



RO-BR  
Andreas Papp

## FOI:s bedömning av skyddsfaktor för skyddsmask 90/filter 90 vid förenklat tillpassningsförfarande samt rutiner för tillpassning och sanering:

Ett andningsskydds förmåga kan uttryckas i dess skyddsfaktor. Ett andningsskydd som reducerar halten föroreningar i den omgivande luften 100 gånger, till exempel från en förorening i luft på 50 ppm till 0,5 ppm sägs ha en skyddsfaktor på 100.

Avskiljningsgraden eller skyddsfaktorn för skydd motsvarande filtermask FFP2 eller FFP3 uppgår till 89 % (skyddsfaktor 9) respektive 95 % (skyddsfaktor 20).

För skyddsmask 90 inklusive skyddsfiltre 90 är skyddsfaktorn >10000 (skyddsfaktor för Filter 90 > 25000).

För att erhålla en så hög skyddsfaktor som möjligt måste skyddssystemen tillpassas. Tillpassningen kan göras med olika metoder, t.ex. med tårgas, partikelräknare, "bananolja" (isoamylacetat) eller förenklat tillpassningsförfarande.

Försvarsmaktens tillpassningsenhet (partikelräknare) är en av de mest effektiva metoderna men dessa finns i ett begränsat antal och kräver särskild utbildning samt lämpliga lokaler för genomförandet. Ett alternativ är att använda ett förenklat tillpassningsförfarande exempelvis enligt rutin nedan.

De olika tillpassningsmetoderna har olika känslighet och det skiljer därför i vilken skyddsfaktor man kan uppnå med de olika metoderna. Högsta känslighet eller skyddsfaktor får man med tillpassningsenhet och en lägre nivå uppnås med inandning med handen på inloppet till filtret.

När man väger samman för- och nackdelar med dessa metoder och riskbedömning gällande Covid-19 så kan en tillpassning kombinerat med kontroll av att masken sluter tätt mot ansiktet (handen mot filtrets inlopp och inandning som ger ett bestående undertryck) vara rimlig. **Denna förenklade tillpassningsmetod innebär att en stor majoritet snabbt skulle kunna bedömas ha en skyddsfaktor > 1000, med en liten arbetsinsats.** Metoden bör även innefatta tillvägagångssätt för justering av maskens bandställ (se rutin nedan).

Skyddsmask 90 inklusive skyddsfilter 90 är konstruerad för att 95 % av bärarna skall erhålla en optimal tillpassning. En kompletterande täthetskontroll med hjälp av "bananolja" kan vara en ytterligare säkerhetsåtgärd.

Det kommer alltid att finnas personer som har en ansiktsform som har svårighet att uppnå god tillpassning. Dessa kan man sannolikt identifiera med denna kompletterande tillpassningsmetod.

En ökning i skyddsfilters tryckfall (undertryck i mask vid inandning) uppkommer när skyddsfiltrets partikelfilter belastas med partiklar/damm av större storlekar (> 10µm). Detta kan ske t.ex. i mycket dammiga miljöer.

## Rutiner för förenklat tillpassningsförfarande Skyddsmask 90:

1. Välj skyddsmask storlek 2 som passar de flesta.
2. Ta bort förvaringsstöd invändigt skyddsmask.
3. Montera skyddsfilter på avsedd plats (se figur 2 nedan). Kom ihåg att demontera bottenpluggen längst ut på filtret och spara den. Då filtret inte används ska bottenpluggen alltid vara monterad!
4. Fatta skyddsmasken i de nedre remmarna till bandstället.
5. Placera hakan i maskens hakgrop.
6. Dra bandstället över huvudet.
7. Ta bort eventuellt hår från skyddsmaskens tätning mot ansiktet.
8. Dra åt banden vid tinningarna (samtidigt som du lutar huvudet lite framåt neråt).
9. Dra de övre banden så att bakkappan hamnar på baksidan av huvudet och sitter bekvämt.
10. Dra åt de nedre banden.
11. Justera så att masken och bandstället sitter bekvämt.
12. Placera handen tätt mot filtrets inlopp (där bottenpluggen suttit) och ta ett djupt andetag. Masken skall då sugas in mot ansiktet och inget läckage skall uppstå in i masken.
13. Släpp handen från filtret och masken skall då återgå till normalläget.
14. Masken är nu tillpassad.
15. Om god tillpassning inte uppnås; testa den mindre (storlek 3) eller den större masken (storlek 1) och upprepa tillpassningsförfarandet enl. ovan.
16. **Observera.** Vid osäkerhet gällande tätheten komplettera med en täthetskontroll med hjälp av "bananolja" (isoamylacetat).



Figur 1

När skyddsmasken tas av lossas enbart de nedre banden, övriga bandinjusteringar behålls och nästa gång masken skall användas av samma person behöver bara de nedre banden dras åt.

För fördjupad information om Skyddsmask 90,

Se fullständig instruktionsbok, särskilt kap. 4

(handhavande): PDF



Figur 2 Demontera en av pluggarna och montera filtret där. Vanlig skruvgänga som ibland kan sitta hårt.

## **Rutiner för sanering av skyddsmask 90 och filter 90:**

1. För invändig sanering av masken kan man använda en 70 % spritlösning (hygientvätt) för att torka av samtliga ytor speciellt vid inandnings och utandningsventilen. Utvändigt så kan man använda "Virkon" eller annat desinfektionsmedel som appliceras jämnt över ytan och får verka ca 20-30 min. Skölj av och låt torka. Ett annat alternativ är att placera masken i ett värmeskåp som håller 80-90°C under ca 30 minuter.
2. Skyddsmasken tål alkoholbaserat tvättmedel med tensider samt "Virkon" eller annat desinfektionsmedel (ej lösningsmedel). De gula komponenter invändigt i skyddsmasken skall hanteras med försiktig. Kontrollera skyddsmaskens funktion efter behandling/tvätt.
3. Filtrets aktionstid, avskiljningsgrad mot partiklar samt tryckfall påverkas i princip inte av en kontaminering med t.ex. Covid-19. **Som för andra förekommande partikelfilter är det upplevda andningsmotståndet i filter 90 som avgör när det ska bytas\***. Partikelfiltret i filter 90 är bland annat behandlat för att vara vattenavstötande samt även en viss mögelresistens. Det är viktigt att bottenplugg samt skruvlock är monterade när filter 90 rengörs.
4. Lägg kontaminerade persedlar i en plastpåse av bättre kvalitet och förslut med buntband.

OBS, mottagaren av kontaminerad utrustning skall ha adekvat skyddsutrustning och utbildning.

### **Filter 90 och mikroorganismer:**

Mikroorganismer: "mögel- och jästsvampar, virus och andra mikrobiologiska enheter, cellulära och inte cellulära, som kan reproduceras eller överföra genetiskt material" \*\*.

Det finns skillnader mellan olika typer av mikroorganismer. Virus har ingen egen ämnesomsättning och kräver värdcell(er) för att kunna föröka sig. Så länge ett virus inte kommer i kontakt med värdcell(er) kan det heller inte föröka sig och på sikt inte heller överleva.

Risken för att virus covid-19 överlever över tid och sprider sig i Filter 90 är alltså mycket liten. Om minsta osäkerhet råder angående detta, värmebehandla Filter 90 i 60 grader under 60 minuter (i till exempel en ugn) för att avdöda ev. överlevande virus i filtret. Filter 90 kan värmas upp till 100 grader utan att filtrets funktion påverkas\*\*\*.

\*Andningsskydd.nu: <http://www.andningsskydd.nu/content/filterbyte-och-underhall>

\*\* Arbetsmiljöverket AFS 2018:4 s.7.

[https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/smittrisker\\_afs\\_2018\\_4.pdf](https://www.av.se/globalassets/filer/publikationer/foreskrifter/smittrisker_afs_2018_4.pdf)

\*\*\* FOI.