



Kombinezony Lakeland Pyrolon™ CRFR zapewniają unikalne połączenie ochrony chemicznej (typ 3 i 4) ORAZ zgodności ze standardem odporności ogniowej według normy EN 14116 – indeks 1. W odzieży Pyrolon™ zastosowano tkaninę niepalną i w przeciwieństwie do standardowych kombinezonów ochrony chemicznej typu 3 i 4 można ją nosić NA odzieży chroniącej przed wysoką temperaturą BEZ pogorszenia parametrów ochrony cieplnej.



- Łączy trudnopalność w rozumieniu normy EN 14116 z ochroną chemiczną typu 3 i 4
- Zatwierdzony zgodnie z najnowszą wersją 2015 normy EN 14116, która wymaga przeprowadzenia pionowej próby palności zarówno na materiale kombinezonu, jak i na zapięciu z przodu na zamek błyskawiczny – i wymaga, aby zamek działał po wykonaniu próby
- Przeznaczona głównie do noszenia na odzieży chroniącej przed wysoką temperaturą (odzież TPG, czyli Thermal Protective Garments, z certyfikacją wg normy EN 11612) bez pogarszania ochrony termicznej, która występuje w przypadku standardowego kombinezonu chemicznego (patrz informacje na odwrocie strony).
- Zastrzeżona włóknina z jedwabiu wiskozowego laminowana zewnętrznie trudnopalną folią barierową z PCV.
- Można zakładać na tkaną odzież trudnopalną bez uszczerbku dla ochrony przed płomieniami i wysoką temperaturą.
- Bardziej miękkie i wygodne niż większość kombi-nezonów chemicznych.
- Kombinezon ze ściągaczami przy kapturze, nad-garstkach, talii i kostkach.
- Podwójny zamek błyskawiczny i osłona sztor-mowa zamka. Dostępne są akcesoria i inne kroje.
- Krój Lakeland Super-B obejmuje 3-częściowy kaptur, 2-częściową wstawkę w kroku oraz wszywane rękawy. Ergonomiczny krój zapewnia znakomitą swobodę ruchu, komfort oraz trwa-łość.

Właściwości fizyczne

Właściwość	Norma EN	Klasa CE
Odporność na ścieranie	EN 530	6
Zginanie	ISO 7854	6
Rozdzieranie trapezowe	ISO 9073	3
Wytrzymałość na rozciąganie	EN 13934	3
Wytrzymałość na przebicie	EN 863	2
Właściwości antystatyczne (rezystywność powierzchniowa)	EN 1149-1	Pozytywny* (<2,5 x 10 ⁹ Ω)
Siła rozrywania	EN 13938	2
Wytrzymałość szwu	EN 13935	4

* Zgodnie z EN 1149-5

Wyniki testów przenikania i przesiąkania *

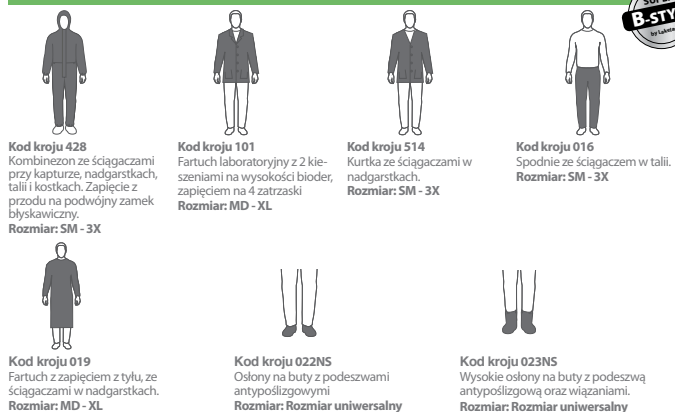
Dane dotyczące przenikania i przesiąkania są przedstawione dla ograniczonego zakresu substancji chemicznych. Dostępnych jest więcej wyników testów. Istnieje też możliwość przeprowadzenia testów na życzenie.

Substancja chemiczna	Nr CAS	Conc.	Czas osiągnięcia przed-kości przenikania: 0,1 µg/min/cm² / Klasa CE	Czas osiągnięcia przed-kości przenika-nia: 1,0 µg/min/cm²	Czas widocz-nego przebicia w teście ASTM F903*
Acetic Acid	64-19-7	98%	45 min / Klasa 2	40 min	NB
Acetone	8006-64-2		NB	12 min	>60 min
Acetonitrile	75-05-8	90%	NB	Natychm.	>60 min
Benzene	71-43-2	99%	NB	Natychm.	>60 min
Crude oil	8002-05-9	neat	NB	9	>60 min
Diesel Fuel	N/A	neat	NB	15 min	>60 min
Ethyl Acetate	141-78-6	99%	NB	16 min	>60 min
Formic Acid	64-18-6	99%	120 min / Klasa 4	NB	NB
n-Hexane	2493-44-9		>480 min / Klasa 6	NB	>60 min
Hydrofluoric Acid	7664-39-3	48%	20 min / Klasa 1	NB	>60 min
Methanol	67-56-1	50%	>480 min / Klasa 6	NB	>60 min
N-Butyl Acetate	123-86-4	99%	NB	NB	>60 min
Nitric Acid	7697-37-2	70%	NB	129 min	>60 min
Phosphoric Acid	mixture	85%	>480 min / Klasa 6	NB	>60 min
Sodium Hydroxide	1310-73-2	40%	>480 min / Klasa 6	>480 min	>60 min
Sulphuric Acid	7664-93-9	60%	>480 min / Klasa 6	NB	NB
Sulphuric Acid	7664-93-9	96%	>480 min / Klasa 6	38 min	45 min
Toluene	108-88-3	99%	NB	6 min	>60 min

Znormalizowany czas przebicia w teście przenikania jest zapewniony przy współczynnikach 0,1 µg/min/cm² oraz 1,0 µg/min/cm². Należy pamiętać, że „Znormalizowany czas przebicia” to czas, w którym WSPÓŁCZYNNIK przenikania (tj. PRĘDKOŚĆ przenikania) osiąga te wartości. NIE jest to wskazanie czasu bezpiecznego użytkowania i nie stanowi określenia, kiedy dana substancja chemiczna po raz pierwszy przebija się przez tkaninę. Więcej informacji na temat czasów przebicia można znaleźć w Przewodniku wyboru kombinezonów chemicznych i PermaSure®.

*Uwaga: Przebiecie przesiąkania wykonywane jest zgodnie z amerykańskim testem ASTM F903, który mierzy czas do momentu przebicia się w widoczny sposób substancji chemicznej przez tkaninę. Może to być odpowiednie rozwiązanie w przypadkach, gdy substancje chemiczne są szkodliwe tylko w większych ilościach.

Kroje Pyrolon™ CRFR



Dostępne w kolorze: Szary Pomarańczowy

Dostępne kroje na zamówienie (z zastrzeżeniem minimalnej ilości zamówienia).

Wprowadzenie: Dlaczego warto korzystać z odzieży Pyrolon™?

Wiele zastosowań wymaga **zarówno** ochrony termicznej, **jak i** ochrony chemicznej. Jak zapewnić jedno i drugie?



Dlaczego noszenie standardowych kombinezonów chemicznych na odzieży ochrony termicznej stanowi zagrożenie?

Czym różnią się normy trudnopalności EN 14116 i EN 11612?

Co to są testy z zastosowaniem manekinów termicznych i jak wypadają w nich różne typy odzieży?

Dlaczego noszenie standardowych kombinezonów chemicznych na odzieży ochrony termicznej stanowi zagrożenie?

Obecnie użytkownicy często noszą odzież ochrony termicznej (TPG) z certyfikatem zgodności z normą EN 11612 w celu ochrony przed płomieniem/wysoką temperaturą, a na WIERZCH zakładają standardowy kombinezon chemiczny jako wymaganą ochronę przed cieczą lub pyłem.

Stwarza to **ZAGROŻENIE!**

Dlaczego?

Standardowe tkaniny kombinezonów jednorazowych oparte są na polipropylenie/polietylenie i w kontakcie z płomieniami **zapalają się i płoną**

Są termoplastyczne, więc będą się topić i skapywać, będą przylegać do tkaniny TPG pod spodem, przenosić energię cieplną na skórę pod nią i inne powierzchnie, potencjalnie rozprzestrzeniając w ten sposób ogień.

W przypadku spalania wybuchowego zwiększy to drastycznie energię cieplną mającą kontakt ze skórą, a tym samym występowanie oparzeń ciała.

Nawet w przypadku kontaktu z niewielkim płomieniem tkanina standardowego kombinezonu chemicznego może zapalić się i spowodować oparzenia.

Noszenie standardowego kombinezonu jednorazowego na TPG może drastycznie pogorszyć ochronę termiczną.

Czym różnią się normy trudnopalności EN 14116 i EN 11612?



EN 11612 to norma pomiaru skuteczności OCHRONY przed różnymi typami ciepła: konwekcyjnym, promieniowania, kontaktowym itp.

Jako ochronę przed płomieniami i wysoką temperaturą należy nosić odzież ochrony termicznej (TPG) z certyfikatem zgodności z normą EN 11612.



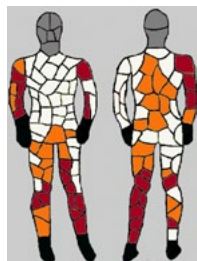
EN 14116 nie mierzy OCHRONY przed płomieniami lub wysoką temperaturą, lecz palność tkaniny — skłonność do zapalania się i palenia w przypadku styczności z płomieniem.

Odzież EN 14116 indeks 1 można nosić na odzieży ochrony termicznej, nie pogarszając skuteczności ochrony.

W odzieży Lakeland Pyrolon™ stosuje się unikalną, produkowaną na bazie wiskozy tkaninę, która nie zapala się i spełnia wymagania normy EN 14116.

Co to są testy z zastosowaniem manekinów termicznych i jak wypadają w nich różne typy odzieży?

Testy z zastosowaniem manekinów termicznych to metoda oceny skuteczności odzieży roboczej chroniącej przed czynnikami termicznymi przy użyciu manekina termicznego (manekina pokrytego czujnikami ciepła) i symulowanego spalania wybuchowego.



Wynikiem tego testu jest mapa ciała przedstawiająca lokalizację przewidywanych oparzeń 2. i 3. stopnia, czyli skuteczność, z jaką odzież chroni użytkownika.

Z tabeli można odczytać, jak w tym teście wypadają różne kombinezony typu 3 i 4, jeśli są zakładane **na** odzież ochrony termicznej.

Przewidywane wyniki spalania ciała dla różnych kombinezonów typu 3 i 4

Odzież ochrony termicznej kombinezonem	Odzież ochrony termicznej ze zwykłym kombinezonem SMS	Odzież ochrony termicznej z kombinezonem Pyrolon™ CRFR	Odzież ochrony termicznej z kombinezonem Pyrolon™ CBFR
PBB = 37% BEZ oparzeń 3. stopnia	PBB = 53% w tym oparzenia 3. stopnia	PBB = 24% BEZ oparzeń 3. stopnia	PBB = 9.02% BEZ oparzeń 3. stopnia
Wyniki pokazują, że zakładanie standardowego kombinezonu chemicznego na wierzch odzieży ochrony termicznej, nie tylko zwiększa przewidywaną powierzchnię oparzenia ciała w porównaniu do samego kombinezonu ochrony termicznej, lecz również prowadzi do oparzeń 3. stopnia. Noszenie kombinezonu chemicznego Pyrolon™ na tym samym kombinezonie ochrony termicznej ZMNIEJSZA przewidywaną powierzchnię oparzenia ciała oraz nie prowadziło do oparzeń 3. stopnia. PBB = przewidywana oparzona powierzchnia ciała			

Odzież Pyrolon™ zapewnia szeroki zakres ochrony	Pyrolon™ Plus 2						Znakomite właściwości antystatyczne
	EN 14116	Pyrolon™ XT	Pyrolon™ CRFR	Pyrolon™ CBFR	Pyrolon™ Cool Suit	EN 1149-5	
Typ 6	✓ Indeks 1	✓ Indeks 1	✓ Indeks 1	✓ Indeks 3	✓ Indeks 1	✓	Odzież Pyrolon™ odznacza się także naturalnymi właściwościami antystatycznymi, których w odróżnieniu od zwykłych kombinezonów chemicznych nie tracą z czasem.
Typ 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
EN 1073	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Typ 4			✓	✓	✓	✓	
Typ 3			✓	✓	✓	✓	
EN 11612							
EN 1149-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	