



## SANEERAUSTYÖN SUOJAIMISTA

### ASTQ Academy



### Henkilökohtaiset suojaimet



#### Työnantaja vastaa siitä, että:

- työtehtäviin sopivia (järjestelmähyväksytyjä = CE) suojaimia on riittävästi työntekijöiden saatavilla
- suojainten huolto on järjestetty (tarvittaessa)
- työntekijät on koulutettu suojainten oikeaan käyttöön
- suojainten käyttöä valvotaan

©ASTQ Academy

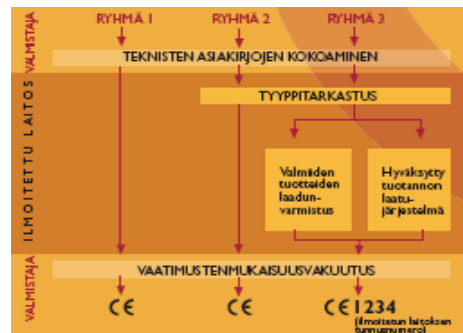
## SUOJAINTEN VAATIMUSTENMUKAISUUS



### Varmista, että suojaimissa on CE-hyväksyntä kunnossa!

Asbestin ja haitta-aineiden purkutöissä sekä useissa JVT- töissä käytettävät suojaimet kuuluvat ryhmään 3 eli vakavilta vaaroilta tai hengenvaaralta suojaaviin suojaimiin. Siksi näissä tuotteissa tulee työnantajan varmistua siitä, että käytettävät suojahaalarit, hengityksensuojaimet, kypärät, käsineet yms. täyttävät CE-merkinnän vaatimukset.

Ei siis riitä, että tuotteessa on CE-merkintä, vaan CE- merkinnän tulee myös täyttää oheisen kaavion kriteerit (TUKES).



### Suojauskerroin

Ilmoittaa suojaimen tehokkuuden, kuinka monenteen osaan epäpuhtauden pitoisuus laskee suojaimen sisällä ympäröivän ilman pitoisuuteen verrattuna. Tieto löytyy suojaimen käyttöohjeesta.

### Hapenpuute.

Jos ympäröivän ilman happipitoisuus on alle 17 %, tulee käyttää suojainta, johon hengityskelpoista ilmaa saadaan letkuilla tai säiliöstä riippumatta ympäröivästä ilmasta.

### Suojainten kuormittavuus.

Ilman puhallinta toimivaa suodatinsuojainta suositellaan käytettäväksi vain kaksi tuntia päivässä.





## Suojauskertoimet

Vähimmäissuojauskerroin =  $\frac{\text{Epäpuhtauden pitoisuus ympäröivässä ilmassa}}{\text{Sallittu suurin epäpuhtauden pitoisuus hengitysilmassa}}$

Esimerkki: epäpuhtauden pitoisuus = 50 ppm  
Alin haitalliseksi tunnettu pitoisuus = 0,5 ppm

Tarvittava suojauskerroin =  $\frac{50 \text{ PPM}}{0,5 \text{ PPM}} = 100$

Riittävä suojauskerroin varmuuskertoimin

- |   |                            |              |
|---|----------------------------|--------------|
| - kokonaamari ja suodatin P3                  | suojauskerroin 400         | (mitattu SK) |
| - puhallinsuojain ja kokonaamari, suodatin P3 | suojauskerroin 500 (1000)  |              |
| - paineilmalaitteet, suodatin P3              | suojauskerroin 1000 (2000) |              |

©ASTQ Academy



## HENGITYKSENSUOJAIMET

Suojauskerroin 20 - 2000



Dräger X-Plore 4340



Scott Autoflow ja Provizor



Scott Profile



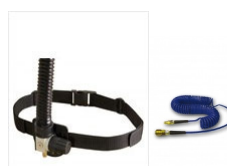
RSG FFP3



RSG



Scott Proflow 2 ja Promask



Paineilmanamari,  
Kompressori, vedenerotin  
+ suodattimet ja letku

©ASTQ Academy



### Hengityksensuojainten hoito

Hengityksensuojainten on oltava puhtaita ja hyvässä kunnossa ennen niiden antamista käyttäjälle. Työnantajan vastuu!

Ennen hengityksensuojaimen käyttöä käyttäjän on tarkistettava, että se on hyvässä ja toimivassa kunnossa. Työntekijän vastuu, työnantajan valvontavastuu

Tarkistettavia kohtia ovat esim. seuraavat:

- kiinnityshihnojen sekä kasvo-osan, myös tiivisteiden ja visiirin, kunto
- venttiilien kunto
- kierreliitännöiden ja -tiivisteiden kunto
- suodattimien kunto ja tyyppi ja hyväksytyt käyttöpäivät
- ilmanvirtausnopeus moottoroiduissa ja paineilmalla toimivissa laitteissa
- onko hengityksensuojain ehjä ja oikein koottu
- valmistajan suosittelemat muut testit tai tarkastukset.

Käytön jälkeen suojain on puhdistettava ja desinfioitava ennen seuraavaa käyttöä. Hengityksensuojaimet on säilytettävä erityisesti siihen tarkoitettuun puhtaassa ja kuivassa varastotilassa.



### Hengityksensuojainten sovittavuus-/ ohivuototestaus

#### Quantifit

Kontrolloitu alipaine(CNP)-menetelmä tuo uuden luotettavan lähtökohdan sovittavuustestaukseen. Tämä menetelmä mittaa suojaimen mahdolliset **ohivuodot ja naamarin sovittavuuden** henkilön kasvoihin.

USA:ssa OSHA (the Occupational Safety and Health Administration) hyväksyi Quantifit- testin vuonna 1998. Se on otettu teollisuuden eri alojen käyttöön **nopeimpana ja tarkimpana** keinona hengityksensuojainten kenttätestauksiin. Quantifitiä pidetään suojainten sovittavuustestauksen "kultaisena standardina".

#### Quantifit™ Respirator Fit Testing System, toimintaperiaate:

Suojaimen sisääntuloihin kytketään Quantifit -testiadapter(t). Hengitysenttiilit irrotetaan naamarista tai tulpataan avoimiksi. Adaptereja on eri merkisille naamareille.



## Hengityksensuojainten sovittuvuus-/ ohivuototestaus



### Quantifit- prosessi



Suojaimen käyttäjä tekee normaalisuoritustaan pidättäen hengitystään enintään 10 sekunnin ajan. Tänä aikana Quantifit kehittää/ylläpitää naamarin sisälle **kontrolloidun alipaineen**. Koska suojaimen sisäänmenot on peitetty, kaikki vuotokohdat ovat naamarin kasvoja vasten tiivistyvien pintojen ja kasvojen välissä. Quantifitin lyhyen jakson aikana naamarista imemä ilmamäärä on sama kuin vuotoiman määrä. Menetelmä nopeuttaa, tarkentaa ja yksinkertaistaa hengityksensuojainten valvottua testausta. Testiin menevä aika on 1-4 min/testi.



### Altistuksen vähentäminen- tarkistuslista/suojaimet

- Hengityksensuojaimet järjestelmähyväksytyjä, erityisesti asbestityöhön
- CE-vaatimustenmukaisuus, naamarit, puhallinmoottorit, paineilmalaitteet
- Suodatinpatruunat saman valmistajan, kuin hengityksensuojain
- Suojaintyyppin valinnassa kriteerinä HTP ja suojaimen suojauskerroin.
- Hengityksensuojainten keskitetty huolto (huollolla oltava sertifikaatti)
- Sertifioidut huolto-ohjelmat, huoltovälit, tiiveystestit, puhaltimien toiminnan loggaus
- Sovitus-/tiiviestestit työhöntulo- ja seurantatarkastuksissa
- Krokidoliittipurussa työntekijöille kertakäyttöiset alusvaatekerrat sekä froteepyyhkeet. (Näin estetään myös mm. kotiväen altistus)
- Luokan 4/5/6 kertakäyttöhaalarit pölyävimmissä töissä



### Altistuksen vähentäminen; tarkistuslistaa

- Työjärjestelyjen tyyppitestit (purkutyön pölyttävyys; tilastot, kirjallisuus)
- Purkutöiden luokittelu, 3 luokkaa pölyävyyden mukaan vrt. kartoitus
- Alipaineistuksen suunnittelu, siten, että työntekijän altistuskohdassa optimoitu huuhteluvaikutus.
- Kohdepoistolaitteet, huuvat, sykloniesierottelijat, syrjäyttävä ilmanpuhdistus
- Kohdepoistoimurien vaatimustenmukaisuus H- luokka
- Havainnolliset suomen-/ruotsinkieliset käyttöohjeet määräysten mukaisiksi
- Paine-eron minimivaatimukset 5 Pa, Krokidoliitti 10 Pa mittaus, loggerit
- H14 HEPA- suodattimet krokidoliittipurkuun
- Uudet kostutusaineet (Pinta-agentti), ULV (Ultra Low Volume) kostutus
- Asbestin/kuitujen sidonta- ja kapselointiaineet

©ASTQ Academy

### Lopuksi: Ota vastuu itsestäsi ja muista!



©ASTQ Academy