

# Ochrona układu oddechowego

Od czasu do czasu bierzemy głęboki oddech i wypełniamy płuca powietrzem. W normalnych warunkach nie wymaga to większego wysiłku.

Nasz oddech jest elastyczny i dostosowuje się do codziennych czynności. Wiele sytuacji w pracy wymaga ochrony układu oddechowego. Nasze drogi oddechowe niestety nie są w stanie poradzić sobie ze wszystkimi zagrożeniami. Jaki sposób ochrony jest najlepszy, zależy od znajomości warunków i zagrożeń pracy, tylko wtedy można znaleźć najbardziej odpowiednią ochronę układu oddechowego. Jest to bardzo ważne. Ważne dla życia.



Fakty na temat ochrony układu oddechowego .....	50–53
Półmaski filtrujące jednozmianowe .....	54–57
Półmaski i filtry .....	58–61
Maski całotwarzowe i filtry .....	62
System z wymuszonym przepływem powietrza .....	63–68
Aparaty węzowe sprężonego powietrza .....	69–70
Kaptury ucieczkowe .....	71

## Ocena ryzyka dla masek przeciwpyłowych

### 1. Czy istnieje ryzyko niedotlenienia?

Należy zawsze założyć, że istnieje ryzyko niedotlenienia, jeżeli:

- zawartość tlenu nie została zmierzona w środowisku, gdzie prawdopodobnie jest ryzyko niedoboru tlenu,
- zawartość tlenu jest znana i mieści się poniżej 20% objętości.

UWAGA! Urządzenia do filtrowania nie mogą być stosowane w sytuacji niedoboru tlenu.

### 2. Jakie występują substancje niebezpieczne?

Trzeba zidentyfikować występujące substancje niebezpieczne i sprawdzić:

- ich higieniczne wartości krytyczne i czy są one rakotwórcze i/lub alergenogenne (AFS 2005:17 – higieniczne wartości graniczne),
- występowanie zanieczyszczeń w formie gazu lub cząsteczek albo gazu oraz cząsteczek,
- stężenie zanieczyszczeń.

### 3. Czy występują specyficzne zagrożenia w pracy?

W niektórych środowiskach pracy występuje na przykład ryzyko wybuchu i w tych środowiskach nie wolno stosować urządzeń powodujących iskrzenie.

Na te pytania należy odpowiedzieć przed wyborem wyposażenia!

## Standardy w ochronie dróg oddechowych

- **EN 136** Maski całotwarzowe
- **EN 139** Aparaty oddechowe na sprężone powietrze w połączeniu z maską całotwarzową i półmaską
- **EN 140** Półmaski
- **EN 141** Pochłaniacze gazowe i filtropochłaniacze
- **EN 143** Filtry przeciwpyłowe
- **EN 148-1** Gwinty do części twarzowych masek
- **EN 149** Półmaski filtrujące do ochrony przeciwpyłowej
- **EN 371 AX** Pochłaniacze gazu i filtropochłaniacze do substancji organicznych o niskiej temperaturze wrzenia
- **EN 403** Ucieczkowy sprzęt ochronny z kapturem na wypadek pożaru
- **EN 12941** Oczyszczający sprzęt z wymuszonym przepływem powietrza wyposażony w hełm lub kaptur
- **EN 12942** Oczyszczający sprzęt ze wspomaganym przepływem powietrza z maską całotwarzową lub półmaską
- **EN 14387** Pochłaniacze gazowe i filtropochłaniacze
- **EN 14594** Aparaty wężowe sprężonego powietrza stałego przepływu

## Podział sprzętu ochrony dróg oddechowych

Podział środków ochrony dróg oddechowych ustala norma EN 133 „Sprzęt ochrony układu oddechowego. Podział.” Klasyfikacja została ustalona na podstawie zawartości substancji szkodliwych w powietrzu oraz ilości tlenu.

Ze względu na rodzaj zagrożenia wyróżnia się następujące sytuacje:

- występowanie w powietrzu szkodliwych substancji (pyły, gazy, opary itp.),
- niedobór w powietrzu tlenu (poniżej 17%).

Powyższa klasyfikacja w sposób istotny wpływa na metodę ochrony dróg oddechowych pracownika:

- oczyszczanie wdychanego powietrza (sprzęt oczyszczający),
- dostarczanie powietrza z niezależnego od otoczenia źródła (sprzęt izolujący).

### Sprzęt oczyszczający

Oczyszczanie powietrza ze szkodliwych substancji chemicznych oraz pyłów odbywa się poprzez filtry, pochłaniacze i filtropochłaniacze. Nie są one samodzielną ochroną, lecz wymagają dodatkowych elementów, jak np. półmasek, masek, kapturów, hełmów i in. Wyjątek stanowią jedynie półmaski jednozmiarowe. Sprzęt oczyszczający może być dodatkowo wyposażony w elementy wspomagające lub wymuszające przepływ powietrza.

Sprzęt filtrujący składa się z części twarzowej oraz filtra, który oczyszcza wdychane powietrze z cząstek stałych (pyłów, dymów, drobnoustrojów itp.). Zgodnie z EN 143 „Sprzęt ochrony układu oddechowego. Filtry. Wymagania, badanie, znakowanie” filtry

podzielono na 3 klasy ochrony, uwzględniając stopień ich skuteczności, tzn. ilość zatrzymanych szkodliwych substancji (poziom penetracji). Badania prowadzone przy pomocy testowych aerozoli – chlorku sodu (NaCl) i oleju parafinowego – wyznaczają klasy filtrów:

1. Sprzęt pochłaniający jest kompletowany z części twarzowych oraz pochłaniaczy. Stosowany w środowisku, gdzie istnieje zagrożenie zatrucia substancjami chemicznymi w postaci gazów i oparów. Pochłaniacze są klasyfikowane na podstawie substancji, przed którymi mają chronić.
2. Sprzęt filtrująco-pochłaniający jest zazwyczaj kombinacją filtrów i pochłaniaczy, stanowi więc ochronę zarówno przed gazami, jak i cząstkami stałymi.

### Sprzęt izolujący

Sprzęt izolujący od powietrza zawierającego szkodliwe czynniki lub pozbawionego wystarczającej ilości tlenu, zapewnia dopływ powietrza z niezależnego źródła. Kategorię tę dzieli się na sprzęt izolujący:

- autonomiczny (aparaty butlowe lub regeneracyjne),
- stacjonarny (aparaty wężowe sprężonego powietrza).

Sprzęt izolujący zapewnia, że szkodliwe powietrze znajdujące się w danym środowisku pracy, nie dotrze do płuc użytkownika.

### Sprzęt ucieczkowy

Osobną grupę ochrony dróg oddechowych stanowi tzw. sprzęt ucieczkowy, przeznaczony do stosowania podczas ewakuacji ze strefy zagrożenia. Nie jest to sprzęt do użytkowania podczas pracy, tylko w nagłych wypadkach, gdy należy jak najszybciej opuścić skażone środowisko.

## Ochrona układu oddechowego jest dostępna w różnych wariantach

### Półmaski filtrujące jednozmiannowe

Zastępują nos i usta, dostępne z zaworem wydechowym lub bez. Półmaska składa się głównie z materiału filtracyjnego. Wdychane powietrze przechodzi przez materiał filtrujący, a wydychane powietrze wydostaje się przez materiał filtrujący lub przez zawór wydechowy, jeżeli półmaska jest w taki wyposażona.



### Półmaski

Zakrywają podbródek, usta i nos. Wdychane powietrze przechodzi przez jeden lub więcej filtrów, a wydychane powietrze wydostaje się przez zawór wydechowy. Wdychane powietrze może również pochodzić z zewnętrznego źródła powietrza.



### Maski całotwarzowe

Zakrywają podbródek, usta, nos i oczy. Wdychane powietrze przechodzi przez jeden lub więcej filtrów, wydychane powietrze wydostaje się przez zawór wydechowy. Wdychane powietrze może również pochodzić z zewnętrznego źródła powietrza.



### System z wymuszonym przepływem powietrza

Wdychane powietrze przechodzi przez wentylator z jednego lub kilku filtrów do kasku, osłony na twarz, kaptura, maski całotwarzowej lub półmaski. Wydychane powietrze wydostaje się przez zawór wydechowy. Część twarzowa, wentylator i filtry muszą być przetestowane i zatwierdzone. Można stosować wyłącznie filtry, z którymi maska była testowana.



### Aparaty węzowe sprężonego powietrza

Sprzęt ochrony układu oddechowego jest zaopatrywany w świeże powietrze ze sprężarki lub butli ze sprężonym powietrzem. Powietrze ze sprężarki zanim dotrze do użytkownika, musi przejść przez stację filtrów. Przepływ powietrza jest stały albo regulowany przy pomocy zaworu. Dostępne są maski całotwarzowe, półmaski, kaski, kaptury i szczelne osłony twarzy, które można podłączyć do instalacji sprężonego powietrza. Sprzęt podłączony przez stację filtrów sprężonego powietrza, musi być atestowany łącznie, tzn. wąż, pas, regulator oraz nagłowie.



## Ochrona układu oddechowego wspomagana sprężonym powietrzem ma zastosowanie:

- jeżeli występuje ryzyko niedoboru tlenu,
- jeżeli zanieczyszczenia występują w wysokich stężeniach,
- jeżeli skład zanieczyszczenia lub jego stężenie jest nieznanne,
- jeżeli nie ma filtra do zanieczyszczeń,
- jeżeli jest to wymagane przez prawo.

## Zużycie powietrza

Ilość zużywanego powietrza zależy od obciążenia fizycznego i ewentualnych różnic indywidualnych. Użytkownik musi mieć od 3 do 5 razy więcej powietrza podczas fazy wdychania, aby w ochronie układu oddechowego nie wystąpiło podciśnienie.

Poniżej przykłady zużycia powietrza i przepływu w różnych sytuacjach.

Czynność	Średnie zużycie powietrza	Przepływ powietrza w czasie wdychania [minimum]
Spokojna praca siedząca	około 10 litrów/min.	około 30 litrów/min.
Spacer i równoczesna rozmowa	około 50-60 litrów/min.	około 150-180 litrów/min.
Średnio ciężka praca	około 50-70 litrów/min.	około 150-210 litrów/min.

## Dobór filtra

Poniższa tabela przedstawia skuteczność separacji (filtracji) cząstek dla półmasek filtrujących oraz masek całotwarzowych i półmasek. Filtr cząstek przeznaczony do stosowania podczas jednej zmiany powinien być oznaczony „NR” (Not Re-usable – nie do ponownego użycia). Filtry cząstek stałych, które mogą być ponownie wykorzystane należy oznaczyć „R” (Re-usable – wielokrotnego użyciu).

Typ (EN 143)	Stopień separacji cząstek stałych, mokrych cząstek	Typ (EN 143)	Stopień separacji cząstek stałych, mokrych cząstek
P1R/NR	80%	FFP1R/NR	80%
P2R/NR	94%	FFP2R/NR	94%
P3R/NR	99,95%	FFP3R/NR	99%

## Żywotność filtra

Pochłaniacz gazowy ma ograniczoną wydajność. Na żywotność w trakcie użytkowania wpływa rodzaj gazu, przed którym ma chronić, stężenie gazu w powietrzu, zużycie powietrza przez użytkownika, wilgotność powietrza i temperatura.

Jeżeli chodzi o filtr przeciwpylowy, można pokusić się o przydatne wskazówki. Im więcej cząstek przechwytyje filtr, tym bardziej zwiększa się opór przy oddychaniu i po jakimś czasie filtr staje się niewygodny w użyciu i należy go wymienić.

Pochłaniacz gazowy do masek całotwarzowych i półmasek oraz urządzeń ochrony układu oddechowego z wymuszonym przepływem powietrza, dzieli się według różnych obszarów zastosowania. Filtry mają oznaczenie typu i koloru, nawet jeśli występują w zestawie.

Typ filtra	Kod koloru	Obszar zastosowania
A	Brązowy	Do związków organicznych o temp. wrzenia powyżej 65°C.
AX	Brązowy	Do związków organicznych o temp. wrzenia poniżej 65°C. Ograniczony okres użytkowania. Zapoznaj się z instrukcją obsługi.
B	Szary	Do związków nieorganicznych.
E	Żółty	Do gazów kwaśnych.
K	Zielony	Do amoniaku i niektórych amin.
Hg	Czerwony	Opary rtęci. Ograniczony okres użytkowania. Zapoznaj się z instrukcją obsługi.

## Ostrzeżenie!

Osoby o słabej zdolności rozpoznawania zapachów nie powinny używać masek z filtrem gazowym. Nie należy używać pochłaniacza gazowego do chemikaliów o niskim poziomie ostrzeżenia w postaci zapachu lub smaku.



## Dobór filtrów

Nazwa substancji chemicznej	nr CAS	Filtr	Uwagi
1,2 -Dwuchloroetan	107 06 2	A	
2-Nitropropan	79 46 9	A	4
2-Propanol	67 63 0	A	
Aceton	67 64 1	AX	
Acetylen	74 86 2	inst.spr.pow.	
Akroleina	107 02 8	AX	3
Akrylan metylu	96 33 3	A	5,6
Akrylan etylu	140 88 5	A	4,5,6
Aldehyd benzoowy	100 52 7	A	
Aldehyd glutarowy	111 30 8	A	6
Aldehyd masłowy	123 72 8	A	
Aldehyd octowy	75 07 0	AX	4
Alkohol alilowy	107 18 6	A	3
Alkohol benzylowy	100 51 6	A	
Alkohol dwuacetonowy	123 42 2	A	3
Amid kwasu akrylowego	79 06 1	A + P3	1,4,5
Amid kwasu octowego	60 35 5	A + P3	1,4
Amin alilowy	107 11 9	K	5
Amoniak	7664 41 7	K	
Anhydryt kwasu maleinowego	108 31 6	B + P3	1,6
Anilina	62 53 3	K	
Antymon	7440 36 0	P3	4,5
Antymowodór	7803 52 3	B	
Arsenowodór	7784 42 1	B	
Arsen (bez arsenowodoru)	7440 38 2	P3	
Azot	7727 37 9	inst.spr.pow.	
Azotan srebrowy	7761 88 8	P3	
Bar	7440 39 3	P3	
Benzen	71 43 2	A	4
Benzotriazol	95 14 7	A + P3	1
Benzyna	86290 81 5	AX	
Benzyna lakowa	8052 41 3	A	
Beryl	7440 41 7	P3	4,6
Bezwodnik kwasu octowego	108 24 7	B	
Bezwodnik ftalowy	85 44 9	P3	6
Brom	7726 95 6	B	
Bromek etylu	74 96 4	AX	3
Bromek metylu	74 83 9	AX	3,5
Butanol (alkohol butylowy)	71 36 3	A	
Chlor	7782 50 5	B	
Chlorany		P3	
Chlorek acetylu	75 36 5	B	
Chlorek allilu	107 05 1	AX	5
Chlorek benzoilu	98 88 4	B	
Chlorek benzylu	100 44 7	B	3,4
Chlorek cynku (opary)	7646 85 7	P3	
Chlorek etylu	75 00 3	AX	4
Chlorek glinu	7446 70 0	A + P3	1

Nazwa substancji chemicznej	nr CAS	Filtr	Uwagi
Chlorek metylenu	75 09 2	AX	4
Chlorek metylu	74 87 3	AX	4
Chlorek winylidenu	75 35 4	AX	
Chlorek winylu	75 01 4	AX	4,5
Chlorek żelazawy		BE + P3	1
Chloroform	67 66 3	AX	4
Chloropen, neopren	126 99 8	AX	4
Chlorowodór (kwas solny)	7647 01 0	B	
Cyjanek (jak CN)	57 12 5	B + P3	1,3
Cyjanowodór	74 90 8	B	3,5
Cykloheksanol	108 93 0	A + P3	1
Cykloheksanon	108 94 1	A	
Czterochlorek węgla, tetrachlorometan	56 23 5	A	4
Czteroelektryk ołowiu	78 00 2	A + P3	1,5
Czteroelektryk ołowiu	75 74 1	A + P3	1,5
Czterowodorafuran	109 99 9	A	
Dioksan	123 91 1	A	4,5
Dwufenyl	92 52 4	A + P3	1
Dwumetyloformamid	68 12 2	A	4,5
Dwusiarczek węgla	75 15 0	AX	5
Dwutlenek azotu	10102 44 0	inst.spr.pow.	
Dwutlenek chloru	10049 04 4	B	
Dwutlenek siarki	7446 09 5	E	
Dwutlenek węgla	124 38 9	inst.spr.pow.	
EDTA, kwas wersenowy	60 00 4	P3	
Epichlorohydryna	106 89 8	A	4,5,6
Etanol (alkohol etylowy)	64 17 5	A	
Eter etylowy, eter	60 29 7	AX	
Eter bis	2238 07 5	A	3,6
Eter glikomonobutyłowy	111 76 2	A	5
Eter glikomonometryłowy	109 86 4	A	5
Etylenodwuamina	107 15 3	K	3,6
Farby przeciwporostowe		A + P3	1
Fenol, hydroksybenzen	108 95 2	B + P3	1,5
Fluor	7782 41 4	B	
Fluorek sodowy	7681 49 4	P3	
Fluorki (jak F)		P3	
Fluorowodór	7664 39 3	B	
Formaldehyd, aldehyd mrówkowy	50 00 0	B	4,5,6
Fosforan trójbutylowy	126 73 8	A	
Fosfan (fosfowodór)	7803 51 2	B	
Fosforan sodu	7601 54 9	P3	
Freon 113	76 13 1	inst.spr.pow.	
Furfural	98 01 1	A	
Gaz azotowy		inst.spr.pow.	
Glikol etylenowy	107 21 1	A	
Hydrazyna	302 01 2	K	3,4,5,6
Hydrochinon	123 31 9	P3	4,6

Maski zasilane sprężonym powietrzem (aparaty powietrzne) mogą zawsze być używane zamiast aparatów filtrujących. Powinny być zastosowane zawsze, jeżeli stężenie gazu przekracza 0,5% objętości. Należy używać ich również przy pracach długotrwałych lub wymagających dużego wysiłku fizycznego. Instalacji sprężonego powietrza nie należy używać, gdy występuje niebezpieczeństwo utraty świadomości lub uduszenia się wywołanym brakiem tlenu.

Informacje dotyczące doboru filtrów i warunków ich stosowania można uzyskać bezpośrednio w firmie Sundström Safety AB. Należy zawsze używać filtr wstępny SR 221. Filtr wstępny nie zastępuje jednak filtra przeciwpyłowego SR 510 P3R. Powyższy dobór filtrów wywodzi się z różnych źródeł, które spełniają wymagania obecnych szwedzkich przepisów. Proszę zwrócić uwagę, że w innych krajach mogą obowiązywać inne narodowe regulacje odnośnie użycia sprzętu ochrony dróg oddechowych.

Nazwa substancji chemicznej	nr CAS	Filtr	Uwagi
Izoforon	78 59 1	A	
Jod	7553 56 2	P3	3
Jodek metylu	74 88 4	AX	4,5
Kadm	7440 43 9	P3	4
Karbońnik nikiel	13463 39 3	inst.spr.pow.	4,5
Kobalt (pył i dym)	7440 48 4	P3	6
Krezol	1319 77 3	A + P3	1
Kryształit, dwutlenek krzemu	14464 46 1	P3	4
Krzemian sodu	6834 92 0	P3	3
Ksylen	1330 20 7	A	5
Kumen, izopropylbenzen	98 82 8	A	5
Kwas adypinowy	124 04 9	P3	
Kwas akrylowy	79 10 7	B	
Kwas amidosulfonowy	5329 14 6	B + P3	1
Kwas azotowy	7697 37 2	B	
Kwas chromowy	1333 82 0	P3	4,6
Kwas fluorokrzemowy	16961 83 4	B + P3	1
Kwas fosforowy (opary)	7664 38 2	BE + P3	1
Kwas mrówkowy	64 18 6	E	
Kwas nadchlorowy	7601 90 3	BE	
Kwas octowy	64 19 7	B	
Kwas propionowy	79 09 4	B	
Kwas siarkowy (opary)	7664 93 9	E + P3	1
Kwas szczawiowy	144 62 7	P3	
Mangan	7439 96 5	P3	
Melamina	108 78 1	inst.spr.pow.	
Metanol (alkohol metylowy)	67 56 1	AX	5
Metylenodwufenylizocyanian (MDI)	101 68 8	B + P3	1,6
Metyloamina	74 89 5	K	
Metylochloform	71 55 6	A	
Metyloetyloketon (MEK)	78 93 3	A	5
Metyloizobutyloketon (MIBK)	108 10 1	A	3,5
Metakrylan metylu	80 62 6	A	5,6
Miedź	7440 50 8	P3	
Monometyloamina	74 89 5	K	
Morfolina	110 91 8	A	5
Nadboran sodowy	10486 00 7	P3	
Nadchloran etylenu	127 18 4	A	4,5
Nadmanganian potasu		P3	
Nadtlenek wodoru	7722 84 1	inst.spr.pow.	
Nadtlenki organiczne		A + P3	1
Nafta alifatyczna	8052 41 3	A	
Nafta aromatyczna		A	
Nikiel, metal	7440 02 0	P3	4,6
Nitrobenzen	98 95 3	A	5
Nitrogliceryna	55 63 0	A	5

Nazwa substancji chemicznej	nr CAS	Filtr	Uwagi
Nitroglikol	628 96 6	A	5
Nitryl kwasu akrylowego	107 13 1	A	4
Octan amylu	628 63 7	A	
Octan butylu	123 86 4	A	
Octan etylu	141 78 6	A	
Octan winylu	108 05 4	A	
Oktan	111 65 9	A	
Ozon	10028 15 6	B	
Ołów (pył i opary)	7439 92 1	P3	
PCB (dwufenyle polichlorowane)		A + P3	1,4,5
Pięćchlorofenol	87 86 5	P3	4,5
P-fenyloeduwamina	106 50 3	P3	3,6
Piperydyna	110 89 4	K	
Piperazyna	110 85 0	K + P3	1,6
Pirydyna	110 86 1	A	
Podchloryn sodu	7681 52 9	B + P3	1
Podtlenek azotu (gaz rozwesalający)	10024 97 2	inst.spr.pow.	
Propanol (alkohol izopropylowy)	67 63 0	A	
Pył obojętny		P3	
Pył bawełniany		P3	
Rtęć (opary)	7439 97 6	Hg-P3	2,5,6
Selen	7782 49 2	P3	
Selenowodór	7783 07 5	A	3
Siarczan dwumetylu	77 78 1	A	3,4,5
Siarczki selenu	7782 49 2	P3	4
Siarkowodór	7783 06 4	B	
Styren, fenyletylen	100 42 5	A	5
Terpentyna (olej)	8006 64 2	A	5,6
Tlenek azotu	10102 43 9	inst.spr.pow.	
Tlenek cynku (opary)	1314 13 2	P3	
Tlenek etylenu, 1,2-epoksytan	75 21 8	AX	4,5
Tlenek glinu	1344 28 1	P3	
Tlenek węgla	630 08 0	inst.spr.pow.	
Tlenek wanadu (pył)	1314 62 1	P3	
Tlenek wapnia	1305 78 8	P3	
Tlenek żelazowy (opary)	1309 37 1	P3	
Toluen	108 88 3	A	5
Toluenodwuzocyanian (TDI)	91 08 7	inst.spr.pow.	4,6
Trójchloroetan	71 55 6	A	
Trójchloroetylen	79 01 6	A	4
Trójmetylen benzenu	526 73 8	A	
Trydymit (dwutlenek krzemu)	15468 32 3	P3	
Węglan sodu	497 19 8	P3	
Winylotoluen	25013 15 4	A	
Wodór	1333 74 0	inst.spr.pow.	
Wodorotlenek potasu	1310 58 3	P3	
Wodorotlenek sodowy	1310 73 2	P3	

**Uwagi:**

1. Należy zastosować filtropochłaniacz.
2. Filtrpochłaniacz SR 299-2 ABEK1 Hg P3R oraz SR 599 A1BE2K1 Hg P3R. Typ Hg – maksymalny czas użycia: 50 godzin.
3. Należy stosować maskę całotwarzową.
4. Substancja rakotwórcza.
5. Wchłaniany przez skórę.
6. Uważany za substancję uczulającą.





EN 149:2001



**Półmaska filtrująca 3M™ K100**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami i mgłami.

- wykonane z miękkiego materiału umożliwiającego dobre przyleganie do twarzy
- płaskokładana konstrukcja półmasksi umożliwia jej złożenie, ułatwiając przechowywanie półmasksi, gdy nie jest używana
- rombowy kształt przodu półmasksi zapewnia zachowanie prawidłowego kształtu w środowiskach o dużej wilgotności
- zawór wydechowy zmniejsza opory wydechania i ułatwia odprowadzanie ciepła i wilgoci spod półmasksi
- taśmy nagłowia nie posiadają elementów zawierających lateks
- unikalny system mocowania taśmy nagłowia zapewnia optymalne dopasowanie półmasksi
- blaszki nosowe oznaczone odpowiednim kolorem pozwalają użytkownikowi na łatwiejsze rozpoznanie klasy ochrony danej półmasksi (żółty = FFP1, niebieski = FFP2, czerwony = FFP3)

40-00-010100 K101	1/200 szt.
40-00-011100 K111	1/100 szt.
40-00-011200 K112	1/100 szt.



EN 149:2001



**Półmaska filtrująca 3M™ 8000**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami i mgłami.

- seria półmasek filtrujących 3M™ 8000 zapewnia lekką, wygodną i skuteczną ochronę dróg oddechowych przed pyłami i mgłami
- wypukły kształt, konstrukcja z dwoma taśmami, pianka w części nosowej i blaszka uszczelniająca umożliwiają wygodne noszenie półmasksi na twarzach różnych rozmiarów
- unikatowy zawór stosowany w modelach 3M™ 8812, 3M™ 8822 i 3M™ 8833 oraz czasza odporna na wgniatanie zapewniają komfortową ochronę, zwłaszcza w gorących i wilgotnych warunkach pracy
- półmasksi nie wymagają kosztownej i czasochłonnej konserwacji
- opatentowana technologia zaworu 3M™ Cool Flow™ zapewnia zwiększony komfort użytkownika, pozwalając na wyprowadzenie wydychanego ciepła i wilgoci spod półmasksi
- seria 3M™ 8000 jest częścią podstawowego wyposażenia dla różnych środowisk pracy
- klasa ochrony łatwa do rozpoznania - oznaczenie przez kod barwny taśm nagłowia (żółty = FFP1, niebieski = FFP2, czerwony = FFP3)

40-00-871000 8710E
40-00-882210 8822
40-00-883300 8833

1/100 szt.



EN 149:2001



**Półmaska filtrująca 3M™ Aura 9300+**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami i mgłami.

- seria półmasek filtrujących 3M™ Aura 9300+ wyznacza nowe standardy komfortu użytkownika
- trójpanelowa konstrukcja pasuje do wielu rodzajów, kształtów i rozmiarów twarzy
- półmaska dopasowuje się do ruchów twarzy podczas mówienia, nie przesuwa się i jest odporna na zapadanie
- wyprofilowana blaszka nosowa zapewnia optymalne dopasowanie do nosa i konturów oczu, dobre pole widzenia oraz kompatybilność z ochronnikami wzroku
- pianka uszczelniająca w części nosowej jest wykonana z materiału chłonnego pot
- tłoczony górny panel półmasksi pomaga redukować zaparowywanie okularów
- zastosowana technologia filtracyjna i zaawansowany materiał elektretowy zapewniają efektywną filtrację przy niskich oporach oddychania, zwiększając tym samym komfort użytkownika półmasksi
- centralnie umieszczony zawór 3M™ Cool Flow™ skutecznie odprowadza wydychane powietrze, ciepło i wilgoć spod półmasksi
- taśmy nagłowia równomiernie rozkładają nacisk, co dodatkowo zwiększa komfort użytkownika
- klasa ochrony łatwa do rozpoznania - oznaczenie przez kod barwny taśm nagłowia (żółty = FFP1, niebieski = FFP2, czerwony = FFP3)

40-00-931210 9312
40-00-932200 9322
40-00-933200 9332

1/100 szt.

**3M**

EN 149:2001

CE



### Półmaska spawalnicza 3M™ 9925

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, mgłami, ozonem do 10 x NDS oraz uciążliwymi zapachami.

- zapewnia skuteczną i komfortową ochronę dróg oddechowych przed pyłami, mgłami i dymami metali
- odporna na zatykanie przez dymy spawalnicze
- wypukły kształt zwiększa wygodę użytkownika, a zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™ zmniejsza gromadzenie się wilgoci, szczególnie w warunkach podwyższonej temperatury i wilgotności
- czteropunktowe, regulowane taśmy nagłowia i regulowana blaszka w części nosowej pomagają uzyskać wygodne dopasowanie
- nie wymaga kosztownej i czasochłonnej konserwacji

40-00-992500

1/80 szt.

**3M**

EN 149:2001

CE



### Półmaska specjalistyczna 3M™ 9926

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami i mgłami.

- zapewnia ulgę od gazów kwaśnych (takich jak dwutlenek siarki i fluorowodór) poniżej NDS
- posiada wbudowaną warstwę węgla aktywowanego przynoszącą ulgę od zapachów na poziomie uciążliwym
- kopułkowa konstrukcja pozwala zachować kształt i zapobiega odkształceniom podczas użytkowania
- zaawansowany, elektretowy materiał filtru gwarantuje skuteczną filtrację i niskie opory oddychania
- zawór 3M™ Cool Flow™ skutecznie odprowadza wydychane powietrze, ciepło i wilgoć, co minimalizuje ryzyko zaparowania okularów lub gogli
- nie wymaga kosztownej i czasochłonnej konserwacji
- klasa ochrony łatwa do rozpoznania na podstawie kodu barwnego taśm (niebieski = FFP2)

40-00-992600

1/100 szt.

**3M**

EN 149:2001

CE



Krok 1



Krok 2



Krok 3



Krok 4



Krok 5



Krok 6

### Półmaska filtrująca 3M™ Vflex

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed cząstkami stałymi i ciekłymi.

- półmaska zapewnia komfortową przestrzeń dla swobodnego oddychania, pracowania i mówienia, pozwalając czuć się swobodnie podczas użytkowania półmasksi
- dostępna w dwóch rozmiarach (standardowym 9152 i małym 9152 S), co ułatwia dopasowanie do różnych rozmiarów twarzy

40-00-915200

1/400 szt.



- nowoczesna technologia umożliwiła wyeliminowanie konieczności zastosowania zaworu wydechowego
- efektywna ochrona przy wyjątkowo korzystnej cenie



EN 149:2001



## Półmaska filtrująca FS-17 FFP1 NR D

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 4 x NDS.

- trójwarstwowa struktura ze zgrzewem na obrzeżach półmaski powoduje niższe opory oddychania
- wykonana z igłowanej włókniny polipropylenowo-poliestrowej i włókniny polipropylenowej typu melt blown
- wyposażona w uszczelkę nosową z pianki poliuretanowej
- bardzo popularna

41-00-001700

50/500 szt.



EN 149:2001



## Półmaska filtrująca FS-17 V FFP1 NR D

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 4 x NDS.

- trójwarstwowa struktura ze zgrzewem na obrzeżach półmaski i zamontowany zawór wydechowy zapewniają bardzo małe opory oddychania
- wykonana z igłowanej włókniny polipropylenowo-poliestrowej i włókniny polipropylenowej typu melt blown
- wyposażona w uszczelkę nosową z pianki poliuretanowej
- bardzo popularna

41-00-001710

50/500 szt.



EN 149:2001



## Półmaska filtrująca FX CODE 2014 V FFP1 NR D

- z węglem aktywnym

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 4 x NDS.

- posiada warstwę włókniny z węglem aktywnym, dzięki czemu może być używana w środowiskach, gdzie występują nieprzyjemne zapachy
- zastosowany zawór wydechowy pozwala na swobodniejsze pozbycie się nadmiaru pary wodnej i dwutlenku węgla spod czaszy półmaski, zwiększając komfort pracy użytkownika oraz przedłużając jej żywotność

41-00-201410

15/360 szt.



EN 149:2001



## Półmaska filtrująca FS-21 FFP2 NR D

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych, aerozolami na bazie wody oraz aerozolami z ciekłą fazą rozproszoną do 10 x NDS.

- trójwarstwowa struktura ze zgrzewem na obrzeżach półmaski powoduje niższe opory oddychania
- wykonana z igłowanej włókniny polipropylenowo-poliestrowej i włókniny polipropylenowej typu melt blown

41-00-002100

50/500 szt.







EN 149:2001



**Półmaska filtrująca  
FS-21 V FFP2 NR D**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 10 x NDS.

- trójwarstwowa struktura ze zgrzewem na obrzeżach półmasksi powoduje niższe opory oddychania
- wykonana z igłowej włókniny polipropylenowo-poliestrowej i włókniny polipropylenowej typu melt blown

41-00-002110

50/500 szt.



EN 149:2001



**Półmaska filtrująca FS 33 V F FFP3 R D**

**Przeznaczenie:** ochrona dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 30 x NDS.

- chroni drogi oddechowe przed dużym stężeniem pyłów respirabilnych, należy stosować przy spawaniu i lutowaniu
- chroni przed pyłami zawierającymi beryl, antymon, arsen, kadm, kobalt, nikiel, rad, strychninę, cząstki radioaktywne
- wielorazowego użytku
- posiada nowatorską konstrukcję, dzięki której zacisk nosowy stał się zbędny
- zminimalizowany efekt parujących okularów
- zamontowany zawór wydechowy sprawia, że opory oddychania są bardzo niskie
- nie zawiera metalowych elementów
- wyposażona jest w dodatkowe dwa filtry zwiększające powierzchnię filtracji i zapewniające świeższe, chłodniejsze powietrze pod czaszą
- zastosowana w półmasce uszczelka pozwala na utrzymanie higieny produktu przy stosowaniu półmasksi przez kilka dni

**Półmaska filtrująca FS 33 V F FFP3 R została nagrodzona ZŁOTYM MEDALEM MTP w trakcie targów SAWO 2014, docenili ją także zwiedzający i internauci. Dzięki ich głosom produkt otrzymał Złoty Medal 2014 w wyborze konsumentów.**

41-00-003310

3/48 szt.



EN 149:2001



**Półmaska filtrująca FX CODE 2024 V FFP2 NR D  
- z węglem aktywnym**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 10 x NDS.

- posiada warstwę specjalnej włókniny z węglem aktywnym, dzięki czemu może być stosowana w środowiskach kwaśnych, szczególnie tam, gdzie występuje fluorowodór
- zastosowany zawór wydechowy pozwala na swobodniejsze pozbycie się nadmiaru pary wodnej i dwutlenku węgla spod czaszy półmasksi, zwiększając komfort pracy użytkownika oraz przedłużając jej żywotność

41-00-202410

10/120 szt.



EN 149:2001



**Półmaska filtrująca FX CODE 2026 V FFP2 R D**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed pyłami, dymami, mgłami, aerozolami cząstek stałych i aerozolami ciekłymi do 10 x NDS.

- półmaska wielokrotnego użytku
- zastosowany zawór wydechowy pozwala na swobodniejsze pozbycie się nadmiaru pary wodnej i dwutlenku węgla spod czaszy półmasksi zwiększając komfort pracy użytkownika oraz przedłużając jej żywotność
- hipoalergiczna uszczelka na całym obwodzie przylegania półmasksi do twarzy, poprawia jej skuteczność (może być czyszczona)
- płynna regulacja taśm nagłowia ułatwia dopasowanie półmasksi do twarzy

41-00-202610

5/180 szt.

Sundström

EN 140:1998



**Półmaska SR 100**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych jako sprzęt oczyszczający powietrze.

- wykonana z silikonu, co minimalizuje ryzyko wystąpienia alergii skórnej
- posiada dwa zawory wydechowe dające minimalny opór powietrza przy wydechu
- perforowane osłony zaworów stanowią skuteczną ochronę membrany wydechowej przed pyłami i aerozolami
- łatwe w regulacji V-kształtne paski mocujące są wyposażone w szerokie nagłowia, co zapewnia bezpieczne i wygodne dopasowanie
- funkcjonalność półmasksi można rozszerzyć przez podłączenie SR 307 (zestawu do instalacji sprężonego powietrza)
- uchwyt filtra wstępnego oraz dysk testowy jest dostarczany seryjnie z półmaską

45-4H-012112 S/M  
45-4H-012012 M/L  
45-4H-012812 L/XL

1/10 szt.

Sundström

EN 140:1998



**Półmaska SR 900**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych jako sprzęt oczyszczający powietrze.

- wykonana z termoplastycznego elastomeru (TPE)
- posiada 2 zawory wydechowe, co zapewnia bardzo niski opór przy wydechu
- dwuwarstwowe i perforowane pokrywy zaworów skutecznie chronią membrany wydechowe przed kurzem i mgłą farby
- elastyczne V-kształtne paski mocujące i szeroka nakładka nagłowia zapewniają pewne i wygodne dopasowanie
- możliwość użytkowania razem z filtrami kombinacyjnymi (pochłaniacze gazowe wraz z filtrami cząstek stałych) firmy Sundström Safety do masek podciśnieniowych
- można ją podłączyć do aparatu węzowego sprężonego powietrza SR 307
- uchwyt filtra wstępnego oraz dysk testowy jest dostarczany seryjnie z półmaską

45-4H-013012 S  
45-4H-013112 M  
45-4H-013212 L

1/1 szt.



Tabela doboru filtrów na stronach: 52-53

Sundström

EN 143:2000  
EN 14387:2004



**Filtry, pochłaniacze i filtropochłaniacze**

- |    |                                          |            |              |
|----|------------------------------------------|------------|--------------|
| 1  | Pochłaniacz gazowy SR 217 A1             | 5/50 szt.  | 45-4H-022512 |
| 2  | Pochłaniacz gazowy SR 218 A2             | 4/40 szt.  | 45-4H-022012 |
| 3  | Pochłaniacz gazowy SR 316 K1             | 5/50 szt.  | 45-4H-024212 |
| 4  | Pochłaniacz gazowy SR 295 K2             | 3/30 szt.  | 45-4H-024312 |
| 5  | Filtr przeciwpylowy SR 510 P3            | 5/50 szt.  | 45-4H-021312 |
| 6  | Pochłaniacz gazowy SR 298 AX             | 3/30 szt.  | 45-4H-022412 |
| 7  | Pochłaniacz gazowy SR 315 ABE1           | 5/50 szt.  | 45-4H-023212 |
| 8  | Pochłaniacz gazowy SR 294 ABE2           | 3/30 szt.  | 45-4H-023312 |
| 9  | Pochłaniacz gazowy SR 297 ABEK1          | 4/40 szt.  | 45-4H-025312 |
| 10 | Filtropochłaniacz SR 299-2 ABEK1 Hg P3 R | 1/30 szt.  | 45-4H-026512 |
| 11 | Filtr wstępny SR 221                     | 5/800 szt. | 45-4H-020312 |

Sundström



**Kaptur krótkoczasowy SR 64**

**Przeznaczenie:** do ochrony skóry i włosów przed pyłami, odpryskami (szlifowanie, lakierowanie, sprzątanie itp.).

- wykonany z antyelektrostatycznego, opatentowanego materiału Tyvek®
- wizjer z PVC
- stosowany z półmaskami, filtrami i pochłaniaczami firmy Sundström

45-4H-090301

5/50 szt.

Sundström



**Kaptur krótkoczasowy SR 345**

**Przeznaczenie:** do ochrony skóry i włosów przed pyłami, chemikaliami i odpryskami w kombinacji z półmaskami SR 100 i SR 90-3.

- wykonany z odpornej na chemikalia, powlekanej tkaniny
- wizjer z PVC
- stosowany z półmaskami, filtropochłaniaczami lub z zestawem sprężonego powietrza SR 307
- konstrukcja umożliwia umieszczenie zaworów wydechowych półmasksi na zewnątrz, co zmniejsza ryzyko kondensacji pary wodnej wewnątrz kaptura
- chroni przed większością kwasów i rozpuszczalników o niewielkim stężeniu
- bardzo obszerny, co umożliwia stosowanie innych środków ochrony, np. hełmu ochronnego, nauszników

45-4H-091012

1/1 szt.





EN 140



### Półmaska Force 8™

**Przeznaczenie:** idealne rozwiązanie dla ochrony dróg oddechowych w różnych środowiskach.

- posiada ergonomiczną budowę
- unikalny zaworek wydechowy Typhoon™ gwarantuje najniższy opór wydechowego powietrza oraz utrzymanie niższej temperatury wewnątrz maski
- konstrukcja maski umożliwia jej bezpieczne użytkowanie wraz z innymi ochronami: hełmem, okularami/goglami, nausznikami
- elementy odblaskowe gwarantują lepszą widoczność
- dostępna w wersji z silikonem i bez

46-30-000050

1/1 szt.



EN 143: 2000  
EN 14387: 2004



1



2



3

### Filtry do półmaski Force 8™

Nowe filtry Press-to-Check™: P3, A2P3 oraz ABEK1P3 z systemem umożliwiającym kontrolę dopasowania maski do twarzy przed każdym użyciem.

- posiadają łatwe mocowanie bagnetowe do półmaski Force 8™ z precyzyjnym dopasowaniem
- niski profil obudowy chroni zamknięty filtr harmonijkowy przed wilgocią i ciałami obcymi
- higieniczny zaworek: zintegrowany z filtrem zaworek jest wyrzucany razem z filtrem podczas jego wymiany w celu zwiększenia higieny
- niski opór oddychania
- duża powierzchnia filtrów minimalizuje opór oddychania i poprawia komfort użytkowania
- umożliwiają przepływ powietrza przez całą powierzchnię filtra, gwarantując: dłuższą żywotność produktu/większą wydajność w wilgotnych środowiskach, mniejsze prawdopodobieństwo uszkodzenia przez obce objekty
- wykazują odporność na zatykanie się w bardzo zakurzonych środowiskach, zapewniając większą higienę

1	Filtr przeciwpyłowy P3	1/10 szt.	<b>46-30-000051</b>
2	Filtr przeciwpyłowy A2P3	1/10 szt.	<b>46-30-000052</b>
3	Pochłaniacz gazowy ABEK1P3	1/10 szt.	<b>46-30-000053</b>







**3M**

EN 140:1998

CE



**Półmaska 3M™ 6500**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed gazami, parami i pyłami, zaprojektowana z myślą o trudnych i brudnych warunkach pracy.

- kompatybilna z przyłbicami spawalniczymi/szlifierskimi
- zapewnia optymalne dopasowanie i wygodę dzięki regulowanym, trwałym taśmom więzby nagłowia w trzech rozmiarach
- kieruje wydychane powietrze i wilgoć w dół - łatwiejsze oddychanie z unikalnie zaprojektowanym zaworem
- ultralekka, zachowuje kształt nawet w warunkach wysokiej temperatury
- łatwa w czyszczeniu i konserwacji dzięki mniejszej ilości części i zagłębień
- przedłużona żywotność produktu dzięki wytrzymałemu, silikonowemu materiałowi
- kompatybilna ze wszystkimi mocowanymi bagnetowo filtrami i pochłaniaczami 3M™

- 40-01-650100 6501 mała
- 40-01-650102 6502 średnia
- 40-01-650103 6503 duża

1/10 szt.

**3M**

EN 140:1998

CE



**Półmaska 3M™ 7500**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed gazami, parami i pyłami.

- półmaska wielokrotnego użytku
- część twarzowa jest wykonana z miękkiego silikonu i zaprojektowana z myślą o kompatybilności ze środkami ochrony głowy i oczu 3M™
- wygodne taśmy nagłowia z funkcją DropDown umożliwiającą opuszczenie półmaski podczas przerw w pracy
- opatentowany zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™ o innowacyjnej konstrukcji zwiększa wydajność odprowadzania wydychanego powietrza, wilgoci i ciepła
- strumień wydychanego powietrza jest skierowany w dół, co zapobiega parowaniu opcjonalnie stosowanych osłon twarzy
- konstrukcja z dwoma elementami oczyszczającymi zapewnia niskie opory oddychania oraz pewne i stabilne dopasowanie półmaski do twarzy (opcjonalne doprowadzenie powietrza z sieci)

- 40-01-750100 7501 mała
- 40-01-750200 7502 średnia
- 40-01-750300 7503 duża

1/10 szt.

**3M**

EN 140:1998

CE

**Półmaska 3M™ 6000**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed gazami, parami i pyłami.

- półmaska wielokrotnego użytku
- kompatybilna z innymi środkami ochrony głowy i oczu firmy 3M™
- część twarzowa jest wykonana z lekkiego elastomeru, zapewniającego komfort użytkownika podczas długotrwałych prac
- niskoprofilowa konstrukcja zapewnia szerokie pole widzenia
- konstrukcja z dwoma elementami oczyszczającymi zapewnia niskie opory oddychania oraz pewne i stabilne dopasowanie półmaski do twarzy (opcjonalne doprowadzenie powietrza z sieci)

- 40-01-610000 6100 mała
- 40-01-620000 6200 średnia
- 40-01-630000 6300 duża

1/8 szt.



**3M**

EN 143  
EN 371  
EN 14387

CE



**Filtry przeciwpylowe, pochłaniacze i filtropochłaniacze**

Firma 3M™ oferuje pełny asortyment pochłaniaczy, filtropochłaniaczy, filtrów przeciwpylowych oraz akcesoriów do oferowanych półmasek.

1	Pochłaniacz gazowy 6051 A1	2/64 szt.	40-03-605100
2	Pochłaniacz gazowy 6051i	1/65 szt.	40-03-605101
3	Pochłaniacz gazowy 6054 K1	2/64 szt.	40-03-605400
4	Pochłaniacz gazowy 6055 A2	2/64 szt.	40-03-605500
5	Pochłaniacz gazowy 6055i	1/65 szt.	40-03-605501
6	Pochłaniacz gazowy 6057 ABE1	2/64 szt.	40-03-605700
7	Pochłaniacz gazowy 6059 ABEK1	2/64 szt.	40-03-605900
8	Filtr przeciwpylowy 2125 P2R	2/80 szt.	40-03-212500
9	Filtr przeciwpylowy 2128 P2R	2/80 szt.	40-03-212800
10	Filtr przeciwpylowy 2135 P3R	2/80 szt.	40-03-213500
11	Filtr przeciwpylowy 2138 P3R	2/80 szt.	40-03-213800
12	Filtr przeciwpylowy 6035 P3R	2/80 szt.	40-03-603500
13	Filtr przeciwpylowy 6038 P3R	2/80 szt.	40-03-603800
14	Filtr przeciwpylowy 5911 P1R	2/120 szt.	40-03-591100
15	Filtr przeciwpylowy 5925 P2R	2/80 szt.	40-03-592500
16	Filtr przeciwpylowy 5935 P3R	2/80 szt.	40-03-593500
17	Pokrywa filtra 501	1/20 szt.	40-06-501000
18	Podstawka pod filtr 603	1/16 szt.	40-06-603000





EN 136



### Maska całotwarzowa SR 200

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych, oczu i twarzy, przede wszystkim dla użytkowników ceniących maksymalne bezpieczeństwo i komfort oddychania.

- część twarzowa jest wykonana z silikonu oraz innych materiałów dopuszczonych do kontaktu z żywnością, co minimalizuje niebezpieczeństwo powstania alergii, wszystkie pozostałe części z tworzyw sztucznych są wykonane z poliamidu
- wizjer szklany lub z poliwęglanu
- posiada dwa zawory wydechowe o minimalnym oporze powietrza przy wydechu
- łatwe w nakładaniu nagłowie wykonane z pasków tekstylnych
- część wydechanego powietrza jest kierowana na wizjer, dzięki czemu nie ulega on zaporowaniu
- posiada stwierdzony współczynnik ochrony 62.000 (przy normatywnych wymaganiach 2.000)
- wyjątkowo niska waga - 450 g

- 1 45-4H-011312 z wizjerem szklanym
- 2 45-4H-011212 z wizjerem z poliwęglanu 1/3 szt.

### Wąż SR 550

**Przeznaczenie:** do podłączenia maski całotwarzowej SR 200 do nawiewu SR 500/ SR 500EX.

- zapewnia największy stopień ochrony, jaki jest możliwy przy stosowaniu filtrów i pochłaniaczy
- maska SR 200 + wąż SR 550 są klasyfikowane wg TM3

- 3 45-4T-011216 1/1 szt.

EN 143  
EN 148-1

### Filtr przeciwpyłowy SR 710R

**Przeznaczenie:** chroni przed wszystkimi rodzajami cząstek stałych (pył, dym, opary, aerozol, azbest), przed bakteriami, wirusami i cząstkami radioaktywnymi.

- eliminuje 99,997% cząstek z zanieczyszczonego powietrza, co oznacza, że powietrze po przefiltrowaniu jest 33.000 razy czystsze, niż przed nim (standard przewiduje jedynie 2.000 razy czystsze powietrze)
- nowością jest większa powierzchnia filtra - 1300 cm<sup>2</sup>, dzięki czemu osiągnięto ekstremalnie niski opór podczas oddychania - o 70% niższy niż przewiduje standard
- pasuje do urządzeń filtrujących SR 700

- 4 45-4H-021512 3/30 szt.

### Chusteczki czyszcząco-pielęgnacyjne SR 5226

**Przeznaczenie:** do codziennej pielęgnacji masek, półmasek, nauszników.

- służą do czyszczenia, dezynfekcji i codziennej pielęgnacji sprzętu ochrony dróg oddechowych i ochronników słuchu
- produkt łatwopalny
- waga: 1 szt. = ok. 4g

- 5 45-4H-090402 1000 szt.



EN 140:1998



### Maska całotwarzowa 3M™ 6000

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych przed gazami, parami i pyłami.

- maska pełna wielokrotnego użytku
- miękka część twarzowa wykonana z nieuczulającego elastomeru
- poliwęglanowa szyba odporna na uderzenia i zarysowania zgodnie z EN 166:2001B
- dobrze wyważone nagłowie z czterema regulowanymi taśmami jest łatwe do zakładania i zdejmowania
- opatentowany zawór wydechowy 3M™ Cool Flow™ o innowacyjnej konstrukcji zwiększa wydajność odprowadzenia wydechanego powietrza, wilgoci i ciepła
- konstrukcja z dwoma elementami oczyszczającymi zapewnia niskie opory oddychania oraz pewne i stabilne dopasowanie maski do twarzy (opcjonalne doprowadzenie powietrza z sieci)

- 1 40-02-670000 6700 mała
- 2 40-02-680000 6800 średnia
- 3 40-02-690000 6900 duża 1/4 szt.

EN 143, EN 371, EN 14387

### Filtry przeciwpyłowe, pochłaniacze i filtropochłaniacze

Firma 3M™ oferuje pełny asortyment pochłaniaczy, filtropochłaniaczy, filtrów przeciwpyłowych oraz akcesoriów do oferowanych masek wielokrotnego użytku.

4	Pochłaniacz gazowy 6051 A1	2/64 szt.	40-03-605100
5	Pochłaniacz gazowy 6051i	1/65 szt.	40-03-605101
6	Pochłaniacz gazowy 6054 K1	2/64 szt.	40-03-605400
7	Pochłaniacz gazowy 6055 A2	2/64 szt.	40-03-605500
8	Pochłaniacz gazowy 6055i	1/65 szt.	40-03-605501
9	Pochłaniacz gazowy 6057 ABE1	2/64 szt.	40-03-605700
10	Pochłaniacz gazowy 6059 ABEK1	2/64 szt.	40-03-605900
11	Filtropochłaniacz 6096 HgP3R	2/32 szt.	40-03-609600
12	Filtropochłaniacz 6098 AXP3R	2/32 szt.	40-03-609800
13	Filtropochłaniacz 6099 ABEK2P3R	2/32 szt.	40-03-609900
14	Filtr przeciwpyłowy 2125 P2R	2/80 szt.	40-03-212500
15	Filtr przeciwpyłowy 2128 P2R	2/80 szt.	40-03-212800
16	Filtr przeciwpyłowy 2135 P3R	2/80 szt.	40-03-213500
17	Filtr przeciwpyłowy 2138 P3R	2/80 szt.	40-03-213800
18	Filtr przeciwpyłowy 6035 P3R	2/80 szt.	40-03-603500
19	Filtr przeciwpyłowy 6038 P3R	2/80 szt.	40-03-603800
20	Filtr przeciwpyłowy 5911 P1R	2/120 szt.	40-03-591100
21	Filtr przeciwpyłowy 5925 P2R	2/80 szt.	40-03-592500
22	Filtr przeciwpyłowy 5935 P3R	2/80 szt.	40-03-593500
23	Pokrywa filtra 501	1/20 szt.	40-06-501000
24	Podstawa pod filtr 603	1/16 szt.	40-06-603000

**3M**

CE



**Zestaw startowy 3M™ Versaflo™ TR-315 Starter Kit**

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych.

- w skład zestawu wchodzi:
  - \* jednostka napędowa TR-300
  - \* filtr cząstek stałych
  - \* filtr wstępny
  - \* pas standardowy
  - \* akumulator o zwiększonej pojemności
  - \* ładowarka
  - \* wąż oddechowy z samoregulacją długości
  - \* wskaźnik przepływu powietrza

40-08-315000

1/1 szt.

**3M**

CE



**Jednostka napędowa 3M™ Versaflo™ TR-300**

**Przeznaczenie:** w połączeniu z nagłowiami 3M™ serii S i serii M, tworzy system ochrony dróg oddechowych przed cząstkami oraz opcjonalnie gazami i parami poniżej NDS.

- lekka i nowoczesna jednostka napędowa
- noszona na pasie
- kompaktowy kształt i umiejscowienie wlotu powietrza umożliwiają pracę w pozycji siedzącej bez ograniczania dopływu powietrza do systemu
- nie wymaga kalibracji przepływu – inteligentna elektronika – utrzymuje fabrycznie skalibrowany przepływ powietrza na stałym, nominalnym poziomie 190 l/min
- jednostka zapewnia stały przepływ powietrza nawet wtedy, gdy akumulator ulegnie częściowemu rozładowaniu lub gdy filtr wypełni się cząstkami stałymi

40-08-300000

1/1 szt.

**3M**

EN 12941 Klasa TH2/TH3  
EN 175

CE



**Jednostka napędowa 3M™ Jupiter**

**Przeznaczenie:** w połączeniu z nagłowiami 3M™ serii S i serii M, tworzy system ochrony dróg oddechowych przed cząstkami, gazami i parami.

- dzięki możliwości stosowania szerokiej gamy elementów oczyszczających, jednostkę Jupiter można stosować do ochrony dróg oddechowych przed cząstkami oraz różnymi zanieczyszczeniami gazowymi
- nominalny współczynnik ochrony wynosi 50 lub 500 w zależności od stosowanego nagłowia
- po doposażeniu uzyskujemy wersję iskrobezpieczną

40-05-085001

1/1 szt.



**3M**

CE

Nowość



**Zestaw startowy 3M™ Versaflo™ TR-619E**

**Przeznaczenie:** w połączeniu z nagłowiem zapewnia ochronę przed pyłami, gazami organicznymi i nieorganicznymi oraz uciążliwymi zapachami.

- zawiera wskaźniki stanu naładowania akumulatora i zużycia filtra cząstek stałych
- posiada alarm sygnalizujący rozładowanie akumulatora i zbyt małą prędkość przepływu powietrza
- szczelnie dopasowana część twarzowa z automatyczną regulacją prędkości przepływu powietrza
- łatwa konserwacja, która nie wymaga żadnych narzędzi
- przyciski wyróżnione kolorami
- fabryczna kalibracja czyni produkt gotowym do użycia w chwili jego wyjęcia z pudełka

40-08-619000

1/1 szt.

**3M**

CE



**Węże oddechowe 3M™ Versaflo™ BT**

**Przeznaczenie:** stanowią solidne połączenie pomiędzy nagłowiem a jednostką napędową, zapewniając stały przepływ świeżego powietrza.

- samoregulacja długości umożliwia lepsze dopasowanie do wszystkich użytkowników oraz zmniejsza ryzyko zahaczenia i zapętlenia węża
- złącze bagnetowe (QRS) zapewnia szybkie, możliwe do wykonania jedną ręką, połączenie i rozłączenie
- akcesoria/części zamienne:
  - \* BT-922 jednorazowa osłona węża
  - \* BT-926 ogniooporna osłona węża

40-08-030000 BT-30

40-08-040000 BT-40

1/1 szt.

**3M**

EN 166:2:F:3  
EN 12941 Klasa TH3 (w połączeniu z jednostką napędową Jupiter i TR-300)  
EN 14549 3A (w połączeniu z aparatami węzowymi Flowstream/V-500, Vortex/V-100 lub Vortemp/V-200)

CE



**Kaptury serii S 3M™ Versaflo™**

**Przeznaczenie:** do użycia z dopuszczonymi jednostkami napędowymi, z którymi tworzą system ochrony dróg oddechowych.

- kaptury ze zintegrowaną więźbą
- gotowe do użycia natychmiast po wyjęciu z opakowania
- umożliwiają szybką wymianę zabrudzonych kapturów
- dostępne w dwóch, regulowanych rozmiarach: S/L oraz M/L

40-05-133003 S-133

40-05-333003 S-333

40-05-433003 S-433

1/1 szt.

**3M**

EN 166:2:F:3  
EN 12941 Klasa TH3 (w połączeniu z jednostką napędową Jupiter i TR-300)  
EN 14549 3A (w połączeniu z aparatami węzowymi Flowstream/V-500, Vortex/V-100 lub Vortemp/V-200)

CE



**Kaptury serii S 3M™ Versaflo™ z więźbą wielokrotnego użytku**

**Przeznaczenie:** do użycia z dopuszczonymi jednostkami napędowymi, z którymi tworzą system ochrony dróg oddechowych.

- kaptury z więźbą wielokrotnego użytku
- gotowe do użycia natychmiast po wyjęciu z opakowania
- zabrudzone okrycie kaptura jest wymienne, więźba i kanał powietrzny mogą być użyte ponownie
- użytkownik kontroluje przepływ strumienia powietrza oraz regulację więźby zgodnie z indywidualnymi preferencjami

40-05-655000 S-655

40-05-657000 S-657

1/1 szt.

**3M**

EN 166:1:B:3  
EN 352-3:2002 (SNR=28dB)  
EN 12941 Klasa TH2 (w połączeniu z jednostkami napędowymi 3M Versaflo TR-302E i 3M Jupiter)  
EN 14594 2B (w połączeniu z aparatami węzowymi sprężonego powietrza 3M V-100E, V-200E i V-500E)

CE



**Wizjery serii M 100 3M™ Versaflo™**

**Przeznaczenie:** łączą ochronę dróg oddechowych z ochroną oczu i twarzy oraz opcjonalnie słuchu; do użycia z dopuszczonymi jednostkami napędowymi 3M™, z którymi tworzą system ochrony dróg oddechowych.

- lekkie i doskonale zbalansowane
- z więźbą z pełną regulacją dla optymalnego dopasowania i rozłożenia ciężaru
- wbudowany deflektor pozwala użytkownikowi regulować kierunek przepływu powietrza pod nagłowiem dla poprawy komfortu
- z komfortowym uszczelnieniem twarzy
- łatwe i szybkie w obsłudze
- podłączone przez nowe, wzmocnione węże oddechowe serii BT

40-08-106000 M-106

40-08-107000 M-107

1/1 szt.

**3M**

EN 166:1:B:3  
EN 397  
EN 352-3:2002 (SNR=28dB)  
EN 12942 Klasa TH3 (w połączeniu z jednostką napędową 3M Versaflo TR-302E)  
EN 12941 Klasa TH2 (w połączeniu z jednostką napędową 3M Jupiter)  
EN 14594 3B (w połączeniu z aparatami węzowymi sprężonego powietrza V-100E, V-200E i V-500E)

CE



**Hełmy serii M 300 3M™ Versaflo™**

**Przeznaczenie:** łączą ochronę dróg oddechowych z ochroną oczu, twarzy i głowy oraz opcjonalnie słuchu; do użycia z dopuszczonymi jednostkami napędowymi 3M™, z którymi tworzą system ochrony dróg oddechowych.

- lekkie i doskonale zbalansowane
- posiadają więźbę z pełną regulacją dla optymalnego dopasowania i rozłożenia ciężaru
- wbudowany deflektor pozwala użytkownikowi regulować kierunek przepływu powietrza pod nagłowiem dla poprawy komfortu
- zapewniają najwyższą efektywność ochrony dróg oddechowych w połączeniu z odpowiednimi jednostkami napędowymi 3M™
- łatwe i szybkie w obsłudze
- podłączone przez nowe, wzmocnione węże oddechowe serii BT

40-08-306000 M-306

40-08-307000 M-307

1/1 szt.

**3M**

EN 166:1:B:3  
EN 397  
EN 12941 Klasa TH3 (w połączeniu z 3M Versaflo TR-302E i 3M Jupiter)  
EN 14594 3B (w połączeniu z aparatami węzowymi sprężonego powietrza V-100E, V-200E i V-500E)

CE



**Hełmy serii M 400 3M™ Versaflo™**

**Przeznaczenie:** łączą ochronę dróg oddechowych z ochroną oczu, twarzy i głowy; do użycia z dopuszczonymi jednostkami napędowymi 3M™, z którymi tworzą system ochrony dróg oddechowych.

- lekkie i doskonale zbalansowane
- z więźbą z pełną regulacją dla optymalnego dopasowania i rozłożenia ciężaru
- wbudowany deflektor pozwala użytkownikowi regulować kierunek przepływu powietrza pod nagłowiem dla poprawy komfortu
- zapewniają najwyższą efektywność ochrony dróg oddechowych w połączeniu z odpowiednimi jednostkami napędowymi 3M™
- wyposażone w dodatkową osłonę szyi i ramion
- łatwe i szybkie w obsłudze
- podłączone przez nowe, wzmocnione węże oddechowe serii BT

40-08-406000 M-406

40-08-407000 M-407

1/1 szt.









EN 12941:1998  
EN 12942:1998



## Urządzenie filtrujące SR 500

**Przeznaczenie:** przy długotrwałych i ciężkich pracach w niekorzystnych warunkach.

- urządzenie filtrujące wspomagane nawiewem
- zasilane bateryjnie
- stanowi zestaw w połączeniu z filtrami i innymi nagłowiami firmy Sundström
- może być stosowany jako alternatywa dla innych urządzeń filtrujących, we wszystkich zalecanych do tego sytuacjach
- przefiltrowane powietrze jest dostarczane do nagłowia, za pomocą węża łączącego
- w nagłowiu wytwarza się nadciśnienie, uniemożliwiające przedostanie się zanieczyszczeń do wnętrza
- włączenie/wyłączenie i regulacja przepływu strumienia powietrza (z 175 l/min na 245 l/min) za pomocą jednego przycisku
- zakłócenia w przepływie powietrza są sygnalizowane przez urządzenie wibracjami oraz sygnałami akustycznymi i wizualnymi
- wyposażone w automatyczną kontrolę przepływu powietrza
- w skład urządzenia wchodzi: jednostka wentylująca, pasek, bateria i ładowarka

45-4H-060112

1/1 szt.



EN 12941:1998  
EN 12942:1998



## Urządzenie filtrujące SR 500EX

**Przeznaczenie:** do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

- razem z nagłowiem SR 540EX TH3 stanowi doskonały zestaw ochronny

45-4H-062012

1/1 szt.



EN 12941:1998  
EN 12942:1998



## Urządzenie filtrujące SR 700

**Przeznaczenie:** do zapewniania ochrony przed szkodliwymi i niebezpiecznymi cząstkami podczas długotrwałych i ciężkich prac lub pracy w wysokiej temperaturze.

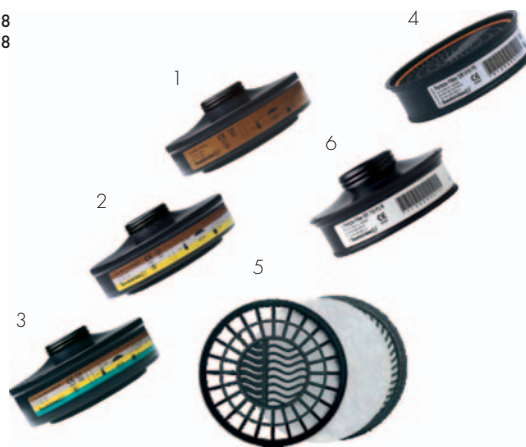
- zasilane bateryjnie
- duży przepływ powietrza (175 lub 225 l/min)
- z automatyczną kontrolą przepływu powietrza
- czas pracy: do 8 godzin
- całkowicie osłonięte części elektroniczne oraz obudowa nawiewu zapewniają długi i pewny czas eksploatacji
- SR 700 jest przeznaczone do pracy tylko z filtrami przeciwpyłowymi SR 510 i SR 710 o bardzo dużej wydajności (stopień separacji > 99,997%)
- w przypadku konieczności zastosowania pochłaniaczy gazowych, jest zalecane urządzenie nawiewowe SR 500
- zatwierdzone dla wszystkich kapturów, przyłbic i masek klasy TH3 i TM3 firmy Sundström
- w skład urządzenia wchodzi: jednostka wentylująca, pasek, bateria i ładowarka

45-4H-067010

1/1 szt.



EN 143:2000  
EN 12941:1998  
EN 12942:1998



## Pochłaniacze i filtry

1	Pochłaniacz gazowy SR 518 A2	2/20 szt.	45-4H-027012
2	Pochłaniacz gazowy SR 515 ABE1	2/20 szt.	45-4H-027112
3	Pochłaniacz gazowy SR 597 A1B2E2K1	2/20 szt.	45-4H-027212
4	Filtr przeciwpyłowy SR 510 P3	5/50 szt.	45-4H-021312
5	Filtr wstępny SR 221	5/800 szt.	45-4H-020312
6	Filtr przeciwpyłowy SR 710	1/20 szt.	45-4H-021512



EN 12083



## Zespół filtrujący SR 905 noszony przy pasie

**Przeznaczenie:** ochrona układu oddechowego podczas długotrwałej pracy. Zestaw służy do podłączenia do półmasksi SR 900.

- kompletny zestaw, uchwyt filtra SR 905 z pasem oraz węże SR 952
- niski opór przy wdychaniu i wydychaniu, minimalizuje zmęczenie użytkownika
- możliwość użytkowania razem z filtrami kombinacyjnymi (pochłaniacze gazowe wraz z filtrami cząstek stałych) firmy Sundström Safety do masek podciśnieniowych
- możliwość użytkowania razem z jednostkami nawiewowymi SR 500 lub SR 700, połączenie za pomocą podwójnego węża SR 952
- możliwość użytkowania razem z instalacją sprężonego powietrza za pomocą połączenia aparatu węzowego SR 307
- możliwość użytkowania razem z filtrami Sundström Safety do masek podciśnieniowych
- umożliwia korzystanie z masek podczas pracy ze spawarkami lub szlifierkami
- zestaw nie zawiera maski ani filtrów

45-4H-013412

1/1 szt.



Sundström

EN 12941:1998



### Ośłona wentylowana SR 540 TH3

**Przeznaczenie:** do ciężkich i długotrwałych prac.

- szybka wykonana z poliwęglanu lub PETG jest łatwo uchylna, co zapewnia dobrą widoczność i - w razie potrzeby - może być wymieniona w bardzo prosty sposób
- wentylacja o najwyższym poziomie ochrony i nominalnym współczynniku ochrony 500

45-4H-060512

1/1 szt.

Sundström

EN 12941:1998



### Ośłona wentylowana SR 540EX TH3

**Przeznaczenie:** do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

- razem z urządzeniem filtrującym SR 500EX stanowi doskonały zestaw ochronny

45-4H-066012

1/1 szt.

POMOC PRZY DOBORZE OCHRONY  
DRÓG ODDECHOWYCH

Doradca techniczny Sundström  
tel. 667 671 320  
www.prosave.pl

Sundström

EN 12941:1998

EN 175:1998

EN 379



### Przyłbica spawalnicza SR 590 TH3

**Przeznaczenie:** do stosowania łącznie z jednostką nawiewową SR 500 (zasilaną bateryjnie).

- zaprojektowana dla ochrony użytkownika przed szkodliwymi i podrażniającymi zanieczyszczeniami powietrza oraz promieniowaniem łuku i odpryskami powstającymi przy spawaniu łukowym, w osłonie metodami MIG, MAG, TIG oraz cięciu strumieniem plazmy
- wykonana z wytrzymałych i lekkich materiałów dla pełnej ochrony spawacza
- z podniesionym filtrem spawalniczym, przyłbica może być również używana jako ochrona podczas szlifowania i czyszczenia spoin
- seryjnie dostarczana z pasywnym filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 10
- przyłbica może być również wyposażona w automatyczne filtry spawalnicze (ADF)
- wyposażona w elastyczny i wymienny wąż powietrzny
- zapewnia wysoki strumień powietrza
- w pełni regulowana
- więźba nagłowia pozwala na wysoki komfort użytkowania oraz posiada zaczepy do mocowania ochronników słuchu, umożliwia stosowanie z nieparującymi okularami korekcyjnymi
- sklasyfikowana wg TH3

Sundström

EN 12941:1998



### Kask z nawiewem SR 580 TH3

**Przeznaczenie:** SR 580 wraz z jednostką nawiewową SR 500, może być użyty we wszystkich przypadkach, kiedy jest zalecana ochrona przed zanieczyszczeniami za pomocą filtrów.

- zapewnia całkowitą ochronę dróg oddechowych, twarzy i głowy wszędzie tam, gdzie jest to wymagane
- można łatwo podłączyć większość ochronników słuchu
- poliwęglanowy wizjer o dużym polu widzenia
- można go podłączyć do instalacji sprężonego powietrza za pomocą aparatu wężowego sprężonego powietrza SR 507 w sytuacjach, gdy nie wolno korzystać z urządzenia filtrującego
- dopuszczony w klasie TH3

45-4H-068012

1/1 szt.

45-4H-064012

1/1 szt.

**Sundström** 

EN 12941:1998



## Kaptur SR 520 TH3

**Przeznaczenie:** do ciężkich i długotrwałych prac.

- szybka wykonana z odpornego na chemikalia CA
- zakrywający twarz i włosy
- lekki

45-4H-060312 S/M

45-4H-060212 M/L

1/1 szt.



**Sundström** 

EN 12941:1998



## Kaptur SR 530 TH3

**Przeznaczenie:** do ciężkich i długotrwałych prac.

- szybka wykonana z odpornego na chemikalia CA
- posiada dodatkową ochronę głowy i ramion
- łatwa regulacja uszczelnienia przy szyi gwarantuje wysoki poziom ochrony, również dla posiadaczy brody
- wielkość kaptura dostosowana do wszystkich kształtów twarzy

45-4H-060412

1/1 szt.

**Sundström** 

EN 12941:1998



## Kaptur SR 561 TH3

**Przeznaczenie:** w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, do prac malarskich, szlifowania itp.

- wykonany z opatentowanego materiału Tyvek®
- szybka wykonana z odpornego na chemikalia PETG
- posiada dodatkową ochronę głowy i ramion
- łatwa regulacja uszczelnienia przy szyi gwarantuje wysoki poziom ochrony, również dla posiadaczy brody
- kaptur tzw. jednorazowy, przy czym wymienia się go na nowy, a nagłowie i wąż są wielokrotnego użytku
- wielkość dostosowana do wszystkich kształtów twarzy

45-4H-065012

1/1 szt.



**Sundström** 

EN 12941:1998



## Kaptur SR 562 TH3

**Przeznaczenie:** w przemyśle chemicznym, farmaceutycznym, do prac malarskich, szlifowania itp.

- szybka wykonana z odpornego na chemikalia PETG
- kaptur tzw. jednorazowy, przy czym wymienia się go na nowy, a nagłowie i wąż są wielokrotnego użytku
- zakrywający twarz i włosy
- lekki
- wielkość dostosowana do wszystkich kształtów twarzy

45-4H-065112

1/1 szt.

**Sundström**

EN 14594:2005



## Maska całotwarzowa SR 200 Airline

**Przeznaczenie:** stosowana jako aparat oddechowy, który po podłączeniu do instalacji sprężonego powietrza, zabezpiecza stały przepływ strumienia powietrza do maski całotwarzowej.

- część twarzowa jest wykonana z silikonu oraz materiałów i barwników dopuszczonych do kontaktu z żywnością, co minimalizuje niebezpieczeństwo wywołania alergii
- wszystkie części z tworzyw sztucznych wykonane z poliamidu
- wizjer szklany lub z poliwęglanu
- posiada dwa zawory wydechowe o minimalnym oporze powietrza przy wydychaniu
- łatwe w nakładaniu nagłowie wykonane z pasków tekstylnych
- część wydychanego powietrza jest kierowana na wizjer, dzięki czemu nie ulega on zaparowaniu
- oba modele mogą być stosowane również jako maski filtrujące podczas przemieszczania się pracownika oraz w przypadku spadku ciśnienia podawanego powietrza
- przepływ powietrza można regulować w zakresie 150-320 l/min, ciśnienie robocze: 5-7 barów

45-4H-031212 z wizjerem szklanym

45-4H-031012 z wizjerem z poliwęglanu

1/1 szt.

**Sundström**

EN 14594:2005



## Aparat węzowy sprężonego powietrza SR 507

**Przeznaczenie:** służy do podłączenia kapturew SR 520, SR 530, SR 561 i SR 562, a także osłony wentylowanej SR 540, przyłbicy spawalniczej SR 590, kasku z wizjerem SR 580 do źródła sprężonego powietrza.

- podłączenie do kapturew SR 520, SR 530, SR 561 i SR 562, a także osłony wentylowanej SR 540, przyłbicy spawalniczej SR 590, kasku z wizjerem SR 580 do źródła sprężonego powietrza tworzy izolujący aparat oddechowy ze stałym strumieniem powietrza dostarczanego z kompresora
- zestawy podłączone do sprężonego powietrza są zaprojektowane specjalnie do ciężkich i długotrwałych prac w środowisku o dużym zanieczyszczeniu, wysokiej toksyczności oraz gdy gazy szkodliwe mają słabe właściwości zapachowe
- wykonany z materiałów nie generujących iskry przy pocieraniu, przez co może być stosowany w środowisku eksplozywnym i łatwopalnym
- wyposażony w gwizdek alarmowy monitorujący przepływ powietrza i sygnalizujący niedozwolony spadek ciśnienia w sieci oraz miernik przepływu powietrza dla dziennej kontroli
- regulacja przepływu powietrza za pomocą zaworu kontrolnego umieszczonego na pasku (zakres regulacji: 175-260 l/min)
- ciśnienie powietrza w systemie: 5-7 barów
- temperatura pracy: od -10°C do +50°C

45-4H-030612

1/1 szt.

**Sundström**

EN 14594:2005



## Aparat węzowy sprężonego powietrza SR 307

**Przeznaczenie:** stosowany do rozszerzenia funkcji półmasek i masek całotwarzowych.

- ilość dostarczanego powietrza jest regulowana (w zakresie 150-320 l/min) przy pomocy zaworu umieszczonego na pasku
- posiada miernik przepływu powietrza oraz sygnał alarmowy informujący o spadku ilości powietrza
- ciśnienie przy zaworze powinno wynosić 5-6 barów

45-4R-031425

1/1 szt.



**Sundström**

EN 14594:2005



## Kaptur ochronny SR 63-10

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych podczas prac malarskich, szlifierskich itp.

- wykonany z trwałego, wzmocnionego tworzywa sztucznego
- posiada dużą, wymienną, poliwęglanową szybką wizjera (szybka może być wyposażona w 3-warstwową folię ochronną, którą zdejmuje się w przypadku zabrudzenia)
- wyposażony w łatwe do regulacji nagłowie
- ilość dostarczanego powietrza regulowana w zakresie 150-280 l/min przy pomocy zaworu umieszczonego na pasku
- ciśnienie przy zaworze powinno wynosić 4-6 barów
- posiada regulator przepływu powietrza oraz sygnał alarmowy informujący o spadku ilości powietrza

45-4H-030312

1/1 szt.





Sundström

CE

## Stacja filtrów SR 99

**Przeznaczenie:** wytwarzanie powietrza czystego do oddychania z powietrza dostarczanego przez kompresor.

- składa się z regulatora ciśnienia, wstępnego oddzielnika zanieczyszczeń usuwającego większe cząstki, wodę i olej oraz filtra głównego (SR 292)
- całość znajduje się w obudowie z blachy stalowej
- może być umieszczona na podłodze lub zamontowana na ścianie
- SR 292 – filtr główny, składa się z pochłaniacza węglowego, umieszczonego między dwoma filtrami przeciwpyłowymi P3, dzięki czemu powietrze jest oczyszczone z pyłów, gazów, par i zapachów
- wyposażenie dodatkowe: rozgałęziacz Y, pozwalający zwiększyć liczbę wyprowadzeń powietrza

45-4H-032612

1 szt.



Sundström

CE

## Podgrzewacz SR 99H

**Przeznaczenie:** do nagrzewania powietrza.

- to grzejnik elektryczny, składający się z jednostki sterującej i jednostki grzejnej
- łączy się ze stacją filtrów za pomocą dostarczanego przewodu
- zawsze umieszczany za stacją filtrów (np. SR 99)
- regulacja temperatury do +80°C w optymalnych warunkach
- w przypadku przegrzania, następuje automatyczne odłączenie zasilania

45-4H-032712

1 szt.



Sundström

CE

## Wkład filtrujący SR 292

**Przeznaczenie:** stosowany jako wkład wymienny stacji do filtrów Sundström.

- do stacji filtrów: SR 79, SR 49 i SR 99
- składa się z dwóch przeciwpyłowych filtrów: SR 510 P3 oraz ok. 450 g węgla aktywowanego, co zapewnia wysoki stopień ochrony i długi okres użytkowania (w normalnych warunkach 6-12 miesięcy)

45-4R-032001

1 szt.



1



2



3



Sundström

EN 14594:2004

CE

## Wężę przepływu sprężonego powietrza

**Przeznaczenie:** służą do bezpośredniego podłączenia do stacji filtrów: SR 79, SR 49 i SR 99, a także do każdego innego sprzętu zasilanego sprężonym powietrzem firmy Sundström.

### SR 358

- wykonany z PVC wzmocnionego poliestrem
- przewód wewnętrzny z termoplastycznego elastomeru
- wyposażony w bezpieczne szybkozłączki CEJN
- dostępne długości: 5, 10, 15, 20, 25 i 30 m

1 45-4H-033000

1/1 szt.

### SR 359

- wykonany z czarnego, wzmocnionego poliestrem tworzywa
- wyposażony w bezpieczne szybkozłączki CEJN, służące do bezpośredniego podłączenia do stacji filtrów oraz do sprzętu ochronnego zasilanego sprężonym powietrzem firmy Sundström
- odporny na wysokie temperatury i antystatyczny
- szczególnie zalecany do stosowania ze stacją filtrów SR 99 z podgrzewaczem powietrza SR 99H
- dostępne długości: 5, 10, 15, 20, 25 i 30 m

2 45-4H-033100

1/1 szt.

### SR 360

- wykonany z zielonego poliuretanu
- pokryty powłoką chroniącą przed iskrami (np. podczas spawania)
- wyposażony w bezpieczne szybkozłączki CEJN, służące do bezpośredniego podłączenia do stacji filtrów oraz do sprzętu ochronnego zasilanego sprężonym powietrzem firmy Sundström
- dostępne długości: 2, 4, 6 i 8 m

3 45-4H-033400

1/1 szt.

Sundström

EN 403:2004  
EN 14387:2004 + A1:2008

CE

Nowość



### Kaptur ucieczkowy SR 76-3

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych w wypadkach chemicznych.

Kaptur jest standardowo wyposażony w filtropochłaniacz SR 299-2 ABEK1-Hg-P3.

Dostępny ze wszystkimi pochłaniaczami gazowymi firmy Sundström w połączeniu z filtrem cząstek stałych SR 510 P3.

- półmaska wewnętrzna wykonana z silikonu w celu uzyskania maksymalnego stopnia ochrony i wygody
- kaptur wykonany z materiału odpornego na działanie chemikaliów i płomienie
- elastyczne uszczelnienie przy szyi
- szybkie i łatwe zakładanie bez konieczności regulacji
- dostępne wersje :
  - M przenośna w solidnej torbie, która mocowana jest przy pasie
  - S stacjonarna, stosowana np. w windach, biurach
- maksymalny okres przechowywania: 10 lat

**WAŻNE!** Kaptury ucieczkowe służą wyłącznie do ewakuacji, nie są kapturami roboczymi. Do stosowania wyłącznie w środowiskach o odpowiedniej zawartości tlenu w otaczającym powietrzu.

Rozmiary: S/M i M/L

45-4H-150512 stacjonarny

45-4H-150612 mobilny

1/1 szt.

Sundström

EN 403:2004  
EN 14387:2004 + A1:2008

CE

Nowość



### Kaptur ucieczkowy SR 77-3

**Przeznaczenie:** do ochrony dróg oddechowych w przypadku pożaru i wypadków chemicznych.

Kaptur jest wyposażony w kombinację filtrów: pochłaniacz gazowy SR 331-2 ABEK1-CO i filtr cząstek stałych SR 510 P3.

Chroni przed większością gazów, włączając w to tlenek węgla (do 30 minut), a także wszystkie rodzaje cząstek, które mogą pojawić się podczas wybuchu.

- półmaska wewnętrzna wykonana z silikonu w celu uzyskania maksymalnego stopnia ochrony i wygody
- kaptur wykonany z materiału odpornego na działanie chemikaliów i płomienie
- elastyczne uszczelnienie przy szyi
- szybkie i łatwe zakładanie bez konieczności regulacji
- dostępne wersje :
  - M przenośna w solidnej torbie która mocowana jest przy pasie,
  - S stacjonarna, stosowana np. w windach, biurach
- maksymalny okres przechowywania: 10 lat

**WAŻNE!** Kaptury ucieczkowe służą wyłącznie do ewakuacji, nie są kapturami roboczymi. Do stosowania wyłącznie w środowiskach o odpowiedniej zawartości tlenu w otaczającym powietrzu.

Rozmiary: S/M i M/L

45-4H-153412 stacjonarny

45-4H-153512 mobilny

1/1 szt.

