

Filtry PRO2000

Pro ochranné prostředky dýchacích orgánů



Filtry PRO2000

Pro ochranné prostředky dýchacích orgánů

Oblast použití

Filtry řady PRO2000 nabízejí uživatelům kompletní řešení při ochraně proti nebezpečným látkám. Jsou určeny především pro použití s ochrannými prostředky dýchacích orgánů značky SCOTT. Upevnění filtru je provedeno pomocí 40 mm přípojovacího závitu podle ČSN EN 148-1. Parametry filtrů významně překračují požadavky příslušných norem a všechny nesou označení CE.

Filtry PRO2000

- Zachycují nebezpečné částice, jako například pevné částice, vlákna, nerostný prach, kouř, výpary kovů, aerosoly, mikroorganismy a radioaktivní částice.
- Chrání uživatele proti širokému spektru nebezpečných plynů a par.
- Poskytují ochranu jak proti nebezpečným částicím, tak i plynům a parám.

Vlastnosti filtru proti částicím

Prvotřídní mikrovlákna společně s pokročilou technologií výroby umožňují dosažení jedinečné homogenní struktury filtračního materiálu, a tím i vynikající filtrační účinnosti.

- Filtr proti částicím PF10P3 dokáže zachytit nebezpečné částice s 99,999% účinností.
- Filtrační materiál je extrémně nesmáčivý.
- Velký filtrační povrch snižuje pravděpodobnost zahlcení nebo zvýšení dýchacího odporu.

Vlastnosti protiplynových filtrů

K výrobě aktivního uhlí využívá firma SCOTT těch nejkvalitnějších surovin, které dále pomocí unikátních technologických postupů zušlechťuje s cílem dosáhnout ideálních sorpčních vlastností.

- Mikroporézní struktura aktivního uhlí vytváří ohromný filtrační povrch, který je klíčem k vynikající filtrační účinnosti.
- Mezi hlavní výhody těchto filtrů patří také velké pohlcené množství škodlivin a dlouhá ochranná doba.
- Minimální množství aktivního uhlí umožňuje odlehčit filtr, což přináší reálnou výhodu pro uživatele – nízké dýchací odpory.
- Díky kvalitě sorpčního materiálu dokážou filtry řady PRO2000 významně překročit požadavky příslušných norem pouze s objemem aktivního uhlí 220-320 ml.

Jak vybrat správný filtr?

- Obsahuje okolní prostředí dostatečné množství kyslíku pro použití filtračního dýchacího přístroje v průběhu celé expozice (18-23 obj. %)?
- Jakou nebezpečnou látkou je prostředí kontaminováno?
- Jaká je forma této látky? Jde o částice, plyn nebo výpar či kombinaci těchto forem?
- Jakým způsobem působí nebezpečná látka na dýchací orgány? Zvláštní pozornost je třeba věnovat situaci, kdy je v ovzduší přítomno několik sloučenin, které mohou vzájemně reagovat chemicky nebo akcelarovat nepříznivý vliv na organismus.
- Jaká je koncentrace nebezpečné látky v okolním ovzduší?
- Jaký je přípustný expoziční limit (PEL) a další omezení pro danou látku?

Požadovaná míra ochrany uživatele může být vypočtena takto:

1. Vydělte změřenou koncentraci nebezpečné látky na pracovišti hodnotou jejího přípustného expozičního limitu (PEL).
2. Vyberte ochranný prostředek, který poskytuje vyšší míru ochrany (násobek PEL) než výpočtem dosažený výsledek.

Maximální
přípustná
koncentrace

$$\frac{\text{Hodnota PEL pro tuto látku}}{\text{Koncentrace nebezpečné látky na pracovišti}}$$

Požadovaná míra ochrany?

Nebezpečná látka	nebezpečný poletující prach
Změřená koncentrace	5,0 mg/m ³ (časově-vážený průměr)
PEL	0,2 mg/m ³

Maximální přípustná koncentrace: $5/0,2 = 25$

Jaká je maximální přípustná koncentrace nebezpečné látky při použití obličejové masky s protiplynovým filtrem B2?

Nebezpečná látka	chlór
PEL	1 ppm

Obličejová maska s protiplynovým filtrem B2 může být vystavena koncentraci nebezpečné látky maximálně do výše 400 x PEL. Nejvyšší přípustná koncentrace chlóru při použití obličejové masky s protiplynovým filtrem B2 může být vypočtena takto: $400 \times 1 \text{ ppm} = 400 \text{ ppm} = 0,04 \text{ obj. \%}$

Vypočtená maximální přípustná koncentrace znamená, že uživatel by měl zvolit ochranný prostředek, který je možné použít při koncentraci nebezpečné látky 25 x PEL nebo vyšší. Tomu odpovídá polomaska s filtrem proti částicím P3.



Částice

Filtr proti částicím

Rizika způsobená částicemi závisí především na:

- fyzikálních, chemických a biologických vlastnostech částic,
- velikosti a formě částic,
- koncentraci částic v ovzduší a době expozice,
- množství vdechnutých částic.

Existuje několik způsobů, jak odstranit částice z vdechovaného vzduchu. Základním konceptem je princip síta, při kterém jsou zachyceny všechny částice větší než struktura filtračního materiálu.

Filtrační účinnost filtrů proti částicím dle ČSN EN 143

Třída filtru	Filtrační účinnost	Maximální počáteční průnik při zkoušce aerosolem		(násobek PEL) Maximální koncentrace škodliviny
		Chlorid sodný	Parafinový olej	
P1	nízká	20 %	20 %	4 x PEL
P2	střední	6 %	6 %	12 x PEL
P3	vysoká	0,05 %	0,05 %	30 x PEL s polomaskou 400 x PEL s obličejovou maskou

Ochranná doba filtru proti částicím

- Při používání se filtr postupně zanáší částicemi a vlhkostí, a tím se zvyšuje jeho dýchací odpor. Když dojde k jeho výraznému zvýšení, musí být filtr vyměněn.
- Pokud je filtr proti částicím nasazen proti radioaktivním látkám, mikroorganismům nebo enzymům, je doporučeno pouze jednorázové použití.
- Kombinované filtry musí být neprodleně vyměněny, když dojde k výraznému zvýšení dýchacího odporu.

Plyny a páry

Plynné látky působí na organismus různými způsoby a mohou:

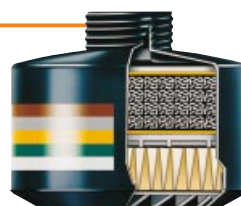
- podráždit sliznice dýchacích orgánů, oči a kůži,
- způsobit poškození plic,
- proniknout do krve a dočasně nebo trvale poškodit některé orgány,
- poškodit nervový systém,
- narušit činnost jednotlivých tělesných orgánů nebo je úplně zničit, mít smrtící účinky.

Účinky nebezpečných plynů závisí především na:

- charakteristice plynu nebo výparu a jeho toxicitě,
- koncentraci škodlivé látky v ovzduší,
- délce expozice,
- chemických vlastnostech sloučeniny,
- schopnosti proniknout do krve a také chemicky reagovat s tkáněmi v organismu,
- osobních parametrech jako jsou dýchací objem, stav oběhového systému nebo citlivost.

Kombinované filtry

Kombinované filtry chrání uživatele jak proti částicím, tak i plynům a parám. To je důležité zejména při aplikaci barev nebo pesticidů, kdy filtr proti částicím zachytí aerosol a protiplynový filtr pak působí proti samotnému nebezpečnému plynu.



Fyziologické účinky částic na lidský organismus

Inertní částice	Mají nevýznamné účinky. Hlavní roli zde hraje koncentrace částic: < 5 mg/m ³ lehké podráždění, > 30 mg/m ³ silné podráždění.
Nebezpečné částice	Způsobují změny v plicních tkáních, silikózu, fibrózu nebo rakovinu plic (azbest, křemenný prach, vlákna).
Karcinogenní částice	Jsou velmi nebezpečné, působí jako jedy. Například výpary kovů, olovo, kadmium nebo rtuť.
Radioaktivní částice	Způsobují těžké fyziologické poruchy a zvyšují riziko nádorových onemocnění.
Mikrobiologické částice	Mají na svědomí řadu vážných onemocnění včetně alergií.

Jak hluboko částice pronikají? Čím menší částice, tím větší rizika.

Velikost částice	Dýchací cesty
> 10 μm	Horní cesty dýchací, průdušnice
> 5 ... 10 μm	Průdušnice, větvení průdušek
< 5 μm	Průdušky a průdušinky
< 1 μm	Plicní sklípky

Formy částic

Prach

Prach je tvořen drobnými pevnými částicemi, které obvykle vznikají v průběhu zpracování rozmanitých organických i anorganických materiálů, jako například kovů, dřeva, minerálů, bavlny, uhlí, zemědělských produktů, azbestu nebo skla.

Páry

Vznikají při vypařování materiálů nebo při ochlazování horkých látek, například při zpracování kovů, svaření, pájení. Horké materiály reagují s kyslíkem a přitom tvoří oxidy.

Kouř

Obsahuje drobné částičky uhlí, saze a vodní páry, které mohou vytvářet jak pevné, tak i tekuté částice.

Spreje

Jsou tvořeny rozptýlenými pevnými či kapalnými částicemi nebo jejich směsí v plynném prostředí se zanedbatelnou rychlostí pádu. Spojujeme je zejména s aplikací barev nebo chlazením kovů.

Mikroorganismy

Například viry, bakterie, houby, plísně a výtrusy.

Radioaktivní částice

Vznikají působením radioaktivního záření.

Protiplynový filtr

Příklady použití protiplynových filtrů

Filtr typu A

Používá se proti organickým plynům a parám s bodem varu vyšším než 65 °C.

Hlavní skupinou těchto látek jsou uhlovodíky, jako například toluen, benzen, xylen, styren, terpentýn, cyklohexan, trichlorethylen nebo tetrachlormetan.

Patří sem také rozpouštědla, z nichž řada je tvořena směsí organických sloučenin, jako rozpouštědla na bázi benzenu, nafta, lakový benzin, petrolej a minerální terpentýn.

Mezi rozpouštědla řadíme i ředidla, která jsou často jejich směsí. Zpravidla také obsahují toluen, etylenglykol, metylisobutylketon nebo isobutanol.

Dále do této skupiny můžeme zařadit celou řadu organických sloučenin jako jsou fenoly, dimethylformamid, furfurylalkohol nebo diacetonalkohol. Kromě výše zmíněných se filtr typu A používá i při ochraně proti látkám používaných při výrobě a zpracování plastů, například ftalátům, fenolovým a epoxidovým pryskyřicím nebo polychlorovaným bifenylym.

Filtr typu B

Je určen k ochraně proti anorganickým plynům a parám, jako například chlóru, fluóru, oxidu dusičitému, sirovodíku, kyanovodíku, bromovodíku, chlorovodíku nebo peroxidu vodíku.

Filtr typu E

Chrání uživatele před účinky kyselých plynů a par. Do této kategorie patří kromě kyselých plynů a plynných kyselin také některé organické kyseliny. Příkladem pro použití tohoto filtru mohou být například kyselina dusičná, oxid siřičitý, kyselina sírová, kyselina mravenčí, siřičitan sodný nebo fluorovodík.

Filtr typu K

Poskytuje ochranu proti amoniaku a jeho organickým sloučeninám jako jsou metylamin, etylamin, etylendiamin nebo dietylamín.

Filtr typu AX

Používá se proti organickým plynům a parám s bodem varu nižším nebo rovným 65 °C.

Mezi tyto nízkovroucí sloučeniny patří například acetaldehyd, aceton, butan, butadien, dietyler, dichlormetan, dimetyler, etylenoxid, metanol, metylchlorid, metylacetát nebo vinylchlorid.

Pozor! Některé z nízkovroucích organických plynů mohou být zachyceny jinými typy filtrů, např. formaldehyd (AX, B, E) nebo metylamin (K). Vždy proto sledujte omezení při používání filtrů typu AX.

Filtr typu Hg-P3

Chrání uživatele proti účinkům výparů rtuti a jejích sloučenin, například alkylů, a také proti působení ozónu. Vždy je dodáván pouze jako kombinovaný filtr s filtrem proti částicím třídy 3.

Filtr typu Reactor-P3

Je určen k ochraně proti účinkům radioaktivního jódu a jeho organických sloučenin, například metyljodidu. Vždy je dodáván pouze jako kombinovaný filtr s filtrem proti částicím třídy 3.

Jak dlouho nás filtr chrání?

Ochranná doba filtru závisí na:

- koncentraci a charakteristice škodlivé látky,
- sorpční kapacitě filtru a porovnání koncentrace škodlivé látky na pracovišti s koncentrací zkušebního plynu,
- průtoku vzduchu filtrem,
- vlhkosti vzduchu,
- teplotě okolního prostředí.

Testování protiplynových filtrů

Každý typ protiplynového filtru je testován pomocí vybraného zkušebního plynu. Průtok plynu filtrem činí 30 l/min, což odpovídá dechovému objemu průměrné osoby vykonávající středně těžkou činnost. Zkoušku je stanovena nejnižší rezistenční doba filtru. Ochrannou dobu filtru lze přibližně stanovit porovnáním koncentrace a rezistenční doby zkušebního plynu daného filtru s hodnotami na pracovišti.

Sorpční kapacita protiplynových filtrů

Třída filtru	Sorpční kapacita	Koncentrace zkušebního plynu ČSN EN 14387:2004	Koncentrace zkušebního plynu ČSN EN 12941 a 12942
1	malá	1000 ppm (0,1 obj. %)	500 ppm (0,05 obj. %)
2	střední	5000 ppm (0,5 obj. %)	1000 ppm (0,1 obj. %)
3	velká	10 000 ppm (1 obj. %)*	5000 ppm (0,5 obj. %)

*) Pozn.: koncentrace zkušebního plynu u filtru typu A třída 3 je 0,8 obj. % (ČSN EN 14387:2004).

Rezistenční doby protiplynových filtrů (ČSN EN 14387:2004)

Typ filtru	Zkušební plyn	Nejnižší rezistenční doba [min]		
		Třída 1	Třída 2	Třída 3
A	Cyklohexan C ₆ H ₁₂	70	35	65 (0,8 obj. %)
B	Chlór Cl ₂	20	20	30
	Sirovodík H ₂ S	40	40	60
	Kyanovodík HCN	25	25	35
E	Oxid siřičitý SO ₂	20	20	30
K	Amoniak NH ₃	50	40	60

Speciální filtry

Typ filtru	Zkušební plyn	Nejnižší rezistenční doba [min]	Koncentrace zkušebního plynu
AX	Dimetyler CH ₃ -O-CH ₃	50	0,05 obj. %
	Izobutan C ₄ H ₁₀	50	0,25 obj. %
Hg-P3	Rtut, výpary Hg	6000	1,6 ml/mg ³

Rezistenční doby protiplynových filtrů s prostředky s pomocnou ventilací (ČSN EN 12941 a 12942)

Typ filtru	Zkušební plyn	Nejnižší rezistenční doba [min]		
		Třída 1	Třída 2	Třída 3
A	Cyklohexan C ₆ H ₁₂	70	70	35
B	Chlór Cl ₂	20	20	20
	Sirovodík H ₂ S	40	40	40
	Kyanovodík HCN	25	25	25
E	Oxid siřičitý SO ₂	20	20	20
K	Amoniak NH ₃	50	50	40

Pozn.: koncentrace zkušebních plynů jsou odlišné v porovnání s ČSN EN 14387:2004.

Výpočet ochranné doby filtru

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

T = čas [min]

G = pohlcené množství nečistot [g]

V = dechový objem [l/min]

C = koncentrace škodliviny v okolním ovzduší [ppm]

PŘEHLED FILTRŮ ŘADY PRO2000



PF10 P3



GF22 A2



GF22 B2



GF32 E2



GF22 K2



GF22 A2B2



GF32 A2B2E2K2



GF32 AX



CF22 A2-P3



CF22 B2-P3



CF32 E2-P3



CF22 K2-P3



CF22 A2B2-P3



CF22 A2B2E1-P3



CF32 A2B2E2K2-P3



CFR32 A2B2E2K2-P3
(CFR = zúžený vstupní otvor filtru)



CF32 AX-P3



CF32 Reactor-Hg-P3



CF22 A1E1Hg-P3



CF32 A2B2E2K2-Hg-P3

Filtr proti částicím

Protiplynové filtry

Kombinované filtry

Barevné značení

Filtr	Použití	m [g]	Kód	Období skladování [roky]
PF10 P3	Pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	74	052670	10
GF22 A2	Organické plyny a páry, např. rozpouštědla, s bodem varu vyšším než 65 °C.	190	042870	5
GF22 B2	Anorganické plyny a páry, např. chlór, fluór, sirovodík, chlorovodík, kyanovodík nebo fosgen.	195	042871	5
GF32 E2	Kyselé plyny a páry, např. oxid siřičitý, fluorovodík, kyselina mravenčí nebo kyselina dusičná.	305	042972	5
GF22 K2	Amoniak a jeho organické sloučeniny.	255	042873	5
GF22 A2B2	Organické plyny a páry, anorganické plyny a páry.	195	042874	5
GF32 A2B2E2K2	Organické plyny a páry, anorganické plyny a páry, kyselé plyny a páry, amoniak a jeho organické sloučeniny.	320	042979	5
GF32 AX	Organické plyny a páry, např. rozpouštědla, s bodem varu nižším nebo rovným 65 °C.	268	042970	5
CF22 A2-P3	Organické plyny a páry, např. rozpouštědla, s bodem varu vyšším než 65 °C, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	230	042670	5
CF32 A2-P3	Organické plyny a páry, např. rozpouštědla, s bodem varu vyšším než 65 °C, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	340	043070	5
CF22 B2-P3	Anorganické plyny a páry, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	265	042671	5
CF32 E2-P3	Kyselé plyny a páry, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	265	043072	5
CF22 K2-P3	Amoniak a jeho organické sloučeniny, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	370	042673	5
CF22 A2B2-P3	Organické plyny a páry, anorganické plyny a páry, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	265	042674	5
CF22 A2B2E1-P3	Organické plyny a páry, anorganické plyny a páry, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	270	042678	5
CF32 A2B2E2K2-P3	Organické a anorganické plyny a páry, kyselé plyny a páry, amoniak a jeho organické sloučeniny, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	370	042799	5
CFR32 A2B2E2K2-P3 (CFR = zúžený vstupní otvor filtru)	Organické a anorganické plyny a páry, kyselé plyny a páry, amoniak a jeho organické sloučeniny, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	370	043699	5
CF32 AX-P3	Organické plyny a páry, např. rozpouštědla, s bodem varu nižším nebo rovným 65 °C, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	310	042770	5
CF32 Reactor-Hg-P3	Rtuť a její sloučeniny, ozón, radioaktivní jód a jeho organické sloučeniny, např. metyljodid, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	307	042777	5
CFR32 Reactor-Hg-P3	Rtuť a její sloučeniny, ozón, radioaktivní jód a jeho organické sloučeniny, např. metyljodid, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	328	043679	5
CF22 A1E1Hg-P3	Organické plyny a páry, kyselé plyny a páry, rtuť a její sloučeniny, ozón, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	268	042778	5
CF32 A2B2E2K2-Hg-P3	Organické a anorganické plyny a páry, kyselé plyny a páry, amoniak a jeho organické sloučeniny, rtuť a její sloučeniny, ozón, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	370	042798	5

Přehled použití filtrů

Vysvětlivky

AIR = je doporučeno použití hadicového dýchacího přístroje s přívodem tlakového vzduchu.

DP = je doporučeno použití autonomního dýchacího přístroje.

ISO = standardní název látky.

Důležité!

Následující přehled použití filtrů je určen pouze pro filtry značky SCOTT Health & Safety a neměl by být v žádném případě používán pro filtry jiných značek. Před použitím tohoto přehledu je nutné stanovit konkrétní rizika na pracovišti. Musí být identifikovány nebezpečné látky a změna jejich koncentrace. Výsledky musí být porovnány s přípustnými limity. Maximální koncentrace škodlivin, které

může být ochranný prostředek vystaven, nesmí být v žádném případě překročena. Filtrační dýchací přístroje nesmí být použity, pokud jsou prostředí nebo druh jeho znečištění neznámé a také v případech, kdy je pravděpodobná náhlá změna složení okolního ovzduší. V případě pochybnosti je nutné použít ochranný prostředek nezávislý na okolním ovzduší. Filtrační dýchací přístroje mohou být používány, pokud vzduch ve vnějším

ovzduší obsahuje 18 – 23 obj. % kyslíku. Protiplýnové filtry neposkytují ochranu proti částicím a naopak, filtry proti částicím nechrání uživatele proti plynům. V případě pochybnosti je třeba použít kombinované filtry. Běžné filtrační ochranné prostředky neposkytují ochranu proti některým plynům, jako například oxidu uhličitému, oxidu uhelnatému nebo dusíku.

Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr
A		C		E		G	
Acetaldehyd	AX	Bromacil (ISO)	A-P3	1,2-dichlorbenzen	A	Etylendichlorid	A
Aceton	AX	Brometan	AX	1,4-dichlorbenzen	A	Etylenglykol	A-P3
Acetonitril	A	Bromid boritý	AIR	3,3-dichlorbenzidin	AIR	Etylenchlorhydrin	A
Acetylen	AIR	Bromid uhličitý	A-P3	Dichlordifenyltrichloretan	A-P3	Etylenoxid	AX
Akrolein	AX	Bromoforn	A	1,3-dichlor-5,5-dimetyl- hydantoin (DCDMH)	ABE-P3	Etyletér	AX
Akrylaldehyd	AX	Bromochlormetan	AX	1,1-dichloretan	AX	Etylchlorid	AX
Akrylamid	A-P3	Bromometan	AX	1,2-dichloretan	A	Etylmerkaptan	AX
Akrylonitril	A	Bromovodík	B-P3	Dichloretyleter	A	F	
Aldrin	A-P3	1,3-butadien	AX	Dichlornitroetan	A	Fenchlorofoss (ISO)	A-P3
Allylalkohol	A	Butan	AX	1,1-dichlor-1-nitroetan	A	Fenol	A-P3
Allylamin	K, B AX	2-butanon	A	1,2-dichlorpropan	A	Fenyletér	A
Allylbromid	A	2-butenal	A	Dichlorpropen	A	p-Fenylendiamin	P3
Allylglycidyleter (AGE)	A	Butanthiol	B	2,2-dichlorvinylidi- metylfosfát	A-P3	n-Fenyl-β-naftylamin	A-P3
Allylchlorid	A	Butylacetát	A	Dichlorvos (ISO)	A-P3	Fenylfosfin	B
Allylisokyanat	A2B2-P3	Butylakrylát	A	Diisobutylketon	A	Fenylglycidyleter (PGE)	A
Aminoazobenzen	A-P3	D		1,6-diisokyanatohexan (HDI)	A2B2-P3	Fenylhydrazin	A
Aminobenzen	A	Captafol (ISO)	A-P3	Diisopropylamin	K	Fenylmerkaptan	B
4-aminodifenyl. soli	DP	Captan (ISO)	A-P3	Dikyan	AIR	Ferbam (ISO)	P3
2-aminoetanol	A	Carbanyl (ISO)	A-P3	Dimetylamid kyseliny mravenčí	A	Ferrocene (ISO)	A-P3
1-aminonaftalen	A-P3	Carbofuran (ISO)	A-P3	Dimetylamín	K	Fluór	B
2-aminopyridin	A-P3	Celulóza	P3	Dimetylamínobenzen	A	Fluorid boritý	AIR
Amoniak	K	Cement	P3	Dimetylbenzen	A	Fluorid bromičný	AIR
Anhydrid kyseliny ftalové	A-P3	Clordane (ISO)	A-P3	Dimetylestere kyseliny sírové	A-P3	Fluorid dusitý	AIR
Anhydrid kyseliny maleinové	A-P3	Cyklohexan	A	Dimetyletér (DME)	AX	Fluorid kyslíku	B
Anhydrid kyseliny octové	A	Cyklohexanol	A	Dimetyletylamin (DMEA)	K	Fluorid siřičitý	AIR
Anilin	A	Cyklohexanon	A	Dimetylftalát	P3	Fluorid tellurový	DP
Anisidin, všechny izomery	A-P3	Cyklohexylamin	A	1,2-dimetylhydrazin	K	Fluoroacetát sodný	P3
Antimon a jeho sloučeniny	P3	Cyklonit (RDX)	B-P3	Dimetylketon	AX	Fluorovodík (jako F)	E-P3
Antimonovodík	AIR	1,3-cyklopentadien	AX	Dinitrobenzen	A-P3	Formaldehyd	AX, B, E
Aramid, vlákna	P3	E		Dinitro-o-kresol	B-P3	Formamid	A-P3
Argon	AIR	DDT	A-P3	Dioxan	A-P3	Fosfin	B
Arsin	AIR	Dekaboran	B-P3	Dioxathion (ISO)	A-P3	Fosfor, žlutý	P3
Arzen a jeho sloučeniny s výjimkou Arsinu	P3	Demeton (ISO)	A-P3	Diquat Dibromide (ISO)	P3	Fosgen	B-P3
Asfalt, výpary uhlovodíků	A-P3	Diacetonalkohol	A	Disulfoton (ISO)	ABE-P3	Furfural	A
Atrazin	P3	Diaminobifenyl	A-P3	Diuron (ISO)	P3	Furfurylalkohol	A
Azbest	P3	4,4-diaminodifenylmetan	A-P3	Divinylbenzen	A	H	
Azid sodný	P3	1,2-diaminoetan	A, K	Dusík	AIR	Glutaraldehyd	A-P3
Azinphos-methyl (ISO)	A-P3	Diazinon (ISO)	A-P3	Dusíkaté vápno	P3	Glycerin, výpary	A-P3
Aziridin	ABEK	Diazometan	B-P3	Dvojsiřičitan sodný	E-P3	Glycerol, výpary	A-P3
B		Diboran	AIR	F		Glycidol	A
Baryum, sloučeniny	P3	Dibromdifluorometan	AX	Hafnium	P3	Glykol, etery	A
Bavlněný prach	P3	1,2-dibrommetan	A	Helium	AIR		
Benomyl (ISO)	A-P3	Dibutylfosfát	A-P3	Hexachlorbenzen	A		
Benzen	A	Dibutylftalát (DBP)	A-P3	Hexachlorcyklopentadien	A		
1,3-benzendiol	A-P3	Dicyklohexylftalát	A-P3	Hexachloroetere	A-P3		
Benzenthioi	A	Dicyklopentadien (DCPD)	A-P3	Hexogen	B-P3		
Benzidin	A-P3	Dieldrin (ISO)	A-P3	Hexylenglykol	A		
Benzidin, soli	A-P3	Dietylamin	K	Hliník, alkyly	P3		
Benzín motorový	A	2-dietylaminoetanol (DEAE)	K	Hliník, kov a oxidy	P3		
Benzín lakový	A	1,4-dietylenoxid	A-P3	Hliník, rozpustné soli	P3		
Benzoylperoxid	A-P3	Dietylenetriamin	A-P3, K-P3	Hliník, svářecí zplodiny	P3		
Benzylbutylftalát (BBP)	A-P3	Dietyletér	AX	Hydrazin	K-P3		
Benzylchlorid	B-P3	Dietylftalát (DEP)	A-P3	Hydrazin, soli	K-P3		
Beryllium, sloučeniny	DP	Difenylamin	A-P3	Hydrazobenzen	ABEK-P3		
Bifenyl	A-P3	1,2-difenylhydrazin	ABEK-P3	Hydrid germaničitý	AIR		
bis-Chlormetyleter	B	Difenylmetandiisokyanát (MDI)	A2B2-P3	Hydrid lithný	P3		
Bróm	B-P3	Diglycidyleter (DGE)	A-P3	Hydrogenované terfenyly	A-P3		
Bromacetylen	AX	1,2-dihydroxybenzen	A-P3				
		Dichloracetylen (DCA)	DP				

Hydrochinon	A-P3	Křemenný prach	P3	Metylpropylketon	A	Ozon	Reactor
Hydroxid cesný	P3	Křerník, prach a písek	P3	a-Metylstyren	A		Hg-P3,
Hydroxid draselný	P3	Kumen	A	Metyl-terc-butyleter			A1E1
Hydroxid lithný	P3	Kyanamid	B-P3	(MTBE)	AX		Hg-P3
Hydroxid sodný	P3	Kyanamid vápenatý	P3	Mevinphos (ISO)	A-P3	P	
Hydroxid vápenatý	P3	Kyanidy	B-P3	Minerální oleje, výpary	P3		
2-hydroxypropylakrylát	A	Kyanovodík	B-P3	Molybden	P3		
CH		Kyselina acetylsalicylová	P3	Monochlorbenzen	A	Parafinový vos, aerosol	A-P3
Chlór	B	Kyselina akrylová	A.E	Morfolin	A	Parathion (ISO)	A-P3
Chloracetaldehyd	A	Kyselina		Moučný prach	P3	p-Benzochinon	A-P3
Chloracetofenon (CN)	A-P3	dichlorfenoxyoctová	A-P3	Mravenčan etylnatý	AX	Pentafluorid síry	B-P3
Chloracetylchlorid	A-P3	Kyselina	A	Mravenčan metylnatý	AX	Pentachlorfenol	A-P3
Chlorbenzen	A	dichlorpropionová	A	N		Perchloretylen	A
2-chlor-1,3-butadien	AX-P3	Kyselina dusičná	E-P3	2-n-dibutyl-aminoetanol	A	Perchlorylfluorid	B
Chlordimetyleter	AX	Kyselina fosforečná	P3	n,n-Dimetylacetamid	A	Peroxid vodíku	B-P3
1-chlor-2,3-epoxypropan	A	Kyselina chromová	P3	(DMA)	A	Phorate (ISO)	A-P3
Chloretan	AX	a chromany	P3	n,n-Dimetylanilin	A	Phosdrin (ISO)	A-P3
Chloretanal	A	Kyselina metakrylová	A-P3	Naftalen	A-P3	Picloram (ISO)	AB-P3
2-chloretanal	A	Kyselina	A	n-Amylacetát	A	Platina, rozpustné soli	P3
Chloretylen	A	monochloroactová	A-P3	n-Butoxyetanol	A-P3	plyn VX	B-P3
Chlorid amonný, výpary	K-P3	Kyselina mravenčí	E-P3	n-Butylalkohol	A	p-Nitroanilin	AB-P3
Chlorid fosforečný	B-P3	Kyselina octová	A-P3	n-Butylamin	A	Pohonné hmoty	
Chlorid fosforitý	B-P3	Kyselina pikrová	P3	n-Butyllaktát	A-P3	(různé druhy)	A-P3
Chlorid hlinitý	AX	Kyselina propionová	A-P3	Neon	AIR	Polychlorované bifenyly	
Chlorid kyseliny		Kyselina sírová	E-P3	n-Hexan	A	(PBC)	A-P3
karbamové	A-P3	Kyselina štavelová	P3	Nikl a jeho anorganické		Polyvinylchlorid (PVC)	P3
Chlorid sirný	B-P3	Kyselina thioglykolová	A-P3	Nikl a jeho organické		Propenal	A-P3
Chlorid uhličitý	A	Kyselina trichloroactová	AE-P3	sloučeniny	P3	Propiolakton	A-P3
Chlorid zinečnatý, výpary	P3	Kyselina		Nikl a jeho organické		Propylen	AIR
Chlorkyan	AIR	trichlorofenoxycetová	P3	sloučeniny	A-P3	Propylenglykol	A
1-chlor-1-nitropropan	B	L		Nikotin	A-P3	Propylenglykoldinitrat	A-P3
Chloroform	AX	Lindane (ISO)	A-P3	n-Isopropylanilin	A	Propylenoxid	AX
Chloropren	AX-P3	M		Nitrapyrin (ISO)	A-P3	Proteolytické enzymy	P3
Chlorované bifenyly	A-P3	Malathion (ISO)	A-P3	Nitrobenzen	A-P3	Přírodní pryskyřice	B-P3
Chlorovodík	B-P3	Mangan a jeho sloučeniny	P3	4-nitrobifenyly	P3	Pyrethrins (ISO)	P3
Chlorpikrin	A	Mangan, výpary	P3	Nitroetan	A-P3,	Pyridin	A-P3
2-chlor-6-pyridin	A-P3	Měď, výpary kovu a prach	AB-P3	Nitroglycerin	B-P3,	Pyrofosfát sodný	P3
Chlorpyrifos (ISO)	A-P3	Metakrylonitril	AB-P3	Nitroglykol	A-P3	Pyrokatechin	A-P3
2-chlorotoluen	B-P3	Metan	AIR	Nitrometan	A	Pyrokatechol	A-P3
Chróm, rozpustné soli	P3	Metanol	AX	1-nitropropan	A-P3	R	
Chromany, některé		Metasířičitan sodný	P3	2-nitropropan	A-P3	Resorcinol	A-P3
nerozpustné formy	P3	Methomyl (ISO)	P3	Nitrotoluen	A-P3	Rhodium, výpary kovu	
I		2-metoxyetanol	A	n-Oktan	A	a prach	P3
Inden	A	Metoxychlor (ISO)	P3	n-Pentan, všechny		Rozpouštědla na bázi	
Indium a jeho sloučeniny	P3	Metoxypropanol		izomery	AX	uhlovodíků	A-P3
Isoamylacetát	A	(DPGME)	A	n-Propanol	A	Rtuť a její anorganické	
Isoamylalkohol	A	Metyl-2-kyanoakrylát	A-P3,	n-Propylacetát	A	dvojmocné sloučeniny	Hg-P3
Isobutan	AX		B-P3	n-Propylalkohol	A	Rtuť, alkyly	Hg-P3
Isobutylacetát	A	Metylacetát	AX	O		S	
Isobutylalkohol	A	Metylakrylát	A	o-Dihydroxybenzen	A-P3	Salmiak, výpary	K-P3
Isoforon	A	Metylakrylonitril	A	o-Chlorostyren	A	Sarin	ABE-P3
Isoforondiisokyanát	A2B2-P3	Metylalcohol	AX	Olova a jeho sloučeniny		sec-Amylacetát	A
Isopropylacetát	A	Metylamylalkohol	A	s výjimkou alkyly	P3	sek-Butylacetát	A-P3
Isopropylalkohol	A	Metylamylketon	A	Olovo, alkyly	A-P3	sek-Butylalkohol	A
Isopropylamin	B	Metylbenzen	A	o-Toluidin	A-P3	2-sek-butylfenol	A
Isopropylbenzen	A	Metylbromid	AX	Oxid antimonitý	P3	Selen, sloučeniny	P3
Isopropylbenzen	A	Metylbutylketon	A	Oxid arzenitý	P3	Sirouhlík	B-P3
Isopropyleter	A	Metylcyklohexan	A	Oxid boritý	P3	Sirovodík	B
J		Metylcyklohexanol	A	Oxid dusičitý	B, E	Sklo, vlákna a prach	P3
Jód	B-P3	Metylcyklohexanon	A	Oxid hlinitý	P3	Soman	B-P3
Jodoform	A-P3	2-metylcyklohexanon	A	Oxid hořečnatý, výpary	P3	Stiban	AIR
Jodometan	AX	Metylenbifenyldiiso-		Oxid chloričitý	B	Stoddardovo rozpouštědlo	A
K		kyanat (MDI)	A2B2-P3	Oxid chromitý	P3	Strychnin	P3
Kadmium, prach a soli	P3	4,4-metylen-bis		Oxid kademnatý, výpary	P3	Stříbro, rozpustné	
Kalafuna	B-P3	(2-chloranilin) (MBoCA)	A2B2-P3	Oxid křemičitý	P3	sloučeniny	P3
Karbonyl železa	A-P3	Metylendimetyleter	AX	Oxid manganičitý	P3	Stříbro, výpary a prach	P3
Karbonylfluorid	B	Metylenchlorid	AX	Oxid osmičelý	B-P3	Styren	A
Karbonylchlorid	B-P3	Metyletylketon		Oxid siřičitý	E	Sulfamát amonný	P3
Katechol	A-P3	peroxid (MEKP)	A-P3	Oxid uhelnatý	AIR	Sulfid fosforečný	B-P3
Kobalt, výpary kovu		Metylanilin	A	Oxid uhličitý	AIR	Sulfid uhličitý	B-P3
a prach	P3	Metylhydrazin	K	Oxid vanadičný	P3	Sulfotep (ISO)	AB-P3
Kresoly, všechny izomery	A-P3	Metylchloroform	A	Oxid vápenatý	P3	Sulfuryl fluorid	AIR
Krotonaldehyd	A	Metylisobutylketon	A	Oxid zinečnatý, výpary	P3	Syntetický kafr	A-P3
		Metylisokyanat	A2B2-P3	Oxid železnatý, výpary	P3		
		Metyljodid	AX				
		Metylmerkaptan	B				
		Metylmetakrylát	A				

Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr	Chemická látka	Filtr
T		Tetryl (trinitrofenylmetylnitramin)	P3	U		X	
2,4,5-T (ISO)	P3	Thallium, rozpustné sloučeniny	P3	Uhelné saze	P3	Xylen, všechny izomery	A
Tabun	B-P3	Thiofenol	A	Uhelný dehet, výpary	A-P3	Xylidin, všechny izomery	A, K
Tantal	P3	Toluen	A	Uhelný prach	A-P3	y-BHC (ISO)	A-P3
TEDP (ISO)	AB-P3	Toluendiisokyanát (TDI)	A2B2-P3	Uhlíčan vápenatý	P3	Y	
Technická nafta	A	Triamid kyseliny fosforečné	A-P3	Uran, přírodní, rozpustné sloučeniny	P3	Yttrium	P3
Tellur a jeho sloučeniny	P3	Tribromometan	A	Úretan	A-P3	Z	
Telurid vizmutitý	P3	Tributylfosfát	A-P3	V		Zinek, chromany včetně chromanu zinečnatodraselného	P3
terc-Butylacetát	A	Triethylamin	A, K	Vinylacetát	A	Zirkonium, sloučeniny	P3
terc-Butylalkohol	A	Trifenylamin	A-P3	Vinylbenzen	A	Železo, soli	P3
Terfenyly	A-P3	Trifenylfosfát	A-P3	Vinylbromid	A		
Terpentýn	A	Trichlorbenzen	A	Vinylchlorid	AX		
Tetraborát sodný	P3	Trichloretan	A	Vinylidenchlorid	AX-P3		
Tetraoxyasilan	A	Trichloretylen	A-P3	Vinylnoluen	A		
Tetrahydrofuran	A	Trichlormetan	AX	Výpary kovů při sváření	P3		
1,1,1,2-tetrachlor-1,2-difluoretan	A	Trichlormetyl	A-P3	W			
1,1,1,2-tetrachlor-2,2-difluoretan	A	Trichlorpropan	A	Warfarin (ISO)	P3		
1,1,1,2-tetrachloretan	A	Trimethylbenzen	A	Wolfram a jeho sloučeniny	P3		
Tetrachlornaftalen	A-P3	Trimethylbenzen	A				
Tetrametyl olova	A-P3	Trimethylfosforitan	A-P3				
Tetranitrometan	B	Trinitrotoluen	P				
		Tritolylfosfát	A-P3				

Omezení při použití:

- maximální doba použití filtrů typu Hg-P3 je 50 hodin.
- je doporučeno pouze jednorázové použití filtrů typu AX (ČSN EN 371),
- běžné filtrační ochranné prostředky neposkytují ochranu proti některým plynům, jako například oxidu uhličitému, oxidu uhelnatému nebo dusíku,
- pokud je filtr proti částicím nasazen proti radioaktivním látkám, mikroorganismům nebo enzymům, je doporučeno pouze jednorázové použití,
- protiplynový filtr by měl být neprodleně vyměněn, pokud uživatel začne cítit zápach nebo chuť cizorodé látky a také v případě podráždění sliznice,
- pro nebezpečné plyny, které je uživatel schopen zachytit čichem až při koncentraci větší než je přípustný expoziční limit, je nutné stanovit speciální

pravidla určující postup při jejich použití. Mezi takové látky patří zejména: *acetonitril, anilin, benzen, butylglycidyleter, diaminoetan, dichlormetan, dietylaminetanol, diglycidyleter, dimethylamid kyseliny mravenčí, 1,4-dioxan, epichlorhydrin, hexan, peroxid vodíku, metylchlorid, metylcyklohexanol, metoxyetanol, metanol, metylenchlorid, 1-nitropropan, fluorid sírový, trichloretylen nebo trichlorpropan,*

- filtry proti částicím a kombinované filtry musí být neprodleně vyměněny, když dojde k výraznému zvýšení dýchacího odporu,
- otevřený protiplynový filtr může být používán nejdéle šest měsíců. Výše uvedená doba skladování filtrů řady PRO2000 platí pouze pro neporušené originální balení.

Příslušenství

052691	Předfiltr PRO2000 (20 ks)
052692	Pouzdro předfiltru PRO2000 (2 ks + 6 ks předfiltrů)
052690	Kryt proti jiskrám PRO2000 (2 ks + 2 ks pouzdra předfiltru)
052693	Kryt filtru plastový PRO2000 (2 ks)
052694	Záslepka připojovacího závitu

SCOTT[®]
HEALTH & SAFETY

FINLAND:

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

GREAT BRITAIN:

Scott Health & Safety Ltd
Pimbo Road, West Pimbo
Skelmersdale, Lancashire, WN8 9RA, Great Britain
Tel: +44 (0)1695 711711
Fax: +44 (0)1695 711772
scottint.uk@tycoint.com
www.scottint.com

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

PÍCHA Safety, s.r.o.



eShop www.oopp.cz
V okruhu 2158, 130 00 Praha 3
Tel./fax: 266 313 167
Tel./fax: 266 315 288