



Rękawice ochronne – ciekawe rozwiązania

Istnieje sporo zawodów, których wykonywanie wymaga korzystania ze środków ochrony osobistej. Do najczęściej stosowanych należą rękawice ochronne

Sabina Frysztacka

Minimalizowanie ryzyka uszkodzenia dłoni to o tyle istotna kwestia, że w przypadku wielu stanowisk pracy właśnie ta część ciała jest szczególnie narażona na skaleczenia, poparzenia i inne urazy. Oczywiście to, jakich rękawic używa pracownik, powinno być uzależnione od charakteru jego obowiązków oraz rodzaju zagrożeń, na jakie jest narażony. Wyborem odpowiednich środków ochrony osobistej powinien zająć się pracodawca, którego obowiązkiem jest dbanie o bezpieczeństwo pracowników.

Jak dobrać rękawice ochronne?

Żeby znaleźć rękawice zapewniające optymalną ochronę na danym stanowisku pracy, warto zacząć od określenia, do której z kategorii ujętych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 powinny należeć:

- kategoria I – rękawice dają wystarczającą ochronę w przypadku zagrożeń minimalnych, zapewniają podstawową ochronę mechaniczną skóry dłoni oraz produktów,

- kategoria II – rękawice używane do prac, gdzie zagrożenia odniesienia obrażeń można określić jako średnie, zapewniają dobrą ochronę przed obciążeniami mechanicznymi,
- kategoria III – rękawice, które powinny być stosowane wówczas, gdy istnieje wysokie ryzyko wystąpienia nieodwracalnych uszkodzeń dłoni w związku z kontaktem z czynnikami chemicznymi, bakteriologicznymi, termicznymi i statycznymi. Środki ochrony indywidualnej z I i II kategorii stosowane są też z myślą o ochronie przed obciążeniami mechanicznymi. Natomiast zgodnie z normą EN420 wszystkie rodzaje rękawic ochronnych mają być odpowiednio oznaczone (nazwa producenta, rękawicy, znak CE, rozmiar). Na produktach, które należą do dwóch pierwszych kategorii powinny znaleźć się jeszcze informacje na temat testów jakie przeszły oraz zgodności z właściwą normą:
 - EN 388 – ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi,
 - EN 1082-1 i EN 1082-2 – ochrona przed przecięciami i ukłuciami nożami ręcznymi,



Źródło: Sungboo



Źródło: uvex

- EN 381-7 – ochrona przed przecięciem piłą łańcuchową,
- EN 14328 – ochrona przed przecięciem nożami z napędem,
- EN 511 – ochrona przed zimnem,
- EN 407 – ochrona przed zagrożeniami termicznymi (gorąco i/lub ogień),
- EN 12477 – ochrona dla spawaczy,
- EN 60903 – ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym,
- EN 1149-1 – rękawice ochronne antyelektrostatyczne do prac w środowisku zagrożonym wybuchem,
- EN 16350 – rękawice ochronne elektrostatyczne (wymagania dodatkowe),
- EN 61340-5-3 – rękawice ochronne chroniące przyrządy elektroniczne przed elektrycznością statyczną,
- EN 374-5 – ochrona przed mikroorganizmami,
- EN 455 – rękawice medyczne do jednorazowego użytku,
- EN 374-1 – ochrona przed niewielkimi zagrożeniami chemicznymi i mikroorganizmami,
- EN 374-2 – ochrona przed zagrożeniami bakteriologicznymi,
- EN 16523-1 – ochrona przed czynnikami chemicznymi w warunkach ciągłego kontaktu,
- EN 1935/2004 – rękawice ochronne używane przy kontakcie z żywnością,
- EN ISO 10819 – ochrona przed ryzykiem spowodowanym przez drgania (wibracje),
- EN 421 – ochrona przed promieniowaniem jonizującym i skażeniami promieniotwórczymi.

– Wybierając rękawice ochronne należy wziąć pod uwagę rodzaj czynności wykonywanych na danym stanowisku pracy, a następnie dokładnie przeanalizować, jakie zagrożenia mogą być z tym związane. Bardzo istotne jest też dobre samopoczucie korzystających z nich pracowników. Dlatego pracodawca powinien dostarczyć im rękawice, które spełniają właściwe normy, ale są również wygodne – tłumaczy Piotr Borowczyk, reprezentujący firmę MEWA w Polsce. Sebastian Kowalczyk, Specjalista ds. Sprzedaży w firmie SUNGBOO, dodaje: – Ochrona dłoni przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi to nie wszystko. Rękawice powinny posiadać także odpowiednie właściwości użytkowe, takie jak manualność oraz komfort. W związku z tym producenci prześcigają się w tworzeniu rozwiązań, które zapewniają kompromis pomiędzy ochroną, a wygodą i zręcznością. Dobrze zdają sobie sprawę również z innej potrzeby dyktowanej przez rynek – chodzi o wszechstronność rękawic. Ważne, aby mogły być stosowane w warunkach, gdzie występują jednocześnie różne szkodliwe czynniki np. zimno, wilgoć oraz ostre krawędzie.

Rodzaj zagrożenia a materiały, technologie i konstrukcja rękawic

Codziennie bardzo wielu pracowników jest narażonych na ryzyko otarcia, przecięcia, skaleczenia czy



Źródło: Delta Plus

przekłucia skóry dłoni. Jednak dzięki zapewnieniu im dostępu do nowoczesnych rozwiązań można naprawdę skutecznie zapobiegać jakimkolwiek urazom. Doskonałym przykładem jest nowa linia rękawic ochronnych, którą wprowadziła na rynek firma Honeywell. O tym, na czym polega ich innowacyjność opowiada Specjalista ds. Sprzedaży Jiří Tuhacek:

– *Odporne na przecięcie rękawice Vertigo Check&Go produkowane są z wykorzystaniem własnego unikalnego włókna Spectra. Wykonuje się je z polietylenu o ultra wysokiej masie cząsteczkowej (UHMWPE – ultra high molecular weight polyethylene lub HPPE – high performance polyethylene), który jest niezwykle trwałym i wytrzymałym materiałem. Jest to obecnie jedno z najbardziej zaawansowanych włókien sztucznych na rynku, którego używa się między innymi w hełmach czy kamizelkach kuloodpornych. Charakteryzuje się piętnaście razy większą wytrzymałością niż stal, jest trwalsze niż poliester oraz ma wyższą temperaturę topnienia niż standardowy politylen. Rękawice Vertigo Check&Go odpowiadają na rozmaite wymagania i oczekiwania pracowników zajmujących różne stanowiska. W tym przypadku mogą liczyć na komfortowy, ergonomiczny kształt oraz przyjemny, przewiewny materiał. Ponadto rękawice są lekkie, a ze względu na ich czystość, mogą być również przeznaczone do bezpośredniego kontaktu z żywnością. Istnieje możliwość zakupienia wersji zrobionej z włókna białego z powłoką poliuretanową lub nitylową. Pierwsza opcja przeznaczona jest do stosowania w środowisku suchym, druga w wilgotnym i zatłuszczonym. Z kolei z myślą o pracownikach wykonujących swoje obowiązki w środowisku zabrudzonym, stworzyliśmy rękawice ochronne w kolorze czarnym. Prezentowane środki ochrony osobistej zaprojektowane zostały w taki sposób, że oznaczenie stopnia odporności na przecięcie jest od razu widoczne.*

Obecnie wchodzi w życie nowe rozporządzenie, które w głównej mierze dotyczy właśnie ochrony



Źródło: MEWA



przed przecięciem. W związku z tym na rękawicach coraz częściej pojawiają się nowe oznaczenia odporności (od A do F). Najwyższy poziom odpowiada sile nacisku na ostrze z siłą 30 N. Natomiast w USA norma sięga zdecydowanie dalej – minimalny nacisk na ostrze dla maksymalnego parametru (A9) wynosi blisko 60 N. Niewiele rękawic na świecie jest w stanie wytrzymać taki nacisk i rzeczywiście zabezpieczyć dłoń. Do tych nielicznych należą rękawice HexArmor. Dzięki zastosowaniu materiału SuperFabric UltraCut chronią dłoń podczas pracy z najostrzejszymi elementami. Amerykańskie rozwiązania sprawiają, że przykładowo prace polegające na wymianie noży w urządzeniach, przestają być obarczone tak dużym ryzykiem, jak do tej pory. Większość rękawic HexArmor chroni także wierzch dłoni przed uderzeniami. Za sprawą wykorzystania specjalnych (energochłonnych) materiałów chroniących całą dłoń, poziom absorpcji energii jest w nich nieporównywalnie większy.

Firma HexArmor proponuje również rozwiązanie, które skutecznie zabezpiecza skórę dłoni przed przekłuciem. Polega ono na zastosowaniu wielowarstwowej tkaniny pokrytej specjalnymi płytkami, co uniemożliwia przebicie oraz kontakt ze skórą nawet tak ostrych i cienkich elementów, jak igły.

Dystrybucją rękawic HexArmor w Europie zajmuje się firma uvex, która posiada udziały w amerykańskim przedsiębiorstwie. Natomiast jeśli chodzi o interesujące produkty znajdujące się w jej ofercie, na pewno na uwagę zasługują rękawice phynomic HV, o których opowiada Dyrektor ds. marketingu Leszek Żytliński: – Do tej pory podczas operacji wykonywanych za pomocą wkrętarów czy kluczy pneumatycznych nie



Źródło: uvex

Źródło: MEWA



uwzględniano żadnego zabezpieczenia lub przeprowadzono je w standardowych rękawicach, co często kończyło się wkręceniem rękawicy i urazem dłoni. Jednak obecnie można już korzystać z rękawic uvex phynomic HV, które chronią dłoń, a w razie pochwycenia rękawicy, następuje zerwanie przytrzymanego materiału okalającego palec użytkownika. W związku z tym wkręceniu ulega tylko kawałek materiału, a nie ręka. Udało się to osiągnąć dzięki wdrożeniu opatentowanego rozwiązania, w którym specjalne szwy umożliwiają szybkie zerwanie pochwyczonego materiału i uwolnienie dłoni. Opisywane rękawice spotkały się z olbrzymim uznaniem na europejskim rynku i jest to jedyny skuteczny środek ochrony, stosowany przy pracy z wkrętarzami czy kluczami pneumatycznymi.

Firma SUNGBOO również może zaproponować swoim klientom rękawice chroniące przed zagrożeniami mechanicznymi, powstałymi na skutek przetarcia, przekłucia, przecięcia czy rozdarcia. – Do produkcji rękawic odpornych na przecięcie wykorzystujemy włókno HPPE (high performance polyethylene) oraz włókno szklane – mówi Sebastian Kowalczyk. – Z kolei do produkcji innych rękawic z naszej oferty stosowana jest bawełna, poliester, poliamid, włókno bambusowe. Ostatni z wymienionych materiałów to niewątpliwie ciekawe rozwiązanie, ponieważ zapewnia wysoką przewodność oraz pochłania wilgoć, ma także właściwości hipoalergiczne, zatem nie uczula. Dlatego też włókno bambusowe zyskało taką popularność jako materiał do wytwarzania skarpet czy bielizny.

Kolejnym interesującym pomysłem jest połączenie poliamidu z włóknem węglowym, które zmniejsza szanse na wystąpienie zjawiska elektryzowania się. Taka dzianina jest używana do produkcji rękawic antyelektrostatycznych, przeznaczonych do prac w środowiskach zagrożonych wybuchem lub prac z delikatną elektroniką.

Niektóre modele naszych rękawic powstały w wyniku procesu platerowania. Polega on na formowaniu dzianiny z dwóch rodzajów włókna tak, aby jeden rodzaj włókna był widoczny z jednej strony dzianiny. W przypadku rękawic marki SUNGBOO jest to poliester i bawełna lub poliamid i bawełna. Bawełna – przewodząca wilgoć, stosowana jest od wewnętrznej strony rękawicy, mającej kontakt z dłonią. Poliamid lub poliester stanowią zewnętrzną powłokę, wzmacniającą całą konstrukcję rękawicy, ze względu na większą odporność na ścieranie i rozerwanie. Poliamid jest materiałem niepyłącym, nie zostawia drobinek włókien na powierzchni, z którą miał bezpośredni kontakt. W związku z tym nadaje się idealnie do produkcji rękawic dla przemysłu lakierniczego, elektronicznego, spożywczego. Firma SUNGBOO przygotowuje się właśnie do wdrożenia produktów dla branży spożywczej. Oferowane przez nas rękawice poliamidowe, poliesterowo-bawełniane oraz powleczone nitylem otrzymały już pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Wyżej była już mowa o tym, że rękawice Vertigo Check&Go Honeywell są dopuszczone do stosowania w przemyśle spożywczym. Oznacza to, że mogą być

przeznaczone do bezpośredniego kontaktu z żywnością lub do prac pomocniczych w branży spożywczej. Wynika to z faktu, iż oprócz tego, że mają odpowiednie parametry ochronne, nie przenoszą na produkty spożywcze szkodliwych substancji. Co jest ważne dla nabywców tego rodzaju rękawic? Zależy im, aby wykonane były z materiałów nie wchodzących w kontakt z żywnością. Istotna jest też ich odporność na ścieranie i rozdieranie, komfort użytkowania, a w niektórych przypadkach również kolor.

Zatem w celu zwiększenia właściwości ochronnych oraz wszechstronności rękawic, powleka się je różnymi substancjami. Należą do nich m.in.: lateks (guma naturalna), nityryl (syntetyczny odpowiednik lateksu), winyl (PVC), poliuretan. Na szczególną uwagę zasługuje nityryl, który wykazuje się dużą wszechstronnością. Jest sztywniejszy niż lateks, ale bardziej wytrzymały na rozdarcie, przetarcie oraz przekłucie. Nie uczula i zapobiega przenikaniu mikroorganizmów, bakterii czy wirusów. Ponadto jest wodoodporny oraz zapewnia dobrą chwytność w wilgotnym środowisku. Nityryl wykazuje wysoką odporność na oleje, smary rozpuszczalniki, paliwa, ale także na przetarcie. Rękawice mogą być nim pokryte częściowo lub w całości. Ten drugi rodzaj produktów często ma przedłużany mankiet i stosowany jest do prac w środowisku wilgotnym oraz zaolejonym.

Na rynku można spotkać jednorazowe (tzw. diagnostyczne) rękawice zrobione z czystego nityrylu, neoprenu czy lateksu. Natomiast w celu zwiększenia komfortu użytkowania oraz trwałości przygotowuje się bazę z dzianiny, która oblewana jest wymionionymi wyżej substancjami. Istnieją też rękawice flokowane, czyli wykonane z powyższych substancji, powleczone od wewnątrz pyłem bawełnianym.

Z wymienionych materiałów produkowane są między innymi rękawice ochronne, które mogą być stosowane w przypadku dużego zagrożenia poparzeniami chemicznymi. W ofercie firmy MEWA znaleźć można bogaty wybór produktów firmy Ansell. Są wśród nich rękawice AlphaTec, które składają się z nylonowej podszewki i nityrylowej warstwy zewnętrznej. Jak zapewnia Piotr Borowczyk: – *To wyjątkowe połączenie braku absorpcji substancji ciekłych z ochroną przed chemikaliami i niezawodnością chwytania. Dodatkowe zalety wersji 58-270 to doskonałe wycucie dotyku, elastyczność, lekkość oraz zmniejszone pocenie. Z kolei osobom mającym kontakt z substancjami chemicznymi MEWA może polecić również rękawice specjalne z lateksu naturalnego KCL Combi-Latex 403, których długość wynosi 60 cm. Wykazują się też bardzo wysoką wytrzymałością mechaniczną i odpornością na przekłucie, elastycznością, a ponadto zapewniają dobrą chwytliwość mokrych przedmiotów.*

A jakie rozwiązania sprawdzą się w przypadku, gdy niezbędna jest właściwa ochrona rąk przed zimnem? Temat rozwija Justyna Butrym Kierownik działu marketingu i IT w firmie Delta Plus Polska:

– *Proponujemy rękawice FBF50 z pełnej skóry licowej by-*



Źródło: Sungboo

dłżej podszycie 3M Thinsulate. Są one nie tylko odporne na zimno oraz wilgoć, ale również wygodne, a poza tym chronią przed zagrożeniami mechanicznymi. Natomiast rękawice CRYOG z pełnej skóry licowej bydlęcej oraz z wkładem z poliestru aluminiowanego, są zarazem kriogeniczne i wodoodporne. Strona chwytna oraz mankiet zrobione są z tkaniny syntetycznej. Produkt ten cechuje duży komfort użytkowania, giętkość, zwiększona odporność na ścieranie i imponująca długość – 40 cm.

Jeżeli charakter wykonywanej pracy wymaga, aby rękawice chroniące przed zimnem były cienkie, warto wybrać wersję z przędzy termicznej i elastanu. Można liczyć wówczas na to, że będą przepuszczać powietrze oraz zapewnią odprowadzanie wilgoci.

Kiedy pracownik potrzebuje ochrony przed bardzo wysoką temperaturą, można zastosować rękawice Delta Plus KCA15 z włókna Kevlar. Ta specjalna przędza stanowi warstwę zewnętrzną, natomiast wewnętrzna wykonana jest z bawełny. Dodatkowo rękawice posiadają mankiet z dwójną bydlęcą odporną na wysokie temperatury. Ponadto są wygodne i odporne na przecięcie.

W przypadku krótkotrwałego chwytania gorących przedmiotów o temperaturze do 180°C, dobrze sprawdzą się rękawice Ansell Crusader Flex 42-474 z oferty firmy MEWA. Zrobione są z zagłębionej powłoki nityrylowej z podszewką włókninową.



Źródło: Delta Plus

W artykule przedstawione zostały tylko wybrane rozwiązania, bo wybór nowoczesnych rękawic ochronnych jest naprawdę duży. Niewątpliwie warto pamiętać o tym, żeby podczas ich wybierania porównać kilka dostępnych opcji i postawić na taką, która w najwyższym stopniu wpłynie na poprawę komfortu oraz bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie. ■