

Personlig verneutstyr Åndedrettsvern

Lars Ihle

06.03.2019



Ren luft..



3M Safety Academy



78 % Nitrogen

21 % Oksygen

1 % Diverse Gasser

Virkeligheten er ofte annerledes.....

Arbeidsmiljøet kan være forurenset av f.eks.:

- Gasser
 - Damper
 - Partikler
- eller en kombinasjon av disse



Forebygg for helseskader

- Alternative stoffer
- Arbeidsrutiner og metoder
- Ventilasjon
- Avgrense arbeidsområdet
- Personlig verneutstyr
 - Åndedrettsvern
 - Hørselvern
 - Øyevern
 - Hansker
 - Arbeidstøy
 - Hudbeskyttelse

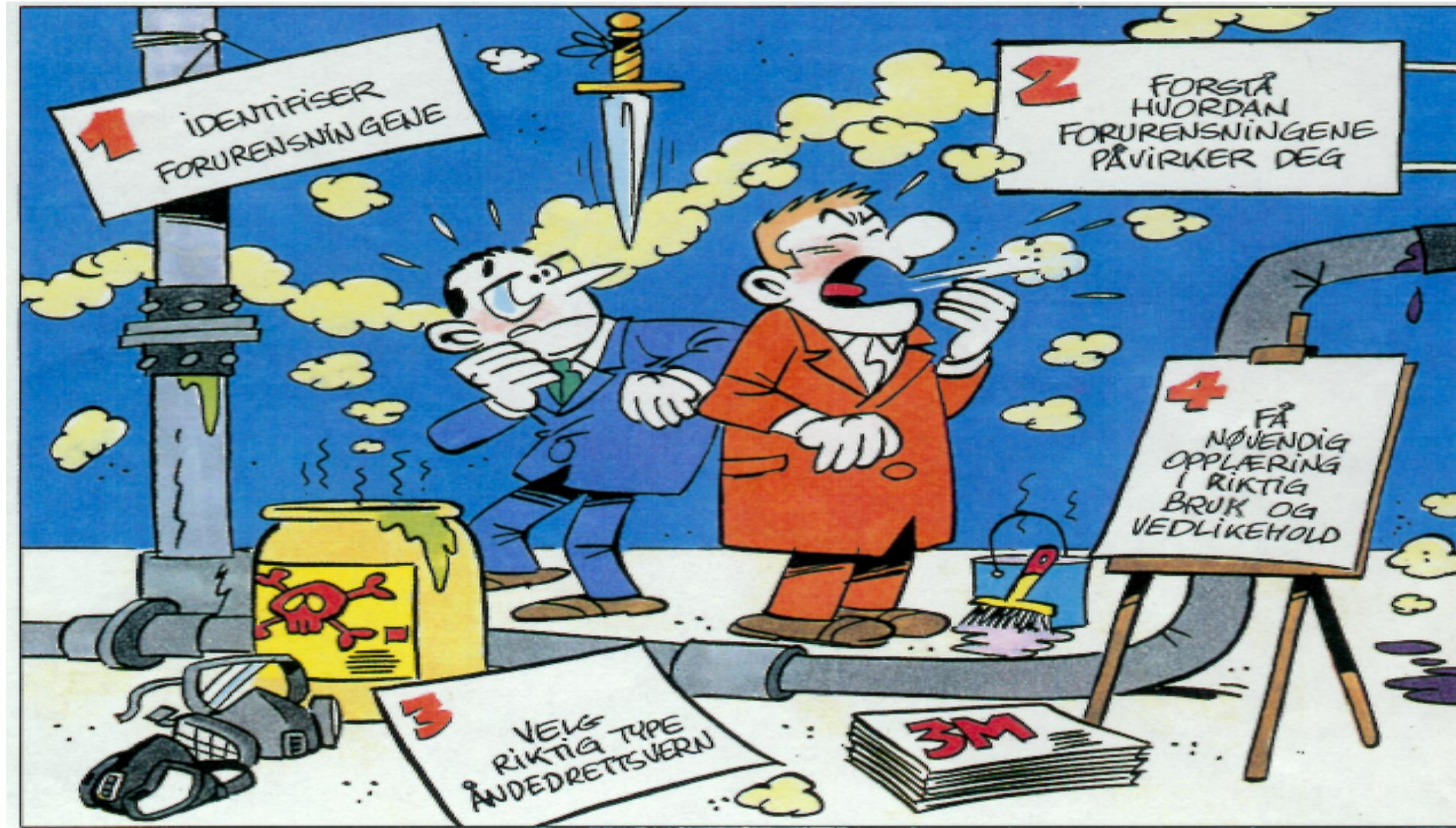


3M Safety Academy

Fire trinn til bedre helse



3M Safety Academy





Støvfilter:

Filter- klasse	Beskytter	
FFP1/P1		Mot mindre farlig støv, små konsentrasjoner.
FFP2/P2		Mot de fleste typer støv, f.eks. ved boring, feiing, pusse og slipearbeid.
FFP3/P3		Mot større konsentrasjoner, og mot støv som inneholder giftige eller kreftfremkallende stoffer. Radioaktive partikler og virus.



EN149:2001+A1:2009 NR/R D

Hvordan vil den nye standarden påvirke produktene fra 3M?

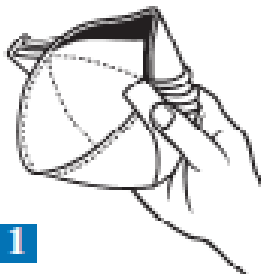
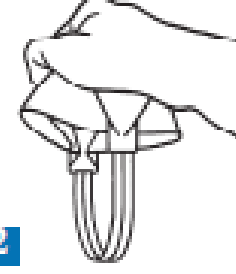
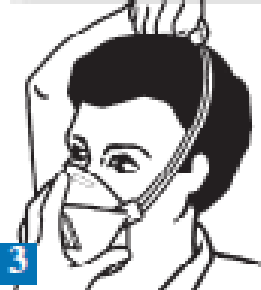
Ny EN 149: 2001	3M TM Vedlikeholdsfrie støvmasker	Maks filterpenetrasjon		Total lekkasje	Nominell beskyttelsesfaktor
		Natrium klorid	Parafinolje		
FFP1 3M fargekode: Gul		20%	20%	22%	4
FFP2 3M fargekode: Blå		6%	6%	8%	12
FFP3 3M fargekode: Rød		1%	1%	2%	50

- **Dolomite Test**

Dolomite test is an optional test under norms EN 149:2001+A1:2009. Those respirators which pass the dolomite clogging test are proved to provide a more comfortable breathing while wearing the respirators and will be marked as symbol "D" after the class of respirators such as FFP1 NR D.

Tilpasning...



	1. Noseclip is located in top panel. Preform noseclip by gently bending at centre. Hold respirator in hand and pull out bottom panel to form cup.		2. Turn respirator over to expose headbands.
	3. Cup respirator under chin. Ensure the two straps are separated and pull the straps over the head.		4. Locate the lower strap below the ears and the upper strap across the crown of the head. Adjust top and bottom panels for a comfortable fit.
	5. Using both hands, mould noseclip to the shape of the lower part of the nose. DO NOT pinch the nosepiece using only one hand as this may result in less effective respirator performance.		6. The seal of the respirator on the face should be fit-checked prior to wearing in the work area. To check the fit of a valved respirator: a) Cover the front of the respirator with both hands being careful not to disturb the position of the respirator. b) Inhale sharply. If air flows around the nose, readjust the nosepiece as described in step 5. If air leaks at the respirator edges, work the straps back along the sides of the head. If you cannot achieve a proper fit do not enter contaminated area. See your supervisor.



3M Safety Academy

3M støvfilter:

- **Kombinasjon av teknologier**
 - mekanisk- og elektrostatisk filter
- **Lavere pustemotstand og økt komfort**





Symptomer på overeksponering av støv

- **Tett nese**
- **Sår hals**
- **Hoste**
- **Luftveisinfeksjoner**
- **Dårlig respirasjon**



Reaksjoner på skader forårsaket av helsefarlig – giftig støv

- Støvlunger
- Ødelagt sentralnervesystem
- Forgiftning
- Kreft
- Redusert helsetilstand
- For tidlig død



Dette er skader som kan oppstå etter 20 ... 50 år!

Gass/Dampfiltre

A	Brun	Mot organiske damper med kokepunkt over 65° C
AX	Brun	Mot organiske damper med kokepunkt under 65° C
B	Grå	Mot uorganiske gasser (klorgasser)
E	Gul	Mot sure gasser (svoveldioksid)
K	Grønn	Mot ammoniakk (aminer)
Hg	Rød	Mot kvikksølv

Klasse	
1	Brukes ved konsentrasjoner opp til 0,1 volumprosent (1000 ppm)
2	Brukes ved konsentrasjoner opp til 0,5 volumprosent (5000 ppm)



Eksempler på filtervalg

Stoffer / materialer	Filtertyper					Bemerkninger
	A	AX	B	E	K	
	Organiske damper m/ kokepkt. over 65° C	Org. damper m/kokepkt. på eller lavere enn 65° C	Uorganiske gasser	Sure gasser	Ammoniakk og aminer	
Hydrogenbromid						Komb.m P2/P3
Hydrogenfluorid						Komb.m P2/P3
Hydrogenklorid						Komb.m P2/P3
Hydrogencyanid						
Hydrogensulfid						
Hydrokinon (1,4-dihydroksybenzen)						Komb.m P2/P3
Isoamylacetat						
Isoamylalkohol						
Isobutylacetat						
Isobutanol						
Isoforondiisocyanat (IPDI)	Kun trykkluftbasert åndedrettsvern S-200/6971					HUSK ren trykkluft!
Isopropanol						
Isopropylacetat						
Isopropylamin						
Jod						Komb.m P2/P3
Karbondioksid	Kun trykkluftbasert åndedrettsvern S-200/6971					HUSK ren trykkluft!
Karbondisulfid						
Karbonmonoksid (kullos)	Kun trykkluftbasert åndedrettsvern S-200/6971					HUSK ren trykkluft!

Kullfilterets levetid er avhengig av...



- type gass/damp
- konsentrasjon
- fuktighet
- brukstid
- type arbeid
- temperatur
- oppbevaring

NB! Mettede kullfiltre vil ikke gi beskyttelse mot gasser og damper

Åndedrettsvernet vil kun gi beskyttelse ved:

- bruk av riktig type filter
- maske-/filterskifte etter faste rutiner
- riktig oppbevaring
- regelmessig vedlikehold



Personer med dårlig eller ingen luktesans bør ikke bruke maske med filtre.

Grenseverdier og luktgrense

Stoff	Grenseverdi	Luktgrense
	mg/m ³	mg/m ³
Aceton	295	1,1
Ammoniakk	18	0,5
Klor	1,5	0,15
Styren	105	0,02
Svoveldioksid	5	0,8

Grenseverdier og luktgrense



3M Safety Academy

Stoff	Grenseverdi	Luktgrense
	mg/m ³	mg/m ³
Formaldehyd	0,6	1,2
Hydrogenklorid	7	7,6
Fosgen	0,2	2
Stoff	Grenseverdi	Luktgrense
	ppm	ppm
Diisocyanat	0,005	0,05
Trikloreten	10	20



3M Safety Academy

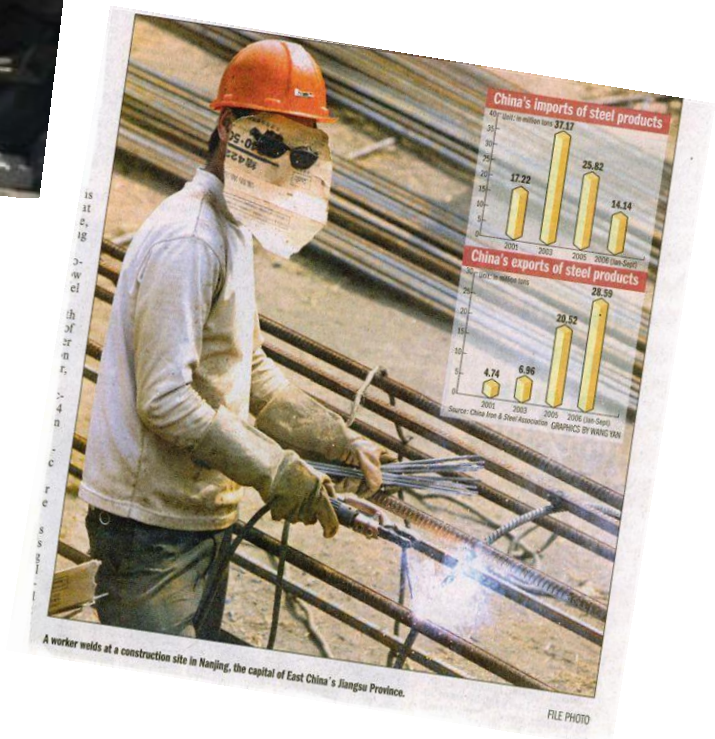
Din helse

Også ditt ansvar





3M Safety Academy





3M Safety Academy



Personlig verneutstyr Vernebriller

Lars Ihle

06.03.2019

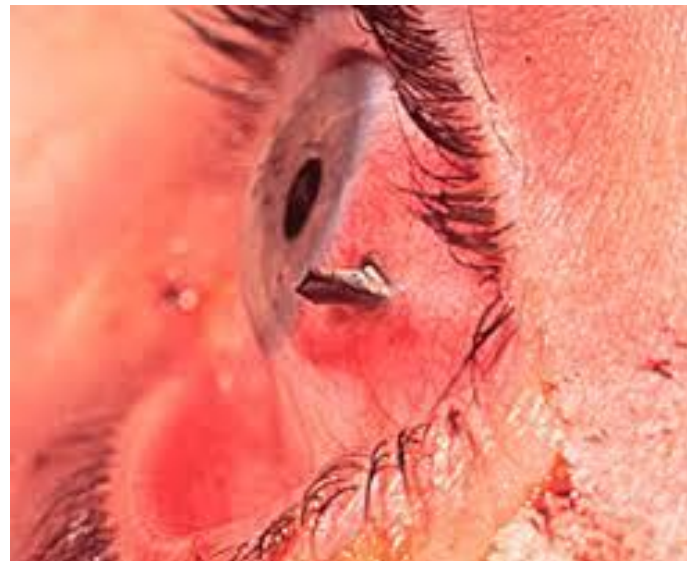


Hvorfor skal jeg bruke vernebriller?

Fordi...



eller...



EN 166

Europeisk Standard EN166 definerer basiskravene for optisk kvalitet og minimum robusthet av øyevernet.

Optisk kvalitet

- **Klasse 1:** for permanent bruk – høyeste optiske klarhet (symbol: 1)
- **Klasse 2:** for kortere bruk (symbol: 2)
- **Klasse 3:** for begrenset bruk (symbol: 3)

Merking av symbolene på linsen er påbudt

Robusthet

“S” symbolet refererer til et minimumsnivå av robusthet og er en betingelse.

Tilsvarende motstand mot støt fra 43g stålkule (22mm diam.) faller fra 1.3 m høyde i 12m/sek.



Mekanisk slagenergi

Risiko eller bruk	Beskyttelses-brille	Tettsittende brille	Ansikts-vern	Standard
Lav energi (6 mm stålkule og 45 m/s)	FT	FT	FT	EN 166
Medium energi (6 mm stålkule og 120 m/s)	N/A	BT	BT	EN 166
Høy energi (6 mm stålkule og 190 m/s)	N/A	N/A	AT	EN 166

Symboler:

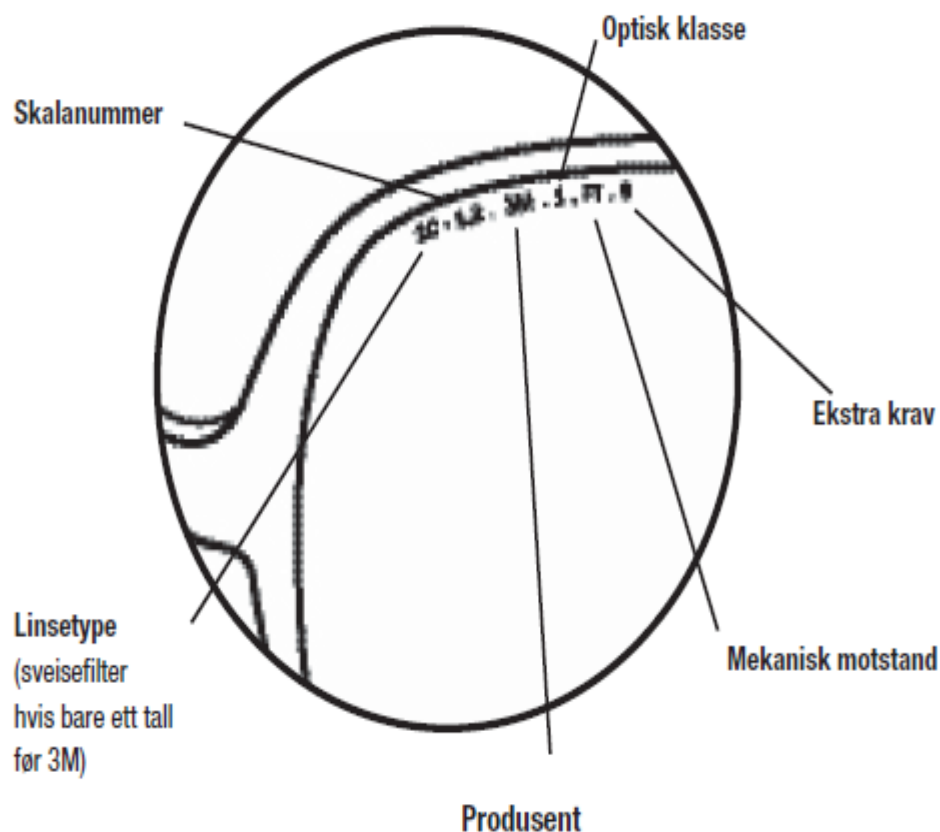
- F:** Motstand med lav energi
- B:** Motstand med medium energi
- A:** Motstand med høy energi
- T:** Utvidet temperaturområde
(-5° til +55°, i tillegg til symbolene ovenfor)



Linsemerking



IDENTIFIKASJON AV LINSEMERKING



Linsetype (beskyttelse)

2, 2C eller 3 = UV

4 = IR

5 eller 6 = skarpt sollys

1,7 til 7 = sveisefilter hvis fargetonenummer mangler

Skalanummer (fargetone)

1,2 = klar eller gul

1,7 = oransje, Minimizer eller I/O

2,5 = bronse eller mørk

3,1 = mørk grå, mørk bronse eller speilrefleks

Produsent: 3M (AOS)

Optisk klasse 1: permanent bruk

Mekanisk motstand

Forsterket motstand (12 m/s)

S

Støt med lav energi (45 m/s)

F(T)

Støt med medium energi (120 m/s)

B(T)

Støt med høy energi (190 m/s)

A(T)

T = Beskytter mot støt i utvidet temperaturområde (-5 °C til +55 °C)

Ekstra krav

Elektriske lysbuer ved kortslutning 8

Sprut av smeltet metall 9

Overflateskader fra fine partikler K

Duggmotstand N

Linsemateriale

- **Polykarbonat**

- Beskytter mot slag og støt fra faste partikler
- Kan ikke rengjøres med løsemidler (krakelerer)
- Beskyttelsesfilm

- **Acetat**

- Beskytter mot kjemikaliesprut
- Kan rengjøres med løsemidler

Produkter



3M Safety Academy



3