

# Find det rigtige åndedrætsværn

## Generel information

Brug af åndedrætsværn er en løsning, der kun må benyttes, hvis arbejdet ikke på anden måde kan planlægges, tilrettelægges og udføres forsvarligt. Arbejds miljølovgivningen fastsætter, at sundhedsfarlig luftforurening så vidt muligt skal fjernes, at påvirkningen fra luftforureningen skal nedbringes så meget, som det er teknisk rimeligt. Kan påvirkningen ikke nedbringes tilstrækkeligt ved hjælp af tekniske foranstaltninger, skal der benyttes åndedrætsværn. Åndedrætsværn bruges til at beskytte mod skader på åndedrætsorganer og hjerne, forårsaget af forurenede luft eller iltmangel. Før det besluttes at anvende åndedrætsværn, skal man overveje om der er alternative muligheder, at bruge mindre farlige stoffer, bedre ventilation, som kan bringe forureningsgraden til under grænseværdierne. Man skal benytte åndedrætsværn hvis indåndingsluften er forurenede med partikler, gasser, dampe eller røg, som ligger i koncentrationer over grænseværdien. Åndedrætsværn skal endvidere benyttes hvis luftens indhold af ilt er under 17 volumenprocent.

Et forkert valg af åndedrætsværn kan have katastrofale følger!

## Overvejelser

Inden man vælger hvilken type åndedrætsværn man skal vælge, så er der nogle punkter som skal overvejes:

- 1.) Hvilken luftforurening er der tale om. Støv, dampe gasser, aerosoler eller en kombination, og hvilke koncentrationer.
- 2.) Er der risiko for iltmangel. Ved arbejde i tanke, brønde og andre beholdere er der fare for iltmangel.
- 3.) Bevægelsesfrihed. Ved f.eks. trykløftsforbundet åndedrætsværn kan brugeren have begrænset bevægelighed på grund af den påmonterede slange.
- 4.) Arbejdsopgavens tidshorisont. om den kan løses inden for 3 timers reglen eller der er tale om hele arbejdsdage over en længere tidsperiode.
- 5.) Udsyn fra masken. Alle masker begrænser mere eller mindre brugerens udsyn, og kan derfor øge risikoen ved at overse farer.

## Typer af åndedrætsværn

### 1.) Filtrerende åndedrætsværn:

Fjerner forurening i indåndningsluften, men beskytter ikke mod iltmangel. Her er 3 timers reglen gældende.

### 2.) Åndedrætsværn med turbo enhed:

Fjerner forurening i indåndningsluften, men beskytter ikke mod iltmangel.

### 3.) Friskluftforsynet åndedrætsværn:

Beskytter både mod forurening og iltmangel.

## 1.) Filtrerende åndedrætsværn

Filtrerende åndedrætsværn Filtrerende korttidsmaske (engangsmasker)

Ved små koncentrationer af faste og væskeformige partikler, beskytter ikke mod iltmangel. Engangsmaske som dækker næse og mund, er lavet af et filtermateriale som ind- og udåndningsluften passer igennem. Nogle korttidsmasker har påmonteret en udåndingsventil for at lette vejrtrækningen.

Maskerne er mærket med filterklasserne samt bogstaverne R, NR eller D.

R: Maske til flergangsbrug (reusable)

NR: Maske kun til engangsbrug (non reusable) D:

D-mærkningen (dolomit test) betyder at materialet har en særlig stor støvkapacitet, så modstanden kun stiger langsomt. Masker med D-mærket er egnede til flergangsbrug. (f.eks. FFP2D) Her er 3 timers reglen gældende.

### Klasse P1:

Har den laveste udskillelsesgrad og beskytter derfor kun i begrænset omfang mod støv (faste partikler). Hvis filtret er afprøvet efter EN 149:2001, beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler. Filteret må ikke bruges, hvis grænseværdien for det forurenede stof er under 5mg/m<sup>3</sup>. Må derfor ikke anvendes mod asbestfibre og kvartstøv.

### Klasse P2:

Har en større udskillelsesgrad og beskytter derfor i større omfang. Det kan bruges mod sundhedsskadeligt og giftigt støv, dog ikke radioaktivt støv, bakterier og virus. Disse filtre kan benyttes alene mod faste partikler eller både mod faste partikler og væskeformige aerosoler. Hvis filtret er afprøvet efter EN 149:2001, beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler.

### Klasse P3:

Har den største udskilningsgrad og beskytter som klasse P2 samt mod radioaktivt støv, bakterier og virus. Filtret er normalt til brug mod både faste partikler og

væskeformige aerosoler. Hvis filtret er afprøvet efter EN 149:2001, beskytter filtret både mod faste partikler og væskeformige aerosoler.

### **Halvmaske:**

Ved koncentrationer med en volumenprocent på op til 0,1. Dækker hage, mund og næse. Masken er forsynet med ind- og udåndingsventil for lettere vejrtrækning. Kan være med faste eller til påsætning af filtre. Ved påsætning af filtre skal man være opmærksom på at filtre og maske skal være godkendt sammen, samt at man monterer det rigtige filter til arbejdsopgaven.

### **Helmaske:**

Ved koncentrationer med en volumenprocent på op til 0,5, og hvor der påkræves beskyttelse mod øjne. Dækker hage, mund, næse og øjne. Masken er forsynet med ind- og udåndingsventil for lettere vejrtrækning. Bruges med udskiftelige filtre. Ved påsætning af filtre skal man være opmærksom på at filtre og maske skal være godkendt sammen, samt at man monterer det rigtige filter til arbejdsopgaven. Helmasker leveres også til brug med ekstern luftforsyning.

## **2.) Åndedrætsværn med turbo enhed**

Når arbejdet strækker sig over 3 timer, og der ellers i øvrigt må anvendes filtrende åndedrætsværn. Åndedrætsværn forsynet med en turbo enhed, en batteridrevet motor som gennem et eller flere filtre, blæser luft ind i åndedrætsværnet. Udstyret kombineres med hel- eller halvmaske, hætte eller en hoveddel med tætsluttende visir. Turboudstyr er ikke et friskluftforsynnet åndedrætsværn.

## **3.) Friskluftforsynnet åndedrætsværn**

Iltmangel, under 17 volumenprocent ilt i indåndingsluften.

Høje koncentrationer af forurening.

Arbejdsopgaven strækker sig over 3 timer.

Forureningens koncentration og sammensætning er ukendt.

Ingen egnede filtre.

Åndedrætsværn som forsynes med ren luft, normalt fra en kompressor som gennem et rør- eller et slangesystem samt filter enhed blæser luften ind. Udstyret kombineres med hel- eller halvmaske, hætte eller en hoveddel med tætsluttende visir.

## **4.) Filtre**

**Der er forskellige typer filtre**, partikelfiltre, gas- og damp filtre, samt kombination af disse. Det er vigtigt at huske at:

- Partikelfiltre ikke beskytter mod gasser og dampe.
- Gas- og dampfiltre ikke beskytter mod partikler.

Det er derfor meget vigtigt at man er klar over hvilken slags forurening man skal beskytte sig i mod, om forureningen optræder i partikelform eller som gasser og dampe. Gasfiltre opdeles i 3 klasser og typer. Klassen som angiver hvor store mængder gasser og dampe filtret kan optage, typen angiver hvilke gasser filtret kan optage.

**Klasse 1:** Lavkapacitets filtre

**Klasse 2:** Middelkapacitets filtre

**Klasse 3:** Højkapacitets filtre

#### **Filteroversigt:**

Kombifiltre dækker flere af typerne A, B, E og K. Filtre til flere forskellige gasser og kombinationer af partikler, har farvekode for hvert enkelt type.

#### **Filtrenes leve- og brugstid:**

- Partikelfiltre: Tilstoppes gradvist af de partikler, der ophobes i filtret. Brugstiden afhænger derfor af koncentrationen i luften. Når åndingsmodstanden er blevet så stor, at den føles belastende udskiftes filtrene.

- Gasfiltre: Gasserne absorberes af det aktive kul, uden der er muligt at registrere nogen ændring i åndingsmodstanden. Når filtret er ved at være opbrugt, forøges lækagen gradvist. Filtret skal udskiftes inden lækagen opstår. Forureningen må ikke kunne lugtes, og filtret skal senest udskiftes, når lugtgener registreres.

#### **5. 3 timers reglen:**

Det er ret belastende for kroppen at anvende åndedrætsværn. Derfor er anvendelstiden begrænset for visse typer. Filtrende åndedrætsværn, der hvor brugeren selv skal trække vejret igennem et filter, må kun benyttes i 3 timer pr. døgn. Strækker arbejdsopgaven sig over 3 timer, skal fra arbejdets start anvendes åndedrætsværn med turbo eller luftforsynet åndedrætsværn.