

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	Uhličitán 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	Uretan	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	Trifenylnitramin	A-P3	Vinylbenzen	A	Železo, soli	P3
Terfenyl	A-P3	Trifenylofosfát	A-P3	Vinylbromid	A		
Terpentýn	A	Trichlorbenzen	A	Vinylchlorid	AX		
Tetraborát sodný	P3	Trichlorethan	A	Vinylidenchlorid	AX-P3		
Tetraoxysilan	A	Trichloretylen	A-P3	Vinylnoluen	A		
Tetrahydrofuran	A	Trichlormetan	AX	Výpary kovů při svaření	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-tetrachlorethan	A	Trimethylbenzen	A	Wolfram a jeho sloučeniny	P3		
Tetrachloro-naftalen	A-P3	Trimethylbenzen	A				
Tetrametyl olova	A-P3	Trimethylfosforitan	A-P3				
Tetranitrometan	B	Trinitrotoluen	P				
		Tritolyfosfát	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, dichlorometan, diethylaminetanol, diglycidyleter, dimethylamid kyseliny mravenčí, 1,4-dioxan, epichlorhydrin, hexan, peroxid vodíku, metylchlorid, metylcyklohexanol, metoxyetanol, metanol, metylenchlorid, 1-nitropropan, fluorid sírový, trichloretylen nebo trichlorpropan.*

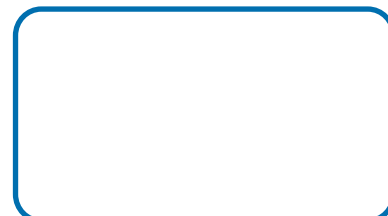
- filtry proti částicím a kombinované filtry musí být neprodleně vyměněny, když dojde k výraznému zvýšení dýchacího odporu,
- otevřený protiplynový filtr může být používán nejdéle šest měsíců. Výše uvedená doba skladování filtrů řady PRO2000 platí pouze pro neporušené originální balení.

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 přípojovacího závitu

SCOTT
HEALTH & SAFETY

PÍCHA Safety, s.r.o.
eShop www.oopp.cz
V okruží 2158, 130 00 Praha 3
Tel./fax: 266 313 167
Tel./fax: 266 315 288



PÍCHA Safety, s.r.o.
eShop www.oopp.cz
V okruží 2158, 130 00 Praha 3
Tel./fax: 266 313 167
Tel./fax: 266 315 288

SCOTT
HEALTH & SAFETY

Filtry PRO2000

Pro ochranné prostředky dýchacích orgánů

PRO2000-CZE-#1-08/06-1000



Filtry PRO2000

Pro ochranné prostředky dýchacích orgánů

Oblast použití

Filtry řady PRO2000 nabízejí uživateli 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 mikrovlnáková 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 výpočet dosažený výsledek.

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

Požadovaná míra ochrany?

Nebezpečná látka	nebezpečný poletující prach	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.
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 x 1 ppm = 400 ppm = 0,04 obj. %



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)
		Chlorid sodný	Parafinový olej	Maximální koncentrace škodliviny
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:

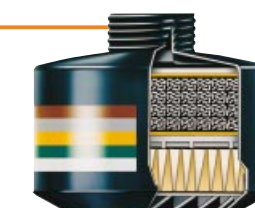
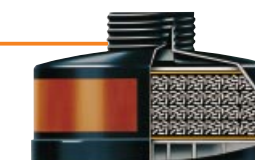
- podráždit sliznice dýchacích orgánů, oči a kůži,
- způsobit poškození plic,
- proniknout do krve a dočasně nebo trvale poškodit některé orgány,
- poškodit nervový systém,
- narušit činnost jednotlivých tělesných orgánů nebo je úplně zničit, mít smrtící účinky.

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, sváření, 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.

Protiplýnový filtr

Příklady použití protiplýnových 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 benzín, 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 bifenylům.

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 diethylamin.

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, metylenchlorid, 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 protiplýnových filtrů

Každý typ protiplýnového filtru je testován pomocí vybraného zkušebního plynu. Průtok plynu filtrem činí 30 l/min, což odpovídá dechovému objemu průměrné osoby vykonávající středně těžkou činnost. Zkouškou 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 protiplýnových 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 protiplýnových 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 Izobutan C ₄ H ₁₀	50	0,05 obj. %
Hg-P3	Rtuf, výpary Hg	6000	1,6 ml/mg ³

Rezistenční doby protiplýnových 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 = pohlčené množství nečistot [g]

V = dechový objem [l/min]

C = koncentrace škodliviny v okolním ovzduší [ppm]

PŘEHLED FILTRŮ ŘADY PRO2000

Barevné značení	Filtr	Použití	m [g]	Kód	Doba 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, anorganické plyny a páry, kyselé plyny a páry, amoniak a jeho organické sloučeniny, 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, kyselé 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 = snížený 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	Rtuf 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	Rtuf 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, rtuf 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, rtuf a její sloučeniny, ozón, pevné, tekuté, toxické a radioaktivní částice, mikroorganismy (viry, bakterie a výtrusy) a enzymy.	370	042798	5

