

## Filters

Filters krijgen een letter mee die slaat op het soort product dat ze kunnen filteren.

- A-filters zijn geschikt voor gebruik bij organische gassen en dampen met een kookpunt hoger dan 65°C.
- B-filters zijn geschikt voor gebruik bij bepaalde anorganische gassen en dampen exclusief CO.
- E-filters zijn geschikt voor gebruik bij SO<sub>2</sub> en andere zure gassen en dampen.
- K-filters zijn geschikt voor gebruik bij ammoniak en ammoniakverbindingen.
- NO-filters zijn geschikt voor gebruik bij NO, NO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub>.
- Hg-filters zijn geschikt voor gebruik bij kwik.
- AX-filters zijn geschikt voor gebruik bij bepaalde laagkokende bestanddelen (kookpunt < 65°C).
- SX-filters zijn geschikt voor gebruik bij specifiek benoemde gassen en dampen.

Filters A, B, E en K worden ingedeeld in 3 klassen:

- Klasse 1: lage capaciteit
- Klasse 2: mediumcapaciteit
- Klasse 3: hoge capaciteit

NO, Hg, AX, SX worden niet in klassen ingedeeld.

De deeltjesfilter zit altijd aan de inlaatkant van de gasfilter.

De filterende eigenschappen worden gemeten na de mechanische sterktetest: de schudtest in de metalen box zoals bijvoorbeeld ook in EN 143 beschreven. Ook na blootstelling aan de extreme temperaturen en de mechanische test moeten de filters voldoen.

De aansluiting tussen de filter en het masker kan permanent zijn of kan een speciale verbinding zijn of een schroefdraadverbinding (maar geen standaardschroefdraad).

### Deeltjesfiltercapaciteit – doorlaatbaarheid van het filtermateriaal

Filters voor vaste en vloeibare aerosolen worden getest met NaCl en paraffineolie.

Filters voor vaste en op water gebaseerde aerosolen worden enkel met NaCl getest.

### Gasfilters speciale filters, AX-filters, SX-filters en gecombineerde filters

Gecombineerde filters worden zowel getest op deeltjesfiltercapaciteit als de doorlaatbaarheid voor gassen. De testomstandigheden zijn 70 % RV en 20°C.

Merk op dat de testgasconcentraties hier lager liggen dan in EN 14387 bij een gelijke eis voor doorbreekconcentratie.

| Filter | Testgas                                                                                       | Minimum-<br>doorbreektijd  | Testgasconcentratie                          |                                   | Doorbreek-<br>concentratie <sup>3</sup>                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1     | Cyclohexaan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )                                                 | 70 min                     | 0,05 % (Vol)                                 | 1,8 mg/l                          | 10 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| B1     | Chloorgas (Cl <sub>2</sub> )<br>Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)<br>Waterstofcyanide (HCN) | 20 min<br>40 min<br>25 min | 0,05 % (Vol)<br>0,05 % (Vol)<br>0,05 % (Vol) | 1,5 mg/l<br>0,7 mg/l<br>0,6 mg/l  | 0,5 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup>                         |
| E1     | Zwavedioxide (SO <sub>2</sub> )                                                               | 20 min                     | 0,05 % (Vol)                                 | 1,3 mg/l                          | 5 ml/m <sup>3</sup>                                                                           |
| K1     | Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                                                                   | 50 min                     | 0,05 % (Vol)                                 | 0,4 mg/l                          | 25 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| A2     | Cyclohexaan(C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )                                                  | 70 min                     | 0,1 % (Vol)                                  | 3,5 mg/l                          | 10 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| B2     | Chloorgas (Cl <sub>2</sub> )<br>Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)<br>Waterstofcyanide (HCN) | 20 min<br>40 min<br>25 min | 0,1 % (Vol)<br>0,1 % (Vol)<br>0,1 % (Vol)    | 3,0 mg/l<br>1,4 mg/l<br>1,1 mg/l  | 0,5 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup>                         |
| E2     | Zwavedioxide (SO <sub>2</sub> )                                                               | 20 min                     | 0,1 % (Vol)                                  | 2,7 mg/l                          | 5 ml/m <sup>3</sup>                                                                           |
| K2     | Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                                                                   | 50 min                     | 0,1 % (Vol)                                  | 0,7 mg/l                          | 25 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| A3     | Cyclohexaan(C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )                                                  | 35 min                     | 0,5 % (Vol)                                  | 17,5 mg/l                         | 10 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| B3     | Chloorgas (Cl <sub>2</sub> )<br>Waterstofsulfide (H <sub>2</sub> S)<br>Waterstofcyanide (HCN) | 20 min<br>40 min<br>25 min | 0,5 % (Vol)<br>0,5 % (Vol)<br>0,5 % (Vol)    | 15,0 mg/l<br>7,1 mg/l<br>5,6 mg/l | 0,5 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup><br>10 ml/m <sup>3</sup>                         |
| E3     | Zwavedioxide (SO <sub>2</sub> )                                                               | 20 min                     | 0,5 % (Vol)                                  | 13,3 mg/l                         | 5 ml/m <sup>3</sup>                                                                           |
| K3     | Ammoniak (NH <sub>3</sub> )                                                                   | 40 min                     | 0,5 % (Vol)                                  | 3,5 mg/l                          | 25 ml/m <sup>3</sup>                                                                          |
| NOP    | Stikstofoxide (NO)<br>Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )                                      | 20 min<br>20 min           | 0,25 % (Vol)<br>0,25 % (Vol)                 | 3,1 mg/l<br>4,8 mg/l              | 5 ml/m <sup>3</sup><br>5 ml/m <sup>3</sup><br>(totale<br>concentratie<br>NO+NO <sub>2</sub> ) |
| HgP    | Kwikdamp (Hg)                                                                                 | 100 h                      | 1,6 ml/m <sup>3</sup>                        | 13 mg/m <sup>3</sup>              | 0,1 mg/m <sup>3</sup>                                                                         |

<sup>3</sup> Als je de doorbreekconcentratie wil vergelijken met de testgasconcentratie, is het handig om te weten dat ml/m<sup>3</sup> ook wel ppm is (parts per million parts), terwijl de testgasconcentratie in % (1/100) is uitgedrukt, een factor 10 000 verschil.

| Filter | Testgas                                                                                               | Minimum-<br>doorbreektijd | Testgasconcentratie          |                       | Doorbreek-<br>concentratie <sup>3</sup>    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------|
| Ax     | Dimethylether<br>(CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub> )<br>Isobutaan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) | 50 min<br>50 min          | 0,05 % (Vol)<br>0,25 % (Vol) | 0,95 mg/l<br>6,0 mg/l | 5 ml/m <sup>3</sup><br>5 ml/m <sup>3</sup> |
| Sx     |                                                                                                       | 20 min                    | 0,5 % (Vol)                  |                       | 5 ml/m <sup>3</sup>                        |

### Geluidsniveau

Bij het oor van de drager moet het geluidsniveau onder 75 dB(A) blijven.

### CO<sub>2</sub> van de inlaatlucht

Het CO<sub>2</sub>-gehalte van de ingeademde lucht (dead space) mag niet groter zijn dan 1% (V/V).

### Brandbaarheid

Geen enkel onderdeel mag nabranden na het verwijderen van de vlam. Tijdens de test beweegt het proefstuk tegen 60 mm/s door een vlam met 1 brander (vlam 800°C).

### Uitademsysteem

Het eventueel uitademsysteem moet gemakkelijk te onderhouden zijn en correct te vervangen. Het moet in alle richtingen correct werken en moet beschermd zijn tegen vuil en mechanische beschadiging. Na een uitademflow van 300 l/min gedurende 60 s moet het uitademsysteem nog werken. De verbinding met het gelaatsstuk weerstaat minstens 50 N trekkracht gedurende 10 s.

### Massa

De totale massa moet kleiner zijn dan 5 kg, waarvan niet meer dan 1,5 kg op het hoofd wordt gedragen.

### Praktisch proef

Deze test wordt uitgevoerd door testpersonen die vertrouwd zijn met het gebruik van deze beschermingsmiddelen.

De test bestaat uit

- 10 min wandelen tegen 6 km/h
- 5 min wandelen in een ruimte met stahoogte van 1,3 m
- 5 min kruipen in een ruimte met stahoogte van 0,7 m
- vullen van een mand met steenslag gebruik makend van een schop.

Tijdens deze test worden volgende parameters gerapporteerd:

- Comfort hoofdharnas, harnas en riem,
- Hoe gemakkelijk het geheel aan en uit te trekken is,