

Tehlike kontrolü

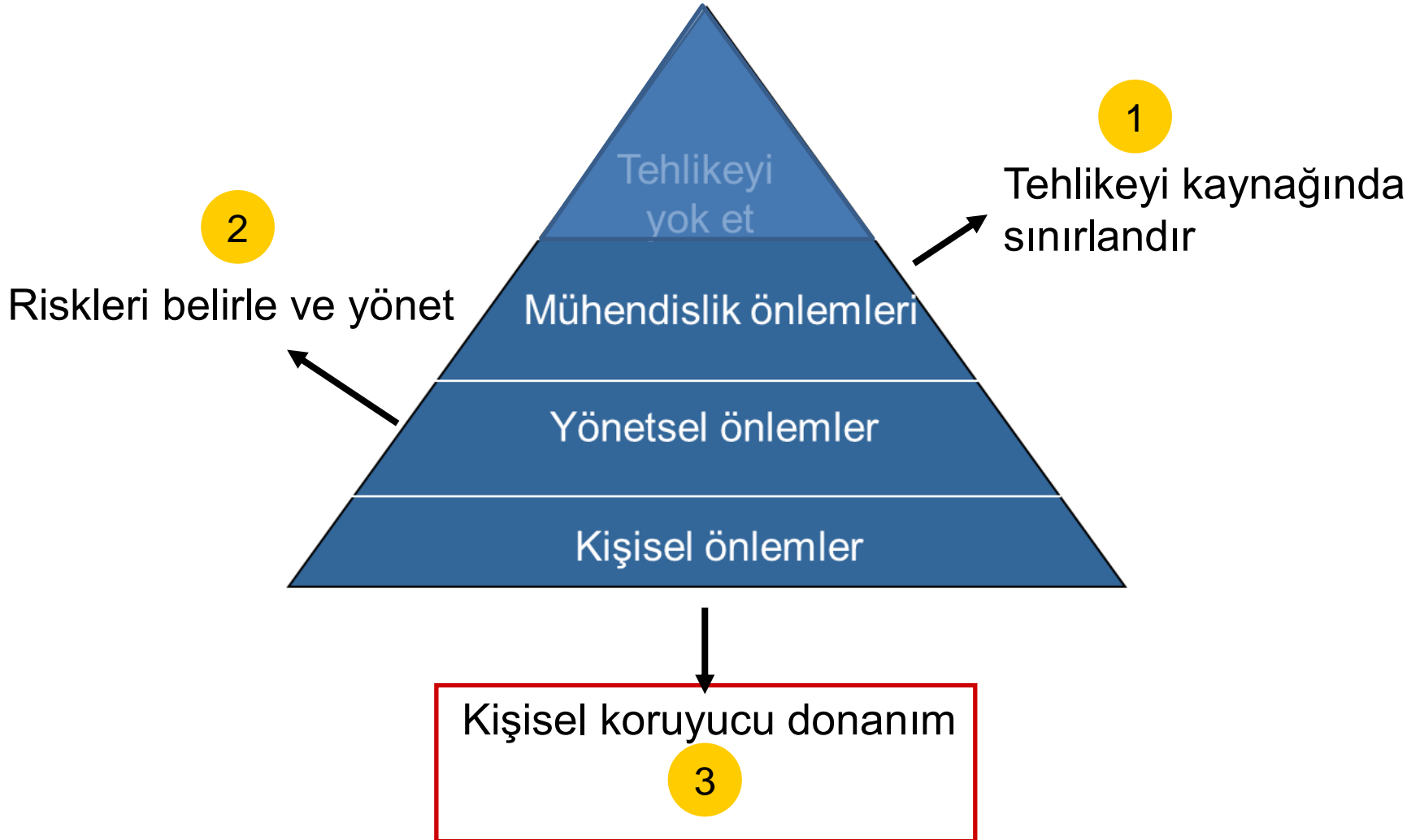
Kişisel Koruyucu Donanım

Öğrenme hedefleri

Bu dersin sonunda katılımcılar;

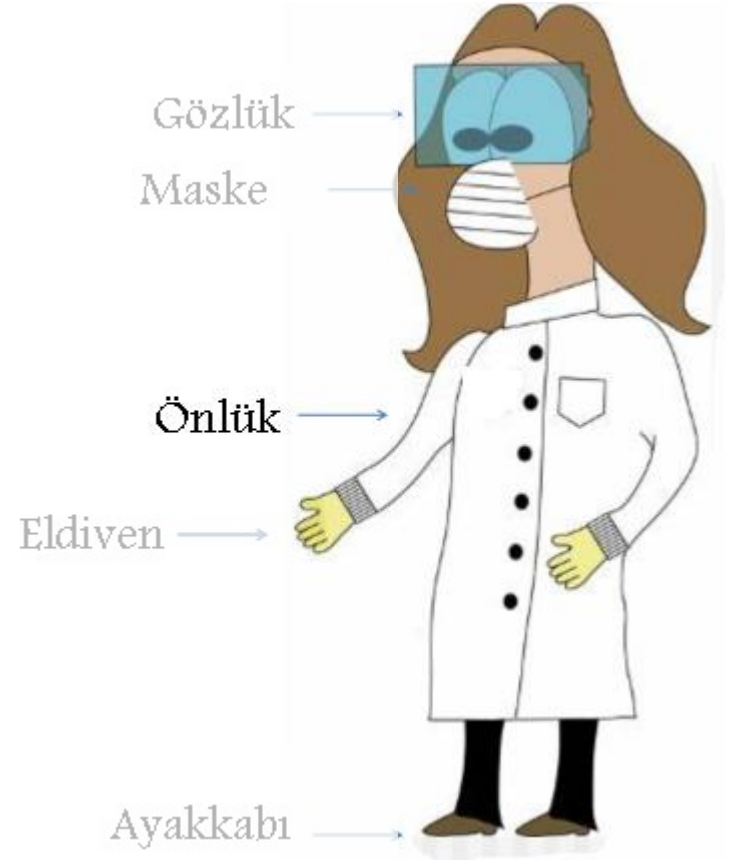
- Kişisel koruyucu donanımları ve kullanım yerlerini sayabilecek,
- Kullanım amacına göre uygun donanımı tanımlayabilecekler,
- Bunların doğru biçimde kullanımına yönelik yapılması gerekenleri belirtebileceklerdir.

Nasıl *sınırlandıralım*?



Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Çalışanları tehlikelerden
korumak için
kullanılan *bariyerlerdir*



Önlük ve laboratuvar giysileri

Doğru kullanıldığında

- Bulaştan korur.
- Dökülme-saçılmalarda korur.
- Mikropların laboratuvar dışına yayılmasını önler.



Sizin bir bahaneniz var...

Bulaştan ve dökülme-saçılmalardan korur

- Önü kapalı
- Uzun kollu ve kolları büzgülü/manşetli
- Diz-altı
- Yaptığınız iş(ler)e uygun olmalı
- Dökülme-saçılma durumunda kolay çıkarılabilmeli (çıtçıtı, vb)



Yaptığınız işe *uygun* önlük seçin...

BİYOLOJİK MATERYALLER



- Sıçramalara dayanıklı olmalı
 - *Polyester-pamuk > pamuk*
- Sıvı geçirgenliği az olmalı
- Yıkanınca/otoklavlanınca çekmemeli
- Açık alev kullanılıyor ise kolay alev almamalı
 - *sentetik materyal daha kolay alev alır*

Yaptığınız işe *uygun* önlük seçin...

KİMYASAL MATERYALLER



- Sıvı geçirgenliği az olmalı
- Yanıcılarla çalışılıyor ise
 - *Kolay alev almamalı*
 - *Anti-statik olmalı*
- Aşındırıcılar ile çalışılıyorsa
 - *Plastik veya kauçuk önlük (apron) kullanılabilir.*



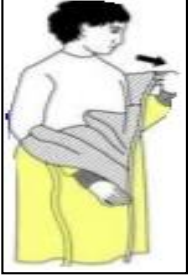
Önlük ve laboratuvar giysileri kontaminantların yayılımını önler

- Önlüklerinizi laboratuvar dışında giymeyiniz!
- Yıkamak için eve götürmeyiniz!



Önlük *kontamine* oldu ise...

Kontamine kısım
iç tarafta olacak
şekilde katlayınız.



Otoklav
torbasına
koyun



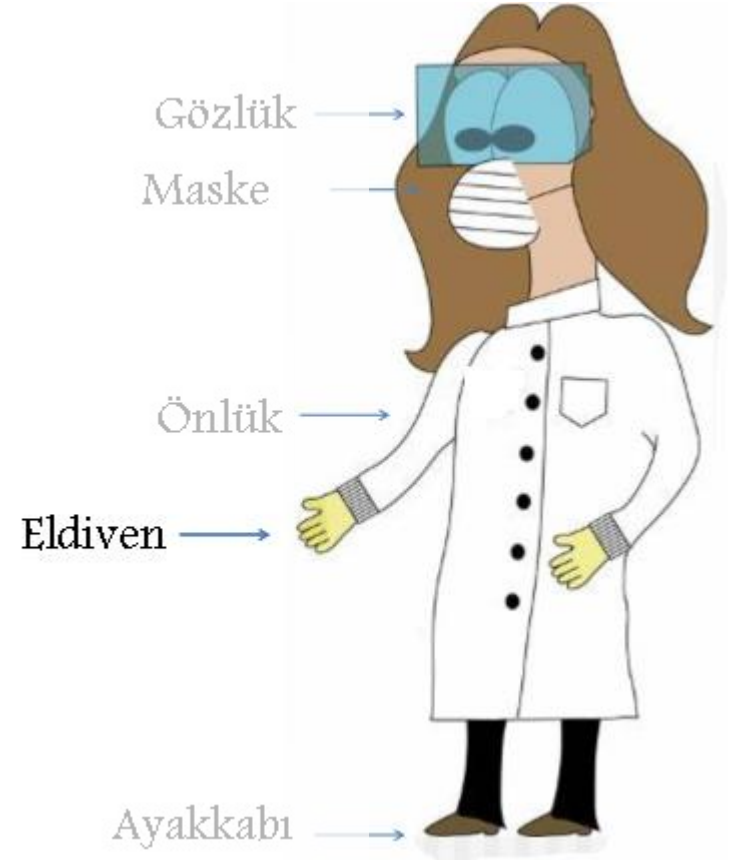
Otoklavlayın



Yıkayın

Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Çalışanları tehlikelerden
korumak için
kullanılan *bariyerlerdir*

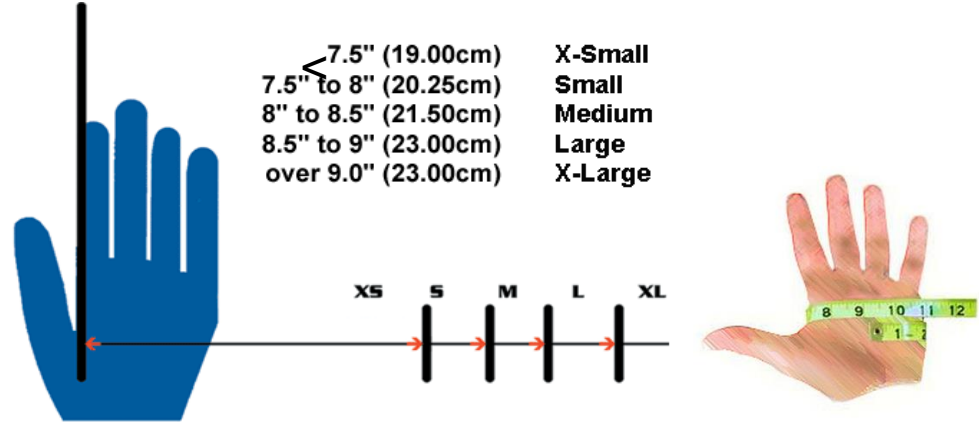


KKD: *eldiven*

- Tehlike türüne uygun eldiven seçilmelidir.
- Elinize uygun eldiven kullanın.
- Kullanmadan önce kontrol edin.
- Önlüğün manşet kısmını örtmesine özen gösterin



Biyolojik / Kimyasal / Fiziksel



KKD: *eldiven türleri*

Biyolojik tehlikeler



Kimyasal tehlikeler



Fiziksel tehlikeler



KKD: *eldiven*

Lateks

- Biyolojik materyaller için uygun.
- Tampon çözelti (*zayıf asit ve bazlarla hazırlanan çözeltiler*) hazırlarken kullanılabilir.
- Kuvvetli asit ve alkaliler, çözücüler için **uygun değil!**



Allerji riski

KKD: *eldiven* **Nitril**

Klinik laboratuvarlarda kimyasal maddelerle çalışma için en uygun (*maliyet-etkin*) eldiven türü

- Biyolojik materyalle çalışmaya uygun
- **Sık kullanılan kimyasallar için uygun.**
 - Çözücüler (kloroform, vb), alkoller, bazı asitler ve alkaliler için uygun.
 - Güçlü oksitleyiciler (perkloratlar, peroksitler, vb) **VE** aromatik çözücüler (toluen, ksilol) için **uygun değil.**



KKD: *eldiven*

Neoprene ve Butil

Neoprene

- Alkol, organik asitler (sitrik ve asetik asit, vb) ve alkaliler için uygun.



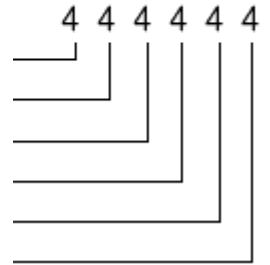
Butil

- Oksitleyiciler, alkoller, güçlü asit (*nitrik asit, sülfürik asit, vb*) ve bazlar için uygun.



KKD: *eldiven*
Yüksek Isı

- Havlu kumaş, deri, kevlar, vb. ısıya dayanıklı materyallerden
- Otoklav, su banyosu, vb. ısı üreten ekipmanlarla çalışırken kullanılır.
- EN 407:2004 standardına uygun olmalıdır.



- a. Tutuşmaya karşı direnç (performans seviyesi 0 - 4)
- b. Temas ısı direnci (performans seviyesi 0 - 4)
- c. Konvektif ısı direnci (performans seviyesi 0 - 4)
- d. Radyant ısı direnci (performans seviyesi 0 - 4)
- e. Erimiş metalden gelen küçük sıçramalara karşı direnç (performans seviyesi 0 - 4)
- f. Erimiş metalden gelen büyük sıçramalara karşı direnç (performans seviyesi 0 - 4)

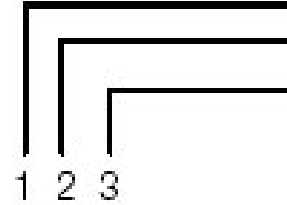
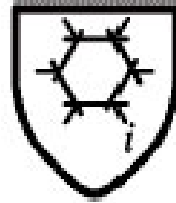


Otoklavı açarken
kullanın



KKD: *eldiven*
Düşük ısı

- Kullanım yerleri
 - Nitrojen tankı
 - Kuru buz
 - Derin dondurucular
- EN 511: 2006 standardına uygun olmalı



Konvektif soğuk direnci (0-4)
Soğuk temas direnci (0-4)
Su geçirgenliği (0 veya 1)

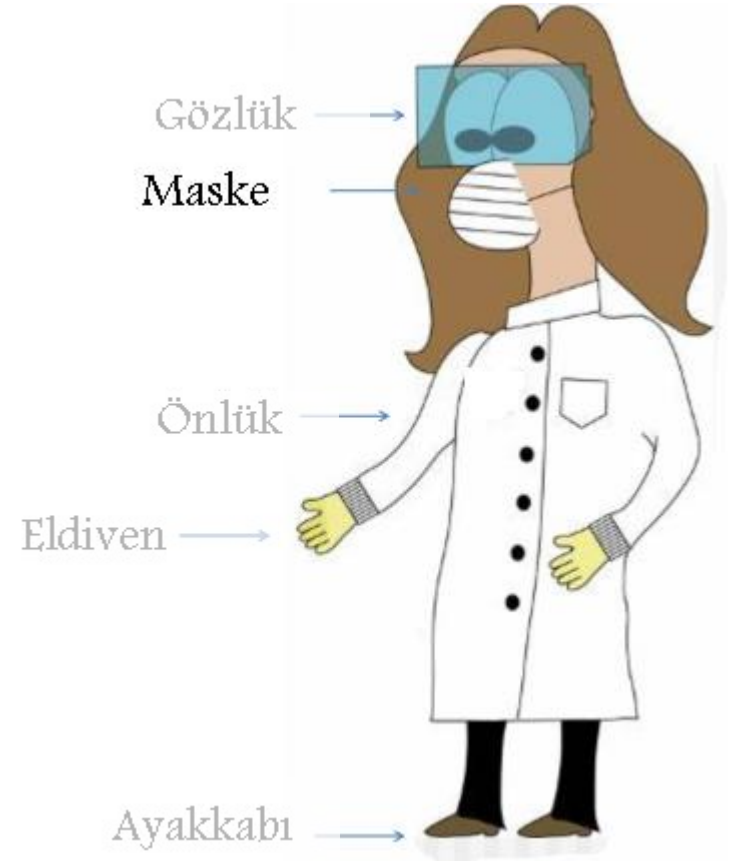


Sıvı nitrojenle çalışırken
gözlük ve yüz siperi
kullanın!



Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Çalışanları tehlikelerden
korumak için
kullanılan *bariyerlerdir*



KKD: *Maskeler*

Havayı filtre edenler

Partikülleri filtre edenler



N95, vb

Gazları, kimyasal buharlarını filtre edenler



Yarım yüz respiratuvar



Tam yüz respiratuvar

Temiz hava verenler



PAPR, vb
(Powered Air Purifying Respirators)



Cerrahi maske sizi korur mu?

- Sıçrama ($>100 \mu\text{m}$ partiküller) ve damlacıklardan ($5-100 \mu\text{m}$) korur.



- Sıvı geçirimi düşük
- CE işaretli
- MDD 93/42/EEC normlarına uygun olanları tercih edin.

- Aerosollerden ($<5 \mu\text{m}$) **korumaz**. Bu nedenle bir KKD **değildir**.



Yüze tam oturmayabilir



- Kimyasal gaz ve buharlardan **korumaz**.

Partikül filtreli maskeler *maskenizi tanıyın!*



NR: *non-reusable*
tekrar kullanılmaz

R: *reusable*

EN 149:2001

NR



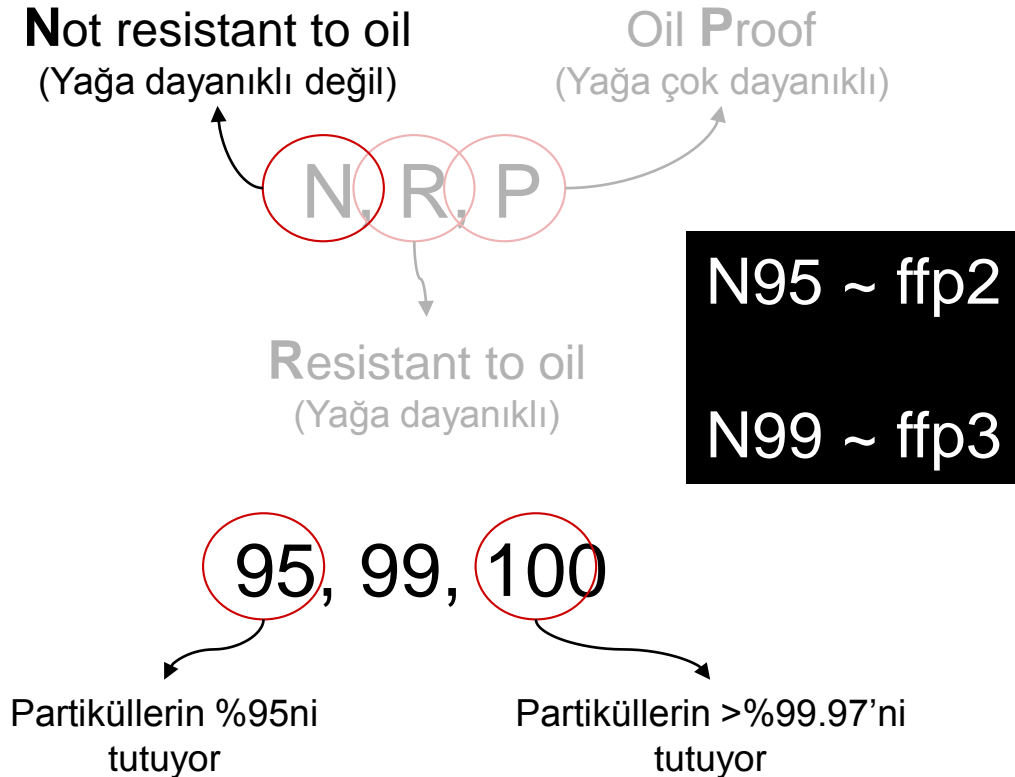
FFP2



- Hasarlandıysa
- Görünür bir kirlilik varsa
- Solumak zorlaştı ise değiştirin.

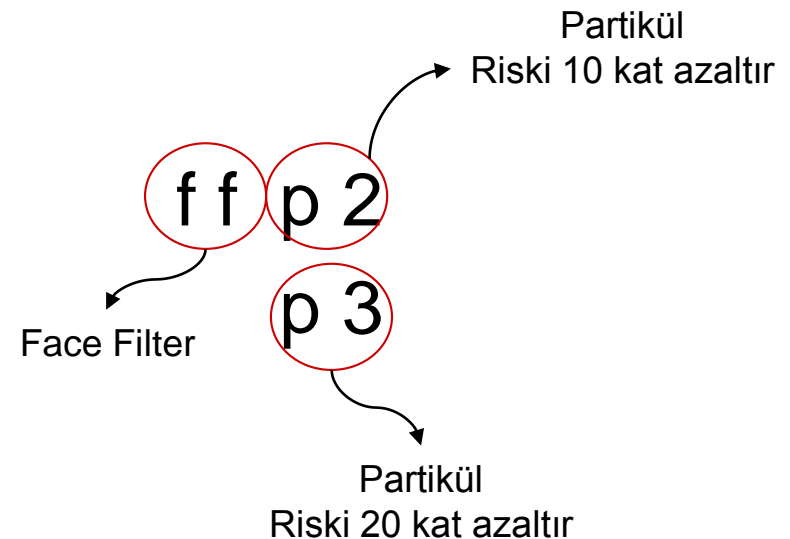
Partikül filtreli maskeler: *terminoloji*

- Amerikan terimleri

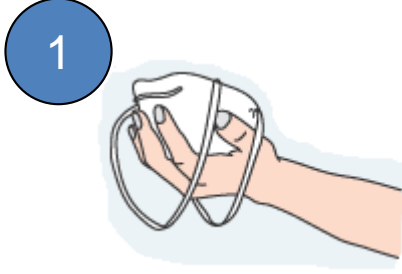


- Avrupa terimleri

EN 149: 2001+A1 (2009)
STANDARDI



Maske *yüzünüze* oturmalıdır!



Maskeyi avucunun içine al



Burnunu kapatacak biçimde yerleştirdikten sonra lastikleri başından geçir



Kontrol et !

- Soluk vererek kenarlardan kaçak var mı kontrol et.
- İçine hava çek ve maskenin içeri doğru çöktüğünü kontrol et.



Her iki elinin işaret parmağı ile maskenin metal parçasını sıkıştır

Maske *yüzünüze* oturmalıdır!

- Yüzünüze uygun maske kullanın.



- Partikül filtreli maskeler kimyasal gaz ve buharlardan **korumaz!**

KKD: *Respiratuvarlar*

Yarım yüz respiratuvar

- Kimyasal gaz ve buharlarına karşı korur.



Tam yüz respiratuvar

- Gözleri de içine alır (korur).



Kimyasalın sınıfına uygun kartuş



Organik buharlar (çözücüler)



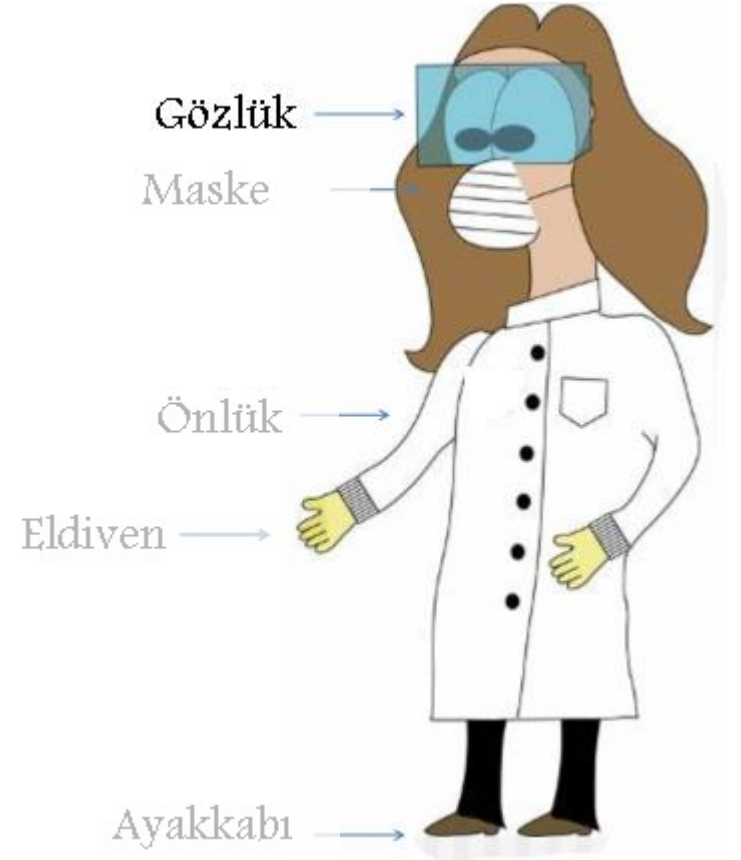
Asit gaz (ör. Sülfürik asit)



Asit gaz ve organik buhar

Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Çalışanları tehlikelerden
korumak için
kullanılan *bariyerlerdir*



KKD: *yüz ve göz koruma*

Sıçrama ve saçılmalara karşı korur



Gözlük



Maske gözlük



Yüz siperi

KKD: *yüz ve göz koruma*

Güvenlik gözlüğü

- Polikarbonat lens,
- Yandan korumalı
- Biyolojik, fiziksel, kimyasal tehlikelere ve UV'ye karşı kullanılabilir.



- UV absorbe eden gözlük
(Z 87.1 veya CE EN 166'ya uygun.
Yanları kapalı)

Gözlere sıçrama
riski olan her
durumda gözlük
kullanınız!

KKD: *yüz ve göz koruma*

Dalgıç tipi gözlükler

- Yanları kapalı, darbelere dayanıklı
- Göz ve göz çevresini, sıçramalara karşı korur
- Gözlük üzerine takılabilir.



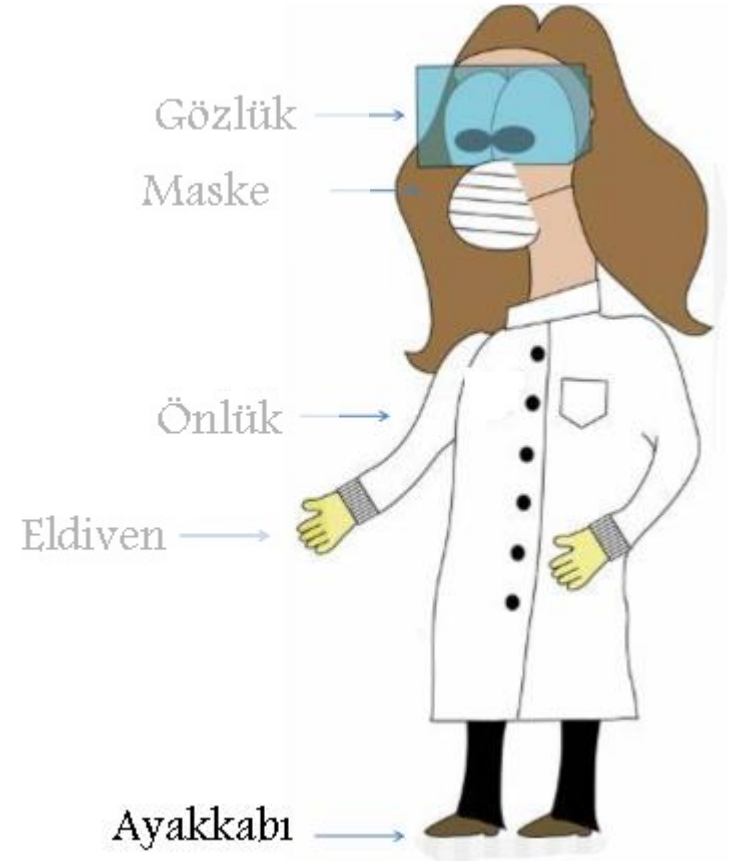
Yüz siperi

- Yüzü sıçrama ve saçılmalardan korur.
- Gözleri korumak için *ayrıca* gözlük takılmalıdır.
- UV dirençli olanlar UV tehlikesine karşı kullanılabilir.



Kişisel koruyucu donanım (KKD)


Çalışanları tehlikelerden
korumak için
kullanılan *bariyerlerdir*



KKD: *Ayakkabı*

- Önü kapalı
- Dökülme-sıçramalara karşı koruyucu olmalı



→ Dökülme-saçılmalarda yeterli koruma sağlamayabilirler! 

Özet

- Sıçrama-saçılmaya karşı
 - Önlük
 - Maske
 - Gözlük / yüz siperi
 - Ayakkabı
- Cilt temasına karşı
 - Eldiven
 - Biyolojik: lateks/nitril
 - Kimyasal: nitril, vd
- Aerosollere karşı
 - Partikül filtreli maske
- Kimyasal gaz / buharlara karşı
 - Kartuşlu yarım/tam yüz maske
 - Temiz hava veren cihazlar



Mesajlarınız var...

- Gerekli her durumda uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- Kişisel koruyucu donanımlar, mühendislik önlemlerinin yerine *geçmemeli*, birlikte kullanılmalıdır.