

3. OCHRANA DÝCHACÍCH CIEST

Pracovné prostredie je v priemysle veľmi často znečistené prachom alebo plynmi. Aby ste sa účinne zabezpečili pred dráždivým alebo toxickým pôsobením znečisteného ovzdušia je potrebné používať prostriedky na ochranu dýchacích ciest. Všetky predstavené výrobky majú znak bezpečnosti „B“ Centrálného inštitútu ochrany práce.

Výber vhodného prostriedka

Existuje riziko nedokysličenia?

Ak nebolo vykonané meranie koncentrácie kyslíka a existujú dôvody na to, že môže vzniknúť nedostatok kyslíka (napr.: v studniach, nádobách, cisternách) alebo, ak meranie bolo vykonané, avšak úroveň kyslíka predstavuje menej ako 20% - vtedy nie je možné používať filtre.

Aké nebezpečné substancie sa nachádzajú v prostredí?

- či sú to pevné látky alebo plyny?
- aká je koncentrácia škodlivého prostriedka na pracovisku?

Pracovný čas

Pracovný čas s prostriedkami na ochranu dýchacích ciest je obmedzený vzhľadom na vybavenie, napr. množstvo vzduchu v nádobe, alebo tiež, v prípade používania filtrov, ak je znečistenie také silné, že pôsobenie ochranných filtrov je obmedzené do niekoľkých minút.

Pracovné zaťaženie

Narastajúce zaťaženie vo väčšine prípadov predstavuje zvýšenie odporu pri dýchaní. Filtračné prostriedky sú príkladom na používanie ochranných prostriedkov so zvýšeným odporom dychu priamo úmerným k narastajúcemu pracovnému zaťaženiu. Podporované ventilátorom značne uľahčujú prekonanie dýchacieho odporu, avšak prostriedky podporované stlačeným vzduchom ho odstraňujú celkovo.

Klimatické činitele

Extrémne vysoká a nízka teplota veľmi zle vplýva na ľudský organizmus, ako aj na ochranné zariadenie. Filtračné zariadenie napájané batériou bude mať kratší čas používania pri nízkych teplotách. Obdobie užitočnosti protiplynových filtrov sa môže zmeniť pod vplyvom radikálnych teplôt alebo zvýšenej vlhkosti ovzdušia.

Viditeľnosť a sloboda pohybu

Masky založené na tvár v určitej miere obmedzujú viditeľnosť a bezpečnosť, ako aj zužujú pole viditeľnosti, zvyšujúc tým riziko potknutia sa a spadnutia.

Filtračné zariadenie a vzdušné prenosné zariadenia majú najmenší vplyv na slobodu pohybu. Aparáty napájané vzduchom z vonku pomocou prívodov prinášajú riziko zakliesnenia sa tohto prívodu, avšak zariadenia spojené hadicou znižujú slobodné pohybovanie sa a zvyšujú riziko napr. zakliesnenia sa hadice v strojoch, ktoré sú v pohybe.

Nutnosť dorozumievania sa a iná ochrana

Namontované hlasové membrány v plných maskách uľahčujú komunikáciu medzi pracovníkmi.

Ak ochranný prostriedok dýchacích ciest prikrýva taktiež aj iné časti tela, napr. oči, musí sa preskúmať, či predstavuje dostatočnú ochranu očí pre daný typ práce. Také isté kritérium platí pre prostriedky na ochranu sluchu.

Ak nepoznáme stupeň rizika, mali by sme si vybrať taký ochranný prostriedok, ktorý poskytuje najvyššiu bezpečnosť, väčšinou vo forme dýchacieho aparátu napájaného zo vzdušných nádob alebo inštalácií stlačeného vzduchu.

TYPY OCHRANNÝCH PROSTRIEDKOV DÝCHACÍCH CIEST

Krátkodobé filtre

Ochranné vlastnosti týchto filtrov závisia vo veľkej miere od materiálu, z ktorého boli vyrobené. Vzduch prechádza cez filtračný materiál počas vdychnutia. Vydychnutý vzduch prechádza cez filtračný materiál alebo cez výdychový ventil. Zakrývajú ústa a nos.

Polomasky

Vdychovaný vzduch preniká cez jeden alebo niekoľko filtrov v maske, avšak vydychovaný cez výdychový ventil. Ak sú filtre už opotrebované, je potrebné ich vymeniť za nové a pripieňiť k maske. Polomaska zakrýva bradu, ústa a nos.

Plné masky

Priechod vzduchu taký istý ako v polomaskách. Masky prekryva bradu, ústa, nos a oči. Plné masky majú často štandardný závit pre rôzne filtre a pohlcovače.

Prostriedky na ochranu dýchacích ciest podporované ventilátorom

Vdychovaný vzduch je tlačný cez ventilátor (cez jeden alebo niekoľko filtrov) do helmy, do časti tváre alebo kapucne. Ventilátor je napájaný vo väčšine batériou. Vydychovaný vzduch sa odvádza cez výdychové ventily.

Prostriedky na ochranu dýchacích ciest napájané vzduchom

Vzduch na dýchanie je čerpaný zo siete (alebo z prenosnej nádoby) a privádza sa do plnej masky, kapucne, respektíve do polomasky cez hadicu. Osobný filter sa vyžaduje za účelom vyčistenia vzduchu ešte pred tým, ako dôjde do dýchacieho aparátu. Prúd vzduchu môže byť stály, alebo nastaviteľný podľa potrieb.

ZAPAMÄTAJTE SI!

Účinnosť prostriedkov na ochranu dýchacích ciest na báze filtrov závisí vždy od vonkajších podmienok prostredia, avšak ochranné pôsobenie prenosných aparátov napájaných vzduchom, závisí od podmienok prostredia, čo vplyva na to, že pomocou týchto posledných dosiahneme najväčšiu existujúcu ochranu dýchacích ciest. Môžu sa používať počas práce v prostrediach, kde koncentrácia nebezpečných substancií nie je známa, alebo extrémne nevhodná (pri nedostatku kyslíka).

OCHRANA PROTI PRACHU

Prach – pevné častice pri časticiach s rozmerom $+5 \mu\text{m}$ je potrebné chrániť dýchaciu sústavu;

Aerosól – zavesenie pevných, kvapalných alebo pevných a kvapalných látok vo vzduchu (pevný a kvapalný aerosól)

Dymy – drobné pevné častice od $1 \mu\text{m}$ do $0,1 \mu\text{m}$ nachádzajúce sa vo vzduchu, čiže pevný aerosól vznikajúci pri tepelnom spracovaní;

Zváračské dymy – výsledok tavenia a vyparovania kovu, ktorý sa oksylichuje vo vzduchu a prechádza do pevného stavu koncentrácie, vytvárajúc malé čiastočky.

| Trieda | Stupe ochrany | |
|--------|---------------------|-------------------------------------|
| | Filtračné polomasky | Filtre |
| P1 | 4 x NDS | 4 x NDS |
| P2 | 10 x NDS | 10 x NDS |
| P3 | 20 x NDS | 20 x NDS polomaska, 100 x NDS maska |

Tabuľka. Triedy ochrany pri filtračných polomaskách a filtroch

Dodatočné označenia:

S - (solid) – pevné častice

SL - (solid liquide) – pevné a kvapalné častice

D – zapchatie dolomitovým prachom

NDS – najvyššia dovolená koncentrácia

PROTIPLYNOVÁ OCHRANA

Pary – vznikajú pri vyparovaní kvapalných substancií

Plyny – vznikajú pri chemických reakciách

| Druh ohrozenia | Označenie | Farba nálepky |
|---|-----------|---------------|
| Organické pary s bodom varu vyšším ako 65°C | A | Hnedá |
| Neorganické plyny | B | Šedá |
| Kyslé plyny | E | Žltá |
| Amoniak | K | Zelená |

Tabuľka. Hlavné druhy absorbérov



VÝBER FILTROV

| Názov chemikálie | č. CAS | Filter | Poznámky |
|------------------------------|------------|----------------|----------|
| 1,2 -Dichlóretán | 107 06 2 | A | |
| 2-Nitropropán | 79 46 9 | A | 4 |
| 2-Propánol | 67 63 0 | A | |
| Acetón | 67 64 1 | AX | |
| Acetylén | 74 86 2 | inš.stlač.vzd. | |
| Akrolein | 107 02 8 | AX | 3 |
| Metylakrylát | 96 33 3 | A | 5,6 |
| Etylakrylát | 140 88 5 | A | 4,5,6 |
| Benzaldehyd | 100 52 7 | A | |
| Glutaraldehyd | 111 30 8 | A | 6 |
| Butanál | 123 72 8 | A | |
| Acetaldehyd | 75 07 0 | AX | 4 |
| Alylalkohol | 107 18 6 | A | 3 |
| Fenylmetanol | 100 51 6 | A | |
| 4-hydroxy-4-metylpentán-2-ón | 123 42 2 | A | 3 |
| Akrylamid | 79 06 1 | A + P3 | 1,4,5 |
| Acetamid | 60 35 5 | A + P3 | 1,4 |
| Prop-2-én-1-amin | 107 11 9 | K | 5 |
| Amoniak | 7664 41 7 | K | |
| Anhydrit kyseliny maleínovej | 108 31 6 | B + P3 | 1,6 |
| Anilín | 62 53 3 | K | 4,5 |
| Antimón | 7440 36 0 | P3 | |
| Antimonovodík | 7803 52 3 | B | |
| Arzénovodík | 7784 42 1 | B | |
| Arzén (bez arzénovodíka) | 7440 38 2 | P3 | |
| Dusík | 7727 37 9 | inš.stlač.vzd. | |
| Dusičan strieborný | 7761 88 8 | P3 | |
| Bárium | 7440 39 3 | P3 | |
| Benzén | 71 43 2 | A | 4 |
| Benzotriazol | 95 14 7 | A + P3 | 1 |
| Benzín | 86290 81 5 | AX | |
| Ťažký technický benzín | 8052 41 3 | A | |
| Beryl | 7440 41 7 | P3 | 4,6 |
| Anhydrid kyseliny octovej | 108 24 7 | B | |
| Anhydrid kyseliny ftalovej | 85 44 9 | P3 | 6 |
| Bróm | 7726 95 6 | B | |
| Brómetán | 74 96 4 | AX | 3 |
| Brómmetán | 74 83 9 | AX | 3,5 |
| Butánol | 71 36 3 | A | |
| Chlór | 7782 50 5 | B | |
| Chlorečany | | P3 | |
| Acetylchlorid | 75 36 5 | B | |
| Chlórpropen | 107 05 1 | AX | 5 |
| Benzylchlorid | 98 88 4 | B | |
| Benzén | 100 44 7 | B | 3,4 |
| Chlodrid zinočnatý (výpary) | 7646 85 7 | P3 | |
| Chlóretán | 75 00 3 | AX | 4 |
| Chlorid hliníty | 7446 70 0 | B + P3 | 1 |

Masky napájané stlačeným vzduchom (vzdušné aparáty) sa môžu používať vždy namiesto filtračných aparátov. Mali by sa vždy používať, ak intenzita plynu presahuje 0,5 % obsahu. Treba ich používať aj pri dlhodobých prácach, alebo tam kde sa vyžaduje veľká fyzická námaha.

Inštalácie stlačeného vzduchu netreba používať, ak sa vyskytuje nebezpečenstvo straty vedomia alebo udusenía sa vyvolané nedostatkom kyslíka.

| Názov chemikálie | č. CAS | Filter | Poznámky |
|-----------------------------------|------------|----------------|----------|
| Dichlóretán | 75 09 2 | AX | 4 |
| Chlóretán | 74 87 3 | AX | 4 |
| Dichlótetén | 75 35 4 | AX | |
| Vinylchlorid | 75 01 4 | AX | 4,5 |
| Chlorid železnatý | | BE + P3 | 1 |
| Chloroform | 67 66 3 | AX | 4 |
| 2-chlórbuta-1,3,dién | 126 99 8 | AX | 4 |
| Chlorovodík | 7647 01 0 | B | |
| Kyanid (ako CN) | 57 12 5 | B + P3 | 1,3 |
| Kyanovodík | 74 90 8 | B | 3,5 |
| Cyklohexanol | 108 93 0 | A + P3 | 1 |
| Cyklohexanón | 108 94 1 | A | |
| Tetrachlóretán | 56 23 5 | A | 4 |
| Zineb | 78 00 2 | A + P3 | 1,5 |
| Tetraetylolovo | 75 74 1 | A + P3 | 1,5 |
| Tetrahydrofurán | 109 99 9 | A | |
| Dioxán | 123 91 1 | A | 4,5 |
| Bifentyl | 92 52 4 | A + P3 | 1 |
| Dimetylformamid | 68 12 2 | A | 4,5 |
| Sulfid uhličitý | 75 15 0 | AX | 5 |
| Oxid dusičitý | 10102 44 0 | inš.stlač.vzd. | |
| Oxid chlórčitý | 10049 04 4 | B | |
| Oxid siričitý | 7446 09 5 | E | |
| Oxid uhličitý | 124 38 9 | inš.stlač.vzd. | |
| Kyselina etyléndiaminotetraoctová | 60 00 4 | P3 | |
| Chlórmetyloxirán | 106 89 8 | A | 4,5,6 |
| Etanol | 64 17 5 | A | |
| Dietyléter | 60 29 7 | AX | |
| Éter bis | 2238 07 5 | A | 3,6 |
| Butoxyetanol | 111 76 2 | A | 5 |
| Metoxyetanol | 109 86 4 | A | 5 |
| Etándiamín | 107 15 3 | K | 3,6 |
| Farby proti lišajníkom | | A + P3 | 1 |
| Fenol, hydroxybenzén | 108 95 2 | B + P3 | 1,5 |
| Fluór | 7782 41 4 | B | |
| Fluorid sodný | 7681 49 4 | P3 | |
| Fluoridy (ako F) | | P3 | |
| Fluórovodík | 7664 39 3 | B | |
| Formaldehyd | 50 00 0 | B | 4,5,6 |
| Tributyl fosfát | 126 73 8 | A | |
| Fosfan | 7803 51 2 | B | |
| Ortofosforečnan trojsodný | 7601 54 9 | P3 | |
| Freón 113 | 76 13 1 | inš.stlač.vzd. | |
| Fluardehyd | 98 01 1 | A | |
| Dusíkový plyn | | inš.stlač.vzd. | |
| Enándiol | 107 21 1 | A | |
| Hydrazín | 302 01 2 | K | 3,4,5,6 |
| Benzendiol | 123 31 9 | P3 | 4,6 |

Používajte vždy vstupný filter 3M 5911 alebo 3M 5925. Tieto úvodné filtre však nenahradia proti prachový filter 3M 6035.

Vyššie uvedený výber filtrov pochádza z rôznych zdrojov. Upozorňujeme, že v iných štátoch môžu platiť iné národné regulácie týkajúce sa zariadenia na ochranu dýchacích ciest.

VÝBER FILTROV

| Názov chemikálie | č. CAS | Filter | Poznámky |
|----------------------------------|------------|----------------|----------|
| Trimetylciklohexenón | 78 59 1 | A | |
| Jód | 7553 56 2 | P3 | 3 |
| Metyljodid | 74 88 4 | AX | 4,5 |
| Kadmium | 7440 43 9 | P3 | 4 |
| Tetrakarbonyl niklu | 13463 39 3 | inš.stlač.vzd. | 4,5 |
| Kobalt (prach i dym) | 7440 48 4 | P3 | 6 |
| Krezol | 1319 77 3 | A + P3 | 1 |
| Oxid kremičitý | 14464 46 1 | P3 | 4 |
| Kremčitan disodný | 6834 92 0 | P3 | 3 |
| Xylén (ZMES) | 1330 20 7 | A | 5 |
| Izopropylbenzén | 98 82 8 | A | 5 |
| Kyselina hexándiová | 124 04 9 | P3 | |
| Kyselina akrylová | 79 10 7 | B | |
| Kyselina amidosírová | 5329 14 6 | B + P3 | 1 |
| Kyselina dusičná | 7697 37 2 | B | |
| Oxid chrómový | 1333 82 0 | P3 | 4,6 |
| Kyselina hexáfluorokremičitá | 16961 83 4 | B + P3 | 1 |
| Kyselina trihydrogénofosforečná | 7664 38 2 | BE + P3 | 1 |
| Kyselina mravčia | 64 18 6 | E | |
| Kyselina chloristá | 7601 90 3 | BE | |
| Kyselina octová | 64 19 7 | B | |
| Kyselina propénová | 79 09 4 | B | |
| Kyselina sírová (výpary) | 7664 93 9 | E + P3 | 1 |
| Kyselina etándiová | 144 62 7 | P3 | |
| Mangán | 7439 96 5 | P3 | |
| Melamín | 108 78 1 | inš.stlač.vzd. | |
| Metanol | 67 56 1 | AX | 5 |
| Metyléndifenyl-diizokyanát (MDI) | 101 68 8 | B + P3 | 1,6 |
| Metánamín | 74 89 5 | K | |
| Trichlóetán | 71 55 6 | A | |
| Butanón (MEK) | 78 93 3 | A | 5 |
| Metylpenánón (MIBK) | 108 10 1 | A | 3,5 |
| Metyl -2- metylpropenoát | 80 62 6 | A | 5,6 |
| Meď | 7440 50 8 | P3 | |
| Metánamín | 74 89 5 | K | |
| Morfolín | 110 91 8 | A | 5 |
| Perboritan sodn | 10486 00 7 | P3 | |
| Tetrachlóretén | 127 18 4 | A | 4,5 |
| Manganistan draselný | | P3 | |
| Peroxid báratý | 7722 84 1 | inš.stlač.vzd. | |
| Organické peroxidy | | A + P3 | 1 |
| Ťažký technický benzín | 8052 41 3 | A | |
| Aromatická nafta | | A | |
| Nikel | 7440 02 0 | P3 | 4,6 |
| Nitrobenzén | 98 95 3 | A | 5 |
| Nitroglycerín | 55 63 0 | A | 5 |
| Etylén dinitrát | 628 96 6 | A | 5 |

| Názov chemikálie | č. CAS | Filter | Poznámky |
|--------------------------------------|------------|----------------|----------|
| Akrylonitril | 107 13 1 | A | 4 |
| Pentyl acetát | 628 63 7 | A | |
| Butyl acetát | 123 86 4 | A | |
| Etyl acetát | 141 78 6 | A | |
| Vinyl acetát | 108 05 4 | A | |
| Oktán | 111 65 9 | A | |
| Ozón | 10028 15 6 | B | |
| Olovo (prach i výpary) | 7439 92 1 | P3 | |
| PCB (Polychlórované bifenyly) | | A + P3 | 1,4,5 |
| Pentachlórfenol | 87 86 5 | P3 | 4,5 |
| P-fenyléndiamín | 106 50 3 | P3 | 3,6 |
| Piperidín | 110 89 4 | K | |
| Piporazín | 110 85 0 | K + P3 | 1,6 |
| Pyridín | 110 86 1 | A | |
| Chlornán sodný | 7681 52 9 | B + P3 | 1 |
| Oxid dusným (rajský plyn) | 10024 97 2 | inš.stlač.vzd. | |
| Propán-2-ol | 67 63 0 | A | |
| Obojaký prach | | P3 | |
| Bavlnený prach | | P3 | |
| Ortuť (výpary) | 7439 97 6 | HgP3 | 2,5,6 |
| Selén | 7782 49 2 | P3 | |
| Selenovodík | 7783 07 5 | B | 3 |
| Dimetyl sulfát | 77 78 1 | A | 3,4,5 |
| Selén | 7782 49 2 | P3 | 4 |
| Sírovodík | 7783 06 4 | B | |
| Styrén | 100 42 5 | A | 5 |
| Terpentín, terpentínový olej | 8006 64 2 | A | 5,6 |
| Oxidy dusíka | 10102 43 9 | inš.stlač.vzd. | |
| Oxid zinočnatý (výpary) | 1314 13 2 | P3 | |
| Ethylenoxid | 75 21 8 | AX | 4,5 |
| Oxid hlinitý | 1344 28 1 | P3 | |
| Oxid uhoľnatý | 630 08 0 | inš.stlač.vzd. | |
| Oxid vanadičný (prach) | 1314 62 1 | P3 | |
| Oxid vápenatý | 1305 78 8 | P3 | |
| Oxid železnatý (výpary) | 1309 37 1 | P3 | |
| Toluén | 108 88 3 | A | 5 |
| 1,3-diizokyanato-2-metylbenzén (TDI) | 91 08 7 | inš.stlač.vzd. | 4,6 |
| 1,1,1-trichlóretán | 71 55 6 | A | |
| Trichlóretén | 79 01 6 | A | 4 |
| Trimetylbenzén | 526 73 8 | A | |
| Tridymit | 15468 32 3 | P3 | |
| Uhličitan sodný | 497 19 8 | P3 | |
| Vinyl toluene | 25013 15 4 | A | |
| Vodík | 1333 74 0 | inš.stlač.vzd. | |
| Hydrooxid draselný | 1310 58 3 | P3 | |
| Hydrooxid sodný | 1310 73 2 | P3 | |

Poznámky:

1. Je potrebné používať pohlcovač s filtrom
2. Pohlcovač s filtrom triedy HgP3
3. Je potrebné používať masku na celú tvár
4. Karcinogénna substancia
5. Vstrebáva sa cez kožu
6. Používa sa ako senzibilátor



3.1. Filtračné polomasky



■ Filtračné polomasky firmy POLFILTER poskytujú základnú ochranu v proti prachových triedach P1, P2 a P3. Dvojbodové pripevnenie remienkov na zátylok hlavy, bočné pripevňovanie, mäkký materiál vnútornej vrstvy polomasky, ako aj výdychové ventily znižujú odpor vydychavania a zároveň zlepšujú pohodlie pri používaní.



PF 11 FFP1 D
(trieda P1)

Katalógové číslo: 77 04 000005



PF 11 FFP1 D
(trieda P1) s ventilom

Katalógové číslo: 77 04 000010



PF 12 FFP1 D
(trieda P1)
+ nastaviteľné remienky

Katalógové číslo: 77 04 000011



PF 12 V FFP1 D
(trieda P1) s ventilom
+ nastaviteľné remienky

Katalógové číslo: 77 04 000012



PF 02 typ B02 FFP2
(trieda P2)

Katalógové číslo: 77 04 000014



PF 02/V typ B02 FFP2
(trieda P2) s ventilom

Katalógové číslo: 77 04 000015



PF 32 A FFP3 D
(trieda P3)
+ nastaviteľné remienky

Katalógové číslo: 77 04 000030



PF 32 AV FFP3 D
(trieda P3) s ventilom
+ nastaviteľné remienky

Katalógové číslo: 77 04 000031



Filtračná polomaska FS-17/ FFP1 D (trieda P1)

■ Veľmi ľahká polomaska jednorazového použitia poskytujúca ochranu pred netoxickým a hrubozrnným prachom s koncentráciou menšou ako NPHV. Umožňuje malý odpor pri dýchaní.

Katalógové číslo: 77 04 910001



Hygienická polomaska FM-0/15-I

■ Polomaska určená na ochranu dýchacích ciest pred prachom, aerosólom, a pevnými látkami do 4 x NPHV. Chráni pred prachom obsahujúcim: uhlíkatan vápenatý, syntetický a prírodný grafit, kriedu, sadrovec, cement, omietku, mramor, oxid zinočnatý, rastlinný peľ, celulózu, síru, bavlnu, kovové železné piliny, uhlíčitý prach obsahujúci menej ako 10% voľného oxidu kremičitého.

Katalógové číslo: 77 04 800000



Filtračná polomaska FS-17V/ FFP1 D (trieda P1) s ventilom

■ Polomaska určená na ochranu dýchacích ciest pred netoxickým prachom, aerosólom, pevnými a plynými telesami do 4 x NPHV. Vhodná pre poľnohospodársky priemysel, potravinársky priemysel, v kameňolomoch, cementárňach, drevospracujúcom priemysle atď. Je vhodná pre použitie v baniach so zárukou Hlavného inštitútu baníctva.

Katalógové číslo: 77 04 910000



Filtračná polomaska FS 913 V FFP1 D (trieda P1) s ventilom

■ Polomaska určená na ochranu dýchacích ciest pred netoxickým prachom, aerosólom, stálymi a tekutými telesami do 4 x NPHV. Kompaktný, anatomický tvar, príjemný na dotyk a jemný materiál. Polomaska je pokrytá špeciálnou vrstvou ochranného vlákna, čím sa jej životnosť predĺžila. Ekonomická alternatíva pre jednorazové prostriedky na ochranu dýchacích ciest dostupných na trhu, s dodržaním najvyššej kvality výrobu.

Katalógové číslo: 77 04 910913



Filtračná polomaska FS-21/ FFP2 D (trieda P2)

■ Polomaska chrániaca pred aerosólmi pevných a kvapalných telies do 10 x NDS. Používa sa pri azbestovom, kremennom, hliníkovom, medennom a mangánovom prachu. Tiež pri pilinách z dreva, v baníckom, chemickom a lodnom priemysle.

Katalógové číslo: 77 04 910061



Filtračná polomaska FS 923 V FFP2 D (trieda P2) s ventilom

■ Vlastnosti a použitie ako pri filtračnej polomaske FS 913 V FFP1 D určená na ochranu dýchacích ciest pred pilinami, aerosólmi pevných a kvapalných telies do 10 x NDS.

Katalógové číslo: 77 04 910923



Filtračná polomaska FS-21V/ FFP2 D (trieda P2) s ventilom

■ Polomaska na ochranu dýchacích ciest pred pilinami a aerosólmi do 10 x NDS. Použitie: stredne toxické pevné látky, prach, azbest, meď, bárium, titán, vanád, chróm, mangán, prach tvrdého dreva, uhľový prach obsahujúci oxid kremičitý viac ako 10, banícky, chemický, hutnícky, lodný priemysel, pri spracovaní tvrdého dreva. Výdychový ventil výrazne uľahčuje dýchanie.

Katalógové číslo: 77 04 910060



Filtračná polomaska FS 930 V FFP3 D (trieda P3) s ventilom

■ Vlastnosti a použitie ako pri filtračnej polomaske FS 913 V FFP1 D, určená na ochranu dýchacích ciest pred prachom, aerosólmi pevných telies a kvapalnými aerosólmi do 30 x NDS.

Katalógové číslo: 77 04 910930



3M

■ Všetky výrobky 3M spĺňajú európske a národné normy. Boli navrhnuté tak, aby boli pohodlné a zároveň účinne chránili používateľov počas práce pred určitým ohrozením: Zabezpečujú pohodlie pri používaní a ľahko sa prispôbujú.

Filtračné polomasky 3M série 8000 (8710E/8810/8812/8822)

- Dokonalé prispôsobenie vďaka dvom ramienkam záhlavia, plechu na nose, ako aj tesniacej pene v nosovej časti
- Dve úrovne ochrany, triedy P1 a P2
- Trvanlivý tvar vďaka pružnej vnútornej vrstve
- Inovatívny výdychový ventil (8812/8822) redukuje úroveň tepla a vlhkosti pod polomaskou
- Splňajú požiadavky normy EN 149

Katalógové čísla:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| 77 00 008710 | 3M 8710E, trieda P1 |
| 77 00 008810 | 3M 8810, trieda P2 |
| 77 00 008812 | 3M 8812, trieda P1 s ventilom |
| 77 00 008822 | 3M 8822, trieda P2 s ventilom |



Filtračné polomasky 3M série 8000 (8825/8835)

- Zvýšený výkon vďaka unikátnemu návrhu zvýšeného filtračného povrchu
- Inovatívny výdychový ventil redukuje úroveň tepla a vlhkosti pod polomaskou
- Nastaviteľné remienka záhlavia a tesnenie okolo polomasky zlepšujú prispôsobenie sa k tvári
- Polomaska 3M 8835 sa vyskytuje v dvoch rozmeroch: S/M i M/L
- Splňajú požiadavky normy EN 149

Katalógové číslo:

| | |
|--------------|---|
| 77 00 008825 | 3M 8825, trieda P2 s ventilom |
| 77 00 008835 | 3M 8835, trieda P3 s ventilom, rozmer S/M |
| 77 00 008836 | 3M 8835, trieda P3 s ventilom, rozmer M/L |



Filtračné polomasky 3M série 9300 (9310/9312/9320/9322/9332)

- Trojpanelová konštrukcia umožňuje zloženie polomasky počas prestávky v práci
- Väčšie pohodlie pre pokožku vďaka jemnému a mäkkému vláknu pokrývajúcej vnútorný panel
- Moderné vlákno je charakteristické veľmi malým odporom pri dýchaní, čím zvyšuje pohodlie a predlžuje obdobie používania
- Inovatívny výdychový ventil redukuje úroveň tepla a vlhkosti pod polomaskou

Katalógové číslo:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| 77 00 009310 | 3M 9310, trieda P1 |
| 77 00 009320 | 3M 9320, trieda P2 |
| 77 00 009312 | 3M 9312, trieda P1 s ventilom |
| 77 00 009322 | 3M 9322, trieda P2 s ventilom |
| 77 00 009332 | 3M 9332, trieda P3 s ventilom |



Filtračné špeciálne polomasky 3M série 9900 (9906/9913/9914/9915/9926)

- Dodatočná vrstva aktívneho uhlia zabezpečuje odstraňovanie nepríjemných pachov menej ako NDS
- Ochrana pred podráždením, ktoré sa môže počas práce vyskytnúť
- Splňajú normy EN 149

Katalógové číslo:

| | |
|--------------|---|
| 77 00 009906 | 3M 9906, trieda P1 + fluorovodík menej ako NDS |
| 77 00 009913 | 3M 9913, trieda P1 + organické pary menej ako NDS |
| 77 00 009914 | 3M 9914, trieda P1 s ventilom + organické pary menej ako NDS |
| 77 00 009915 | 3M 9915, trieda P1 + kyslé plyny a fluorovodík menej ako NDS |
| 77 00 009926 | 3M 9926, trieda P2 s ventilom + kyslé plyny a fluorovodík menej ako NDS |



Filtračná polomaska 3M 9925 FFP2 s výdychovým ventilom

Zváračská maska.

- Vrstva aktívneho uhlia účinne odstraňuje ozón sprevádzajúci zváračské práce MIG, TIG a ARC, a zároveň likviduje nepríjemné pachy organických výparov menej ako NDS
- Špeciálny náter vonkajšej časti polomasky zvyšuje mechanickú odolnosť
- Hodí sa pod zváračské prilby
- Výdychový ventil redukuje úroveň tepla a vlhkosti pod polomaskou
- Splňa požiadavky normy EN 149

Katalógové číslo:

| | |
|--------------|-------------------------------|
| 77 00 009925 | 3M 9925, trieda P2 s ventilom |
|--------------|-------------------------------|



3.2. Polomasky proti prachu, plynu a výparom

3M



Polomasky 3M série 7500 – výnimočne pohodlná ochrana proti prachu, plynom a výparom

■ Nové výnimočné polomasky spolu s čistiacimi prvkami sú účinnou a výnimočne pohodlnou ochranou proti organickým výparom, neorganickým a kyslým plynom, amoniaku, ako aj prachu. Polomasky sa vyznačujú dlhou životnosťou a sú navrhnuté pre prácu v ťažkých pracovných podmienkach. Mäkká silikónová tvarová časť s jedinečnou tenkostennou štruktúrou poskytuje väčšiu flexibilitu a menší kontakt s časťou tváre a hlavy a zároveň umožňuje používanie ochrany zraku. Jedinečný výdychový ventil s novou konštrukciou umožňuje ľahšie dýchanie a redukciu tepla a vlhkosti. Veľmi odolné náhlavie poskytuje pevné prilnutie k tvári a používateľ má možnosť čiastočného zosadenia polomasky. Dostupná v troch rozmeroch: S – 7501; M – 7502; L – 7503.

Katalógové čísla:

77 00 007501 3M 7501, rozmer S
77 00 007502 3M 7502, rozmer M
77 00 007503 3M 7503, rozmer L



Polomasky 3M série 6000 (6100/6200/6300)

■ Výnimočne ľahké, nevyžadujú si komplikovanú údržbu. Dva čistiace prvky zabezpečujú nízky odpor pri dýchaní. Majú príslušný upínací systém náhlaví. Tvar filtrov rozširujúci sa smerom dozadu zlepšuje vyváženie a neobmedzuje zorné pole. Rýchly bajonetový upínací systém filtrov. Tvarová časť vyrobená z elastoméru. Vymeniteľné filtre. Dostupná v troch rozmeroch: S – 6100; M – 6200; L – 6300.

Katalógové čísla:

77 00 006100 3M 6100, rozmer S
77 00 006200 3M 6200, rozmer M
77 00 006300 3M 6300, rozmer L



Celé masky 3M série 6000 (6700/6800/6900)

- Masky pre viaceré použitie s malými konzervačnými požiadavkami
- Konštrukcia s dvomi čistiacimi prvkami zabezpečuje nižší odpor pri dýchaní, presnejšie vyváženie na tvári a lepšie zorné pole
- Bezpečný bajonetový systém pripievňovania čistiacich prvkov
- Široké zorné pole odolné voči poškrabaniu a chemické substancie polykarbonátového krytu
- Tri rozmery S- 6700; M – 6800; L – 6900

Katalógové čísla:

77 00 006700 3M 6700, rozmer S
77 00 006800 3M 6800, rozmer M
77 00 006900 3M 6900, rozmer L

3.3. Filtre pre masky a polomasky

3M

■ Filtre sú vybavené bajonetovým upínacím systémom. Vždy vymeniteľné dva. Príslušná farba na filtroch umožňuje rýchle rozpoznanie druhu filtra a druhu substancie, pred ktorou sa chceme chrániť.



Filtre 3M Série 2000

| Filtre pre masku série 6000 ako aj polomasky série 6000 i 7500 | | |
|--|--------------------------------------|---|
| Katalógové číslo | Názov | Ochrana pred |
| 77 00 002125 | Filter proti prachu 2125 (trieda P2) | do 10 x NPEL |
| 77 00 002128 | Filter proti prachu 2128 (trieda P2) | eliminácia organických výparov a kyslých plynov nižšej NDS, ochrana pred ozónom do 10 x NDS |
| 77 00 002135 | Filter proti prachu 2135 (trieda P3) | do 20 x NDS pri použití polomasky do 100 x NDS pri použití masky |
| 77 00 002138 | Filter proti prachu 2138 (trieda P3) | eliminácia organických výparov a kyslých plynov nižšej NDS, ochrana pred ozónom do 10 x NDS |



Filtry 3M série 5000

| Filtre pre masku série 6000, ako aj polomasky série 6000 i 7500 | | |
|---|--------------------------------------|--------------|
| Katalógové číslo | Názov | Ochrana pred |
| 77 00 005911 | Filter proti prachu 5911 (trieda P1) | do 4xNPEL |
| 77 00 005925 | Filter proti prachu 5925 (trieda P2) | do 10xNPEL |



Kryt filtra 3M 501

Katalógové číslo: 77 00 005501

Filtre 3M série 6000

| Filtre pre masku série 6000, ako aj polomasky série 6000 i 7500 | | |
|---|--|---|
| Katalógové číslo | Názov | Ochrana pred |
| 77 00 006035 | Filter proti prachu 6035 (trieda P3) | prachom |
| 77 00 006051 | Časticový filter 6051 (trieda A1) | pred organickými výparmi o bode varu > 65°C (rozpušťaďlá, npr.: etylmetyketón, toluén) |
| 77 00 006055 | Časticový filter 6055 (trieda A2) | pred organickými výparmi o bode varu > 65°C (rozpušťaďlá napr.: etylmetyloketón, toluén) |
| 77 00006054 | Časticový filter 6054 (trieda K1) | pred amoniakom a jeho derivátmi |
| 77 00006057 | Časticový filter 6057 (trieda ABE 1) | pred organickými výparmi o bode varu > 65°C, tiež pred kyslími a neorganickými plynmi (chlór, bielidlá, kyselina chlorovodíková, kyslíčniky, síra, sírovodík, rôzne rozpušťaďlá) |
| 77 00 006059 | Časticový filter 6059 (trieda ABEK 1) | pred organickými výparmi o bode varu > 65°C, tiež pred kyslími a neorganickými plynmi, amoniakom a zlúčeninami amoniaku (chlór, bielidlá, kyselina chlorovodíková, kyslíčniky, síra, sírovodík, rôzne rozpušťaďlá) |
| 77 00 006096 | Časticový filter 6096 (trieda HgP3) | pred výparmi ortute, chlóru a ich derivátmi |
| 77 00 006098 | Časticový filter 6098 (trieda AXP3) | pred organickými výparmi o bode varu < 65°C a ich zlúčeninami (acetón, acetaldehyd, metylový éter, izobután) |
| 77 00 006099 | Časticový filter 6099 (trieda ABEK2P3) | pred organickými výparmi o bode varu > 65°C, pred kyslími a neorganickými plynmi, amoniakom a zlúčeninami amoniaku (chlór, bielidlá, kyselina chlorovodíková, kyslíčniky, síra, sírovodík, rôzne rozpušťaďlá, napr.: etylmetyloketón, toluén) |



3.4. Systémy s núteným obehom vzduchu



Hadicový aparát stlačeného vzduchu S-200



- Možnosť nastavenia prietoku vzduchu
- V sústave s maskou 3M série 6000
 - ochrana nad 100 x NPEL
- V sústave s maskou 3M série 6000
 - ochrana nad 50x NPEL

Katalógové číslo: 77 00 002000

FLOWSTREAM

- hadicový aparát stlačeného vzduchu

- Možnosť nastavenia prietoku vzduchu
- Vybavený zvukovým signálom o poklese tlaku pod odporúčanú hodnotu
- Ochrana dýchacích ciest nad 50 x NPEL

Katalógové číslo:
77 00 230550



3M

JUPITER – filtračno – ventilačná jednotka s núteným obehom vzduchu



- Ochrana dýchacích ciest pred plynom, výparmi a prachom viac ako 50 x NPEL

Katalógové číslo: 77 00 850010

AIRCARE – zostava filtrov pre rozvody stlačeného vzduchu



Katalógové číslo:
77 03 000622 Aircare 500GR - stojaci

Ochranné štíty pre systémy s núteným obehom vzduchu

- Vzhľadom na zvolenú sústavu, možnosť zabezpečenia ochrany dýchacích ciest pred prachom, plynom ako aj ochrana tváre alebo hlavy.

Ochranný štít HT-401/HT-402 (kryty)



- Ochrana tváre pred úderom častí s malou energiou (HT-401) alebo strednou kinetickou energiou (HT-402).

Katalógové číslo:
77 04 900570 HT-401
77 04 900560 HT-402

Ochranný štít HT-701 (helma s krytom)



- Ochrana tváre pred úderom častí so strednou kinetickou energiou.

Katalógové číslo: 77 00 610082

