NORMY EN DOTYCZĄCE RĘKAWIC ROBOCZYCH

Rękawice robocze dzielą się na 3 kategorie w zależności od typu i zagrożeń, przed którymi mają chronić:



KATEGORIA 1 - rękawice używane w sytuacji małego zagrożenia.
Przykładem takich rękawic są rękawice stosowane w gospodarstwie domowym w celu ochrony przed detergentami oraz rękawice chroniące przed poparzeniem lub temperaturami nie przekraczającymi +50 °C. Inne rękawice w tej kategorii to np. rękawice przeznaczone do lekkich prac w ogrodzie lub prac, w przypadku których zagrożenie poważnymi obrażeniami jest niewielkie.



KATEGORIA 2 - wszystkie typy rękawic nie zaklasyfikowane do kategorii 1 lub 3.
W tej kategorii znajdują się rękawice używane tam, gdzie ryzyko nie jest zaklasyfikowane jako niskie lub bardzo wysokie. W tym przypadku wymagane jest również przetestowanie rękawic przez uprawniony instytut badawczy oraz zaklasyfikowanie typu przez jednostkę notyfikowaną. Te rękawice muszą być oznaczone symbolem, który określa funkcję ochronną rękawicy. W tej kategorii często można znaleźć rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi zgodnie z EN 388.



KATEGORIA 3 - rękawice używane w środowisku niebezpiecznym, w którym istnieje duże ryzyko poważnych obrażeń.
Rękawic z tej kategorii używa się tam, gdzie istnieje zagrożenie poważnymi lub permanentnymi obrażeniami np. w przypadku kontaktu z agresywnymi substancjami chemicznymi. Uzyskanie przez te rękawice oznaczenia CE uwarunkowane jest spełnieniem następujących wymogów: muszą zostać przetestowane przez akredytowany instytut badawczy, uzyskać określenie typu wydane przez jednostkę notyfikowaną, a także producent musi przejść kontrolę procesu ich produkcji.

PRZEGLĄD NORM

EN-420	Podstawowe wymogi w odniesieniu do rękawic roboczych
EN-374	Ochrona przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami
EN-455	Wymogi w odniesieniu do medycznych rękawic jednorazowych
EN-388	Fizyczne i mechaniczne oddziaływanie na rękawice
EN-511	Ochrona przed niskimi temperaturami
EN-407	Ochrona przed wysokimi temperaturami
EN-10819	Ochrona przed wibracjami - tłumienie wibracji
EN-12477	Rękawice spawalnicze
EN-60903	Zagrożenia elektryczne
ESD	Electro Static Discharge (= wyładowania elektrostatyczne)

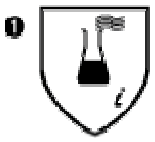
EN-420	**Wszystkie rękawice zaprezentowane w katalogu spełniają podstawowe wymogi**

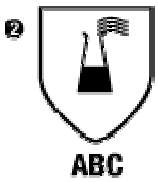
Ta norma definiuje wymogi ogólne, które obowiązują w stosunku do

wszystkich rękawic ochronnych:

- Rękawice same w sobie nie mogą stanowić zagrożenia lub powodować obrażeń.
- Materiał, z którego wykonano rękawice, musi mieć neutralne pH, przy czym w przypadku rękawic skórzanych wartość ta musi się zawierać w przedziale 3,5 - 9,5.
- Najwyższa dozwolona zawartość chromu wynosi 3 mg/kg (chrom 6-wartościowy).
- Producent ma obowiązek poinformować, czy w składzie materiału znajduje się znana substancja wywołująca alergię.
- Wielkość rękawic również podlega standaryzacji - np. minimalna długość.

EN-374	Ochrona przed substancjami chemicznymi i mikroorganizmami







Przetestowane i dopuszczone do użytkowania rękawice chroniące przed chemikaliami stanowią jedyną właściwą ochronę przed wieloma z tych substancji. Trzeba tylko wiedzieć dwie rzeczy: jak nazywa się substancja - dobrze jest się zapoznać z dołączoną do niej ulotką informacyjną - oraz jak długo będzie się wystawionym na jej działanie. Wtedy możemy pomóc w doborze właściwych rękawic.
Rękawice chroniące przed substancjami chemicznymi nie mające świadectwa EN 374-2003, ale posiadające świadectwo zgodności ze starą normą EN 374-1994, są zaznaczone symbolem (1). Rękawice dopuszczone zgodnie z normą EN 374-2003 są oznaczone symbolem (2).

Zakres
Norma określa własności rękawic w zakresie ochrony użytkownika przed substancjami chemicznymi i/lub mikroorganizmami.

Definicje żywotności rękawic.

Degradacja (rozkład, starzenie) to szkodliwe zmiany zachodzące w jednym lub większej liczbie składników materiału, z którego wykonano rękawice. Szybkość rozkładu zależy od tego, z jakimi substancjami chemicznymi rękawice mają kontakt.

Penetracja oznacza drogę substancji chemicznych i/lub mikroorganizmów przez materiały porowate, szwy, otwory "pinhole" (bardzo małe otwory, jak po przekłuciu szpilką) lub inne obszary na poziomie niemolekularnym w warstwie ochronnej rękawicy.

Permeacja - warstwa ochronna rękawicy wykonana np. z kauczuku naturalnego lub sztucznego tworzywa nie zawsze stanowi barierę ochronną przed substancjami chemicznymi. Jeśli powierzchnia rękawicy jest porowata, działa niekiedy jak gąbka zasysająca chemikalia, które na skutek tego przedostają się przez materiał, z którego wykonana jest rękawica, i szybciej docierają do skóry. Dlatego bardzo ważny jest pomiar czasu, jaki substancja chemiczna potrzebuje, by przedostać się przez warstwę

ochronną i wejść w kontakt ze skórą.

Pomiary

- Szczelność: najmniejsza dozwolona długość, na której zachodzi przepuszczanie cieczy, powinna odpowiadać minimalnej długości rękawic określonej w EN 420.
- Penetracja: rękawica nie ma prawa w trakcie testów przepuszczać powietrza i/lub wody i powinna zostać przetestowana zgodnie z zaakceptowanym poziomem jakości - tzw. poziomem AQL. Im wyższa wartość AQL, tym wyższa jakość. Czyli AQL 1,5 jest lepszy niż AQL 4,0.

Poziom odporności	Akceptowany poziom jakości - jedn. AQL	Poziom inspekcyjny
Poziom 3	< 0,65	G1
Poziom 2	< 1,5	G1
Poziom 1	< 4,0	S4



Symbol stosowany w przypadku rękawic chroniących przed substancjami chemicznymi powinien zawierać kod składający się z co najmniej 3 liter. Są to kody literowe 3 substancji chemicznych (z listy 12 zdefiniowanych standardowych substancji chemicznych - patrz tabela poniżej), które uzyskały czas przenikania minimum 30 minut.

Kod	Substancja chemiczna	Numer CAS	Kategoria
A	Metanol	67-56-1	Alkohole proste
B	Aceton	67-64-1	Ketony
C	Acetonitryl	75-05-8	Mieszanka nitrylowa
D	Dichlorometan	75-09-2	Chlorowana parafina
E	Dwusiarczek węgla	75-15-0	Siarka z zawartością związku organicznego
F	Toluen	108-88-3	Aromatyczne węglowodory
G	Dietyloamina	109-89-7	Aminy
H	Tetrahydrofuran	109-99-9	Związki z grupy eterów cyklicznych
I	Octan etylu	141-78-6	Estry
J	n-Heptan	142-85-5	Węglowodory nasycone
K	Wodorotlenek sodu 40%	1310-73-2	Zasady nieorganiczne
L	Kwas siarkowy 96%	7664-93-9	Nieorganiczne kwasy mineralne

- **Permeacja:** Każda przetestowana substancja chemiczna jest zaklasyfikowana według czasu przenikania (poziom odporności od 0 do 6)

Zmierzony czas	Współczynnik	Zmierzony czas	Współczynnik

przenikania	ochrony	przenikania	ochrony
> 10 min.	kat. 1	> 120 min.	kat. 4
> 30 min.	kat. 2	> 240 min.	kat. 5
> 60 min.	kat. 3	> 480 min.	kat. 6



Symbol "Niska ochrona przed substancjami chemicznymi" lub "Płynoszczelne" zamieszcza się w sytuacji, gdy rękawice nie uzyskały czasu przenikania min. 30 minut w stosunku do co najmniej 3 substancji chemicznych z powyższej listy, ale spełniają wymogi określone w teście na penetrację.



Symbol "Mikroorganizmy" zamieszcza się, gdy rękawice uzyskały poziom odporności minimum 2 w teście na penetrację.

W poniższej tabeli zestawiono materiały stosowane do produkcji rękawic, które zapewniają właściwą ochronę przed poszczególnymi grupami substancji chemicznych.

Grupy substancji chemicznych	Kauczuk naturalny	Nitryl	Neopren	PCW	PVA	Butyl
Rozpuszczalniki	X	X	-	-	-	
Ketony	X	-	X	-	X	X
Kwasy	X	X	X	X		
Węglowodory	-	X	X	-	-	
Oleje	-	X	X	X	X	
Tłuszcze	-	X	X	X	X	
Rozpuszczalniki organiczne	-	X	X	-	-	

Uwaga: Niniejsza informacja o substancjach chemicznych nie zawsze oddaje rzeczywisty czas użytkowania w miejscu pracy. Dlatego istotne jest, by się dowiedzieć, jakich rękawic najlepiej używać i jak długo zapewniają one ochronę w danej sytuacji w pracy.

EN-455 Wymogi w odniesieniu do medycznych rękawic jednorazowych

Norma określająca wymogi i metody testowania w odniesieniu do rękawic jednorazowych do użytku medycznego.
Wymogi i pomiary obejmują:

- Szczelność
- Określenie wielkości
- Wytrzymałość i grubość
- Siłę potrzebną do rozerwania przed i po przyspieszonym postarzeniu
- Bezpieczeństwo biologiczne

EN-388 Fizyczne i mechaniczne oddziaływanie na rękawice

Obowiązkowo należy sprawdzić rękawice pod kątem czterech własności. W przypadku wszystkich rękawic przetestowanych i dopuszczonych zgodnie z normą EN 388 należy obok symbolu tejże normy podać poziom

- Pierwsza cyfra pokazuje odporność na stopniowe przenikanie zimna (poziom odporności 0-4)
- Druga cyfra pokazuje odporność przy bezpośrednim dotknięciu zimnego przedmiotu (poziom odporności 0-4)

Im wyższy poziom odporności, tym lepsze własności izolacyjne

- Trzecia cyfra pokazuje odporność na przenikanie wody (poziom odporności 0 lub 1)

0 = przenikanie wody po 30 min.
1 = brak przenikania wody po 30 min.

EN-407	Ochrona przed wysokimi temperaturami



Cyfry przy symbolu EN oznaczają wynik, jaki rękawica uzyskała w poszczególnych testach. Im wyższa liczba, tym lepszy wynik. Testowane są następujące elementy:

1. Własności materiału w zakresie palności

Materiał, z którego wykonano rękawice, rozciąga się i podpala płomieniem gazowym. Płomień kierowany jest na materiał przez min. 15 sek. Po zgaszeniu płomienia mierzy się, jak długo materiał się żarzy, ewentualnie płonie.

2. Ochrona przed ciepłem kontaktowym

Materiał, z którego wykonano rękawice, poddawany jest działaniu temperatury od +100 °C do 500 °C. Następnie mierzy się czas, w jakim strona wewnętrzna materiału osiągnie temperaturę o 10 °C wyższą niż temperatura wyjściowa materiału (ok. 25 °C). Dopuszczana jest rękawica, w przypadku której czas ten wynosi minimum 15 sekund. Np. w przypadku rękawicy klasy 2 strona wewnętrzna materiału musi wytrzymać temperaturę 250 °C przez co najmniej 15 sekund, zanim jej temperatura przekroczy 35 °C.

3. Ochrona przed otwartym płomieniem

Tu mierzy się czas, w którym ciepło płomienia gazowego (80 kW/m^2) spowoduje wzrost temperatury na wewnętrznej stronie materiału, z którego wykonano rękawicę, o 24 °C.

4. Ochrona przed ciepłem promieniowania

Materiał, z którego wykonano rękawicę, rozpina się przed źródłem ciepła o mocy 20 - 40 kW/m^2. Mierzy się średni czas przenikania ciepła w wymiarze 2,5 kW/m^2.

5. Ochrona przed kroplami stopionego metalu

W trakcie próby sprawdza się, przy jakiej liczbie kropli stopionego metalu temperatura między materiałem a skórą wzrośnie o 40 °C.

6. Ochrona przed stopionym metalem

Po wewnętrznej stronie materiału umieszcza się sztuczną skórę z PCW. Następnie na materiał, z którego wykonano rękawicę, leje się ciekłe żelazo. W trakcie pomiaru określa się, ile gramów stopionego żelaza potrzeba, by uszkodzić powłokę PCW.

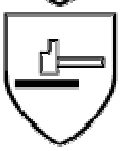
	Test	Jednostki pomiaru:	Poziom wyników			
Nr			1	2	3	4
1	Czas palenia się	sekundy	≤ 20	≤ 10	≤ 3	≤ 2
1	Czas wyżarzania	sekundy	nieskończony	≤ 120	≤ 25	≤ 5
2	Ciepło kontaktowe	temp. w °C po 15 sek.	100°	250°	350°	500°
3	Otwarty płomień	sekundy	≤ 4	≤ 7	≤ 10	≤18
4	Ciepło promieniowania	sekundy	≤ 5	≤ 30	≤ 90	≤ 150
5	Krople metalu	liczba kropli	≥ 5	≥ 15	≥ 25	≥ 35
6	Ciekły metal	gramy	30	60	120	200

EN-10819 Ochrona przed wibracjami - tłumienie wibracji

Norma mówi, że rękawica nie ma prawa wzmacniać wibracji średniej częstotliwości (31,5 Hz do 200 Hz). Przy wysokiej częstotliwości (od 200 Hz do 1250 Hz) rękawica powinna redukować poziom wibracji o 40%.

EN-12477 Rękawice spawalnicze





Ta norma określa, jaki kształt powinna mieć rękawica by chronić dłoń i przegub dłoni przy spawaniu i podobnych pracach. Stanowi połączenie testów określonych w normach EN 388 i EN 407. Rękawice spawalnicze powinny m.in. zapewniać ochronę przed rozpryskami stopionego metalu, w przypadku krótkotrwałego wystawienia na działanie otwartego płomienia, a także ciepłem promieniowania i kontaktowym. Ponadto rękawice spawalnicze powinny chronić przed zagrożeniami mechanicznymi.
Ocenia się także rękawice na podstawie kształtu i przeznaczenia gdzie:

Typ A oznacza rękawice zapewniające nieco wyższą ochronę przed wysokimi temperaturami;
Typ B oznacza rękawice zapewniające nieco mniejszą ochronę przed wysokimi temperaturami, ale za to cechujące się większą elastycznością i giętkością.

EN-60903 Zagrożenia elektryczne

W celu ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi konieczne jest używanie specjalnych rękawic. W przypadku zagrożenia porażenia prądem należy używać tylko rękawic wyprodukowanych i dopuszczonych w

zgodności z normą EN-60903. Aby określić, jakie rękawice zapewniają najlepszą ochronę, trzeba koniecznie wiedzieć, z jakim napięciem będzie się potencjalnie miało do czynienia.
Które rękawice przy jakim napięciu - patrz poniżej. Rękawice chroniące przed porażeniem elektrycznym można zabezpieczyć przed zniszczeniem, przekłuciem ostrymi końcówkami przewodów itd., nakładając na nie drugą parę odpowiednich rękawic.

Klasa	Przetestowano przy:	Dopuszczono do prac pod napięciem:	Klasa	Przetestowano przy:	Dopuszczono do prac pod napięciem:
00	2 500V	500V	2	20000V	17000V
0	5 000V	1000V	3	30000V	26500V
1	10 000V	7000V	4	40000V	36000V

ESD	Electro Static Discharge (= wyładowania elektrostatyczne)

Człowiek jest doskonałym przewodnikiem prądu. Człowiek idący po podłodze, mający na sobie odzież z syntetyków lub pracujący przy ladzie może wytworzyć ładunek elektrostatyczny o napięciu wielu tysięcy woltów. Napięcie to musi gdzieś ujść. Czasem skutkiem jest "kopnięcie", które odczuwamy. W wielu branżach wyładowania elektrostatyczne mogą powodować uszkodzenia wyrobów. Dotyczy to przede wszystkim rozwijającej się branży elektronicznej, gdzie często występują bardzo wrażliwe komponenty.
Inne przykłady to:



- przemysł samochodowy, gdzie wyładowania elektrostatyczne grożą pożarem w lakierni,
- przemysł chemiczny i pirotechniczny, gdzie może występować ryzyko eksplozji,
- laboratorium, gdzie dokładne pomiary mogą zostać zafałszowane

Ładunki elektrostatyczne mogą ponadto wywołać zakłócenia w procesach produkcyjnych w różnych branżach. Jak się zatem pozbyć ładunków elektrostatycznych, których człowiek jest nosicielem? Powinny być odprowadzane przez odpowiednie produkty ESD, jak posiadające własność odprowadzania ładunków stoły, krzesła, podłogi, a także wyroby, które "ma się na sobie" - jak odzież, obuwie, rękawice, czy opaski na ramiona. W niektórych miejscach tzw. EPA = ESD Protected Area całe stanowisko pracy jest chronione przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Aby uniknąć uszkodzeń produktów spowodowanych wyładowaniami elektrostatycznymi, powinno się w odniesieniu do każdego stanowiska pracy określić wymogi, jakie muszą być spełnione w kontekście stosowania różnych produktów typu ESD.

Informacja o różnych rodzajach skóry

Czy wiesz, że Twoja skóra jest bardzo wrażliwa na zmiany temperatury i wilgotności? Reagujemy już na małe zmiany temperatury rzędu +/-0,2 °C. Skóra jest naturalnym materiałem, który dostosowuje się do zmian temperatury i chroni przed zimnem i gorącem.

Do produkcji rękawic roboczych wykorzystuje się trzy rodzaje skóry: świńską, bydlęcą i koźlą. Mają one różne własności opisane poniżej.

Licowa skóra bydlęca
Skóra bardzo odporna na ścieranie, rozrywanie i niewrażliwa - niezwykle wytrzymała. Stosunkowo dobrze zatrzymuje wilgoć. Skóra bydlęca jest najgrubsza, więc bardzo dobrze nadaje się do produkcji rękawic roboczych używanych w najtrudniejszych warunkach.



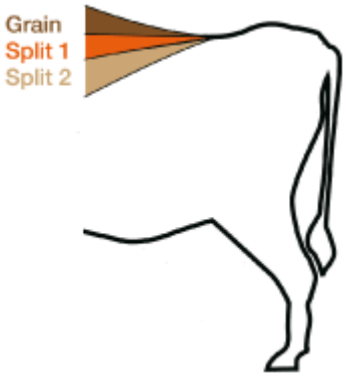
Licowa skóra świńska
Świńska skóra oddycha, ponieważ ma małe otwory po szczecinie. Nie chroni przed wilgocią. Poprzez odpowiednie garbowanie i obróbkę można uzyskać bardzo miękką i mocną skórę, którą wykorzystuje się np. w rękawicach montażowych Guide.



Licowa skóra koźla
Bardzo giętka i odporna na ścieranie skóra. Skóra koźla zwykle jest nieco cieńsza, przez co doskonale nadaje się na rękawice, które mają zapewnić dużą wrażliwość palców. Dobrze zatrzymuje wilgoć, ponieważ koźla skóra w sposób naturalny zawiera tłuszcz.



Skóra licowa czy nubukowa
Skóra licowa to wierzchnia strona skóry o gładkiej powierzchni.
Skóra nubukowa to strona spodnia - nubuk uzyskuje się, dzieląc płat skóry na warstwy. Powierzchnia jest nierówna, chropowata, co zapewnia dobry chwyt.
Nubuk jest porowaty i nie zapewnia jakiejkolwiek ochrony przed wilgocią, jaką zapewnia skóra licowa. Bydlęca skóra nubukowa używana jest do szycia rękawic chroniących przed wysokimi temperaturami i spawalniczych, ponieważ nubuk zapewnia lepszą ochronę przed gorącem niż skóra licowa.



Kauczuk naturalny - materiał syntetyczny

Kauczuk naturalny/lateks
Kauczuk naturalny (lateks) stosowany jest w różnego rodzaju rękawicach - cienkich, sterylnych rękawicach chirurgicznych, rękawicach do użytku w gospodarstwie domowym, a także rękawicach z przeznaczeniem do przemysłu.
Kauczuk naturalny charakteryzuje się wysoką elastycznością i dużą odpornością na ścieranie i zużycie. Rękawice wykonane z kauczuku naturalnego cechuje duża odporność na działanie alkoholu i substancji chemicznych rozpuszczalnych w wodzie, jak np. detergenty. Rękawice wykonuje się w 90 - 95% z kauczuku naturalnego, a resztę stanowią dodatki, z których część może wywołać reakcje alergiczne zarówno w trakcie produkcji, jak i w czasie użytkowania rękawic.

Kauczuk nitrylowy
Kauczuk nitrylowy stanowi syntetyczną mieszankę butadienu i akrylonitrylu. Jest to bardzo wytrzymały i odporny na uszkodzenia w wyniku cięcia lub przekłucia. Kauczuk nitrylowy

wysokiej jakości zapewnia też bardzo dobry chwyt w sanie suchym. Materiał jest bardzo odporny na działanie olejów, rozpuszczalników, tłuszczy i in.

Neopren
Neopren stosuje się w różnego rodzaju rękawicach - od cienkich rękawic chirurgicznych do rękawic odpornych na działanie substancji chemicznych. Neopren zachowuje elastyczność nawet w bardzo niskich temperaturach. Zapewnia dobrą ochronę przed olejami, tłuszczami, organicznymi węglowodorami, kwasami i in. Nie charakteryzuje się tak dobrą odpornością na ścieranie, przekłuwanie i cięcie, jak np. Nitryl.

PCW (winyl)
PCW charakteryzuje się dużą wytrzymałością i często zapewnia dobry chwyt w stanie suchym i mokrym. Rękawice wykonane z PCW zapewniają skuteczną ochronę przed wieloma substancjami chemicznymi rozpuszczalnymi w wodzie - np. środkami czyszczącymi (kwasowymi i zasadowymi). Oferują także ograniczoną ochronę przed organicznymi rozpuszczalnikami. Nie zawierają takich substancji jak białka, przyspieszacze, które mogą wywołać reakcje alergiczne.

Kauczuk butylowy
Materiał nie przepuszczający gazów i cieczy, chroni skutecznie przed np. silnymi kwasami. Zaleca się wszędzie tam, gdzie potrzebna jest ochrona nie przepuszczająca gazów, pyłu i powietrza.

PVA
Zapewnia doskonałą ochronę przed niebezpiecznymi organicznymi rozpuszczalnikami. Również chroni przed aromatycznymi roztworami z zawartością chloru i roztworami ropy naftowej. Jedyna rękawica odporna na trójchloroetylen.

Barrier
Wykonana z wielu warstw, chroni przed szerokim spektrum zarówno zwykłych, jak i niebezpiecznych substancji chemicznych.

4H
Tworzywo wykonane z 5-warstwowego laminatu z wybranych tworzyw sztucznych.

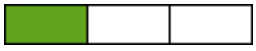
System oznaczania rękawic



3 zielone prostokąty oznaczają, że dany model jest naszym zdaniem jednym z najlepszych w swojej grupie i do przewidywanych zastosowań. Od tych rękawic można oczekiwać naprawdę wiele, jeśli chodzi o funkcjonalność. Zwykle są nieco droższe, ale z naszych doświadczeń wynika, że na



2 zielone prostokąty przydzieliliśmy rękawicom nieco prostszym, jeśli chodzi o materiał i funkcjonalność, ale nadal są to bardzo dobre rękawice.



1 zielony prostokąt oznacza proste rękawice. W dalszym ciągu spełniają swoje zadanie i chronią dłonie, ale ze względu na cenę poszliśmy na ustępstwa jeśli chodzi o materiał, funkcjonalność i żywotność.

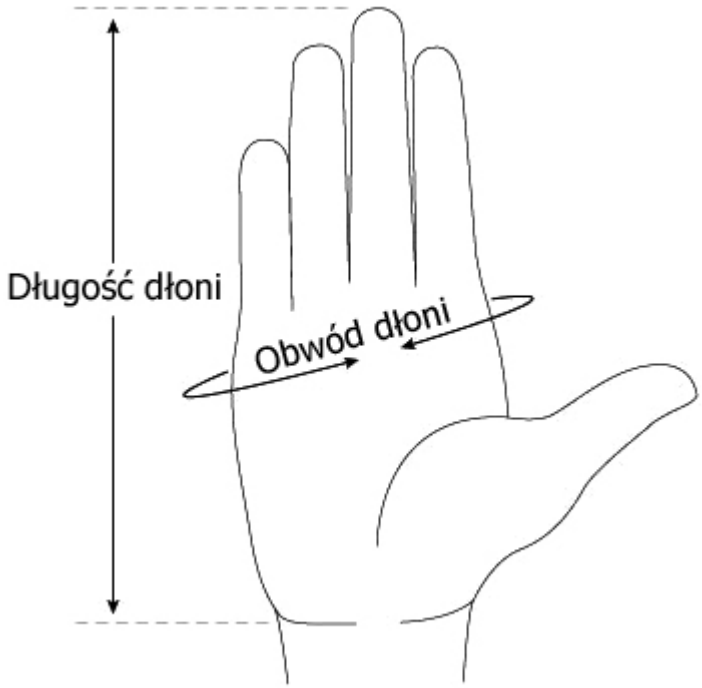
dalszą metę ich zakup zawsze
się opłaca.

Tabela rozmiarów rękawic

Rozmiar określa się na podstawie cali angielskich
gdzie **1 cal = 2,54 cm**

Rozmiary dla rękawic roboczych

Rozmiar rękawicy	Obwód dłoni	Długość dłoni	Minimalna długość rękawicy
6"	152 mm	160 mm	220 mm
7"	178 mm	171 mm	230 mm
8"	203 mm	182 mm	240 mm
9"	229 mm	192 mm	250 mm
10"	254 mm	204 mm	260 mm
11"	279 mm	215 mm	270 mm



Rozmiary dla rękawic gumowych gospodarczych

Rozmiar rękawicy	Nazwa	Szerokość
S	SMALL	6,5 - 7
M	MEDIUM	7,5 - 8
L	LARGE	8,5 - 9
XL	XL	9,5 - 10

Przewodnik po materiałach

W rękawicach Guide stosuje się obecnie w wielu wypadkach materiały techniczne i metody obróbki pozwalające na uzyskanie funkcjonalności oraz właściwości, dzięki którym te wyroby są lepsze. Poniżej krótkie wyjaśnienie terminów.

B-TECH
Materiał jest wiatro- wodoszczelny, a ponadto ma "zdolność oddychania", to znaczy odprowadza wilgoć ze skóry, dzięki czemu zapewnia uczucie suchości i ciepła.

HCT
Jest to unikalna i bardzo zaawansowana technicznie metoda nakładania nitrylowej powłoki na różne materiały, z których wykonano rękawice. W metodzie HCT stosuje się dwa różne gatunki nitrylu: nieco twardszy, który jest bardzo wytrzymały, oraz nieco bardziej miękki i lepiej się układający, który zapewnia dobry i pewny chwyt. Te dwa komponenty sprawiają ponadto, że rękawica nie przepuszcza cieczy w odróżnieniu od zwykłej "piankowej" powierzchni.

THINSULATE
Jest to materiał izolacyjny stosowany w podszyciu, który zapewnia ciepło, a nie jest gruby i nie krępuje ruchów. Gwarantuje wysoki poziom komfortu.

WATERPROOF
Rękawica ma wodoszczelną membranę, która zapewnia ciepło i suchość w deszczowych i wilgotnych warunkach.

TEFLON
Wiele modeli Guide 5 ma specjalnie opracowaną przez firmę Dupont powłokę teflonową na

NEOPREN
Jest to syntetyczny materiał kauczukowy. Dobrze się układający i miękki, zapewnia efekt tłumiący. Ma doskonałe własności w zakresie izolacji termicznej.

Guide 5 - jakość, wygoda, giętkość, wytrzymałość i doskonały wygląd

Guide 5 to rękawice dla tych, którzy w pracy dbają o najlepsze rozwiązania. Podstawy modelu Guide 5 opracowali wspólnie projektant z branży sportowej i zespół rzemieślników. Dzięki temu innowacyjność spotkała się z doświadczeniem, w wyniku czego otrzymaliśmy funkcjonalność, dopasowanie, ergonomię i wygląd na najwyższym poziomie. Rękawice Guide 5 są ciągle ulepszane, jeśli chodzi o dopasowanie, materiał i funkcjonalność.

Rękawice Guide 5 produkowane są zarówno ze skóry, jak i materiału syntetycznego, ponieważ różne materiały demonstrują różne zalety w różnych warunkach. Na materiał syntetyczny wilgoć i niskie temperatury nie działają w takim samym stopniu, jak na skórę. Po zmoczeniu lub kontakcie z wilgocią rękawice szybko schną i zachowują giętkość. Dzięki zastosowaniu różnych materiałów po zewnętrznej i wewnętrznej stronie dłoni rękawica jest bardzo wytrzymała przy jednoczesnym zachowaniu idealnego dopasowania do dłoni. Oddychająca membrana i minimalistyczne szwy to inne elementy, dzięki którym Guide 5 jest niekłamanym czempionem w naszej ofercie.

