



Łukasiewicz

Instytut Inżynierii Materiałów
Polimerowych i Barwników

Laboratorium Badawcze Tworzyw Polimerowych

Oferta badawcza



Laboratorium Badawcze Tworzyw Polimerowych

Oferta badawcza

Laboratorium Badawcze Tworzyw Polimerowych

dysponuje specjalistycznymi urządzeniami pomiarowymi i testowymi stanowiącymi podstawę niezawodnego zapewnienia jakości badań. Oferta jest skierowana do producentów wyrobów z tworzyw sztucznych, producentów chemii budowlanej oraz branż, które użytkują tego typu produkty.

Laboratorium posiada wdrożony System Zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 i jest laboratorium akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji nr certyfikatu AB 163.



Laboratorium oferuje badania:

- sprawdzenia zamknięcia bezpiecznego opakowania,
- właściwości termicznych polimerów z wykorzystaniem technik różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC) i termograwimetrii (TGA),
- oznaczania temperatury mięknięcia Vicata (VST),
- oznaczania temperatury ugięcia pod obciążeniem (HDT),
- właściwości wytrzymałościowych wyrobów z tworzyw sztucznych oraz rur, armatury i kształtek z tworzyw sztucznych,
- oznaczania masowego i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR i MVR),
- użytkowe urządzeń sanitarnych i armatury,
- ciśnieniowe systemów przewodów rurowych,
- odporności chemicznej wyrobów z tworzyw, w tym wzmacnianych włóknem szklanym (GRP),
- współczynnika pękania rur termoplastycznych i wzmacnianych włóknem szklanym (GRP),
- właściwości lepkościowych polimerów dynamiczno-mechanicznym analizatorem termicznym (DMA),
- tworzyw spienionych, geomembran i geotekstylii,
- właściwości elektrycznych tworzyw polimerowych,
- palności tworzyw polimerowych.



Badania objęte zakresem akredytacji AB 163

Datowania norm dostępne na stronie PCA www.pca.gov.pl

Badania wytrzymałościowe, badania rur i kształtek

1.	Wytrzymałość na rozciąganie. Granica plastyczności. Wzdłużna wytrzymałość przy rozciąganiu. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 527-1 PN-EN ISO 527-2 PN-EN ISO 527-3 PN-EN ISO 527-4 PN-EN ISO 527-5 PN-ISO 37 PN-C-89265-4 p.3.7 PN-EN ISO 6259-1 PN-EN ISO 6259-3 PN-EN 1393
2.	Moduł sprężystości przy rozciąganiu.	PN-EN ISO 527-1 PN-EN ISO 527-2 PN-EN ISO 527-3 PN-EN ISO 527-4 PN-EN ISO 527-5 PN-ISO 37 PN-C-89265-4 p.3.7 PN-EN ISO 6259-1 PN-EN ISO 6259-3 PN-EN 1393
3.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu.	PN-EN ISO 527-1 PN-EN ISO 527-2 PN-EN ISO 527-3 PN-EN ISO 527-4 PN-EN ISO 527-5 PN-ISO 37 PN-C-89265-4 p.3.7 PN-EN ISO 6259-1 PN-EN ISO 6259-3 PN-EN 1393 ISO 13953
4.	Wytrzymałość na ściskanie, naprężenie ściskające przy granicy plastyczności naprężenie ściskające przy zniszczeniu. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 604
5.	Wytrzymałość na zginanie i naprężenie zginające przy zniszczeniu. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 178 PN-EN ISO 14125
6.	Moduł sztywności przy zginaniu.	PN-EN ISO 178 PN-EN ISO 14125
7.	Wytrzymałość na rozciąganie zgrzewu doczołowego.	ISO 13953
8.	Sztywność obwodowa rur, początkowa właściwa sztywność obwodowa rur z tworzyw sztucznych do $\varnothing$ 1200 mm. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 9969 PN-EN 1228
9.	Sztywność obwodowa kształtek do $\varnothing$ 630 mm. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 13967
10.	Elastyczność obwodowa do $\varnothing$ 1200 mm. Maksymalne obciążenie 100 kN.	PN-EN ISO 13968
11.	Odporność na uderzenie. Metoda schodkowa.	PN-EN ISO 11173 PN-EN ISO 13263
12.	Udarność rur. Odporność na uderzenie. Metoda spadającego ciężarka.	PN-EN ISO 3127
13.	Odporność na uderzenie. Zakres: kształtki do $\varnothing$ 630 mm.	PN-EN ISO 13263
14.	Zmiany w wyniku ogrzewania. Metoda wizualna.	PN-EN ISO 580
15.	Skurcz wzdłużny. Zmiana wymiarów liniowych.	PN-EN ISO 2505

16.	Wymiary geometryczne: - grubość ścianek rury (0 – 750) mm, - średnica zew. do 1000 mm, - średnica wew. do 750 mm, - grubość do 50 mm, - wymiary otworów do 750 mm, - długość, - odchylenie od okrągłości, - kąty kształtek.	PN-EN ISO 3126
17.	Odporność na dichlorometan (DCMT).	PN-EN ISO 9852
18.	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne w stałej temperaturze. Zakres: ciśnienie max 10 MPa. Średnice od $\varnothing$ 16 mm do $\varnothing$ 315 mm. Metoda woda w wodzie.	PN-EN ISO 1167-1 PN-EN ISO 1167-2 PN-EN ISO 1167-3 PN-EN ISO 1167-4
19.	Szczelność połączeń kielichowych. Zakres: Warunki A: średnica do 800 mm. Warunki B, C: średnica do 600 mm. Ciśnienia: -0,003 MPa, +0,005 MPa, +0,05 MPa.	PN-EN ISO 13259
20.	Szczelność połączeń.	PN-EN ISO 13254 PN-EN ISO 13255
21.	Oznaczanie wskaźnika pelzania.	PN-EN ISO 9967
Tworzywa polimerowe		
1.	Twardość Shore'a (Skala A). Zakres: od 0,5 do 99 Shore'a A.	PN-EN ISO 868
2.	Twardość Shore'a (Skala D). Zakres: od 0,5 do 99 Shore'a D.	PN-EN ISO 868
3.	Gęstość. Metoda immersyjna. Dolny zakres oznaczalności: 0,3g/cm³. Metoda A.	PN-EN ISO 1183-1
4.	Zawartość popiołu. Metoda A.	PN-EN ISO 3451-1
5.	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia tworzyw termoplastycznych. Obciążenia: (2,16 – 21,6) kg.	PN-EN ISO 1133-1
6.	Temperatura mięknięcia wg Vicata. Zakres: temperatura do 150°C. Obciążenia: 10 N, 50 N.	PN-EN ISO 306 PN-EN ISO 2507-1 PN-EN ISO 2507-2 PN-EN ISO 2507-3
7.	Temperatura ugięcia pod obciążeniem. Zakres: temperatura do 150°C. Naprężenie zginające: 1,8 MPa; 0,45 MPa; 8,0 MPa (tworzywa termo- i chemoutwardzalne).	PN-EN ISO 75-1 PN-EN ISO 75-2 PN-EN ISO 75-3
8.	Bezpieczeństwo zamknięcia opakowania. Łatwość otwierania. Badania na grupie osób. Metoda pełna i sekwencyjna.	PN-EN ISO 8317
9.	Zmiany masy. Termogravimetria TG.	PN-EN ISO 11358-1
10.	Czas indukcji utlenienia. Różnicowa kalorymetria skaningowa DSC.	PN-EN ISO 11357-6 PN-EN ISO 11357-1
11.	Temperatura zeszklenia. Różnicowa kalorymetria skaningowa DSC.	PN-EN ISO 11357-2 PN-EN ISO 11357-1
12.	Temperatura i entalpia topnienia i krystalizacji. Różnicowa kalorymetria skaningowa DSC.	PN-EN ISO 11357-3 PN-EN ISO 11357-1

Palność tworzyw polimerowych

- Liniowa szybkość palenia.
Metoda A:
Próba poziomego palenia się, czas palenia/żarzenia po usunięciu płomienia (czas dalszego palenia/czas dalszego żarzenia).
Metoda B:
Próba ponownego palenia się.
1. Zapalność:
- czas palenia się płomieniem,
- czas żarzenia się,
- zasięg płomienia,
- powierzchnia zniszczenia,
- występowanie płonących kropli.
Metoda pojedynczego płomienia.
- PN-EN 60695-11-10
UL 94 wydanie 6

Badania nieobjęte zakresem akredytacji

Tworzywa polimerowe

1. Odporność na uderzenie przy swobodnym spadku/opakowanie z zawartością. PN-EN 22248
2. Oznaczenie przyczepności metodą toczonej się kulki. BW-79/6419-05.11
3. Oznaczenie grubości metodą skaningu mechanicznego. PN-EN ISO 4593
4. Oznaczenie substancji lotnych w tworzywach termoplastycznych. PN-90-C89418
PN-EN ISO 1269
5. Fogging:
- metoda grawimetryczna,
- metoda polysku. PV 3015
GMW 3235 GM 9305P
SAE J1756
Toyota TSMM0503G
Ford FLTM BO 116-03
(Ford WSB-M4D815-A1/A2/A3)
MS 300-54;
VCS 1027,2719
6. Oznaczenie zwilżalności folii i płyt (napięcie powierzchniowe). ISO 8296
7. Oznaczenie chłonności wody PN-C-89084
PN-EN ISO 62
PN-C-89032
8. Badania wodoszczelności wyrobów budowlanych.
Metoda A.
Metoda B. PN-EN 1928
PN-EN 13111
9. Oznaczenie lepkości rozcieńczonych roztworów polimerów za pomocą lepkościomierzy kapilarnych. PN-EN ISO 1628-1
PN-EN ISO 1628-2
PN-EN ISO 1628-3
ISO 1628-4
ISO 1628-5
ISO 1628-6
10. Oznaczenie liczby lepkościowej poliamidów. PN-EN ISO 307
11. Gęstość pozorna. ISO 845
12. Gęstość nasypowa. PN ISO 60
13. Stabilność wymiarów. Metoda własna
14. Kurczliwość folii. PN-C-89097
15. Obserwowanie mikroskopowe w świetle odbitym i przechodzącym przy powiększeniu do x 100. Metoda własna

16.	Zdyspersowanie sadzy (obserwacje mikroskopowe).	PN-ISO 6469 PN-ISO 18533
17.	Oznaczenie chłonności wody. Metoda 1.	PN-EN ISO 62
18.	Oznaczenie gęstości nasypowej.	PN-ISO 60
19.	Stabilność termiczna, metodą czerwieni Kongo.	PN-C-89281-14 ISO 182-1
20.	Objętościowy wskaźnik szybkości płynięcia tworzyw termoplastycznych. Obciążenia: (2,16 – 21,6) kg.	PN-EN ISO 1133-2
21.	Gęstość. Metoda cieczowa. Dolny zakres oznaczania 0,3 g/cm ³ . Metoda B.	PN-EN ISO 1183-1
22.	Dynamiczna analiza mechaniczna. Zakres: - temperatura: (-150 ÷ 500)°C, - siła do 18 N, - szybkość ogrzewania: max 3°C/min. Częstotliwość wymuszenia odkształcenia: od 0,0001 Hz do 300 Hz (w trybie ścinania do 1000 Hz).	Metoda własna
23.	Twardość metodą wciskania kuli. Zakres: od 10 N/mm ² do 460 N/mm ² .	PN-EN ISO 2039-1
24.	Ciepło właściwe. Różnicowa kalorymetria skaningowa DSC.	PN-EN ISO 11357-4 PN-EN ISO 11357-1
25.	Zawartość części lotnych. Metoda wagowa.	PN-EN 12099
26.	Twardość Barcola.	PN-EN 59
27.	Oznaczenie pełzania przy zginaniu.	PN-EN ISO 899-2
28.	Odporność na uderzenie metodą swobodnie spadającego grotu. Metoda A-m=do 2 kg h=0,66 m. Metoda B-m=do 2 kg h=1 m.	PN-EN ISO 7765-1
29.	Wodoszczelność materiałów izolacyjnych i tkanin.	PN-EN 1928 lub metoda własna
30.	Odór test.	GME 60276 Vcs 1027, 2729 TPJLR-52-458 VDA270 MS 300-34 PV 3900 GMW 3205 (wariant 1,2,3)
Palność tworzyw polimerowych		
1.	Szybkość uwalniania ciepła (HRR). Całkowita wielkość uwalnianego ciepła (THR). Efektywne ciepło spalania (HOC). Prędkość ubytku masy (MLR). Czas do zapalenia (TTI). Prędkość uwalniania gazów toksycznych. Emisja CO i CO ₂ . Badania wykonywane przy użyciu kalorymetru stożkowego firmy FireTesting Technology.	ISO 5660
2.	Badanie reakcji na ogień.	PN-EN ISO 11925-2 DIN 4102-2
3.	Określenie szybkości spalania.	PN-ISO 3795 FMVSS 302 TL 1010 DIN 75200 Volvo STD 5031,19 GMW 3232 Toyota TSMO 500G DBL 5307 MS 300-08
4.	Wskaźnik tlenowy.	PN-EN ISO 4589-2 PN-EN ISO 4589-2/A1
5.	Badanie palności rur.	PN-EN 61386-1



Łukasiewicz

IMPiB

Badania wytrzymałościowe, badania rur i kształtek

1.	Badania wytrzymałościowe na rozdzieranie.	PN-EN ISO 6383-1 PN-EN 12310-2
2.	Oznaczanie odkształcenia trwałego po ściskaniu (compression set). Metoda A (ściskanie w temp. 70°C). Metoda B (ściskanie w temp. 23°C). Metoda C (warunki do uzgodnienia): 22h/23°C/50%.	PN-EN ISO 1856
3.	Oznaczanie odporności na pękanie w niskich temperaturach.	PN-EN ISO 8570
4.	Znaczanie wytrzymałości połączeń (zgrzewanych, spawanych, klejonych folii i płyt).	PN-EN 1465 PN-C-89258-1 PN-ISO 10321 PN-EN 12316-2 PN-EN 12317-2
5.	Badania wytrzymałościowe – wyroby wodoszczelne do izolacji dachu.	PN-EN 12311-2
6.	Taśmy samoprzylepne: - adhezja przy odrywaniu od stali nierdzewnej, - adhezja przy statycznym ścinaniu.	PN-EN 1939 PN-EN 1943
7.	Udarność metodą Charpy'ego (próbka z karbem i próbka bez karbu).	PN-EN ISO 179-1
8.	Wygięcie się próbki pod wpływem obciążenia i podwyższonej temperatury (heat sag).	MS 213-41
9.	Elastyczność kształtek. Zakres: do $\varnothing$ 315 mm.	PN-EN 12256
10.	Odporność systemów rurowych na cykliczne działanie podwyższonej temperatury.	PN-EN ISO 13257
11.	Odporność rur na ścieranie.	PN-EN 295-3 CEN/TR 15729
12.	Barwa, wygląd i cechowanie rur, kształtek.	Normy przedmiotowe dla wyrobu
13.	Odporność na działanie ciśnienia wewnętrznego metodą woda w powietrzu, woda w wodzie. Zakres ciśnienia max = 46 MPa	PN-EN ISO 1167-1 PN-EN ISO 1167-2 PN-EN ISO 1167-3 PN-EN ISO 1167-4
14.	Odporność na ściskanie.	PN-EN 61386-24 p.10.2 PN-EN 50086-2-4
15.	Odporność na zginanie.	PN-EN 61386-24 p.10.4 PN-EN 50086-2-4
16.	Odporność na uderzenie.	PN-EN 61386-24 p.10.3 PN-EN 50086-2-4

Geotekstylia i wyroby pokrewne

1.	Wyznaczanie dynamiki perforacji.	PN-EN ISO 13433
2.	Selekcyjna metoda wyznaczania odporności na utlenianie.	PN-EN ISO 13438
3.	Badanie na przebicie statyczne (badanie CBR).	PN-EN ISO 12236
4.	Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.	PN-ISO 10319
5.	Selekcyjna metoda wyznaczania odporności chemicznej w zastosowaniach do składowisk odpadów.	PN-EN 14414
6.	Badanie wytrzymałości na rozciąganie połączeń/szwów metodą szerokich próbek.	PN-ISO 10321
7.	Badanie połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych – Część 4: Próba oddzierania.	PN-EN 12814-4
8.	Badanie połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych. Próba rozciągania.	PN-EN 12814-2
9.	Badanie połączeń spawanych w półproduktach z tworzyw termoplastycznych – Część 2: Próba ścinania.	PN-EN ISO 13426-1

Geotekstylia i wyroby pokrewne

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Rezystancja powierzchniowa. | IEC 60093
ASTM D257 |
| 2. Rezystancja skrośna. | IEC 60093
ASTM D257 |
| 3. Odporność na prądy pełzające -
Określenie PTI: roztwór A (0,1% NH ₄ Cl). | IEC 60112
ASTM D3638 |
| 4. Odporność na prądy pełzające -
Określenie CTI: roztwór A (0,1% NH ₄ Cl). | IEC 60112
ASTM D3638 |
| 5. Wytrzymałość elektryczna (napięcie przebicia) do 110 kV. | IEC 60243-1
ASTM D149 |



Kontakt:

Sieć Badawcza Łukasiewicz -
Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 55, 87-100 Toruń
www.impib.lukasiewicz.gov.pl

Centrum Farb i Tworzyw

ul. Chorzowska 50A, PL 44-100 Gliwice

Sekretariat: tel.: +48 32 231 21 81

e-mail: gliwice@impib.lukasiewicz.gov.pl

Laboratorium: tel.: +48 231 90 41 wew. 31; +48 530 600 230

e-mail: blazej.chmielnicki@impib.lukasiewicz.gov.pl