

Rozporządzenie (UE) 2016/425

Rozporządzenie w sprawie środków ochrony osobistej 2016/425 wprowadzone do prawa brytyjskiego i zmienione

Producent: PPE Services BV

Wersja nr 0.2

Droga górská 66

NL-3036 BC Rotterdam

W ISO  
13688:2013  
+A1:2021W ISO  
11612:2015W ISO  
14116:2015W  
1149-5:2018W ISO  
11611:2015W  
14058:2017W  
343:2019W  
13034:2005+  
A1:2009IEC  
61482-2:2018W  
61482-2:2020PN-EN  
ISO 20471:2013  
+A1:2016W  
17353:2020

Przeczytaj uważnie tę instrukcję obsługi i zachowaj ją na przyszłość. Instrukcje obsługi są również dostępne na stronie [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard) w połączeniu z etykietą CE. Ponadto sprawdź konkretną ochronę oferowaną za pomocą piktogramów i specyfikacji zawartych na etykiecie odzieży. Deklarację zgodności można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity).

Ta odzież została opracowana w celu zapewnienia ochrony przed różnymi zagrożeniami. Skonsultuj się ze swoim inspektorem bezpieczeństwa lub przełożonym w sprawie zgodności tych elementów odzieży z konkretną sytuacją w pracy.



Produkt ten jest środkiem ochrony indywidualnej kategorii II podlegającym badaniu typu UE (moduł B) przez jednostkę notyfikowaną SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (numer jednostki notyfikowanej 0598).



Produkt ten jest środkiem ochrony osobistej kategorii III podlegającym badaniu typu UE (Moduł B) przez jednostkę notyfikowaną SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (Numer jednostki notyfikowanej 0598).

## Orzecznictwo

PN-EN ISO 13688:2013+A1:2021

Ogólne wymagania dotyczące odzieży ochronnej. Niniejsza norma określa wymagania dotyczące m.in. dopasowania, wygody i użytych materiałów.

PN-EN ISO 14116:2015

Odzież ochronna przed ciepłem i płomieniami. Zapewnia ochronę przed ciepłem konwekcyjnym, ciepłem promieniującym oraz przed przypadkowym i krótkotrwałym kontaktem z małymi płomieniami i otwartym płomieniem.

### Klasyfikacja

Wskaźnik rozprzestrzeniania się płomienia 1, 2 i 3, z czego 3 jest najwyższą klasą. Zobacz etykietę CE na elemencie odzieży dla indeksu X.

### Indeks 1:

Rozprzestrzenianie się płomienia: płomień nie może dotrzeć do krawędzi próbki testowej. Zanieczyszczenia: próbka testowa nie powinna się zapalić ani uwolnić stopionych szczątków. Poświata: czas poświaty nie powinien przekraczać 2 sekund.

### Indeks 2:

Spełnia powyższe warunki z dodatkowym warunkiem, że nie powstanie otwór o średnicy równej lub większej niż 5 mm.

### Indeks 3:

Spełnia wyżej wymienione warunki z dodatkowymi warunkami, że dopalacz

nie będzie dłuższy lub równy 2 sekundom.

PN-EN ISO 11612:2015

Odzież ochronna przed ciepłem i płomieniami. Zapewnia ochronę przed ciepłem konwekcyjnym, ciepłem promieniującym oraz przed przypadkowym i krótkotrwałym kontaktem z małymi płomieniami i otwartym ogniem.

Klasyfikacja

A = Rozprzestrzenianie się płomienia

(A1= Zapłon powierzchniowy, A2= Zapłon krawędziowy)

B = Ciepło konwekcyjne (poziom 1 do 3)

C = Ciepło promieniowania (poziom 1 do 4)

D = Rozpryski stopionego aluminium (poziom 1 do 3)

E = Rozpryski stopionego żelaza (poziom 1 do 3)

F = Ciepło kontaktowe (poziom 1 do 3)

Poziomo można sprawdzić na etykiecie CE danego elementu odzieży.

| Ciepło konwekcyjne (płomień) Indeks HTI24 |           |             |
|-------------------------------------------|-----------|-------------|
|                                           | Min. 4    | Maks.       |
| B1                                        | sek.      | < 10 sekund |
| B2                                        | 10 sek.   | < 20 sekund |
| B3                                        | 20 sekund |             |

| Ciepło promieniowania 20kW/m² Wskaźnik RHTI24 |         |             |
|-----------------------------------------------|---------|-------------|
|                                               | Min. 7  | Maks.       |
| C1                                            | sek.    | < 20 sekund |
| C2                                            | 20 sek. | < 50 sekund |
| C3                                            | 50 sek. | < 95 sekund |
| C4                                            | 95 sek. |             |

| Stopione aluminium |      |        |
|--------------------|------|--------|
|                    | Min. | Maks.  |
| D1                 | 100g | < 200g |
| D2                 | 200g | < 350g |
| D3                 | 350g |        |

| Stopione żelazo |       |        |
|-----------------|-------|--------|
|                 | Min.  | Maks.  |
| E1              | 60 g  | < 120g |
| E2              | 120 g | < 200g |
| E3              | 200 g |        |

| Ciepło kontaktowe (250°C) |        |             |
|---------------------------|--------|-------------|
|                           | Min.   | Maks.       |
| F1                        | 5 s    | < 10 sekund |
| F2                        | 10 s   | < 15 sekund |
| F3                        | > 15 s |             |

PN-EN ISO 11611:2015

Odzież ochronna do spawania i prac pokrewnych.

Klasyfikacja

Kategoria 1 i 2, przy czym kategoria 2 jest najwyższą.

Zobacz etykietę CE na elemencie odzieży dla kategorii

Klasa 1:

Zapewnia ochronę przy spawaniu oraz umiarkowanych rozpryskach i promieniowaniu ciepłym: Do 15 kropeł stopionego metalu o temperaturze maks. 40 °C na wewnętrznej stronie odzieży przed promieniowaniem ciepłym

Wskaźnik RHTI 24 7s. Dla wytrzymałości na rozdarcie 15 N

Klasa 2:

Chroni przed niebezpiecznymi sytuacjami i technikami spawania z większym ryzykiem rozprysków i promieniowania ciepłego. Do 25 kropeł stopionego metalu o temperaturze maks. 40 °C na wewnętrznej stronie odzieży przed promieniowaniem ciepłym Wskaźnik RHTI 24 16s

Dla wytrzymałości na rozdarcie 25 N

Kryteria doboru odzieży są następujące:

| Rodzaj kryteriów wyboru odnoszących się do procesu: odzież spawacza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kryteria wyboru odnoszące się do warunków środowiskowych                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Klasa 1 Techniki spawania ręcznego z lekkim powstawaniem odprysków i kropli, np.: - Spawanie gazowe; Spawanie metodą TIG;</p> <p>- spawanie metodą MIG (niskim prądem); - spawanie mikroplazmą; - lutowanie; - spawanie sportowe; - spawanie metodą MMA (elektrodą rutową).</p>                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Obsługa maszyn, np.: - Maszyny do cięcia tlenowego; - Maszyny do cięcia plazmowego; - Maszyny do spawania oporowego; - Maszyny do natryskiwania ciepłego; - Spawarki stołowe.</p> |
| <p>Klasa 2 Techniki spawania ręcznego z ciężką pracą maszyn, np.: powstawanie odprysków i kropli, np.: - w przestrzeniach zamkniętych; - spawanie MMA (z elektrodą zasadową lub celulozową); - spawanie/cięcie nad głową lub w elektrodach kompaktowych; - praca w pozycjach ograniczonych.</p> <p>- spawanie metodą MAG (z zastosowaniem CO2 lub gazów mieszanych); - spawanie łukiem elektrycznym drutem rdzeniowym samoosłonowym; - cięcie plazmowe; - żłobienie; - cięcie tlenowe; - natryskiwanie ciepłe.</p> |                                                                                                                                                                                      |

## PN-EN 1149-5:2018

Właściwości elektrostatyczne odzieży. Zastosowanie przędz przewodzących zapobiega gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych, które zapobiega sytuacji zagrożenia wybuchem w niebezpiecznym środowisku. Odzież jest przeznaczona do noszone w strefach 1, 2, 20, 21 i 22 patrz EN 60079-10-1 i EN 60079-10-2, w których minimalny wskaźnik zapłonu energia atmosfery palnej jest nie mniejsza niż 0,016 mJ.

Klasyfikacja

Brak

## PN-EN 13034:2005 + A1:2009

Ograniczona ochrona przed chemikaliami w stanie ciekłym. Dzięki zastosowaniu wykończenia fluorowęgłowego na zewnętrznej tkaninie, odzież zapewnia ochronę przed wieloma powszechnymi chemikaliami w stanie ciekłym. Przeprowadzono test natryskowy odzieży typu 6 (kombinezon lub kurtka w połączeniu ze spodniami lub ogrodniczkami). Nie przeprowadzono testu natryskowego odzieży typu PB [6] (kurtka, spodnie i ogrodniczki).

## PN-EN 343:2019

Norma europejska opisująca wymagania dotyczące odzieży ochronnej przed skutkami opadów atmosferycznych (np. deszczu i płatków śniegu), mgły i wilgoci glebowej. „R” oznacza test wieży deszczowej na odzieży, gdy został on przeprowadzony, jest on oznaczony „x”, jeśli nie został przetestowany.

Rozporządzenie (UE) 2016/425

Rozporządzenie w sprawie środków ochrony osobistej 2016/425 wprowadzone do prawa brytyjskiego i zmienione

**Klasyfikacja**

X = Gęstość wody – kategoria 1-4

Y = Odporność na parę wodną – kategoria 1-3

R = Test wieży deszczowej – jeśli został wykonany, patrz oznaczenie R, oznaczenie X – jeśli nie został wykonany.

| Temperatura środowiska pracy 25 °C Zalecany maksymalny czas noszenia ciągłego 60 min. |  | 20°C     | 15°C      | 10 °C     | 5 °C |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|----------|-----------|-----------|------|
|                                                                                       |  | 75 minut | 100 minut | 240 minut | -    |

|                          | X: Gęstość wody (m) Y: Opór przepuszczalności pary wodnej (Ret: m <sup>2</sup> .Pa/W |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasa 1 0,8 Ret > 40     |                                                                                      |
| Klasa 2 0,8* 25 < Ret 40 |                                                                                      |
| Klasa 3 1,3* 15 < Ret 25 |                                                                                      |
| Klasa 4 2* Ret 15        |                                                                                      |

\*Tkanina została przetestowana pod kątem wodoodporności po wstępnej obróbce.

PN-EN 14058:2017

Ochrona przed niskimi temperaturami.

Norma ta ma zastosowanie do temperatur do -5 °C.

**Klasyfikacja**

Opór cieplny Rct mierzony (A)

Izolacja termiczna (C)

kat. 1–4 Gęstość wiatru AP mierzona (B) kat. 1–3

Jeżeli ma to zastosowanie, podaje się to w m<sup>2</sup> K/W i określa, czy jest to kategoria Rct 4.

Wodoszczelność WP (D) > 0,8 metra słupa wody

Zobacz etykietę CE na elementach odzieży A, B, C, D.

|         | a: Rct ( m <sup>2</sup> K/W) | b: Gęstość wiatru AP (mm/s) |
|---------|------------------------------|-----------------------------|
| Klasa 1 | 0,06 Rct < 0,13              | 100 > AP                    |
| Klasa 2 | 0,12 Rct < 0,18              | 5 < AP 100                  |
| Klasa 3 | 0,18 Rct < 0,25              | AP 5                        |
| Klasa 4 | 0,25 Rct                     | -                           |

Wpływ zmienności płaszcza przy minimalnych temperaturach na podstawie standardowego zespołu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja    |                             | Ruchoma aktywność użytkownika   |         |                                |         |                                 |         |                                |         |
|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------|--------------------------------|---------|---------------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| Wariacja kurtki m <sup>2</sup> K/W |                             | Va = 0,4 m/s                    |         |                                |         | Prędkość wzdłużna 3,0 m/s       |         |                                |         |
|                                    |                             | światło<br>115 W/m <sup>2</sup> |         | medium<br>170 W/m <sup>2</sup> |         | światło<br>115 W/m <sup>2</sup> |         | średni<br>170 W/m <sup>2</sup> |         |
| Rct<br>m <sup>2</sup> K/W          | Lcler<br>m <sup>2</sup> K/W | 8 godz.                         | 1 godz. | 8 godz.                        | 1 godz. | 8 godz.                         | 1 godz. | 8 godz.                        | 1 godz. |
| 0,013                              | 0,175                       | 12                              | 0       | 18                             | 6       | 0                               | -13     | 8                              | -5      |
| 0,090                              | 0,208                       | 9                               | -5      | 16                             | 3       | -4                              | -19     | 4                              | -9      |
| 0,150                              | 0,234                       | 6                               | -9      | 14                             | -1      | -8                              | -24     | 2                              | -13     |
| 0,250                              | 0,278                       | 0                               | -14     | 11                             | -6      | -13                             | -32     | -3                             | -18     |

Wpływ zmienności spodni w temperaturach minimalnych na podstawie standardowego zestawu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja |                | Ruchoma aktywność użytkownika        |         |          |         |                          |         |          |         |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------|----------|---------|--------------------------|---------|----------|---------|
| Wariacja spodni<br>m2K/W        |                | Prędkość przepływu powietrza 0,4 m/s |         |          |         | Prędkość wznędną 3,0 m/s |         |          |         |
|                                 |                | światło                              |         | średni   |         | światło                  |         | średni   |         |
|                                 |                | 115 W/m2                             |         | 170 W/m2 |         | 115 W/m2                 |         | 170 W/m2 |         |
| Rct<br>m2K/W                    | Lcler<br>m2K/W | 8 godz.                              | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. | 8 godz.                  | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. |
| 0,013                           | 0,175          | 12                                   | 0       | 18       | 6       | 0                        | -13     | 8        | -5      |
| 0,090                           | 0,207          | 9                                    | -5      | 16       | 3       | -4                       | -19     | 4        | -9      |
| 0,150                           | 0,232          | 6                                    | -8      | 14       | -1      | -7                       | -24     | 2        | -12     |
| 0,250                           | 0,273          | 1                                    | -14     | 11       | -6      | -13                      | -31     | -2       | -18     |

Wpływ zmienności kurtki i spodni w temperaturach minimalnych na podstawie standardowego zestawu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja           |                | Ruchoma aktywność użytkownika |         |          |         |                          |         |          |         |
|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------|----------|---------|--------------------------|---------|----------|---------|
| Różnorodność kurtki +<br>spodnie<br>m2K/W |                | Va = 0,4 m/s                  |         |          |         | Prędkość wznędną 3,0 m/s |         |          |         |
|                                           |                | światło                       |         | medium   |         | światło                  |         | średni   |         |
|                                           |                | 115 W/m2                      |         | 170 W/m2 |         | 115 W/m2                 |         | 170 W/m2 |         |
| Rct<br>m2K/W                              | Lcler<br>m2K/W | 8 godz.                       | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. | 8 godz.                  | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. |
| 0,013                                     | 0,175          | 12                            | 0       | 18       | 6       | 0                        | -13     | 8        | -5      |
| 0,090                                     | 0,240          | 5                             | -10     | 13       | -1      | -8                       | -25     | 1        | -13     |
| 0,150                                     | 0,291          | 0                             | -16     | 8        | -6      | -15                      | -33     | -4       | -20     |
| 0,250                                     | 0,273          | -2                            | -18     | 1        | -15     | -27                      | -47     | -13      | -32     |

IEC 61482-2:2018

Odzież ochronna przed efektami termicznymi łuku elektrycznego. Obejmuje wymagania dotyczące materiałów i odzieży.

Ubrania i tkaniny zostały przebadane w laboratorium zgodnie z normą IEC 61482-1-2: „Określanie kategorii ochrony przed łukiem elektrycznym materiałów i ubrań przy zastosowaniu ograniczonego i bezpośredniego łuku elektrycznego w komorze”.

Klasyfikacja

Klasa 1 – 4 kA

Klasa 2 – 7 kA

Warunki testu:

Czas ekspozycji: 500 ms

Napięcie: 400 V, Odległość do stali: 30 cm Otwór elektrody: 3 CM

Zobacz etykietę CE na elemencie odzieży dotyczącą kategorii.

Drugą możliwością testowania jest test ATPV zgodnie z metodą testową IEC 61482-1-1 z „otwartym” łukiem elektrycznym, w którym oblicza się ATPV (Arc Thermal Performance Value). ATPV oblicza się jako 50% szansy, że transfer ciepła przez strukturę tekstylną osiągnie krzywą Stolla.

Warunki testowe

Czas ekspozycji: 0,2 s do 2 s

Odległość elektrody od próbki: 30 cm Otwór

elektrody: 30 cm

Inną możliwością testowania jest wartość ELIM (limit energii padającej): w przypadku której nie są dostępne wyniki testów dotyczących przenikania ciepła powodującego oparzenia drugiego stopnia lub uszkodzenie materiału.

## PN-EN 61482-2:2020

Odzież ochronna przed efektami termicznymi łuku elektrycznego. Obejmuje wymagania dotyczące materiałów i odzieży. Ubrania i tkaniny zostały przebadane w laboratorium zgodnie z normą IEC 61482-1-2: „Określanie kategorii ochrony przed łukiem elektrycznym materiałów i ubrań przy zastosowaniu ograniczonego i bezpośredniego łuku elektrycznego w komorze”.

## Klasyfikacja

APC1 - 4 kA

APC2-7kA

## Warunki testu:

Czas ekspozycji: 500 ms, Napięcie: 400 V, Odległość od stali: 30 cm

Otwór elektrody: 3 cm

Zobacz etykietę CE na elemencie odzieży dla tej kategorii

Drugą możliwością testowania jest test ATPV zgodnie z metodą testową IEC 61482-1-1 z „otwartym” łukiem elektrycznym, w którym oblicza się ATPV (Arc Thermal Performance Value). ATPV oblicza się jako 50% szansy, że transfer ciepła przez strukturę tekstylną osiągnie krzywą Stolla.

## Warunki testowe

Czas ekspozycji: 0,2 s do 2 s Odległość

elektrody od próbki: 30 cm Otwarcie elektrody:

30 cm

Testy można również wykonać przy użyciu energii progowej pęknięcia (EBT): która odnosi się do wartości liczbowej energii padającej przypisanej do produktu, która opisuje jego właściwości pęknięcia po wystawieniu na działanie strumienia ciepła generowanego przez łuk elektryczny. Inną możliwością testowania jest wartość ELIM (limit energii padającej): w przypadku której nie są dostępne wyniki testów na transmisję ciepła, która prowadzi do oparzeń drugiego stopnia lub uszkodzenia materiału.

## Łuk EN 61482-2:2020

Odzież ochronna certyfikowana zgodnie z normą EN 61482-2:2020 nie jest przeznaczona do stosowania jako odzież ochronna izolująca prąd elektryczny i nie zapewnia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

## PN-EN ISO 20471:2013 + A1:2016

Odzież o wysokiej widoczności do użytku profesjonalnego. Ta odzież chroni przed ryzykiem pozostania niezauważonym, zarówno w dzień, jak i w nocy, w świetle reflektorów pojazdów.

## Klasyfikacja

X: Kategoria elementu garderoby pod względem powierzchni

materiał fluorescencyjny i odblaskowy. Istnieją 3 kategorie, kategoria 3 jest najwyższa. Kategoria jest oznaczona obok symbolu.

Zobacz etykietę CE na elemencie odzieży oznaczonym X.

| Tworzywo:                | Klasa 1 | Klasa 2 | Klasa 3 |
|--------------------------|---------|---------|---------|
| Materiał fluorescencyjny | 0,14m2  | 0,50m2  | 0,80m2  |
| Paski odblaskowe         | 0,10m2  | 0,13m2  | 0,20m2  |

PN-EN 17353:2020

Odzież ochronna - Sprzęt o zwiększonej widoczności przeznaczony do stosowania w sytuacjach średniego ryzyka - Metody badań i wymagania.

Ta odzież jest specjalnie zaprojektowana do środowisk o średnim ryzyku i może nie zapewniać wystarczającej ochrony w sytuacjach o wyższym ryzyku. W sytuacjach o wyższym ryzyku należy używać odzieży ochronnej EN 20471.

Typy

Typ A - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których ryzyko niezauważenia istnieje tylko w warunkach światła dziennego. Sprzęt ten wykorzystuje wyłącznie materiał fluorescencyjny jako element poprawiający widoczność.

Typ B - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których ryzyko niezauważenia istnieje tylko w warunkach ciemności. Sprzęt ten wykorzystuje wyłącznie materiał odblaskowy jako element poprawiający widoczność.

Typ B dzieli się na 3 poziomy. Klasyfikacja zależy od całkowitej powierzchni noszonej lub umiejscowienia urządzenia na tułowie i kończynach użytkownika:

- Typ B1 obejmuje wyłącznie swobodnie wiszące urządzenia odblaskowe; urządzenia te są przeznaczone do przemieszczania się. Rozpoznawanie mentalne.

- Typ B2 obejmuje urządzenia odblaskowe lub materiał odblaskowy, tymczasowo lub na stałe umieszczone wyłącznie na kończynach; produkty te są przeznaczone do rozpoznawania ruchu. Jako minimum, materiał odblaskowy musi być umieszczony na kończynach jako oddzielne, zdejmowane urządzenie lub musi być włączony do projektu odzieży na stałe jako element odblaskowy.

- Typ B3 obejmuje materiał odblaskowy umieszczony na tułowie lub tułowie i kończynach. Produkty te są przeznaczone do rozpoznawania kształtu lub rozpoznawania kształtu i ruchu. Elementy typu B3 nie mogą być kombinacją trwale przymocowanego materiału odblaskowego i zdejmowanych urządzeń odblaskowych.

Typ AB - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których istnieje ryzyko niezauważenia w świetle dziennym, o zmierzchu i w ciemności. Sprzęt ten wykorzystuje materiały fluorescencyjne, a także odblaskowe i/lub łączone materiały o zwiększonej widoczności jako elementy zwiększające widoczność.

|                                                                              | B1a   | B2B   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Materiał odblaskowy                                                          | 0,003 | 0,018 |
| Całkowita powierzchnia obu stron pojedynczego urządzenia.                    |       |       |
| b Jeśli urządzenia, całkowita powierzchnia dwóch urządzeń mierzona na płasko |       |       |

|                     | A          | B3       | AB                 | A           | B3      | AB   |
|---------------------|------------|----------|--------------------|-------------|---------|------|
| Wysokość h          | h 140cm* h | 140cm* h | 140cm* h >140cm* h | h >140cm* h | >140cm* |      |
| użytkownik          |            |          |                    |             |         |      |
| Fluorescencyjny     | 0,14       | -        | 0,14               | 0,24        | -       | 0,24 |
| Materiał odblaskowy | -          | 0,06     | 0,06               | -           | 0,08    | 0,08 |
| Połączone wykonanie | -          | -        | 0,14               | -           | -       | 0,24 |

\* Jeżeli zakres wzrostu (liczby przedziałowe określone w normie EN ISP 13688:2013) obejmuje 140 cm (np. odzież zaprojektowana dla zakresu wzrostu od 138 cm do 142 cm), wówczas stosuje się wymagania podane w kolumnie „h > 140”.

## Instrukcja bezpieczeństwa

## Ogólny

- Nawet w przypadku noszenia odzieży ochronnej pamiętaj, że Twoje bezpieczeństwo nie może być zagwarantowane w każdych okolicznościach i pozostajesz odpowiedzialny za swoje własne bezpieczeństwo. Skonsultuj się ze swoim ekspertem ds. bezpieczeństwa lub przełożonym, aby uzyskać informacje na temat środków ostrożności w zakresie bezpieczeństwa osobistego, które należy podjąć.
- Upewnij się, że ubrania dobrze leżą.
- Wszelkie nakolanniki dołączone do odzieży mają na celu zwiększenie komfortu i wydłużenie żywotności nakolanników. Ubranie - nie chroni Cię przed pewnymi zagrożeniami dla Twoich kolan.
- Elementy garderoby nie są zaprojektowane tak, aby chronić Cię przed napięciem sieciowym (ryzyko porażenia prądem). W razie potrzeby musisz podjąć inne odpowiednie środki ochronne.
- Pod żadnym pozorem nie wolno zdejmować tej odzieży w otoczeniu potencjalnie zagrożonym wybuchem lub podczas wykonywania czynności z substancjami łatwopalnymi lub wybuchowymi.
- Do zaprojektowania kombinacji kurtki i spodni wymagane jest minimalne nakładanie się 20 cm. Dotyczy to wszystkie zamierzone ruchy. Proszę o tym pamiętać przy wyborze właściwego rozmiaru.
- Jeśli odzież posiada kaptur, należy upewnić się, że jest on prawidłowo założony lub, jeśli to możliwe, że jest dobrze schowany w kołnierzu podczas aktywności.
- Przechowuj ubrania w suchym i wolnym od kurzu otoczeniu. Nie przechowuj ubrań w pobliżu środków piorących, środków dezynfekujących lub odpalaczy i nie wystawiaj ich na intensywne światło. Nie przechowuj ubrań, jeśli są brudne i upewnij się, że ubrania zostaną wyczyszczone przed dalszym użyciem. • Uszkodzenia, takie jak dziury lub rozdarcia, mogą wpłynąć na właściwości ochronne ubrań. Regularnie sprawdzaj ubrania pod kątem uszkodzeń lub pogorszenia (najlepiej za każdym razem przed założeniem ubrania). W razie potrzeby napraw lub wymień ubrania. Szorstkie działania mechaniczne lub chemiczne mogą skrócić funkcjonalność i żywotność ubrań.
- Wszelkie naprawy lub regulacje (np. mocowanie plaketek) muszą być wykonywane przez przeszkolony personel, przy użyciu wyłącznie oryginalnych materiałów określonych przez producenta.
- Nie ma znanych przypadków alergii na materiały użyte w tej odzieży. Materiały użyte na podstawie dostępnych informacji nie są rakotwórcze, mutagenne ani toksyczne dla ludzi.
- Po użyciu odzież można poddać recyklingowi za pomocą odpowiednich specjalistycznych środków. Dostawca odzieży nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem i/lub nadużyciem.
- Zanieczyszczenie smarem, olejem lub łatwopalnymi płynami lub materiałami palnymi ma negatywny wpływ na właściwości odpychające ogień. Dlatego należy regularnie czyścić odzież. • Elementy odzieży, które miały kontakt z produktami łatwopalnymi, nie będą miały takich samych właściwości ochronnych. Aby zapewnić optymalną wydajność, konieczne jest regularne, staranne czyszczenie i konserwacja.
- Należy pamiętać, że warunki pracy mogą różnić się od tych, którym poddana była odzież. podczas testów.
- Aby zapewnić pełną ochronę, odzież należy nosić całkowicie zamkniętą i łączyć z innymi odpowiednimi środkami ochrony. odpowiedni sprzęt ochrony osobistej, taki jak osłony twarzy, głowy, dłoni i nóg.
- Wszystkie zapięcia odzieży muszą być cały czas zapięte, z wyjątkiem sytuacji, gdy odzież jest zakładana lub zdejmowana. odzieży lub podczas dostępu do kieszeni.
- Zastosowanie fluoropochodnych węglowodorów lub wosku może mieć wpływ na poziom ochrony odzieży.
- Należy pamiętać, że izolacja cieplna odzieży certyfikowanej zgodnie z normą EN 14058 ulegnie zmniejszeniu nadgodziny.
- Odstępstwa od parametrów podanych w niniejszym dokumencie mogą skutkować poważniejszymi problemami.
- Inne elementy garderoby noszone razem z odzieżą ochronną i brudną odzieżą ochronną mogą zmniejszyć ochrona.

## Właściwości antystatyczne EN 1149-5

- Aby zapewnić odprowadzanie ładunków elektrostatycznych, odzież musi być uziemiona. To z pewnością poprawi kontakt między przewodzącą odzieżą a przewodzącymi butami. W każdym razie, ważne jest, aby upewnić się, że jest ona prawidłowo uziemiona (maksymalna rezystancja 108 omów).
- Podczas projektowania odzieży producent zadbał o to, aby wszystkie metalowe części były zakryte podczas normalnego użytkowania – w celu zapobiegania iskrzeniu. Podczas noszenia tej odzieży upewnij się, że wszystkie metalowe części akcesoriów (na przykład klamra paska) są cały czas zakryte. Upewnij się, że odzież zawsze całkowicie zakrywa bieleżnię (nawet jeśli się schylisz, na przykład).
- W środowisku zagrożonym wybuchem ważne jest, aby wszelkie odsłonięte nadruki na rękawach i nogawkach spodni były zakryte podczas wykonywania pracy (np. poprzez założenie rękawiczek). Używanie tej odzieży w atmosferze bogatej w tlen jest zabronione bez uprzedniej zgody przełożonego i/lub przedstawiciela ds. zdrowia i bezpieczeństwa.
- Podczas noszenia tej odzieży w środowisku ATEX.
- Nie mocuj akcesoriów ani sprzętu na zewnątrz ubrania, chyba że są zgodne z przepisami ATEX dotyczącymi sprzętu (materiały i sprzęt Ex zgodnie z dyrektywami ATEX). Najlepiej trzymać telefon komórkowy z dala od tego środowiska lub przynajmniej wyłączyć go. Nie przyklejaj materiałów zawierających metal do zewnętrznej strony ubrania.
- Właściwości elektrostatyczne odzieży mogą ulec zmianie w wyniku użytkowania, konserwacji i ewentualnych zanieczyszczenia. Upewnij się, że regularnie oceniasz zużycie elementów ochronnych.
- Osoba nosząca odzież ochronną rozpraszającą ładunki elektrostatyczne powinna być prawidłowo uziemiona. Rezystancja między skórą osoby a ziemią powinna być mniejsza niż 108  $\Omega$ , np. poprzez noszenie odpowiedniego obuwia na podłogach rozpraszających ładunki elektrostatyczne lub przewodzących;
- Odzieży ochronnej odprowadzającej ładunki elektrostatyczne nie wolno otwierać ani zdejmować w obecności atmosfer łatwopalnych lub wybuchowych albo podczas obsługi substancji łatwopalnych lub wybuchowych;
- Właściwości elektrostatyczne odzieży. Zastosowanie przędzy przewodzących zapobiega gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych, co zapobiega wystąpieniu sytuacji zagrożenia wybuchem w niebezpiecznym środowisku. Odzież jest przeznaczona do noszenia w strefach 1, 2, 20, 21 i 22, patrz EN 60079-10-1 i EN 60079-10-2, w których minimalna energia zapłonu atmosfery palnej nie jest mniejsza niż 0,016 mJ;
- Odzieży ochronnej rozpraszającej ładunki elektrostatyczne nie należy stosować w atmosferach wzbogaconych tlenem ani w strefie 0 (patrz EN 60079-10-1 [7] i EN 60079-10-1 [7]) bez uprzedniej zgody odpowiedzialnego inżyniera ds. bezpieczeństwa;
- Właściwości rozpraszania ładunków elektrostatycznych odzieży ochronnej rozpraszającej ładunki elektrostatyczne mogą być zaburzone, ze względu na zużycie, pranie i ewentualne zanieczyszczenie;

Odzież ochronną rozpraszającą ładunki elektrostatyczne należy nosić w taki sposób, aby podczas normalnego użytkowania (w tym ruchów zginających) stale zakrywała wszystkie niezgodne materiały.

## Odporność chemiczna EN 13034

- Tego rodzaju odzież ma zapewniać ograniczoną ochronę przed rozpryskami rozcieńczonych substancji chemicznych. Nie jest to odzież całkowicie szczelna dla płynów.
- W przypadku narażenia należy jak najszybciej zdjąć ubranie. Nie dopuścić do kontaktu substancji chemicznej ze skórą. Następnie należy wyczyścić ubranie oddzielnie od innych ubrań lub wymienić ubranie.
- Ponowna impregnacja fluorowęgłowodorem po lub w trakcie każdego prania w celu zachowania ochrony zgodnej z normą EN 13034.
- W przypadku przypadkowego rozpryskania chemikaliów lub produktów łatwopalnych, użytkownik powinien opuścić miejsce pracy i ostrożnie zdjąć ubranie, aby chemikalia lub płyny nie miały kontaktu ze skórą. Ubranie musi zostać wyczyszczone lub nie może być już używane.

## Łuk IEC 61482 i EN 61482

- Nie używaj bielizny (t-shirtów, slipów itp.) zawierającej materiały, które mogą się stopić w przypadku wypadku z łukiem elektrycznym. Na przykład odzież wykonana z poliamidu i poliestru. W razie wątpliwości skontaktuj się z osobą odpowiedzialną za zdrowie i bezpieczeństwo w swojej firmie.

## Przemysłowe ogrzewanie i spawanie

## PN-EN ISO 11611:2015

- Ze względów operacyjnych nie jest możliwe zabezpieczenie wszystkich części pod napięciem sprzętu do spawania łukowego przed bezpośrednim kontaktem. Dlatego oprócz tej odzieży należy również stosować dodatkowe środki ochrony osobistej (fartuch spawalniczy, ochrona twarzy i dłoni) w porozumieniu ze specjalistą ds. zdrowia i bezpieczeństwa.
- W przypadku odzieży ochronnej składającej się z dwóch części, oba elementy należy nosić razem, aby zapewnić określony poziom ochrony.
- Sama odzież zapewnia maksymalną ochronę przed krótkotrwałym kontaktem przy napięciu maks. 100 V. • W miejscach, w których istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, wymagane będą dodatkowe warstwy izolacji elektrycznej; • Rezystancja elektryczna odzieży zmniejszy się, gdy odzież będzie mokra, brudna lub wilgotna z powodu:
  - pot.
- Spawanie łukowe wiąże się z intensywnymi ilościami promieniowania UV. Ubranie może nie zapewniać wystarczającej ochrony przed tym, ponieważ zużywa się i rozrywa podczas czyszczenia i użytkowania. Jeśli zauważysz objawy podobne do oparzeń słonecznych, zaleca się wybranie dodatkowej ochrony.
- Odzież spawalnicza zgodna z normą EN ISO 11611 może spełniać dwie różne kategorie:
- Kategoria 1 nadaje się do ręcznych technik spawania z niewielkimi odpryskami spawalniczymi: spawanie gazowe, TIG, MIG, spawanie mikroplazmowe, lutowanie, spawanie punktowe, spawanie MMA (elektrodą rutyłową).
- Kategoria 2 nadaje się do ręcznych technik spawania z dużymi odpryskami spawalniczymi: spawanie MMA (elektrodą bazową lub otuloną celulozą), spawanie MAG, spawanie MIG (dużym prądem), spawanie łukowe, żłobienie, cięcie plazmowe, cięcie tlenowe, natryskiwanie cieplne.
- Podczas spawania w zamkniętej przestrzeni należy pamiętać, że może wystąpić wzrost zawartości tlenu w powietrzu. zmniejszy ochronę odzieży spawacza przed płomieniami.
- Poziom ochrony przed płomieniami będzie obniżony, jeśli odzież ochronna spawacza będzie zanieczyszczona. z materiałami łatwopalnymi.
- Rezystancja elektryczna odzieży zmniejszy się, gdy odzież będzie mokra, brudna lub wilgotna z powodu
  - pot.

## PN-EN ISO 11612:2015

- W przypadku skażenia chemikaliami, łatwopalnymi cieczami lub stopionym metalem, należy natychmiast przerwać czynności i natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież. Należy upewnić się, że substancje nie wejdą w kontakt ze skórą.
- W przypadku kontaktu stopionego metalu z odzieżą osoby noszącej odzież, osoba ta musi opuścić miejsce pracy i ostrożnie pozbyć się odzieży.
- W przypadku rozprysku stopionego metalu odzież noszona bezpośrednio na skórze może nie eliminować wszystkich zagrożeń. oparzenia.
- Nie należy nosić bielizny wykonanej z włókien, które mogą się stopić pod wpływem intensywnego ciepła (syntetyki) bezpośrednio na skórze.
- Oddaj odzież (osobno od każdego innego elementu) osobie odpowiedzialnej za konserwację, aby żadna inna odzież nie miała kontaktu z substancją chemiczną. Osoba odpowiedzialna za konserwację podejmie niezbędne środki w celu odpowiedniego wyczyszczenia lub, w razie potrzeby, wymiany odzieży.

## PN-EN ISO 14116:2015

- Materiały rozprzestrzeniające ogień (Indeks 1) oraz materiały przewodzące ciepło, które mogą być narażone na działanie płomieni, nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu ze skórą.
- Jednowarstwową odzież zawierającą materiały o indeksie 1 należy nosić wyłącznie na odzieży o indeksie 2 lub 3.
- Odzież o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia należy regularnie czyścić zgodnie z zaleceniami producenta. uwagi i że po czyszczeniu odzież powinna zostać poddana kontroli.

**WYSOKA WIDOCZNOŚĆ EN ISO 20471 + A1:2016**

- Odzież posiadająca certyfikat EN ISO 20471+A1:2016 zapewnia większą widoczność, dzięki czemu ryzyko użytkownika jest mniejsze. ograniczone w warunkach bardzo ograniczonej widoczności, zarówno w ciągu dnia, jak i w ciemności.
- Fluorescencja materiału może z czasem ulec zmniejszeniu z powodu zużycia podczas przechowywania i prania. Jeśli występuje  
W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących wydajności prosimy o kontakt z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo i higienę pracy.
- Chromatyczność sprawdzono po 5 praniach.
- Ważne jest, aby po użyciu dokonać oceny zdolności fluorescencyjnych i odblaskowych danego elementu garderoby.  
przy każdym praniu.
- Ubranie powinno być zawsze noszone całkowicie zapięte i nie przykryte inną odzieżą niefluorescencyjną.
- Możliwe jest, że po naświetleniu kolor pojawi się w innym obszarze niż pierwotnie, ale nawet wówczas kolor pozostaje zgodny z normą EN ISO 20471 + A1:2016.

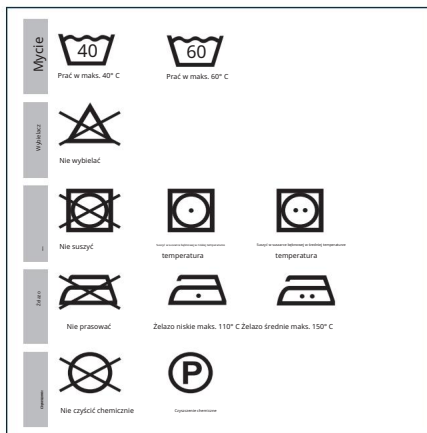
**PN-EN 17353:2020**

Żywotność zależy od sposobu użytkowania, przechowywania, a także, jeśli ma to znaczenie, od liczby cykli czyszczenia.

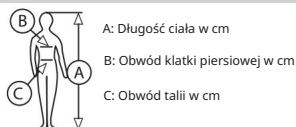
- W przypadku urządzeń B1, aby uzyskać widoczność 360° (widoczność ze wszystkich stron), należy zamontować co najmniej dwa urządzenia B1. używane; należy je stosować po lewej i prawej stronie tułowia.
- W przypadku urządzeń B2, aby uzyskać widoczność 360° (widoczność ze wszystkich stron), należy zamontować co najmniej dwa urządzenia B2. używane; należy je stosować po lewej i prawej stronie tułowia.
- Wszelkie zmiany w produkcie, takie jak drukowanie logo, mogą naruszyć minimalne powierzchnie i wydajność produktu.

**Instrukcja prania**

- Regularnie pierz ubrania.
- Zapoznaj się z etykietą danego ubrania, aby uzyskać informacje na temat prawidłowego sposobu prania.  
temperaturę dla optymalnej wydajności.
- Testy zgodnie z normami EN ISO 14116 i EN ISO 11612 przeprowadzono po 5 praniach.
- Nie używaj wybielacza.
- Odzież wyposażoną w paski odblaskowe, najlepiej suszyć w suszarce bębnowej na najniższym ustawieniu (1).  
Inne ubrania można suszyć na średnim ustawieniu (2). Suszenie na najwyższym ustawieniu (3) nie jest zalecane.
- Uwaga: NIE prasować pasków i uszczek odblaskowych!
- Czyszczenie chemiczne jest dozwolone, ale niezalecane. Zapoznaj się z etykietą wewnątrz przedmiotu, aby uzyskać informacje na temat prawidłowego użytkowania.
- Po użyciu należy powiesić ubranie w miejscu niedostępnym dla dzieci i nie wystawiać ich na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Przed praniem należy zawsze sprawdzić instrukcję prania znajdującą się na wewnętrznej stronie ubrania.

**Rozmiar**

- Etykieta rozmiaru Twojego ubrania wskazuje rozmiar i odpowiadające mu wymiary ciała. Zobacz ikonę po prawej stronie. Wymiary są oparte na wiedzy i doświadczeniu producenta i odbiegają od wymiarów wskazanych w normie EN ISO 13688: 2013.



W ISO  
13688:2013  
+A1:2021W ISO  
11612:2015W ISO  
14116:2015W  
1149-5:2018W ISO  
11611:2015W  
14058:2017W  
343:2019W  
13034:2005+  
A1:2009IEC  
61482-2:2018W  
61482-2:2020PN-EN  
ISO 20471:2013  
+A1:2016W  
17353:2020

Przeczytaj uważnie tę instrukcję obsługi i zachowaj ją do późniejszego wykorzystania. Instrukcję obsługi można również sprawdzić na stronie [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard) w połączeniu z etykietą CE. Ponadto sprawdź konkretną ochronę oferowaną za pomocą piktogramów i norm na etykiecie odzieży. Deklarację zgodności można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity).

Ta odzież jest zaprojektowana tak, aby zapewnić ochronę przed różnymi zagrożeniami. Skonsultuj się ze swoim ekspertem ds. bezpieczeństwa lub przełożonym w sprawie przydatności tej odzieży do konkretnej sytuacji w pracy.

**CE** Produkt ten jest środkiem ochrony osobistej kategorii II, który został poddany badaniu typu UE (moduł B) przez jednostkę notyfikowaną SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (numer jednostki notyfikowanej 0598).

**CE 0598** Produkt ten jest środkiem ochrony osobistej kategorii III, który został poddany badaniu typu UE (moduł B) przez jednostkę notyfikowaną SGS FIMKO OY, Takamotie 8, Helsinki, Finlandia (numer jednostki notyfikowanej 0598).

## Orzecznictwo

### PN-EN ISO 13688:2013+A1:2021

Wymagania ogólne dotyczące odzieży ochronnej. Niniejsza norma określa wymagania dotyczące dopasowania, wygody i użytych materiałów.

### PN-EN ISO 14116:2015

Odzież ochronna zabezpieczająca przed przypadkowym i krótkotrwałym kontaktem z małymi płomieniami.

### Klasyfikacja

Wskaźnik rozprzestrzeniania się płomienia 1, 2 i 3, z których 3 jest klasą najwyższą.

Zobacz etykietę CE na odzieży dla indeksu X.

#### Indeks 1:

Rozprzestrzenianie się płomienia: płomień nie może dotrzeć do krawędzi próbki testowej. Zanieczyszczenia: test

próbka nie może się zapalić ani pozostawić stopionych odłamków.

Poświata: Czas poświaty nie powinien być dłuższy niż 2 sekundy.

#### Indeks 2:

Spełnia powyższe warunki z dodatkowym warunkiem, że nie powstanie otwór o średnicy równej lub większej niż 5 mm.

#### Indeks 3:

Spełnia powyższe warunki z dodatkowym warunkiem, że nie występuje płomień dopalający  
będzie dłuższy lub równy 2 sekundom.

PN-EN ISO 11612:2015

Odzież ochronna przed ciepłem i płomieniami. Zapewnia ochronę przed ciepłem konwekcyjnym, ciepłem promieniującym oraz przed przypadkowym i krótkotrwałym kontaktem z małymi płomieniami i otwartym ogniem.

Klasyfikacja

A = Rozprzestrzenianie się płomienia

(A1= Zapłon powierzchniowy, A2= Zapłon krawędziowy)

B = Ciepło konwekcyjne (poziom 1 do 3)

C = Ciepło promieniowania (poziom 1 do 4)

D = Rozpryski stopionego aluminium (poziom 1 do 3)

E = Rozpryski stopionego żelaza (poziom 1 do 3)

F = Ciepło kontaktowe (poziom 1 t/m3)

Poziomy podano na etykiecie CE umieszczonej na odzieży.

| Ciepło konwekcyjne (płomień) Indeks HTI24 |                       |       |
|-------------------------------------------|-----------------------|-------|
|                                           | Min.                  | Maks. |
| B1                                        | 4 sekundy < 10 sekund |       |
| B2                                        | 10 sekund < 20 sekund |       |
| B3                                        | 20 sekund             |       |

| Ciepło promieniowania 20kW/m² Wskaźnik RHTI24 |         |             |
|-----------------------------------------------|---------|-------------|
|                                               | Min. 7  | Maks.       |
| C1                                            | sek.    | < 20 sekund |
| C2                                            | 20 sek. | < 50 sekund |
| C3                                            | 50 sek. | < 95 sekund |
| C4                                            | 95 sek. |             |

| Stopione aluminium |      |        |
|--------------------|------|--------|
|                    | Min. | Maks.  |
| D1                 | 100g | < 200g |
| D2                 | 200g | < 350g |
| D3                 | 350g |        |

| Stopione żelazo |       |        |
|-----------------|-------|--------|
|                 | Min.  | Maks.  |
| E1              | 60 g  | < 120g |
| E2              | 120 g | < 200g |
| E3              | 200 g |        |

| Temperatura styku (250°C) |        |             |
|---------------------------|--------|-------------|
|                           | Min.   | Maks.       |
| F1                        | 5 s    | < 10 sekund |
| F2                        | 10 s   | < 15 sekund |
| F3                        | > 15 s |             |

PN-EN ISO 11611:2015

Odzież ochronna do spawania i prac pokrewnych.

Klasyfikacja

Klasa 1 i 2, z czego 2 są klasami najwyższymi.

Zobacz etykietę CE na odzieży, aby poznać klasę

Klasa 1:

Chroni przed technikami spawania i sytuacjami z umiarkowanym rozpryskiem i ciepłem promieniowania; Do 15 kropelek stopionego metalu o temperaturze maks. 40°C na wewnętrznej stronie odzieży przed ciepłem promieniowania Wskaźnik RHTI 24 7s. Przy wytrzymałości na rozdarcie 15 N

Klasa 2:

Chroni przed niebezpiecznymi sytuacjami i technikami spawania, które wiążą się z większym ryzykiem odprysków i promieniowania ciepłego. Do 25 kropli stopionego metalu o temperaturze maks. 40°C na wewnętrznej stronie odzieży w kontakcie z ciepłem promieniowania RHTI 24 indeks 16s

Przy wytrzymałości na rozdarcie 25 N

Kryteria doboru odzieży są następujące;

| Wpisz łaskie-<br>ding                                                                                                                                                                                                                                                                   | Kryteria wyboru związane z procesem: Kryteria wyboru związane ze środowiskiem<br>warunki połowu                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasa 1 Techniki spawania ręcznego z lekkim kształtowaniem przed zachłapaniem i kroplami, np.:<br>- Wydzielanie gazu; Wydzielanie TIG;<br>- spawanie metodą MIG (niskoprądowe);<br>- Mikroplazma;<br>- Lutowanie;<br>- zajęcia sportowe;<br>- spawanie metodą MMA (elektrodą rutyłową). | Obsługa maszyn, np.: Maszyny do cięcia tlenowego;<br><br>- Maszyny do cięcia plazmowego;<br>- Zgrzewarki oporowe;<br>- Maszyny do natryskiwania ciepłego;<br>- Wyjdz z banku. |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Klasa 2 Techniki</p> | <p>spawania ręcznego z mocnym formowaniem Obsługa maszyn, np.:<br/>                     przed zachłapaniem i kroplami, np.;<br/>                     - spawanie metodą MMA (elektrodą zasadową lub celulozową);<br/>                     - spawanie metodą MAG (w osłonie CO<sub>2</sub> lub gazów mieszaných);<br/>                     - Spawanie łukiem elektrycznym samoosłonowym drutem rdzeniowy;<br/>                     - Cięcie plazmowe; -<br/>                     Żłobienie; -<br/>                     Cięcie tlenowe; -<br/>                     Natryskiwanie ciepłe.</p> | <p>np.:<br/>                     - W przestrzeniach zamkniętych;<br/>                     - Podczas spawania/cięcia nad głową lub w podobnych ograniczonych miejscach.</p> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

PN-EN 1149-5:2018

Właściwości elektrostatyczne odzieży. Zastosowanie przedz przewodzących zapobiega gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych, dzięki czemu w środowisku niebezpiecznym zapobiega się wystąpieniu sytuacji zagrożenia wybuchem. Odzież jest przeznaczona do noszenia w strefach 1, 2, 20, 21 i 22, patrz EN 60079-10-1 i EN 60079-10-2 w którym minimalna energia zapłonu atmosfery palnej wynosi nie mniej niż 0,016 mJ

Klasyfikacja  
 Nie, nie

PN-EN 13034:2005 + A1:2009

Ograniczona ochrona przed chemikaliami w stanie ciekłym. Dzięki zastosowaniu wykończenia fluorowęglowego na zewnętrznej tkaninie, odzież zapewnia ochronę przed wieloma powszechnymi chemikaliami w stanie ciekłym. Przeprowadzono test natryskowy odzieży typu 6 (kombinezon lub kurtka w połączeniu ze spodniami lub ogrodniczkami).  
 Nie wykonano testu natrysku na typie PB [6] (kurtka, spodnie i ogrodniczki).

PN-EN 343:2019

Norma europejska opisująca wymagania dotyczące odzieży ochronnej przed skutkami opadów atmosferycznych (np. deszczu i płatków śniegu), mgły i wilgoci gruntowej. Litera „R” oznacza test wieży deszczowej na odzieży, gdy został on przeprowadzony, jest on oznaczony literą „X”, gdy nie został przetestowany.

Klasyfikacja  
 X = Wodoodporność – klasa 1-4  
 Y = Odporność na parę wodną – klasa 1-3  
 R = Test wieży deszczowej – jeśli został wykonany, oznaczono go literą R, jeśli nie został wykonany, oznaczono go literą R.  
 jest to oznaczone symbolem X

| temperatura środowiska pracy Zalecany maks. | 25 °C                                        | 20°C     | 15°C      | 10 °C     | 5 °C |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------|----------|-----------|-----------|------|
| czas ciągłego noszenia 60 min               |                                              | 75 minut | 100 minut | 240 minut | -    |
| X: Wodoszczelność (m) Y: Opór               | przepuszczalności pary wodnej (Ret: m2 ,Pa/W |          |           |           |      |
| Klasa 1 0,8 Klasa 2                         | Prawo > 40                                   |          |           |           |      |
| 0,8* Klasa 3 1,3*                           | 25 < Prawo 40                                |          |           |           |      |
| Klasa 4 2* *Tkanina                         | 15 < Prawo 25                                |          |           |           |      |
| o współczynniku słupa                       | Prawo 15                                     |          |           |           |      |

wody została przetestowana po wstępnej obróbce.

PN-EN 14058:2017

Ochrona przed niskimi temperaturami.

Norma ta ma zastosowanie do temperatur do -5 °C.

Klasyfikacja

Opór cieplny Rct mierzony (A) klasa 1–4

Szczelność wiatrowa AP mierzona (B) klasa 1–3

określana, jeśli klasa Rct wynosi

W przypadku zastosowania, podaje się to w m2 K/W, a izolacyjność cieplna (C) jest

4. Wodoszczelność WP (D) > 0,8 metra słupa wody

Zobacz etykietę CE na odzieży dla A, B, C, D.

|         | a: Rct ( m2 K/W) | b: Gęstość wiatru AP (mm/s) |
|---------|------------------|-----------------------------|
| Klasa 1 | 0,06 Rct < 0,13  | 100 > AP                    |
| Klasa 2 | 0,12 Rct < 0,18  | 5 < AP 100                  |
| Klasa 3 | 0,18 Rct < 0,25  | AP 5                        |
| Klasa 4 | 0,25 Rct         | -                           |

Wpływ zmienności płaszcza przy minimalnych temperaturach na podstawie standardowego zespołu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja |                | Ruchoma aktywność użytkownika        |         |                    |         |                           |         |                    |         |
|---------------------------------|----------------|--------------------------------------|---------|--------------------|---------|---------------------------|---------|--------------------|---------|
| Wariacja kurtki<br>m2K/W        |                | Prędkość przepływu powietrza 5,4 m/s |         |                    |         | Prędkość względna 3,0 m/s |         |                    |         |
|                                 |                | światło<br>115 W/m2                  |         | średni<br>170 W/m2 |         | światło<br>115 W/m2       |         | średni<br>170 W/m2 |         |
|                                 |                | 8 godz.                              | 1 godz. | 8 godz.            | 1 godz. | 8 godz.                   | 1 godz. | 8 godz.            | 1 godz. |
| Rct<br>m2K/W                    | Lcler<br>m2K/W |                                      |         |                    |         |                           |         |                    |         |
| 0,013                           | 0,175          | 12                                   | 0       | 18                 | 6       | 0                         | -13     | 8                  | -5      |
| 0,090                           | 0,208          | 9                                    | -5      | 16                 | 3       | -4                        | -19     | 4                  | -9      |
| 0,150                           | 0,234          | 6                                    | -9      | 14                 | -1      | -8                        | -24     | 2                  | -13     |
| 0,250                           | 0,278          | 0                                    | -14     | 11                 | -6      | -13                       | -32     | -3                 | -18     |

Wpływ zmienności spodni w temperaturach minimalnych na podstawie standardowego zestawu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja |                | Ruchoma aktywność użytkownika |         |                    |         |                           |         |                    |         |
|---------------------------------|----------------|-------------------------------|---------|--------------------|---------|---------------------------|---------|--------------------|---------|
| Wariacja spodni<br>m2K/W        |                | Va = 0,4 m/s                  |         |                    |         | Prędkość względna 3,0 m/s |         |                    |         |
|                                 |                | światło<br>115 W/m2           |         | medium<br>170 W/m2 |         | światło<br>115 W/m2       |         | średni<br>170 W/m2 |         |
|                                 |                | 8 godz.                       | 1 godz. | 8 godz.            | 1 godz. | 8 godz.                   | 1 godz. | 8 godz.            | 1 godz. |
| Rct<br>m2K/W                    | Lcler<br>m2K/W |                               |         |                    |         |                           |         |                    |         |
| 0,013                           | 0,175          | 12                            | 0       | 18                 | 6       | 0                         | -13     | 8                  | -5      |
| 0,090                           | 0,207          | 9                             | -5      | 16                 | 3       | -4                        | -19     | 4                  | -9      |
| 0,150                           | 0,232          | 6                             | -8      | 14                 | -1      | -7                        | -24     | 2                  | -12     |
| 0,250                           | 0,273          | 1                             | -14     | 11                 | -6      | -13                       | -31     | -2                 | -18     |

Wpływ zmienności kurtki i spodni w temperaturach minimalnych na podstawie standardowego zestawu R

| Szacunkowa ilość ubrań izolacja        |                | Ruchoma aktywność użytkownika |         |          |         |                           |         |          |         |
|----------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------|----------|---------|---------------------------|---------|----------|---------|
| Wariacja kurtki + spodnie<br><br>m2K/W |                | Va = 0,4 m/s                  |         |          |         | Prędkość względna 3,0 m/s |         |          |         |
|                                        |                | światło                       |         | medium   |         | światło                   |         | średni   |         |
|                                        |                | 115 W/m2                      |         | 170 W/m2 |         | 115 W/m2                  |         | 170 W/m2 |         |
| Rct<br>m2K/W                           | Lcler<br>m2K/W | 8 godz.                       | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. | 8 godz.                   | 1 godz. | 8 godz.  | 1 godz. |
| 0,013                                  | 0,175          | 12                            | 0       | 18       | 6       | 0                         | -13     | 8        | -5      |
| 0,090                                  | 0,240          | 5                             | -10     | 13       | -1      | -8                        | -25     | 1        | -13     |
| 0,150                                  | 0,291          | 0                             | -16     | 8        | -6      | -15                       | -33     | -4       | -20     |
| 0,250                                  | 0,273          | -2                            | -18     | 1        | -15     | -27                       | -47     | -13      | -32     |

IEC 61482-2:2018

Odzież ochronna przed termicznymi skutkami łuku elektrycznego. Obejmuje wymagania dotyczące materiałów i odzieży. Odzież i tkanina są testowane w laboratorium zgodnie z normą IEC 61482-1-2: „Określanie klasy ochrony przed łukiem elektrycznym materiałów i odzieży przy użyciu łuku elektrycznego w zamkniętym i bezpośrednim pudełku arc-in-a-box”.

Klasyfikacja  
APC1 – 4 kA  
APC2 – 7 kA

Warunki testu:  
Czas ekspozycji: 500 ms  
Napięcie: 400 V, Odległość od stali: 30 cm  
Otwór elektrody: 3 cm  
Klasa podana na etykiecie CE na odzieży.

Drugą możliwością testowania jest test ATPV zgodnie z metodą testową IEC 61482-1-1 z „otwartym łukiem elektrycznym”, gdzie oblicza się ATPV (Arc Thermal Performance Value). ATPV oblicza się jako 50% szansy, że transfer ciepła przez strukturę tekstylną osiągnie krzywą Stolla.

Warunki testowe  
Czas ekspozycji: 0,2 s do 2 s  
Odległość elektrody od próbki: 30 cm  
Otwór elektrody: 30 cm

Inną możliwością testowania jest wartość ELIM (limit energii padającej): w przypadku której nie są dostępne wyniki testów dotyczących przenikania ciepła prowadzącego do oparzeń drugiego stopnia lub pęknięcia materiału.

PN-EN 61482-2:2020

Odzież ochronna przed termicznymi skutkami łuku elektrycznego. Obejmuje wymagania dotyczące materiałów i odzieży. Odzież i tkanina są testowane w laboratorium zgodnie z normą IEC 61482-1-2: „Określanie klasy ochrony przed łukiem elektrycznym materiałów i odzieży przy użyciu zamkniętego i bezpośredniego łuku elektrycznego w pudełku”.

Klasyfikacja  
APC1 - 4 kA  
APC2-7kA

Warunki testu: Czas ekspozycji: 500 ms, Napięcie: 400 V, Odległość od stali: 30 cm  
Otwarcie elektrody: 3 cm  
Klasę produktu określa etykieta CE umieszczona na odzieży.

Rozporządzenie (UE) 2016/425

Rozporządzenie w sprawie środków ochrony osobistej 2016/425 włączone do prawa brytyjskiego i zmienione

Drugą możliwością testowania jest test ATPV zgodnie z metodą testową IEC 61482-1-1 z „otwartym” łukiem elektrycznym, gdzie oblicza się ATPV (Arc Thermal Performance Value). ATPV to obliczono, że prawdopodobieństwo, iż przenikanie ciepła przez strukturę tekstylną osiągnie krzywą Stolla, wynosi 50%.

#### Warunki testowe

Czas ekspozycji: 0,2 s do 2 s

Odległość elektrody od próbki: 30 cm

Odstęp między elektrodami: 30 cm

Test można również wykonać za pomocą testu breakopen threshold energy (EBT): odnosi się to do wartości liczbowej energii padającej przypisanej do produktu, która opisuje właściwości breakopen po wystawieniu na działanie strumienia ciepła generowanego przez łuk elektryczny. Inną możliwością testowania jest wartość ELIM (Incident Energy Limit): w przypadku braku wyników testów dotyczących transmisji ciepła prowadzącej do oparzeń drugiego stopnia lub breakopen materiału.

Łuk EN 61482-2:2020

Odzież ochronna certyfikowana zgodnie z normą EN 61482-2:2020 nie nadaje się do stosowania jako odzież ochronna izolująca elektryczność i nie zapewnia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

#### PN-EN ISO 20471:2013 + A1:2016

Odzież o wysokiej widoczności do użytku profesjonalnego. Odzież ta zapewnia ochronę przed ryzykiem niezauważenia, zarówno w dzień, jak i w nocy, pod oświetleniem reflektorów pojazdów.

#### Klasyfikacja

X: Klasa odzieży pod względem powierzchni

materiał fluorescencyjny i odblaskowy. Istnieją 3 klasy, z których klasa 3 jest najwyższa. Klasa jest wskazana obok symbolu. Zobacz etykietę CE na odzieży dla X.

| Tworzywo:                | Klasa 1 | Klasa 2 | Klasa 3 |
|--------------------------|---------|---------|---------|
| Materiał fluorescencyjny | 0,14m2  | 0,50m2  | 0,80m2  |
| Taśmy odblaskowe         | 0,10m2  | 0,13m2  | 0,20m2  |

## PN-EN 17353:2020

Odzież ochronna - Sprzęt o zwiększonej widoczności przeznaczony do stosowania w sytuacjach średniego ryzyka - Metody badań i wymagania.

Ta odzież jest specjalnie zaprojektowana do środowisk o średnim ryzyku i może nie zapewniać wystarczającej ochrony w sytuacjach o wyższym ryzyku. W sytuacjach o wyższym ryzyku należy używać odzieży ochronnej EN 20471.

## Typ

Typ A - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których ryzyko niezauważenia istnieje tylko w świetle dziennym. Sprzęt ten wykorzystuje wyłącznie materiał fluorescencyjny jako komponent w celu zwiększenia widoczności.

Typ B - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których ryzyko niezauważenia istnieje tylko w warunkach ciemności. Ten sprzęt wykorzystuje wyłącznie materiał odblaskowy jako komponent w celu zwiększenia widoczności.

Typ B dzieli się na 3 poziomy. Klasyfikacja zależy od całkowitej powierzchni zużycia lub umiejscowienia urządzenia na tułowie i kończynach użytkownika:

- Typ B1 obejmuje wyłącznie urządzenia odblaskowe wolnowiszące; urządzenia te są przeznaczone do wykrywania ruchu.

- Typ B2 obejmuje urządzenia odblaskowe lub materiał odblaskowy umieszczony tymczasowo lub na stałe na kończynach; produkty te są przeznaczone do wykrywania ruchu. Materiał odblaskowy należy umieścić na kończynach jako oddzielne, wymiowane urządzenie lub należy go trwale włączyć do projektu odzieży jako element odblaskowy.

nazwa.

- Typ B3 obejmuje materiał odblaskowy umieszczony na tułowie lub tułowie i kończynach. Produkty te są przeznaczone do rozpoznawania kształtu lub rozpoznawania kształtu i ruchu. Artykuły typu B3 nie mogą być kombinacją trwale przymocowanego materiału odblaskowego i zdejmowanych urządzeń odblaskowych.

Typ AB - Sprzęt noszony przez użytkowników, u których istnieje ryzyko niezauważenia w świetle dziennym, o zmierzchu i w ciemności. Sprzęt ten wykorzystuje materiały fluorescencyjne i odblaskowe i/lub materiały o łączonych właściwościach jako komponenty zapewniające lepszą widoczność.

|                                                                                       | B1a | B2B   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| Materiał odblaskowy 0,003 a Całkowita powierzchnia obu stron pojedynczego urządzenia. |     | 0,018 |
| b W przypadku urządzeń AGD, łączna powierzchnia dwóch urządzeń AGD mierzona na płasko |     |       |

|                      | A          | B3       | AB                 | A           | B3          | AB   |
|----------------------|------------|----------|--------------------|-------------|-------------|------|
| Wzrost użytkownika h | h 140cm* h | 140cm* h | 140cm* h >140cm* h | h >140cm* h | h >140cm* h |      |
| Fluorescencyjny      | 0,14       | -        | 0,14               | 0,24        | -           | 0,24 |
| Materiał odblaskowy  | -          | 0,06     | 0,06               | -           | 0,08        | 0,08 |
| Połączona wydajność  | -          | -        | 0,14               | -           | -           | 0,24 |

\* Jeżeli zakres wysokości (liczby przedziałowe zgodnie z opisem w normie EN ISP 13688:2013) obejmuje 140 cm (np. odzież zaprojektowana dla zakresu wysokości od 138 cm do 142 cm), wówczas stosuje się wymagania podane w kolumnie „h > 140”.

## Instrukcje bezpieczeństwa

## Ogólny

- Nawet w przypadku noszenia odzieży ochronnej pamiętaj, że Twoje bezpieczeństwo nie może być zagwarantowane w każdych okolicznościach i że pozostajesz odpowiedzialny za swoje własne bezpieczeństwo. Zapytaj swojego eksperta ds. bezpieczeństwa lub kierownika o środki ostrożności, które należy podjąć w zakresie bezpieczeństwa osobistego.
  - Upewnij się, że ubranie dobrze leży.
  - Wszelkie nakolanniki dołączone do odzieży mają na celu zwiększenie komfortu i przedłużenie żywotności odzieży, a nie ochronę przed konkretnymi zagrożeniami dla kolan.
  - Odzież nie jest przeznaczona do ochrony przed napięciem sieciowym (ryzyko porażenia prądem). W razie konieczności należy podjąć inne odpowiednie środki ostrożności.
  - Pod żadnym pozorem nie wolno zdejmować tej odzieży w otoczeniu zagrożonym wybuchem lub podczas wykonywania czynności, w których występują substancje łatwopalne lub wybuchowe.
  - Do zaprojektowania kombinacji kurtki i spodni wymagane jest minimalne nakładanie się 20 cm. Dotyczy to wszystkich zamierzone ruchy. Proszę wziąć to pod uwagę przy wyborze właściwego rozmiaru.
  - Jeżeli odzież posiada kaptur, należy upewnić się, że kaptur jest założony prawidłowo lub, jeżeli możliwe, że kaptur jest dobrze schowany w kołnierzu podczas aktywności.
  - Przechowuj odzież w suchym i wolnym od kurzu środowisku. Nie przechowuj odzieży w pobliżu detergentów, środków dezynfekujących, odplamiaczy ani w odzieży wystawionej na działanie silnego światła przez długi czas. Nie przechowuj odzieży, jeśli jest zabrudzona i upewnij się, że odzież zostanie wyczyszczona przed dalszym użyciem. • Uszkodzenia, takie jak dziury lub rozdarcia, mogą mieć wpływ na właściwości ochronne odzieży. Regularnie sprawdzaj odzież pod kątem uszkodzeń lub oznak starzenia (najlepiej przed każdym użyciem). W razie potrzeby napraw lub wymień odzież. Intensywne działania mechaniczne lub chemiczne mogą skrócić funkcjonalność i żywotność odzieży.
  - Wszelkie naprawy lub modyfikacje (np. mocowanie plaketek) muszą być wykonywane przez przeszkolony personel i wyłącznie przy użyciu oryginalnych materiałów określonych przez producenta.
  - Nie ma znanych przypadków alergii na materiały użyte w tej odzieży. Materiały użyte na podstawie dostępnych informacji nie są rakotwórcze, mutagenne ani toksyczne dla ludzi.
  - Po użyciu odzież można poddać recyklingowi przy użyciu odpowiednich specjalistycznych środków. Dostawca odzieży nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek niewłaściwego użytkowania i/lub nadużycia.
  - Zanieczyszczenie smarem i olejem negatywnie wpływa na właściwości ognioodporne. Wyczyść odzież Dlatego regularnie.
  - Odzież, która miała kontakt z produktami łatwopalnymi, nie będzie miała takich samych właściwości ochronnych. Regularne, staranne czyszczenie i konserwacja są konieczne dla skuteczności odzieży.
  - Należy pamiętać, że warunki pracy mogą różnić się od tych, w których noszona jest odzież.
- został przetestowany
- Aby zapewnić pełną ochronę, odzież musi być całkowicie zapięta i połączona z innym odpowiednim sprzętem ochrony osobistej, takim jak osłony twarzy, głowy, dłoni i nóg.
  - Wszystkie zapięcia odzieży muszą być cały czas zapięte, z wyjątkiem sytuacji, gdy odzież jest zakładana lub zdejmowana, a także gdy korzysta się z kieszeni.
  - Zastosowanie fluoropochodnych węglowodorów lub wosku może mieć wpływ na poziom ochrony odzieży.
  - Należy pamiętać, że izolacja termiczna odzieży musi być certyfikowana zgodnie z normą EN 14058, zmniejszy się po pewnym czasie użytkowania.
  - Odstępstwa od parametrów opisanych w niniejszym dokumencie mogą potencjalnie skutkować poważnymi okolicznościami.
  - Inne elementy odzieży noszone razem z odzieżą ochronną lub odzieżą zanieczyszczoną mogą mieć wpływ na ochronę.

**Właściwości antystatyczne EN 1149-5**

- Aby zapewnić odprowadzanie ładunków elektrostatycznych, odzież musi być uziemiona. Kontakt między przewodzącą odzieżą a przewodzącymi butami z pewnością się poprawi. W każdym przypadku należy upewnić się, że jest ona prawidłowo uziemiona (maksymalna rezystancja 108 Ohm).
- Podczas projektowania odzieży producent zadbał o to, aby wszystkie metalowe części były zakryte podczas normalnego użytkowania – ma to na celu zapobieganie powstawaniu iskier. Podczas noszenia tej odzieży należy upewnić się, że wszystkie metalowe części akcesoriów (takich jak klamry paska) są zawsze zakryte. Należy upewnić się, że odzież zawsze całkowicie zakrywa bieliznę (nawet podczas pochylania się, na przykład).
- W atmosferze wybuchowej ważne jest, aby wszelkie odsłonięte zatrzaski na rękawach i nogawkach spodni były zakryte podczas wykonywania pracy (np. poprzez założenie rękawiczek). Używanie tej odzieży w atmosferze bogatej w tlen jest niedozwolone bez uprzedniej zgody kierownika i/lub inspektora ds. bezpieczeństwa.
- Podczas noszenia tych ubrań w środowisku ATEX
- Nie mocuj akcesoriów ani sprzętu do zewnętrznej strony odzieży, chyba że są one zgodne z przepisami ATEX dotyczącymi sprzętu (materiały i sprzęt Ex zgodnie z dyrektywami ATEX). Najlepiej trzymać telefon komórkowy z dala od tego środowiska lub przynajmniej go wyłączyć. Nie przyklejaj żadnych materiałów zawierających metal do zewnętrznej strony ubrania.
- Właściwości elektrostatyczne odzieży mogą być zmienione przez użytkowanie, konserwację i możliwe zanieczyszczenie. Upewnij się, że regularnie oceniasz właściwości.
- Osoba nosząca odzież ochronną rozpraszającą ładunki elektrostatyczne musi być prawidłowo uziemiona. Rezystancja między skórą osoby a ziemią musi być mniejsza niż 108  $\Omega$ , na przykład poprzez noszenie odpowiedniego obuwia na podłogach rozpraszających lub przewodzących ładunki elektrostatyczne;
- Odzieży ochronnej odprowadzającej ładunki elektrostatyczne nie wolno otwierać ani zdejmować w obecności atmosfer łatwopalnych lub wybuchowych ani podczas obsługi substancji łatwopalnych lub wybuchowych;
- Właściwości elektrostatyczne odzieży. Zastosowanie przędzy przewodzących zapobiega gromadzeniu się ładunków elektrostatycznych, co zapobiega wystąpieniu sytuacji wybuchowej w niebezpiecznym środowisku. Odzież jest przeznaczona do noszenia w strefach 1, 2, 20, 21 i 22, patrz EN 60079-10-1 i EN 60079-10-2, w których minimalna energia zapłonu atmosfery palnej nie jest mniejsza niż 0,016 mJ;
- Odzieży ochronnej zabezpieczającej przed ładunkami elektrostatycznymi nie wolno stosować w atmosferach wzbogaconych tlenem lub w Strefie 0 (patrz EN 60079-10-1 [7] i EN 60079-10-1 [7]) bez uprzedniej zgody odpowiedzialnego inżyniera ds. bezpieczeństwa;
- Właściwości rozpraszania ładunków elektrostatycznych odzieży ochronnej rozpraszającej ładunki elektrostatyczne mogą ulec zniszczeniu wskutek zużycia, prania i ewentualnego zanieczyszczenia;
- Odzież ochronną odprowadzającą ładunki elektrostatyczne należy nosić w taki sposób, aby podczas normalnego użytkowania (w tym przy ruchach zginających) trwale zakrywała wszystkie niezgodne materiały.

**Oporność chemiczna EN 13034**

- Ta odzież jest zaprojektowana tak, aby zapewnić ograniczoną ochronę przed rozpryskami rozcieńczonych chemikaliów. Nie jest to odzież całkowicie szczelna dla płynów.
- W przypadku narażenia należy jak najszybciej zdjąć ubranie. Nie dopuścić do kontaktu substancji chemicznej ze skórą. Następnie należy wyczyścić ubranie oddzielnie od innych ubrań lub zmienić ubranie.
- Ponowna impregnacja fluorowęglowodorem po lub w trakcie każdego prania w celu zapewnienia ochrony zgodnie z normą EN 13034 aby kontynuować oferowanie.
- W przypadku przypadkowego rozpryskania chemikaliów lub produktów łatwopalnych, użytkownik powinien opuścić miejsce pracy i ostrożnie zdjąć ubranie, aby zapobiec kontaktowi chemikaliów lub płynów ze skórą. Ubranie należy wyczyścić lub wyrzucić.

**Łuk elektryczny IEC 61482 i EN 61482**

- Nie noś bielizny (t-shirtów, slipów itp.) zawierającej materiały, które mogą się stopić w razie wypadku z łukiem elektrycznym. Na przykład odzież wykonana z poliamidu i poliestru.  
W razie wątpliwości skontaktuj się z osobą odpowiedzialną za bezpieczeństwo i higienę pracy w Twojej firmie.

## Przemysłowe ogrzewanie i spawanie

## PN-EN ISO 11611:2015

- Ze względów operacyjnych nie jest możliwe zabezpieczenie wszystkich części pod napięciem sprzętu do spawania łukowego przed bezpośrednim kontaktem. Dlatego oprócz tej odzieży należy stosować dodatkowe środki ochrony osobistej (fartuch spawalniczy, ochrona twarzy i dłoni) w porozumieniu ze specjalistą ds. zdrowia i bezpieczeństwa.
- W przypadku odzieży ochronnej składającej się z dwóch części, aby zapewnić określony poziom ochrony, należy nosić oba elementy razem.
- Odzież sama w sobie zapewnia maksymalną ochronę przed krótkotrwałym kontaktem przy napięciu maks. 100V.
- W miejscach, w których istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem elektrycznym, wymagane są dodatkowe warstwy izolacji elektrycznej;
- Rezystancja elektryczna odzieży zmniejsza się, gdy odzież jest mokra, brudna lub wilgotna z powodu pirać.
- Spawanie łukowe wiąże się z intensywnymi ilościami promieniowania UV. Ubrania mogą nie zapewniać odpowiedniej ochrony przed tym po zużyciu i rozdarciu w wyniku czyszczenia i użytkowania. Jeśli zauważył objawy podobne do oparzeń słonecznych, zaleca się wybranie dodatkowej ochrony.
- Odzież spawalnicza zgodna z normą EN ISO 11611 może spełniać dwie różne kategorie:
- Kategoria 1 nadaje się do ręcznych technik spawania z niewielkim odpryskiem spawalniczym: spawanie gazowe, TIG, MIG, mikroprądowe spawanie elektrodą otuloną, lutowanie, zgrzewanie punktowe, spawanie MMA (elektrodą otuloną rutyłową).
- Kategoria 2 nadaje się do ręcznych technik spawania z dużą ilością odprysków spawalniczych: spawanie MMA (elektrodą zasadową lub celulozową), spawanie MAG, spawanie MIG (dużym prądem), spawanie łukowe, żłobienie, cięcie plazmowe, cięcie tlenowe, natryskiwanie ciepłe.
- Należy pamiętać, że podczas spawania w zamkniętej przestrzeni zawartość tlenu w powietrzu może zwiększyć. Spowoduje to zmniejszenie ochrony odzieży spawacza przed płomieniami.
- Poziom ochrony przed płomieniami zmniejszy się, jeśli odzież ochronna spawacza zostanie zanieczyszczona. czyścić materiałami łatwopalnymi.
- Rezystancja elektryczna ubrań zmniejsza się, gdy ubrania są mokre, brudne lub wilgotne z powodu potu.

## PN-EN ISO 11612:2015

- W przypadku skażenia chemikaliami, łatwopalnymi cieczami lub stopionym metalem, należy natychmiast przerwać pracę i natychmiast zdjąć zanieczyszczoną odzież. Należy upewnić się, że substancje nie wejdą w kontakt ze skórą.
- W przypadku kontaktu stopionego metalu z odzieżą osoby noszącej, należy opuścić miejsce pracy i ostrożnie pozbyć się odzieży.
- W przypadku rozprysku stopionego metalu odzież noszona bezpośrednio na skórze może nie wchłonąć całego płynu. eliminuje ryzyko poparzeń.
- Nie należy nosić bielizny wykonanej z włókien, które mogą się stopić pod wpływem intensywnego ciepła (tkaniny syntetyczne) bezpośrednio na skórze.
- Oddaj odzież (osobno) osobie odpowiedzialnej za konserwację, aby żadna inna odzież nie miała kontaktu z chemikaliami. Osoba odpowiedzialna za konserwację podejmie niezbędne środki w celu odpowiedniego wyczyszczenia odzieży lub, w razie potrzeby, jej wymiany.

## PN-EN ISO 14116:2015

- Indeks 1 Materiały rozprzestrzeniające ogień i materiały przewodzące ciepło, które mogą być narażone na działanie płomieni, nie mogą mieć bezpośredniego kontaktu ze skórą.
- Jednowarstwową odzież zawierającą materiał o indeksie 1 można nosić wyłącznie na odzieży o indeksie 2 lub indeksie 3.
- Ubrania o ograniczonym rozprzestrzenianiu płomienia należy regularnie czyścić zgodnie z zaleceniami producenta, a po czyszczeniu należy poddać je kontroli.

## WYSOKA WIDOCZNOŚĆ I ISO 20471 + A1:2016

- Odzież posiadająca certyfikat EN ISO 20471 + A1:2016 zapewnia większą widoczność, dzięki czemu ryzyko użytkownika pozostaje ograniczone w warunkach ograniczonej widoczności zarówno w ciągu dnia, jak i w ciemności.

- Fluorescencja materiału może z czasem ulec zmniejszeniu z powodu zużycia podczas przechowywania i prania. W razie wątpliwości co do wydajności należy skontaktować się z inspektorem ds. bezpieczeństwa.
- Chromatyczność sprawdzona po 5 praniach
- Ważne jest, aby ocenić właściwości fluorescencyjne i odblaskowe odzieży, część, którą należy wykonać po każdym praniu.
- Odzież musi być zawsze noszona całkowicie zapięta i nie może być zakryta innymi, odzieży niefluorescencyjną.
- Istnieje możliwość, że po naświetleniu kolor będzie mieścił się w innej gamie kolorów niż pierwotnie, jednak nawet wtedy będzie on zgodny z normą EN ISO 20471 + A1:2016.

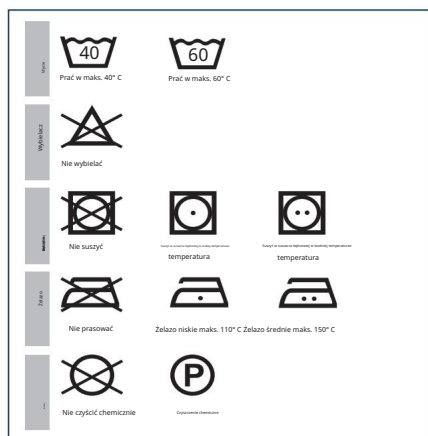
#### PN-EN 17353:2020

Żywotność zależy od sposobu użytkowania, pielęgnacji i przechowywania, a także, w stosownych przypadkach, od liczby cykli czyszczenia.

- W przypadku urządzeń B1, aby uzyskać widoczność 360° (widoczność ze wszystkich stron), należy zastosować co najmniej dwa urządzenia B1; muszą być one zamontowane po lewej i prawej stronie kadruba.
- W przypadku urządzeń B2, aby uzyskać widoczność 360° (widoczność ze wszystkich stron), należy zastosować min. stosuje się co najmniej dwa urządzenia B2; muszą być one zamontowane po lewej i prawej stronie kadruba.
- Wszelkie zmiany w produkcie, takie jak drukowanie logo, mogą mieć wpływ na minimalną powierzchnię i parametry użytkowe produktu.

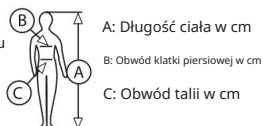
#### Instrukcja prania

- Regularnie czyść ubrania.
- Sprawdź metkę ubrania, aby uzyskać informacje na temat właściwej temperatury prania, która pozwoli uzyskać optymalne parametry.
- Badania zgodne z normami EN ISO 14116 i EN ISO 11612 są wykonane po 5 myciach.
- Nie należy stosować środków wybielających.
- Odzież z paskami odblaskowymi najlepiej suszyć w suszarce bębnowej na najniższym ustawieniu (1 punkt). Inne ubrania można suszyć na średnim ustawieniu (2 punkty). Suszenie na najwyższym ustawieniu (3 punkty) nie jest zalecane.
- Uwaga: NIE prasować opasek i plomb odblaskowych!
- Czyszczenie chemiczne jest dozwolone, ale niezalecane. Zapoznaj się z metką odzieży, aby uzyskać informacje o prawidłowym użytkowaniu.
- Po użyciu natychmiast powieś ubrania na zewnątrz, aby wyschły. światło słoneczne.
- Przed czyszczeniem należy zawsze dokładnie sprawdzić instrukcję prania znajdującą się na wewnętrznej stronie ubrania.



#### Kumpel

- Etykieta rozmiaru na Twoim ubraniu wskazuje rozmiar i odpowiadające mu wymiary ciała. Zobacz ikonę po prawej stronie. Rozmiary są oparte na wiedzy i doświadczeniu producenta i odbiegają od rozmiarów wskazanych w normie EN ISO 13688:2013.



|                                                                                                                  | C1 | C1-00 | C11-00 | C11-0-B2 | C11-0-B3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|--------|----------|----------|
| <br>W ISO<br>13688:2013+A1:2021 | X  | X     | X      | X        | X        |
| <br>W ISO<br>11612:2015         | X  | X     | X      | X        | X        |
| <br>W<br>1149-5:2018            | X  | X     | X      | X        | X        |
| <br>PN-<br>EN 61482-2:2020      |    |       | X      | X        | X        |
| <br>W<br>17353:2020<br>Typ B2   | X  |       |        | X        |          |
| <br>W<br>17353:2020<br>Typ B3   |    |       |        |          | X        |
|                                                                                                                  |    |       |        |          |          |
|                                                                                                                  |    |       |        |          |          |
|                                                                                                                  |    |       |        |          |          |
|                                                                                                                  |    |       |        |          |          |

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku angielskim, przejdź na stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Kartę użytkownika w języku niemieckim można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku francuskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku hiszpańskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku portugalskim, przejdź na stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku włoskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku duńskim, przejdź na stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Odwiedź kartę języka fińskiego na stronie [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika domowego, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku litewskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku polskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Kartę użytkownika można znaleźć w języku czeskim na stronie [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku chorwackim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku węgierskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku rumuńskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku bułgarskim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku albańskim, przejdź na stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać kartę użytkownika w języku greckim, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard)

Aby uzyskać turecką kartę użytkownika, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/usercard](http://www.dapro-safety.com/usercard).

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)

Aby zapoznać się z Deklaracją zgodności UE, odwiedź stronę [www.dapro-safety.com/conformity](http://www.dapro-safety.com/conformity)