



Instytut Techniki Budowlanej

KRAJOWA

OCENA TECHNICZNA

NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT

ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1

**Elementy z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych
Wootex / Retextile**

WARSZAWA | KATOWICE | POZNAŃ | PIONKI



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

VIVE Innovation Sp. z o.o.
ul. Olszewskiego 6, 25-663 Kielce

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

27 czerwca 2024 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 27 czerwca 2019 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej są elementy z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile (oznaczenie typu wyrobu), produkowane przez VIVE Innovation Sp. z o.o., ul. Olszewskiego 6, 25-663 Kielce, w zakładzie produkcyjnym w Kielcach.

Elementy Wootex / Retextile produkowane są z polietylenu (LDPE i HDPE), mieszaniny włókien tekstylnych (naturalnych i syntetycznych) oraz dodatków (kompatybilizatorów, barwników i stabilizatorów). Włókna tekstylne i polietylen użyte do produkcji wyrobów pochodzą z recyklingu. W procesie produkcyjnym następuje ich sortowanie z odseparowaniem zanieczyszczeń, mieszanie i homogenizowanie z dodatkami, a następnie formowanie gotowych wyrobów.

Elementy Wootex / Retextile są jednowarstwowe, a ich obróbka odbywa się poprzez cięcie, wiercenie, frezowanie lub toczenie. Elementy mogą występować w kolorze szarym (kolor bazowy) lub brązowym.

Asortyment elementów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Rodzaj elementu	Długość, mm	Szerokość przekroju, mm	Wysokość przekroju, mm
1	2	3	4	5
1	Deska gładka	600 + 3600	67	28
		600 + 3600	60	50
		600 + 3600	80	20
		600 + 3600	80	35
		600 + 3600	95	40
		600 + 3600	100	20
		600 + 3600	100	30
		600 + 3600	100	40
		600 + 3600	100	50
		600 + 3600	120	38
		600 + 3600	120	50
		600 + 3600	120	58
		600 + 3600	120	70
		600 + 3600	135	60
2	Deska gładka na pióro i wpust	600 + 3600	140	28
		600 + 3600	140	32
		600 + 3600	140	40
3	Pal z zastrzeniem lub bez	600 + 3600	68 ¹⁾	-
		600 + 3600	93 ¹⁾	-
		600 + 3600	123 ¹⁾	-
		600 + 3600	150 ¹⁾	-
4	Słupek z zastrzeniem lub bez	600 + 3600	53	53
		600 + 3600	70	70
		600 + 3600	80	80
		600 + 3600	88	88
		600 + 3600	100	100

¹⁾ średnica przekroju kołowego

Cechy identyfikacyjne tworzywa stosowanego do produkcji elementów Wootex / Retextile podano w Załączniku A.

Rysunki elementów objętych Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile przeznaczone są do wykonywania nawierzchni tarasów, ścieżek, kładek dla pieszych, wejść na plażę, pomostów, schodów, promenad, elementów małej architektury itp. Wyroby mogą być stosowane wyłącznie na zewnątrz pomieszczeń.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być mocowane bezpośrednio do podłoża, mechanicznie za pomocą wkrętów do drewna lub śrub albo mocowane za pośrednictwem rusztu. Maksymalny rozstaw podpór (elementów rusztu) przy montażu desek podano w tabelicy 3. Sposób mocowania i podparcia elementów Wootex / Retextile nie jest objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- wymagań polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej
- instrukcji montażu, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe elementów z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile oraz metody ich oceny podano w tabelicy 2.

Tabela 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Odchyłki wymiarów, mm:		PN-EN 15534-1:2014 PN-EN 15534-4:2014
	– długości	± 5,0	
	– szerokości	± 2,0	
	– grubości całkowitej	± 2,0	
2	Prostoliniowość krawędzi, mm/m	≤ 1,5	
3	Krzywizna poprzeczna, mm	≤ 3,0	
4	Odporność desek na uderzenie ciałem twardym w stronę górną i dolną, przy energii 7 J, w temp. +23°C i -20°C	brak pęknięć o długości ≥ 10 mm i wgnieceń o głębokości ≥ 0,5 mm	
5	Właściwości desek przy zginaniu:	wg tabelicy 3	
	– siła niszcząca, N		
	– ugięcie przy obciążeniu 500 N, mm		
	– wytrzymałość na zginanie, MPa		
	– moduł sprężystości przy zginaniu, MPa		

c.d. tablicy 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny	
1	2	3	4	
6	Odporność na warunki wilgotne, określona spadkiem wytrzymałości na zginanie desek gładkich na pióro i wpust, po cyklach wilgotnościowych, %	wartość średnia ≤ 20 wartość pojedyncza ≤ 30	PN-EN 15534-1:2014 PN-EN 15534-4:2014	
7	Odporność na warunki wilgotne desek gładkich, po cyklach wilgotnościowych, określona: – spadkiem wytrzymałości na zginanie, % – wytrzymałością na zginanie, MPa	wartość średnia ≤ 55 wartość pojedyncza ≤ 60 – ≥ 10		
8	Spęcznienie po 28 dniach zanurzenia w wodzie o temp. $(+20 \pm 2)^\circ\text{C}$, %: – w kierunku długości – w kierunku szerokości – w kierunku grubości	wartość średnia $\leq 0,4$ wartość pojedyncza $\leq 0,6$ wartość średnia $\leq 0,8$ wartość pojedyncza $\leq 1,2$ wartość średnia ≤ 4 wartość pojedyncza ≤ 5		
9	Nasiąkliwość po 28 dniach zanurzenia w wodzie o temp. $(+20 \pm 2)^\circ\text{C}$, %	wartość średnia $\leq 7,0$ wartość pojedyncza $\leq 9,0$		
10	Zmiana masy określona po teście gotowania, %	wartość średnia $\leq 7,0$ wartość pojedyncza $\leq 9,0$		
11	Wytrzymałość na ściskanie lub naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu tworzywa, MPa	≥ 15		PN-EN ISO 604:2006
12	Moduł sprężystości przy ścisaniu tworzywa, MPa	≥ 350		
13	Odporność na starzenie, określona różnicą barwy ΔE_{ab}^* po 300 h napromieniowania, barwa: – szara – brązowa	≤ 5 ≤ 1		PN-ISO 7724-2:2003 PN-ISO 7724-3:2003 PN-EN ISO 4892-2:2013 +A1:2009 (met. A) PN-EN 15534-4:2014
14	Odporność chemiczna na działanie środowiska agresywnego (10% roztwór NaCl), określona: – zmianą masy (wagowo), % – zmianą wymiarów, %	≤ 5 ≤ 3		PN-EN ISO 175:2010
15	Odporność podłogi na poślizg, powierzchnia mokra, PTV	≥ 50		PN-EN 15534-1:2014 PN-EN 15534-4:2014

Tablica 3

Poz.	Wymiar deski, mm	Rozstaw podpór *, mm	Siła niszcząca, N	Ugięcie przy obciążeniu 500 N, mm	Wytrzymałość na zginanie, MPa	Moduł sprężystości przy zginaniu, MPa
1	2	3	4	5	6	7
1	67 x 28, dł. do 3600	300	≥ 3300	wartość średnia $\leq 2,0$ wartość pojedyncza $\leq 2,5$	≥ 40	≥ 8000
2	60 x 50, dł. do 3600					
3	80 x 20, dł. do 3600					
4	80 x 35, dł. do 3600	250	≥ 2000		≥ 20	≥ 1600
5	95 x 40, dł. do 3600					
6	100 x 20, dł. do 3600	250	≥ 2700		≥ 20	≥ 900
7	100 x 30, dł. do 3600					
8	100 x 40, dł. do 3600					
9	100 x 50, dł. do 3600					

c.d. tablicy 3

Poz.	Wymiar deski, mm	Rozstaw podpór *, mm	Siła niszcząca, N	Ugięcie przy obciążeniu 500 N, mm	Wytrzymałość na zginanie, MPa	Moduł sprężystości przy zginaniu, MPa
1	2	3	4	5	6	7
10	120 x 38, dł. do 3600	400	≥ 8000	wartość średnia ≤ 2,0 wartość pojedyncza ≤ 2,5	≥ 20	≥ 800
11	120 x 50, dł. do 3600					
12	120 x 58, dł. do 3600	650	≥ 9000		≥ 20	≥ 1000
13	120 x 70, dł. do 3600					
14	135 x 60, dł. do 3600	700	≥ 8000		≥ 16	≥ 900
15	150 x 40, dł. do 3600					
16	140 x 28, dł. do 3600	400	≥ 3800		≥ 18	≥ 1300
17	140 x 32, dł. do 3600					
18	140 x 40, dł. do 3600					

* maksymalny rozstaw podpór przy montażu desek

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Elementy z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008

Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (wg p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) odchyłek wymiarów,
- b) prostoliniowości krawędzi,
- c) krzywizny poprzecznej,
- d) gęstości objętościowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności desek na uderzenie,
- b) odporności desek na warunki wilgotne,
- c) właściwości desek przy zginaniu,
- d) spęcznienia,
- e) nasiąkliwości,
- f) odporności na poślizg.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych Wootex / Retextile, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyroby będą zastosowane.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2019 r., poz. 226) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0855 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

LZM00-02171/18/Z00NZM/B. Raport z badań desek, profili i pali z tworzyw sztucznych i włókien tekstylnych WOOTEX / RETEXTILE, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2019 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

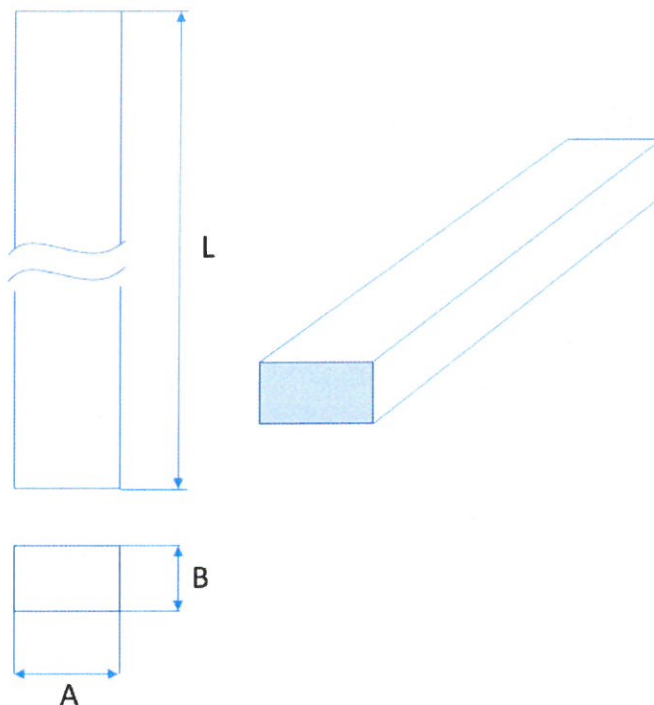
PN-EN 1770:2000	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Oznaczanie współczynnika rozszerzalności cieplnej</i>
PN-EN 15534-1:2014	<i>Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowo-drzewnymi (WPC) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)). Część 1: Metody badań przeznaczone do charakteryzowania mieszanin i wyrobów</i>
PN-EN 15534-4:2014	<i>Kompozyty wytworzone z materiałów na bazie celulozy i tworzyw termoplastycznych (powszechnie zwane kompozytami polimerowo-drzewnymi (WPC) lub kompozytami z włóknem naturalnym (NFC)). Część 4: Specyfikacje profili podłogowych i płytek</i>
PN-EN ISO 175:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Metody badań stosowane do określenia skutków zanurzenia w ciekłych chemikaliach</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>
PN-EN ISO 604:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości przy ściskaniu</i>
PN-EN ISO 845:2010	<i>Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Oznaczanie gęstości pozornej</i>
PN-EN ISO 4892-2:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła. Część 2. Lampy ksenonowe łukowe</i>
PN-EN ISO 7724-2:2003	<i>Farby i lakiery. Kolorymetria. Część 2: Pomiar barw</i>
PN-EN ISO 7724-3:2003	<i>Farby i lakiery. Kolorymetria. Część 3: Obliczanie różnic barwy</i>

ZAŁĄCZNIKI

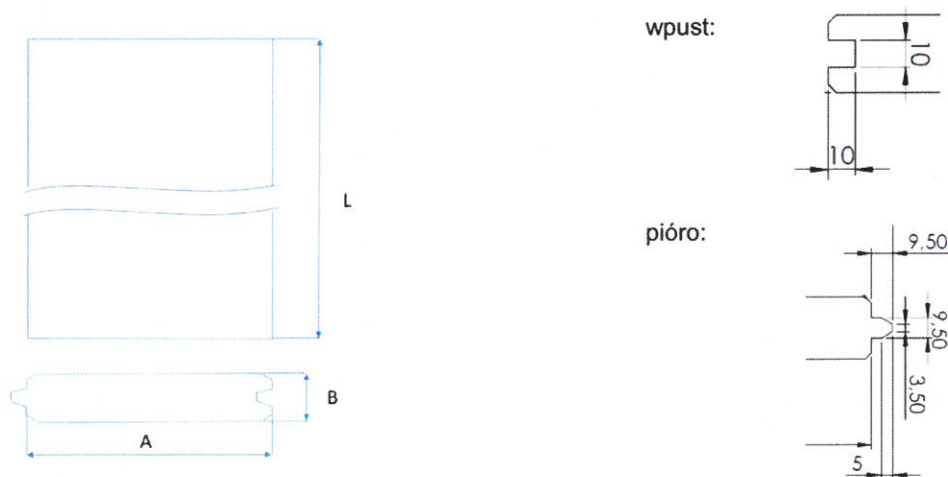
Załącznik A. Cechy identyfikacyjne tworzywa	10
Załącznik B. Rysunki elementów	11

Załącznik A.
Tablica A1. Cechy identyfikacyjne tworzywa

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość objętościowa, kg/m ³	1000 ± 10%	PN-EN ISO 845:2010
2	Temperatura mięknięcia według Vicata, °C	45 ± 10	PN-EN ISO 306:2014 (metoda B50)
3	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej, w zakresie temperatur od -20°C do +70°C, K ⁻¹	≤ 8 · 10 ⁻⁵	PN-EN 1770:2000

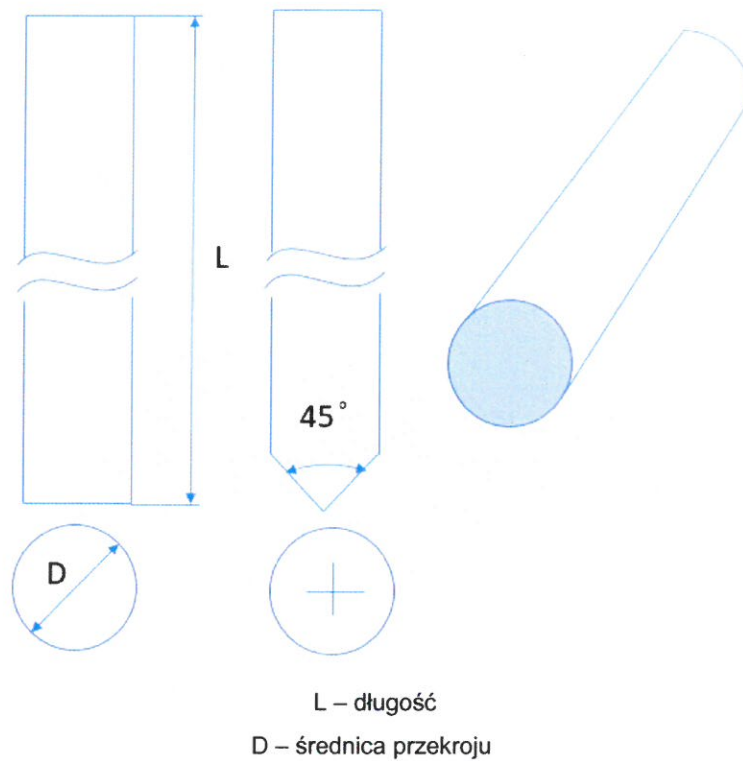
Załącznik B.


L – długość
 B – wysokość przekroju
 A – szerokość przekroju

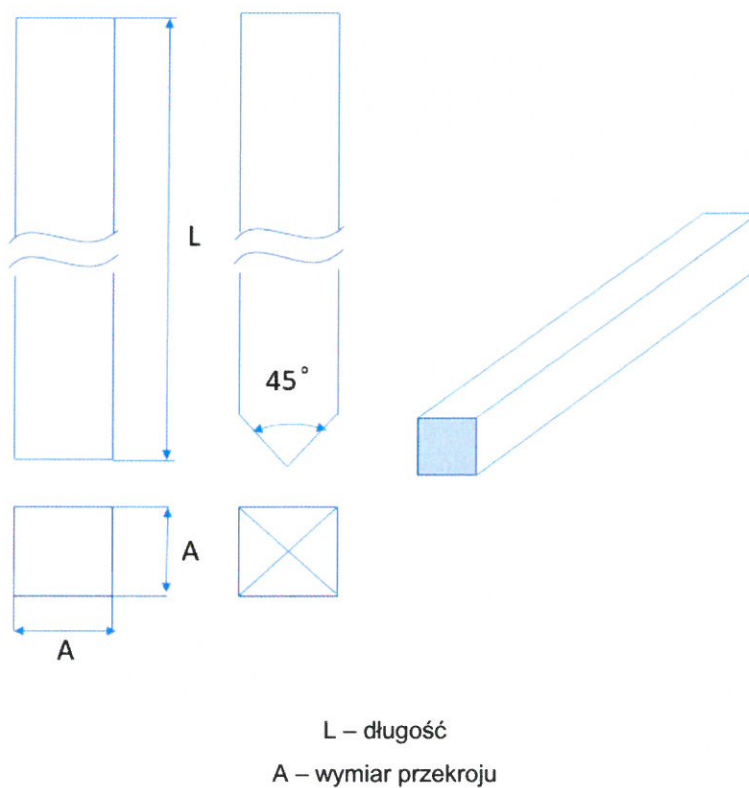
Rys. B1. Deska gładka


L – długość
 B – wysokość przekroju
 A – szerokość przekroju

Rys. B2. Deska gładka na pióro i wpust



Rys. B3. Pale z zaostreniem lub bez



Rys. B4. Słupki z zaostreniem lub bez



www.itb.pl

