farklı kombinasyon opsiyonlarından küçük bir seçkiyi göstermektedir.

KOMBİNE FİLTRELERE GENEL BAKIŞ

Tek parçacık filtresi olarak ped

Ped kapağı

Ped P1 veya P2

Ped plakası



Gaz filtresiyle kombinasyon halinde ped
= kombine filtre

Ped kapağı

Ped P1 veya P2

Gaz filtresi



Gaz filtresiyle kombinasyon halinde Pure
= kombine filtre

Pure

Adaptör

Gaz filtresi



Ön filtreli kombine filtre

Ön filtre kapağı

Ön filtre

Kombine filtreler



2.8 Boya ve emaye kaplama işleri

Günümüzde boyaların işlenmesi sırasında organik çözücüler, izosiyanatlar ve parçacıklardan kaynaklanan sağlık riskleri genellikle hafife alınır. Bununla birlikte 10 ila 15 yıl sonra etkisini gösterse bile bu maddeler, önemli sağlık riskleri barındırır. İşin o kadar uzamasına izin vermeyin – doğru solunum korumasını kullanın!

UYGULAMA

Püskürtme, boyama	Kirleticiler	Filtreler
Bakır, krom veya arsenikli suda çözülebilir ahşap kaplaması ¹⁾	İnce boya buğusu	P3
Çözücü, sentetik, emaye, ağartıcı içeren boyalar	Çözücü buharları, boya parçacıkları	A2-P2
Lateks boya	Boya parçacıkları	P2
Artık çözücü veya kokulu lateks boya	Çözücü buharları, boya parçacıkları	A2-P2
İzosiyanatlar	Çözücü buharları, boya parçacıkları	A1-P1 / A2-P2
Vernikler, ahşap koruyucuları	Organik buharlar	A1-P1 / A2-P2
Fırçalama, rulo sürme	Kirleticiler	Filtreler
Suda çözülür boyalar	Büyük boya damlacıkları, buharlar	A1 / A1-P1
Çözücü, emaye, ahşap koruyucular içeren boyalar	Çözücü buharları	A1 / A1-P1
Kir tutmaz boya	Çözücü buharları	A1 / A1-P1

¹⁾ Tam yüz maskesi kullanılması önerilir

DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Boyacı seti

- Yarım yüz maskesi Dräger X-plore® 3300 ve iki A2-P3 filtre

Ön filtre

- Parçacık filtresinin hızlı tıkanmasını önler
- Tek olarak değiştirilebilir, bu da kombine filtrenin uzun ömürlü olmasını sağlar

Gaz ve Ped P2 filtrenin kombine filtresi

- "Hazır imalat" kombine filtreye alternatif olarak bir gaz ve Ped P2 filtreden bir A2-P2 kombine filtre yapılabilir
- Ped, gaz filtresinden bağımsız olarak değiştirilebilir

Tam yüz maskesi (Triplex vizörlü)

- Optimum Göz koruması için Dräger X-plore® 5500 tam yüz maskesi
- Başın üstünde bir sprej tabancası ile çalışma durumunda uygun koruma

Tam yüz maskesi için vizör filmleri

- Tam yüz maskesinin vizörünü kirlenmeye karşı korur
- Kolay çıkarma ve atma



2.9 Metal işleri

Metal işlerinde çok çeşitli faaliyetler söz konusudur. Delme, taşlama, testereyle kesme, lehimleme veya tutkallama – yaptığınız iş ne olursa olsun oluşan tehlikeli gazlar ve parçacıklar, solunum organları açısından bir risk teşkil eder. Tüm uygulama kirleticilerinden korunmak için ilgili filtresiyle birlikte tek bir maske olsa iyi olmaz mıydı? Dräger X-plore® Twinfilter serisinden yarım ve tam yüz maskeleri, sadece metal işleme çalışmalarını için değil tüm uygulamalar için iyi birer tercihtir ve uygun korumayı sağlar.

UYGULAMA

Kaynak yapma	Kirleticiler	Filtreler
Alüminyum	Alüminyum oksit	P3 / A-P3
Otomobiller	Metal buharları, ozon, No _x	AB-P2
Kaplı çubuk elektrotlar, lazer ışını kaynağı ile elle ark kaynağı	Metal tozu, buharları	P3
Kaynak yapma, perçinleme	Kirleticiler	Filtreler
İnşaat çeliği	Metal tozu,	P2 / ABE1-P2
Çinko	Kaynak buharları	P3 / A-P3
Paslanmaz çelik (todyum elektrot) ¹⁾	Metal tozu, Metal oksit dumanları	P3 / ABE1-P3
Lehimleme	Kirleticiler	Filtreler
	Buharlaşmış parçacıklar	P2
Lehimleme macunu ile	Duman parçacıkları, gazlar	ABEK-P2
Taşlama, kesme, delme	Kirleticiler	Filtreler
Pas	Pas tozu, metal tozu	P1 / P2
Metaller	Metal dumanları	P1 / P2
Demir	Metal dumanları	P1
Çelik	Metal dumanları	P1 / P2
Paslanmaz çelik (yüksek alaşım)	Metal dumanları	P2 / P3
Galvanizleme	Kirleticiler	Filtreler
	Muhtemel hidrojen siyanür	AB-P2

¹⁾ Tam yüz maskesi kullanılması önerilir





D-1325-2009

DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Tozlu koşullarda çalışmak için inşaat seti

- Sadece parçacık koruması gerekiyorsa uygun çözüm
- İki Pure P3 parçacık filtresi olan Dräger X-plore® 3500 yarım yüz maskesi

Kaynak yapma için koruyucu vizör

- Tam yüz maskesi Dräger X-plore® 5500 Triplex versiyonu için (opsiyonel)
- Maskenin lens çerçevesi, bütünüyle vizörle çevrelenmiştir
- Kaynak yapılması için koruyucu vizörün maskenin lens çerçevesine alet gerektirmeden takılması

Ped P2

- Sınıf P2 parçacık koruması gerektiren tüm uygulamalar için ekonomik alternatif
- Ped plakası, ped P2 ve ped kapağı, bir P2 filtre oluşturacak şekilde birleştirilmiştir
- Plaka ve kapak tekrar kullanılabilir

2.10 Ahşap işleri

Ahşap ve ahşaptan yapılan malzemelerin imalatı ve işlenmesi sırasında sağlık açısından tehlikeli tozlar oluşabilir – özellikle kayın ve meşe odunu insanlarda kansere neden olabilir. Sadece ahşapla ilgili faaliyetlerin yanı sıra başka malzemelerin kullanıldığı çok sayıda görev de söz konusudur. Bu tip durumlarda salt parçacık korumasına ek olarak bir gaz filtresi de gerekli olabilir. Aşağıdaki tabloda en önemli faaliyetler özetlenmiş ve önerilen filtre belirtilmiştir.

UYGULAMA

Boya çıkarma	Kirleticiler	Filtreler
Eski boyanın yakılması	Gazlar, buharlar	A1 B1-P2
Çözücü içeren ajanlar kullanarak eski boyanın soyulması	Çözücü buharları	A1 / ABEK
Amonyak içeren ajanlar kullanarak eski boyanın soyulması	Çözücü buharları	ABEK
Eski boyanın/kaplamaların taşlanması, fırçalanması	İnce boya parçacıkları	P2
Krom içeren eski boyanın, kaplamaların taşlanması, fırçalanması ¹⁾	İnce boya parçacıkları	P3
Yapıştırıcı çıkarma	Kirleticiler	Filtreler
Örneğin polyester reçinenin kazınması, taşlanması	İnce parçacıklar	P2
Tutkallama	Kirleticiler	Filtreler
Çözücüler içeren maddeler	Çözücü buharları	A2
Çözücüler içeren maddeler (sprey tutkal)	Yapıştırıcı buğusu, çözücü buharları	A2-P2
Taşlama, kesme, delme	Kirleticiler	Filtreler
Ahşap	Talaş parçacıkları	P2
Kayın ve meşe odunu	Talaş parçacıkları	P3

¹⁾ Tam yüz maskesi kullanılması önerilir

DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Tozlu koşullarda çalışmak için inşaat seti

- İki Pure P3 parçacık filtresi olan Dräger X-plore® 3500 yarım yüz maskesinden oluşan set
- Parçacık sınıfı P3 sayesinde tozlu ortamlarda optimum koruma

Ped P2

- Parçacık koruması gerektiren tüm uygulamalar için ekonomik alternatif
- Ped plakası, ped P2 ve ped kapağı, bir P2 filtre oluşturacak şekilde birleştirilmiştir



2.11 Kimyasallar

Farklı kimyasallarla çalışırken çok farklı maddeler sağlık tehlikesi teşkil edebilir. Bazen aynı anda birkaç kirlenici oluşabilir, bu da solunum koruması için özel bir zorluktur. Dräger X-plore® Twinfilter serisinin kombine filtreleri, geniş bir yelpazede tehlikeli gazları ve buharları kapsar. Gerekirse ilave güvenlik için eşzamanlı yüksek filtre performansı ve uzun kullanım ömrü olan bir filtrede çoklu koruma sağlanabilir.

UYGULAMA

Faaliyet	Kirleniciler	Filtreler
Kimyasallarla çalışma	Belirlenecek parçacıklar, maddeler	ABEK Hg-P3
Numune alma	Belirlenecek parçacıklar, maddeler	P3 / ABEK Hg-P3
Muayene	Belirlenecek parçacıklar, maddeler	P3 / ABEK Hg-P3
Ölçümler	Belirlenecek parçacıklar, maddeler	P3 / ABEK-P3
Epoksi ve polyester reçinelerin karışımı	Organik buharlar	A1
Dezenfeksiyon	Organik buharlar	A1-P2
Aldehitler kullanarak dezenfeksiyon	Organik ve inorganik buharlar	AB-P2
Petrol eteri, Nitro tinerle çalışma	Çözücü buharları	A2
Asitlerle temizlik	Asitler	ABE-P2
Tehlikeli maddelerin taşınması ¹⁾	Çeşitli	ABEK2 Hg-P3

¹⁾ Tam yüz maskesi kullanılması önerilir

DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Kimyasal çalışma seti

- Dräger X-plore® 3300 yarım yüz maskesi ve iki filtre A1B1E1K1 Hg-P3 RD
- Çok sayıda tehlikeli maddeye karşı solunum koruması sağlar
- Yanal yerleştirilen yassı bayonet filtreler sayesinde optimum görüş alanı

A2B2E2K2 Hg-P3 filtreli tam yüz maskesi

- Daha fazla gaz korumasının gerektiği yerlerde optimum güvenlik
- Gözleriniz için ilave koruma



2.12 Tozla çalışma

İnşaat sahalarında ve evde çalışırken çok fazla toz oluşur. Bu kulağa çok dikkat çekici gibi gelmeyebilir, ancak solunum yollarında sürekli strese neden olur. Kuru harç veya kiremit yapıştırıcısı karıştırma gibi doğrudan tozla ilgili olmayan işler bile yüksek toz konsantrasyonlarına yol açabilir. Bu toz saatlerce solunum havasında kalır ve sonuç tehlikelidir.

UYGULAMA

Dökme, püskürtme	Kirleticiler	Filtreler
Beton, çimento	Beton tozu	P2
Yeniden geliştirme	Kirleticiler	Filtreler
Asbest işleri	Asbest elyafları	P3
Taşlama, kesme, delme	Kirleticiler	Filtreler
Tuğla, beton, taş ve alçı	Taş tozu	P2
Yüksek silis içeriği olan tuğla, beton, taş ve alçı	Taş tozu	P2
Çimento	Toz parçacıkları	P1
Sıvacı macunu, dolgu	Toz parçacıkları	P1
Yol doldurma	Kirleticiler	Filtreler
Katran	Organik buharlar, parçacıklar	A1-P2 / A2-P2
Kaplama	Kirleticiler	Filtreler
Cam ve mineral elyaflarının işlenmesi	Toz parçacıkları ve elyafları	P2
Alçı kaplama, çatı döşeme, kiremit döşeme	Alçı, kiremit ve tuğla tozu	P2
Yalıtım, doldurma, cüruf (yapışkan)	Organik buharlar	A1-P2 / ABE1-P2
Hazırlık	Kirleticiler	Filtreler
Kirli, pis toprağın kazılması	Gazlar, çözücüler, toz parçacıkları	ABE1-P2
Tuğla, beton ve taşın genel yıkımı	Talaş parçacıkları	P2





DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Tozlu ortamları olan iş yerleri için inşaat seti

- İki Pure P3 parçacık filtresi olan Dräger X-plore® 3500 yarım yüz maskesi
- Parçacık sınıfı P3, tozlu ortamlarda optimum koruma sağlar

Ped P2

- Parçacık koruması gerektiren tüm uygulamalar için ekonomik alternatif
- Ped plakası, ped P2 ve ped kapağı, bir P2 filtre oluşturacak şekilde birleştirilmiştir

Ped P2'li gaz filtresi

- Gaz filtresi ve kapaklı Ped P2, hızla bir kombine filtreye dönüştürülebilir
- Tıkanırsa parçacık filtresi ayrı olarak değiştirilebilir

2.13 Madencilik

Güvenliğin madencilikte olduğundan daha büyük önem arz ettiği çok az endüstri vardır. Dräger 100 yılı aşkın süredir maden sektörü ile çalışmakta ve çalışanların güvenliğine önemli katkılar sağlamaktadır.

Yüzey madenciliğinde toz, önemli bir sağlık riskidir. Tozun patlama kaynaklı ya da araçların kaldırdığı toz olmasından bağımsız olarak madencilerin sağlık nedenleriyle toza karşı korunması gerekir. Havada toz ve parçacıkların bulunması halinde yer altında bile solunum maskelerinin kullanılması gerekebilir. Dräger X-plore® serisi, en ağır çalışma koşullarında bile kapsamlı koruma sunar.

DRÄGER'DEN ÖZEL ÇÖZÜMLER

Tozlu koşullarda çalışmak için inşaat seti

- İki P3 parçacık filtresi olan Dräger X-plore® 3500 yarım yüz maskesi
- P3 parçacık sınıfı ile daima güvendesiniz

Ped P2

- Sınıf P2 parçacık koruması gerektiren tüm uygulamalar için ekonomik bir alternatif
- Ped plakası, ped P2 ve ped kapağı, bir P2 filtre oluşturacak şekilde birleştirilmiştir
- Tıkanması durumunda sadece pedin değiştirilmesi gerekir; plaka ve kapak yeniden kullanılabilir

Dräger X-plore® 3000 serisi için kapak örtüsü

- Dräger X-plore® serisi yarım yüz maskelerine yönelik kapak örtüsü, nefes verme valfinin tıkanmasını önler; özellikle suyla baş üstünde yapılan çalışmalarda idealdir
- Kapak örtüsü alete gerek olmadan kolayca maske üzerine oturtulabilir



Tüm filtre tavsiyeleri, sadece doğru solunum koruma cihazının seçiminde rehberlik sağlamak üzere verilmiştir. Ulusal uygulama kuralları ve kanunlarına uyulması yükümlülüğünü ortadan kaldırmazlar ve ürünlerle birlikte verilen kullanım kılavuzlarına uyulmasının yerini almazlar.



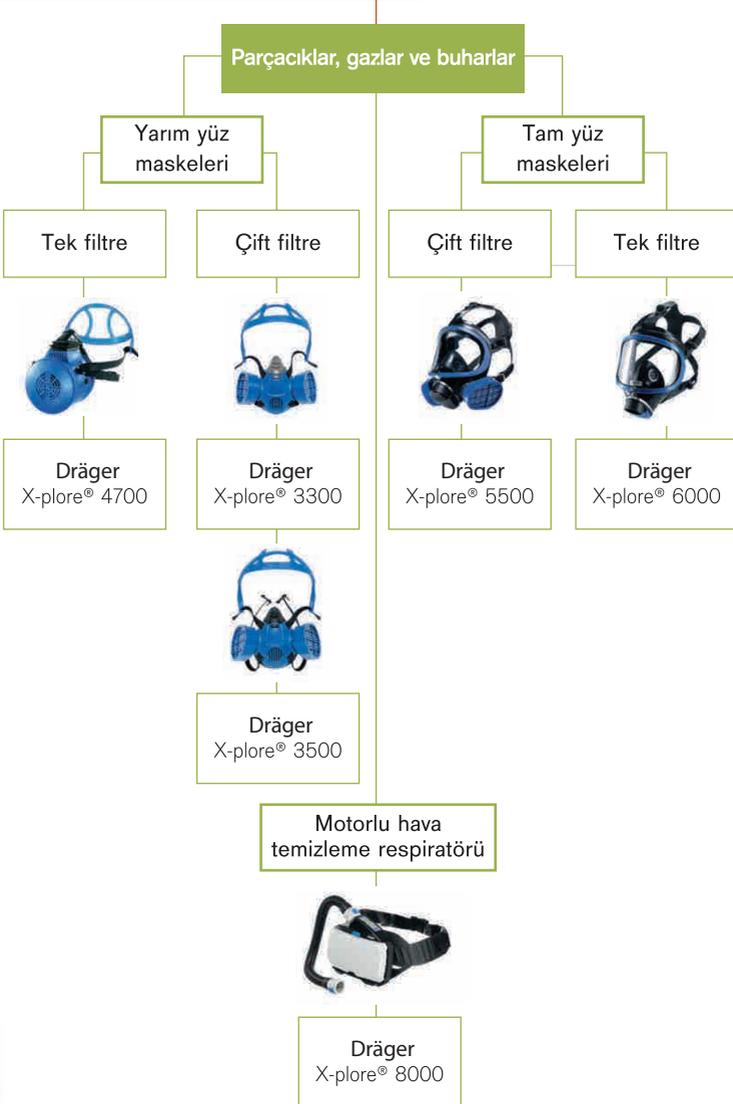


D-24929-2009

2.14 Dräger'in hafif solunum korumasına genel bir bakış



bir maske?



3 Bağımsız Solunum Koruması



KULLANIM SÜRESİ TEKNİK DEĞERLERİ

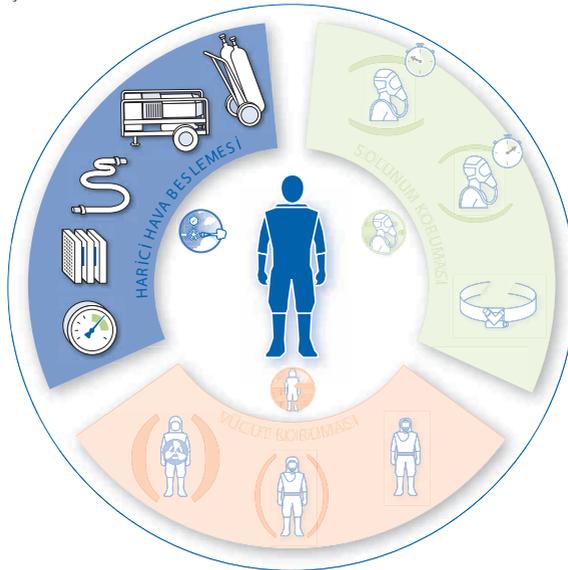
3.1 Uzun sürelerle solunum koruması cihazı kullandığımda nelere dikkat etmem gerekir?

Solunum koruma cihazını her gün işte 30 dakikadan uzun süre kullanmak istiyorsanız önce Anlaşma 26 (BGI 504-26) "Solunum koruma cihazları" uyarınca şart koşulan önleyici bir tıbbi muayeneden geçmeniz gerekir. Ayrıca sabit toparlanma sürelerine de uymanız gerekir.

Örnek: BGR 190'dan (Kasım 2009) alıntı

Bağımsız solunum cihazı (BSC)	Kullanım süresi (dak.)	Toparlanma süresi (dak.)	Vardiya başına kullanım	Haftalık vardiya
5 kg üstünde toplam ağırlık	60	30	4	4 (2-1-2) 2 gün 1 gün dinlenme 2 gün
5 kg'a kadar toplam ağırlık	Fonksiyona bağlı	10	Kullanım süresine bağlı	5

Lütfen dikkat: Her bir ülkedeki farklı yerel gereklilikleri dikkate almanız gerekir. Tablodaki veriler sadece Almanya'da geçerlidir.



BAĞIMSIZ SOLUNUM CİHAZI

3.2 Bir BSC'yi nasıl kullanırım?

Bağımsız solunum cihazları (BSC), serbest bir şekilde taşınabilen solunum cihazlarıdır. Uygun bir askıyla sırtta veya kalçada taşınırlar.

EN 137 uyarınca bir güvenlik cihazı olarak özgün BSC gereklilikleri:

- Kullanıcı tarafından kolayca okunabilen bir basınç göstergesi (manometre)
- 55 ± 5 bar artı basınçta alarm veren uyarı cihazı

EN 137-1: endüstriyel uygulamalarda geçerlidir

EN 137-2: yangın söndürme için ilave gereklilikler içerir.

Örnek: Dräger PAS Micro solunum cihazı



Bir BSC'yi tek seferde ne kadar süre ile kullanabilirim?

Solunum cihazının kullanım süresi 10 dakika (kısa süreli BSC) ile yaklaşık 45 dakikaya (uzun süreli BSC) kadardır. Gerekliliklere bağlı olarak uygulamanıza özel tüp hacmi, basıncı ve buna bağlı olarak basınçlı hava miktarını kullanabilirsiniz. Bunlara ek olarak kullanım süresi, kişisel hava tüketiminize de bağlıdır.

Örnek:

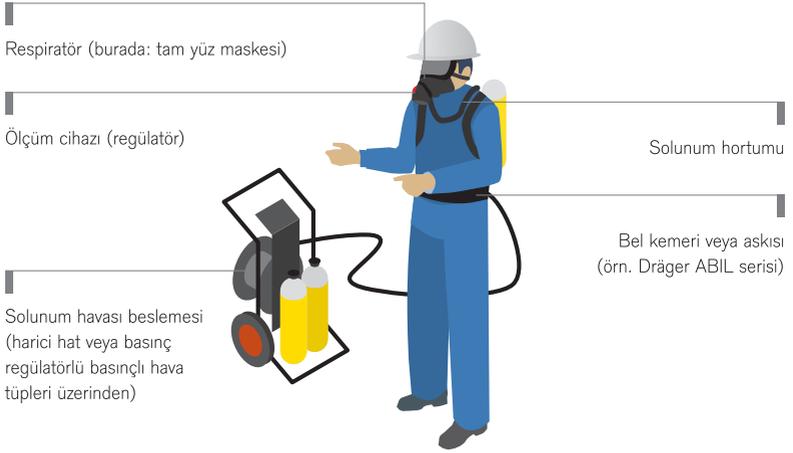
Basınçlı gaz tüpü:	Hacim: 3 l
Basınç:	200 bar
Hava hacmi:	yaklaşık 600 l
Ortalama hava tüketimi:	yaklaşık 40 l/dak.
Kullanım süresi:	yaklaşık 15 dak.



BASINÇLI HAVA YOLU SİSTEMLERİ

3.3 Bir basınçlı hava yolu sistemini nasıl kullanırım?

Basınçlı hava hortumu üniteleri, serbest bir şekilde taşınamayan solunum cihazı türündedir. Bu da bir basınçlı hava besleme hortumu kullanarak harici bir hava hattı veya verilen solunum havası tüpleri üzerinden dışarıdan gereken solunum havasını besleyebileceğiniz anlamına gelir.



Basınçlı hava hortumu ünitelerinin gereklilikleri EN 14593 ile düzenlenir.

Üç farklı hava hortumu ünitesi türü vardır:

- **Kontrol valfli**

Bu cihazlar kesintisiz bir hava akışı sağlar.

→ Yüksek hava tüketimi

Kullanım: sabit hava beslemesi ile

- **Normal basınç regülatörü ile**

Solunum havası sadece nefes alma çevrimi için kullanılır.

→ Düşük hava tüketimi

Kullanım: basınçlı hava tüplerinden hava beslemesi için

- **Basınç regülatörü ile**

Üniteler respiratörde (örn. tam yüz maskesinde) maksimum 5 bar'lık bir fazla basınç oluşturur. Bunun amacı, ortam havasındaki tehlikeli maddelerin maskeye girmesini önlemektir.

Kullanım: örn. akut zehirlilik sergileyen maddeler içeren atmosferlerde.

SERBESTÇE GİYİLEBİLİR Mİ GİYİLEMEZ Mİ?

3.4 Hangi iş için hangi solunum koruma cihazı?



Serbest bir şekilde taşınabilen veya taşınamayan solunum cihazı seçiminiz, kullanım koşullarına ve planlanan uygulamaya bağlıdır. Bağımsız solunum cihazı ve basınçlı hava hortumu ünitelerinin ikisi de açık devreli cihazlardır. Bunların her ikisi de havada uçuşan kirleticiler ve oksijen eksikliğine karşı aynı korumayı sunar.

İş yerinde kullanmak üzere tercih edeceğiniz ekipman türü, kullanım koşullarına ve planlanan uygulamaya bağlıdır.

Bağımsız solunum cihazı

Avantaj: İş yerinde serbest bir şekilde dolaşabilirsiniz.

Dezavantaj: Solunum havası beslemeniz sınırlıdır.

→ Örneğin dar alanlarda veya solunum koruması ile geçici işlerde kullanım

Basınçlı hava hortumu ünitesi

Avantaj: Sınırsız bir solunum havası beslemeniz vardır.

Dezavantaj: Hareket alanınız çok sınırlıdır.

→ Kapsamlı bakım ve temizlik işleri veya kimyasal koruyucu giysinin havalandırılması gereken durumlar gibi uzun süreli kullanım

BASINÇLI HAVA TÜPLERİ

3.5 Ne tür tüpler mevcuttur?

Basınçlı hava tüpleri, 200 ila 300 bar dolum basıncı ile mevcuttur. Basınç deposu çelik, alüminyum veya karbon fiber bileşimlerden (CFRP) yapılıdır. CFRP tüpler en hafif tüplerdir ve bu sayede en yüksek kullanım konforunu sunarlar. Basınç deposuna bir kesme valfi takılır. BSC'nin regülatörü bu valfe bağlanır.

Bir karbon fiber tüpün tasarımı:

Dış kaplama

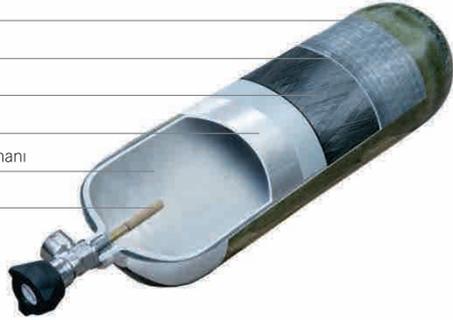
Cam elyaf bobin

Karbon fiber bobin

Alüminyum astar

Protexall® korozyon önleme katmanı

Tüp valfi



Önemli Talimatlar

Tüpün içine nem ve kirlenmelerin girmesini önlemek için kesinlikle basıncı 2 bar altına düşürmemeniz gerekir. Basınçlı hava tüplerinin düzenli olarak bakımı yapılmalıdır.

Basınçlı hava tüpünün kodu bana hangi bilgileri verir?

Tüpün tehlikeleri nelerdir? Ne içerir? Bu bilgiler, EN 1089-3 uyarınca net görünen tüp kodunda size verilir. Bileziğinde beyaz ve siyah renk olan tüp, bir basınçlı hava tüpüdür. Renk kodlaması sadece tüpün bileziğinde geçerlidir. Gövdede dilediğiniz rengi seçebilirsiniz, bununla birlikte sarı renk, endüstride ve yangın söndürme alanında norm haline gelmiştir.

Basınçlı hava tüpündeki etiket, aşağıdaki bilgileri verir:

- Gaz karışımının bileşimi
- Risk ve güvenlik ifadeleri
- UN numarası ve gazın adı
- Gaz imalatçısının adı, adresi ve telefon numarası



HARİCİ SOLUNUM HAVASININ OLUŞTURULMASI

3.6 Bu hava saftır

Çalışanlarınızı, filtreli solunum koruması ile korumak için iş yerinizdeki tehlikeli maddelerin konsantrasyonu çok yüksekse ve/veya oksijen çok düşükse, bağımsız solunum koruması kullanmanız gerekir.

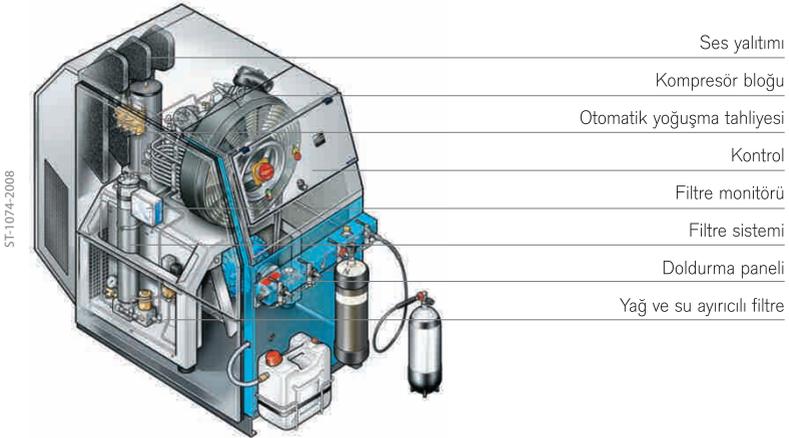
Harici hava, iki farklı şekilde sağlanabilir:

- bir basınçlı hava beslemesinden: doğrudan bir kompresör veya basınçlı hava ağı üzerinden (basınç aralığı 7 ila 10 bar)
- basınçlı hava tüplerinden (nominal dolum basıncı maksimum 300 bar)

Bağımsız solunum koruması için solunum havası nasıl ayrılıp çıkarılacak?

Kompresörler (mobil veya sabit) kullanarak harici hava, doğrudan basınçlı hava beslemesi veya basınçlı hava tüpünün doldurulması için sıkıştırılır. Kompresörlerdeki ayırıcılar ve filtreler, havanın temizlenmesini sağlar.

Kompresör tasarımı:



HARİCİ HAVA SINIR DEĞERLERİ

3.7 Harici solunum havasının kalitesini nasıl garanti edebilirim?

İster harici havadaki egzoz gazları ve su olsun isterse de kompresörden gelen yağlar, solunum havası oluştururken tüm kirleri bütünüyle asla gideremezsiniz. Solunum havasının kalitesinin EN 12021 gerekliliklerine uyumlu olmasını sağlamak için BGR 190 uyarınca her altı ayda bir kontrol etmeniz gerekir. Yöntemlerin algılama sınırlarının, gereken izin verilen sınırlar dahilinde olması gerektiğinden bu sadece yöntemlerin doğruluğuna bağlı değildir.

EN 12021 uyarınca harici solunum havasındaki kirlerin sınır değerleri:

- Yağlar (damlacıklar veya buğu): 0,5 mg/m³
- Karbondioksit içeriği: (500 ppm)
- Karbonmonoksit içeriği: 15 ppm
- Su içeriği*:
50 mg/m³ (40 ila 200 bar nominal basınçta) veya
35 mg/m³ (200 bar üstünde nominal basınçta)

(Avrupa referans koşulu: 1 bar mutlak, 20 °C – yayın tarihi 2010)

* EN 12021'in mevcut metni (yayın tarihi Temmuz 2010), 5 ila 30 bar'lık düşük basınç aralığı için çeşitli su içeriği sınır değerleri tanımlar.

Harici solunum havasının saf olmasını nasıl sağlayabilirim?

Karbonmonoksit, karbondioksit ve su için sınır değerlerine uygunluk:

Dräger'in kanıtlanmış tüpleriyle hem düşük hem de yüksek basınç alanları için elinizin altında basit bir test sistemi vardır. Bu da sahada sınır değerlerine uygunluğu hızla ve rahat bir şekilde kontrol edebilmeniz demektir.

Yağ sınır değerlerine uygunluk:

Yağ sınır değerlerine uygunluğu kontrol etmek için Dräger Impactor'u kullanabilirsiniz. Türlere ve viskozitelere bağımsız olarak sentetik yağları da ölçebilirsiniz.



3.8 Dräger'in bağımsız solunum korumasına genel bir bakış

Hava beslemeniz ne kadar esnek?

Serbestçe taşınamayan
yalıtım cihazları
(basıncılı hava hortumu üniteleri)

Serbestçe taşınabilir
yalıtım cihazları



Dräger
X-plore® 9300



Dräger
PAS® AirPack 1



Dräger
PAS® X-plore



Dräger
PAS® AirPack 2

Her seferinde
yaklaşık 15 dakika
kullanım için kısa
sürelili BSC



Dräger
PAS® Colt

Her seferinde
yaklaşık 30-45
dakika kullanım
için BSC



Dräger
PAS® Lite



Dräger
PAS® Micro



Dräger
PSS® 3000

4 Kaçış Ekipmanı



4.1 Bir kaçış cihazını nasıl kullanırım?

İş yerinizdeki havaya aniden kimyasalların karışması riski var mı? Ya da havada yeterli oksijen olmaması riski? O zaman daima sağlamcı davranmanız ve yanınızda bir kaçış cihazı taşımanız gerekir. Bu cihaz çıkış yolunuzda size temiz hava sağladığı için acil bir durumda hayatınızı kurtarabilir.

Kaçış ekipmanının belirli gereklilikleri karşılaması şarttır. Bunlar, EN 529 ile düzenlenir.

Ne tür bağımsız kaçış cihazları mevcut?



KO₂ FERDİ KURTARICI

4.2 KO₂ ferdi kurtarıcıyı nasıl kullanırım?

KO₂ ferdi kurtarıcılar veya kimyasal oksijenli ferdi kurtarıcılar, EN 401 uyarınca rejenerasyon kaçış cihazlarıdır. Kimyasal kartuşun maddesi, potasyum süperoksitten (KO₂) imal edilmiştir.

İşlevsellik:

- (1) Bir klorat çalıştırıcı, sonraki tepkime başlamadan önce, ilk birkaç dakikalığına yeterli oksijeni sağlar.
- (2) Nefesle verilen havanın nemi (H₂O), KO₂'yi oksijene (O₂) ve potasyum hidroksite (KOH) dönüştürür:

$$KO_2 + H_2O \rightarrow 2 KOH + 1,5 O_2 + \text{ısı}$$
- (3) Potasyum hidroksit de nefesle verilen havadaki karbondioksidi (CO₂) bağlar:

$$KOH + CO_2 \rightarrow K_2CO_3 + H_2O + \text{ısı}$$
- (4) Fazla oksijen, bir basınç tahliye vanası aracılığıyla ortam havasına salınır. Sonuçta oluşan ısı, bir radyatör üzerinden dağıtılır.



D-17070-2010

1. Çalıştırıcıdan soluk girişi



D-17071-2010

2. Solunum torbasına ilk nefesi verme



D-17072-2010

3. Solunum torbasından nefes alma



D-17073-2010

4. Fazla oksijenin salınmasıyla nefes verme

BASINÇLI HAVA KAÇIŞ CİHAZI

4.3 Basınçlı hava kaçış cihazları nedir?

Bu cihazlar, tüp boyutuna bağlı olarak kullanıcıyla 10 ila 15 dakika temiz hava sağlayan küçük, portatif hava tüpleridir. Basınçlı havalı kurtarıcıların gereklilikleri, EN 402/1146'da tanımlanmıştır.



Nasıl çalışır:

Temiz hava, bir başlık veya regülatörlü tam yüz maskesi üzerinden küçük basınçlı hava tüpünden gelir. Hava beslemesi bitmek üzereyse bir uyarı ışığı çalar, bu da kullanıcının artık olabildiğince hızlı şekilde güvenli bir ortam bulması gerektiğini anlamasını sağlar.

Her bir kaçış cihazının avantajları nelerdir?

Başlıklı basınçlı hava kaçış cihazı:

- Takması kolay – deneyimsiz kullanıcılar için bile
- Yüz şeklinden bağımsız olarak oturur: gözlük ve sakallar için de uygundur
- Sabit hava akışı (dezavantaj: daha yüksek hava tüketimi)

Fazla basınçlı ve tam yüz maskeli basınçlı hava kaçış cihazı:

- Yüksek sızdırmazlık kapasitesi
- Tam yüz maskesi kullanmaya alışık kullanıcılar için daha düşük hava tüketimi
- Koruyucu kask ve işitme koruması takmak mümkündür



FİLTRELİ KAÇIŞ CİHAZLARI VE BAŞLIKLARI

4.4 Bir filtreli kaçış cihazı ne zaman yeterlidir?

Filtreli kaçış başlıkları, örneğin yangın ve patlama durumunda toksik maddelerin girmesini önleyen entegre bir filtresi olan kapalı kafa başlıklarıdır. Ancak bağımsız solunum cihazının aksine kaçış başlığı, ortam havasındaki oksijen eksikliğine karşı koruma sağlamaz. Filtre cihazları sadece filtre ve bir ağızlıktan oluşur.

Muhtemel kirleticinin türü, özellikleri ve bileşimi biliniyorsa filtreli kaçış başlığı ve cihazları uygun maliyetli, kolay kullanımlı çözümlerdir. Bu cihazlar paketten çıkarıldığı anda kullanıma hazırdır ve en deneyimsiz kullanıcılar için bile uygundur.

Kullanılan filtreye bağlı olarak filtreli kaçış başlıkları, aşağıdaki şekilde koruma sağlar:

Filtreler	Uygulama
ABEK P3 Filtre	Toksik endüstriyel gazlara, buharlara ve parçacıklara karşı koruma
CO P2 Filtre	Yangınla ilgili toksik gazlara, buharlara ve parçacıklara karşı koruma, ayrıca DIN 58647-7 uyarınca H ₂ S'ye (2.500 ppm'de) karşı kullanım için de test edilmiştir
ABEK CO P3 Filtre	Toksik endüstriyel gazlara, buharlara, parçacıklara ve yangınla ilgili gazlara karşı koruma



D-84575-2013

Ambalajı açın



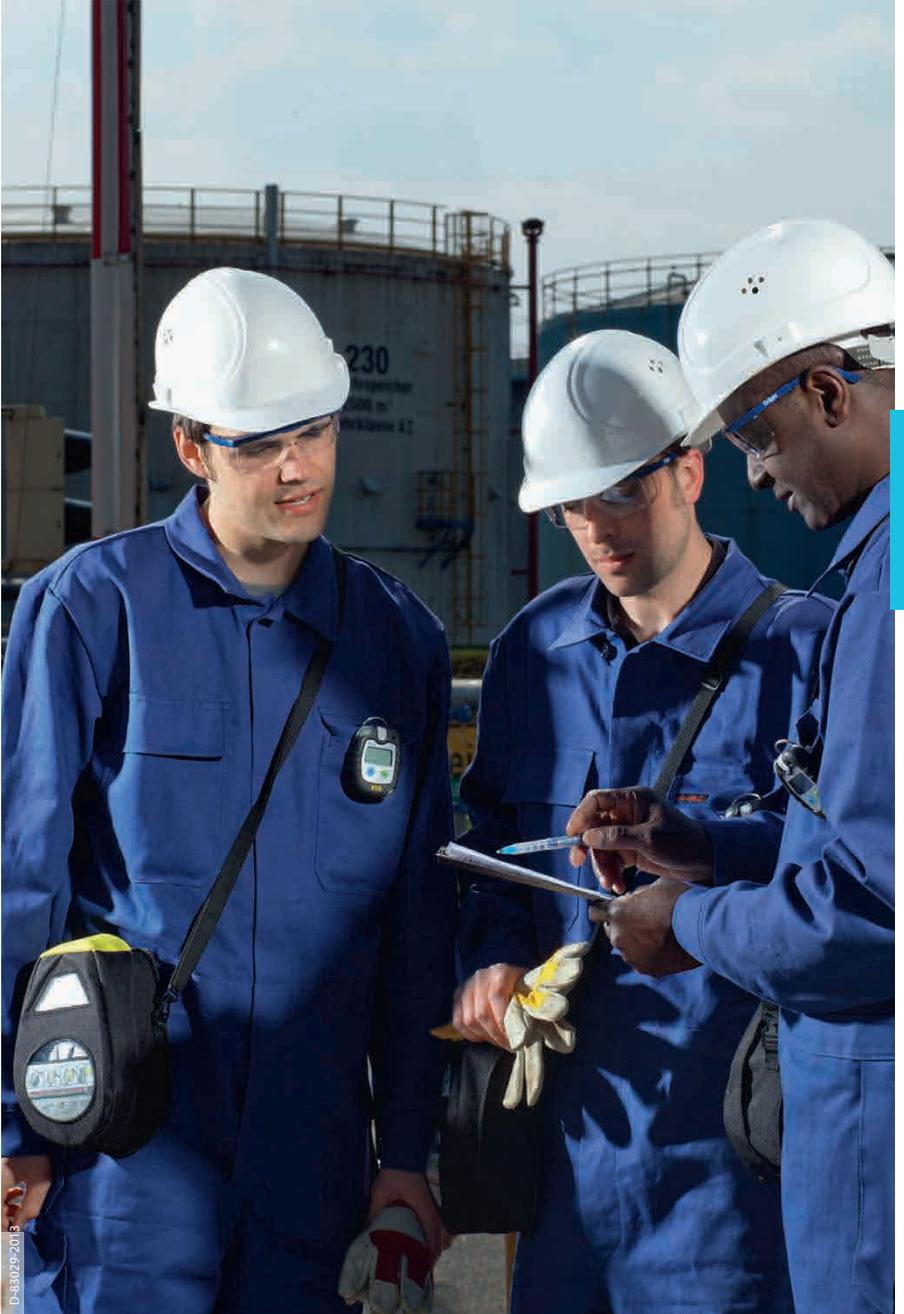
D-84596-2013

Başlığı takın



D-84604-2013

Tehlikeli alandan uzaklaşın



4.5 Dräger'in kaçış ekipmanına genel bir bakış



kendinizi nasıl korumak istersiniz?

Ortam havasından bağımsız

Acil durum kaçış
solunum cihazları
(EEBD'ler)



Dräger
Saver CF



Dräger
Saver PP

Oksijenli
ferdi kurtarıncılar



Dräger Oxy
3000 MK II



Dräger Oxy
6000 MK II

5 Göz Koruma



DRÄGER X-PECT 8000

5.1 Dräger'den koruyucu gözlük koleksiyonu

Laboratuvarda, taşlama ya da boya yaparken, gazlar, buharlar veya dumanla çalışırken ya da boş zamanınızda UV radyasyonuna maruz kaldığınızda – her gün gözleriniz çok sayıda riskle karşı karşıya kalır. Sadece birkaç saniye içinde retinada, mercekte ve optik sinirde onarılamaz hasar meydana gelebilir ve hayatınızın geri kalanını dramatik bir şekilde değiştirebilir.

Aşağıdaki riskler gözlerinize hasar verebilir:

- Mekanik: toz, invazif yabancı maddeler (örn. kıymıklar veya kıvılcıklar)
- Kimyasal: gazlar, buharlar, damlacıklar, sıçramalar
- Görsel: örn. UV radyasyonu

Dräger X-pect 8000: her durum için doğru koruma

Dräger X-pect 8000 koruyucu gözlük, en önemli duyuşal organınızı korur. Gözlük kılıfları, gözlükler ve koruyucu gözlükleri içeren 10 modellik bir yelpaze içinden hem profesyonel hem de özel kullanım için kendinize en uygun ürünü bulacağınızdan emin olabilirsiniz.

Her beş yaralanmadan biri gözlerde meydana gelir

Beş endüstriyel yaralanmadan birinin gözlerle ilgili olduğunu biliyor muydunuz? Bu kazaların neredeyse %100'ü önlenebilirdi. Genellikle tek yapmanız gereken tam oturan, dengeli koruyucu gözlükler takmanızdır.



Dräger'in koruyucu gözlük yelpazesine genel bir bakış

Tür	Kullanım	Model
Gözlük kılıfı	Numaralı gözlük üzerine takılan koruma	Dräger X-pect 8110 Dräger X-pect 8120
Gözlük	Tüm endüstriyel uygulamaların yaklaşık %75'inde koruma	Dräger X-pect 8310 Dräger X-pect 8320 Dräger X-pect 8330 Dräger X-pect 8340
Koruyucu gözlük	Daha tehlikeli durumlarda daha fazla koruma	Dräger X-pect 8510 Dräger X-pect 8520

Dräger X-pect 8000 koruyucu gözlük yelpazesinden bekleyebileceğiniz:

Yüksek seviyede kullanma konforu

- Faaliyet kısıtlaması olmaması
- Hafif malzeme
- Ergonomik tasarım
- Geniş görüş alanı
- Bireysel olarak ayarlanabilir (çoğu modelde)
- Başka kişisel koruyucu ekipmanla, özellikle Dräger'in solunum koruması ile konforlu şekilde birleştirilebilir (örn. filtreli yüz maskeleri X-plore 1300 ve X-plore 1700 veya yarım yüz maskeleri X-plore 3000 ve X-plore 4000)

Güvenlik açısından test edilmiştir

- EN 166 uyarınca CE sertifikalı (Kişisel Göz Koruması Avrupa Standardı)
- En yüksek optik kalite: sınıf 1
- En yüksek UV koruması: %99,9
- Çizilmez ve buğulanmaz kaplama (çoğu modelde): en zorlu koşullarda bile net görüş





Lens kalitesi, optik sınıfına göre tanımlanır

Sınıf	Kalite	Uygulama
1	En yüksek	Kesintisiz çalışma için
2	Orta	Aralıklı çalışma için
3	Düşük	Arada bir çalışma için

Tasarım

– Modern, sportif görünüm – endüstriyel, ticari veya özel kullanım için

Lens renkleri – ama hangisi doğru olanı?

Aydınlatma koşulları bir uygulamadan diğerine değişiklik gösterir. Bu yüzden gözlüklerinizi seçerken lens renkleri önemli bir rol oynar.



Şeffaf: maksimum ışık aktarımı, genel amaçlı kullanım için



Sarı: aydınlatmanın zayıf olduğu koşullarda daha iyi kontrast sunar



Gri: göz yorgunluğunu azaltır; parlama olan koşullarda veya güneş ışığında kullanım için

SEMBOLLER VE İŞARETLER

5.2 Semboller ve işaretler ne anlama gelir?

Semboller: Fonksiyonlar ve özellikler



Çizilmez
kaplama
Uzun kullanım
ömrü



Buğulanmaz
kaplama
Net görüş



Ağırlık
Hafif



Polikarbon
Kırılmaz



Asetat
Kimyasala
dayanıklı



Aerosoller,
sıvılar, gazlar
Kapsamlı koruma



Yumuşak sap
uçları
Baskı yapmaz



Klipsli kordon
opsiyonu
Opsiyonel boyun
askısı için



Numaralı
gözlüklerle
kullanılabilir
Mükemmel görüş



Ayarlanabilir
saplar
Ayarlanabilir
oturma



Ayarlanabilir
sap uzunluğu
Ayarlanabilir
oturma



Yumuşak burun
köprüsü
Baskı yapmaz



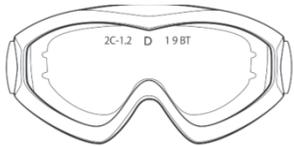
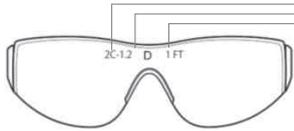
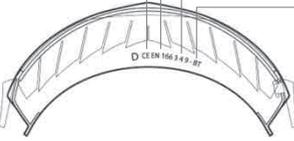
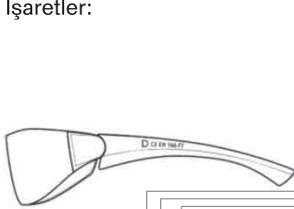
Birbirine
uyumlu gözlük
ve solunum
koruması
En iyi koruma ve
kullanım konforu



Ambalaj birimi:
– 5 parça/kutu
– 6 parça/kutu
– 10 parça/kutu



İşaretler:



CE
Uygunluk sembolü:
AB standartları
EN 166
Kişisel göz koruması Avrupa standardı

Kullanım alanı sembolleri (tam görüş alanı olan gözlük)

- 3 Sıvı damlacıkları ve sıçramaları
- 4 Büyük toz parçacıkları
- 5 Gaz ve ince toz parçacıkları
- 8 Elektrik arki
- 9 Eriyik metaller ve sıcak sıvılar

Mekanik mukavemet

S Daha fazla dayanıklılık

FT Düşük enerji etkisi

(45 m/sn), uç sıcaklıklarda bile

(-5 °C ila 55 °C)

BT Orta enerji etkisi

(120 m/sn), uç sıcaklıklarda bile

(-5 °C ila 55 °C)

Ardından münferit modellerin adı gelir

Filtre türü

2 UV filtresi

2C İyi renk algısı olan UV filtresi

4 Kızılötesi filtreler

5 Parlama filtreleri

6 IR özellikli parlama filtresi

Koruma seviyesi numarası

1.2 Şeffaf veya kehribar (sarı)

1.7 Kapalı/açık alanda kullanım

2.5 Bronz veya duman grisi

3.1 Kırmızı ayna

Görme sınıfı

1 En yüksek kalite: sürekli kullanım için

2 Orta kalite: sık kullanım için

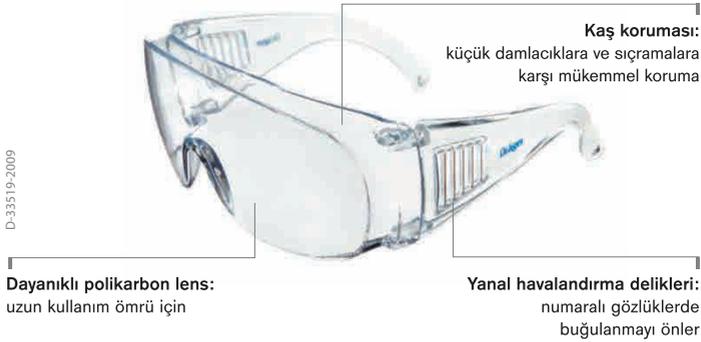
3 Düşük kalite: arada bir kullanım için

X-PECT 8110 GÖZLÜK KILIFI

5.3 Herkese uygun: ziyaretçiler ve çok sayıda uygulama için mükemmel koruma

Avantajlara genel bakış:

- Hemen her yüz şekline uygun
- Numaralı gözlükle veya gözlüksüz takılabilir
- Çok geniş görüş alanı
- Çok kolay kullanım – deneyimsiz kullanıcılar için bile
- Klipsli kordon opsiyonu: opsiyonel boyun askısı için (gözlük her an elinizin altında)



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Endüstriyel tesislere gelen ziyaretçiler (tüm sektörler)
- İnşaat ve tarım
- Tıbbi yardım ve acil durum personeli

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Polikarbon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	-
Buğulanmaz kaplama	-
Ağırlık:	45 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10	R 58 247



X-PECT 8120 GÖZLÜK KILIFI

5.4 Çok amaçlı: çok dayanıklı ve her türlü yüz şekline uyarlanabilir

Avantajlara genel bakış:

- Çok büyük görüş alanı
- Numaralı gözlükle veya gözlüksüz takılabilir
- Optimum kullanım konforu için yüksek düzeyde ayarlanabilir
- Sadece 43 g ağırlık
- Klipsli kordon opsiyonu: opsiyonel boyun askısı için (gözlük her an elinizin altında)



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Genel endüstri
- Bakım, inşaat ve tarım
- Laboratuvar ve ilaç ortamları

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Naylon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	-
Ağırlık:	43 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10	R 58 248



X-PECT 8310 GÖZLÜK**5.5 Herkese uyan sportif tasarım**

Avantajlara genel bakış:

- Şeffaf veya sarı lensle mevcuttur
- Konforlu kullanım
- Mükemmel uniseks tasarım
- Son derece hafif: sadece 24 g



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Genel endüstri
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- Bakım ve servis
- Tıbbi yardım ve acil durum personeli
- Endüstriyel tesislere gelen ziyaretçiler
- Sportif ve özel kullanım

**TEKNİK VERİLER**

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Polikarbon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf veya sarı
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	24 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10 (şeffaf)	R 58 249
10 (sarı)	R 58 266

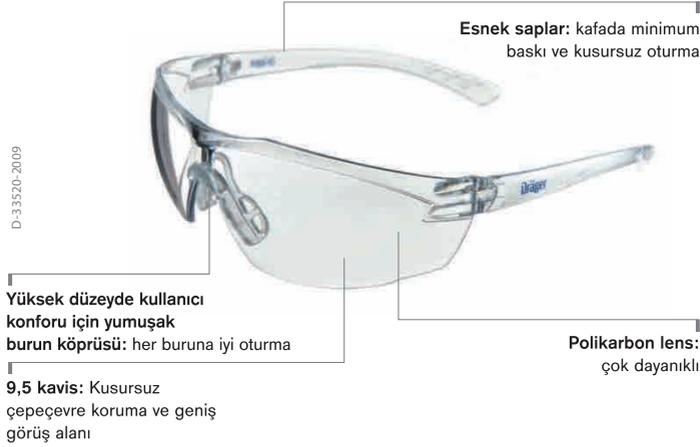


X-PECT 8320 GÖZLÜK

5.6 Uzun süreli kullanım için ultra hafif

Avantajlara genel bakış:

- Yoğun kullanım için
- Yeni nesil – gözleri çevreleyen modern tasarım
- Ultra hafif: uzun süreli kullanım için sadece 21 g
- Şeffaf veya gri lensle mevcuttur



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Genel endüstri
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- Bakım ve servis
- Tıbbi yardım ve acil durum personeli
- Uç sıcaklıklar (sıcak veya soğuk)



TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Polikarbon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf veya gri
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	21 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10 (şeffaf)	R 58 268
10 (gri)	R 58 269



X-PECT 8330 GÖZLÜK**5.7 Kişiy e özel: çepeçevre koruma, metal iç ermez, ayarlanabilir saplar****Avantajlara genel bakış:**

- Yüksek gerilim olan ortamlarda güvenle çalışma için metal iç ermez
- Kişisel yüz şekline uyması için ayarlanabilir
- Yenilikçi lens dönüş sistemi

**Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):**

- Genel endüstri (gıda endüstrisi hariç)
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- Tıbbi yardım ve acil durum personeli
- İnşaat
- Yüksek voltaj olan ortamlarda çalışma (örn. elektrikçiler, asansör bakımı vs.)

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Polikarbon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	27 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10	R 58 267



X-PECT 8340 GÖZLÜK

5.8 Şık tasarımda kişisel güvenlik

Avantajlara genel bakış:

- Uzun süreli kullanım için – içeride ve dışarıda
- Aynı anda hem güvenli hem şık olmak isteyenler için sportif, klasik tasarım



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Genel endüstri
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- İnşaat, bakım, servis
- Kamyon sürücüleri, kuryeler
- Lojistik
- Açık havada çalışma

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	Naylon
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	27 g

SIPARIŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10	R 58 270



X-PECT 8510 / 8515 KORUYUCU GÖZLÜK**5.9 Polikarbon veya asetat lensle dayanıklı****Avantajlara genel bakış:**

- İki farklı lens malzemesi seçeneği:
 - 1) dolaylı havalandırma için dayanıklı polikarbon lens, 2) kimyasal ortamlarda güvenli çalışma için havalandırmaz, kimyasallara dayanıklı asetat lens
- Çevreleyen tasarım sayesinde geniş görüş alanı ve güvenli, çepeçevre koruma
- Başka kişisel koruyucu ekipmanla (örn. yarım yüz maskeleri) birleştirilebilir
- Numaralı gözlüklerle kullanılabilir

**Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):**

- Kimyasal ortamlar
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- Petrokimya endüstrisi
- Acil durum ve ilk yardım personeli



Asetat lens ile

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon veya asetat
Çerçeve malzemesi	PVC
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	X-pect 8510 101 g X-pect 8515 86 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
6 X-pect 8510	
PC lens	R 58 373
6 X-pect 8515	
AC lens	R 58 271

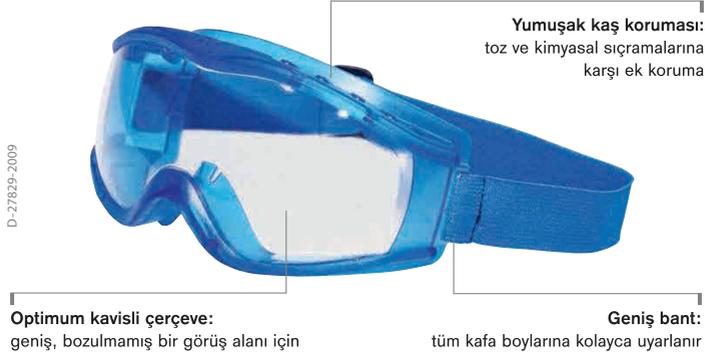


X-PECT 8520 KORUYUCU GÖZLÜK

5.10 Üstün koruma: optimum çevre koruma için modern tasarım

Avantajlara genel bakış:

- Modern, son derece ergonomik tasarım
- Güvenli oturma ve koruma için çevreleyen tasarım
- Başka kişisel koruyucu ekipmanla (örn. yarım yüz maskeleri) birleştirilebilir
- Numaralı gözlüklerle kusursuz şekilde kullanılabilir



Özellikle aşağıdaki uygulama alanlarına uygundur (örnekler):

- Kimyasal ortamlar
- Laboratuvar ve ilaç ortamları
- Petrokimya endüstrisi
- Acil durum ve ilk yardım personeli

TEKNİK VERİLER

Lens malzemesi	Polikarbon
Çerçeve malzemesi	PVC
UV koruması	%99,9
Lens rengi	Şeffaf
Çizilmez kaplama	Evet
Buğulanmaz kaplama	Evet
Ağırlık	88 g

SİPARİŞ BİLGİLERİ

Kutu başına parça sayısı	Sipariş no.
10	R 58 272



DAHA FAZLA KORUMA: MASKELER VE FİLTRELER

5.11 İyi koruma size uyar ve birbirine uyar

İş yerinde gözlerinizi korumanız gereken çoğu durumda solunum sisteminizi de korumanız gerekir (bunun tam tersi durum da geçerlidir). Güvenlik ve kullanım konforunun en önemli faktörlerinden biri, koruyucu gözlüklerin solunum koruma maskeleri ile uyumdur. İşte bu yüzden Dräger, X-pect koruyucu gözlük serisini yaratırken kilit noktalarda gözlüğün ve maskelerin mümkün olan en iyi şekilde kenetlenmesini sağlamaya büyük önem vermiştir. Maksimum güvenlik ve optimum kullanım konforu için.

Dräger X-plore® 1300 tek kullanımlık maske serisi



- İnce tozların yanı sıra katı ve sıvı parçacıklara karşı da etkin koruma
- Özel şekillendirilen maske gövdesi
- Kanıtlanmış ve güvenilir
- Maksimum konfor
- Kullanıcı dostu
- Bu maskeler, EN koruma sınıfı FFP1, FFP2 ve FFP3'ün üçüne de uygun tiplerde üretilmektedir

Dräger X-plore® 1700 tek kullanımlık maske serisi



- Geniş bir uygulama alanı yelpazesinde ince toz parçacıkları, katı ve sıvı parçacıklara karşı etkin koruma
- COOLSAFE™ filtre malzemesi: etkin koruma için
- COOLMAX™ nefes verme valfi: hafif ve kolay solunum için

Dräger X-plore® 3000 Twinfilter serisi

Geniş bir uygulama alanı yelpazesindeki kullanıcılar için esnek koruma.



Dräger X-plore® 3300 yarım yüz maskesi:

- Düşük düzeyde bakım
- Uygun maliyetli ve konforlu



Dräger X-plore® 3500 yarım yüz maskesi:

- Zorlu, sürekli kullanım için
- Özel olarak konforlu DrägerFlex malzeme ile donatılmıştır



5.12 Dräger'in koruyucu gözlüklerine genel bir bakış



6 Kimyasal Koruyucu Giysiler

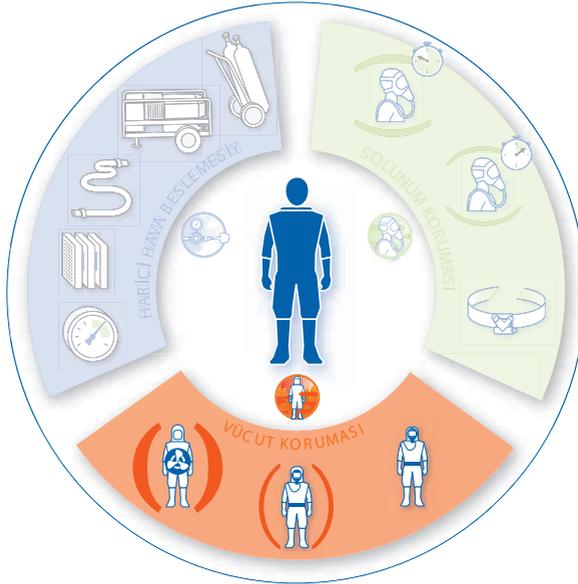


6.1 Tepeden tırnağa güvenli

İster sıvı, ister katı, ister gaz olsun: havadaki kimyasallar cildi tahriş edebilir, vücuda hasar verebilir veya cilt üzerinden vücuda girebilir; tüm bunların da sağlığınız için potansiyel olarak çok ciddi sonuçları vardır. Bu yüzden cildinizi ve çalışanlarınızın cildini iş yerindeki tehlikeli maddelerden korumanız gerekir, örneğin koruyucu gözlükler, eldivenler, botlar ve önlükler ya da komple vücut koruması: kimyasal koruyucu giysi ile. Peki uygulama alanınız için hangi koruma uygun?

Doğru koruyucu kıyafet seçimi, üç faktöre bağlıdır:

- İş yerinizdeki kimyasallar
- İşiniz
- Ortam koşulları



PERFORMANS GEREKLİLİKLERİ

6.2 Kimyasal koruyucu giysilerin gereklilikleri nelerdir?

Mekanik bağlamında kimyasal koruyucu giysilerin örneğin aşınmaya, yırtılmaya ve delinmeye dayanıklı olması gerekir. Kimyasal olarak tehlikeli maddelerin penetrasyonuna dayanıklı olmaları şarttır.

Kimyasal koruyucu giysilerin performans tipleri:

Dirençlerine bağlı olarak kimyasal koruyucu giysiler, farklı performans tiplerine sınıflandırılabilir ve her biri için zorlu testlerden geçerler.

Tip 1	Gaz geçirmez	Tip 1a	Bağımsız solunum cihazı içten takılır
		Tip 1b	Bağımsız solunum cihazı dıştan takılır
		Tip 1c	Basıncı hava hortumu sistemi üzerinden hava beslemesi
Tip 2	Gaz geçirir		Basıncı hava hortumu sistemi üzerinden hava beslemesi
Tip 3	Sıvı geçirmez		
Tip 4	Sprey geçirmez		
Tip 5	Parçacık koruması		
Tip 6	Sınırlı bir oranda sprej geçirmez		

Kimyasal koruyucu giysilerde hangi standart geçerlidir?

Performans tipine bağlı olarak kimyasal koruyucu giysilerde farklı seviyede gereklilikler geçerlidir. Bunlar aşağıdaki standartlarda tanımlanır:

- EN 943-1: Tip 1a, 1b, 1c ve 2
- EN 943-2: Tip 1a ET ve Tip 1b ET (acil durum ekipleri için)
- EN 14605: Tip 3 ve 4
- EN ISO13 982-1:2005: Tip 5
- EN 13 034:2005: Tip 6

Tek kullanımlık koruyucu kıyafetler, yeniden kullanılabilir koruyucu kıyafetlerle aynı düzeyde yüksek gerekliliklere sahip mi?

Hayır. Standart, bu iki koruyucu kıyafet türü arasında ayırım yapar.

Mekanik direnç ve alev direnci, yeniden kullanılabilir koruyucu giysilerde önemli oranda daha yüksek olmalıdır.



MALZEMELER

6.3 Neler iyi koruma malzemeleridir?



Bir kural olarak bir kimyasalın bir malzemeye nüfuz etmesi ne kadar uzun sürüyorsa malzemenin kimyasal koruması da o kadar daha fazla etkindir. Bu yüzden EN 943-1 ve EN 943-2 kapsamında geçirgenliğe direnç, önemli bir test kriteridir.

Bir güvenlik önlemi: penetrasyon süresi

Bir malzemenin belirli bir kimyasalın penetrasyonuna ne kadar süre dayanabileceğini öğrenmek için penetrasyon süresi, başka bir deyişle belirli bir kimyasal konsantrasyonunun dışarıdan nüfuz etmesinin ne kadar sürdüğü ölçülür. Bu penetrasyon süresi, kimyasal koruyucu giysilerin çalışma süresinin en önemli temel değerlerinden biridir.

DIN-EN ISO 6529 test prosedürleri uyarınca kimyasal giysiler, penetrasyon sürelerine bağlı olarak altı sınıfa ayrılır:

Giysi sınıfı	Penetrasyon süresi	Giysi sınıfı	Penetrasyon süresi
1	> 10 dak.	4	> 120 dak.
2	> 30 dak.	5	> 240 dak.
3	> 60 dak.	6	> 480 dak.

Kimyasal koruyucu giysimin, belirli bir tehlikeli maddeye dayanabileceğinden nasıl emin olurum? Daima kullanmadan önce seçilen giysinin, ilgili tehlikeli maddeye karşı yeterli direnci olduğunu kontrol edin. İhtiyacınız olan bilgiler, imalatçının direnç listesinde verilir. Direnç listelerinin dayandığı test gereklilikleri, iş yerindeki koşullardan çok daha katıdır.



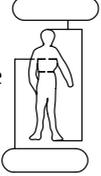
İŞARETLER

6.4 Kimyasal koruyucu giysideki etiket hangi bilgileri verir?

Başka hususların yanı sıra giysinin içindeki tanımlama plakası aşağıdaki bilgileri verir:

- İmalatçı, ticari adı
- Sınıflandırma (tip)
- Giysi bedeni
- Performans tipleri ve ilgili EN standartları
- Kullanım ve bakım talimatları
- Ek izinler

Örnek tanımlama plakası:

SPC 3800 or Splash Protective Clothing Part Number/Sachnummer:	
Dräger Safety AG & Co.KGaA	
TYCHEM F	DATE:08/2008
Protective Clothing Category III	
CE 0516	
Type 3B: EN 14126:2003	EN 1073-2
Type 3: EN 14605:2005	
Type 4: EN 14605:2005	
Type 5: EN ISO 13982-1:2005	EN 14126
Type 6: EN 13034:2005	Size/Größe
SOLAS Approval EN 1149-1:1995 (Innenseite)	
	
	
	
	
stay away from flames	

Semboller, aşağıdaki anlamları taşır:



Radyoaktif kontaminasyona karşı koruyucu kıyafet.



Bulaşıcı ajanlara karşı koruyucu kıyafet.



EN 1149-1:1995 uyarınca elektrostatik şarja karşı koruma.



Kimyasallara karşı koruyucu kıyafet.



Dikkat! Kullanma talimatına riayet edin.



Yıkamayın!



Çamaşır suyu kullanmayın!



Ütülemeyin!



Kurutucuda kurutmayın!



Kimyasallar kullanarak temizlemeyin!

stay away from flames

Açık alevlerden kaçınınız!

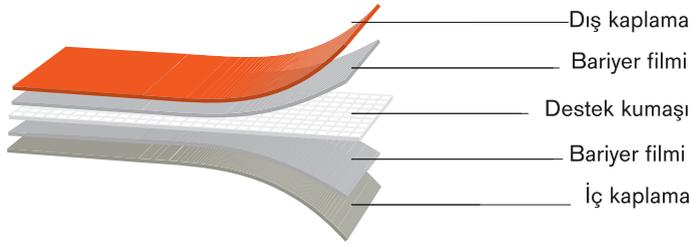
MALZEMELER

6.5 Gaz geçirmez malzemeler (Tip 1)

D-MEX –

En ağır koşullarda bile maksimum koruma

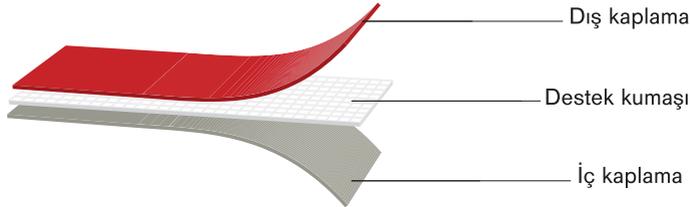
- Yeniden kullanılabilir
- Mekanik olarak son derece güçlü ve dirençli, ama yine de hafif ve esnek
- Endüstriyel kimyasallara, savaş ajanlarına vs. karşı en uzun penetrasyon süreleri
- Süper soğutulmuş malzemelerle temas halinde kırılma sağlamaz
- Alev geciktirici ve açık alev durumunda bile kendini söndürür



SYMEX –

Asitlere, alkalilere ve yağlara karşı iyi direnç

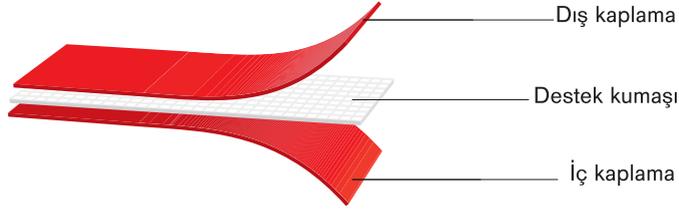
- Yeniden kullanılabilir
- Hafif malzeme
- Aşınmaya yüksek düzeyde dirençli ve esnek



UMEX –

Özellikle klor ve amonyakla ilgili işler için uygun

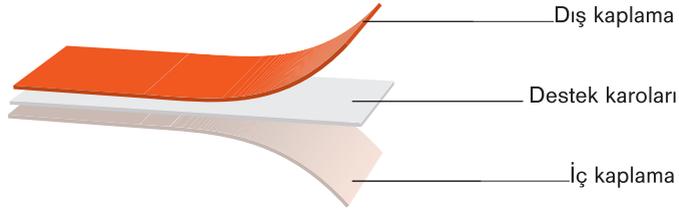
- Yeniden kullanılabilir
- Hafif, yumuşak malzeme
- Süper soğutulmuş malzemelerle temas halinde kırılmağaşmaz



ZYTRON 500 –

Çeşitli tehlikeli maddelere karşı yüksek seviyede koruma

- Düşük mekanik gerilimle çalışmak için tek kullanımlık malzeme
- Esnek ve çok hafif, bu sayede yüksek seviyede kullanım konforu sunar
- Endüstriyel kimyasallara ve savaş ajanlarına karşı uzun penetrasyon süreleri



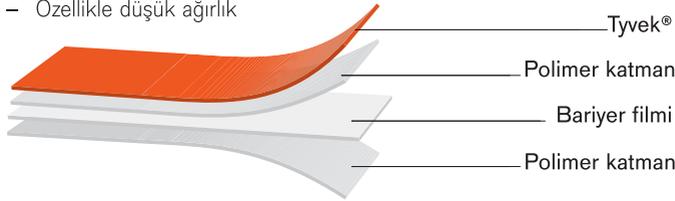
MALZEMELER

6.6 Sıvı geçirmez malzemeler (Tip 3)

TYCHEM F –

Sıvılar ve katı maddelerle işlemler için ideal

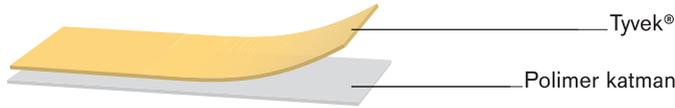
- Düşük mekanik gerilimle çalışmak için tek kullanımlık malzeme
- Organik ve yüksek düzeyde konsantrasyonlu inorganik tehlikeli maddelere karşı iyi koruma
- Özellikle düşük ağırlık



TYCHEM C –

Bulaşıcı ajanlar ve asitlerle kullanım için ideal

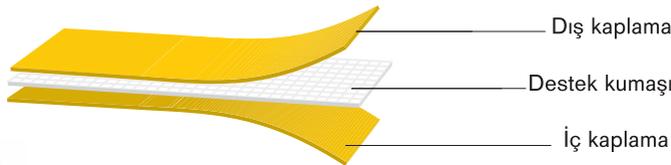
- Düşük mekanik gerilimle çalışmak için tek kullanımlık malzeme
- Özellikle düşük ağırlık



PVC –

Düşük konsantrasyonlardaki asitler ve alkalilere karşı iyi koruma

- Yeniden kullanılabilir
- Yüksek düzeyde esnek ve yırtılmaya dayanıklı
- Güçlü sıvı püskürmelerinde bile sıvı geçirmez (örn. basınçlı yıkayıcılar)



MALZEMELER**6.7 Sprey geçirmez malzemeler (Tip 4)****FLEXOTHANE –**

Ham petrol, makine yağı, gaz yağı, boya ve toza karşı iyi koruma

- Yeniden kullanılabilir
- Hafif ve esnek
- Su buharı geçirir



AKSESUARLAR

6.8 Kimyasal koruyucu giysi için hangi aksesuarlara ihtiyacım vardır?

Bot ve eldivenler

Tehlikeli maddelerle çalışırken botlar ve eldivenler şarttır. Bunlar kimyasal koruyucu giysiye entegre değilse, seçiminizi yaparken aşağıdaki noktalara dikkat etmeniz gerekir:

- Belirli bir kimyasalla işlem için uygun güvenlik sınıfı
- Kolay giyme ve çıkarma

Yararlı bilgi

Hijyenik nedenlerle pamuk eldiven kullanılması tavsiye edilir. Üst eldivenler, gerçek koruyucu eldiveni mekanik etkilere karşı korur.

Havalandırma sistemleri

Bir giysi giymek, ağır bir fiziksel iştir. Giysi içinde sıcaklık ve nem hızla artar, bu da kalp ve dolaşım yetmezliği riskini artırır. İç sıcaklığı düşürmek için bazı giysilerde havalandırma sistemleri vardır. Bu da nemli, sıcak havanın bir basınç tahliye vanası üzerinden giysiden atılması anlamına gelir. Harici kaynaktan gelen temiz hava akışı, buharlaşmayı hızlandırır ve hoş bir serinletme etkisi sağlar.

Soğutucu yelekler

Soğutucu yeleğe yeniden kullanılabilir soğutma elemanları yerleştirmek veya yeleği bir havalandırma sistemine bağlamak, özellikle daha uzun süreli kullanımda gerçek bir rahatlama sağlayabilir.



ST-5602-2014



ST-15204-2010



D-4802-2010



D-37651-2015

BAKIM**6.9 Ekipmanı kullanıma hazır tutma**

Bir sonraki kullanımınızda koruyucu giysinize bütünüyle güvenebilmek için her kullanımdan sonra giysiyi temizleyip bakımını yapmanız ve gerekirse onarmanız ve incelemeniz gerekir. Kontaminasyon derecesine bağlı olarak farklı temizlik yöntemleri vardır.

Kontaminasyon, farklı şekillerde olabilir:

- Toz ve parçacıklar, giysinin yüzeyine yapışmış halde kalır → yapışma
- Sıvı veya gazlar ve buharlar, giysi malzemesi tarafından emilir → emilim
- Sıvılar, giysi malzemesinde birikir → tutunma

Tehlikeli maddelerle çalıştıktan sonra kimyasal koruyucu giysimin bakımını nasıl yaparım?

Kimyasal koruyucu giysinin kontamine olduğunu varsaymanız gerekir. Bu yüzden giyside dekontaminasyon işlemi yapmanız gerekir.

Dräger'in bakım ekipmanları

Dräger size eksiksiz bir yelpazede bakım ekipmanları sunar. Bakım için ihtiyacınız olanlar:

- Özel endüstriyel çamaşır makineleri
- Temizlik ve dezenfektan maddeleri
- Kurutma sistemleri
- Giysiler, maskeler ve bağımsız solunum cihazları için EN 943 veya başka yerel gereklilikler uyarınca işlevsellik ve kaçak kontrolü için kapsamlı test ekipmanları



DOĞRU TERCİH

6.10 Doğru koruyucu giysiyi almak için beş soru

1. İşiniz sırasında hangi tehlikeli maddelere maruz kalıyorsunuz?
 - Tehlikeli maddeyi biliyorsanız, kendinizi korumak için somut önlemler alabilirsiniz. Dräger VOICE tehlikeli maddeler veritabanı, hangi giysinin hangi tehlikeli maddeye karşı ne kadar süre ile koruma sağladığını anlatır.
 - Tehlikeli maddeyi bilmiyorsanız daima en kötü senaryoyu varsayın ve bir üst en yüksek koruma derecesini seçin.

2. İşiniz sırasında solunum cihazı takmanız gerekiyor mu?
 - Hiçbir solunum koruması gerekmiyorsa sizi ilgili kimyasal ajandan koruyan basit bir tulum veya başka bir koruyucu kıyafet yeterli olacaktır.
 - Filtre ekipmanı ile çalışıyorsanız entegre tam yüz maskesi veya yüz manşonu olan bir giysi kullanmak en iyisidir.
 - Bir BSC'ye ihtiyacınız varsa koruyucu giysinizin altında veya üstünde ekipmanı konforlu şekilde kullanabileceğinizden emin olun.

3. Çalışma ortamınız nasıl bir yer?
 - Bir trafik kazası, keskin nesnelere uzanmanızı veya bunları ellemenizi gerektirebilir. Burada veya benzer şekilde tahmin edilemez bir çalışma ortamınız varsa yeniden kullanılabilir model gibi daha yüksek mekanik mukavemeti olan bir koruyucu giysiye ihtiyacınız vardır.
 - Hasar ihtimali düşükse sınırlı kullanımlı bir giysi de kullanabilirsiniz*.
 - Erişim deliği olan tanklar gibi kapalı alanlarda çalışırken dar bir giysi seçmek ve giysinin üzerine BSC takmak en iyisidir. Bu şekilde dar geçitlerden geçerken BSC daha kolaylıkla çıkarılabilir.

4. Tehlikeli maddenin neden olduğu kirliliği temizlemek (dekontaminasyon) ne kadar kolaydır?
 - Tehlikeli maddeyi yüzeylerden temizlemek zorsa solunum cihazı içeriden takılan bir koruyucu giysi giymeniz gerekir. Bu şekilde kendinizi kontaminasyona karşı koruyabilirsiniz.



*Koruyucu giysi ancak sınırlı bir süre boyunca yeniden kullanılabilir

5. Hangi riskler, tehlikeli maddelerle çalışma ile ilgili risklerdir?

- Örneğin sıvılaştırılmış gaz gibi çok soğuk bir tehlikeli maddeyse giysi malzemesinin, soğuğa maruz kaldığında kırılma veya çatlamaması gerekir.
- Tehlikeli madde ortam sıcaklıklarında yanıcıysa, koruyucu giysinin alev dayanıklı olması gerekir.
- Tehlikeli maddenin kaçak yaptığı alanda patlama riski söz konusuysa giyside, ilgili elektrostatik özellikler bulunmalıdır.
- Tehlikeli madde toksik bir gazsa kesinlikle sızdırmaya dayanıklı bir giysi değil, sadece gaz geçirmez bir kimyasal koruyucu giysi kullanılmalıdır.





6.11 Dräger'in kimyasal koruyucu giysilerine genel bir bakış



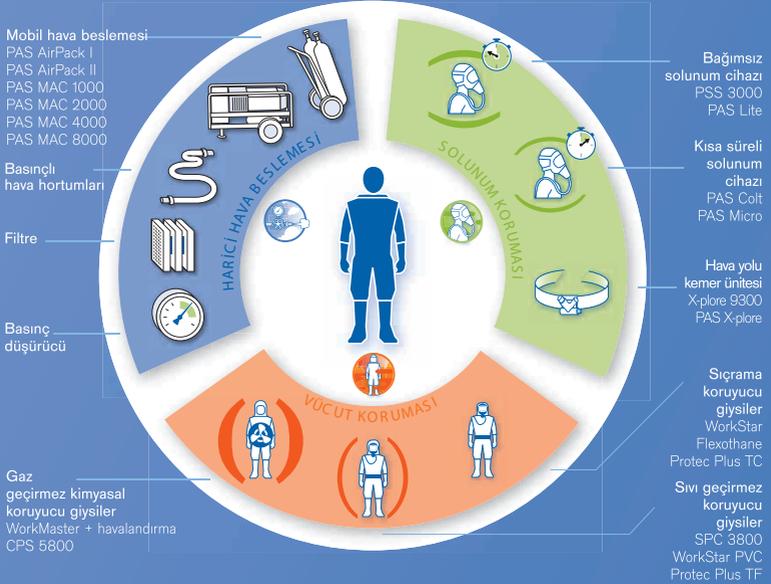
maddelerden korumak istiyorsunuz?



* Gaz geçirmez kimyasal koruyucu giysiler ayrıca katı ve sıvı kimyasallara karşı korumaya da uygundur

7 Sistem Genel Bakış

Sistem yaklaşımı



Harici hava beslemesi



Mobil hava beslemesi



Solunum koruması



Bağımsız solunum cihazı



Vücut koruması



Gaz geçirmez kimyasal koruyucu giysiler



Mobil hava beslemesi



Basıncı hava hortumları



Kısa süreli solunum cihazı



Hava yolu kemer ünitesi



Sıvı geçirmez koruyucu giysiler



Sıcama koruyucu giysiler



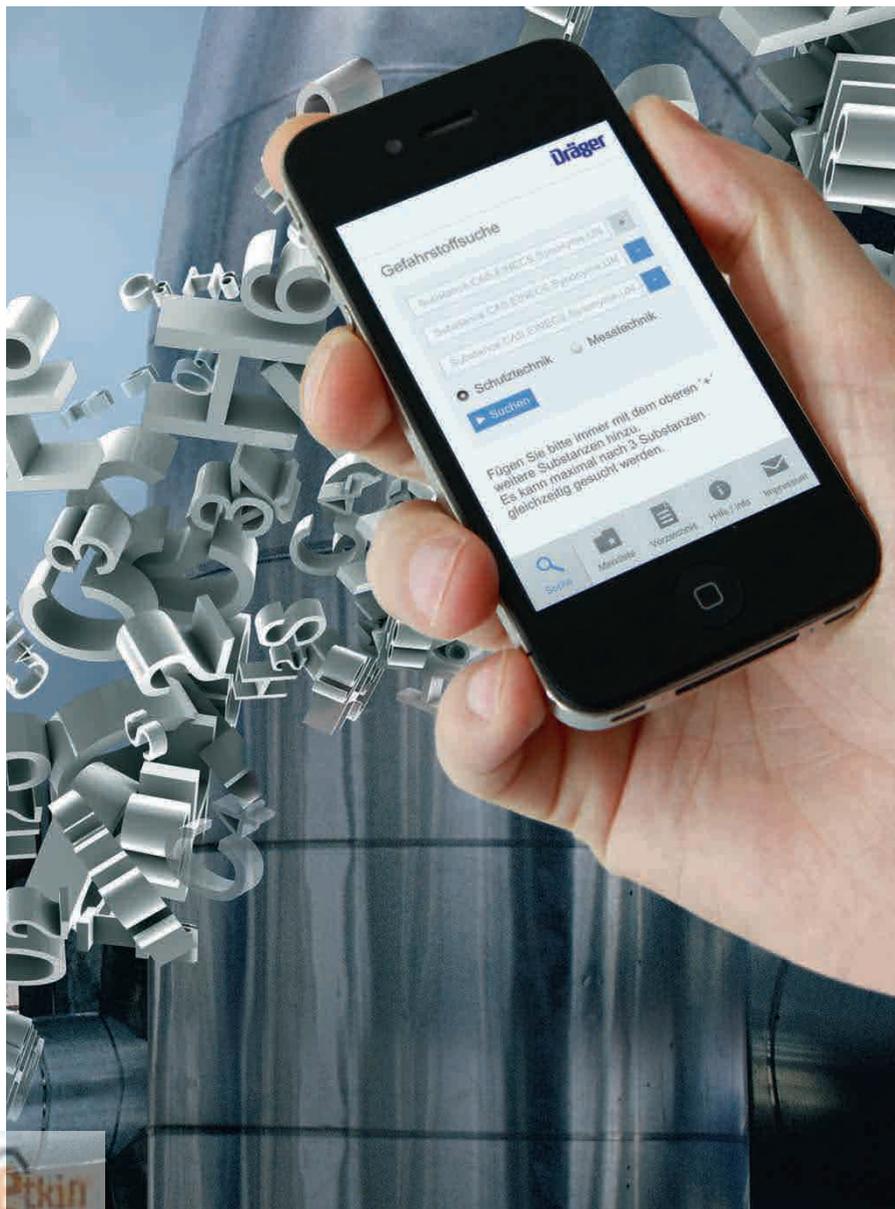
Filtre



Basıncı Düşürücü



8 Dräger VOICE®



VOICE® – DRÄGER TEHLİKELİ MADDELER VERİTABANI

8.1 Tek tıkla güvenlik bilgileri

Toplumumuzun artan teknolojik yönelimi, farklı tehlikeli maddelerin sayısında bir artış ve sonucunda hem çevrede hem de işte insanlar açısından riskte bir artış anlamına gelmektedir. Peki ama şirketinizin hangi tehlikeli maddeler için hangi doğru koruyucu önlemleri benimsemesi gerekir? Dräger VOICE®, güvenliğinizi sağlamak için size bol miktarda bilgi sağlar. Hızlıdır, kapsamlıdır ve dilediğiniz anda erişilebilir.

VOICE® nedir?

VOICE®, 1.700'ü aşkın tehlikeli madde ve 11.500 eş anlamlı sözcük hakkında sürekli güncellenen bilgiler içeren muazzam büyüklükte bir çevrimiçi veritabanıdır. Saniyeler içinde tehlikeli madde, ölçüm opsiyonları ve koruyucu ekipman arasında bağlantı kurar. Ekipmanı nasıl doğru kullanacağınıza dair tavsiyeler de verir.

Her tek vakada lütfen bilgileri, ekipmanınızla birlikte verilen en yeni kullanım talimatları ile karşılaştırın. Tehlikeli madde veritabanına Dräger web sitesinde

www.draeger.com/voice adresinden ulaşabilirsiniz.

VOICE®'da bulabileceğiniz:

- Maddeler hakkında kapsamlı kimyasal ve fiziksel bilgiler
- Alman, İngiliz ve Amerikan sınır değerleri
- Risk ve güvenlik beyanları
- Tehlikeli maddelerin ölçümü hakkında bilgiler
- Bir arama opsiyonu da dahil olmak üzere ölçüm ve koruyucu ekipman seçiminde yardım
- Kişisel koruyucu ekipmanlar hakkında bilgiler
- Toplama sistemlerinde kullanım için numune alma tavsiyeleri
- Ek bilgiler (örn. kullanma talimatları*)



*Her tek vakada lütfen bilgileri, ekipmanınızla birlikte verilen en yeni kullanım talimatları ile karşılaştırın.