



## Hengityssuojainten käyttö

Hengityssuojaimia käytetään suojaamaan työilman epäpuhtauksilta silloin, kun teknisillä tai työjärjestelyihin liittyvillä toimilla terveydelle vaarallisia hiukkas- tai kaasupitoisuuksia ei pystytä vähentämään riittävän alhaiselle tasolle. Hengityssuojaimet suojaavat vain silloin, kun ne on valittu oikein ja niitä lisäksi käytetään ja huolletaan oikein. Suojaimia tulee käyttää koko ajan, kun työskennellään epäpuhtauksia sisältävässä ympäristössä.

### Suojausteho ja suojauskerroin

Suojaimen suojaustehoon vaikuttavat suodattimien hengitysvastus ja suodatusteho, ilmavirtaus, naamarin tiiviys, hengitystilavuus, käyttöaika, altistumisaika ja käyttömukavuus.

Vaatimukset täyttävillä hengityssuojaimilla on testauksessa todettu suojausteho, joka ilmoitetaan suojauskertoimenä. Suojauskerroin löytyy suojaimen käyttöohjeesta.

Esimerkiksi suojauskerroin 10 tarkoittaa sitä, että suojainta voidaan käyttää olosuhteissa, joissa epäpuhtauspitoisuus on enintään 10 kertaa suurempi kuin HTP-arvo (haitalliseksi tunnettu pitoisuus).

### Hengityssuojaimen käyttö

Hengityssuojaimen käyttöohjeesta saa ohjeita suojaimen sopivuuden varmistamiseen, kunnan tarkastamiseen, käyttöönottoon ja pukemiseen, suodattimen vaihtotarpeeseen ja huoltoon.

Ennen suojaimen käyttöä tulee varmistaa, että suojaimen soveltuu suunniteltuun käyttöön, kaasunsuodattimen viimeinen käyttöpäivä ei ole ylittynyt, suojaimeen on ehjä ja tiivistyy kunnolla kasvoille. Hiukkassuodatin on vaihdettava, kun hengittäminen muuttuu liian raskaaksi suodattimen tukkeutumisen vuoksi.

Kaasunsuodatin on vaihdettava, kun epäpuhtauden haju tuntuu suojaimen sisällä tai suodattimen laskettu kesto-aika täyttyy.

### Suojaintyytit

#### Suodattavat hengityssuojaimet

Suodatinsuojaimissa käytetään hiukkassuodattimia, kaasusuodattimia tai yhdistelmäsuodattimia. Suodatinsuojain on joko suodattava puolinaamari tai suodatin liitetään puoli- tai kokonaamariin.

#### Hiukkassuodattimet

Hiukkassuodattimet jaetaan suodatus-tehonsa mukaan luokkiin P1, P2 ja P3, joista P3 on tehokkain (HTP-arvo 50).

#### Suodattavat puolinaamarit

Suodattava puolinaamari peittää nenän ja suun. Puolinaamari on valmistettu joko kokonaan tai osittain suodattavasta materiaalista ja se on yleensä kertakäyttöinen. Suodatinluokan tunnuksat ovat FFP1, FFP2 ja FFP3.

#### Kaasunsuodattimet

Kaasunsuodattimet suojaavat tietyiltä kaasuilta ja höyryiltä. Kaasunsuodattimet jaetaan kaasunsitomiskykyänsä

mukaan luokkiin 1, 2 ja 3. Luokan 1 suodattimien sitomiskyky on pienin ja luokan 3 suurin. Lisäksi suodattimet jaetaan neljään tyyppiin A, B, E ja K sen mukaan, millaisilta kaasuilta ne suojaavat.

#### Yhdistelmäsuodattimet

Yhdistelmäsuodattimissa on sekä hiukkas- että kaasunsuodatin. Yhdistelmää voidaan käyttää suojauduttaessa pölyiltä, kaasuilta ja höyryiltä. Hiukkassuodatin on uloimpana niin, että ilma kulkee ensin sen ja sitten kaasunsuodattimen läpi.

#### Suodatinsuojainten käyttö edellyttää, että ilman happipitoisuus on vähintään 17 tilavuus-%.

#### Eristävät hengityksensuojaimet

Eristävissä hengityssuojaimissa hengitysilma tuodaan työkohteen ulkopuolelta joko raitisilmaletkulla, paineilmaletkulla tai kannettavissa paineilma- tai happilaitteissa.

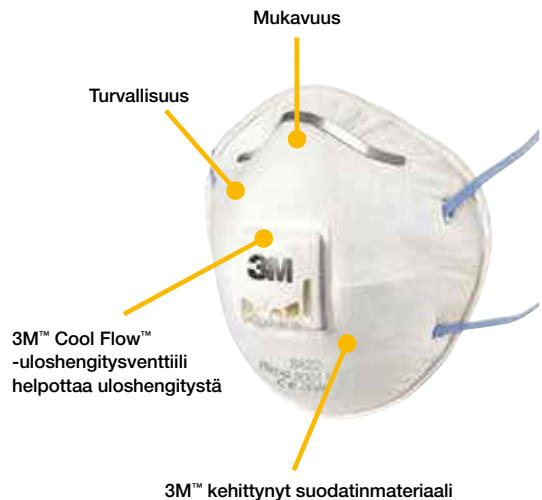
### Hengityssuojaimia koskevat EN-standardit

**EN 136** Kokonaamarit  
**EN 140** Puoli- ja neljäsosanaamarit

**EN 143** Hiukkassuodattimet  
**EN 149** Suodattavat kertakäyttönaamarit



		FFP1		FFP2		FFP3	
		Perus	Venttiilillä	Perus	Venttiilillä	Perus	Venttiilillä
Kokoontaitettavat	Kuppimallinen	 <a href="#">5.935.969</a>	 <a href="#">5.936.006</a>	 <a href="#">5.935.993</a>	 <a href="#">5.936.017</a>	 <a href="#">5.936.028</a>	 <a href="#">5.936.028</a>
		—	—	—	 <a href="#">7.390.399</a>	 <a href="#">6.725.219</a>	
	Pystysuoraan	—	 <a href="#">5.936.165</a>	 <a href="#">5.958.478</a>	 <a href="#">5.958.491</a>	 <a href="#">5.958.514</a>	
	Vaakasuoraan	—	 <a href="#">5.936.041</a>	 <a href="#">5.936.063</a>	 <a href="#">5.936.085</a>	 <a href="#">5.936.108</a>	





**FFP1**

**FFP1**-suojaimeita voi käyttää olosuhteissa, joissa epäpuhtauspitoisuus ylittää HTP-arvon korkeintaan nelinkertaisesti.

**CE**  
EN 149



**3M**

### 3M 8312 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP1-suojausluokan hiukkassuojain
- Huoltovapaa matalan tason yleissuoja pölyä vastaan
- 3M FFP1-suojaimet tunnistat keltaisesta kuminauhasta
- Nimellinen suojakerroin 4
- Kuppimainen muotoilu
- Luokitus: FFP1 NR D
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**5.936.006**

**CE**  
EN 149



**3M**

### 3M 8710 hiukkassuojain

- FFP1-suojausluokan hiukkassuojain
- Huoltovapaa matalan tason yleissuoja pölyä vastaan
- 3M FFP1-suojaimet tunnistat keltaisesta kuminauhasta
- Nimellinen suojakerroin 4
- Kuppimainen muotoilu
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (20 kpl)

**5.935.969**

**CE**  
EN 149



**uvex**

### Uvex Silv-Air C3110 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP1-suojausluokan taittomaski venttiilillä
- 360° uloshengitysventtiili takaa erittäin matalan hengitysvastuksen ja viilentävän vaikutuksen maskin sisällä
- Varustettu nenätuella, jota voidaan säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset, soveltuu erittäin pölyiseen työympäristöön ja pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (15 kpl)

**5.936.165**

**CE**  
EN 149



**3M**

### 3M Aura 9312+ hiukkassuojain venttiilillä

- FFP1-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Voidaan käyttää lämpimissä ja kosteissa työolosuhteissa
- Käyttökohteet: allergikot, siivous, tietyt laboratoriot
- Nimellinen suojakerroin 4
- Luokitus: FFP1 NR D
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**5.936.041**



**FFP2**

**FFP2**-suojaimia voi käyttää olosuhteissa, joissa epäpuhtauspitoisuus ylittää HTP-arvon korkeintaan kymmenkertaisesti.

CE  
EN 149



**3M**

### 3M 8322 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP2-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Huoltovapaa hiukkassuodatinmaski, joka suojaa hienolta pölyltä ja öljy- ja vesipohjaiselta sumulta
- Kuppimallinen muotoilu
- Nimellinen suojakerroin 10 x HTP
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

[5.936.017](#)

CE  
EN 149



**3M**

### 3M 8810 hiukkassuojain

- FFP2-suojausluokan hiukkassuojain ilman venttiiliä
- 3M FFP2-suojaimen tunnistat sinisestä kuminauhasta
- Huoltovapaa hiukkassuodatinmaski, joka suojaa hienolta pölyltä ja öljy- ja vesipohjaiselta sumulta
- Nimellinen suojakerroin 10 x GV
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (20 kpl)

[5.935.993](#)

CE  
EN 149



**uvex**

### Uvex Silv-Air 3210 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP2-suojausluokan taittomaski venttiilillä
- Suojaimet on pakattu yksittäin korkean hygienian takaamiseksi
- 360° uloshengitysventtiili takaa erittäin matalan hengitysvastuksen ja viilentävän vaikutuksen maskin sisällä
- Varustettu nenätuella, jota voidaan säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset, soveltuu erittäin pölyiseen työympäristöön ja pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (15 kpl)

[5.958.491](#)

CE  
EN 149



**uvex**

### Uvex Silv-Air C3200 hiukkassuojain

- FFP2-suojausluokan taittomaski ilman venttiiliä
- Suojaimet on pakattu yksittäin korkean hygienian takaamiseksi
- Varustettu nenätuella, jota voidaan säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset, soveltuu erittäin pölyiseen työympäristöön ja pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (30 kpl)

[5.958.478](#)

CE  
EN 149



**3M**

### 3M Aura 9322+ hiukkassuojain venttiilillä

- FFP2-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Huoltovapaa perussuoja mm. korjaamoteollisuuteen, maatalouteen ja sahoille
- Nimellinen suojakerroin 10 x HTP
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

[5.936.085](#)

CE  
EN 149



**3M**

### 3M Aura 9320+ hiukkassuojain

- FFP2-suojausluokan hiukkassuojain ilman venttiiliä
- Huoltovapaa perussuoja mm. korjaamoteollisuuteen, maatalouteen ja sahoille
- Nimellinen suojakerroin 10 x HTP
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (20 kpl)

[5.936.063](#)

CE  
EN 149



### Deltaplus M1200V hiukkassuojain venttiilillä

- FFP2-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Kuppimallinen muotoilu
- Varustettu pehmustetulla nenätuella, jonka voi säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset ja soveltuu pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN149:2001 NIOSH N95
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

[7.390.399](#)



**FFP3**

**FFP3**-suojaimeita voi käyttää olosuhteissa, joissa epäpuhtauspitoisuus ylittää HTP-arvon korkeintaan viisikymmenkertaisesti

**CE**  
EN 149



**3M**

### 3M 8833 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP3-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Huoltovapaa hiukkassuojainmaski, joka suojaa hienolta pölyltä ja öljy- ja vesipohjaiselta sumulta
- 3M P3-suojaimet tunnustat punaisesta kuminauhasta
- Kuppimallinen muotoilu
- Nimellinen suojakerroin 50 x HTP
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**5.936.028**

**CE**  
EN 149



**uvex**

### Uvex Silv-Air 2310 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP3-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- 360° uloshengitysventtiili takaa erittäin matalan hengitysvastuksen ja viilentävän vaikutuksen maskin sisällä
- Varustettu nenätuella, jota voidaan säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset, soveltuu erittäin pölyiseen ja pitkäaikaiseen käyttöön
- Kuppimallinen muotoilu
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (15 kpl)

**5.958.525**

**CE**  
EN 149



**uvex**

### Uvex Silv-Air 3310 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP3-suojausluokan taittomaski venttiilillä
- Suojaimet on pakattu yksittäin korkean hygienian takaamiseksi
- 360° uloshengitysventtiili takaa erittäin matalan hengitysvastuksen ja viilentävän vaikutuksen maskin sisällä
- Varustettu nenätuella, jota voidaan säätää yksilöllisesti
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset, soveltuu erittäin pölyiseen ja pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (15 kpl)

**5.958.514**

**CE**  
EN 149



**3M**

### 3M Aura 9332+ hiukkassuojain venttiilillä

- FFP3-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Huoltovapaa hiukkassuojain mm. metalli-, rakennus-, lääke- ja kemianteollisuuteen, maatalouteen jne.
- Nimellinen suojakerroin 50 x HTP
- Täyttää standardit: EN 149:2001 ja A1:2009
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**5.936.108**



**DELTA PLUS**  
SAFETY AT WORK

**CE**  
EN 149

### Deltaplus M1300V2 hiukkassuojain venttiilillä

- FFP3-suojausluokan hiukkassuojain venttiilillä
- Kuppimallinen muotoilu
- Varustettu erityismuotoilulla nenätuella, joka takaa hyvän käyttömukavuuden
- Maski täyttää dolomiittipölytestin vaatimukset ja soveltuu pitkäaikaiseen käyttöön
- Täyttää standardit: EN149:2001
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**6.725.219**

## Moottoroidut hengityssuojaimet



### Scott Proflow SC 160 + FH31 valmispaketti

- Sarja sisältää Scott Proflow 2 SE 160L-raitisilma-puhaltimen ja Scott FH31 kasvo-osan (Automask)
- Pakettiin kuuluu myös akku, laturi, letku, vyö sekä 2 kpl P3-suodattimia
- Kevytvisiiri Automask huurtumattomalla asetaattiviisiriillä
- Leveän ja elastisen resorinauhan ansiosta visiiri on käytössä mukava ja kevyt
- Kasvotiviste voidaan pestä ja vaihtaa
- Uusi Proflow 2 SC 160-raitisilmapuhallin, virtausarvo 160 l/min
- Myyntierä: 1

**8.594.221**



### Kokonaamari Scott FM2 SIL

- Leveä tiiviste takaa hyvän ja mukavan istuvuuden
- Mukava käyttää pitkiäkin aikoja
- Säädettävä kuminen nauhasto
- Iso visiiri, joka ei vääristä
- Puherasia antaa hyvät kommunikaatio-mahdollisuudet
- FM2 on hyväksytty hengityssensuojaimeksi, kun sitä käytetään SPIRIT-, Tornado-, Autoflow- tai Proflow-puhaltimien kanssa
- Myyntierä: 1

**8.594.254**



### Kasvo-osa Scott FH31

- Kevytvisiiri Automask huurtumattomalla asetaattiviisiriillä
- Kasvotiviste voidaan pestä ja vaihtaa
- Leveän ja elastisen resorinauhan ansiosta visiiri on käytössä mukava ja kevyt
- Myyntierä: 1

**8.594.243**



### Yhdistelmäsuodatin Scott CF 32 A2B2E2K2-P3

- Suojaa orgaanisilta yhdisteiltä, joiden kiehumispiste on yli 65 °C, epä-organisilta yhdisteiltä, happamilta kaasuilta/höyryiltä, ammoniakilta sekä kaikentyyppisiltä hiukkasilta
- Normaalkierre EN 148-1
- Myyntierä: 1

**8.587.751**



### Yhdistelmäsuodatin Scott CF 32 A2-P3

- Suojaa orgaanisilta yhdisteiltä, joiden kiehumispiste on yli 65 °C ja kaikentyyppisiltä hiukkasilta (pöly, savu, sumu, aerosoli, asbesti), myös bakteereilta, viruksilta ja radioaktiivisilta päästöiltä
- Normaalkierre EN 148-1
- Myyntierä: 1

**8.587.749**



### Yhdistelmäsuodatin Scott CF 22 A2-P3

- Suojaa orgaanisilta yhdisteiltä, joiden kiehumispiste on yli 65 °C ja kaikentyyppisiltä hiukkasilta (pöly, savu, sumu, aerosoli, asbesti), myös bakteereilta, viruksilta ja radioaktiivisilta päästöiltä
- Normaalkierre EN 148-1
- Myyntierä: 1

**8.594.232**



### Hiukkassuodatin Scott PF 10 P3

- Suojaa kaikentyyppisiltä hiukkasilta (pöly, savu, sumu, aerosoli, asbesti), myös bakteereilta, viruksilta ja radio-aktiivisilta päästöiltä
- Normaalkierre EN 148-1
- Myyntierä: 1

**8.587.738**



## Huoltovapaat puolinaamarit



**3M**

### 3M 400 yhdistelmäsuojaimen ruiskutusuoja

- Toimii hiukkaspölyn esisuodattimena ja auttaa 3M 4000-sarjan huoltovapaista puolinaamareita kestämään tukkeutumatta pidempään
- EN 405:2002
- Käytetään erityisen pölyisissä olosuhteissa
- Myyntierä: 1 pkt (10 kpl)

**6.524.135**



**3M**

### 3M 4255 FFA2P3D yhdistelmäsuojain

- Huoltovapaa yhdistelmäsuojain
- P3-luokan suojain, jossa on sekä orgaanisille kaasuille ja höyryille sopiva kaasusuodatin että hiukkassuodatin
- EN 405:2002
- Myyntierä: 1

**5.750.403**



**3M**

### 3M 4279 FFABEK1P3D yhdistelmäsuojain

- Huoltovapaa yhdistelmäsuojain
- Tehokas P3 -luokan suoja orgaanisia, epäorgaanisia ja happamia kaasuja, liuotinhöyryjä sekä ammoniakkia ja hiukkasia vastaan
- EN 405:2002
- Myyntierä: 1

**5.750.425**



**3M**

### 3M 4251 FFA1P2 RD yhdistelmäsuojain

- Huoltovapaa yhdistelmäsuojain
- Sisältää sekä hiukkas- että aktiivihiihiisuodattimen esim. telamaalaukseen liuotinhöyryiltä suojautumiseen
- EN 405:2002
- Hiukkaspitoisuuksille raja-arvoon 10 x HTP saakka
- Myyntierä: 1

**5.750.391**

## Uudelleenkäytettävät puolinaamarit



**3M**

### 3M 7502 suodatinpuolinaamari

- Puolinaamari vaihdettavalla suodattimella
- Kemialliseen käsittelyyn, hiilen louhintaan, laboratorioihin ja lääketeollisuuteen
- Cool Flow -ulos hengitysventtiili vähentää hengitysvastusta
- Koko: medium
- EN 140
- Myyntierä: 1

**5.936.267**



**3M**

### 3M 6200 suodatinpuolinaamari

- Lähes huoltovapaa puolinaamari vaihdettavalla suodattimella
- Matala rakenne mahdollistaa laajan näkökentän
- Rakentamiseen, ruiskumaalaukseen
- Erittäin kevyt 82 g
- Koko: medium
- EN 140
- Myyntierä: 1

**5.936.303**

## Kaasu-/liuotinhöyrysuodattimet puolinaamareihin

**3M**



Tuote	EN-normi	Suojainluokka	Kiinnitys	Tuotenumero
Kaasusuodatin 3M 6051	EN 141	A1	Kiinnitys suoraan naamariin 7502 tai 6200	<a href="#">5.936.245</a>
Kaasusuodatin 3M 6055	EN 141	A2	Kiinnitys suoraan naamariin 7502 tai 6200	<a href="#">5.936.256</a>
Kaasusuodatin 3M 6057	EN 141	ABE1	Kiinnitys suoraan naamariin 7502 tai 6200	<a href="#">5.936.289</a>
Kaasusuodatin 3M 6059	EN 141	ABEK1	Kiinnitys suoraan naamariin 7502 tai 6200	<a href="#">5.936.291</a>
Hiukkassuodatin 3M 2135	EN 143	P3	Kiinnitys suoraan naamariin 7502 tai 6200	<a href="#">5.936.278</a>
Suodatinkiinnike 3M 502			Hiukkassuodattimen 3M 2135 kiinnitykseen kaasusuodattimen päälle	<a href="#">9.463.373</a>

