

# SCOTT®

## PRO2000 FILTERS

VOOR ADEMBESCHERMINGSAPPARATUUR



**SCOTT®**  
HEALTH & SAFETY

# PRO2000

## TYPEN FILTERS

De Pro2000-filterreeks omvat de gehele selectie adembeschermingsfilters die allen voldoen aan EN-normen en over een CE-markering. Pro2000-filters zijn met name geschikt voor gebruik bij de volgelaatsmaskers en motorondersteunde adembeschermingsapparatuur van Scott. De Pro2000-filteraansluiting voldoet aan de norm EN 148-1 en heeft een 40-mm schroefdraad.

### PRO2000 FILTERS

- Deeltjesfilters houden een groot aantal deeltjesvormige verontreinigingen tegen, zoals vaste deeltjes, rook, lasdampen, aerosolniveaus, micro-organismen (bacteriën en virussen) plus radioactieve deeltjes.
- Gasfilters beschermen tegen gevaarlijke gassen en dampen.
- Gecombineerde filters beschermen tegen zowel gasvormige als deeltjesvormige verontreinigingen.

### Kenmerken van het deeltjesfilter

Het deeltjesfilterelement is gemaakt van een hoge kwaliteit microvezel dat samen met een uiterst nauwkeurige productietechnologie zorgt voor een uitzonderlijk eenvormige structuur van het filterelement.

- PF10 P3 bevat een filterelement met hoge capaciteit; dit houdt zelfs de kleinste deeltjes tegen met een efficiëntie van 99,999 %.
- Het filterelement is zeer waterafstotend.
- Door het enorme opnameoppervlak is het uiterst onwaarschijnlijk dat er verstoppingen en weerstand optreden.

### Kenmerken van de gasfilters

Scott maakt gebruik van topkwaliteit grondstoffen die worden geactiveerd en geïmpregneerd voor de beste prestaties in Pro2000-filters.

- De microporeuze structuur van de koolstof bestaat uit zeer kleine capillairs, waardoor een nog groter oppervlak voor de adsorptie van deeltjes ontstaat.
- Het gasfilter heeft een hoge retentiecapaciteit voor een langere gebruiksduur.
- Doordat minder koolstof wordt gebruikt wordt het filterelement lichter en de weerstand geringer een groot voordeel voor de gebruiker.
- Pro2000-gasfilters blijven ruimschoots binnen de eisen van de EN-norm, maar gebruiken daarbij slechts 220-320 ml koolstof.

## HOE SELECTEERT U HET JUISTE FILTER?

Bevat de atmosfeer voldoende zuurstof (21 vol%) gedurende de gehele tijd van blootstelling?

- Welke gevaarlijke stoffen zullen er waarschijnlijk aanwezig zijn?
- Wat is de vorm van de verontreiniging in de lucht? Betreft het deeltjes, gassen, damp of een mengeling hiervan.
- Welk effect kunnen deze stoffen hebben op het de ademhalingsorganen? Speciale aandacht is vereist voor situaties waarin sprake is van meerdere stoffen die elkaar kunnen beïnvloeden, door met elkaar te reageren of door in synergie nadelige gezondheidseffecten te veroorzaken.
- Wat zijn de concentraties in de atmosfeer?
- Wat zijn de relevante arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen (AB) of veilige blootstellingsgrenzen (VB)?

Het vereiste beschermingsniveau kan als volgt worden berekend:

1. Deel de gemeten concentratie op de plaats van gebruik door AB-waarde van de stof	Vereiste beschermingsfactor	=	Concentratie op de plaats van gebruik AB-waarde van de verontreiniging
2. Selecteer vervolgens de adembeschermingsapparatuur die een beschermingsfactor heeft die hoger is dan de vereiste bescherming.			

### Vereiste beschermingsfactor?

Verontreiniging:	schadelijke stof in de lucht
Gemeten concentratie	5 mg/m <sup>3</sup> [in tijd gewogen gemiddelde]
AB	0,2 mg/m <sup>3</sup>

De minimaal vereiste beschermingsfactor: 5/0,2 = 25.

Beschermingsfactor 25 is vereist en zoals de berekende waarde voor veelvouden van de limiet laat zien, biedt een halfgelaatsmasker met P3-filter een afdoende bescherming.

Wat is de maximaal toegestane concentratie van een verontreinigende stof wanneer gebruik wordt gemaakt van een volgelaatsmasker met B2-gasfilter?

Verontreiniging	Chloor (Cl <sub>2</sub> )
AB	1 ppm

Een volgelaatsmasker met een gasfilter heeft een werkplaats-beschermingsfactor van 400, hetgeen inhoudt dat dit volgelaatsmasker mag worden gebruikt bij veelvouden van 400 x AB-concentratie.

De maximale concentratie kan als volgt worden berekend:

400 x 1 ppm (Cl<sub>2</sub>) = 400 ppm = 0,04 vol.% chloor.



## DEELTJES

### Prestaties deeltjesfilter

Het risico dat wordt gevormd door deeltjes is afhankelijk van

- De fysieke, biologische en chemische eigenschappen van de verontreiniging
- Deeltjesgrootte en -vorm
- Concentratie in de omgevingslucht en de blootstellingstijd
- Werktempo; hoe sneller de ademhaling, hoe meer deeltjes worden geïnhaled.

Het deeltjesfilterelement maakt gebruik van meerdere mechanismen voor het verwijderen van deeltjes uit de lucht. Het basisconcept van deeltjesfilters is vergelijkbaar met dat van een zeef die alle deeltjes verwijdert tot een bepaalde deeltjesgrootte. Daarnaast kan gebruik worden gemaakt van impactie, interceptie en diffusie.

### Capaciteit deeltjesfilter in overeenstemming met EN 143.

Klasse	Capaciteit	Max toegestane penetratie		Gebruikslimieten
		NaCl (vast, stof)	Paraffineolie (vloeistof, aerosolen)	
P1	Lage capaciteit (tegen grove en kleine vaste deeltjes)	20 %	20 %	4 x AB-waarde
P2	Medium capaciteit (tegen vaste en vloeibare gevaarlijke deeltjes)	6 %	6 %	12 x AB-waarde
P3	Hoge capaciteit (tegen vaste en vloeibare giftige deeltjes en radioactieve deeltjes en micro-organismen)	0,05 %	0,05 %	Met een halfgelaatsmasker 30 x AB-waarde. Met een volgelaatsmasker 400 x AB-waarde.

### Gebruiksduur deeltjesfilter

- Het filter verslijt niet maar raakt verstopt met deeltjes en vocht, waardoor een verhoogde ademweerstand ontstaat. Een deeltjesfilter moet worden vervangen wanneer de ademhaling bemoeilijkt wordt.
- Bij gebruik tegen radioactieve stoffen, micro-organismen en enzymen wordt aanbevolen het deeltjesfilter niet te hergebruiken.
- Het deeltjesfilter en het gecombineerde filter moeten uiterlijk worden vervangen wanneer een verhoogde ademweerstand waarneembaar is.

## GASSEN EN DAMPEN

### Gasvormige substanties

Gasvormige verontreinigingen kunnen verschillende gezondheidseffecten hebben

- Ze kunnen de membranen van de ademhalingsorganen, de ogen en de huid irriteren
- Ze kunnen de longen bereiken en deze beschadigen
- Ze kunnen worden opgenomen in het bloed en tijdelijke of permanente schade veroorzaken in verschillende delen van het lichaam
- Ze kunnen onherstelbare schade veroorzaken aan het zenuwstelsel
- De gevaarlijkste gassen kunnen bedwelmen of verstikkend werken en zelfs bepaalde organen vernietigen
- Ze kunnen dodelijk zijn

De effecten van schadelijke gassen zijn afhankelijk van:

- De kenmerken van het gas of de damp; de giftigheid en substantie
- De concentratie van de verontreiniging in de lucht
- De duur van de blootstelling aan de verontreiniging
- De chemische verbinding van de verontreiniging
- Het vermogen chemisch te reageren met orgaanweefsel en de mate van opname in het bloed
- Persoonlijke kenmerken, zoals ademhalingsfrequentie, bloedsomloop en gevoeligheden of allergieën van de persoon in kwestie

## GECOMBINEERDE FILTERS

Gecombineerde filters verwijderen gevaarlijke gassen en dampen en vaste en vloeibare deeltjes. Het deeltjesfilter houdt aerosolgebaseerde deeltjes zoals verdruppels vast. Bij het spuiten of sproeien van vloeibare substanties (bijvoorbeeld pesticiden), moet een gecombineerd filter worden gebruikt.



### Fysiologische effecten van zwevend materiaal op het menselijk lichaam

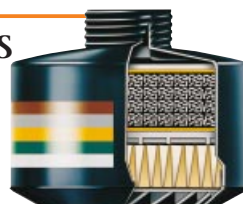
Geringe effecten, inert	Effect van concentratie, bijvoorbeeld < 5 mg/m <sup>3</sup> lichte irritatie, > 30 mg/m <sup>3</sup> ernstige irritatie.
Schadelijk, gevaarlijk	Veranderingen in het longweefsel, bijvoorbeeld kwartsmeel, kwarts, longfibrose, bijvoorbeeld mesothelioom veroorzaakt door asbest of andere vezels, kanker.
Giftig	Bijvoorbeeld metaaldampen, lood, chroom, cadmium, kwik.
Zwevende radioactieve substanties	Kunnen ernstige schade veroorzaken, zoals kanker.
Micro-organismen, biologische middelen	Kunnen gevaarlijke ziekten veroorzaken, biologische middelen, bijvoorbeeld boerenlong

### Hoe ver de deeltjes doordringen is afhankelijk van de deeltjesgrootte hoe kleiner ze zijn, hoe groter het gevaar is

Deeltjesgrootte	Luchtwegen
> 10 µm	Membranen van de neus en mond
> 5 ... 10 µm	Cilia, neus, luchtpijp, bronchiën
< 5 µm	In de longen, pleura
< 1 µm	Longblaasjes

### Deeltjesvormen

- **Stofdeeltjes** zijn zwevende vaste deeltjes die worden gegenereerd tijdens de verwerking van organische of anorganische substanties. Vast deeltjes kunnen mineralen, metalen, koolstof, hout of stof van gewassen zijn, maar ook verschillende vezels, zoals asbest, silicaat en fiberglas zijn.
- **Dampen**, verdampende metalen veroorzaken dampen tijdens het afkoelen. Hete materialen reageren met zuurstof zodat er oxiden ontstaan. Het smelten van lood leidt bijvoorbeeld tot oxidizedampen; bij het lassen komen ijzeroxide- en andere dampen vrij.
- **Rook** bestaat uit kleine koolstof en roetdeeltjes die zowel vloeibare druppels als vaste deeltjes bevatten.
- **Mist** bestaat uit zwevende druppels die ontstaan wanneer een vloeistof zich verspreidt in de lucht in de vorm van kleine deeltjes, bijvoorbeeld oliemist tijdens de metaalbewerking, bij het snijden of slijpen.
- **Micro-organismen**, bijvoorbeeld bacteriën, virussen, sporen.
- **Radioactieve deeltjes** worden gevormd als gevolg van radioactieve straling.



# PRESTATIES GASFILTER

## Voorbeelden van de toepassing van gasfilters

### A-FILTER

Filtert gassen en dampen van organische verbindingen met een kookpunt hoger dan 65°C.

Voorbeelden van specifieke koolwaterstoffen: toluëen, benzeen, xyleen, styreen, terpentine, cyclohexaan, tetrachloorkoolstof, trichloroethyleen.

Sommige oplosmiddelen worden vaak toegepast als mengsels, bijvoorbeeld op benzeen gebaseerde oplosmiddelen, ligroïne, minerale terpentine, white spirit, naftaoplosmiddel.

Thinners zijn oplosmiddelmengsels die meestal toluëen, methylisobutylketon, thisobutanol en ethyleenglycol.

Andere organische verbindingen: dimethylformamide, fenol, furfuryl alcohol, diaceton alcohol.

Daarnaast enkele grondstoffen en additieven in plastics, bijvoorbeeld ftalaten, fenolharsen, epoxyplastics.

Polychloorbifenyleen als PCB-isomeren.

### B-FILTER

Anorganische gassen en dampen

e.g. chloor, stikstofdioxide, waterstofsulfide (H<sub>2</sub>S), waterstofcyanide (HCN), waterstofchloride (HCl), cyanideverbindingen, fosfor en fosforzuur.

### E-FILTER

Organische zuren, zure gassen en gasvormige zuren in het algemeen, bijvoorbeeld salpeterzuur, propionzuur, zwaveldioxide, zwavelzuur, methaanzuur.

### K-FILTER

Ammoniak en organische derivaten daarvan, organische aminen zoals methylamine, ethylamine, ethyleendiamine, diethylamine.

### AX-FILTER

Gassen en dampen van organische verbindingen met een kookpunt lager dan 65°C.

Bijvoorbeeld acetaldehyde, aceton, butaan, butadiëen, diethylether, dichloromethaan, dimethylether, ethyleenoxide, methanol, methyleenchloride, methylacetaat, methylformiaat, vinylchloride.

**Let op!** Bepaald organische gassen met een laag kookpunt kunnen worden gefilterd met B-, E- of K-filters, bijvoorbeeld formaldehyde (B) en methylamine (K), zie Scott Health & Safety instructies voor het gebruik van een AX-filter.

### Hg-P3-FILTER

Kwik en anorganische verbindingen daarvan, organische kwikverbindingen, kwikalkylen, kwikdampen, ozon.

**(Let op! Wordt altijd gebruikt als een gecombineerd filter).**

### REACTOR-P3 FILTER

Radioactieve jodium en organische verbindingen daarvan, zoals methyljodide (altijd gebruikt als een gecombineerd filter).

## Capaciteit gasfilter

Klasse	Capaciteit	Max gasconcentratie EN 141. Onderdruk adem- beschermingssysteem	Max gasconcentratie EN 12941 & 12942. Motorondersteunde adem- beschermingsapparatuur
Klasse 1	Lage capaciteit	1000 ppm (0,1 %)	500 ppm (0,05 %)
Klasse 2	Medium capaciteit	5000 ppm (0,5 %)	1000 ppm (0,1 %)
Klasse 3	Hoge capaciteit	10 000 ppm (1 %)*	5000 ppm (0,5 %)

\* **LET OP!** Testgasconcentratie bij A-filter in klasse 3. is 0,8 vol% (EN141).

## Capaciteit gasfilter EN 141

Filter-type	Testgas	Minimale toegestane doorbraaktijd voor gassen in verschillende klassen		
		1. klasse	2. klasse	3. klasse
A	Cyclohexaan C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	70 min	35 min	65 min (0,8 vol%)
B	Chloor Cl <sub>2</sub>	20 min	20 min	30 min
	Waterstofsulfide H <sub>2</sub> S	40 min	40 min	60 min
	Waterstofcyanide HCN	25 min	25 min	35 min
E	Zwaveldioxide SO <sub>2</sub>	20 min	20 min	30 min
K	Ammoniak NH <sub>3</sub>	50 min	40 min	60 min

### Speciale filters

Filter-type	Testgas	Minimale toegestane doorbraaktijd	Concentratie testgas
AX [EN 371]	Dimethylether CH <sub>3</sub> -O-CH <sub>3</sub> Isobutaan C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	50 min	0,05 vol % 0,25 vol %
Hg-P3 [EN 141]	Kwik, damp Hg	100 uur	1,6 ml/mg

## Classificatie gasfilter met motorondersteunde adembeschermingsapparatuur EN 12941 en 12942

Filter-type	Testgas	Minimale toegestane doorbraaktijd voor gassen in verschillende klassen		
		1. klasse	2. klasse	3. klasse
A	Cyclohexaan C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>	70 min	70 min	35 min
B	Chloor Cl <sub>2</sub>	20 min	20 min	20 min
	Waterstofsulfide H <sub>2</sub> S	40 min	40 min	40 min
	Waterstofcyanide HCN	25 min	25 min	25 min
E	Zwaveldioxide SO <sub>2</sub>	20 min	20 min	20 min
K	Ammoniak NH <sub>3</sub>	50 min	50 min	40 min

**LET OP!** De testgasconcentraties wijken af van die van EN 141.

## HOE LANG WERKT EEN FILTER?

De gebruiksduur van een filter is afhankelijk van:

- Concentratie en kenmerken van de verontreiniging op de werkplek
- Filtercapaciteit, bijvoorbeeld filterklasse, vergelijk concentraties op werkplek met testwaarden
- Ademvolume en werksnelheid
- Luchtvochtigheid
- Temperatuur van de atmosfeer

### Testprestaties gasfilter

De levensduur van een gasfilter wordt getest door het testgas door het filter te sturen met een snelheid van 30 l/min, hetgeen overeenkomt met het volume lucht dat wordt ingeademd door een gemiddelde persoon die middelzware werkzaamheden uitvoert. De levensduur van het filter kan bij benadering worden berekend door de concentratie op de werkplek te vergelijken met de minimale doorbraaktijden die vereist zijn voor het filtertype.

### Hoe berekent u de levensduur van een gasfilter?

$$T = \frac{1\ 000\ 000 \times G}{V \times C}$$

- T = Tijd in minuten
- G = Capaciteit van het gasfilter om verontreinigingen te absorberen (g)
- V = Ademvolume (l/min)
- C = Concentratie van de verontreiniging in de omgevingslucht



PF10 P3

# PRO2000 FILTERS

Deeltjesfilter

Kleurcode	Filter	Voornaamste toepassing	Gewicht g	Referentienr.	Bewaartijd in jaren
	PF10 P3	Vaste en vloeibare deeltjes, radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen zoals bacteriën en virussen.	74	052670	10
	GF22 A2	Organische gassen en dampen, bijv. oplosmiddelen met een kookpunt hoger dan 65°C.	190	042870	5
	GF22 B2	Anorganische gassen en dampen, bijv. chloor, waterstofsulfide, waterstofcyanide, fluor, cyaanchloride, fosgeen.	195	042871	5
	GF32 E2	Zure gassen en dampen, bijv. zwaveldioxide, waterstoffluoride, methaanzuur, salpeterzuur.	305	042972	5
	GF22 K2	Ammoniak en organische ammoniakderivaten.	255	042873	5
	GF22 A2B2	Organische en anorganische gassen en dampen.	195	042874	5
	GF32 A2B2E2K2	Organische, anorganische en zure gassen en dampen en ammoniak.	320	042979	5
	GF32 AX	Gassen en dampen van organische verbindingen met een kookpunt lager dan 65°C.	268	042970	5
	CF22 A2-P3	Organische gassen en dampen, bijv. oplosmiddelen met een kookpunt hoger dan 65°C, vaste en vloeibare deeltjes, radioactieve en giftige deeltjes, bacteriën en virussen.	230	042670	5
	CF32 A2-P3	Organische, anorganische en zure gassen en dampen en ammoniak.	340	043070	5
	CF22 B2-P3	Anorganische gassen en dampen, bijv. chloor, waterstofsulfide, waterstofcyanide, fluor, cyaanchloride, fosgeen en vaste en vloeibare, radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen zoals bacteriën en virussen.	265	042671	5
	CF32 E2-P3	Zure gassen en dampen bijv. zwaveldioxide, waterstoffluoride, salpeterzuur, vaste en vloeibare, radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen.	265	043072	5
	CF22 K2-P3	Ammoniak en organische ammoniakderivaten, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	370	042673	5
	CF22 A2B2-P3	Organische en anorganische gassen en dampen, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	265	042674	5
	CF22 A2B2E1-P3	Organische, anorganische en zure gassen en dampen, vaste en vloeibare deeltjes radioactief en giftig, plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	270	042678	5
	CF32 A2B2E2K2-P3	Organische, anorganische en zure gassen en dampen en ammoniak en organische ammoniakderivaten, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	370	042799	5
	CFR32 A2B2E2K2-P3 (CFR=kleinere opening)	Organische, anorganische en zure gassen en dampen en ammoniak en organische ammoniakderivaten, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	370	043699	5
	CF32 AX-P3	Gassen en dampen van organische verbindingen met een kookpunt lager dan 65°C, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes, plus micro-organismen zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	310	042770	5
	CF32 Reactor-Hg-P3	Kwik en kwikverbindingen, radioactief jodium en organische verbindingen hiervan, zoals methyljodide plus ozon, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes, plus micro-organismen zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	307	042777	5
	CFR32 Reactor-Hg-P3	Kwik en kwikverbindingen, radioactief jodium en organische verbindingen hiervan, zoals methyljodide plus ozon, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes, plus micro-organismen zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	328	043679	5
	CF22 A1E1Hg-P3	Organische en zure gassen en dampen, kwik en kwikverbindingen en ozon, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	268	042778	5
	CF32 A2B2E2K2-Hg-P3	Organische, anorganische en zure gassen en dampen en ammoniak en organische ammoniakderivaten en kwik en kwikverbindingen plus ozon, vaste en vloeibare radioactieve en giftige deeltjes plus micro-organismen, zoals bijvoorbeeld bacteriën en virussen.	370	042798	5

Gasfilters

Gecombineerde filters



GF 22 A2



GF 22 B2



GF 32 E2



GF 22 K2



GF 22 A2B2



GF 32 A2B2E2K2



GF 32 AX



CF 22 A2-P3



CF 22 B2-P3



CF 32 E2-P3



CF 22 K2-P3



CF 22 A2B2-P3



CF 22 A2B2E1-P3



CF 32 A2B2E2K2-P3



CFR 32 A2B2E2K2-P3



CF 32 AX-P3



CF 32 Reactor-Hg-P3



CF 22 A1E1Hg-P3



CF 32 A2B2E2K2-Hg-P3



# FILTERHANDLEIDING

## Verklaringen

**Luchtlijn gebruiken** = het gebruik van een Ademluchtlijn wordt aanbevolen

**SCBA gebruiken** = vanwege de ernst van gevaar moet SCBA (Onafhankelijke Ademluchttoestellen) worden gebruikt

## LET OP!

Deze filteradviezen zijn alleen van toepassing op Scott Health & Safety-filters en mogen niet worden gevolgd wanneer er andere filters worden gebruikt.

Voordat deze gids kan worden gebruikt, moet er een risicoanalyse worden uitgevoerd van de werkplek. De substanties moeten worden geïdentificeerd en gemeten. Het besmettingsniveau van de

lucht moet worden vergeleken met de acceptabele limieten. De maximale blootstellingsgrenzen mogen niet worden overschreden! Het filterapparaat mag niet worden gebruikt als de omgeving en de besmetting onbekend zijn of wanneer het waarschijnlijk is dat de atmosfeer nadelig zal veranderen. In geval van twijfel moet een gesloten adembeschermingssysteem worden gebruikt dat onafhankelijk van de atmosfeer functioneert. Het filterapparaat

mag alleen worden gebruikt als het zuurstofgehalte van de lucht zich tussen 18-23 vol.% bevindt. Gasfilters bieden geen bescherming tegen deeltjes. Omgekeerd bieden deeltjesfilters ook geen bescherming tegen gassen of dampen. Gebruik in geval van twijfel een combinatie van filters. Normale filterapparatuur biedt geen bescherming tegen bepaalde gassen, zoals CO (koolmonoxide), CO<sub>2</sub> (kooldioxide) en N<sub>2</sub> (stikstof)

Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter
<b>A</b>		<b>B</b>		Calciumoxide	P3	Cresolen alle isomeren	A-P3
Acetaldehyde	AX	BGE	A	Kamfer, synthetisch	A-P3	Cristobaliet	P3
Azijnzuur	A-P3	γ-BHC (ISO)	A	e-Caprolactam	A-P3	Crotonaldehyde	A
Azijnzuuranhydride	A	Barium-verbindingen	P3	Captafol (ISO)	A-P3	Cumeen	A
Aceton	AX	Benomyl (ISO)	A-P3	Captan (ISO)	A-P3	Cyanamide	B-P3
Acetonitril	A	Benzeen	A	Carbaryl (ISO)	A-P3	Cyaniden, uitgezonderd waterstofcyanide, cyanogenen & cyano-genchloride, (als CN)	B-P3
Acetyleen		Benzenethiol	A	Carbofuran (ISO)	A-P3	Cyanogeen	
Luchtlijn gebruiken		Bentzene -1,2,4-tri-carbolxylzuur		Zwarte koolstof	P3	Luchtlijn gebruiken	
oacetylsalicylzuur	P3	1,2 anhydride	A-P3	Kooldioxide		Cyaanchloride	
Acroleine (2-propenal)	AX	Benzidinezouten	A-P3	Luchtlijn gebruiken		Luchtlijn gebruiken	
Acrylaldehyde	AX	Benzidine	A-P3	Zwavelkoolstof	B-P3	Cyaanhexaan	A
Acrylamide	A-P3	Chinon	A-P3	Koolmonoxide		Cyclohexanol	A
Acrylzuur	A, E	Benzoylperoxide	A-P3	Luchtlijn gebruiken		Cyclohexanone	A
Acrylamide	A-P3	Benzybutylfalaat	A-P3	Koolstoftetrabromide	A-P3	Cyclohexeen	A
Acrylonitril	A	Benzychloride	B-P3	Koolstoftetrachloride	A	Cyclohexylamine	A
Aldrin	A-P3	Beryllium-verbindingen	SCBA gebruiken	Kooloxichloride (fosgeen)	B-P3	Cycloniet (RDX)	B-P3
Allylalcohol	A	Biphenyl	A-P3	Carbonylfluoride	B	1,3 Cyclopentadien	AX
Allylamine	K (B of AX)	Bismuthtelluride	P3	Catechol (Pyrocatechol)	A-P3		
Allylbromide	A	Bismuthtelluride, Se-doped	P3	Cellulose	P3	<b>D</b>	
Allyl 2,3-epoxypropylether	A	Boraten, (Tetra) natriumverbindingen	P3	Cement	P3	2,4-D (2,4-Dichloor-fenoxyazijnzuur)	A-P3
Allylchloride	A	Bornan-2-one	A-P3	Chloraan (ISO)	A-P3	DDT (Dichloordifenyl-trichloorethaan)	A-P3
Allylglycidylether (AGE)	A	Boriumoxide	P3	Gechloreerde biphenylen	A-P3	DDVP, zie Dichloorvos	A-P3
Allylisocyanat	A2B2-P3	Boriumtribromide		Chloor	B	Decaboraan	B-P3
Allylpropylsulfide	B	Luchtlijn gebruiken		Chloordioxide	B	Demeton	A-P3
Aluminiumalkyl-verbindingen	P3	Boriumtrifluoride		Chloortrifluoride	B	Diacetonalcohol	A
Aluminiumchloride	AX	Luchtlijn gebruiken		Chlooracetaldehyde	A	1,2-Diaminoethaan	A, K
Aluminium, metaal en -oxide	P3	Boriumtrifluoride		a-Chlooracetofenon (Phenacylchloride) (CN)	A-P3	Diazinon	A-P3
Aluminium lasdampen	P3	Luchtlijn gebruiken		Chlooracetylchloride	A-P3	Diazomethaan	B-P3
Aluminium, oplosbare zouten	P3	Bromacil (ISO)	A-P3	Chloorbenzeen (Monochloorbenzeen)	A	Diboraan	
4-Aminoazobenzeen	A-P3	Bromium	B-P3	o-Chloorbenzylideen malononitril (CS)	A-P3	Luchtlijn gebruiken	
4-Aminodiphenyl-zouten	SCBA gebruiken	Broompentafluoride		2-Chloorbuta-1, 3-dieen	AX-P3	1,2-Dibroomethaan	A
2-Aminoethanol	A	Luchtlijn gebruiken		Chloordimethylether	AX	2-n-Dibutylamino-ethanol	A
2-Aminopyridine	A-P3	Broomchloormethaan	AX	1-Chloor-2,3-epoxypropaan (Epichloorhydrine)	A	Dibutylfosfaat	A-P3
3-Amino-1,2,4-triazool ammoniak	K	Broomethyleen	AX	Chloorethaan	AX	Dibutylfalaat	A-P3
Ammoniumchloride-damp	K-P3	Bromoform	A	2-Chloorethanol (Ethyleenchlorhydrine)	A	Dichlooracetyleen	SCBA gebruiken
Ammoniumsulfamaat (Ammaat)	P3	Broommethaan	AX	Chloorethyleen	A	1,2-Dichloorbenzeen	A
n-Amylacetaat	A	Broommethyleen	AX	Chloroform (Trichloormethaan)	AX	1,4-Dichloorbenzeen	A
sec-Amylacetaat	A	Bromomethaan	AX	bis-Chloormethylether	B	3,3'-Dichloorbenzidine	
Aniline & homologen	A	1,3-Butadien	AX	1-Chloor-1-nitropropaan	B	Luchtlijn gebruiken	
Anisidine, o-, p-isomeren	A-P3	Butaan	AX	Chloorpikrine (PS)	A	1,3-Dichloor-5,5-dimethylhydantoïne	ABE-P3
Antimoon en verbindingen daarvan (als SB)	P3	Butaanthiol	B	β-Chloorpreen	AX-P3	1,1-Dichloorethaan	AX
Antimoontrioxide inadembare	P3	2-Butanone	A	o-Chloorstyreen	A	1,2-Dichloorethaan	A
p-Aramidevezels	P3	2-Butoxyethanol (Butyl cellosolve)	A-P3	2-Chloortolueen	B-P3	Dichloorethylether	A
Argon		Butylacetaat	A	2-Chloor-6-(trichloormethyl)pyridine	A-P3	Dichloormethaan	AX
Luchtlijn gebruiken		tert-Butylacetaat	A	Chlorpyrifos (ISO)	A-P	1,1-Dichloor-1-nitroethaan	A
Arsenicum & verbindingen daarvan (uitgezonderd Arsine)	P3	Butylacrylaat	A	Chromaten, bepaalde niet-oplosbare vormen	P3	1,2-Dichloorpropaan	
Arsentrioxide	P3	n-Butylalcohol	A	Chroomzuur en Chromaten (als Cr)	P3	Dichloorpropeen	A
Arsine		sec-Butylalcohol	A	Chromiet (chromaat) (als Cr)	P3	2,2-Dichloor-propionzuur	A
Luchtlijn gebruiken		tert-Butylalcohol	A	Chromium, sol. chroom, chroomzouten (als Cr)	P3	Dichloorvos (DDVP) (ISO)	A-P3
Asbest	P3	N-Butylamine	A	Kolenstof in mijnen	A-P3	Dicyclohexylfalaat	A-P3
Asfalt (petroleumdampen)	A-P3	tert-Butylchromaat (als Cro3)	P3	Vluchtige stoffen uit koolteerpek (als cyclohexaan-oplossing)	A-P3	Dicyclopentadien	A-P3
Atrazine	P3	n-Butylglycidylether	A	Chromaten (als Cr)	P3	Dicyclopenta-dienyliron	A-P3
Azinfos-methyl (ISO)	A-P3	n-Butyllactaat	A-P3	Chromiet (chromaat) (als Cr)	P3	Dieldrin (ISO)	A-P3
Aziridine	ABEK	2-sec Butylfenol	A	Chromium, sol. chroom, chroomzouten (als Cr)	P3	Diethylamine	K
		p-tert Butyltolueen	A	Kolenstof in mijnen	A-P3	2-Diethylaminoethanol	K
				Vluchtige stoffen uit koolteerpek (als cyclohexaan-oplossing)	A-P3	Diethyleentriamine	A-P3, K-P3
				Cobaltmetaal, -stof en -damp (als Co)	P3	Diethylether	AX
				Koperdamp, -stof & nevel (als Cu)	P3	Diethylfalaat	A-P3
				Katoenstof, ruw	P3	Difluordibroommethaan	AX

Diglycidylether	A-P3	(verschillende)	A-P3	Lithiumhydride	P3	Nikkel en organische verbindingen (als Ni)	A-P3
o-Dihydroxybenzeen	A-P3	Furfural	A	Lithiumhydroxide	P3	Nicotine	A-P3
Diisobutylketon	A	Furfurylalcohol	A	<b>M</b>		Nitrapyrine	A-P3
Diisopropylamine	K	<b>G</b>		Magnesiumoxide-damp (als Mg)	P3	Salpeterzuur	E-P3
Dimethoxymethaan	AX	Gasoline	A	Malathion	A-P3	4-Nitroaniline	AB-P3
N,N-Dimethylacetamide	A	Germanium			A-P3	Nitrobenzeen	A-P3
Dimethylamine	K	gebruik tetrahydride		Mangaan & -verbindingen (als Mn)	P3	4-Nitrobenzyl	P3
Dimethylaminobenzeen	A	Luchtlijn gebruiken		Mangaandamp (als Mn)	P3	Nitroethaan	A-P3, (B-P3)
N,N-Dimethylaniline	A	Glas, in vezel- of stofvorm	P3	Mangaancyclopentadienyltricarboonyl	A-P3	Stikstofdioxide	BE
Dimethylbenzeen	A	Glutaraldehyde	A-P3	Mangaantetroxide	P3	Stikstoftrifluoride	
Dimethyl-carbamyldchloride	A-P3	Glycerol, nevel	A-P3	Kwikalkylen (als Hg)	Hg-P3	Luchtlijn gebruiken	
Dimethylether	AX	Glyceroltrinitraat	A-P3	Kwik en anorganische divalente verbindingen	Hg-P3	Nitroglycerine	A-P3
NN-Dimethylethylamine	K	Glycolethers	A	Mesityleen	A	Nitromethaan	A-P3
Dimethylformamide	A	<b>H</b>		Mesityloxide	A	1-Nitropropan	A-P3
1,2-Dimethyl-hydrazine	K	Hafnium	P3	Methacrylzuur	A-P3	2-Nitropropan	A-P3
Dimethylftalaat	P3	Helium	Luchtlijn gebruiken	Methacrylonitril	AB-P3	n-Nitrosodimethylamine	A-P3
Dimethylsulfaat	AP3	Heptan-2-one	A	Methaan		Nitrotolueen	A-P3
Dinitrobenzeen	A-P3	Heptan-3-one	A	Luchtlijn gebruiken			
Dinitro-o-cresol	B-P3	Hexachloorbenzeen	A	Methanethiol, zie Methylmercaptan	B		
1,4-Dioxan	A-P3	Hexachloor-cyclopentadien	A	Methanol	AX	Octachloornaftaleen	A-P3
Dioxathion (ISO)	A-P3	Hexachloor-ethaan	A-P3	Methomyl (ISO)	P3	n-Octaan	A
Diphenylamine	A-P3	Hexamethyldiisocyanaat	A2B2-P3	Methoxychlor (ISO)	P3	Olienevel, mineraal	P3
Diphenylmethaandiisocyanaat (MDI)	A2B2-P3	Hexamethylfosforamide	A-P3	2-Methoxyethanol (Methylcellosolve)	A	Osmiumtetroxide (als Os)	B-P3
Dipropyleen-glycolmethylether	A	Hexaan (n-hexaan)	A	Methylacetaat	AX	Zuurstofdifluoride	B
Diquatdibromide (ISO)	P3	2-Hexanone	A	Methylacrylaat	A	Ozon	Reactor-Hg-P3 of A1E1Hg-P3
Disulfoton	ABE-P3	Hexone	A	Methylacrylonitril	A		
2,6-Di-tert-butyl-para-cresol	P3	Hexyleenglycol	A	Methylalcohol (Methanol)	AX		
Diuron (ISO)	P3	Hydrazine	K-P3	Methylamine	K	Parafinewasrook	A-P3
Divinylbenzeen	A	Hydrazine-zouten	K-P3	Methylamylalcohol	A	Paraquatdichloride (ISO)	A-P3
<b>E</b>		Hydrazobenzeen	ABEK-P3	Methyl n-amylketon (2-Heptanone)	A	Parathion (ISO)	A-P3
Emery	P3	Waterstofcarbonaat oplosmiddelen	A-P3	Methylbromide	AX	Pentachloorfenol	A-P3
Endosulfan (ISO)	P3	gehydrogeerde terfenylen	A-P3	Methyl-t-butylether	AX	Pentaan, alle isomeren	AX
Endrin (ISO)	P3	Waterstofbromide	B-P3	Methylbutylketon	A	Perchloorethyleen	A
Epichloorhydrin	A	Waterstofchloride	B-P3	Methylchloroform (1,1,1-Trichloroethaan)	A	Perchloormethylmercaptan	B
1,2-Epoxypropan	AX	Waterstofcyanide	B-P3	Methyl	A-P3	Perchlorylfluoride	B
2,3-Epoxy-1-propanol	A	Waterstoffluoride (als F)	E-P3	2-cyanoacrylaat	B-P3	Fenacylchloride	A-P3
Ethanethiol	AX, B	Waterstofperoxide	B-P3	Methylcyclohexaan	A	Fenol	A-P3
2-Ethoxyethanol	A	Waterstofsulfide	B	2-Methylcyclohexanone	A	n-Phenyl-β-Nafthylamine	A-P3
2-Ethoxyethylacetaat (Cellosolveacetaat)	A	Hydroquinone	A-P3	Methyleenbisphenyl-diisocyanaat (MDI)	A2B2-P3	p-Fenyleendiamine	P3
Ethylacetaat	A	2-Hydroxypropylacrylaat	A	4,4'-Methyleen-bis (2-chloraniline) MbOCA	A2B2-P3	Fenylether (damp)	A
Ethylacrylaat	A	<b>I</b>		Methyleen bis (4-cyclohexylisocyanaat)	A2B2-P3	Fenylether-Diphenyl-mengsel (damp)	A-P3
Ethylalcohol (Ethanol)	A	IGE (2,3.Epoxy-propylisopropylether)	A	4,4'-Methylenedianiline (MDA)	A-P3	Fenylglycidylether (PGE)	A
Ethylamine	K	Indeen & verbindingen (als In)	P3	Methyleenchloride	AX	Fenylhydrazine	A
Ethylamylketon (5-Methyl-3-heptanon)	A	Jodium	B-P3	Methylethylketon-peroxideS (MEKP)	A-P3	Fenylmercaptan	B
Ethylbenzeen	A	Tri-joodmethaan	A-P3	Methylformaat	AX	Fenylfosfine	B
Ethylbromide	AX	Joodmethaan	AX	Methylhydrazine	K	Foraat	A-P3
Ethylbutylketon (3-heptanone)	A	IJzeroxide, damp (als FE)	P3	Methyljodide	AX	Fosdrin (Mevinfos)	A-P3
Ethylchloride	AX	IJzerpentacarbonyl	A-P3	Methylisoamylketon	A	Fosgeen (carbonylchloride)	B-P3
Ethyleenchlorohydrine	A	IJzerzouten	P3	Methylisobutylketon	A	Fosfine	B
Ethyleenglycol	A-P3	Isoamylacetaat	A	Methylisocyanaat	A2B2-P3	Fosforzuur	P3
Ethyleenglycoldinitrate en/of Nitroglycerine	A	Isoamylalcohol	A	Methylmethacrylaat	A	Fosfor (gele)	P3
Ethyleenglycolmono-ethyltheracetaat	A	Isobutaan	AX	Methylparathion	A-P3	Fosforpentachloride	B-P3
Ethyleenoxide	AX	Isobutylacetaat	A	Methylpropylketon	A	Fosforpentasulfide	B-P3
Ethylenimine	K	Isobutylalcohol	A	Methylsilicaat	A	Fosfortrichloride	B-P3
		Isoforone	A	a-Methylstyreen	A		
Ethylether	AX	Isoforondiisocyanaat	A2B2-P3	Mevinfos (ISO)	A-P3	Picloram (ISO)	AB-P3
Ethylformaat	AX	Isopropylacetaat	A	Molybdeen (als Mo)	P3	Picrinezuur	P3
Ethylmercaptan	AX	Isopropylalcohol	A	Monochloorazijnzuur	A-P3	Platinum oplosbare zouten (als Pt)	P3
4-Ethylmorfoline	A-P3	Isopropylamine	B	Monomethylaniline	A	Polychloorbiphenylen (PCB's)	A-P3
Ethylsilicaat	A	n-Isopropylaniline	A	Morfoline	A	Polyvinylchloride (PVC)	P3
<b>F</b>		Isopropylbenzeen (als Cumeen)	A	<b>N</b>		Kaliumhydroxide	P3
Fenchlorofoss (ISO)	A-P3	Isopropylether	A	Naftaleen	A-P3	n-Propanol	A
Ferbam (ISO)	P3	Isopropylglycidylether	A	2-Nafthylamine	A-P3	Propargylalcohol	A
Ferrocen (ISO)	A-P3	<b>L</b>		Neon	Luchtlijn gebruiken	Propiolacton	A-P3
Ferrovandium-stof	P3	Lood en -verbindingen (uitgezonderd loodalkylen)	P3			Propionzuur	A-P3
Meelstof	P3	Loodalkylen	A-P3	Nikkel en anorganische -verbindingen	P3	n-Propylacetaat	A
Fluoride (als F)	P3	Lindaan	A-P3			Propylalcohol	A
Fluor	B					Propyleen	Luchtlijn gebruiken
Formaldehyde	AX, B, E					Propyleenglycol	A
Formamide	A-P3					Propyleenglycoldinitraat	A-P3
Methaanzuur	E-P3						
Brandstofoliën							

Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter	Substantie	Aanbevolen filter
Propyleenoxide	AX	Styreen	A	methylnitramine)	P3	<b>V</b>	
PyrethriNS (ISO)	P3	Subtilisinen		Thallium, oplosbare		Vanadiumpentoxide	P3
Pyridine	A-P3	(Proteolytische enzymen)	P3	verbindingen (als TI)	P3	Vinylacetaat	A
Pyrocategol	A-P3	Zwaveldioxide	E	4,4'-Thiobis		Vinylbenzeen	A
<b>Q</b>		Zwavelzuur	E-P3	(6-tertbutyl- m-cresol)	P3	Vinylbromide	A
Kwarts	P3	Zwavelmonocloride	B-P3	Thioglycolzuur	A-P3	Vinylchloride	AX
Chinon	A-P3	Zwavelpentafluoride	B-P3	Tolueen (Toluol)	A	Vinylideenchloride	AX-P3
<b>R</b>		Zwaveltetrafluoride	Luchtlijn gebruiken	Tolueen-2,		Vinyltolueen	A
Resorcinol	A-P3	Sulfuryldifluoride	Luchtlijn gebruiken	4-diisocynaat (TDI)	A2B2-P3	VM & P Nafta	A
Rodium (als RH)		2,4,5-T (ISO)	P3	o-Toluidine	A-P3	VX	B-P3
metaaldamp en stof	P3	<b>T</b>		Tributylfosfaat	A-P3	<b>F</b>	
Pyrolyseproducten voor		Tabun (GA)	B-P3	Trichloorazijnzuur	AE-P3	Warfarine (ISO)	P3
harskersolderen (als		Tantalum	P3	1,2,4-Trichloorbenzeen	A	Lasdampen	P3
formaldehyde)	B-P3	TEDP	AB-P3	1,1,1-Trichloorethaan	A	White spirit	A
<b>S</b>		Tellurium & -bindingen		Trichloorethyleen	A-P3	<b>X</b>	
Sarin (GB)	ABE-P3	(als Te)	P3	Trichloormethaan	AX	Xyleen (alle isomeren)	A
Selenium-verbindingen		Telluriumhexafluoride	Gebruik (als Te)	1,2,3-Trichloorpropaan	A	Xylidine, alle isomeren	AK
(als Se)	P3	Terfenylen	SCBA	Tricyclohexyltinhydr- oxide	A-P3	<b>Y</b>	
Kwartsmeel	P3	1,1,1,2-Tetrachloor-2,	A-P3	Triethylamine	A, K	Yttrium	P3
Zilver, metaal	P3	2-difluorethaan	A	Trimethylbenzeen	A	<b>Z</b>	
Zilver-oplosbareverbin- dingen (als Ag)	P3	1,1,2,2,-Tetrachloor-1, difluorethaan	2- A	Trimethylfosfiet	A-P3	Zinkchloride, damp	P3
Natriumazide	P3	1,1,2,2,-Tetrachloor, ethaan	A	2,4,6-Trinitrotolueen (TNT)P		Zinkchromaten (inc. zinkkaliumchromaat)	P3
Natriumbisulfiet	E-P3	Tetrachloornaftaleen	A-P3	Tri-o-tolylfosfaat	A-P3	Zinkoxide-damp	P3
Natriumfluoracetaat	P3	Tetrahydrofuraan	A	Triphenylamine	A-P3	Zirconium-verbindingen (als Zr)	P3
Natriumhydroxide	P3	Tetramethyllood (als Pb)	A-P3	Triphenylfosfaat	A-P3		
Natriummetabisulfiet	P3	Tetramethyl		Wolfram & -verbindingen	P3		
Soman (GD)	B-P3	Tetranitromethaan	A-P3	Terpentine	A		
Stibine	Luchtlijn gebruiken	Tetranatriumpyrofosfaat	B	<b>U</b>			
Stoddard solvent	A	Tetryl (2,4,6-trinitrofenyl-	P3	Uraniumverbindingen, natuurlijk, oplosbaar (als U)	P3		
Strychnine	P3			Urethaan (INN)	A-P3		

## Beperkingen bij het gebruik:

- Maximaal toegestane gebruikstijd voor het kwikfilter Hg-P3 is 50 uur (EN 141).
- AX-filter wordt aanbevolen voor eenmalig gebruik (EN371).
- Standaard filterende adembeschermingsapparatuur beschermt niet tegen bepaalde gassen, zoals CO (koolmonoxide), CO<sub>2</sub> (kooldioxide), N<sub>2</sub> (stikstof).
- Bij gebruik tegen radioactieve stoffen, micro-organismen en enzymen wordt aanbevolen het deeltjesfilter niet te hergebruiken.
- Als de gebruiker het doorbreken van het gas kan vaststellen door geur, smaak of irritatie, moet het filter worden vervangen.
- Wanneer het gevaarlijke gas pas te ruiken is wanneer de arbeidshygiënische grenswaarde reeds overschreden is, zijn er geen duidelijk tekenen van doorbraak.
- In dat geval zijn speciale richtlijnen met betrekking tot de berekende levensduur vereist.

Dergelijke substanties zijn ondermeer:

- Acetonitril, Aniline, Benzeen, Butylglycidylether, Diaminoethaan, Dichloormethaan, Diethylaminoethanol, Diglycidylether, Dimethylformamide, 1,4 Dioxaan, Epichlorhydrin, Ethylsilicaat, Hexaan, Waterstofperoxide, Methylchloride, Methylcyclohexanol, Methylsilicaat, Methylcellosolve, Methanol, Methyleenchloride, Methylisocyanate, 1-Nitropropaan, Zwavelhexafluoride, Trichloorethyleen, Trichloorpropaan.*
- Het deeltjesfilter en het gecombineerde filter moeten uiterlijk worden vervangen wanneer een verhoogde ademweerstand waarneembaar is.
  - Een geopend gasfilter moet worden gebruikt binnen zes maanden. De bovengenoemde bewaartijden voor de Pro2000-filters gelden niet voor een in de fabriek verzegeld filterpakket.

## Accessoires

052691	Prefilter Pro2000 (set van 20)
052692	Prefilter-houder Pro2000 (2 stuks + prefilters (6 stuks)
052690	Vonkbescherming Pro2000 (incl. 2 houders + 2 metalen vonkafdekkingen)
052693	Plastic afdekking Pro2000 (2 stuks)
052694	Schroefplug

**SCOTT**<sup>®</sup>  
HEALTH & SAFETY

**Finland:**  
Scott Health & Safety Oy  
P.O.Box 501  
FI-65101 Vaasa, Finland  
**Klantenservice:**  
Tel.: +358 (0)6 3244 543, -544  
Fax: +358 (0)6 3244 591  
e-mail: fin-sales@tycoint  
www.scottsafety.com

**Klantenservice Nederland/Belgie**  
Tel.: 00 31 10 273 03 97  
Fax: 00 31 10 273 03 98

**Vereinigd Koninkrijk:**  
Scott Health & Safety Limited  
Pimbo Road, West Pimbo,  
Skelmersdale, Lancashire, WN8 9RA  
England  
**Klantenservice:**  
Tel: +44 (0)1695 711711  
Fax: +44 (0)1695 711772  
e-mail: scottint.uk@tycoint.com  
www.scottint.com

Distributeur:

ISO 9001  
SFS-EN ISO 9001:2000  
SFSLR 1067-05