




<p><b>Instytut Technologii Bezpieczeństwa „MORATEX”</b> ul. M. Skłodowskiej-Curie 3; 90-965 Łódź</p> <p><b>Laboratorium Badań Metrologicznych</b></p>		 <p>AB 154</p>	 <p>30/MON/2011</p>
---	---	---	--

## RAPORT Z BADAŃ NR 490/2012

Umowa nr: 281/2012

Zlecenie nr: 393

Zakres badań:

masa powierzchniowa, wytrzymałość i wydłużenie przy maksymalnej sile, wytrzymałość na rozdzieranie, zmiana wymiarów po praniu i suszeniu, przepuszczalność powietrza, odporności na ścieranie, odporność na deszcz, oleofobowość, odporność wybarwień na: tarcie suche, pot kwaśny i alkaliczny, pranie. Zawartość procentowa surowca, odczyn pH ekstraktów wodnych, wolny i zhydrolizowany formaldehyd.


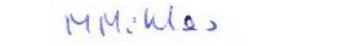
Identyfikacja obiektu badań:

**Tkanina poliestrowo-bawełniana Q6409 Beaver, wodo i olejoodporna**

Nazwa i adres klienta: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe REAL**  
**Paweł Skornia**  
**ul. Wiejska 2B**  
**63-100 Śrem**

Data otrzymania obiektu badań: 25.10.2012

Data wykonania badania: 29.10. +14.11.2012

Osoba wykonująca badanie	Podpis
Wioletta Urbaniak	
Michał Miklas	

Data Sporządzenia raportu: 19.11.2012

Osoba autoryzująca Raport z badań  
LABORATORIUM BADAŃ METROLOGICZNYCH  
Kierownik Laboratorium  
  
mgr inż. Eżena Wilbik-Hałgas

Uwaga:

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek
2. Badania wykonano na próbach dostarczonych przez klienta
3. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badań Metrologicznych raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.
4. Przy podanym wyniku badania liczba zapisana za symbolem  $\pm$  jest wartością niepewności rozszerzonej przy współczynniku rozszerzenia  $k=2$  i przyjętym poziomie ufności 95%.

## WYNIKI BADAŃ

### Tkanina poliestrowo-bawełniana Q6409 Beaver, wodo i olejoodporna

**RAPORT 490/2012**

Wskaźniki	Wyniki badania	Metodyka	Informacje dodatkowe
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	248±1	PN-ISO 3801:1993	Metoda 5;
Maksymalna siła przy rozciąganiu [N] osnowa wątek	2000 ±24 740 ±9	PN-EN ISO 13934-1:2002	Zrywarka CRE; LE: 200 mm; obciążenie wstępne: 5N; liczba prób: po 5 w obu kierunkach; prędkość przesuwu zacisków: 100mm/min. <b>Uwaga:</b> Iloraz siły zrywające do masy powierzchniowej tkaniny wg PN-EN 471+A1: 2010 pkt. 5.5.1 wynosi: <b>osnowa 8;</b> <b>wątek 3;</b>
Wydlużenie względne [%] osnowa wątek	41.0 12.0		
<b>*)Wytrzymałość na Rozdzieranie [daN]</b> osnowa wątek	7,28±0,33 2,74±0,08	<b>**)PN-76/P- 04640</b>	Zrywarka - CRE; Liczba próbek: po 5 w obu kierunkach; Wartość obliczona elektronicznie <b>**)Uwaga:</b> Norma nieaktualna, wycofana ze zbioru norm PKN. Badanie wykonano na prośbę Klienta.
<b>Zmiana wymiarów [%]</b> <b>po jednokrotnym praniu</b> kierunek wzdłużny kierunek poprzeczny <b>po pięciokrotnym praniu</b> kierunek wzdłużny kierunek poprzeczny	-2,0 ± 0,5 -0,5 ± 0,5  -3,0 ± 0,5 -0,5 ± 0,5	PN-EN ISO 5077:2011	Pranie wg PN-EN ISO 6330:2002+A1: 2011 metoda prania 2A, 60°C; metoda suszenia A
Przepuszczalność powietrza [mm/s]	57,2±3,5	PN-EN ISO 9237:1998	△ p - 100 Pa; F - 20 cm <sup>2</sup> .

Str. 2/4

LABORATORIUM PRACOWNIOWYCH  
Kierownik Laboratorium  
*B. Halgas*  
mgr inż. Eżena Wilk-Halgas

## WYNIKI BADAŃ

### Tkanina poliestrowo-bawelniana Q6409 Beaver, wodo i olejoodporna

RAPORT 490/2012

Wskaźnik	Wynik badania	Metodyka	Informacje dodatkowe
<b>Odporność na ścieranie</b> [liczba suwów] próbka 1 próbka 2 próbka 3 próbka 4 <b>średnia odporność na ścieranie</b>	 25 000 25 000 25 000 25 000 >20 000	PN-EN ISO 12947-2:2000+ AC:2006	Obciążenie - 12 kPa; Ścieracz: standardowa tkanina wełniana; W uchwytach stosowano podkładkę z pianki; Urządzenie powiększające o współczynnika powiększenia 8; Przedział kontrolny: 5000suwów; <b>Uwaga:</b> Nie zaobserwowano przetarcia próbki przy 25 000suwów. Badanie zakończono przy liczbie suwów ustalonej z klientem.
<b>Oleofobowość</b> próbka 1 próbka 2 próbka 3 <b>stopień oleofobowości</b>	 5.5 5.5 5.5 5,5±0,5	PN-EN ISO 14419:2010	
<b>Odporność na deszcz</b>  Nasiąkliwość [ %] Przepuszczalność wody [cm <sup>3</sup> ]	 8,3±1,7 0,90	PN-91/P-04629	Czas działania deszczu: 5 minut;
<b>Odporność wybarwień na tarcie</b> stopień zabrudzenia bieli suche wzdłuż ÷ wszer	  4÷4	PN-EN ISO 105-X12:2005	Trzpień: Ø16mm; nacisk: 9 N;
<b>Odporność wybarwień na pot</b> <b>alkaliczny ÷ kwaśny</b> <b>[stopień]</b> zmiana barwy próbki zabrudzenie bieli tkanina PES zabrudzenie bieli tkanina CO	 4/5÷4/5 4/5÷4/5 4÷4	PN-EN ISO 105-E04:2011	
<b>Odporność wybawień</b> <b>na pranie</b> <b>[stopień]</b> zmiana barwy próbki zabrudzenie bieli tkanina PES zabrudzenie bieli tkanina CO	 4/5 4/5 4/5	PN-EN ISO 105-C06:2010	Temperatura – 60°C; metoda- CIS; zastosowano 25 stalowych kulek.

\*Parametr nie objęty zakresem akredytacji PC A nr AB 154

Badany parametr	Wyniki badań		Metoda badań według
Skład surowcowy [%]	W przeliczeniu na suchą masę próbki	Z uwzględnieniem dodatków handlowych wilgotności	PN-72/P-04604 PN-93/P-04847.10
	52,9% bawełna 47,1% poliester	54,5% bawełna 45,5% poliester	
pH ekstraktu wodnego Typ zastosowanego roztworu - woda, t= 21,4°C, pH=7,1/	7,4		PN-EN ISO 3071:2007
Zawartość wolnego formaldehydu [mg/kg]  Masa próbki: 2,5g Zakres krzywej: 16,5-660 ppm	nie wykryto		PN-EN ISO 14184-1:2011