OCHRONA CIAŁA – PRZYDATNE INFORMACJE

Odzież ochronna jest to odzież, która okrywa lub zastępuje odzież osobistą i chroni pracownika przed jednym lub wieloma zagrożeniami. W zależności od stopnia zagrożenia odzież ochronna przyporządkowana jest do kategorii II lub III ŚOI.

Odzież ochronną należy stosować przy konkretnych pracach, gdzie istnieje zagrożenie zranienia ciała lub przeniknięcia przez skórę szkodliwych czynników. Szczególne niebezpieczeństwo stanowi wysoka lub niska temperatura, ogień, niebezpieczne substancje chemiczne i biologiczne, prąd elektryczny, wilgoć, słaba widoczność, zagrożenie mechaniczne itp. Ponadto sama odzież nie może stanowić zagrożenia, np. w atmosferze wybuchowej.
Z powyższych względów odzież ochronna podlega obowiązkowej certyfikacji. Poniżej znajdują się wybrane normy określające minimalne wymagania stawiane odzieży i opisujące metody badań dla najczęściej występujących zagrożeń.

Wymagania ogólne	
	EN ISO 13688 (zastępuje **EN 340**) **Odzież ochronna - Wymagania ogólne.** Norma określa ogólne wymagania z zakresu ergonomii, oznaczenia wielkości, nieszkodliwości i znakowania odzieży ochronnej oraz informacji, które powinien dostarczyć producent wraz z odzieżą ochronną. Niniejsza norma powinna być stosowana w powiązaniu z inną normą zawierającą szczegółowe wymagania dla określonego wykonania wyrobu w celu zapewnienia ochrony przed danym zagrożeniem.
Warunki klimatyczne	
	EN 343 **Odzież ochronna - Ochrona przed deszczem.** Norma określa dwa parametry: odporność na przenikanie wody (od 0 do 3) czyli poziom przesiąkania odzieży i odporność na przenikanie pary (od 0 do 3) czyli poziom "oddychania" odzieży oraz określa właściwości chroniące przed złą pogodą, wiatrem, zimnem w temperaturach powyżej -5°C.

	EN 342 **Odzież ochronna - Zestawy i wyroby odzieżowe chroniące przed zimnem.** Norma określa wymagania i metody badania zestawów odzieżowych (np. ubrań dwuczęściowych lub kombinezonów) i pojedynczych wyrobów odzieżowych przeznaczonych do ochrony przed zimnem. Odzież spełniająca wymagania tej normy może być stosowana w temperaturach poniżej -5°C, np. w chłodniach.
	EN 14058 **Odzież ochronna - Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem.** Norma określa wymagania i metody badania dotyczące pojedynczych elementów kompletu odzieży chroniącej ciało przed wychłodzeniem w środowisku o umiarkowanie niskich temperaturach (powyżej -5°C). W takich przypadkach odzież zwykle nie musi być wykonana z materiałów nieprzemakalnych lub nieprzepuszczających powietrza i może chronić przed chłodem tylko miejscowo np. sama kamizelka.
Odporność na ciepło i palność	
	EN ISO 11611 (zastępuje **EN 470-1**) **Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych.** Niniejsza norma opisuje metody badań i wymagania dotyczące odzieży ochronnej stosowanej przez osoby wykonujące spawanie (**odzież spawalnicza**) i inne czynności podobnego typu i o zbliżonym poziomie zagrożeń. Ten typ odzieży ochronnej jest stosowany jako ochrona przed małymi kroplami stopionego metalu, iskrami, krótkotrwałym kontaktem z płomieniem oraz promieniowaniem cieplnym i ultrafioletowym. Zapewnia również w ograniczonym stopniu izolację elektryczną od przewodów będących pod napięciem stałym do 100V.
	EN ISO 11612 (zastępuje **EN 531**) **Odzież ochronna dla pracowników narażonych na działanie czynników gorących.** Odzież powinna chronić pracownika przed krótkotrwałym kontaktem z ogniem i ograniczać rozprzestrzenianie się płomieni (kod literowy: A1, A2) oraz chronić przed

	przynajmniej jednym rodzajem czynnika gorącego. Czynnikami gorącymi mogą być: ciepło konwekcyjne (kod literowy: B1, B2, B3), promieniowanie cieplne (kod literowy: C1, C2, C3, C4), duże rozpryski stopionego aluminium (kod literowy: D1, D2, D3), duże rozpryski stopionego żelaza (kod literowy: E1, E2, E3), ciepło kontaktowe (kod literowy: F1, F2, F3).
Widoczność	
	EN ISO 20471 (zastępuje **EN 471**) **Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności.** Norma określa wymagania dotyczące odzieży wizualnie sygnalizującej obecność użytkownika, aby go zauważyć i widzieć w warunkach niebezpiecznych przy świetle nocnym, dziennym i przy świetle reflektorów. Norma określa wymagania dotyczące barwy i odblaskowości, a także minimalnych powierzchni oraz rozmieszczenia materiałów w odzieży ochronnej, ponadto nakłada obowiązek informowania użytkownika o maksymalnej ilości cykli oraz sposobie prania, którym może być poddana odzież przy zachowaniu odpowiedniego poziomu ochrony. Norma utrzymuje podział odzieży na 3 kategorie na podstawie minimalnych powierzchni materiałów odblaskowych danych w m², przy czym kategoria 1 jest najniższą kategorią, a kategoria 3 przedstawia najwyższy poziom widoczności..
Skażenie otoczenia	
	EN 14126 **Odzież chroniąca przed czynnikami biologicznymi.** W połączeniu z odpowiednią normą dla odzieży chroniącej przed chemikaliami zapewnia ochronę przed czynnikami infekcyjnymi (mikroorganizmami) występującymi w pyle, aerozolu lub cieczy (oznaczenie typu z przyrostkiem "-B", np. "Typ 3 - B".
	EN 1073-2 **Odzież chroniąca przed skażeniami promieniotwórczymi.** Odzież zapewniająca ochronę przed przenikaniem cząstek radioaktywnych ale brak ochrony przed promieniowaniem radioaktywnym.

	EN 13034 **Odzież chroniąca przed ciekłymi środkami chemicznymi.** Wymagania dotyczące odzieży chroniącej, w **ograniczonym** zakresie, przed ciekłymi środkami chemicznymi (**TYP 6**). Norma określa wymagania dotyczące odzieży chroniącej przed opryskaniem cieczą i przed krótkotrwałym kontaktem z ciekłymi substancjami chemicznymi.
	EN 13982-1 **Odzież chroniąca przed cząstkami stałymi.** Norma określa wymagania dotyczące odzieży ochraniającej całe ciało przed stałymi cząstkami środków chemicznych unoszącymi się w powietrzu (pyłami) (**TYP 5**).
	EN 14605 + A1 **Odzież chroniąca przed ciekłymi środkami chemicznymi.** Norma określa wymagania dotyczące odzieży ochraniającej całe ciało lub jego poszczególne części przed działaniem substancji chemicznej w postaci **strumienia** cieczy (**TYP 3**) lub w postaci **rozpylonej** (**TYP 4**).
	EN 943 **Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi.** Norma określa wymagania dotyczące wentylowanych i niewentylowanych, gazoszczelnych (**TYP 1**) i niegazoszczelnych (**TYP 2**) ubrań ochronnych oraz wymagania dotyczące gazoszczelnych ubrań ochronnych przeznaczonych dla zespołów ratowniczych.
Elektryczność	
	EN 61482-1-2 / IEC 61482-1-2 (zastępują normę **ENV 50354**) **Odzież ochronna przed zagrożeniami termicznymi spowodowanymi łukiem elektrycznym.** Norma określa metody badania materiału oraz wyrobów odzieżowych przeznaczonych dla pracowników narażonych na działanie łuku elektrycznego. Odzież ta nie jest ochronną odzieżą izolującą elektrycznie czyli nie służy jako ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym natomiast służy jako ochrona przed **skutkami** działania łuku elektrycznego - przed płomieniem, wysoką temperaturą i odpryskami ciekłego metalu. Norma dzieli odzież na 2 klasy w zależności od stopnia ochrony przy napięciu 400V/50Hz i czasie trwania łuku 0,5s:

	Klasa 1 – 4 kA Klasa 2 – 7 kA.
	EN 1149 **Właściwości elektrostatyczne odzieży ochronnej.** Norma określa metody badań do pomiaru rezystywności powierzchniowej, rezystancji skrośnej materiałów, zaniku ładunku elektrostatycznego z powierzchni materiału odzieży oraz określa wymagania elektrostatyczne dla odzieży ochronnej rozładowującej elektryczność statyczną, aby wykluczyć iskry mogące spowodować wybuch lub pożar. Odzież antystatyczna jest przeznaczona do stosowania w **strefach zagrożonych wybuchem**.
	EN 61340-5-1 **Elektryczność statyczna.** Ochrona przyrządów elektronicznych przed elektrycznością statyczną. Odzież antystatyczna spełniająca w/w normę (**odzież ESD**) przeznaczona jest do bezpiecznego stosowania w strefach EPA (strefy ochronne przed wyładowaniami elektrostatycznymi).
Inne	
	EN 14644-1 **Pomieszczenia czyste i związane z nimi środowiska kontrolowane.** Norma dotyczy klasyfikacji czystości powietrza w pomieszczeniach czystych oraz w związanych z nimi środowiskach kontrolowanych tylko pod względem stężenia pyłów znajdujących się w powietrzu. Odzież robocza i jej eksploatacja (pranie) powinna być dostosowana do wymogów w/w normy (odzież niepyląca) aby mogła być stosowana w pomieszczeniach czystych (cleanroom).
	EN 381-5 **Odzież ochronna dla użytkowników pilarek łańcuchowych przenośnych.** Wymagania dotyczące ochrony nóg.