

TEST WYTRZYMAŁOŚCIOWY

Zewnętrzna tkanina ubrania specjalnego: Porównanie PBI i meta-aramidu pod kątem odporności na promieniowanie UV, zachowania się po praniu i po ekspozycji na płomień.

Ubranie specjalne strażaka wystawione jest na działanie wielu czynników, które mają znaczący wpływ na jego żywotność. Wśród nich jest ekspozycja na promieniowanie UV i pranie, mogą one potencjalnie osłabić tkaninę. Porównaliśmy tkaniny zewnętrzne PBI z innymi tkaninami aramidowymi pod kątem odporności na promieniowanie UV, zachowaniu po praniu, a także wytrzymałości mechanicznej po ekspozycji na ogień, co ma kluczowe znaczenie dla życia i zdrowia strażaków w trakcie działań.

1 ODPORNOŚĆ UV

Test na urządzeniu „Weather-Ometer” jest uznawany za najskuteczniejszy test do pomiaru skutków ekspozycji na promieniowanie UV. Testowe próbki są poddawane ciągłej zdefiniowanej i znormalizowanej ekspozycji na światło UV, symuluje to warunki rzeczywiste i znacznie przyspiesza starzenie tkanin. Nie jest możliwy test UV w rzeczywistych warunkach ze względu czas jaki byłby wymagany do przeprowadzenia takiej próby.

Test „Urządzenie: Atlas Ci 4000 Weather-Ometer”:
AATCC 16 E Odporność kolorów na światło

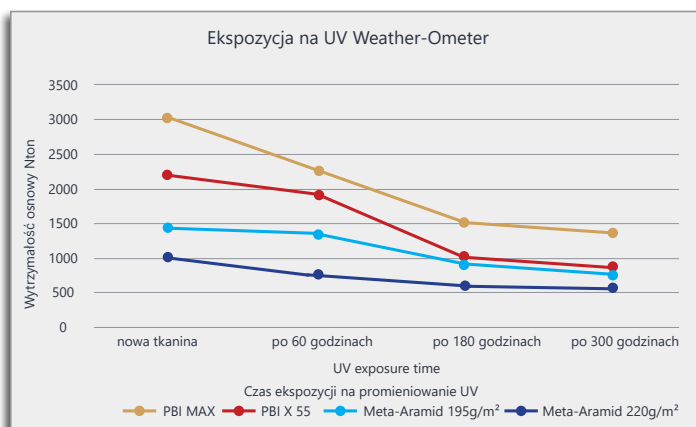
- Przyspieszona ekspozycja na promieniowanie UV
- Test standardowy: napromieniowanie łukiem ksenonowym 1.1, ciągła ekspozycja na promieniowanie
- Symulacja długotrwałej ekspozycji na promieniowanie UV
- Niepalne tkaniny zewnętrzne są równomiernie wystawione na ciągłe promieniowanie UV.
- Laboratorium PBI sprawdza wytrzymałość na rozrywanie tkaniny (zgodnie z normą ISO 13936-1 - metoda paska) na nowej tkaninie oraz po 60, 180 i 300 godzinach ekspozycji na promieniowanie UV



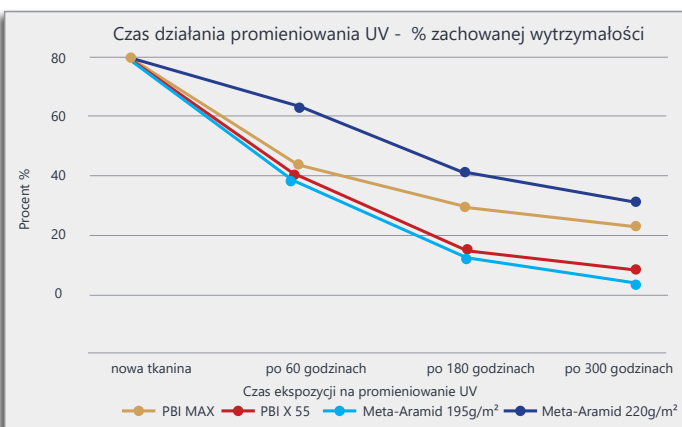
Wyniki ogólnodostępnych tkanin zewnętrznych porównanie podane w Niutonach (N) przy użyciu "Weather-Ometer":

Ekspozycja na promieniowanie UV	PBI MAX	PBI X55	Meta-Aramid 195g/m ²	Meta-Aramid 220g/m ²
nowa tkanina	3042	2200	1411	988
po 60 godzinach	2259	1925	1341	750
po 180 godzinach	1530	1028	909	586
po 300 godzinach	1398	877	782	541

Wytrzymałość różnych tkanin zewnętrznych po działaniu promieniowania UV (tylko osnowa)



Procent zachowanej wytrzymałości w tkaninie po ekspozycji na promieniowanie UV



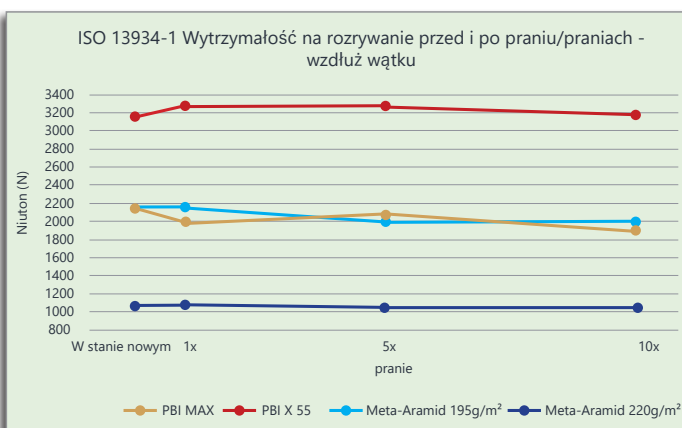
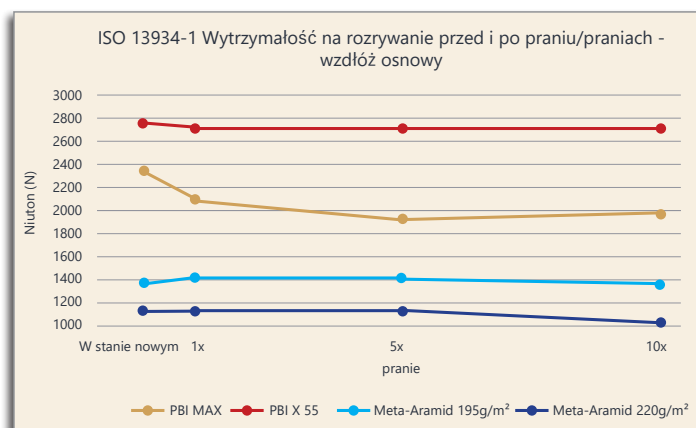
Wszystkie tkaniny z czasem tracą wytrzymałość mechaniczną pod wpływem promieni słonecznych lub UV. Ważne jest, aby porównać różne rodzaje tkanin i aby ocenić wytrzymałość mechaniczną na przestrzeni czasu. Grafika pokazuje, że tkaniny z PBI mają wyższą wytrzymałość mechaniczną przez cały okres działania promieniowania.

2 STABILNOŚĆ PO PRANIACH

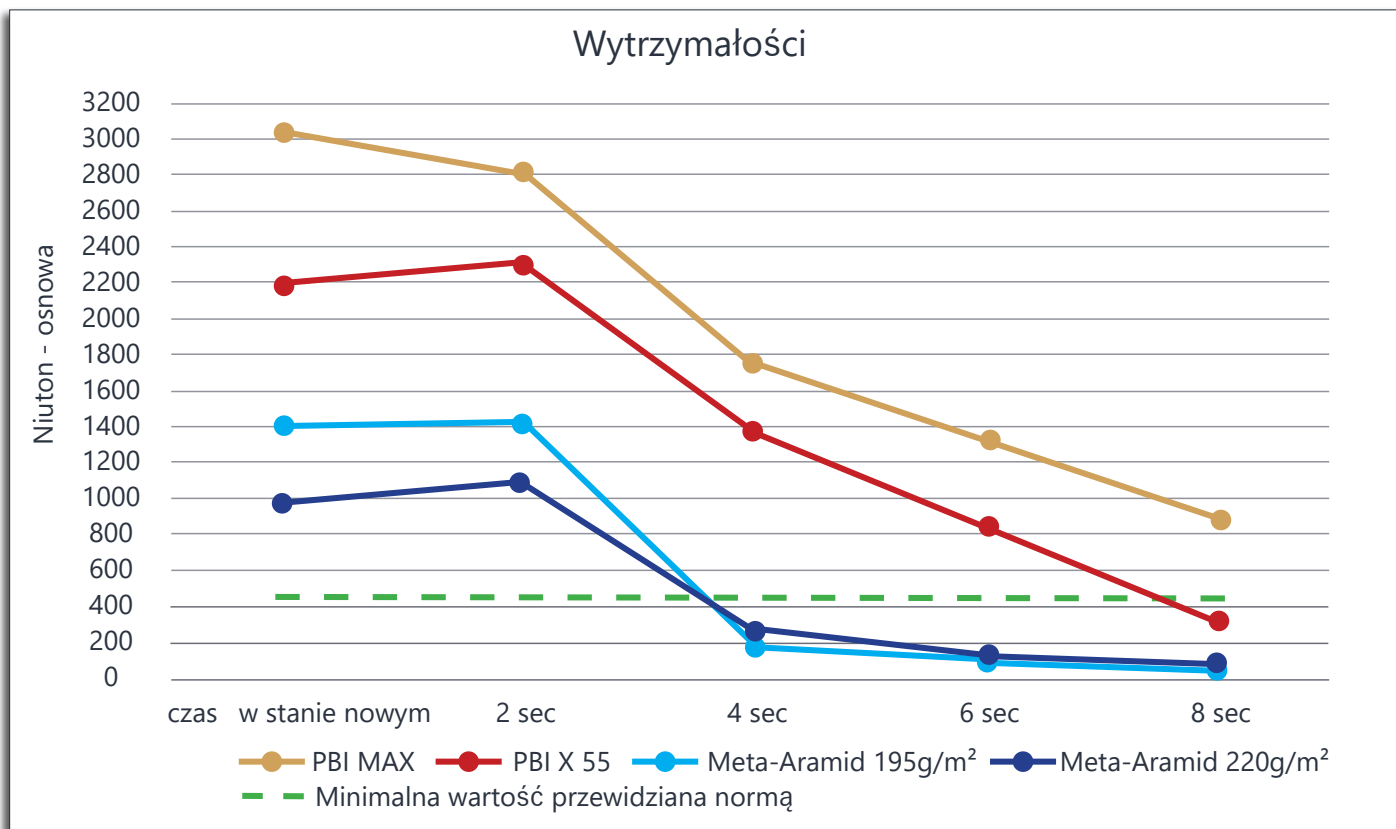
Przed i po 1, 5 i 10 cyklach prania wszystkie tkaniny mają wystarczającą wytrzymałość na rozrywanie, aby spełnić lub przekroczyć minimalne wymagania normy EN 469 przy 450N. Tkaniny zewnętrzne PBI zachowują wytrzymałość po wielokrotnym praniu.

Badanie wg. ISO 13934-1 - 2 metoda paska

Tkanina	Jednostka miary	W stanie nowym		1x pranie		5x pranie		10x pranie	
		Osnowa	Wątek	Osnowa	Wątek	Osnowa	Wątek	Osnowa	Wątek
PBI MAX	N	2359	2142	2119	1998	1925	2058	1987	1905
Ibena X55		2771	3170	2731	3270	2738	3273	2741	3178
Meta-Aramid 195g/m ²		1383	2163	1428	2160	1423	1995	1385	1998
Meta-Aramid 220g/m ²		1146	1068	1141	1077	1153	1046	1045	1034



3 WYTRZYMAŁOŚĆ NA ROZRYWANIE PO DZIAŁANIU PŁOMIENIA



W tych ekstremalnych warunkach testowych doskonała jakość zewnętrznych tkanin PBI jest oczywista. Minimalne wymaganie powzięte z EN469 - 450N zostało dodane do wykresu w celu zilustrowania minimalnych wymagań normy a faktycznie otrzymanych parametrów.

Tkaniny zewnętrzne PBI zachowują integralność mechaniczną i wystarczającą wytrzymałość dłużej niż inne tkaniny. Widać to idealnie w „teście palenia odzieży na manekinie” zgodnie z normą EN ISO 13506:2008, jest to zgodne z powyższymi wynikami, pokazując, jak tkaniny PBI przewyższają inne alternatywne produkty.

Na odporność na promieniowanie UV i trwałość tkanin PBI istotny wpływ ma również odpowiednie czyszczenie, konserwacja i przechowywanie odzieży specjalnej. Ważne jest, aby postępować zgodnie ze specyfikacją producenta odzieży dotyczącą czyszczenia i konserwacji, aby zapewnić optymalny poziom jakości i ochrony przez cały okres użytkowania odzieży.

Zgodnie z naszą najlepszą wiedzą informacje zawarte w niniejszym dokumencie są dokładne. Jednak ani PBI Performance, Inc. ani żaden z jej podmiotów stowarzyszonych nie ponosi odpowiedzialności za dokładność lub kompletność informacji zawartych w niniejszym dokumencie. Ostateczne określenie przydatności i naruszenia patentów jest wyłączną odpowiedzialnością użytkownika. Użytkownicy jakiegokolwiek substancji muszą upewnić się w drodze niezależnego badania, że materiał może być bezpiecznie używany. Być może opisaliśmy pewne zagrożenia, ale nie możemy zagwarantować, że są to jedyne teoretyczne zagrożenia. Producentem włókna jest PBI Performance Products, Inc.