

# Bezpieczeństwo spawacza

KATALOG PRODUKTÓW



**BEZPIECZEŃSTWO | KOMFORT**

PODCZAS WSZYSTKICH PRAC **SPAWALNICZYCH**

2020

 **KEMPPi**



# SPIS TREŚCI

<b>Kemppi i bezpieczeństwo</b>	<b>4</b>
<b>Twoja spoina, Twoje zdrowie, nasza misja</b>	<b>6</b>
<b>Asortyment produktów BHP</b>	<b>8</b>
<b>Produkty z serii Gamma</b>	<b>10</b>
<b>Charakterystyka produktów z serii Gamma</b>	<b>12</b>
<b>Przyłbice spawalnicze Gamma</b>	<b>14</b>
Gamma 100P/100A	15
<b>Aparaty oddechowe Gamma</b>	<b>16</b>
Gamma GTH3 XFA	17
Gamma GTH3 SFA/PFA	18
Produkty Gamma do powietrza doprowadzanego z sieci	19
<b>Produkty z serii Delta</b>	<b>20</b>
Przyłbice spawalnicze Delta	21
Aparaty oddechowe Delta	22
<b>Produkty z serii Beta</b>	<b>24</b>
Przyłbice spawalnicze Beta	26
Aparaty oddechowe Beta	27
<b>Produkty z serii Alfa</b>	<b>28</b>
Przyłbice spawalnicze Alfa	29
<b>Sprzęt do ochrony dróg oddechowych</b>	<b>30</b>
PFU 210e	32
FA Flow Control	33
RSA 230	34
Zawór sterujący FA Pressure Flow Control	35
<b>Spawalnicze filtry samościemniające (ADF)</b>	<b>36</b>
<b>Specyfikacja i kompatybilność filtrów ADF</b>	<b>37</b>
<b>Filtry do elektrycznych modułów oczyszczania i doprowadzania powietrza</b>	<b>38</b>
<b>Rozwiązania do dostarczania powietrza</b>	<b>39</b>
<b>Normy i atesty</b>	<b>40</b>
<b>Najczęściej zadawane pytania</b>	<b>42</b>
<b>Zalecana konserwacja/Porównanie norm i poziomów ochrony</b>	<b>44</b>
<b>Symbole specjalne / tabela filtrów spawalniczych</b>	<b>45</b>
<b>Tabela doboru produktów</b>	<b>46</b>
<b>Numery do zamówienia</b>	<b>48</b>
<b>Gwarancja na produkty BHP</b>	<b>86</b>

# KEMPPPI I BEZPIE- CZEŃSTWO

Kemppi to niezawodna międzynarodowa marka ciesząca się powszechnym zaufaniem. Jej produkty są projektowane i produkowane w Finlandii od 1949 r. Firma wprowadziła na rynek wiele rewolucyjnych rozwiązań, w tym elektroniczne i cyfrowe źródła spawalnicze.

Koncentrując się na potrzebach indywidualnych spawaczy, firma dokładnie analizuje trendy branżowe i różne środowiska pracy, aby tworzyć produkty o najlepszych parametrach i najwyższym poziomie bezpieczeństwa.

**Zdrowie to największy skarb każdego z nas. Ten katalog przedstawia produkty BHP Kemppi oferujące wysoką jakość, bezpieczeństwo i komfort podczas wszystkich prac spawalniczych.**

Bezpieczeństwo i komfort podczas  
wszystkich prac spawalniczych



# TWOJA SPOINA, TWOJE ZDROWIE, NASZA MISJA

Zagrozenie zdrowia w miejscu pracy jest kwestia istotna zarówno dla pracodawców, jak i pracowników. Należy pamiętać jednak, że szkodliwe substancje stanowią zagrożenie dla zdrowia wyłącznie wówczas, gdy wejdą w kontakt z naszym organizmem.

Zawodowe choroby płuc są główną przyczyną problemów zdrowotnych pracowników z punktu widzenia częstotliwości, ciężkości i możliwości zapobiegania. Większość z nich to następstwo regularnego, długoterminowego narażenia na czynniki szkodliwe, ale nawet pojedynczy poważny kontakt z substancją szkodliwą może doprowadzić do uszkodzenia płuc.

Sprzęt do ochrony dróg oddechowych wykorzystujący zasadę nadciśnienia to skuteczny sposób na zapobieganie rozwojowi zawodowych chorób płuc.

## Zawodowym chorobom płuc można zapobiec

Z najnowszych badań wynika, że wszystkie opary spawalnicze, w tym te powstające podczas spawania stali niestopowej, mogą powodować raka płuc. Gdy zastosowane rozwiązania techniczne nie wystarczają, aby chronić użytkownika przed kontaktem z oparami spawalniczymi, niezbędne jest stosowanie odpowiednich środków ochrony dróg oddechowych, które chronią też przed oparami chemicznymi.

Health and Safety Executive, UK - Ostrzeżenie dotyczące BHP



**Długotrwały kontakt z zanieczyszczonym powietrzem** może powodować przewlekłe choroby, w tym nowotwory.



**Opary spawalnicze** zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia.



**W przypadku braku ochrony** cząstki tych oparów mogą wnikać głęboko w strukturę płuca.

**4000**

**Zwykle** w ciągu ośmiogodzinnej zmiany wdychamy 4000 litrów powietrza.



**Zawodowym chorobom płuc można zapobiegać** dzięki stosowaniu odpowiedniej ochrony dróg oddechowych.



**Jeden spawacz** generuje do 40 g oparów i cząstek stałych podczas godziny pracy.

# ASORTYMENT PRODUKTÓW BHP



Ochrona oczu, uszu, twarzy, płuc i głowy

Niezależnie od tego, czy szukasz prostej, ekonomicznej i lekkiej przyłbicy spawalniczej do okazjonalnego zastosowania czy wysokiej klasy ochrony dróg oddechowych przed długotrwałym narażeniem na opary powstające podczas spawania i szlifowania, Kemppi oferuje rozwiązania dostosowane do Twoich potrzeb – także jeśli często pracujesz w miejscach o słabym oświetleniu.



## Przyłbice spawalnicze



### ALFA e60P/e60A

Lekkie przyłbice do spawania i szlifowania. Dostępne są modele z odchylanymi filtrami pasywnymi i samościemniającymi oraz dużymi, bezbarwnymi szybami. (Strona 28)



### Beta e90P/e90A/e90X

Lekkie przyłbice do spawania i szlifowania. Dostępne są modele z odchylanymi filtrami pasywnymi i samościemniającymi, dużymi, bezbarwnymi szybami, ustawieniem GapView i komfortowym nagłowiem. (Strona 26)



### Gamma 100P/100A

Maksymalna widoczność podczas spawania, szlifowania i inspekcji. Modele z filtrem pasywnym i samościemniającym oferujące niezrównany komfort i funkcjonalność. (Strona 14)

## Ochrona układu oddechowego spawacza



### Beta e90 PFA/SFA/XFA

Elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) oraz reduktory powietrza doprowadzanego klasy TH2 do spawania i szlifowania. Dostępne wersje z filtrami samościemniającymi. (Strona 27)



### Gamma GTH3 PFA/SFA/XFA

Elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) oraz reduktory powietrza doprowadzanego klasy TH3 do spawania, szlifowania, cięcia i inspekcji. Dostępne modele z zaawansowanymi funkcjami, np. oświetleniem roboczym LED. (Strona 16)



### Delta 90 SFA/Delta+ 90 XFA

Elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) oraz reduktory powietrza doprowadzanego klasy TH2 do spawania, szlifowania, cięcia i inspekcji w warunkach wymagających ochrony głowy. Dostępne wersje z filtrami samościemniającymi. (Strona 21)

## Ochrona słuchu



### Ochronniki słuchu

Wysokiej klasy ochronniki słuchu do montażu w przyłbicach Delta i Delta+ ze zintegrowanym kaskiem.



### Opcjonalna ochrona szyi

Środki ochrony indywidualnej Kemppei można wyposażyć w opcjonalny skórzany ochraniacz szyi i ramion.



# GAMMA

## Najwyższej klasy środki ochrony indywidualnej dla profesjonalnych spawaczy i pracowników działu produkcji

Produkty z serii Gamma oferują wysoki poziom ochrony indywidualnej dla profesjonalnych spawaczy i pracowników działu produkcji. Są przeznaczone do spawania łukowego, cięcia, szlifowania, żłobienia i inspekcji. Na serię Gamma składają się zarówno standardowe przyłbice spawalnicze, jak i aparaty oddechowe.

Spawalnicze aparaty oddechowe Gamma GTH3 oferują najwyższy poziom ochrony dróg oddechowych przewidziany w UE – TH3, co oznacza, że chronią przed 99,8% oparów i cząstek stałych. Do wyboru są zasilane akumulatorowo moduły filtrujące oferujące krótki czas ładowania i zapewniające pełną swobodę ruchu, jak również reduktory powietrza doprowadzanego podłączone do źródła powietrza sprężonego.

Modele Gamma GTH3 powstały z myślą o potrzebach użytkowników, dlatego oferują optymalną widoczność i różne funkcje, w tym regulację ustawienia przyłbicy i funkcję GapView. Z myślą o pracy w miejscach słabo oświetlonych modele XFA są wyposażone w oświetlenie robocze o jasności 70 lm, które zapewnia dodatkowe bezpieczeństwo i komfort podczas spawania.

**Spawalnicze aparaty oddechowe Gamma mogą przyczynić się do obniżenia kosztów środków ochrony indywidualnej nawet o 80% w porównaniu do niezależnych środków ochrony indywidualnej obejmujących przyłbice z filtrami spawalniczymi jednorazowego użytku.**



## Przyłbice spawalnicze



### Gamma 100P

Przyłbica spawalnicza z pasywnym filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 11 (Strona 15)



### Gamma 100A

Przyłbica spawalnicza ze spawalniczym filtrem samościemniającym SA 60. (Strona 15)



### Opcjonalna ochrona szyi

Przyłbice spawalnicze i aparaty oddechowe Gamma można wyposażyć w opcjonalny skórzany ochraniacz szyi i ramion.

## Ochrona układu oddechowego spawacza



### Gamma GTH3 PFA

Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11) i elektryczny moduł filtrujący PFU 210e. (Strona 18)



### Gamma GTH3 SFA

Spawalniczy filtr samościemniający SA 60 i elektryczny moduł filtrujący PFU 210e. (Strona 18)



### Gamma GTH3 XFA

Spawalniczy filtr samościemniający XA 74, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e i oświetlenie robocze 70 lm. (Strona 17)



### Gamma GTH3 PFA Airline

Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11) i reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230. (Strona 19)



### Gamma GTH3 SFA Airline

Spawalniczy filtr samościemniający SA 60 i reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230. (Strona 19)

# GAMMA GTH3

Doskonałe dopasowanie i funkcjonalność zapewniają komfort i wydajność pracy

# CHARAKTERYSTYKA PRODUKTÓW Z SERII GAMMA – komfort i bezpieczeństwo



## **Przyłbice Gamma GTH3 XFA są wyposażone w oświetlenie**

robotyczne LED o mocy 70 lm. Zapewnia ono wysoki poziom bezpieczeństwa i komfort podczas pracy w warunkach słabego oświetlenia. Do zasilania elektrycznego modułu oczyszczania i doprowadzania powietrza służy akumulator. Oświetlenie można włączać i wyłączać przy użyciu zdalnego sterowania zamontowanego na przyłbicy.



## **Nagłowie ComFlex zapewnia komfort i elastyczność, dzięki**

**czemu można** je idealnie dostosować do kształtu głowy i preferencji użytkownika. Równomierne rozłożenie masy przyłbicy pozwala uniknąć nadmiernego nacisku na wrażliwe miejsca, co ogranicza zmęczenie i ból głowy wywołane noszeniem przyłbicy.



## **Przełącznik GapView pozwala otworzyć szybką spawalnicą**

i uzyskać wąską szczelinę o wysokości 15 mm, która zapewnia znakomitą widoczność miejsca pracy. Doskonale sprawdza się podczas ustawiania elementu spawanego lub szepiania przed spawaniem. Docenią ją także użytkownicy modeli z pasywnym filtrem spawalniczym lub filtrem ADF, który może się niepotrzebnie ściemniać pod wpływem łuku spawalniczego innego spawacza.



## **Zintegrowane zdalne sterowanie filtra ADF dla niezawodności i wygody.**

Zdalne sterowanie spawalniczych filtrów samościemniających SA 60 i XA 74 składa się z trzech silikonowych przycisków. Duże przełączniki służą do zwiększania i zmniejszania parametrów, a mniejszy przełącznik umożliwi zmianę typu parametru lub, w przypadku dłuższego wciśnięcia, włączenie oświetlenia robotycznego w modelu XFA.



**Regulator osi pozwala ustawić szybę przyłbicy Gamma odpowiednio do potrzeb.** Dzięki temu spawacz może uzyskać idealne pole widzenia, nawet gdy zmienia pozycję spawania z pułapowej na podolną. Wystarczy lekko podnieść przyłbicę przy brodzie i obrócić pokrętkę regulacji osi w dowolną stronę – łatwe i wygodne.



**System ClickLens umożliwia błyskawiczną wymianę bezbarwnych szybek.** Brak dodatkowych szyb ochronnych i innych elementów oznacza szybką i łatwą konserwację. Wystarczy podnieść i zdjąć szybę, a następnie zatrzaskać nową.

**Optyka spawalnicza LiFE+ Color poprawia precyzję pracy, ogranicza zmęczenie oczu i chroni je przed urazami.** W przypadku pracy nad niewielkimi spoinami lub przy niskim prądzie w ramce ADF można zamontować soczewki powiększające zapewniające bardziej szczegółowy obraz elementu spawanego.

Stopnie zaciemnienia:  
SA 60: 4/5 8/9-13  
XA 74: 4/5 8/9-13/14-15



# PRZYŁBICE SPAWALNICZE GAMMA

Przyłbice spawalnicze Gamma oferują maksymalną widoczność i bezpieczeństwo podczas spawania, szlifowania i inspekcji.

Dostępne są modele z filtrem pasywnym i samościemniającym oferujące niezrównany komfort i funkcjonalność.





# GAMMA 100P/100A

## Niezawodna ochrona i wysoki poziom komfortu

Seria Gamma składa się z dwóch modeli przyłbic oferujących wysoki poziom ochrony oczu i twarzy w warunkach, gdy ochrona dróg oddechowych nie jest potrzebna.

### Gamma 100P

- Podnoszona szybka spawalnicza
- Pasywny filtr spawalniczy 102 x 74 mm
- Szybka do szlifowania 198 cm<sup>2</sup> o polu widzenia 170°
- Funkcja GapView
- Osiowa regulacja ustawienia szybki
- Attest zgodności do spawania i szlifowania
- Opcjonalna soczewka powiększająca

### Gamma 100A

- Podnoszona szybka spawalnicza
- Spawalniczy filtr samościemniający SA 60
- Szybka do szlifowania 198 cm<sup>2</sup> o polu widzenia 170°
- Funkcja GapView
- Osiowa regulacja ustawienia szybki
- Attest zgodności do spawania i szlifowania
- Opcjonalna soczewka powiększająca



# APARATY ODDECHOWE GAMMA

Bezpieczne powietrze  
do oddychania przez  
cały czas pracy

Seria aparatów oddechowych Gamma GTH3 składa się z pięciu modeli oferujących najskuteczniejszą ochronę płuc i zdrowia spawacza. Do wyboru moduły filtrujące zasilane akumulatorem lub reduktory powietrza doprowadzanego z sieci. Wszystkie aparaty Gamma GTH3 generują nadciśnienie i w wygodny sposób dostarczają użytkownikowi chłodne i bezpieczne powietrze przez cały czas pracy. Przyłbicom Gamma GTH3 przyznano certyfikat maksymalnego dopuszczalnego przecieku wewnętrznego na poziomie 0,2%, co przekłada się na skuteczność wynoszącą 99,8%.

Więcej informacji na temat elektrycznych modułów filtrujących i reduktorów powietrza doprowadzanego Kemppl na stronie 31.

---

**Nadciśnienie generowane przez dopływ czystego powietrza ułatwia oddychanie i ogranicza zmęczenie. Natężenie przepływu powietrza można regulować zgodnie z preferencjami. Elektryczne moduły filtrujące można wyposażyć w filtry cząstek stałych i pochłaniacze gazowe. Patrz strona 32.**

---





Kolorowe filtry samościemniające LiFE+ Color ADF zapewniają większe pole widzenia, poprawiają precyzję pracy oraz ograniczają zmęczenie oczu.

Oświetlenie robocze LED poprawia bezpieczeństwo, widoczność i wydajność pracy przy ograniczonym dostępie do światła.

Wygodne i odporne na wstrząsy zdalne sterowanie filtra ADF.

# GAMMA GTH3 XFA

## Skuteczna ochrona, maksymalny komfort, pełna kontrola i oświetlenie robocze LED

Gamma GTH3 XFA oferuje najwyższy poziom bezpieczeństwa i komfortu oraz pełną swobodę ruchu. Gamma GTH3 XFA to spawalniczy aparat oddechowy, który doskonale sprawdzi się nawet w najtrudniejszych warunkach pracy. Jest wyposażony w niezrównany kolorowy spawalniczy filtr samościemniający LiFE+ Color ADF, zintegrowane oświetlenie robocze LED, akumulatory Li-Ion szybkiego ładowania i wszystko, co oferuje seria Gamma pod względem komfortu.

### Gamma GTH3 XFA

- Klasa ochrony dróg oddechowych TH3
- Filtr ADF XA 74 z polem widzenia o powierzchni 75 cm<sup>2</sup>
- Zintegrowane oświetlenie robocze LED
- Szybka do szlifowania 198 cm<sup>2</sup> o polu widzenia 170°
- Funkcja GapView
- Osiowa regulacja ustawienia szybki
- Wybór natężenia przepływu powietrza: 160 l/min lub 210 l/min
- Akumulator wysokowydajny w wyposażeniu standardowym

### ADF

- Spawalniczy filtr samościemniający LiFE+ Color XA 74
- Pole widzenia 102 x 74 mm, 75 cm<sup>2</sup>
- Stopnie zaciemnienia do wyboru: 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15
- Wzmocnione przyciski zdalnego sterowania
- Wyświetlanie parametrów filtra ADF podczas użytkowania
- Wyraźna optyka umożliwia precyzyjną pracę
- Opcjonalna soczewka powiększająca





# GAMMA GTH3 SFA/PFA

Niższa masa przy tym samym wysokim poziomie ochrony dróg oddechowych TH3

Modele SFA i PFA oferują skuteczną ochronę dróg oddechowych klasy TH3 oraz bezpieczeństwo i komfort typowe dla produktów z serii Gamma GTH3. Do wyboru są różne filtry spawalnicze. Oba zestawy zawierają akumulatorowy moduł filtrujący PFU 210e, jeden jest wyposażony w spawalniczy filtr samościennejący SA 60 ADF, a drugi – w pasywny filtr spawalniczy.

## Gamma GTH3 SFA (PFU 210e)

- Spawalniczy filtr samościennejący LiFE+ Color SA 60
- Pole widzenia 102 x 60 mm, 61 cm<sup>2</sup>
- Stopnie zaciemnienia do wyboru: 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13
- Wzmocnione przyciski zdalnego sterowania
- Wyświetlanie parametrów filtra ADF podczas użytkowania
- Wyraźna optyka umożliwia precyzyjną pracę
- Opcjonalna soczewka powiększająca
- Moduł filtrujący PFU 210e z możliwością montażu filtra cząstek stałych i pochłaniacza gazowego
- Wszystkie typowe rozwiązania serii Gamma zapewniające komfort i bezpieczeństwo

## Gamma GTH3 PFA (PFU 210e)

- Pasywny filtr spawalniczy 102 x 74 mm
- Szybka do szlifowania 198 cm<sup>2</sup> o polu widzenia 170°
- Moduł filtrujący PFU 210e z możliwością montażu filtra cząstek stałych i pochłaniacza gazowego
- Wszystkie typowe rozwiązania serii Gamma zapewniające komfort i bezpieczeństwo





# PRODUKTY GAMMA DO POWIETRZA DOPROWADZANEGO Z SIECI

## Długie zmiany, niższe koszty

Przyłbice Gamma GTH3 Airline podłącza się do źródła powietrza zdatnego do oddychania za pośrednictwem przewodu i reduktora RSA 230 montowanego na pasie użytkownika. Stanowią one znakomitą alternatywę dla filtrów akumulatorowych. Modele SFA i PFA są dostępne z różnymi filtrami spawalniczymi na potrzeby różnych zastosowań. Do wyboru filtr samościeniający SA 60 ADF lub pasywny filtr spawalniczy.

### Gamma GTH3 SFA (RSA 230)

- Spawalniczy filtr samościeniający LiFE+ Color SA 60
- Pole widzenia 102 x 60 mm, 61 cm<sup>2</sup>
- Stopnie zaciemnienia do wyboru: 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13
- Wzmocnione przyciski zdalnego sterowania
- Wyświetlanie parametrów filtra ADF podczas użytkowania
- Wyraźna optyka umożliwia precyzyjną pracę
- Opcjonalna soczewka powiększająca
- Montowany na pasie reduktor RSA 230 i filtr akustyczny
- Wszystkie typowe rozwiązania serii Gamma zapewniające komfort i bezpieczeństwo

### Gamma GTH3 PFA (RSA 230)

- Pasywny filtr spawalniczy 102 x 74 mm
- Szybka do szlifowania 198 cm<sup>2</sup> o polu widzenia 170°
- Montowany na pasie reduktor RSA 230 i filtr akustyczny
- Wszystkie typowe rozwiązania serii Gamma zapewniające komfort i bezpieczeństwo



# DELTA

## Ochrona dróg oddechowych w miejscach wymagających stosowania kasku ochronnego

Delta 90 SFA i Delta+ 90 XFA to przyłbice zapewniające ochronę głowy podczas spawania i produkcji w skrajnych warunkach, np. w stoczniach, zakładach przemysłu ciężkiego, kopalniach czy na budowach.

Systemy oddechowe Delta dostarczają spawaczowi czyste powietrze do oddychania z modułu filtrującego zasilanego akumulatorem Li-Ion lub lokalnego źródła powietrza. Regulowane uszczelnienie twarzone i podciśnienie umożliwiają wygodne oddychanie oraz zapewniają poziom bezpieczeństwa TH2, który gwarantuje, że 98% zanieczyszczonego powietrza pozostaje na zewnątrz.

- **Certyfikat EN 12941 TH2 i AS/NZS 1716**
- **Oddychanie bez wysiłku dzięki nadciśnieniu**
- **Do wyboru elektryczny moduł filtrujący zasilany akumulatorem Li-Ion lub system z reduktorem do powietrza doprowadzanego z sieci**
- **Możliwość zamontowania wysokiej jakości ochronników słuchu**



## Przyłbice spawalnicze



### Delta 90

Wytrzymała kask i szybka spawalnicza zgodne z normami EN 397, EN 175, AS/NZS 1801 i AS/NZS 1337.1 (brak certyfikatu do szlifowania). W zestawie filtr samościemniający SA 60B ADF.



### Delta+ 90

Delta+ 90 XFA oferuje dużą, odporną na wstrząsy szybkę o znakomitej widoczności.

**Uwaga:** W przypadku korzystania z przyłbicy Delta/Delta+ bez funkcji aparatu oddechowego przed rozpoczęciem pracy należy zdjąć uszczelnienie twarzowe.



### Opcjonalna ochrona szyi

Przyłbice spawalnicze i aparaty oddechowe Delta i Delta+ można wyposażyć w opcjonalny skórzany ochraniacz szyi i ramion.

## Ochrona dróg oddechowych



### Opcjonalnie ochronniki słuchu

Przyłbice Delta and Delta+ można uzupełnić o opcjonalne ochronniki słuchu wysokiej klasy.



### Delta 90 SFA / Delta+ 90 XFA (PAPR)

Łączy w sobie ochronę głowy, twarzy i układu oddechowego do pracy w miejscach wymagających użycia kasku. Zawiera moduł filtrujący zasilany akumulatorem i spawalniczy filtr samościemniający ADF. (Strona 23)



### Delta 90 SFA / Delta+ 90 XFA (Airline)

Łączy w sobie ochronę głowy, twarzy i układu oddechowego do pracy w miejscach wymagających użycia kasku. Zawiera reduktor powietrza doprowadzanego i spawalniczy filtr samościemniający ADF. (Strona 23)

Zintegrowana ochrona głowy, twarzy i układu oddechowego dla spawaczy i pracowników działu produkcji



# DELTA 90 SFA

## Zintegrowana ochrona głowy, twarzy, oczu i płuc spawacza

Przyłbica Delta 90 SFA to zintegrowany system chroniący jednocześnie głowę, twarz i oczy spawacza, jak i jego drogi oddechowe. Jest wyposażona w otwieraną szybką spawalniczą i opcjonalne ochronniki uszu. Czyste powietrze do oddychania może dostarczać zasilany akumulatorowo moduł filtrujący lub reduktor powietrza doprowadzanego FA Pressure Flow Control.

### Delta 90 SFA

- Wytrzymały kask ochronny z szybką spawalniczą
- Certyfikat EN 397, EN 175, AS/NZS 1801 i AS/NZS 1337.1.
- spawalniczy filtr samościemniający ADF 9-13
- Do wyboru moduł filtrujący zasilany akumulatorem Li-Ion lub reduktor do powietrza doprowadzanego



Moduł FA Pressure Flow Control reguluje dopływ powietrza. Dostarczane powietrze musi spełniać lokalne normy w zakresie powietrza do oddychania.





# DELTA+ 90 XFA

## Ochrona dróg oddechowych podczas wszystkich procesów roboczych

Delta+ 90 XFA to zintegrowana przyłbica z kaskiem, która chroni głowę, twarz, oczy i drogi oddechowe spawacza. Zestaw można uzupełnić o opcjonalne ochronniki słuchu. Filtr spawalniczy można podnieść niezależnie od dużej, bezbarwnej szybki ochronnej odpornej na uderzenia, dzięki czemu spawacz ma znakomitą widoczność. DELTA+ 90 XFA to rozwiązanie idealne do prac przygotowawczych i wykończeniowych. Dzięki uszczelnieniu twarzowemu umożliwia bezpieczne oddychanie.

### Delta+ 90 XFA

- Wytrzymała kask ochronny z szybą do spawania i szlifowania.
- Certyfikaty EN 397, EN 175 B, AS/NZS 1801 i AS/NZS 1337.1
- Spawalniczy filtr samościeniający XA 47 ADF o odcieniach 5 / 9-13 / 14-15
- Do wyboru moduł filtrujący zasilany akumulatorem Li-Ion lub reduktor do powietrza doprowadzanego
- Pełna ochrona dzięki dużej, bezbarwnej, odpornej na uderzenia szybie



Lekki, mocowany do pasa filtr zasilany akumulatorem Li-Ion



# BETA

## Lepsza widoczność, lepsza ochrona

Przyłbice spawalnicze z serii Beta są lekkie, a przy tym zapewniają znakomitą ochronę oczu i twarzy podczas spawania, cięcia, szlifowania i inspekcji. Powstają one z myślą o zawodowych spawaczach i mają certyfikat zgodności z normą EN175 B. Do wyboru są pasywne lub samościeniające filtry spawalnicze.

Wszystkie przyłbice Beta mają tę samą lekką i wytrzymałą konstrukcję skorupy zewnętrznej, komfortowe nagłowie, odchylany filtr z funkcją GapView oraz ramkę do soczewki powiększającej. W połączeniu z elektrycznym modulem oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) Kemppi przyłbice Beta FA oferują ochronę dróg oddechowych klasy TH2.

- Ochrona podczas spawania, szlifowania i cięcia
- Bardzo niska waga – od 473 g
- Odchylany filtr z podglądem przez szczelinę GapView
- Dodatkowa ochrona twarzy i szyi
- Modele ze spawalniczym filtrem samościeniającym ADF i filtrami pasywnymi
- Bardzo wygodne nagłowie
- Możliwość użycia skórzanego ochraniacza szyi
- Ramka na soczewkę powiększającą



## Przyłbice spawalnicze



### Beta e90P/e90A/e90X

Lekkie przyłbice do spawania i szlifowania. Dostępne są modele z odchylanymi filtrami pasywnymi i samościennejącymi, dużymi, bezbarwnymi szybami, ustawieniem GapView i komfortowym nagłowiem. (Strona 26)



### Opcjonalna ochrona szyi

Ze wszystkimi modelami Alfa E i Beta E można także używać skórzanych ochraniaczy i kołnierzy ochronnych. Zatrzaski ułatwiają zakładanie i zdejmowanie. Wszystkie środki ochrony indywidualnej Kemppi można wyposażyć w opcjonalny skórzany ochraniacz szyi i ramion.

## Ochrona układu oddechowego spawacza



### Beta e90 PFA/SFA/XFA

W połączeniu z elektrycznym modulem oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) oferuje ochronę klasy TH2. Możliwość założenia filtra cząstek stałych i pochłaniacza gazowego. Możliwość stosowania podczas spawania, szlifowania i inspekcji. Dostępne wersje z filtrami samościennejącymi. (Strona 27)



### Beta e90 PFA/SFA/XFA Airline

Spawalnicze aparaty oddechowe do podłączenia do źródła powietrza doprowadzanego. Możliwość stosowania podczas spawania, szlifowania i inspekcji. Dostępne wersje z filtrami samościennejącymi. (Strona 27)

Niska waga, komfort i skuteczna ochrona  
oczu, twarzy i dróg oddechowych



# BETA PRZYŁBICE SPAWALNICZE

Powstają z myślą o zawodowych spawaczach i mają certyfikat zgodności z normami EN175 B i AS/NZS 1337.1 w zakresie spawania, cięcia i szlifowania. Do wyboru są trzy modele wyposażone w pasywne lub samościemniające filtry spawalnicze. Wszystkie przyłbice Beta mają tę samą lekką i wytrzymałą konstrukcję skorupy zewnętrznej, komfortowe nagłowie, odchylany filtr z funkcją GapView oraz ramkę do soczewki powiększającej. Skorupa jest na tyle duża, aby skutecznie chronić twarz przed promieniowaniem łuku, ale jednocześnie na tyle smukła, aby umożliwiać spawanie w ciasnych miejscach.

## Dostępne modele i funkcje

- Beta e90P/e90A/e90X
- Do spawania, szepiania, cięcia, szlifowania i inspekcji
- Dostępne filtry pasywne lub samościemniające ADF
- Beta e90X wyposażono w filtr samościemniający XA 47 LiFE+ Color ADF z dostępnymi stopniami zaciemnienia 14 i 15
- Beta e90A wyposażono w filtr samościemniający SA 60B LiFE+ Color ADF o powierzchni 60 cm<sup>2</sup>
- Większa powierzchnia chroniąca boki twarzy
- Bardzo wygodne nagłowie
- Niska waga – Beta e90P waży zaledwie 473 g
- Opcjonalna soczewka powiększająca
- Modele i parametry na stronie 46.



**Przyłbice Beta są dostępne z różnymi spawalniczymi filtrami samościemniającymi i opcjonalnymi soczewkami powiększającymi.**





# APARATY ODDECHOWE BETA

Aparaty oddechowe Beta FA dostarczają użytkownikowi chłodne, czyste powietrze do oddychania. Źródłem może być zasilany akumulatorem moduł filtrujący PFU 210e, zapewniający optymalną swobodę ruchu w całym miejscu pracy, lub system dostarczania powietrza z sieci, którego przepływ reguluje reduktor RSA 230. Choć w drugim przypadku ruch jest ograniczony do niewielkiego obszaru, systemy powietrza doprowadzonego doskonale sprawdzają się w sytuacjach, gdy nagromadzenie gazów ostonowych i oparów spawalniczych może spowodować niedobór powietrza do oddychania. Przyłbice Beta FA mają certyfikat gwarantujący maksymalny poziom wnikania wewnętrznego 2% w przypadku podłączenia do modułu filtrującego PFU 210e. Oferują także możliwość montażu filtrów cząstek stałych i pochłaniaczy gazowych.

## Dostępne modele i funkcje

- Beta e90 PFA/SFA/XFA
- Do spawania, szczipania, cięcia, szlifowania i inspekcji
- Modele z modułem filtrującym zasilanym akumulatorem lub reduktorem powietrza doprowadzanego
- Model XFA wyposażono w filtr samościeniający LiFE+ Color ADF z dostępnymi stopniami zaciemnienia 14 i 15
- EN 175 B, AS/NZS 1337.1, EN 12941 TH2 i AS/NZS 1716
- Opcjonalny filtr cząstek stałych i pochłaniacz gazowy
- Akumulatory modułów filtrujących o krótkim czasie ładowania
- Skórzany pas i metalowa sprzączka
- Bardzo wygodne nagłowie
- Niska waga – Beta e90 PFA z uszczelnieniem twarzowym waży zaledwie 650 g
- Opcjonalna soczewka powiększająca



**Filtr XA 47 wykorzystuje technologię LiFE+ Color oraz oferuje regulację stopnia zaciemnienia w zakresie 5, 8, 9–13, 14 i 15, a także tryb szlifowania i cięcia.**



**Filtr SA 60B wykorzystuje technologię LiFE+ Color oraz oferuje regulację stopnia zaciemnienia w zakresie 3,5 i 9–13, a także tryb szlifowania i cięcia.**



# ALFA

Lekkie, wygodne, skuteczne

- Ochrona podczas spawania, szlifowania i cięcia
- Bardzo niska waga, nawet 467 g
- Odchylany filtr z podglądem przez szczelinę GapView
- Dodatkowa ochrona twarzy i szyi
- Modele ze spawalniczym filtrem samościanającym ADF i filtrami pasywnymi
- Bardzo wygodne nagłowie
- Możliwość użycia skórzanego ochraniacza szyi
- Ramka na soczewkę powiększającą



### Opcjonalna ochrona szyi

Ze wszystkimi modelami Alfa E i Beta E można także używać skórzanych ochraniaczy i kołnierzy ochronnych. Zatrzaski ułatwiają zakładanie i zdejmowanie. Wszystkie środki ochrony indywidualnej Kemppi można wyposażyć w opcjonalny skórzany ochraniacz szyi i ramion.

# ALFA

## Idealnie wyważone i doskonale dopasowane

Jeśli zależy Ci głównie na niskiej masie, wysokim komforcie i skutecznej ochronie, nie musisz już szukać dalej. Przyłbice z serii Alfa mogą ważyć tylko 467 g. Jest to seria najbardziej kompaktowych i najlżejszych przyłbic spawalniczych w ofercie Kemppi. Produkty te to trwałe, ekonomiczne rozwiązanie do lekkich i średnich prac spawalniczych.

Przyłbice Alfa są wygodne i łatwe w obsłudze. Zapewniają ochronę oczu i twarzy podczas wszystkich ogólnych prac spawalniczych i szlifowania. Skorupa jest na tyle duża, aby skutecznie chronić twarz przed promieniowaniem łuku, ale jednocześnie na tyle smukła, aby umożliwiać spawanie w ciasnych miejscach. Podnoszony filtr spawalniczy idealnie sprawdza się podczas prac przygotowawczych i inspekcji po spawaniu.


### Dostępne modele i funkcje

- Alfa e60P i Alfa e60A
- Do spawania, szczepiania, cięcia, szlifowania i inspekcji
- Dostępne filtry pasywne lub samościemniające ADF
- Odchylany do góry filtr spawalniczy z funkcją GapView
- Nagłowie ComFlex idealnie dopasowuje się do głowy
- Możliwość użycia skórzanych ochraniaczy szyi
- Niska masa – 467 g
- Certyfikat EN 175 B (Alfa e60A)
- Certyfikat EN 175 B i AS/NZS 1337.1 (Alfa e60P)



**Model Alfa e60A jest wyposażony w filtr samościemniający SA 35 ADF o regulacji zaciemnienia w zakresie 4, 9–13 i powierzchni 35 x 96 mm.**





# SPRZĘT DO OCHRONY DRÓG ODDE- CHOWYCH

# ELEKTRYCZNE MODUŁY FILTRUJĄCE – BEZPIECZNE I ŁATWE ODDYCHANIE

## Przenośny moduł filtrujący zapewnia swobodę ruchu

Elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza, znane także pod skrótem PAPR, to najbardziej zaawansowana klasa sprzętu ochrony osobistej zapewniającego wysoki poziom bezpieczeństwa podczas długiej pracy. Zasilane akumulatorowo wentylatory kierują powietrze przez filtr chemiczny lub filtr cząstek stałych, a następnie dostarczają użytkownikowi.

Najważniejsze zalety tych produktów to mobilność i swoboda ruchów, jakie zapewnia akumulatorowe zasilanie wentylatora wymuszającego obieg powietrza wewnątrz kasku, przyłbicy lub kaptura, co prowadzi do powstawania nadciśnienia. Eliminuje to trudności z oddychaniem typowe dla urządzeń podciśnieniowych i ogranicza znaczenie dokładnego dopasowania uszczelnienia.

# APARATY POWIETRZA DOPROWADZANEGO Z SIECI

## Długa praca, niższe koszty

Aparaty doprowadzające powietrze z sieci to idealne rozwiązanie w miejscach wyposażonych w system powietrza sprężonego zdolnego do oddychania, gdy swoboda ruchu nie jest problemem. Tego typu produkty doskonale sprawdzają się podczas długiej pracy w jednym miejscu, a w porównaniu do modułów akumulatorowych oferują niższy koszt eksploatacji. Zaleca się ich stosowanie także w sytuacjach, w których może występować tymczasowe nagromadzenie się gazów. (Patrz tabela na stronie 39).

**Uwaga:** Źródło powietrza musi spełniać obowiązujące lokalne przepisy dotyczące powietrza do oddychania. Na stronie 40 podano normy i atesty, a na stronie 42 znajdują się odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania.



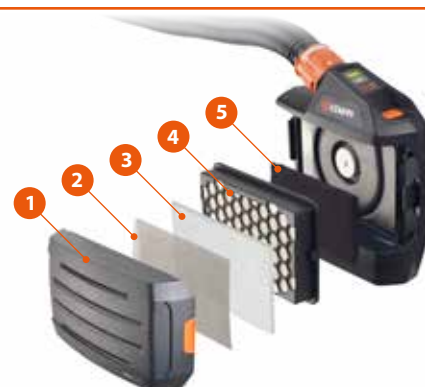
# PFU 210E

## Najlepsza ochrona płuc

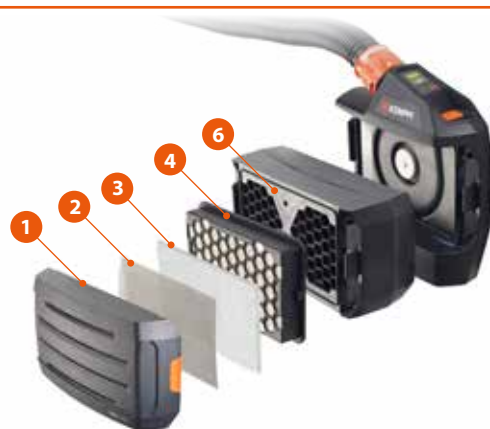
PFU 210e to elektryczny moduł filtrujący o maksymalnym natężeniu przepływu powietrza 210 l/min. Oferuje najwyższą skuteczność filtrowania i jest dostępny z przyłbicami Gamma GTH3 i Beta FA. Dzięki niemu spawacz może pracować i swobodnie oddychać czystym i bezpiecznym powietrzem.

Filtry PFU 210e są niezwykle trwałe i niezawodne. Oferują możliwość wyboru jednego z dwóch natężeń przepływu powietrza: 160 l/min i 210 l/min. Są także wyposażone we wskaźniki stanu akumulatora i filtrów, a zestaw może zawierać standardowe lub wysokowydajne akumulatory. Dzięki zastosowaniu ogniw litowo-jonowych akumulatory ładują się szybko oraz zapewniają wystarczającą moc, aby chronić użytkownika także przy zastosowaniu filtra cząstek stałych lub filtra mieszanego z pochłaniaczem gazowym A1B1E1. Podczas korzystania z pochłaniacza gazowego A1B1E1 technologia Smart Sense automatycznie ustawia przepływ powietrza na 160 l/min, co wydłuża czas eksploatacji filtra i baterii.

- 1 Osłona filtra
- 2 Iskrochron
- 3 Filtr wstępny
- 4 Filtr cząstek stałych
- 5 Filtr przeciwapachowy: usuwa nieprzyjemne zapachy. Wyposażenie opcjonalne. Nie używać w przypadku stosowania pochłaniacza gazowego.
- 6 Pochłaniacz gazowy: usuwa gazy i opary.



Ochrona przed cząstkami stałymi



Ochrona przed cząstkami stałymi i gazami





# FA FLOW CONTROL

## Wydajne, lekkie i zwarte

FA Flow Control to zasilany akumulatorem moduł filtrujący z dwiema prędkościami pracy wentylatorów: 140 l/min i 210 l/min. Energii dostarczają ogniwa litowo-jonowe, dzięki którym moduł chroni przed cząstkami stałymi trafiającymi do powietrza podczas spawania i produkcji. Dzięki temu FA Flow Control oferuje pełną swobodę ruchu i umożliwia bezpieczne oddychanie.

### Moduł filtrujący FA Flow Control

- Regulacja natężenia przepływu powietrza: 140 l/min lub 210 l/min
- Wskaźniki prędkości, stanu akumulatora i stanu filtra
- Akumulator Li-Ion
- Duża swoboda ruchu w miejscu pracy
- Obsługuje tylko przyłbice Delta/Delta+



Ośłona filtra, filtr cząstek stałych i silnik.





# RSA 230

RSA 230 to reduktor regulujący przepływ powietrza do aparatu oddechowego spawacza wyposażonego w przyłbicę i uszczelnienie twarzowe. Jest dostarczany wraz z przyłbicami Gemma i Beta przeznaczonymi do systemów powietrza doprowadzanego z sieci. Nadciśnienie generowane w przyłbicy zapobiega wnikaniu zanieczyszczonego powietrza do dróg oddechowych spawacza i zapewnia mu dostęp do świeżego powietrza. Reduktor RSA 230 jest wyposażony w wymienny tłumik akustyczny filtra, który ogranicza szum generowany przez przepływ powietrza. Urządzenie jest montowane na wygodnej podkładce do skórzanego pasa.

## RSA 230

- Kompatybilny z przyłbicami Gamma i Beta
- Ekonomiczna alternatywa dla elektrycznych modułów oczyszczania i doprowadzania powietrza
- Zalecany podczas pracy w określonych warunkach
- Komfortowa obsługa i niska masa
- Alarm spadku natężenia przepływu powietrza poniżej 120 l/min
- Szybkozłączka do podłączania przewodów powietrznych
- Łatwa regulacja przepływu do strefy oddychania
- Wymagane podłączenie do sprawdzonego źródła powietrza



**Aparaty doprowadzające powietrze z sieci to bezpieczne i ekonomiczne rozwiązanie.**





# FA PRESSURE FLOW CONTROL

Zawór sterujący FA Pressure Flow Control umożliwia łatwą i niezawodną kontrolę nad przepływem powietrza do oddychania oraz monitorowania aparatów powietrza doprowadzanego Delta i Delta+ ze zintegrowanym kaskiem. Te mocowane na pasie reduktory umożliwiają łatwą regulację natężenia przepływu powietrza oraz stanowią idealne, ekonomiczne rozwiązanie dla osób pracujących długo w tym samym miejscu.

## FA Pressure Flow Control

- Kompatybilny z przyłbicami Delta i Delta+
- Łatwa i niezawodna regulacja natężenia przepływu powietrza
- Lekka konstrukcja i mocowanie na pasie
- Szybkozłączka do podłączania przewodów powietrznych
- Wskaźnik natężenia przepływu powietrza
- Wymagane podłączenie do sprawdzonego źródła powietrza



**Aparaty doprowadzające powietrze z sieci to idealne rozwiązanie do pracy w miejscach, gdzie nagromadzenie gazów może powodować wypychanie powietrza do oddychania.**



# SPAWALNICZE FILTRY SAMOŚCIEMNIAJĄCE (ADF)

## Sterowana cyfrowo ochrona oczu

**Przyłbice spawalnicze wyposażone w spawalnice filtry samościemniające (ADF)** chronią oczy przed jasnym światłem łuku spawalniczego i promieniowaniem UV/IR. Do ich produkcji wykorzystuje się ciekłe kryształy, które zmieniają swój stan pod wpływem jasnego światła. Dzięki temu filtr automatycznie zaciemnia się po zajarzeniu łuku oraz staje się bezbarwny po zgaszeniu łuku. Odcień i czułość filtra można dobrać do zadania i potrzeb użytkownika.

**Kempfi oferuje pięć modeli filtrów ADF** o różnych zakresach stopnia zaciemnienia i funkcjach. Przed zakupem należy zapoznać się z tabelą dotyczącą kompatybilności.

**Technologia LiFE+ Color ADF** zapewnia lepszą widoczność i umożliwia precyzyjniejszą pracę, co przekłada się na mniejsze zmęczenie oczu. Filtry wykonane w technologii LiFE+ Color ułatwiają rozpoznawanie kolorów i zapewniają lepszą jakość obrazu.

Zdalne sterowanie, dostępne w przyłbicach z serii Gamma wyposażonych w filtr ADF, ułatwia regulację ustawień filtra podczas użytkowania przyłbicy. Przyciski zdalnego sterowania są odporne na wstrząsy i wygodne w obsłudze, dzięki czemu ustawienia można korygować bez potrzeby zdejmowania przyłbicy. Parametry filtra ADF w przyłbicy Gamma są oznaczone kolorowymi diodami LED, które są łatwo widoczne wewnątrz przyłbicy. To oznacza, że ustawienia można łatwo zmieniać pomiędzy zadaniami.



Przed



Podczas



Po



**Zdalne sterowanie filtra ADF w przyłbicy Gamma** służy do regulacji parametrów podczas używania przyłbicy. Przyciski wykonano z pomarańczowego kauczuku silikonowego. Umieszczono je na zewnętrznej skorupie przyłbicy oraz dodatkowo wzmocniono przed wstrząsami i otarciami. Użytkownik może zmieniać ustawienia samościemniającego filtra spawalniczego oraz monitorować zmiany na dużym panelu filtra ADF. Co więcej, zdalne sterowanie umożliwia włączanie i wyłączanie oświetlenia roboczego dostępnego w modelach Gamma GTH3 XFA.

# FILTRY ADF – SPECYFIKACJA

## i kompatybilność



Model filtra ADF	SA 35	SA 60B	XA 47	SA 60	XA 74
Nr do zamówienia	SP9873061	SP9873064	SP9873063	SP012422	SP012421
Nr do zamówienia wewnętrznej szybki ochronnej	SP012951	SP012425	SP012952	SP012425	SP012424
Klasyfikacja CE	1/1/1/2	1/1/1/1	1/1/1/2	1/1/1/2	1/1/1/2
LiFE+ Color	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak
Pole widzenia	96 x 35	100 x 60	97 x 47	102 x 60	102 x 74
Wymiary filtra	110 x 61	110 x 90	110 x 90	Indywidualne	Wkładka
Rozmiar wewnętrznej szybki ochronnej	108 x 37	106.5 x 65.5	104 x 54	106.5 x 65.5	106.5 x 75
Czujnik łuku	2	3	2	2	2
Zakres zaciemnienia	4/9–13	3,5/9–13 CIĘCIE 5	4/9–13/14–15 CIĘCIE 5	4/5,8/9–13 CIĘCIE 5	4/5,8/9–13/14–15 CIĘCIE 5
Włączanie/wyłączanie	W pełni automatyczny	W pełni automatyczny	W pełni automatyczny	W pełni automatyczny	W pełni automatyczny
Regulacja odcienia	Wewnętrzna	Wewnętrzna	Wewnętrzna, cyfrowy wyświetlacz	Zewnętrzna	Zewnętrzna
Czas reakcji (ms)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Funkcja szlifowania	Nie	Tak	Tak	Nie	Nie
Wskaźnik niskiego stanu akumulatora	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak
Napięcie znamionowe do spawania niskonapięciowego TIG (A)	5	3–5	5	5	5
Zasilacz	Ogniwo słoneczne, 2 x CR2032, wymienna	Ogniwo słoneczne, 2 x CR2032, wymienna	Ogniwo słoneczne, 1 x CR2450, wymienna	Ogniwo słoneczne, 1 x CR2450, wymienna	Ogniwo słoneczne, 1 x CR2450, akumulator PAPR
Certyfikaty	CE, ANSI, CSA	CE, AS/NZS	CE, ANSI, CSA, AS/NZS	CE, ANSI, CSA, AS/NZS	CE, ANSI, CSA, AS/NZS

### Kompatybilność filtrów ADF

**SA 35** Alfa e60A

**SA 60B** Beta e90A / Beta e90 SFA / Delta 90 SFA

**XA 47** Beta e90X / Beta e90 XFA / Delta+ 90 XFA

**SA 60** Gamma 100A / Gamma GTH3 SFA

**XA 74** Gamma GTH3 XFA

# FILTRY DO ELEKTRYCZNYCH MODUŁÓW OCZYSZCZANIA I DOPROWADZANIA POWIETRZA

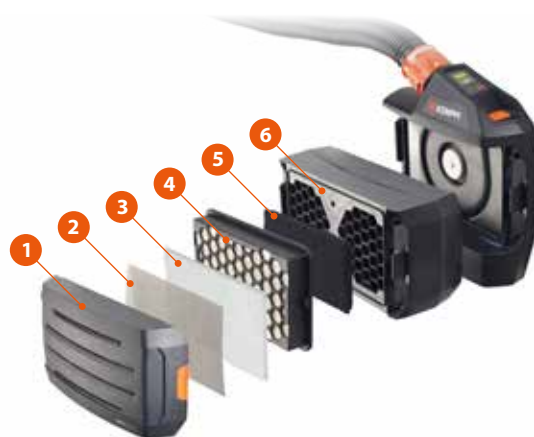
Filtr jest kluczowym elementem każdego aparatu oddechowego. Zależnie od rodzaju ochrony dzielą się na: pochłaniacze gazu, filtry cząstek stałych i filtry mieszane. Minimalne wymagania, metody testowania i sposoby oznaczania filtrów są określone w normach. Pochłaniacze gazowe dzielą się na typy (A, B, E, K itd.), które zależą od grupy pochłanianych substancji, oraz grupy (1, 2 i 3), które zależą od skuteczności pochłaniania tych substancji.

W połączeniu z elektrycznymi modułami oczyszczania i doprowadzania powietrza filtry cząstek stałych Kemppi zapewniają znakomitą ochronę podczas większości prac spawalniczych. Jednak niezależny specjalista w dziedzinie pomiarów powietrza może sporządzić raport na temat jakości powietrza, aby umożliwić dobór właściwego aparatu oddechowego.

Mieszane filtry Kemppi składają się z filtra cząstek stałych oraz pochłaniacza gazowego. Pochłaniają one organiczne opary o temperaturze wrzenia powyżej 65°C oraz kwasowe/nieorganiczne gazy i opary, jak i dwutlenek siarki. W przypadku pyłu, opar i aerozoli zapewniają skuteczność na poziomie 99,9%. Filtr kombinowany Kemppi chroni przed wszystkimi wyżej wymienionymi substancjami. Dodatkowe wskazówki w tabeli na stronie obok.

Więcej informacji dotyczących norm i atestów na stronie 40.

- 1 Osłona filtra
- 2 Iskrochron
- 3 Filtr wstępny
- 4 Filtr cząstek stałych
- 5 Filtr przeciwpachowy: usuwa nieprzyjemne zapachy. Wyposażenie opcjonalne. Nie używać w przypadku stosowania pochłaniacza gazowego.
- 6 Pochłaniacz gazowy: usuwa gazy i opary.



Ochrona przed cząstkami stałymi i gazami



# SYSTEMY DOPROWADZANIA POWIETRZA

	Gamma GTH3 XFA	Gamma GTH3 SFA	Gamma GTH3 PFA	Gamma GTH3 SFA Airline	Gamma GTH3 PFA Airline	Gamma 100A	Gamma 100P	Modele Delta	Beta e90 SFA XFA (Airline)	Beta e90 PFA (Airline)
PFU 210e	•	•	•						•	•
RSA 230				•	•				(•)	(•)
FA Flow Control								•		
FA Pressure Flow Control								•		
FA Pressure Conditioner								•		
Oświetlenie robocze	•									
ADF	•	•		•		•		•	•	
Filtr pasywny (odcienie 8-13)			•		•		•			•

Substancja chemiczna	Filtry		Izolatory
	Filtr cząstek	Filtr cząstek i gazu ABE	Powietrze doprowadzane
Aluminium	•	•	•
Argon			•
Beryl	•	•	•
Brom		•	•
Kadm	•	•	•
Dwutlenek węgla			•
Tlenek węgla			•
Chlor		•	•
Dwutlenek chloru		•	•
Chrom sześciowartościowy	•	•	•
Miedź	•	•	•
Fluorki		•	•
Fluor		•	•
Hel			•
Izocyjany	•	•	•
Chlorowodór		•	•
Cyjanowodór	•	•	•
Fluorowodór		•	•
Siarkowodór		•	•

Substancja chemiczna	Filtry		Izolatory
	Filtr cząstek	Filtr cząstek i gazu ABE	Powietrze doprowadzane
Tlenek żelaza	•	•	•
Ołów	•	•	•
Magnez	•	•	•
Mangan	•	•	•
Nikiel	•	•	•
Dwutlenek azotu			•
Tlenek azotu			•
Ozon		•	•
Fosgen			•
Fosfina			•
Dwutlenek krzemu	•	•	•
Dwutlenek siarki		•	•
Trichloroeten		•	•
Tlenek wanadu	•	•	•
Benzyna lakiernicza		•	•
Cynk	•	•	•
Chlorek cynku	•	•	•
Tlenek cynku	•	•	•

**Uwaga:** Pochłaniacze gazowych należy zawsze używać w połączeniu z filtrem cząstek stałych.

# STANDARDY I ZATWIERDZENIA

Zanim sprzęt ochrony indywidualnej trafi do sprzedaży, musi uzyskać certyfikat zgodności z określonymi normami. Środki ochrony indywidualnej Kemppi spełniają europejskie normy oraz mają oznaczenie CE. Stosownie oznaczone modele spełniają także podane normy australijskie i nowozelandzkie.

## Tabela doboru środków ochrony indywidualnej

Dobór produktu stosownie do potrzeb użytkownika i zastosowania jest kluczowy z punktu widzenia bezpieczeństwa i wydajności pracy. Tabela doboru produktów Kemppi znajduje się na stronie 46. Obejmuje ona funkcje i zgodność z obowiązującymi normami.

## Ochrona oczu i twarzy

Wymagania dotyczące kasków i przyłbic wyposażonych w szklane, kolorowe, pasywne spawalnicze filtry ochronne są opisane w europejskich normach EN 175, EN 166 i EN 169. Norma EN 379 obejmuje spawalnicze filtry samościemniające (ADF).

Normy EN 175 i EN 166 określają odporność mechaniczną środków ochrony indywidualnej. Wzmocnienia określa się klasą S, a odporność na przedmioty poruszające się z dużą szybkością klasami F lub B. Tego typu produkty są także poddawane testom na odporność na krople i rozpryski roztopionych metali, wnikanie gorących ciał stałych oraz łuk elektryczny.

Jakość optyczną filtrów spawalniczych i przezroczystych szybek określa się cyfrowo na skali 1–3, gdzie 1 i 2 oznaczają najwyższą jakość. Szklane filtry spawalnicze (pasywne) mają tylko jedną klasę optyczną.

Jakość optyki spawalniczych filtrów samościemniających (ADF) określa się czterema wartościami: klasa optyczna, rozpraszanie światła, zmienność przepuszczalności światła i zależność kątowna. Spawalnicze filtry samościemniające Kemppi zwykle są klasy 1/1/1/2.

## Normy dotyczące elektrycznych aparatów oddechowych

Wymagania dotyczące kasków i przyłbic spawalniczych wyposażonych w uszczelnienie twarzowe, do których powietrze doprowadzane jest z zasilanego akumulatorem urządzenia filtrującego, są ujęte w normie europejskiej EN 12941, która przewiduje trzy poziomy ochrony: TH1, TH2 lub TH3. Cyfra w oznaczeniu klasy odnosi się do poziomu wnikania wewnętrznego oraz wytrzymałości mechanicznej złączy przewodów. Produkty klasy TH1 mają maksymalny poziom wnikania wewnętrznego na poziomie 10%. W przypadku klasy TH2 jest to już 2%. Najlepszą ochronę oferują produkty klasy TH3, w których maksymalny poziom wnikania wewnętrznego wynosi 0,2%.

## Filtry cząstek stałych i pochłaniacze gazowe

Filtry cząstek stałych montowane w akumulatorowych modułach filtrujących są klasyfikowane wraz z całym urządzeniami filtrującymi zgodnie z normą EN 12941. Parametry pochłaniaczy gazowych określa się literami, cyframi i kolorami. Informują one o skuteczności pochłaniacza i gazach, przed którymi chroni. Litera A oznacza gazy organiczne, B – nieorganiczne, a E – gazy kwasowe. Cyfry 1, 2 i 3 oznaczają wydajność filtra (niska, średnia lub wysoka). Pochłaniacz gazowy modułu PFU 210e Kemppi ma klasę A1B1E1.

## Normy aparatów powietrza doprowadzanego

Aparaty doprowadzające powietrze z sieci cechują się niższym kosztem eksploatacji niż elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza. Ich stosowanie



zaleca się także w sytuacjach, w których może występować tymczasowe nagromadzenie się gazów. (Patrz tabela na stronie 39).

Wymagania dotyczące aparatów spawalniczych podłączonych do źródła powietrza do oddychania pochodzącego ze sprężarki zgodnej z normą EN 12021 są opisane w normie EN 14594. Aparatów spawalniczych Kemppi można używać wyłącznie w miejscach, w których stężenie tlenu przekracza 17%. Nie należy ich używać jako niezależnych aparatów oddechowych ani podczas ewakuacji.

## Współczynniki ochrony

Maksymalne dopuszczalne stężenie w środowisku pracy (OEL) ogólnych oparów spawalniczych wynosi  $5 \text{ mg/m}^3$ . OEL = poziom zanieczyszczenia, przy którym normy EN zalecają stosowanie środków ochrony dróg oddechowych. (Wymienione poziomy i współczynniki mogą być różne w poszczególnych krajach).

Aparat oddechowy o współczynniku ochrony 10 oferuje ochronę na poziomie do  $10 \times 5 \text{ mg/m}^3 = 50 \text{ mg/m}^3$ , o ile  $50 \text{ mg/m}^3$  nie przekracza poziomu IDLH (bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia).

Nominalny współczynnik ochrony przypisany przez europejskie normy konkretnej klasie aparatów oddechowych (elektrycznych modułów oczyszczania i doprowadzania powietrza lub aparatów powietrza doprowadzonego wyposażonych w kaptur lub kask zgodnie z normą EN12941) określa stopień ochrony bazujący na zbadanym poziomie wnikania wewnętrznego danego produktu.

---

TH1: Poziom wnikania wewnętrznego max. 10%

NPF = 10 ( $10 \times 5 \text{ mg/m}^3 = 50 \text{ mg/m}^3$ ) APF 10

TH2: Poziom wnikania wewnętrznego max. 2%

NPF = 50 ( $50 \times 5 \text{ mg/m}^3 = 250 \text{ mg/m}^3$ ) APF 20

TH3: Poziom wnikania wewnętrznego max. 0.2%

NPF = 500 ( $500 \times 5 \text{ mg/m}^3 = 2500 \text{ mg/m}^3$ ) APF 40

---

# NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA

## Z czego wynika tak duża różnica cenowa pomiędzy różnymi aparatami spawalniczymi?

Chodzi przede wszystkim o wydajność i parametry systemu, które mają wpływ na wiele czynników – bezpieczeństwo i zgodność z normami, dane techniczne, funkcjonalność i komfort. Przykład: główne zadanie aparatu oddechowego to ochrona płuc. Tańsze elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza zwykle charakteryzują się wyższym poziomem wnikania wewnętrznego, co oznacza, że więcej nieprzefiltrowanego powietrza dostaje się do płuc użytkownika. Przykład: urządzenia klasy TH1 = 10% wnikania wewnętrznego, urządzenia klasy TH2 = 2% wnikania wewnętrznego, urządzenia klasy Th3 = 0,2% wnikania wewnętrznego.

## Aparat akumulatorowy czy powietrza doprowadzanego z sieci?

Decyzja zależy od wymagań w zakresie BHP oraz warunków pracy, które mogą być bardzo różne. Dlatego też przed rozpoczęciem prac należy skonsultować się z lokalnym specjalistą ds. BHP. Zalecamy, aby przed doбором aparatu oddechowego, przeprowadzić badanie jakości lokalnego powietrza, które może przeprowadzić niezależny i wykwalifikowany podmiot. W ten sposób można dowiedzieć się, jakie zanieczyszczenia są obecne. Tego typu analizę może przeprowadzić specjalistyczna, lokalna firma.

Prace spawalnicze należy zawsze wykonywać w miejscach o dobrej wentylacji, w których stężenie tlenu w powietrzu przekracza 17%. Certyfikowane elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza oraz aparaty doprowadzające powietrze z sieci zapewniają skuteczną ochronę w różnych warunkach, w których zanieczyszczenie oparami i gazami mieści się w zakresie dopuszczalnym dla danego urządzenia oraz jest poniżej dopuszczalnego stężenia w miejscu pracy ustalonego przez lokalne instytucje odpowiedzialne za kwestie BHP. Nie wolno stosować

spawalniczych aparatów oddechowych w miejscach, w których atmosfera stanowi bezpośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia (IDLH). W zamkniętych miejscach, w których może dojść do nagromadzenia się takich gazów, jak argon, hel, dwutlenek i tlenek węgla, należy stosować aparaty powietrza doprowadzanego.

Więcej informacji można znaleźć w punktach: Normy i atesty na stronie 40, Filtry do elektrycznych modułów oczyszczania i doprowadzania powietrza oraz Rozwiązania do dostarczania powietrza na stronach 38–39.


## Czy jednorazowe maski spawalnicze nie są tańsze?

Jednorazowe maski spawalnicze są tańsze jedynie przy okazjonalnym spawaniu. Zawodowi spawacze i pracownicy działów produkcji zwykle zużywają jedną maskę dziennie. Z czasem koszt tego typu rozwiązania znacznie przerasta koszt inwestycji w wysokiej jakości aparat oddechowy (zarówno akumulatorowy jak i doprowadzający powietrze z sieci) oraz wymiany filtrów.

## Czy spawalnicze aparaty oddechowe chronią przed ozonem?

Ozon to gaz występujący naturalnie w górnej i dolnej części atmosfery. W mniejszym lub większym stopniu powstaje także podczas spawania, gdy promieniowanie UV łuku elektrycznego rozbija cząsteczki tlenu.

Zwykle spawalnicze aparaty oddechowe nie „filtrują” ozonu w ten sam sposób, w jaki chronią użytkowników przed oparami spawalniczymi i cząstkami stałymi, ale wpływają one na proces przekształcania ozonu w tlen, gdy cząstki ozonu wchodzi w kontakt z ciałami stałymi, np. filtrem cząstek stałych czy twardymi powierzchniami aparatu oddechowego, przewodów czy dyfuzora. Pochłaniacze gazowe, takie jak Kemppi A1B1E1, są wypełniane ciasno ułożonymi węglowymi granulami, które skuteczniej przy-



spieszają proces przekształcania ozonu w tlen, dlatego też są lepszym rozwiązaniem w sytuacjach, w których wyższy prąd lub większa ilość pracy powodują wysokie stężenie ozonu.

## Dlaczego warto stosować ochronę dróg oddechowych?

W miejscu pracy spawaczy często występują niebezpieczne substancje, dlatego też aby chronić organizm w perspektywie krótko- i długoterminowej (patrz strona 46-47), należy stosować ochronę dróg oddechowych. W wyniku stapiania metali bazowych, materiałów dodatkowych, ich pokryć, gazów osłonowych, lakierów oraz reakcji chemicznych spowodowanych promieniowaniem UV i ciepłem generowanym przez łuk spawalniczy w powietrzu pojawiają się opary spawalnicze i gazy. Często obecne są także zanieczyszczenia związane z rozpuszczalnikami i środkami czyszczącymi.

Kontakt z oparami spawalniczymi bez odpowiedniej ochrony dróg oddechowych może powodować różne, poważne problemy zdrowotne. Promieniowanie UV powstające podczas spawania reaguje z tlenem i azotem w powietrzu, czego skutkiem jest powstawanie ozonu oraz tlenków azotu, które w wysokich stężeniach mogą być niebezpieczne dla zdrowia, powodować choroby płuc, a w niewielkich stężeniach powodują podrażnienie nosa i gardła.

Pojedynczy spawacz może generować 20–40 g oparów spawalniczych na godzinę, co przekłada się na ok. 35-70 kg oparów spawalniczych rocznie. Dopuszczalne stężenie w środowisku pracy w przypadku oparów spawalniczych jest podane w  $\text{mg}/\text{m}^3$ , tzn. wg masy w miligramach na metr sześcienny powietrza. W przypadku ogólnych oparów spawalniczych ochronę dróg oddechowych zaleca się od stężenia  $5 \text{ mg}/\text{m}^3$ . Należy sprawdzić dopuszczalne stężenie w normach i zaleceniach PKN oraz upewnić się, że aparat oddechowych Kemppi zaspokajają potrzeby użytkownika.

# ZALECANA KONSERWACJA

Element	Sprawdzić	Częstotliwość	Typowa wymiana	Uwaga!
<b>Bezbarwne szybki ochronne</b>	Odpryski, zadrapania i uszkodzenia od ciepła	Codziennie	Co tydzień	Zdrapania, skazy, odpryski, opary i brud ograniczające widoczność. W razie potrzeby wymaga wymiany.
<b>Bezbarwna szybka do szlifowania</b>	Brud, opary i zadrapania	Codziennie	Co miesiąc	Myć wodą mydłem i osuszyć miękką ściereczką.
<b>Materiałowe uszczelnienia twarzowe</b>	Otwory i higiena	Codziennie	3 miesiące	Sprawdzić pod kątem wypalonych otworów i rozdarć, które mogą wpływać na skuteczność pracy aparatu.
<b>Przewody oddechowe i osłony</b>	Dziury i rozdarcia	Codziennie	Wyłącznie w przypadku uszkodzenia lub nieszczelności	Nieszczelne przewody oddechowe należy wymienić. Dziury i nieszczelność ograniczają skuteczność ochrony dróg oddechowych
<b>Akumulatory</b>	Stan naładowania	Codziennie	Co 12 miesięcy	Akumulatory należy ładować codziennie, jeśli są używane, lub co 4 miesiące, jeśli są przechowywane
<b>Szybki ochronne</b>	Zadrapania	Co tydzień	3 miesiące	Myć miękką, suchą ściereczką. W razie potrzeby wymienić.
<b>Opaski na czoło</b>	Higiena	Co tydzień	Co miesiąc	Myć ciepłą wodą z mydłem. Przed użyciem należy je wysuszyć.
<b>Filtry wstępne</b>	Zanieczyszczenie	Co tydzień	Co tydzień	Filtry wstępne wydłużają okres eksploatacji filtra cząstek stałych. Zależnie od warunków pracy należy je wymieniać wedle potrzeby.
<b>Filtry cząstek stałych</b>	Zanieczyszczenie	Co tydzień	Co miesiąc	Filtra cząstek stałych nie wolno czyścić. Wymieniać wedle potrzeby. Należy kierować się kontrolkami i powiadomieniami stanu filtra aparatu.
<b>Ośłona filtra</b>	Uszkodzenia	Co tydzień	Wyłącznie w przypadku uszkodzenia	Należy zawsze sprawdzać, czy pokrywa komory filtra i iskrochron są prawidłowo zamontowane
<b>Pochłaniacze gazowe</b>	Zanieczyszczenie	Wedle potrzeby	Wedle potrzeby	O potrzebie wymiany pochłaniacza gazowego świadczy zmiana zapachu. Czas eksploatacji pochłaniacza zależy od poziomu zanieczyszczeń.

## Porównanie norm i poziomów ochrony

Poniższa tabela pomaga zrozumieć klasyfikację i zdefiniowane poziomy ochrony dla systemów ochrony dróg oddechowych. Skuteczność każdego produktu bazuje na całkowitym wnikanii wewnętrznym zanieczyszczonego powietrza do strefy oddechowej użytkownika z uwzględnieniem dopuszczalnego narażenia w środowisku pracy dotyczącej danego zanieczyszczenia.

Typ aparatu oddechowego	EN12941	Maks. wnikanie wewnętrzne (%)	Znamionowy współczynnik ochrony	Przypisane współczynniki ochrony (zależy od kraju, przykłady poniżej)	Australijskie i nowozelandzkie normy dotyczące maks. wnikanii wewnętrznego
<b>Elektryczny moduł oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) z przyłbicą i uszczelnieniem twarzowym</b>	TH1	10 %	NPF = 10	Wielka Brytania = 10 Finlandia = 5	P1 5 %
	TH2	2 %	NPF = 50	Wielka Brytania = 20 Finlandia = 20	P2 1 %
	TH3	0.2 %	NPF = 500	Wielka Brytania = 40 Finlandia = 200	P3 0.05 %

# SYMBOLE SPECJALNE



Do wszystkich procesów spawania



Oświetlenie robocze LED



Zakres zaciemnienia filtra ADF (5-15)



Do szlifowania ręcznego



Ochrona dróg oddechowych



Zakres zaciemnienia filtra ADF (5-13)



Do cięcia plazmowego



Ochrona oczu podczas spawania



Zakres zaciemnienia filtra ADF (9-13)



Do prac przygotowawczych i inspekcji po spawaniu



Zintegrowana ochrona głowy i słuchu



Pasywny filtr spawalniczy



Lekka i przenośna konstrukcja



Dodatkowa ochrona



Pole widzenia szybki do szlifowania w cm<sup>2</sup>



Maksymalna wysokość pracy 3000 m (700 mbar)



Czas ładowania akumulatora Standardowy: 4 h



Czas ładowania akumulatora Standardowy: 2 h Wysokowydajny: 3 h

## Tabela filtrów spawalniczych

### Dobór stopnia zaciemnienia filtra spawalniczego (SF 5143, EN 379)

	MMA (E-hand)	MIG, Ss	MIG, Al	TIG	MAG, (CO <sub>2</sub> )	Żłobienie elektropowietrzne	Cięcie plazmowe
15 A				9			
20 A	9			10			
30 A							
40 A	10				10		
60 A		10	10	11			
80 A					11		
100 A	11						11
125 A		11	11	12	12	10	
150 A							
175 A						11	
200 A			12	13			12
225 A	12	12			13	12	
250 A							
275 A			13	14		13	
300 A							13
350 A					14		
400 A	13	13	14			14	
450 A							
500 A	14	14	15		15	15	

# Tabela doboru produktów, funkcji i spełnianych norm



	Alfa e60P	Alfa e60A	Beta e90P	Beta e90A	Beta e90X	Beta e90 PFA	Beta e90 SFA	Beta e90 XFA	Beta e90 PFA Airline	Beta e90 SFA Airline	Beta e90 XFA Airline
<b>Numer strony ze szczegółami do zamówień</b>	49	50	51	52	53	54	56	58	60	62	64
<b>Spawanie</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Cięcie</b>	-	-	-	●	●	-	●	●	-	●	●
<b>Szlifowanie</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Wykończenie</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Spawanie w pozycjach wymuszonych</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Typ filtra spawalniczego</b>	P	A	P	A	A	P	A	A	P	A	A
<b>Rozmiar filtra spawalniczego (mm)</b>	99 x 52	96 x 35	100 x 78	100 x 60	97 x 47	100 x 78	100 x 60	97 x 47	100 x 78	100 x 60	97 x 47
<b>Zintegrowany kask ochronny</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Funkcja szczepiania</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Opcjonalna soczewka powiększająca</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>MMA</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>MIG/MAG</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>TIG</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Spawanie łukiem plazmowym</b>	-	●	-	●	●	-	●	●	-	●	●
<b>Żłobienie</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Masa przyłbicy</b>	470 g	490 g	475 g	505 g	525 g	650 g	680 g	700 g	650 g	680 g	700 g
<b>EN 175</b>	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
<b>AS/NZS 1337.1, ochrona twarzy</b>	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>EN 166</b>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>EN 12941</b>	-	-	-	-	-	TH2	TH2	TH2	-	-	-
<b>EN 14594, systemy powietrza sprężonego</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	2B	2B	2B
<b>AS/NZS 1716;</b>	-	-	-	-	-	P1	P1	P1	●	●	●
<b>EN 379, ADF</b>	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>EN 169, pasywne filtry spawalnicze</b>	●	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>AS/NZS 1338.1, filtry spawalnicze</b>	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>EN 397, AS/NZS 1801</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Przemysłowe hełmy ochronne</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P = pasywny  
S = Samościennejący

R = Rozszerzony  
S = Standardowy

FA = FreshAir



Delta 90 SFA	Delta+ 90 XFA	Delta 90 SFA Airline	Delta+ 90 XFA Airline	Gamma 100P	Gamma 100A	Gamma GTH3 PFA	Gamma GTH3 SFA	Gamma GTH3 XFA	Gamma GTH3 PFA Airline	Gamma GTH3 SFA Airline
66	70	68	72	74	75	76	78	80	82	84
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	-	●	-	●	●	-	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
A	A	A	A	P	A	P	A	A	P	A
100 x 60	97 x 47	100 x 60	97 x 47	101 x 73	102 x 60	101 x 73	102 x 60	102 x 74	101 x 73	102 x 60
●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
950 g	1145 g	950 g	1145 g	735 g	775 g	960 g	1000 g	1100 g	960 g	1000 g
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
TH2	TH2	-	-	-	-	TH3	TH3	TH3	-	-
-	-	2A	2A	-	-	-	-	-	3B	3B
P1	P1	●	●	-	-	P2	P2	P2	●	●
●	●	●	●	-	●	-	●	●	-	●
-	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-

Pełne parametry spawalniczych filtrów samościeniających (ADF) na stronie 37. Masa przyłbicy spawalniczej obejmuje soczewkę powiększającą, jeśli jest opcjonalna. Ochronniki słuchu do przyłbicy Delta = 300 g.

# NUMERY DO ZAMÓWIENIA



Zestawy  
produktów,  
części zamienne  
i akcesoria

W tym rozdziale znajdują się informacje o kompatybilności i numerach do zamówienia części zamiennych i akcesoriów do przyłbic spawalniczych i aparatów oddechowych Kemppli.



# ALFA e60P



## Alfa e60P

9873020

Przyłbica spawalnicza Alfa e60P z pasywnym filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 11.

## Części zamienne i akcesoria

Szybka ochronna (60 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873252
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 60 x 110)	9873191
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149840
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015663
Uniwersalny skórzaný ochraniacz szyi	SP015579
Skórzaný kołnierz spawalniczy	SP015177
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231

## Filtry spawalnicze

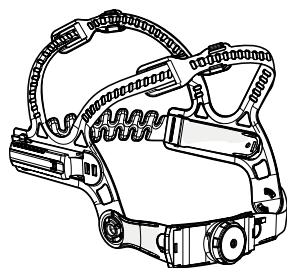
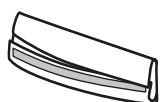
Stopień zaciemnienia 8	9873161
Stopień zaciemnienia 9	9873171
Stopień zaciemnienia 10	9873181
Stopień zaciemnienia 11	9873191
Stopień zaciemnienia 12	9873202
Stopień zaciemnienia 13	9873211

## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP9873018

SP009023



SP9873252

SP015663

9873191

SP3149840

SP9873254

9873260

9873261

9873262

9873263

SP015579

SP015177

# ALFA e60A



## Alfa e60A

9873021

Przyłbica spawalnicza Alfa e60A ze spawalniczym filtrem samościemniającym SA 35

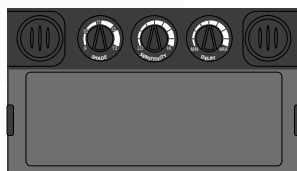
### Części zamienne i akcesoria

Szybka ochronna (60 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873252
Spawalniczy filtr samościemniający SA 35 (stopnie zaciemnienia 9-13, pole widzenia 96 x 35)	SP9873061
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 35 (108 x 37), 5 szt.	SP012951
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149840
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015663
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231

### Soczewki powiększające

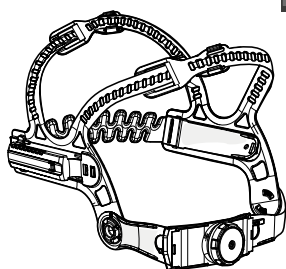
Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP9873061



SP9873018

SP009023



SP015579

SP9873252

SP015663

SP9873061

SP012951

SP3149840

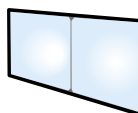
SP9873254

9873260

9873261

9873262

9873263



SP015177

# BETA e90P



## Beta e90P

9873022

Przyłbica spawalnicza Beta e90P z pasywnym filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 11.

### Części zamienne i akcesoria

Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 90 x 110)	9873244
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015664
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231

### Filtry spawalnicze

Stopień zaciemnienia 8	9873241
Stopień zaciemnienia 9	9873242
Stopień zaciemnienia 10	9873243
Stopień zaciemnienia 11	9873244
Stopień zaciemnienia 12	9873245
Stopień zaciemnienia 13	9873246

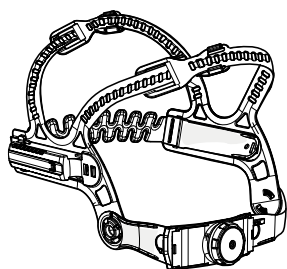
### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP9873018

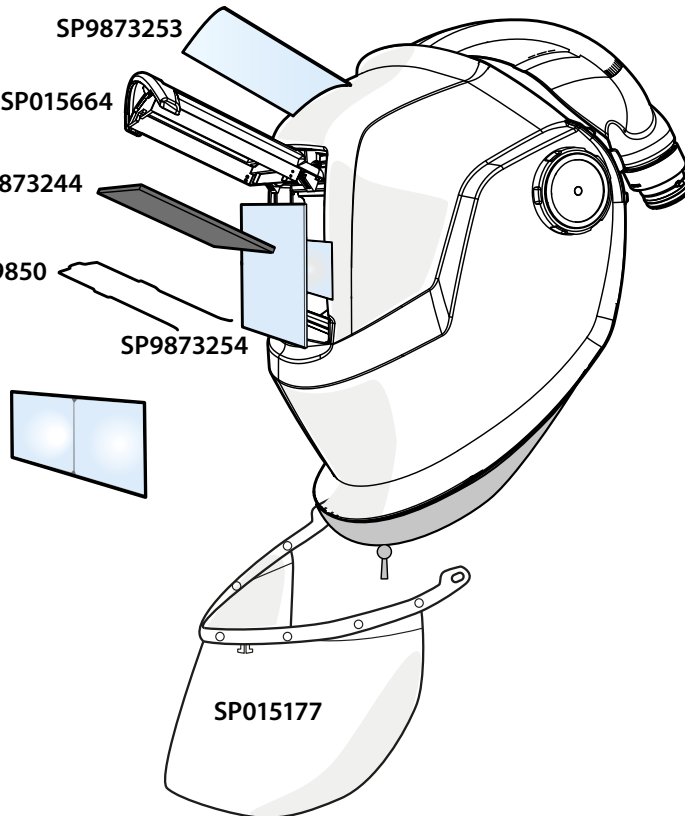


SP009023



SP015579

9873260  
9873261  
9873262  
9873263



# BETA e90A



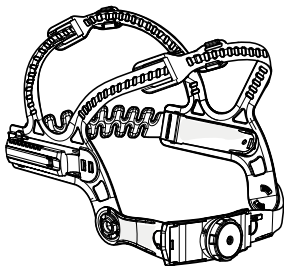
SP9873064



SP9873018



SP009023



SP015579



## Beta e90A

9873023

Przyłbica spawalnicza Beta e90A ze spawalniczym filtrem samościemniającym SA 60B.

### Części zamienne i akcesoria

Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60B (stopnie zaciemnienia 9–13, pole widzenia 100 x 60)	SP9873064
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 60B (106 x 65), 5 szt.	SP012425
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015664
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP9873253

SP015664

SP9873064

SP012425

SP3149850

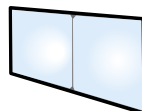
SP9873254

9873260

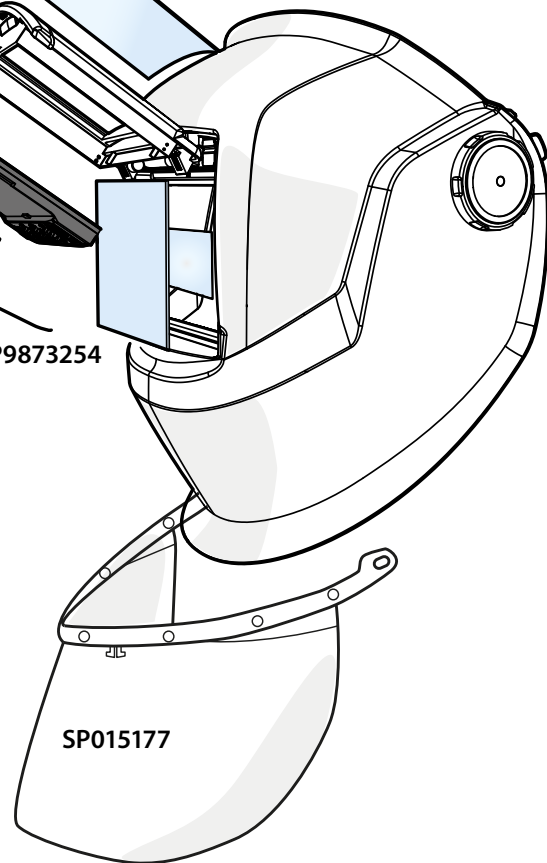
9873261

9873262

9873263



SP015177



# BETA e90X



## Beta e90X

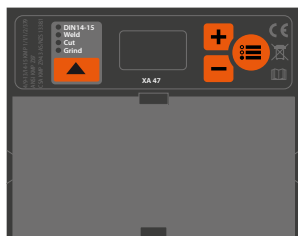
9873024

Przyłbica spawalnicza Beta e90X ze spawalniczym filtrem samościemniającym XA 47.

### Części zamienne i akcesoria

Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający XA 47 (stopnie zaciemnienia 9-15, pole widzenia 97 x 47)	SP9873063
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 47 / XA 47 (104 x 54), 5 szt.	SP012952
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015664
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierzyk spawalniczy	SP015177
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
<b>Soczewki powiększające</b>	
Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP9873063



SP9873253

SP015664

SP9873063

SP012952

SP3149850

SP9873018

SP009023

SP9873254

9873260  
9873261  
9873262  
9873263

SP015177

SP015579

# BETA e90 PFA + PFU 210e



## Beta e90 PFA + PFU 210e 9873030

Przyłbica Beta e90 PFA, pasywny filtr spawalniczy o stopniu zaciemnienia 11, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 3,2 Ah, ładowarka, przepływomierz i wyściełany skórzany pas.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 90 x 110)	9873244
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Zestaw zatrzasków	SP015664
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppe, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwzapachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012253
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (SD), 3,2 Ah	SP012584
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP015537

### Filtry spawalnicze

Stopień zaciemnienia 8	9873241
Stopień zaciemnienia 9	9873242
Stopień zaciemnienia 10	9873243
Stopień zaciemnienia 11	9873244
Stopień zaciemnienia 12	9873245
Stopień zaciemnienia 13	9873246

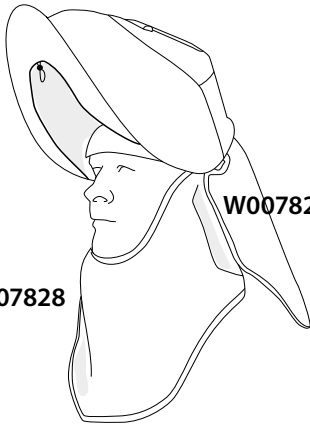
### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

### Aksesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyściełany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppe	SP010090

SP015537



W007827

W007828

SP9873253

SP015664

9873244

SP3149850

9873260  
9873261  
9873262  
9873263

SP9873254



SP015579

SP9873018

SP009023

SP015177

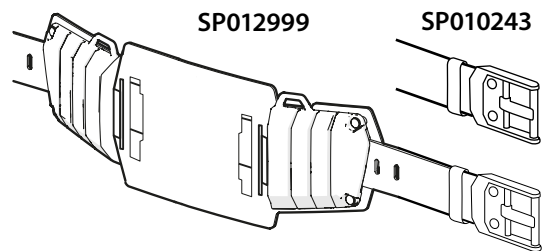
SP012253

SP010788

SP011996

SP012999

SP010243



SP012492

SP012095

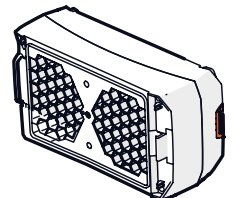
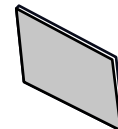
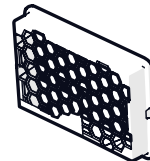
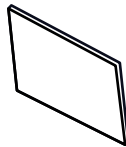
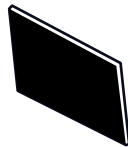
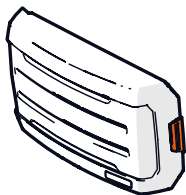
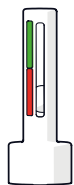
SP9320003

SP9320002  
SP9320002MP

SP010415  
SP010415MP

SP012223

SP009934



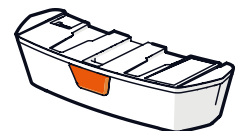
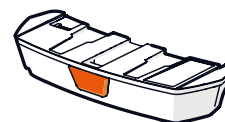
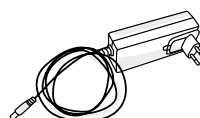
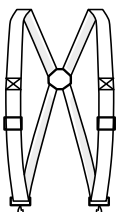
SP011894

SP010090

SP012426

SP012584

SP012021



# BETA e90 SFA + PFU 210e



## Beta e90 SFA + PFU 210e 9873032

Przyłbica Beta e90 SFA, samościemniający filtr spawalniczy SA 60B, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 3,2 Ah, ładowarka, przepływomierz i skórzany, wyściełany pas.

## Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60B (stopnie zaciemnienia 9–13, pole widzenia 100 x 60)	SP9873064
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 60B (106 x 65), 5 szt.	SP012425
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Zestaw zatrzasków	SP015664
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppi, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwwzapachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012253
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (SD), 3,2 Ah	SP012584
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP015537

## Soczewki powiększające

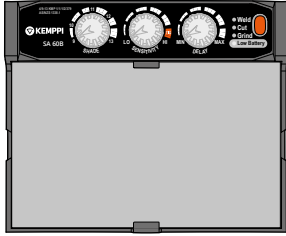
Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyściełany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090



SP9873064



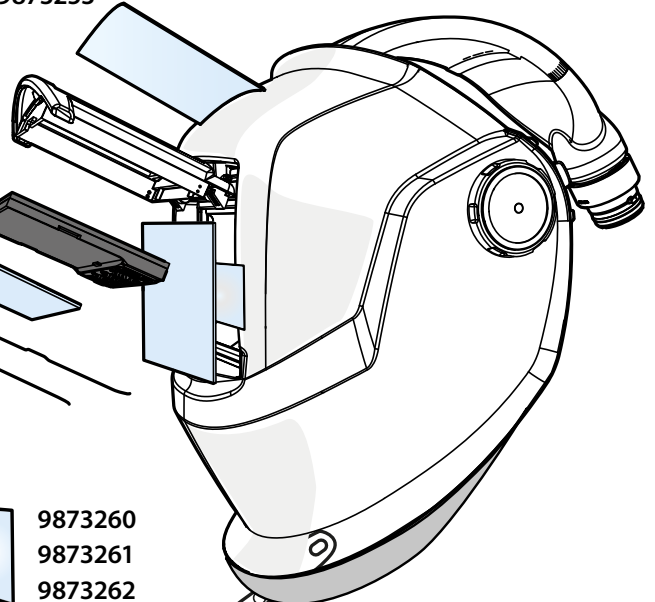
SP9873253

SP015664

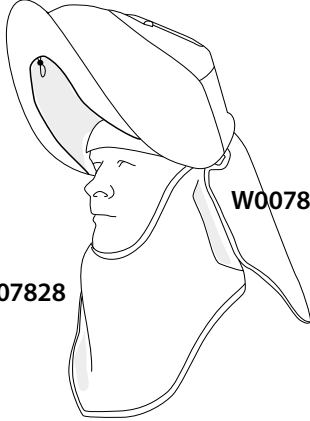
SP9873064

SP012425

SP3149850



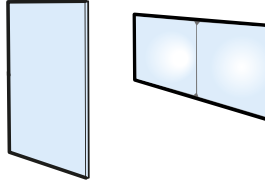
SP015537



W007827

W007828

SP9873254

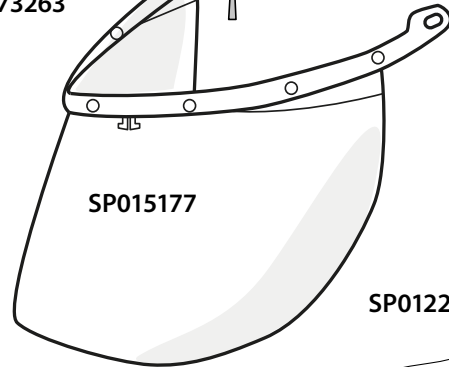


9873260

9873261

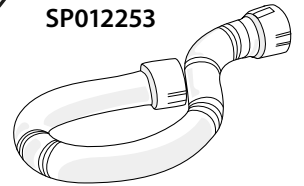
9873262

9873263



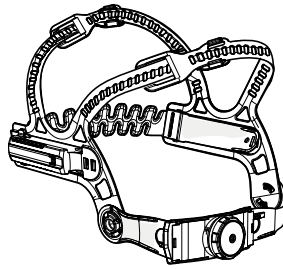
SP015177

SP012253



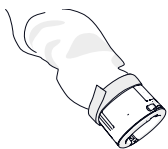
SP9873018

SP009023



SP015579

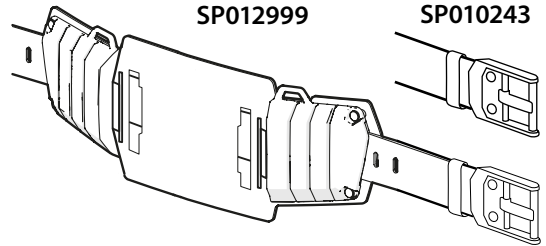
SP010788



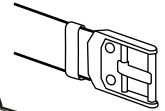
SP011996



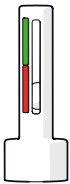
SP012999



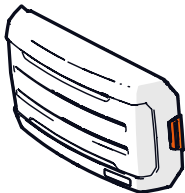
SP010243



SP012492



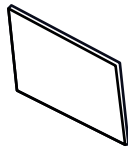
SP012095



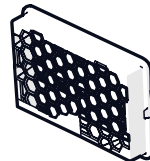
SP9320003



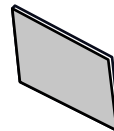
SP9320002  
SP9320002MP



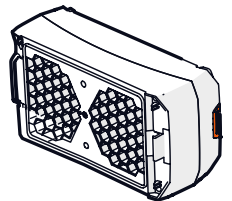
SP010415  
SP010415MP



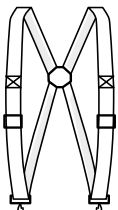
SP012223



SP009934



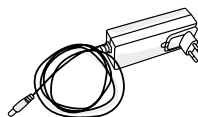
SP011894



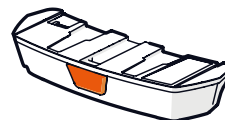
SP010090



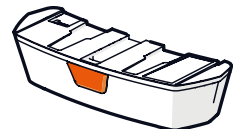
SP012426



SP012584



SP012021



# BETA e90 XFA + PFU 210e



## Beta e90 XFA + PFU 210e 9873036

Przyłbica Beta e90 XFA, samościemniający filtr spawalniczy XA 47, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 3,2 Ah, ładowarka, przepływomierz i skórzany, wyściełany pas.

## Części zamienne i akcesoria

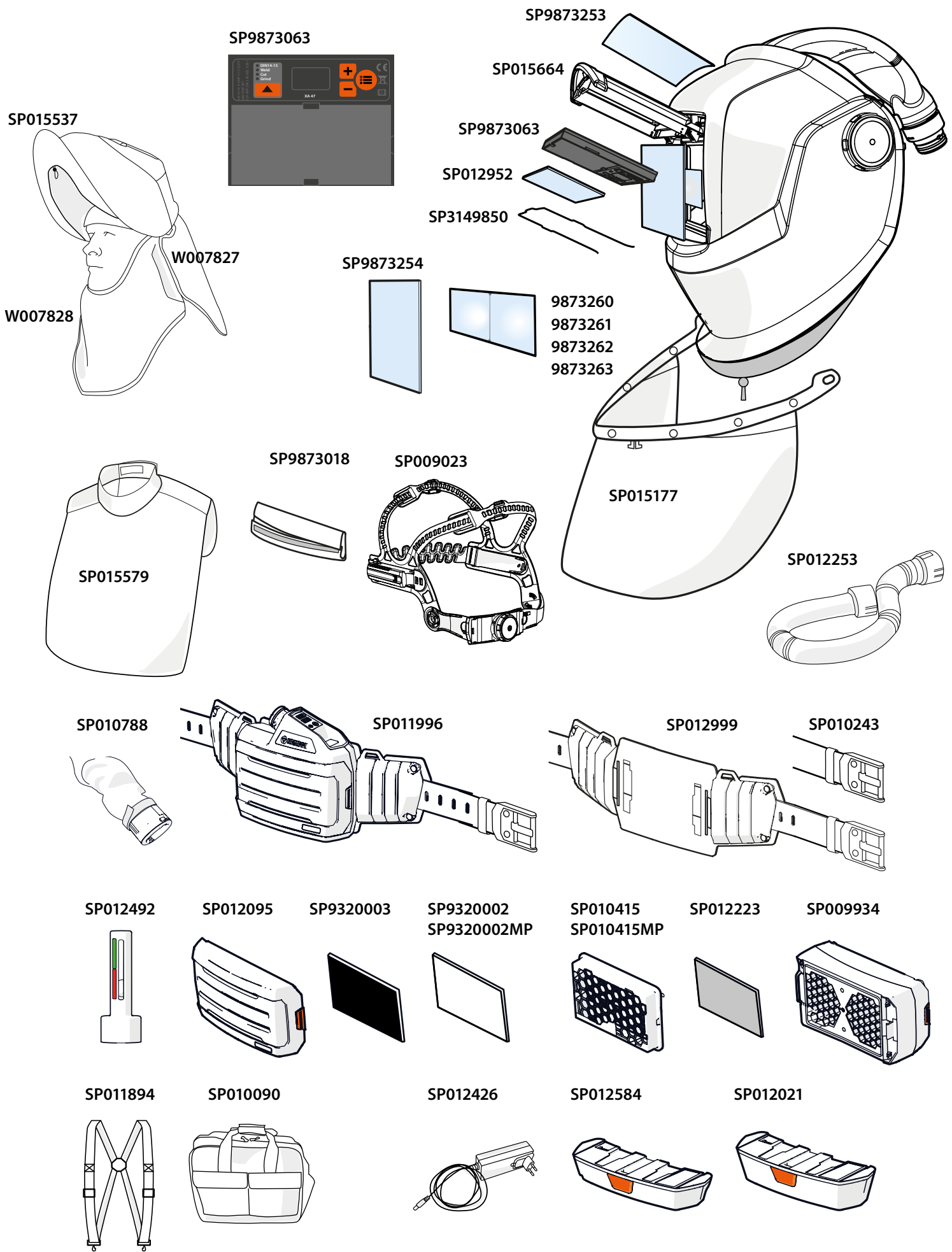
Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający XA 47 (stopnie zaciemnienia 9-15, pole widzenia 97 x 47)	SP9873063
Wewnętrzna szybka ochronna do XA 47 (104 x 54), 5 szt.	SP012952
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Zestaw zatrzasków	SP015664
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppei, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwzapachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012253
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (SD), 3,2 Ah	SP012584
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP015537

## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyściełany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppei	SP010090



# BETA e90 PFA + RSA 230



## Beta e90 PFA + RSA 230 9873031

Przyłbica spawalnicza Beta e90 PFA, pasywny filtr spawalniczy o stopniu zaciemnienia 11, przewód powietrzny, reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230, adaptory przewodów oddechowych RSA 230, przepływomierz i skórzany, wyścielany pas.

## Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 90 x 110)	9873244
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Zestaw zatrzasków	SP015664
Zestaw reduktora powietrza doprowadzanego RSA 230	SP011617
Reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230	SP012857
Adapter przewodu powietrznego RSA 230	SP011227
Przewód powietrzny	SP012253
Filtr akustyczny reduktora RSA 230, 2 szt.	SP011735
Oslona przewodu elastycznego	SP010788
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP015537

## Filtry spawalnicze

Stopień zaciemnienia 8	9873241
Stopień zaciemnienia 9	9873242
Stopień zaciemnienia 10	9873243
Stopień zaciemnienia 11	9873244
Stopień zaciemnienia 12	9873245
Stopień zaciemnienia 13	9873246

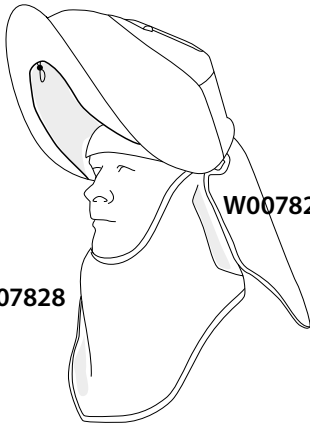
## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Aksesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyścielany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Przewód ciśnieniowy, 10 m	SP013848
Przewód ciśnieniowy, 20 m	SP013849
Przewód ciśnieniowy, 30 m	SP013850

SP015537



W007827

W007828

SP9873253

SP015664

9873244

SP3149850

9873260  
9873261  
9873262  
9873263

SP9873254

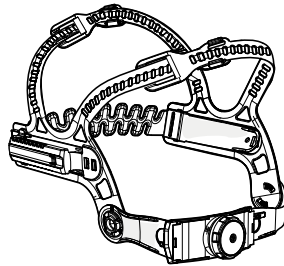


SP015579

SP9873018

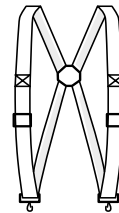
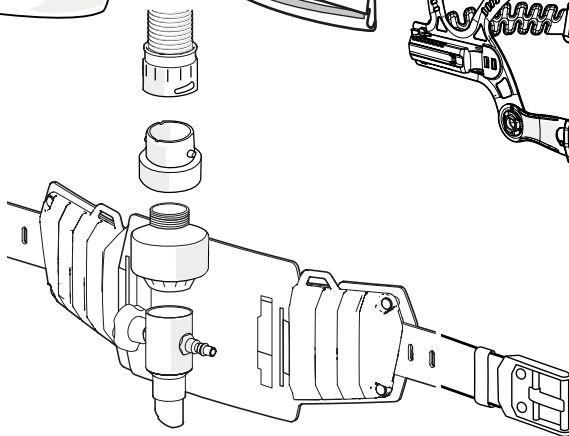
SP009023

SP015177



SP011894

SP010090



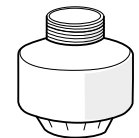
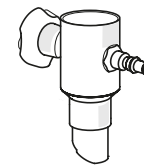
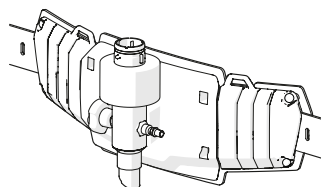
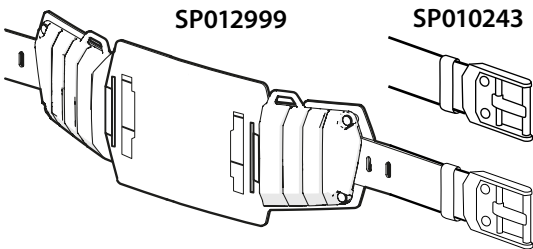
SP012999

SP010243

SP011617

SP012857

SP011735



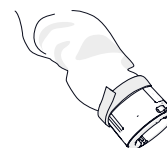
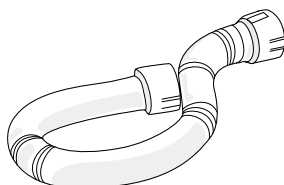
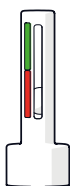
SP012492

SP012253

SP011227

SP010788

SP013848  
SP013849  
SP013850



# BETA e90 SFA + RSA 230



## Beta e90 SFA + RSA 230

9873033

Przyłbica spawalnicza Beta e90 SFA, samościemniający filtr spawalniczy SA 60B, przewód powietrzny, reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230, adaptery przewodów oddechowych RSA 230, przepływomierz i skórzany, wyścielany pas.

## Części zamienne

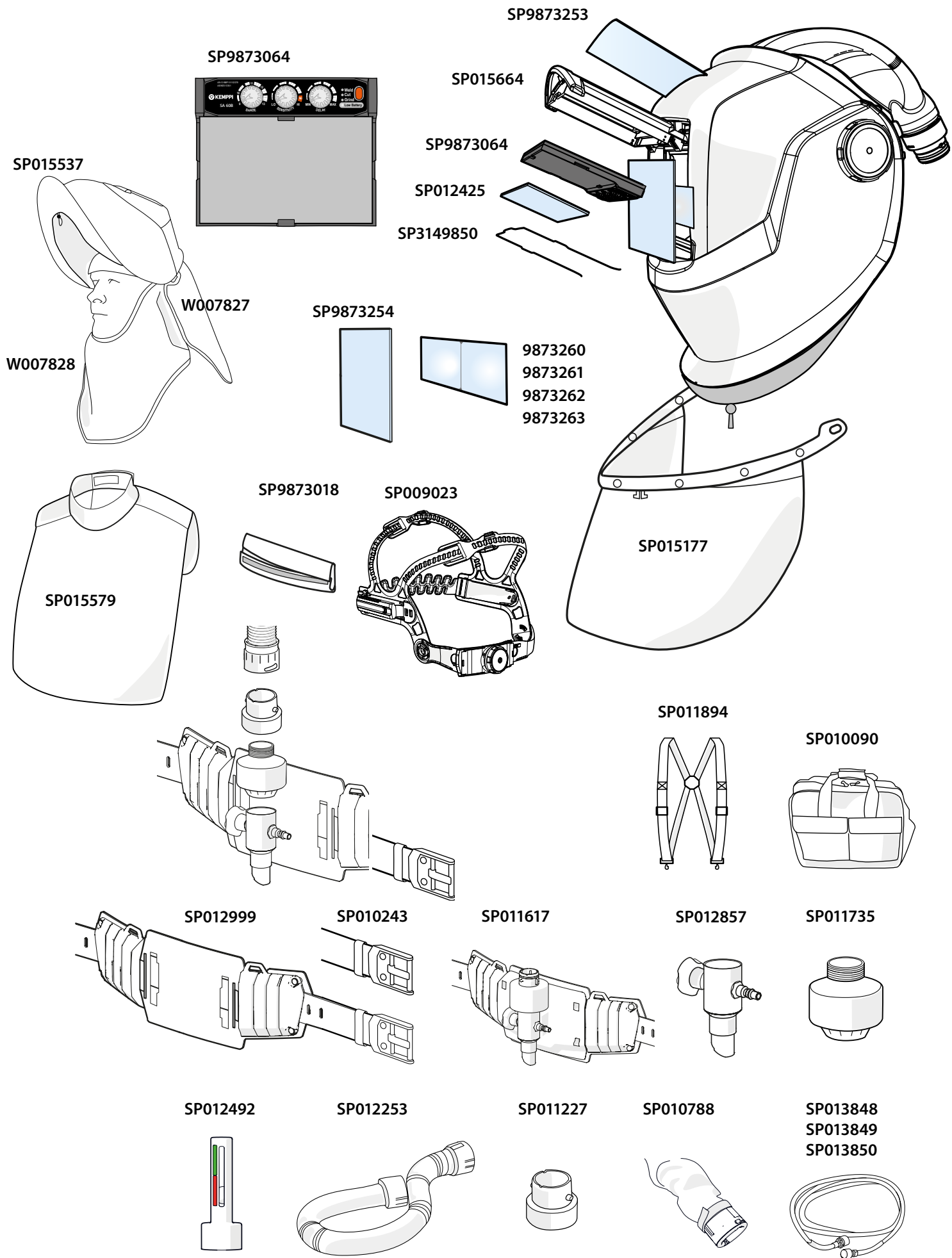
Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60B (stopnie zaciemnienia 9-13, pole widzenia 100 x 60)	SP9873064
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 60B (106 x 65), 5 szt.	SP012425
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Zestaw zatrzasków	SP015664
Zestaw reduktora powietrza doprowadzanego RSA 230	SP011617
Reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230	SP012857
Adapter przewodu powietrznego RSA 230	SP011227
Przewód powietrzny	SP012253
Filtr akustyczny reduktora RSA 230, 2 szt.	SP011735
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP015537

## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyścielany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Przewód ciśnieniowy, 10 m	SP013848
Przewód ciśnieniowy, 20 m	SP013849
Przewód ciśnieniowy, 30 m	SP013850



# BETA e90 XFA + RSA 230



## Beta 90 XFA + RSA 230 9873037

Przyłbica spawalnicza Beta 90 XFA, spawalniczy filtr samościemniający XA 47, przewód powietrzny, reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230, adaptory przewodów oddechowych RSA 230, przepływomierz i skórzany, wyściełany pas.

## Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Beta e90 FA, bez filtra ADF	SP9873004
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,0), 10 szt.	SP9873253
Spawalniczy filtr samościemniający XA 47 (stopnie zaciemnienia 9-15, pole widzenia 97 x 47)	SP9873063
Wewnętrzna szybka ochronna do XA 47 (104 x 54), 5 szt.	SP012952
Szybka ochronna (90 x 110 x 1,5), 10 szt.	SP9873254
Sprężyna zabezpieczająca filtr	SP3149850
Nagłowie	SP009023
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Zestaw zatrzasków	SP015664
Zestaw reduktora powietrza doprowadzanego RSA 230	SP011617
Reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230	SP012857
Adapter przewodu powietrznego RSA 230	SP011227
Przewód powietrzny	SP012253
Filtr akustyczny reduktora RSA 230, 2 szt.	SP011735
Oslona przewodu elastycznego	SP010788
Przepływomierz	SP012492

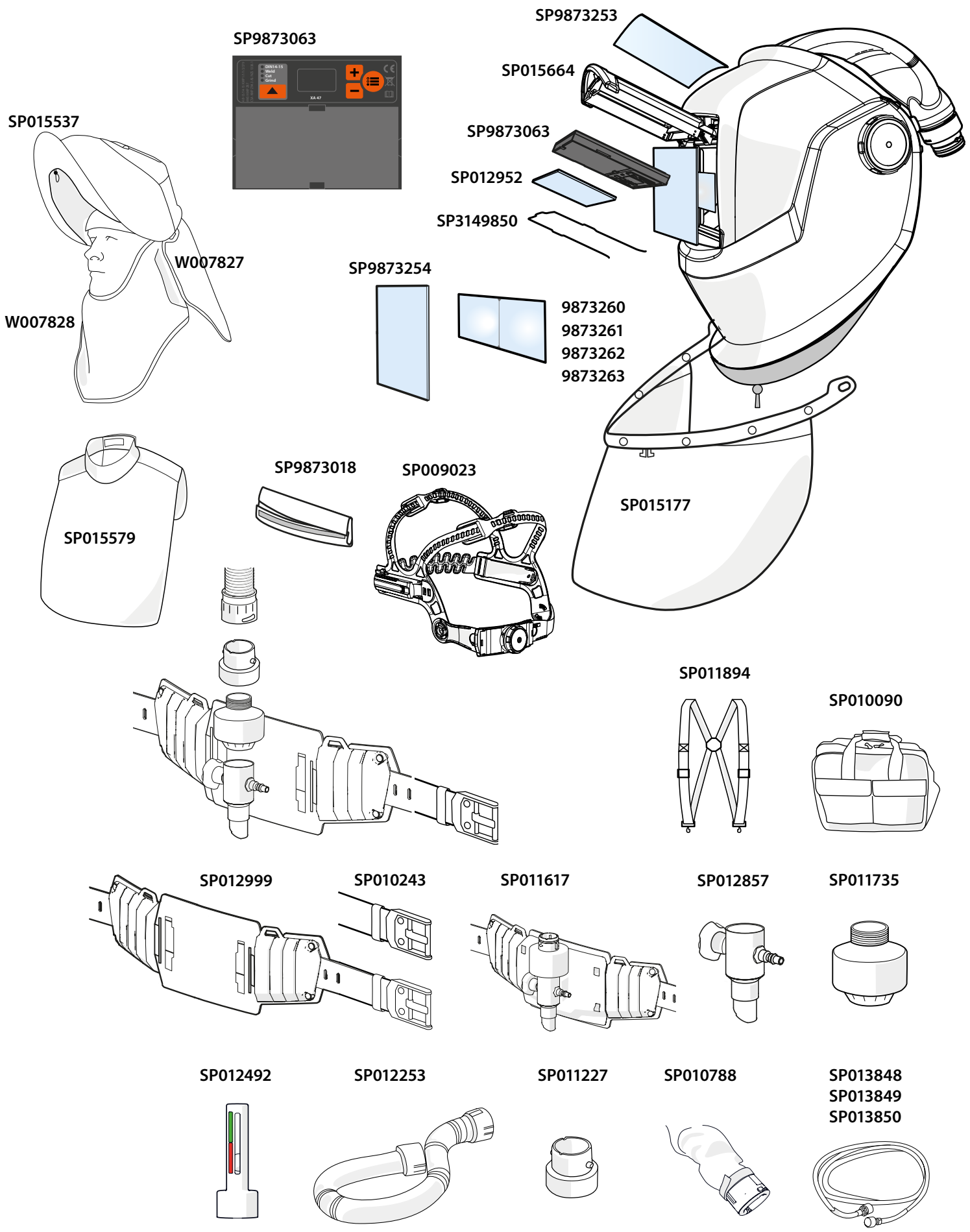
## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Skórzany kołnierz spawalniczy	SP015177
Skórzany pas	SP010243
Skórzany, wyściełany pas	SP012999
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Przewód ciśnieniowy, 10 m	SP013848
Przewód ciśnieniowy, 20 m	SP013849
Przewód ciśnieniowy, 30 m	SP013850





# DELTA 90 SFA

## + FA Flow Control



### Delta 90 SFA + FA Flow Control 9873310

Przyłbica spawalnicza Delta 90 SFA, spawalniczy filtr samościemniający SA 60B, przewód powietrzny, aparat FA Flow Control z akumulatorem Li-Ion, ładowarka, przepływomierz i pas Comfort.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Delta 90 SFA, bez filtra ADF	SP9873066
Szybka ochronna, 10 szt.	W007520
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60B (stopnie zaciemnienia 9-13, pole widzenia 100 x 60)	SP9873064
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 60B, 5 szt.	SP012425
Szybka spawalnicza	W007522
Śruby montażowe, 2 szt.	W007518
Nagłowie	W007519
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Aparat FA Flow Control z akumulatorem Li-ion	W013560
Pokrywa filtra do aparatu FA Flow Control	W013565
Filtr podstawowy, 2 szt.	W007490
Pierścień uszczelniający do FA Flow Control	W007491
Filtr wstępny do aparatu FA Flow Control, 10 szt.	W007492
Filtr przeciwpachowy do aparatu FA Flow Control, 10 szt.	W007494
Przewód powietrzny	W007487
Ośłona przewodu elastycznego	W007788
Akumulator Li-ion, 4,4 Ah	W007507
Ładowarka akumulatora Li-ion	W013564
Przepływomierz	W007488
Uszczelnienie twarzowe	W007516

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

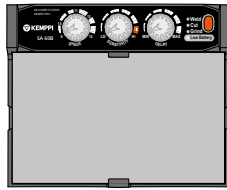
### Aksesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Ochronniki słuchu Secure 3C	W007517
Pas Comfort	W007489
Ciężki pas Comfort	W007789
Torba narzędziowa Kempfi	SP010090

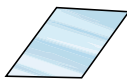
W007520



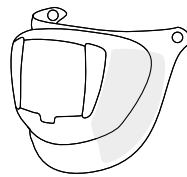
SP9873064



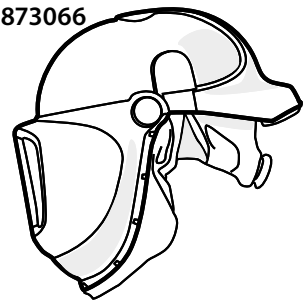
SP012425



W007522



SP9873066

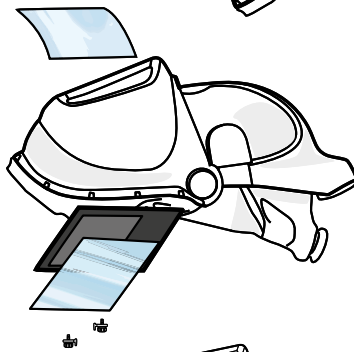
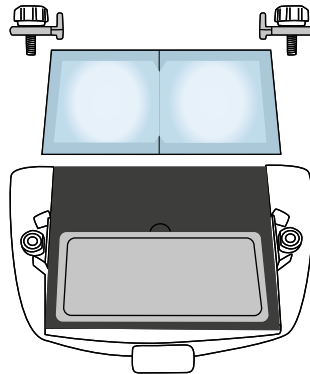


9873260

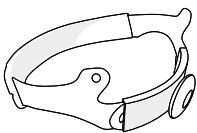
9873261

9873262

9873263



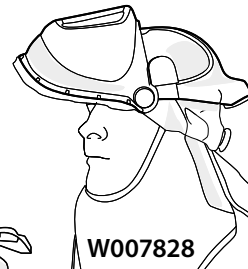
W007519



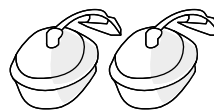
W007518



W007516



W007517

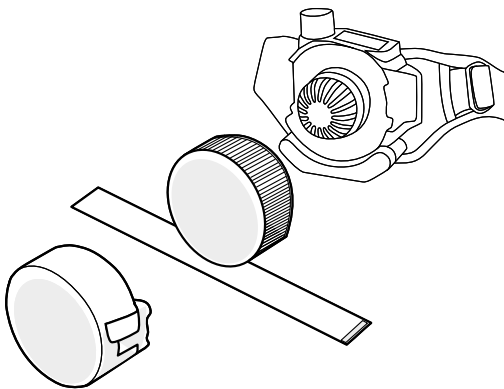


W007827

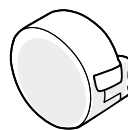
W007828

W007492  
W007494

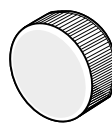
SP015579



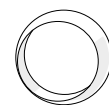
W013565



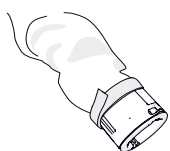
W007490



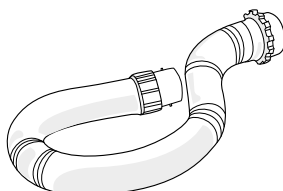
W007491



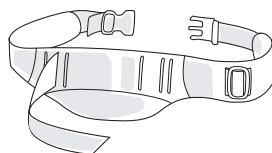
W007788



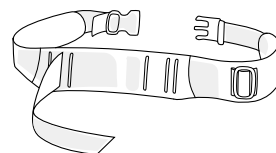
W007487



W007789



W007489



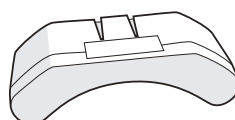
SP010090



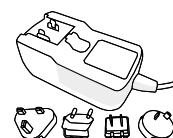
W007488



W007507



W013564



# DELTA 90 SFA

## + FA Pressure Flow Control



### Delta 90 SFA + FA Pressure Flow Control 9873311

Przyłbica spawalnicza Delta 90 SFA, spawalniczy filtr samościemniający SA 60B, moduł FA Pressure Flow Control, przepływomierz i pas do mocowania modułu FA Pressure Flow Control.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Delta 90 SFA, bez filtra ADF	SP9873066
Szybka ochronna, 10 szt.	W007520
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60B (stopnie zaciemnienia 9–13, pole widzenia 100 x 60)	SP9873064
Wewnętrzna szybka ochronna do SA 60B, 5 szt.	SP012425
Szybka spawalnicza	W007522
Śruby montażowe, 2 szt.	W007518
Nagłowie	W007519
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Moduł FA Pressure Flow Control z przewodem ciśnieniowym	W007515
Przewód powietrzny	W007501
Oslona przewodu elastycznego	W007788
Moduł FA Pressure Flow Control	W007496
Filtr akustyczny do modułu FA Pressure Flow Control	W007498
Zakrywka zaworu do modułu FA Pressure Flow Control	W007499
Zawór do modułu FA Pressure Flow Control	W007500
Moduł filtrujący FA Pressure Conditioner	W007504
Filtr do modułu filtrującego FA Pressure Conditioner	W007505
Przepływomierz	W007503
Uszczelnienie twarzone	W007516

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

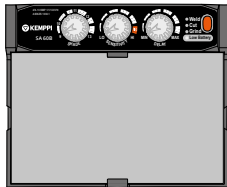
### Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Ochronniki słuchu Secure 3C	W007517
Pas do modułu FA Pressure Flow Control	W007502
Przewód spiralny 10 m	W007506
Torba narzędziowa Kemppti	SP010090

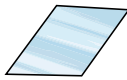
W007520



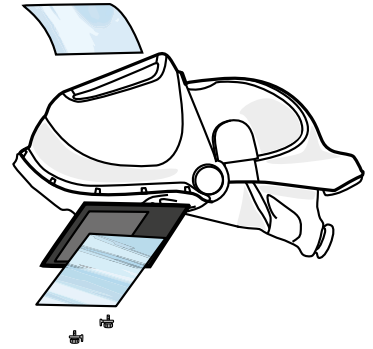
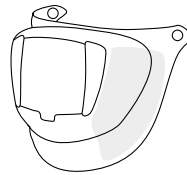
SP9873064



SP012425



W007522

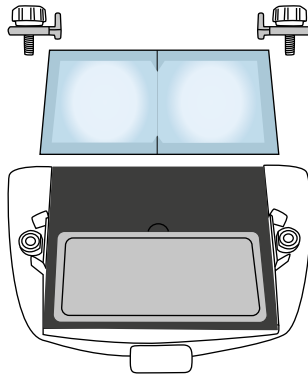
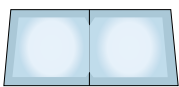


9873260

9873261

9873262

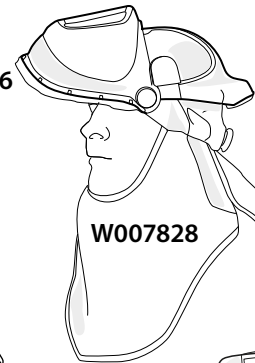
9873263



SP9873066



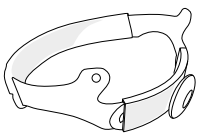
W007516



W007827

W007828

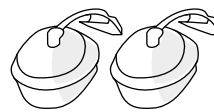
W007519



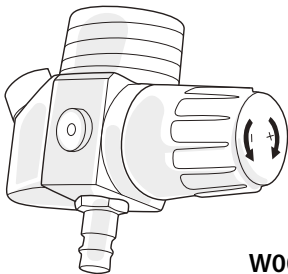
W007518



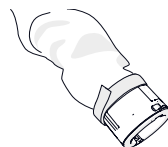
W007517



W007496



W007788



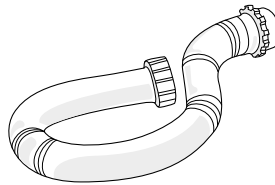
SP015579



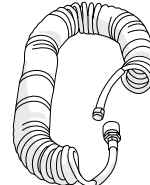
W007498



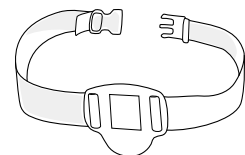
W007501



W007506



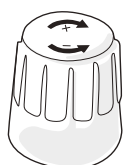
W007502



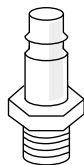
SP010090



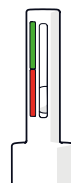
W007499



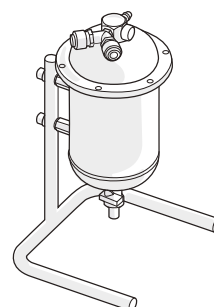
W007500



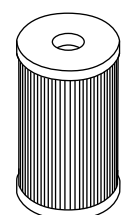
W007503



W007504



W007505



# DELTA+ 90 XFA

## + FA Flow Control



### Delta+ 90 XFA + FA Flow Control 9873320

Przyłbica spawalnicza Delta+ 90 XFA, spawalniczy filtr samościemniający XA 47, przewód powietrzny, aparat FA Flow Control z akumulatorem Li-Ion, ładowarka, przepływomierz, pas Comfort.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Delta+ 90 XFA, bez filtra ADF	SP9873069
Szybka ochronna, 10 szt.	W007520
Spawalniczy filtr samościemniający XA 47 (stopnie zaciemnienia 9-15, pole widzenia 97 x 47)	SP9873063
Wewnętrzna szybka ochronna do XA 47 (104 x 54), 5 szt.	SP012952
Szybka spawalnicza	W009234
Szybka do szlifowania	W009233
Śruby montażowe, 2 szt.	W007518
Nagłowie	W007519
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Aparat FA Flow Control z akumulatorem Li-ion	W013560
Pokrywa filtra do aparatu FA Flow Control	W013565
Filtr podstawowy, 2 szt.	W007490
Pierścień uszczelniający do FA Flow Control	W007491
Filtr wstępny do aparatu FA Flow Control, 10 szt.	W007492
Filtr przeciwzapachowy do aparatu FA Flow Control, 10 szt.	W007494
Przewód powietrzny	W007487
Ośłona przewodu elastycznego	W007788
Akumulator Li-ion, 4,4 Ah	W007507
Ładowarka akumulatora Li-Ion	W013564
Przepływomierz	W007488
Uszczelnienie twarzone	W007516

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

### Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Ochronniki słuchu Secure 3C	W007517
Pas Comfort	W007489
Ciężki pas Comfort	W007789
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090

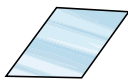
W007520



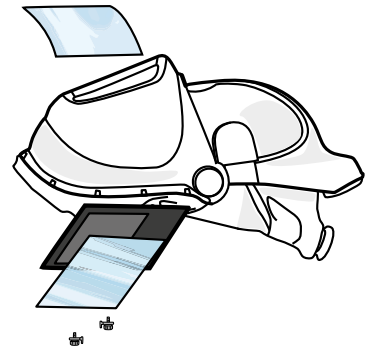
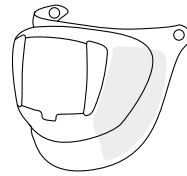
SP9873063



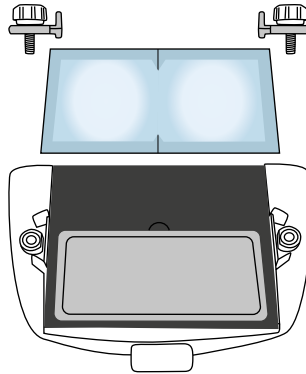
SP012952



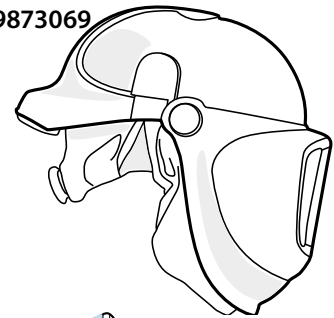
W009234



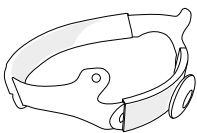
9873260  
9873261  
9873262  
9873263



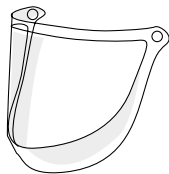
SP9873069



W007519



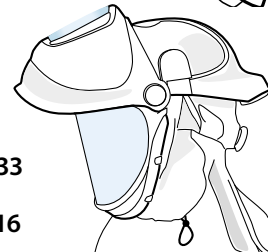
W009233



W007518



W009233



W007827

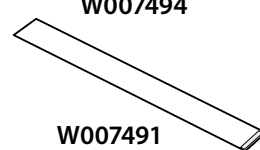
W007517



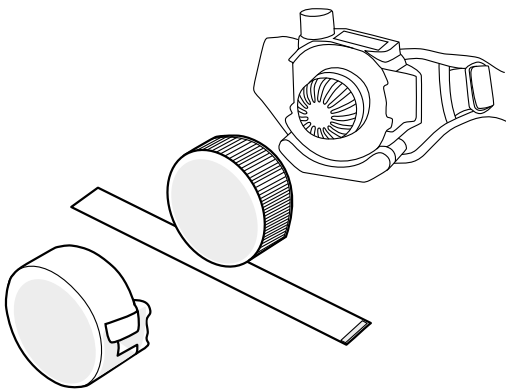
W007516

W007828

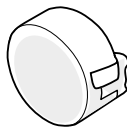
W007492  
W007494



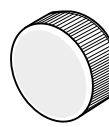
SP015579



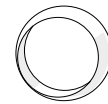
W013565



W007490

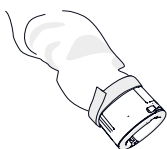


W007491

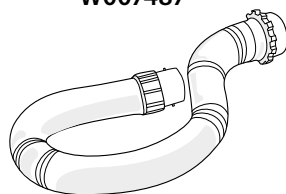


W007489

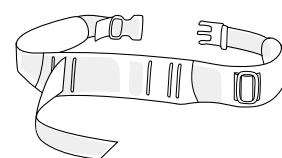
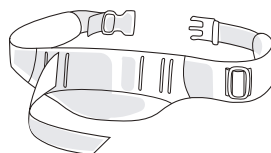
W007788



W007487



W007789



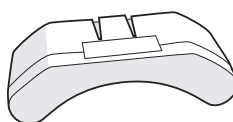
SP010090



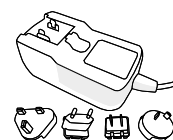
W007488



W007507



W013564



# DELTA+ 90 XFA

## + FA Pressure Flow Control



### Delta+ 90 XFA + FA Pressure Flow Control 9873321

Przyłbica spawalnicza Delta+ 90 XFA, spawalniczy filtr samościemniający XA 47, moduł FA Pressure Flow Control, przepływomierz, pas do mocowania modułu FA Pressure Flow Control i szybka do szlifowania.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Delta+ 90 XFA, bez filtra ADF	SP9873069
Szybka ochronna, 10 szt.	W007520
Spawalniczy filtr samościemniający XA 47 (stopnie zaciemnienia 9-15, pole widzenia 97 x 47)	SP9873063
Wewnętrzna szybka ochronna do XA 47 (104 x 54), 5 szt.	SP012952
Szybka spawalnicza	W009234
Szybka do szlifowania	W009233
Śruby montażowe, 2 szt.	W007518
Nagłowice	W007519
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Moduł FA Pressure Flow Control z przewodem ciśnieniowym	W007515
Przewód powietrzny	W007501
Oslona przewodu elastycznego	W007788
Moduł FA Pressure Flow Control	W007496
Filtr akustyczny do modułu FA Pressure Flow Control	W007498
Zakrywka zaworu do modułu FA Pressure Flow Control	W007499
Zawór do modułu FA Pressure Flow Control	W007500
Moduł filtrujący FA Pressure Conditioner	W007504
Filtr do modułu filtrującego FA Pressure Conditioner	W007505
Przepływomierz	W007503
Uszczelnienie twarzowe	W007516

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

### Akcesoria

Ochrona głowy	W007827
Ochrona szyi	W007828
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Ochronniki słuchu Secure 3C	W007517
Pas do modułu FA Pressure Flow Control	W007502
Przewód spiralny 10 m	W007506
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090



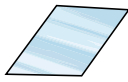
W007520



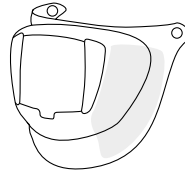
SP9873063



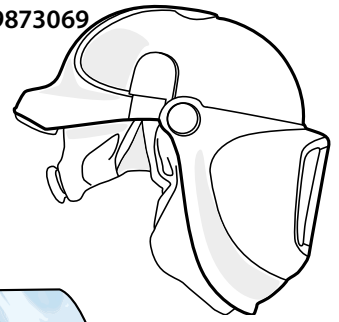
SP012952



W009234



SP9873069

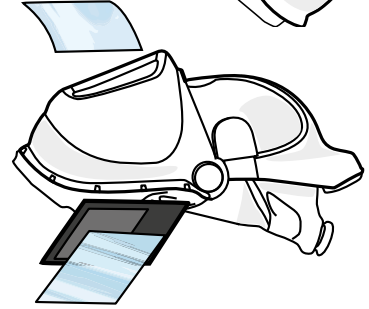
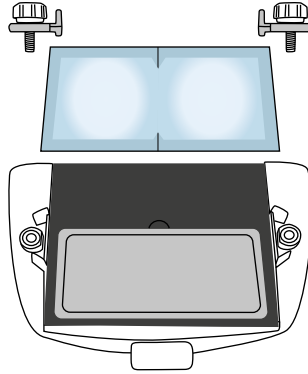


9873260

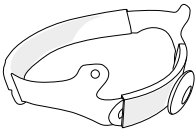
9873261

9873262

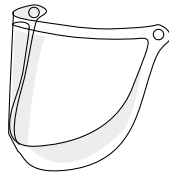
9873263



W007519



W009233



W007518

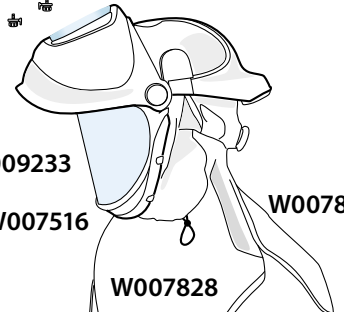


W009233

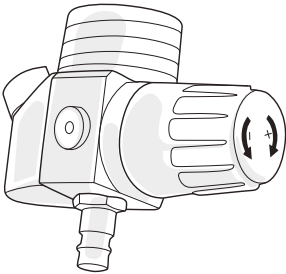
W007516

W007827

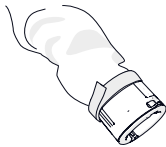
W007828



W007496



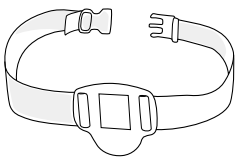
W007788



W007517



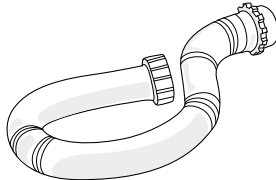
W007502



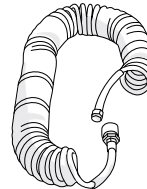
W007498



W007501



W007506



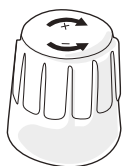
SP015579



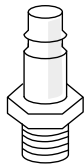
SP010090



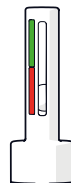
W007499



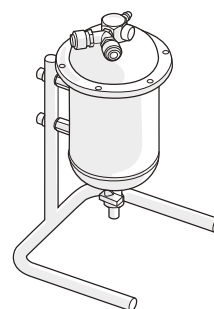
W007500



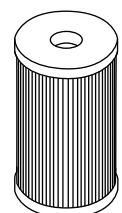
W007503



W007504



W007505



# GAMMA 100P



## Gamma 100P

9873080

Przyłbica spawalnicza Gamma 100P z pasywnym filtrem spawalniczym o stopniu zaciemnienia 11.

### Części zamienne i akcesoria

Płytki ochronna, 5 szt.	SP008034
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 86 x 109)	W011257
Ramka szybki spawalniczej	SP007996
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728
Opaska chłodząca pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Ramka filtra spawalniczego	SP009755
Pokrętło i regulator ustawienia szybki	SP008152
Płytki ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026

Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

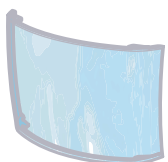
### Filtry spawalnicze

Stopień zaciemnienia 8	W011254
Stopień zaciemnienia 9	W011255
Stopień zaciemnienia 10	W011256
Stopień zaciemnienia 11	W011257
Stopień zaciemnienia 12	W011258
Stopień zaciemnienia 13	W011259

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

SP008034



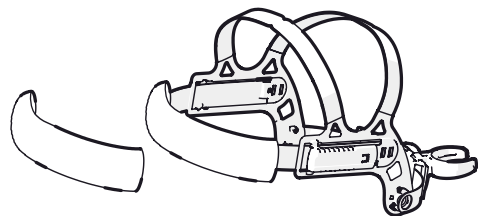
W011257



SP008040

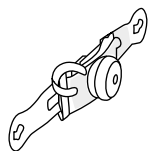


SP9873018

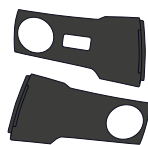


SP009023

SP010728



SP012053

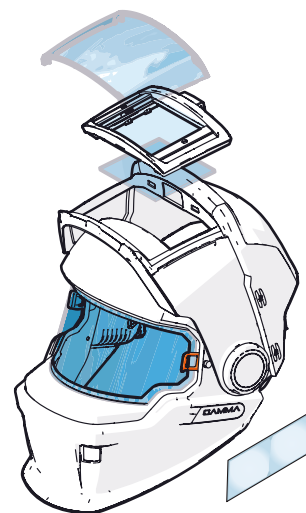


9873260

9873261

9873262

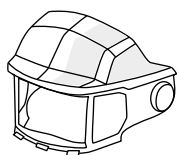
9873263



SP013231



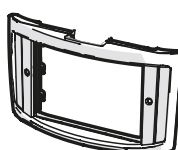
SP007996



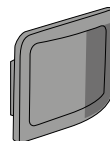
SP008152



SP009755



SP011026



SP008158



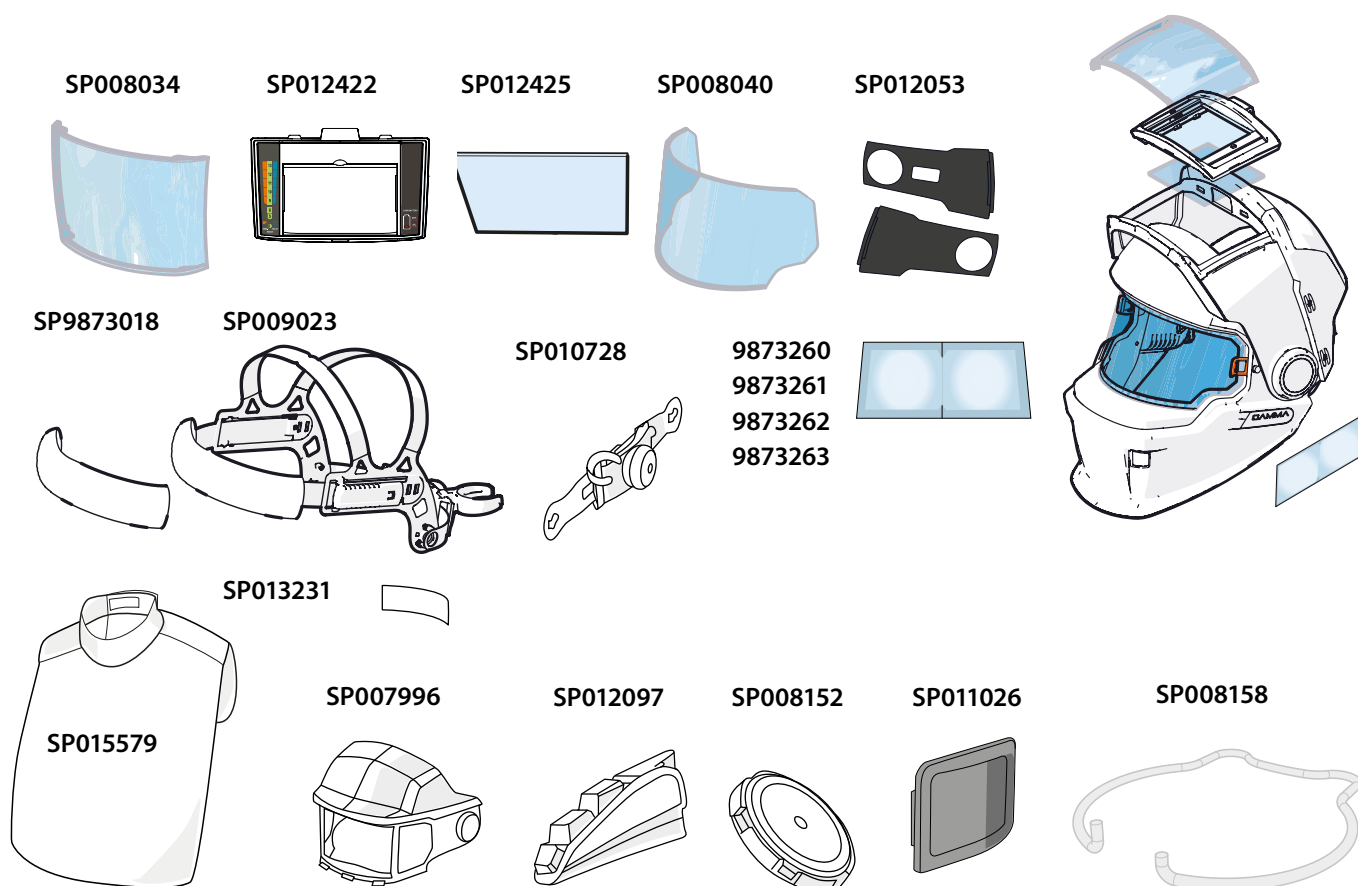
# GAMMA 100A



<b>Gamma 100A</b>	<b>9873090</b>
Przyłbica spawalnicza Gamma 100A ze spawalniczym filtrem samościemniającym SA 60.	
<b>Części zamienne i akcesoria</b>	
Płytki ochronna, 5 szt.	SP008034
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60 (stopnie zaciemnienia 5, 8, 9-13, pole widzenia 102 x 60)	SP012422
Wewnętrzna szybka ochronna (106,5 x 65,5), 5 szt.	SP012425
Ramka szybki spawalniczej	SP007996
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Zdalne sterowanie	SP012097
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728

Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Pokrętko i regulator ustawienia szybki	SP008152
Płytki ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

<b>Soczewki powiększające</b>	
Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263



# GAMMA GTH3 PFA + PFU 210e



## Gamma GTH3 PFA + PFU 210e 9873100

Przyłbica Gamma GTH3 PFA, pasywny filtr spawalniczy o stopniu zaciemnienia 11, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 3,2 Ah, ładowarka, przepływomierz i skórzany pas Gamma.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 PFA, bez filtra ADF i zdalnego sterowania	SP012252
Płytko ochronna, 5 szt.	SP008034
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 86 x 109)	W011257
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728
Opaska chłonna pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Ramka filtra spawalniczego	SP009755
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppi, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwzapachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012253
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (SD), 3,2 Ah	SP012584
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzone	SP009794
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

### Filtry spawalnicze

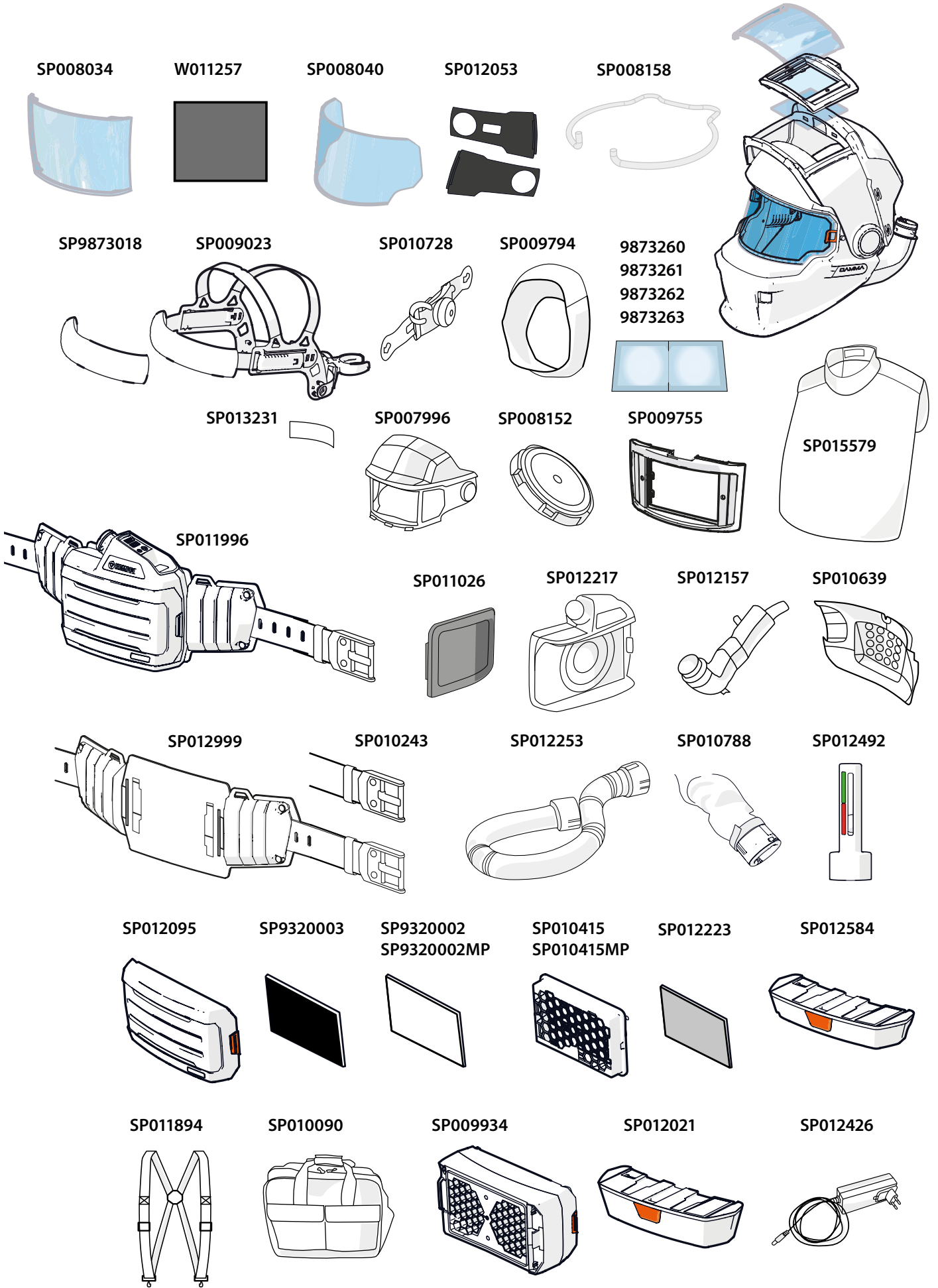
Stopień zaciemnienia 8	W011254
Stopień zaciemnienia 9	W011255
Stopień zaciemnienia 10	W011256
Stopień zaciemnienia 11	W011257
Stopień zaciemnienia 12	W011258
Stopień zaciemnienia 13	W011259

### Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

### Akcesoria

Korpus aparatu PFU 210e	SP012217
Rama szybki spawalniczej	SP007996
Pokrętko i regulator ustawienia szybki	SP008152
Przewód powietrzny (PFA, SFA)	SP012157
Dysza przewodu powietrznego	SP010639
Płytko ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026
Pas	SP012999
Skórzany pas Gamma	SP010243
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579



# GAMMA GTH3 SFA + PFU 210e



## Gamma GTH3 SFA + PFU 210e 9873120

Przyłbica Gamma GTH3 SFA, samościemniający filtr spawalniczy SA 60, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 3,2 Ah, ładowarka, przepływomierz i skórzany pas Gamma.

## Części zamienne

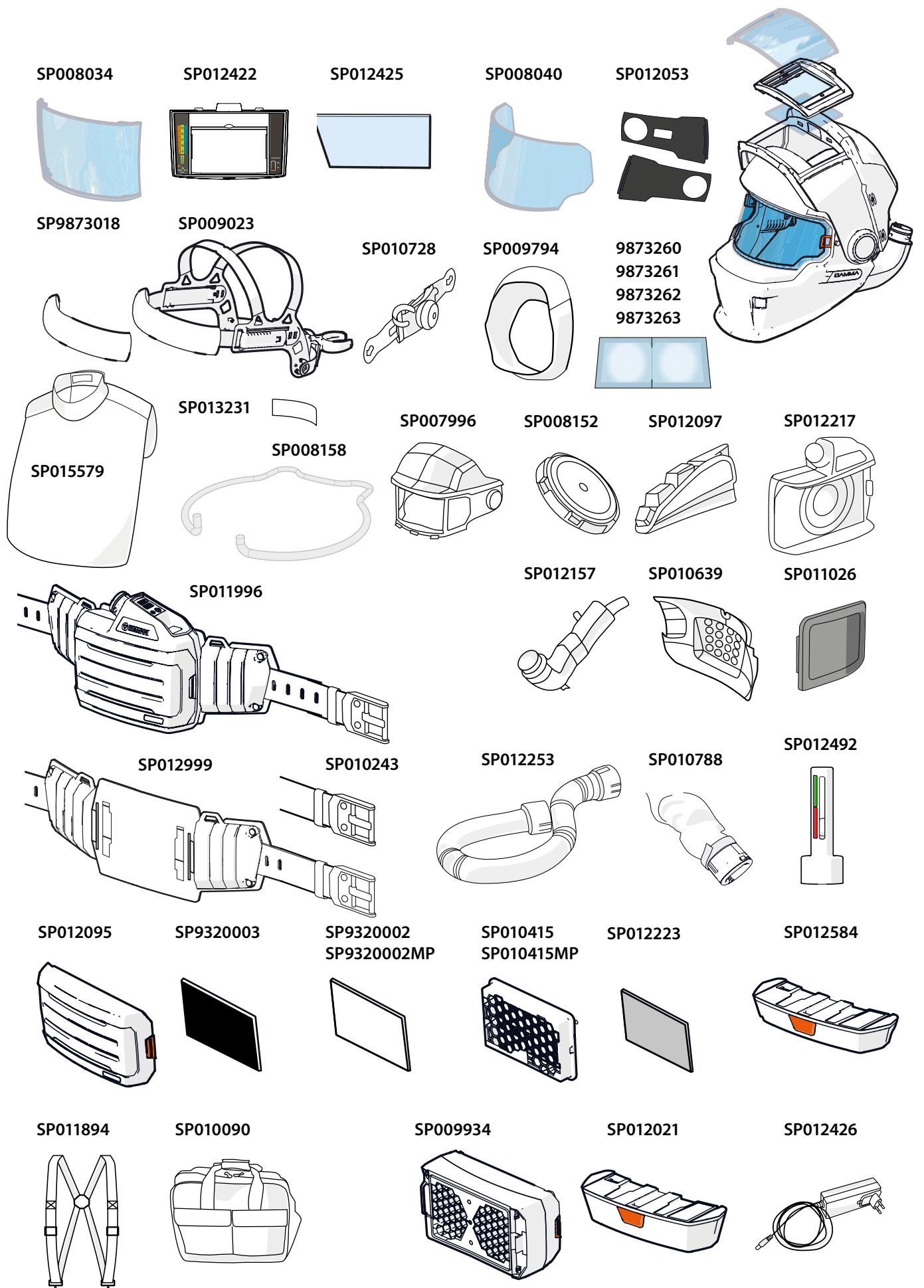
Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 SFA, bez filtra ADF i zdalnego sterowania	SP013232
Płytko ochronna, 5 szt.	SP008034
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60 (stopnie zaciemnienia 5, 8, 9-13, pole widzenia 102 x 60)	SP012422
Wewnętrzna szybka ochronna (106,5 x 65,5), 5 szt.	SP012425
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728
Opaska chłodząca pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppei, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwzapachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012253
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (SD), 3,2 Ah	SP012584
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzone	SP009794
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Zdalne sterowanie do filtra SA 60, XA 74	SP012097
Korpus aparatu PFU 210e	SP012217
Rama szybki spawalniczej	SP007996
Pokrętło i regulator ustawienia szybki	SP008152
Przewód powietrzny (PFA, SFA)	SP012157
Dysza przewodu powietrznego	SP010639
Płytko ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026
Pas	SP012999
Skórzany pas	SP010243
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppei	SP010090
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579



# GAMMA GTH3 XFA + PFU 210e



## Gamma GTH3 XFA + PFU 210e 9873130

Przyłbica Gamma GTH3 XFA, samościemniający filtr spawalniczy XA 74, przewód powietrzny, elektryczny moduł filtrujący PFU 210e, filtr wstępny, filtr cząstek stałych, akumulator 6,4 Ah, ładowarka, przepływomierz i skórzany pas Gamma.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 XFA, bez filtra ADF i zdalnego sterowania	SP013238
Płytko ochronna, 5 szt.	SP008034
Spawalniczy filtr samościemniający XA 74 (stopnie zaciemnienia 5,8,9-15, pole widzenia 102 x 74)	SP012421
Wewnętrzna szybka ochronna (106,5 x 75), 5 szt.	SP012424
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728
Opaska chłodząca pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Elektryczny moduł filtrujący PFU 210e	SP011996
Pokrywa filtra PFU 210e	SP012095
Iskrochron Kemppli, 1 szt.	SP9320003
Filtr wstępny, 10 szt.	SP9320002
Filtr wstępny, 100 szt.	SP9320002MP
Filtr cząstek stałych, 2 szt.	SP015757
Filtr cząstek stałych, 5 szt.	SP010415
Filtr cząstek stałych, 20 szt.	SP010415MP
Pochłaniacz gazowy Life+	SP009934
Filtr przeciwpachowy, 5 szt.	SP012223
Przewód powietrzny	SP012148
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788
Akumulator Li-ion (HD), 6,4 Ah	SP012021
Ładowarka	SP012426
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzone	SP009794
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

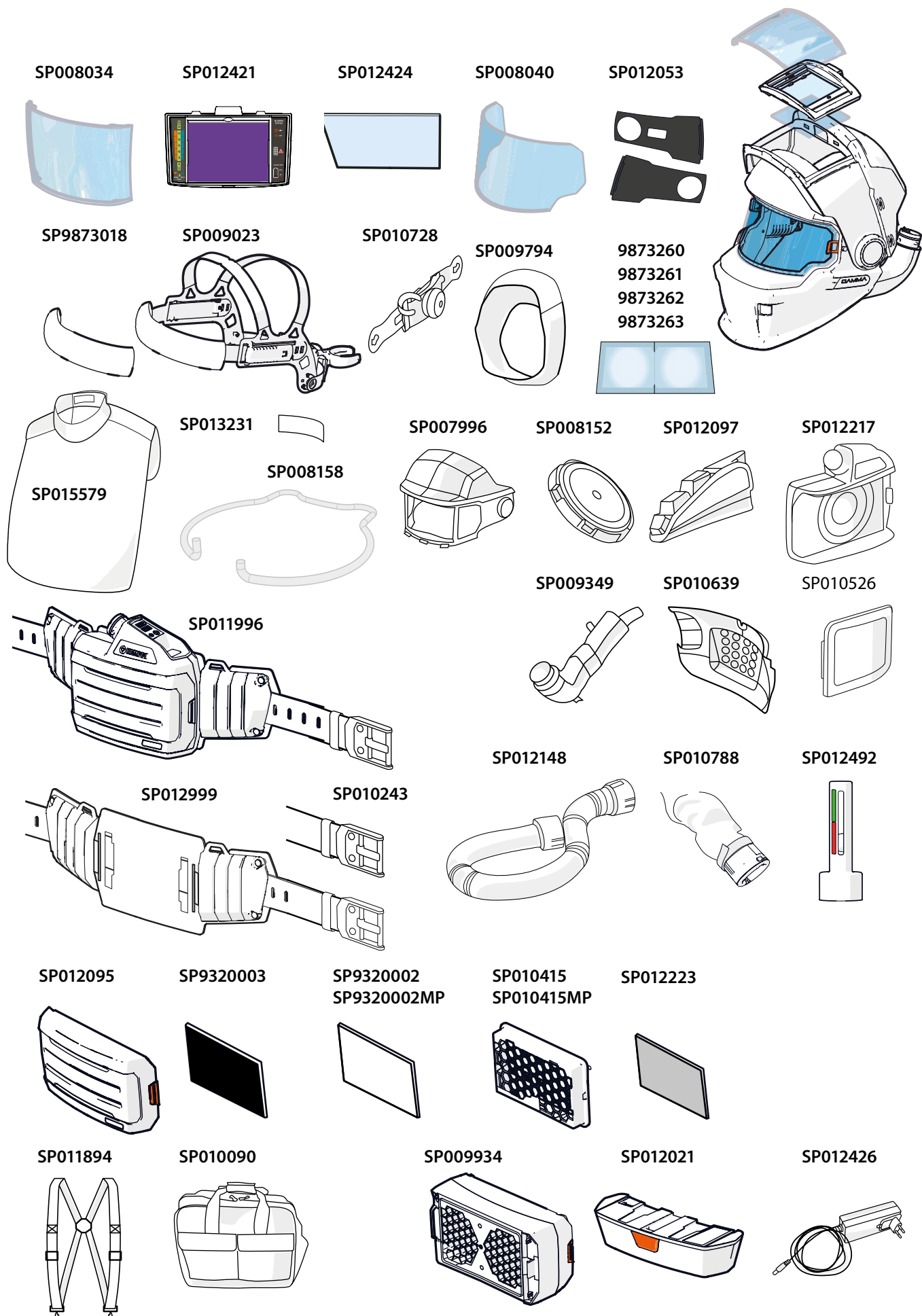
## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

## Akcesoria

Zdalne sterowanie do filtra SA 60, XA 74	SP012097
Korpus aparatu PFU 210e	SP012217
Rama szybki spawalniczej	SP007996
Pokrętło i regulator ustawienia szybki	SP008152
Przewód powietrzny (XFA)	SP009349
Dysza przewodu powietrznego	SP010639
Płytko ochronna oświetlenia roboczego, przezroczysta, 3 szt.	SP010526
Pas	SP012999
Skórzany pas Gamma	SP010243
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppli	SP010090
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579





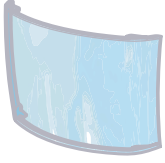
# GAMMA GTH3 PFA + RSA 230



<b>Gamma GTH3 PFA + RSA 230</b>		<b>9873140</b>
Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 PFA, pasywny filtr spawalniczy o stopniu zaciemnienia 11, reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230, przewód powietrzny RSA 230, przepływomierz i skórzany pas Gamma.		
<b>Części zamienne</b>		
Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 PFA, bez filtra ADF i zdalnego sterowania	SP012252	
Płytki ochronna, 5 szt.	SP008034	
Pasywny filtr spawalniczy (stopień zaciemnienia 11, wymiary 86 x 109)	W011257	
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040	
Szybka boczna	SP012053	
Nagłowie	SP009023	
Opaska na szyję	SP010728	
Opaska chłodząca pot, 2 szt.	SP9873018	
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231	
Rama szybki spawalniczej	SP007996	
Pokrętko i regulator ustawienia szybki	SP008152	
Zestaw reduktora powietrza doprowadzanego RSA 230	SP011617	
Reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230	SP012857	
Przewód powietrzny (PFA, SFA)	SP012157	
Dysza przewodu powietrznego	SP010639	
Płytki ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026	
Ramka filtra spawalniczego	SP009755	
Adapter przewodu powietrznego RSA 230	SP011227	
Przewód powietrzny	SP012253	
Ośłona przewodu elastycznego	SP010788	
Filtr akustyczny reduktora RSA 230, 2 szt.	SP011735	
Przepływomierz	SP012492	
Uszczelnienie twarzone	SP009794	
Sprężyna blokująca szybki spawalniczą, 10 szt.	SP008158	

<b>Filtry spawalnicze</b>	
Stopień zaciemnienia 8	W011254
Stopień zaciemnienia 9	W011255
Stopień zaciemnienia 10	W011256
Stopień zaciemnienia 11	W011257
Stopień zaciemnienia 12	W011258
Stopień zaciemnienia 13	W011259
<b>Soczewki powiększające</b>	
Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263
<b>Akcesoria</b>	
Pas	SP012999
Skórzany pas Gamma	SP010243
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Przewód ciśnieniowy, 10 m	SP013848
Przewód ciśnieniowy, 20 m	SP013849
Przewód ciśnieniowy, 30 m	SP013850
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579

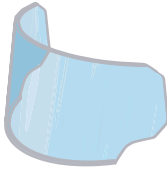
SP008034



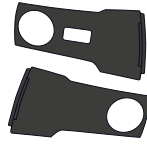
W011257



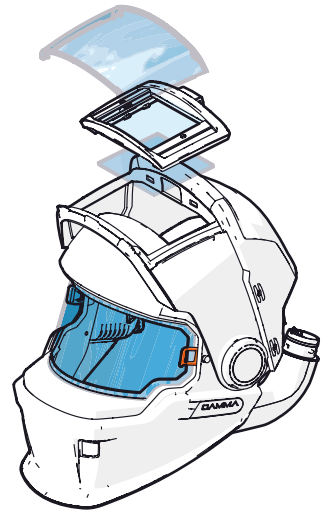
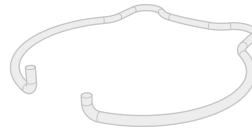
SP008040



SP012053



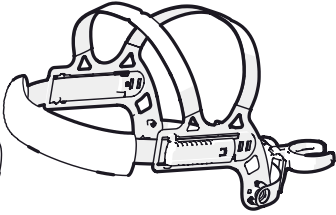
SP008158



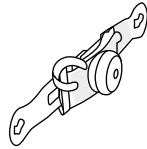
SP9873018



SP009023



SP010728



SP009794



9873260  
9873261  
9873262  
9873263



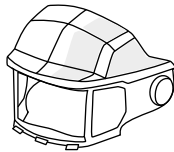
SP013231



SP015579



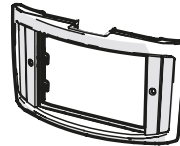
SP007996



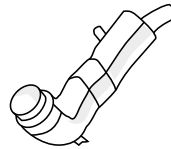
SP008152



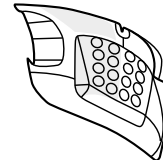
SP009755



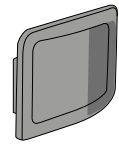
SP012157



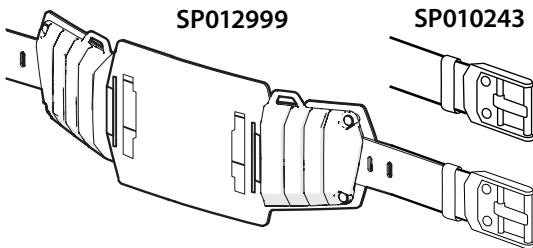
SP010639



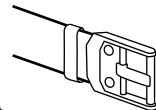
SP011026



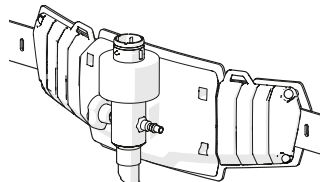
SP012999



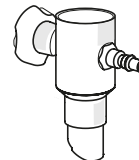
SP010243



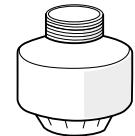
SP011617



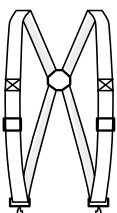
SP012857



SP011735



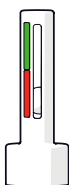
SP011894



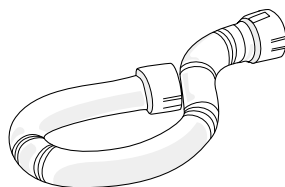
SP010090



SP012492



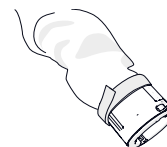
SP012253



SP011227



W007788



SP013848  
SP013849  
SP013850



# GAMMA GTH3 SFA + RSA 230



## Gamma GTH3 SFA + RSA 230 9873150

Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 SFA, samościemniający filtr spawalniczy SA 60, reduktor powietrza doprowadzanego RSA 230, przewód powietrzny RSA 230, przepływomierz i skórzany pas Gamma.

### Części zamienne

Przyłbica spawalnicza Gamma GTH3 SFA , bez filtra ADF i zdalnego sterowania	SP013232
Płytki ochronna, 5 szt.	SP008034
Spawalniczy filtr samościemniający SA 60 (stopnie zaciemnienia 5, 8, 9-13, pole widzenia 102 x 60)	SP012422
Wewnętrzna szybka ochronna (106,5 x 65,5), 5 szt.	SP012425
Szybka do szlifowania, 5 szt.	SP008040
Szybka boczna	SP012053
Nagłowie	SP009023
Opaska na szyję	SP010728
Zdalne sterowanie do filtra SA 60, XA 74	SP012097
Opaska chłodząca pot, 2 szt.	SP9873018
Poduszki do opaski, 5 szt.	SP013231
Rama szybki spawalniczej	SP007996
Pokrętło i regulator ustawienia szybki	SP008152
Zestaw reduktora powietrza doprowadzanego RSA 230	SP011617
Przewód powietrzny (PFA, SFA)	SP012157
Dysza przewodu powietrznego	SP010639
Płytki ochronna oświetlenia roboczego, nieprzezroczysta, 3 szt.	SP011026
Adapter przewodu powietrznego RSA 230	SP011227
Przewód powietrzny	SP012253
Filtr akustyczny reduktora RSA 230, 2 szt.	SP011735
Oslona przewodu elastycznego	SP010788
Przepływomierz	SP012492
Uszczelnienie twarzowe	SP009794
Sprężyna blokująca szybkę spawalniczą, 10 szt.	SP008158

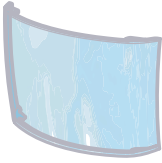
## Soczewki powiększające

Dioptria 1,0 (51 x 108 mm)	9873260
Dioptria 1,5 (51 x 108 mm)	9873261
Dioptria 2,0 (51 x 108 mm)	9873262
Dioptria 2,5 (51 x 108 mm)	9873263

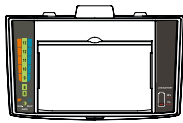
## Akcesoria

Pas	SP012999
Skórzany pas Gamma	SP010243
Szelki na ramiona	SP011894
Torba narzędziowa Kemppi	SP010090
Przewód ciśnieniowy, 10 m	SP013848
Przewód ciśnieniowy, 20 m	SP013849
Przewód ciśnieniowy, 30 m	SP013850
Uniwersalny skórzany ochraniacz szyi	SP015579

SP008034



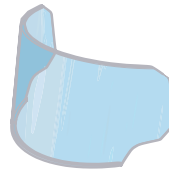
SP012422



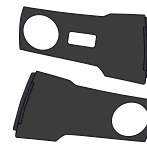
SP012425



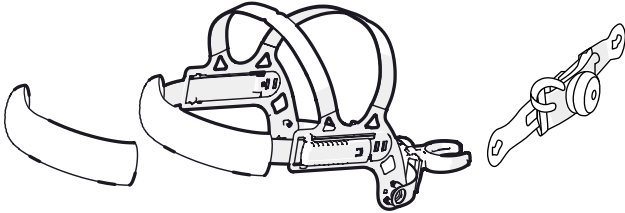
SP008040



SP012053



SP9873018



SP009023

SP010728

SP009794

9873260

9873261

9873262

9873263



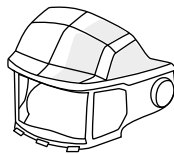
SP013231



SP008158



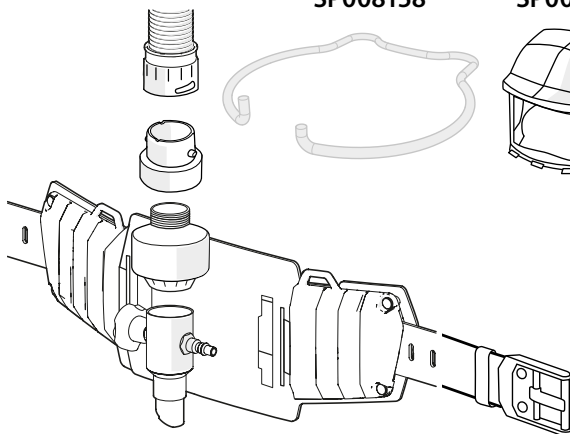
SP007996



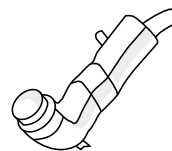
SP008152



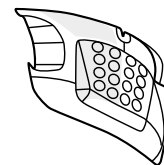
SP015579



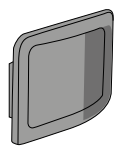
SP012157



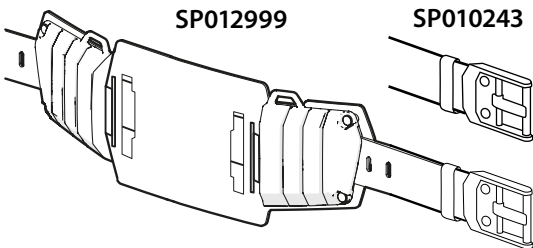
SP010639



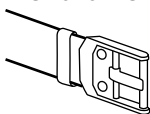
SP011026



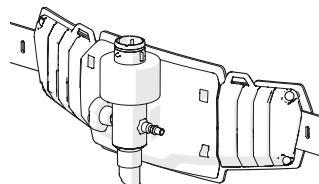
SP012999



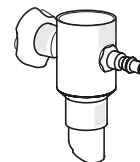
SP010243



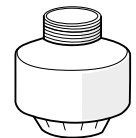
SP011617



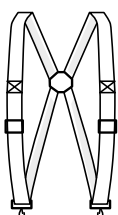
SP012857



SP011735



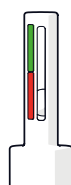
SP011894



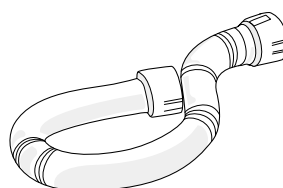
SP010090



SP012492



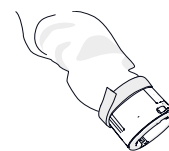
SP012253



SP011227



W007788



SP013848

SP013849

SP013850



# GWARANCJA NA PRODUKTY BHP

Kemppi gwarantuje, że produkty BHP firmy są wolne od wad materiałowych i produkcyjnych. Spawalnicze filtry samościemniające (ADF), elektryczne moduły oczyszczania i doprowadzania powietrza (PAPR) oraz reduktory powietrza doprowadzanego są objęte 24-miesięczną gwarancją obowiązującą od daty sprzedaży, której dowodem jest oryginalna faktura sprzedaży.

Akumulatory i ładowarki elektrycznych modułów oczyszczania i doprowadzania powietrza są objęte 12-miesięczną gwarancją obowiązującą od daty sprzedaży. Kemppi wymieni lub naprawi wadliwe produkty, których dotyczy reklamacja, o ile były one użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi.

Modyfikacja, uszkodzenie lub otwarcie urządzenia oraz modyfikacja bądź usunięcie oznaczeń, dat i liczb producenta powoduje unieważnienie gwarancji. Długość i warunki gwarancji mogą ulec zmianie.

Pełne warunki gwarancji Kemppi na stronie [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).



A black and white photograph of three welders in a dark industrial setting. They are wearing heavy protective suits and helmets. One welder on the left is holding a helmet. They are standing on a metal structure, possibly a workbench or part of a machine.

[WWW.KEMPPI.COM](http://WWW.KEMPPI.COM)

**Kemppi** jest pionierem w branży spawalniczej. Naszą pasją jest tworzenie rozwiązań, które pomagają klientom w osiągnięciu sukcesów na rynku. Firma Kemppi z siedzibą w Lahti w Finlandii zatrudnia ponad 800 specjalistów ds. spawania w 17 krajach i osiąga roczny obrót przekraczający 150 mln EUR. Oferujemy inteligentne urządzenia, oprogramowanie do zarządzania spawaniem i usługi eksperckie. Nasze rozwiązania znajdują zastosowanie w szeregu wymagających zastosowań przemysłowych. Dzięki globalnej sieci partnerskiej możesz skorzystać z naszego wsparcia i doświadczenia w ponad 60 krajach.