

Personlig skyddsutrustning - Andningsskydd

Helena Fornstedt
Yrkeshygieniker
Arbets- och miljömedicin
Akademiska sjukhuset

helena.fornstedt@akademiska.se

018-611 38 69



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Personlig skyddsutrustning

-Arbetskläder är inte personlig skyddsutrustning (3 § 15 kap AFS 2023:11).
Personlig skyddsutrustning bärs på kroppen för att skydda mot exponering som kan vara skadlig eller farlig.

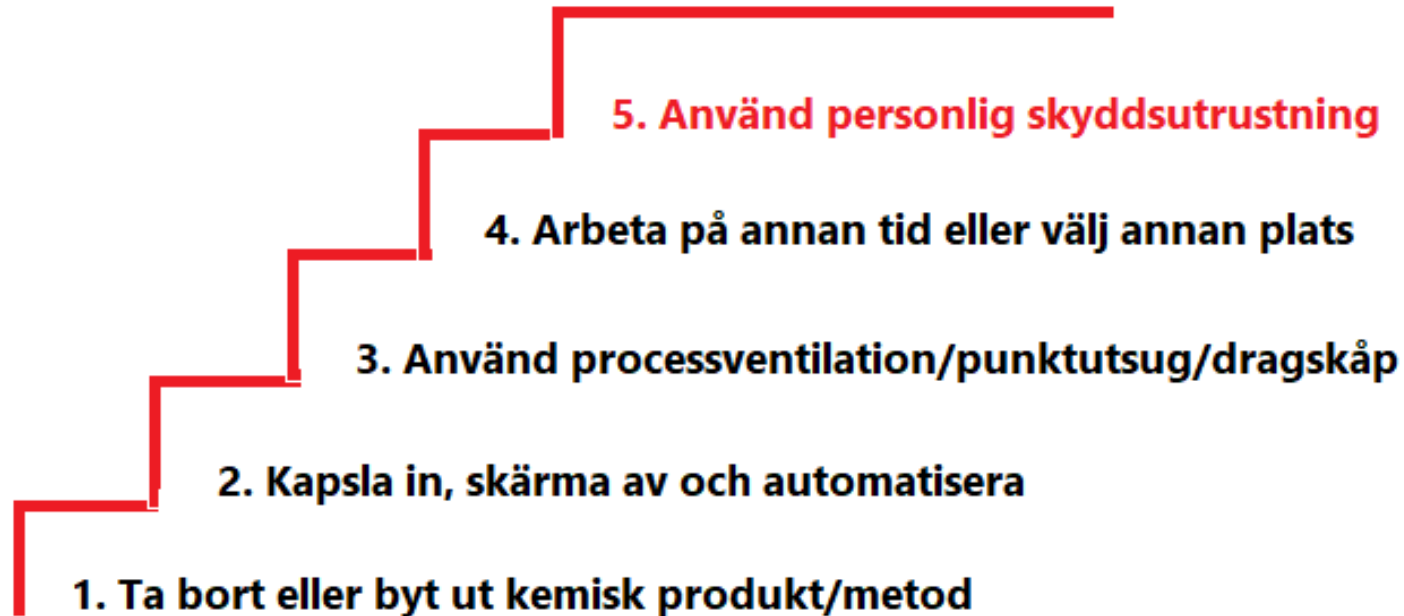
Det kan t.ex. vara:

- Skyddsskor och stövlar, t.ex. med halkskydd eller stålhätta
- Skyddskläder/overall/förkläde som tas på utanpå arbetskläder
- Handskar
- Hjälm
- Andningsskydd

Läs mer i AV:s brochyr: [Att välja personlig skyddsutrustning](#)



Andningsskydd - Sista steget i åtgärdstrappan



– Vilket andningsskydd som ska användas ska framgå av **Riskbedömningen**

- Det är rektor/chef som är ansvarig för att alla arbetsmoment som innebär, eller kan innebära en risk, ska riskbedömas
- Riskbedömning ska utföras av chef och skyddsombud, i regel behövs stöd av sakkunnig som har kunskap om aktuell risk och de arbetsmoment där risken föreligger
- Arbetsplatser tar vanligen stöd för riskbedömningen av en intern arbetsmiljöingenjör eller från företagshälsovården

- Vem gör riskbedömningar på er skola?



Från 1 januari 2025 gäller **nya regler** med krav på **tillpassningsprovning** av **tätsittande andningsskydd**

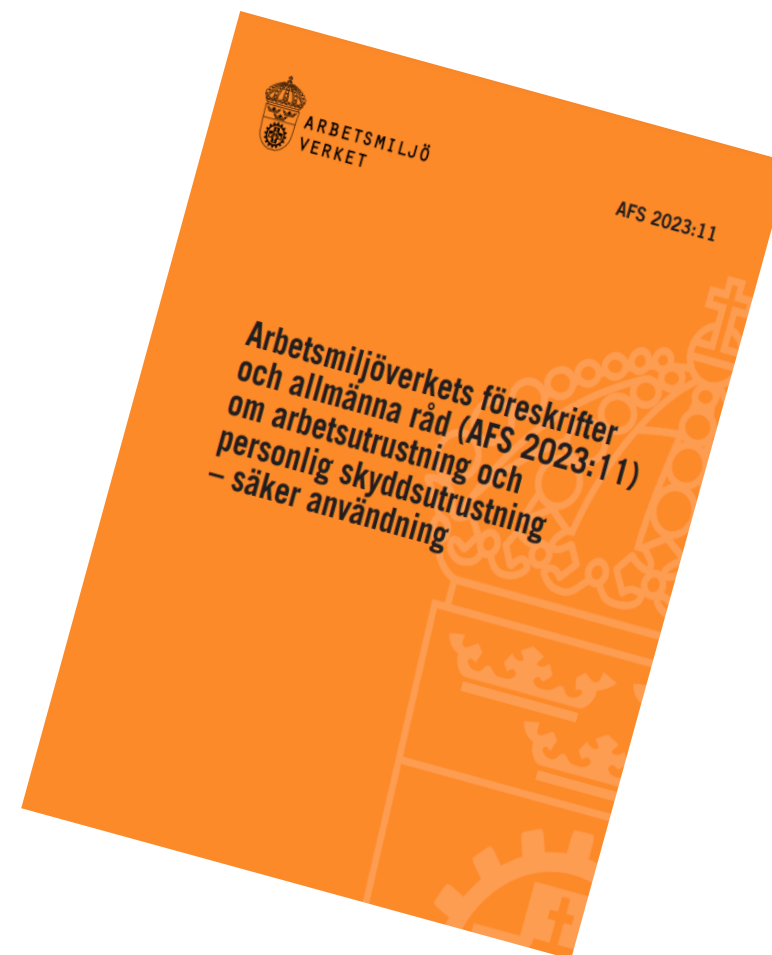
-Arbetsgivare måste prova ut andningsskydd

Arbetsgivare ska se till att andningsskydd är individuellt utprovade. Om man väljer **tätsittande andningsskydd**, ska **tätheten provas genom en så kallad tillpassningsprovning**, se 9 §, 15 kap föreskriften här intill.

-Hur omfattas rektorer och skolor av kravet på tillpassningsprovning?

För att lagstiftarens syfte även ska skydda elever, bör även skolor följa kraven... Det kommer att bli en utmaning, men det är det även för många företag.

Läs mer om de nya reglerna på AV:s hemsida (3)



**AKADEMISKA
SJUKHUSET**

Tillpassningsprovning ska göras

...om riskbedömning visat att tätsittande andningsskydd ska användas. Följande andningsskydd är exempel på masker som sluter tätt mot ansiktet och som därför ska provas ut på var och en som ska använda skyddet:



Filtermask



Halvmask



Helmask



**Helmask ansluten till syrgas
eller friskluft via kompressor**



Tillpassningsprovning behöver inte göras

...om riskbedömningen visar att fläkt- eller tryckluftsmatat andningsskydd med övertrycksmask fungerar och att denna utrustning köps in i stället.

Nedan visas en huva med visir och en hjälm med gummibandförsedd textil som tätar mot halsen. Modellerna kan kombineras med både fläktmatat andningsskydd och andningsapparat/tryckluft.

Fläkt- eller tryckluftsmatat andningsskydd med övertrycksmask kan vara ett alternativ för personer med **skäggstubb, skägg eller hår i ansiktet**. Beakta att hjälmen kan vara tung för nacke och axlar, utrustningen kan fastna och var i vägen och buller från fläkten kan vara störande vid långa arbetspass. Kombinationsmöjligheter med hörselskydd och glasögon finns.



Exempel på kompressor

Tillpassningsprovning

Förordningen hänvisar till en ISO-standard (4) som visar hur tätsittande andningsskydd ska testas.

Branschorganisationen **Nordic Safety Associations** (NSA) har infört ett ackrediteringsschema, **Fit2Fit** (5), för att få kompetenta och kvalificerade tillpassningstestare i Sverige. I början av december 2024 fanns ca 16 utbildade tillpassningstestare..

Skolor och arbetsplatser kan utbilda egen personal som kan utföra testerna, eller teckna avtal med utbildade testare.

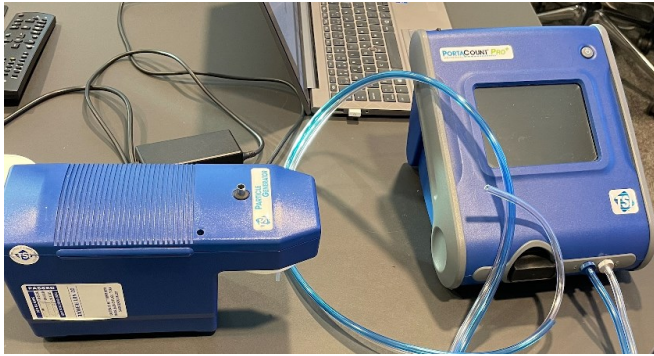
Standarden anger **två kvantitativa metoder** och en **kvalitativa** metod för att testa hur tätslutande andningsskydden är.



Kvantitativ tester

1. Antalet partiklar innanför respektive utanför andningsskyddet mäts

-Lämplig för filtrerande halvmask, halv- och helmasker



2. Lufttrycket i andningsskyddet mäts

Lämplig för halv- och helmasker



Kvalitativt test

Ett luftburet smakämne sprutas in, om smaken känns är masken inte tät.

-Lämplig för filtrerande halvmask och helmasker



Andningsskydd och filter behöver anpassas till förhållandet, t.ex.

- Typ av förorening
- Koncentration av förorening
- Arbetsbelastning (hur tungt arbetet är)
- Tid (hur länge man ska arbeta med arbetsuppgiften)
- Om syrehalten understiger 19% t.ex. arbeten i slutna utrymmen



Rektor/arbetsgivarens ansvar

- Tillse att alla arbetsmoment är riskbedömda
 - Om tätsittande andningsskydd krävs, ska tätheten provas på var och en som behöver andningsskydd genom s.k. **"tillpassningsprovning"**
 - Tillhandahålla lämpliga och personligt utprovade andningsskydd och tillräckligt med filter
 - Säkerställa att det finns möjlighet och tid att rengöra andningsskydden
 - Se till att andningsskydd kan förvaras rent.
 - Säkerställa att elever/arbetstagare har kunskap om hur andningsskyddet används, tillpassas och underhålls.
- Andningsskydd kan inte tillhandahållas i tro att det automatiskt kommer att ge arbetstagarna tillräcklig skyddsnivå.



Elevnens/arbetstagarens skyldigheter

- Använda andningsskyddet på föreskrivet sätt
- Förvara och sköta andningsskyddet enligt rutin
- Rapportera eventuella skador eller problem som uppstår vid användning, t.ex. om man gått upp eller ner i vikt och masken inte längre sluter tätt- eller behöver provas igen



Olika typer av andningsskydd

Filterskydd: Finns olika modeller som bygger på samma reningsteknik, t.ex.



Filtermask



Halvmask



Fläktassisterat andningsskydd

Utan filter: Andningsapparat/friskluftsmask kopplas till kompressor eller syrgastub.



–Bygger på tillförsel av frisk luft.

Behövs för att skydda mot de farligaste föroreningarna, t.ex. rökgas vid släckning av bränder och diisocyanater som avges vid viss svetsning.



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Fläktmatat, batteridrivet andningsskydd

-Fläkten har vanligen plats för två filter (partikel+kem), som väljs och kombineras beroende på exponering.



Friskluftsmasker som används med andningsapparat/kompressor eller syrgas



Exempel på kompressor



Filterskydd

”Filterskydd” skyddar bäraren från föroreningar genom att luft renas från partiklar eller gaser när den passerar genom ett filter.

Filtermask- Reningen sker när luften dras/sugs genom masken- hela masken fungerar som ett filter.

Halvmasker, helmasker och fläktmatade andningsskydd – Har separata filter i kassetter som kan byts ut enligt riskbedömningens rutin, i praktiken enligt leverantörens anvisningar.



Filtermask



Partikelfilter



Kemfilter



-Men, munskydd är inget filterskydd (inte ens ett andningsskydd)

-Munskydd används i **första hand för för att skydda andra** från att smittas av den som bär munskyddet.

-Munskydd **ger dock bäraren ett visst skydd mot stänk**, t.ex. vid operationer.

-Under coronapandemin framkom att även bäraren av munskydd hade en något mindre risk att smittas av andra, troligen främst p.g.a. skydd mot droppsmitta.



-Filtrets livslängd beror på filtrets kapacitet, föroreningsgrad i luften och hur länge filtret använts.

Rutiner för filterbyte ska framgå av riskbedömningen - bör utgå från leverantörens anvisningar.

Partikelfilter

- a) Filtermasker kastas i regel efter avslutat arbetsmoment. På vissa filter anges att de kan användas 8 timmar eller upp till en vecka. Detta kräver dock **särskild varsamhet av den som använder filtret**.
- b) Partikelfilter i halv- helmask och fläktmatade andningsskydd byts när andningsmotståndet påverkas, eller om fläkten varnar. Om filtret blir överbelastat, kan det gå sönder och släppa igen föroreningar.

Kemfilter

Om ett kemifilter blir fullt, släpper det igenom farliga gaser!

Angiven användningstid bör klaras med marginal. Om ett kemfilter ska återanvändas, behöver det tas ut från masken och förvaras i sluten behållare eller tät plastpåse som är anpassat för att klarar kemikalierna – fråga leverantören!



AKADEMISKA
SJUKHUSET

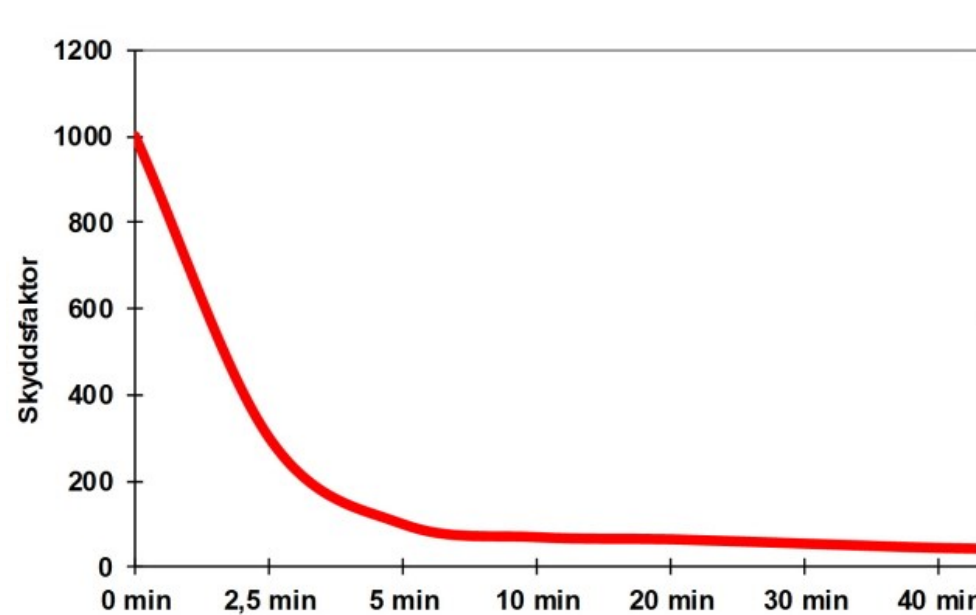
Andningsskyddets skyddsförmåga

-Ju farligare förorening, desto högre behöver skyddsfaktorn vara.

Ett andningsskydd som har skyddsfaktor 1000 reducerar halten föroreningar i den omgivande luften 1000 gånger, till exempel från 50 till 0,05 ppm. -Skyddsfaktorn anger risken för läckage från föroreningar utanför filtret.

Om andningsskyddet tas av i en miljö där det finns föroreningar i luften, minskar skyddsfaktorn drastiskt!

-Om andningsskyddet tas av under sammanlagt **fem minuter under en 8-timmars arbetsdag**, blir skyddsfaktorn **10 procent av skyddsfaktorn**, jämfört med om skyddet användes under hela tiden. (1)



Filterklass – avskiljningsgrad för partiklar

- Partikelfilter skyddar mot damm och aerosol, färgkoden är vit.
- Avskiljningsgraden avser **andelen partiklar som passerar** genom filtret och är uppdelad i tre klasser.
- Filterkassetter märks **P1, P2 och P3**
- Filtermasker märks **FFP1, FFP2 och FFP3**.



P1 Avskiljer 80% av dammet. Ej vid exponering för giftiga, cancerogena, radioaktiva eller smittsamma ämnen.

P2 Avskiljer 94% av dammet.

P3 Avskiljer mer än 99,95% av dammet.

-Utöver denna klassning finns det filter som är avsedda för att filtrera bort gasformiga luftföroreningar, till exempel organiska, oorganiska sura och alkaliska gaser.



Andningsapparat – inget filter

När det förekommer **särskilt farliga, luftburna ämnen**, när man inte vet vilka luftföroreningar som finns i den omgivande luften eller när det finns risk för syrebrist, bör man välja att använda en s.k. **andningsapparat eller syrgas**, t.ex. vid släckning av bränder eller och vissa svetsarbeten i trånga utrymmen utan tillräckligt med luft eller s.k. "heta arbeten" där diisocyanater avges.

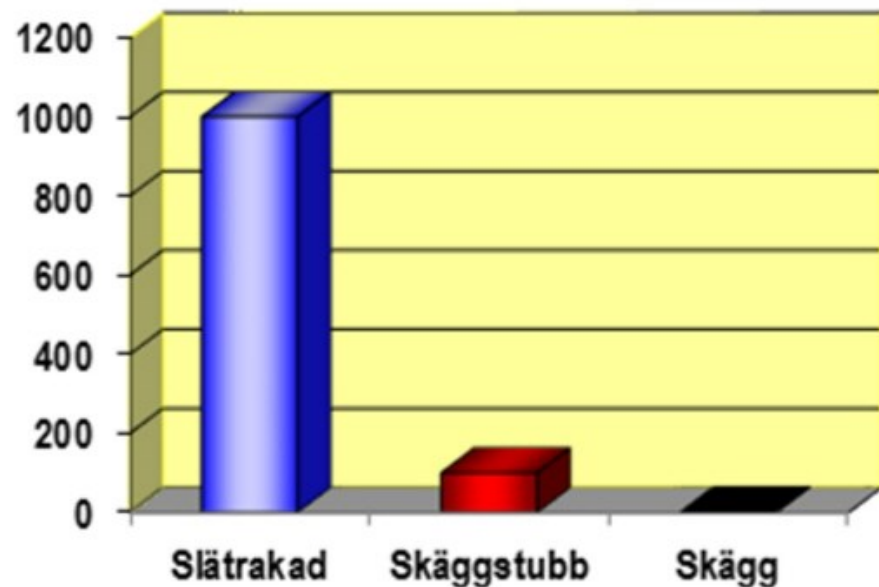
Andningsapparater förser bäraren med frisk luft från ett rent utrymme via en slang som i regel är kopplad till luftintaget eller tryckluft eller genom bärbara tryckluftsflaskor.

-Om riskbedömningen visar att övertrycksmasker ger ett otillräckligt skydd mot en farlig exponering, behövs tätslutande andningsskydd, med krav på **tillpassningsprovning**, vilket innebär renrakat ansikte där masken ansluter mot huden i ansiktet.



Obs!

-Inte skägg eller skäggstubb om arbetet kräver andningsskydd...



Undersökningar visar att bara ca 10 % av skyddet återstår jämfört med om ansiktet är slätrakat.

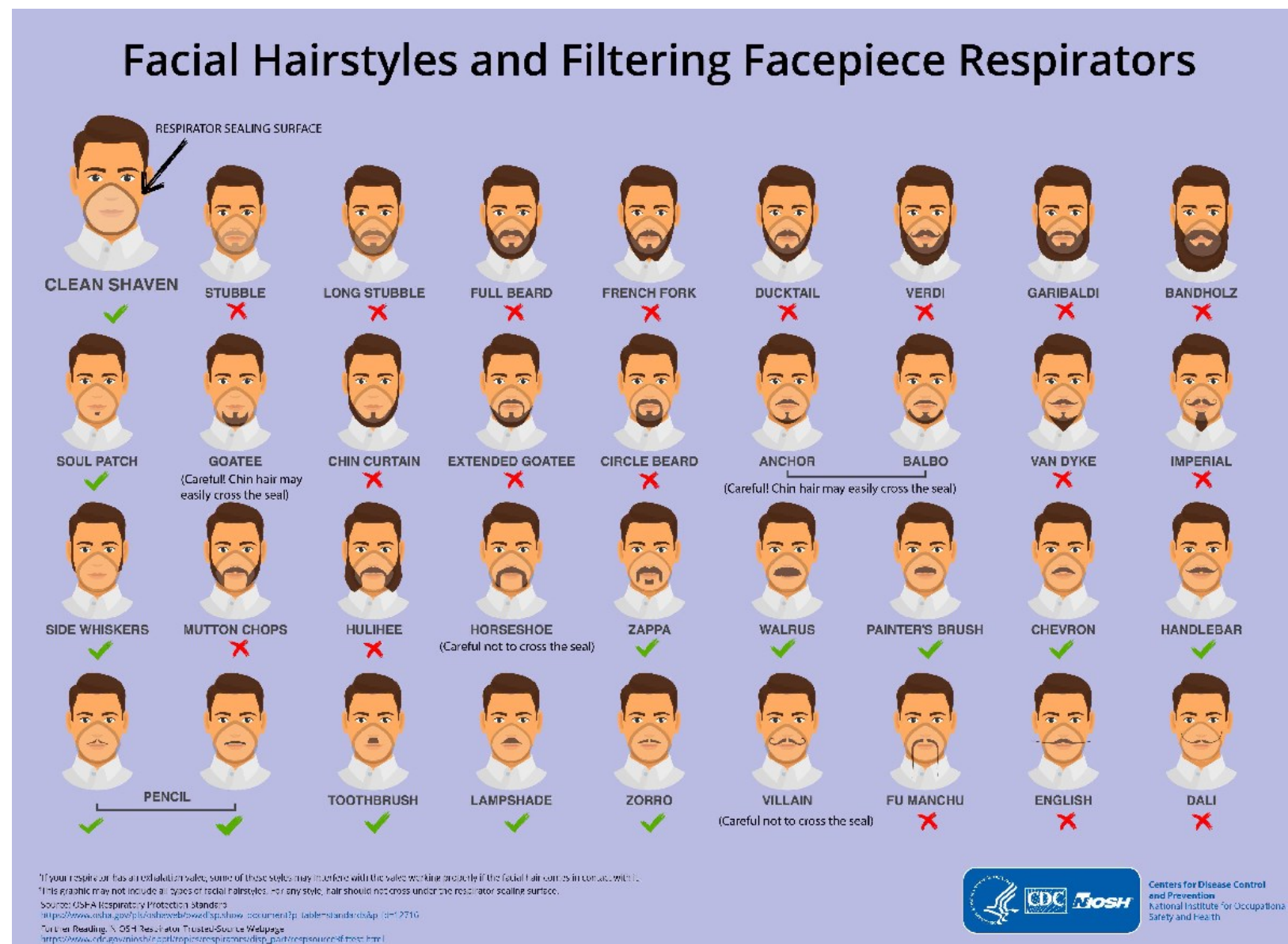
Personer med skäggväxt bör raka sig före arbetspasset.

Inom industrin kan fläktmatade andningsskydd i kombination med helmask eller huva fungera om du har skägg, det fungerar sällan inom vården.(1)



Center for Disease Control and Prevention – National Institute for Occupational Safety and Health

Hämtad från: [Facial Hairstyles and Filtering Facepiece Respirators \(cdc.gov\)](https://www.cdc.gov/niosh/facepiece-respirators/facepiece-respirators-facial-hairstyles.html)



AKADEMISKA
SJUKHUSET

Allt för ofta är andningsskydd smutsiga och saknar lämplig förvaringsplats

I en enkätundersökning framkom, att endast fyra arbetstagare som använde fläkt- och tryckluftsmatade andningsskydd rengjorde masken varje dag (4).

-Vid arbetsplatsbesök är det vanligt att andningsskydd är påtagligt förorenade med det som de ska skydda mot...

Min erfarenhet är tyvärr att det är ovanligt att arbetsplatser har en ren plats där andningsskydd förvaras när de inte används...

Men, de bästa exemplen har jag sett på skolor! **-Hur ser det ut på din skola?**



Förvara och underhåll andningsskyddet på rätt sätt



- **Rengör andningsskydd** efter varje användningstillfälle- det är viktigt att det finns en särskild plats för detta och att det ryms inom arbetsdagen!
- Ordna möjlighet att rengöra masker även vid arbete som inte sker på den ordinarie arbetsplatsen.
- **Förvara andningsskydd rent**, i lämpliga behållare eller lådor när de inte används



Utbildning och träning behövs för att använda och ta hand om andningsskydd på rätt sätt

Elever och anställda ska känna till riskbedömningen, vad andningsskyddet ska skydda mot och när andningsskyddet ska användas. De ska följa anvisningar i riskbedömningen och behöver bl.a. veta:

- Hur man kontrollerar passformen och att andningsskyddet sluter tätt
- Vad felaktig användning innebär
- Vad utrustningen har för begränsningar och maximal användningstid
- Hur man anpassar och tar på andningsskyddet
- Hur man kontrollerar andningsskyddet innan varje användning
- Hur man byter filter
- Hur man ska förvara och underhålla andningsskyddet.



-I riskbedömningen ska val av andningskydd utgå från det arbete som ska utföras och den som ska bära skyddet, val av filter utgår från exponeringen och tillverkarens rekommendationer.



Den som bistår chef och skyddsombud med riskbedömningen, ska ha kunskap om arbetet och de andningsskydd och filter som väljs.



Tätsittande andningsskydd ska provas ut på var och en av dem som ska använda skyddet.
-Välrat ansikte är ett krav när skyddet utprovas och används.
Utprovningen ska utföras av en person med kunskaper om såväl användning av andningsskydd som metoderna för tillpassningsprovning."



God hygiene är viktigt om andningsskydd används som skydd mot mikroorganismer, virus eller giftiga ämnen etc.
-Kassera alltid filtermasken efter varje sådan användning.
-Händer tvättas och ev. spritas före och efter på- och avtagning och om man behöver vidröra andningsskyddet när det används.

Referenslista och lästips

1. Information på AV:s hemsida: [Andningsskydd - Arbetsmiljöverket \(av.se\)](https://www.av.se/andningsskydd)
2. Broschyr från AV: [Att välja personlig skyddsutrustning \(av.se\)](https://www.av.se/att-valja-personlig-skyddsutrustning)
3. Nya regler om tillpassningsprovning från AV: [Arbetsgivare-maste-prova-ut-andningsskydd](https://www.av.se/arbetsgivare-maste-prova-ut-andningsskydd)
4. Standard för val, underhåll och tillpassningstest av andningsskydd: [ISO 16975-3:2017](https://www.iso.org/standard/68411.html)
5. Den organisation som utbildar och certifierar tillpassningstestare i Sverige: [NSA: Fit2Fit](https://www.fit2fit.se/)
6. IVL Svenska miljöinstitutet 2009 IVL : [Hur effektivt skyddar andningsskydd i praktiken?](https://www.ivl.se/publikationer/hur-effektivt-skyddar-andningsskydd-i-praktiken)
7. Prevents informationssida om andningsskydd: [Andningsskydd - Kemiguiden \(prevent.se\)](https://www.prevent.se/andningsskydd)

Tips!

-Pedagogiska instruktionsfilmer om hur man använder och sköter sitt andningsskydd som tidigare fanns på Prevents hemsida www.andningsskydd.nu, finns kvar på YouTube:

<https://www.youtube.com/@andningsskyddivlsvenskamil7382/videos>