



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB  
AT-15-8917/2012**

**Płyty komorowe z poliwęglanu  
LEXAN THERMOCLEAR LT2UV:  
62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS,  
165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS,  
255X, 259X, 253X i 325X**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana  
w Zakładzie Aprobát Technicznych  
przez mgr inż. Grażynę CAŁKĘ-CYBULSKĄ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW II

Kopiowanie aprobaty technicznej  
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej  
Warszawa 2013

ISBN 978-83-249-6235-8



**Instytut Techniki Budowlanej**

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf

Wydano w styczniu 2013 r.

Zam. 78/2013



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8917/2012

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**SABIC INNOVATIVE PLASTICS**

**Plasticslaan 1, 4600AC Bergen op Zoom, P.O. Box 117, Holandia**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Płyty komorowe z poliwęglanu  
LEXAN THERMOCLEAR LT2UV:**

**62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X,  
206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X i 325X**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobatach Technicznej ITB.

Termin ważności:  
30 października 2017 r.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

  
Jan Bobrowicz

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 października 2012 r.

**Z A Ł A C Z N I K****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	5
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	10
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	11
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	12
5.1. Zasady ogólne .....	12
5.2. Wstępne badanie typu .....	12
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	13
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	13
5.5. Częstotliwość badań .....	14
5.6. Metody badań .....	14
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	14
5.8. Ocena wyników badań.....	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	15
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	16
INFORMACJE DODATKOWE .....	16
RYSUNKI .....	18

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są płyty komorowe z poliwęglanu, o nazwie handlowej LEXAN THERMOCLEAR LT2UV, produkowane przez firmę SABIC INNOVATIVE PLASTICS Plasticslaan, 4600AC Bergen op Zoom, P.O. Box 117, Holandia, w Zakładach Produkcyjnych GESPA – SABIC-IP SF&S, Pottendorferstrasse 47, 2700 Wiener Neustadt, Austria i GESPI – SABIC-IP SF&S, Via S. Francesco 11/13, 21057 – Olgiate Olona, Włochy.

Aprobata obejmuje następujące rodzaje płyt LEXAN THERMOCLEAR:

- 1) LT2UV62RS - jednokomorowe, o grubości 6 mm (rys. 1),
- 2) LT2UV82RS - jednokomorowe, o grubości 8 mm (rys. 2),
- 3) LT2UV102RS - jednokomorowe, o grubości 10 mm (rys. 3),
- 4) LT2UV105RS - czterokomorowe, o grubości 10 mm (rys. 4),
- 5) LT2UV163TS - dwukomorowe, o grubości 16 mm (rys. 5),
- 6) LT2UV166RS - pięciokomorowe z sinusoidą wewnętrzną, o grubości 16 mm (rys. 6),
- 7) LT2UV165X - o strukturze kratownicy 5X, o grubość 16 mm (rys. 7),
- 8) LT2UV169X - o strukturze kratownicy 9X, o grubość 16 mm (rys. 8),
- 9) LT2UV206RS - pięciokomorowe z sinusoidą wewnętrzną, o grubości 20 mm (rys. 9),
- 10) LT2UV205X - o strukturze kratownicy 5X, o grubość 20 mm (rys. 10),
- 11) LT2UV209X - o strukturze kratownicy 9X, o grubość 20 mm (rys. 11),
- 12) LT2UV256RS – pięciokomorowe z sinusoidą wewnętrzną, o grubości 25 mm (rys. 12),
- 13) LT2UV255X - o strukturze kratownicy 5X, o grubość 25 mm (rys. 13),
- 14) LT2UV259X - o strukturze kratownicy 9X, o grubość 25 mm (rys. 14),
- 15) LT2UV253X - o strukturze kratownicy 3X, o grubość 25 mm (rys. 15),
- 16) LT2UV325X - o strukturze kratownicy 5X, o grubość 32 mm (rys. 16).

Płyty komorowe z poliwęglanu, będące przedmiotem Aprobaty są pokryte powłokami ochronnymi LT2UV. Mogą być pokryte innymi powłokami np. LT2XP, LTE, LTD, 2UVIR, LTSC, LT-VEN, chroniącymi je przed promieniami UV, dodanymi w procesie koekstruzji lub powlekania warstwą absorbera. Zastosowanie różnych powłok ochronnych nie zmienia właściwości mechanicznych płyt.

Płyty komorowe LEXAN THERMOCLEAR LT2UV są bezbarwne, mleczne lub w kolorze przydymionego brązu. Mogą być dostarczane w innych kolorach, na indywidualne zamówienie odbiorcy.

Ogólną charakterystykę płyt LEXAN THERMOCLEAR LT2UV, objętych Aprobata, podano w tablicach 1, 2 i 3.

**Tablica 1**

Lp.	Właściwości	62RS	82RS	102RS	105RS	163TS
1	2	3	4	5	6	7
1	Grubość, mm	6	8	10	10	16
2	Szerokość, mm	≤ 2100				
3	Długość, mm	bez ograniczeń				
4	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	1300	1500	1700	1750	2700
5	Przepuszczalność światła, %					
	- bezbarwne	82	81	81	65	74
	- przydymiony brąz	37	38	35	37	32
	- mleczne	66	64	64	60	63

**Tablica 2**

Lp.	Właściwości	166RS	165X	169X	206RS	205X
1	2	3	4	5	6	7
1	Grubość, mm	16	16	16	20	20
2	Szerokość, mm	2100	2100	2095	2100	2100
3	Długość, mm	bez ograniczeń				
4	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	2700	2700	2500	3000	3200
5	Przepuszczalność światła, %					
	- bezbarwne	61	59	54	61	58
	- przydymiony brąz	29	-	-	-	-
	- mleczne	52	53	47	50	50

**Tablica 3**

Lp.	Właściwości	209X	256RS	255X	259X	253X	325X
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Grubość, mm	20	25	25	25	25	32
2	Szerokość, mm	2095	2100	2100	2095	1500	2100
3	Długość, mm	bez ograniczeń					
4	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	2800	3500	3400	3000	5000	3800
5	Przepuszczalność światła, %						
	- bezbarwne	53	58	57	51	65	55
	- przydymiony brąz	-	28	-	-	-	-
	- mleczne	47	49	49	44	-	48

Wymagane właściwości techniczne płyt LEXAN THERMOCLEAR LT2UV 62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X i 325X podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Płyty komorowe z poliwęglanu LEXAN THERMOCLEAR LT2UV są przeznaczone do wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych.

Płyty te mogą być stosowane jako przegrody ścienne lub dachowe.

Dopuszczalne ugięcie płyt przy obciążeniu charakterystycznym równe jest najmniejszej wartości spośród: 1/50 rozstawu podpór mierzonego wzdłuż komór, 1/20 szerokości płyty lub 50 mm.

W tablicach 4 ÷ 19 podano dopuszczalne obciążenia charakterystyczne płyt zamocowanych wzdłuż czterech krawędzi, w zależności od wymiarów płyt. Tablice te mają zastosowanie również w przypadku mocowania płyt na dwóch krawędziach prostopadłych do komór, jeśli długość płyty (L) jest równa lub większa od dwukrotnej szerokości płyty (W):

$$L \geq 2 \times W$$

**Tablica 4**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV62RS o grubości 6 mm,  
obciążenie charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m						
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05
1,5	1400	1000	800	750	700	600	350
2,0	1400	1000	650	600	400	350	300
2,5	1400	1000	650	450	300	200	150
3,0	1400	1000	650	450	300	200	100
>3,0	1400	1000	650	450	300	200	100

**Tablica 5**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV82RS o grubości 8 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m						
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05
1,5	1700	1250	900	800	750	700	500
2,0	1700	1250	900	650	500	450	450
2,5	1700	1250	900	650	400	350	300
3,0	1700	1250	900	650	400	300	250
>3,0	1700	1250	900	650	400	300	250

**Tablica 6**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV102RS o grubości 10 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m						
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05
1,5	1800	1300	1000	900	800	750	600

**Tablica 6, ciąg dalszy**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m						
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05
2,0	1800	1300	1000	750	600	550	500
2,5	1800	1300	1000	750	600	450	350
3,0	1800	1300	1000	750	600	450	300
>3,0	1800	1300	1000	750	600	450	300

**Tablica 7**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV105RS o grubości 10 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m						
	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05
1,5	1850	1350	1050	950	850	800	650
2,0	1850	1350	1050	800	650	600	550
2,5	1850	1350	1050	800	650	500	400
3,0	1850	1350	1050	800	650	500	300
>3,0	1850	1350	1050	800	650	500	300

**Tablica 8**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV163TS o grubości 16 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	2,1
1,5	1900	1400	1250	1200	1000	350
2,0	1800	1200	1050	900	800	300
2,5	1800	1200	950	800	650	150
3,0	1800	1200	950	800	600	100
>3,0	1800	1200	950	800	600	100

**Tablica 9**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV166RS o grubości 16 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,2
1,5	2000	1700	1500	1400	1200	900
2,0	1900	1500	1300	1100	900	750
2,5	1900	1500	1000	900	800	650
3,0	1900	1500	1000	900	700	650
>3,0	1900	1500	1000	900	700	650

**Tablica 10**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV165X o grubości 16 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2200	2000	1800	1600	1500	1000
2,0	2100	1900	1700	1500	1200	900
2,5	2000	1800	1600	1200	1000	800
3,0	2000	1800	1600	1200	1000	800
>3,0	2000	1800	1600	1200	1000	800

**Tablica 11**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV169X o grubości 16 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2000	1700	1500	1400	1200	900
2,0	1900	1500	1300	1100	900	750
2,5	1900	1500	1000	900	800	650
3,0	1900	1500	1000	900	700	650
>3,0	1900	1500	1000	900	700	650

**Tablica 12**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV206RS o grubości 20 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,20
1,5	2100	1900	1700	1600	1400	1000
2,0	1900	1700	1500	1300	1100	900
2,5	1900	1700	1200	1100	1000	800
3,0	1900	1700	1200	1100	1000	800
>3,0	1900	1700	1200	1100	1000	800

**Tablica 13**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV205X o grubości 20 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2400	2200	2000	1700	1600	1200
2,0	2300	2100	1900	1500	1300	1000
2,5	2200	2000	1800	1400	1200	900
3,0	2200	2000	1800	1400	1200	900
>3,0	2200	2000	1800	1400	1200	900

**Tablica 14**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV209X o grubości 20 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2200	2000	1800	1600	1400	1000
2,0	2000	1800	1500	1400	1200	950
2,5	2000	1600	1250	1100	1000	850
3,0	2000	1600	1250	1100	1000	850
>3,0	2000	1600	1250	1100	1000	850

**Tablica 15**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV256RS o grubości 25 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2200	2100	2000	1900	1800	1400
2,0	2100	2000	1900	1800	1700	1200
2,5	2000	1900	1800	1700	1600	1000
3,0	2000	1900	1800	1700	1600	1000
>3,0	2000	1900	1800	1700	1600	1000

**Tablica 16**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV255X o grubości 25 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2400	2300	2200	2100	2000	1500
2,0	2300	2200	2100	2000	1900	1300
2,5	2200	2100	2000	1900	1800	1200
3,0	2200	2100	2000	1900	1800	1200
>3,0	2200	2100	2000	1900	1800	1200

**Tablica 17**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV259X o grubości 25 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2400	2200	2000	1800	1600	1200
2,0	2200	2000	1700	1600	1400	1100
2,5	2000	1800	1600	1400	1200	1000
3,0	2000	1800	1600	1400	1200	1000
>3,0	2000	1800	1600	1400	1200	1000

**Tablica 18**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV253X o grubości 25 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,5
1,5	4600	4400	4200	4000	3800	3400
2,0	4200	4000	3800	3600	3400	3000
2,5	4000	3700	3400	3200	3000	2600
3,0	3900	3500	3100	2900	2700	2400
>3,0	3800	3200	2900	2700	2500	2200

**Tablica 19**

**Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV325X o grubości 32 mm,  
obciążenia charakterystyczne, Pa**

Długość płyty / rozstaw podpór, m	Szerokość płyty, m					
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,05	1,25
1,5	2600	2500	2400	2300	2200	1800
2,0	2500	2400	2300	2200	2000	1600
2,5	2300	2200	2100	2000	1900	1500
3,0	2300	2200	2100	2000	1900	1500
>3,0	2300	2200	2100	2000	1900	1500

Płyty komorowe LEXAN THERMOCLEAR LT2UV, objęte Aprobata, mogą być stosowane do wykonywania przegród łukowych. Minimalne promienie gięcia płyt wynoszą: 150 x grubość płyty.

Płyty LEXAN THERMOCLEAR, objęte Aprobata, powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Aprobaty,

oraz instrukcji montażu opracowanej przez Producenta i dostarczanej odbiorcom z każdą partią wyrobów.

Płyty LEXAN THERMOCLEAR LT2UV zostały sklasyfikowane:

- w klasie B-s1, d0 (płyty o grubości 6 ÷ 16 mm) oraz B-s2, d0 (płyty o grubości > 16 mm) reakcji na ogień, zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami):
  - w zakresie palności płyt – niezapalne,
  - w zakresie kapania pod wpływem ognia – niekapiące,

oraz na podstawie Instrukcji ITB Nr 401/2004 – jako nieodpadające pod wpływem ognia,

- w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji - jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) wg normy PN-90/B-02867+Az1:2001,
- w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy – jako słabo rozprzestrzeniające ogień (SRO), wg metody badania podanej w p. 5.6.1.

Obróbka płyt komorowych z poliwęglanu może odbywać się przez piłowanie, wiercenie oraz cięcie. Do piłowania mogą być używane piły tarczowe, taśmowe lub ręczne kabłąkowe. Bezpośrednio po przecięciu, kanały należy zabezpieczyć przed wnikięciem pyłu i kurzu. Po przecięciu krawędzie płyt powinny być wolne od drzazg i nacięć. Średnica wierconego otworu powinna być nieco większa od elementu łączącego, wchodzącego w otwór (śruba, bolec). W przypadku wiercenia większych otworów najpierw należy wywiercić otwór mały, po czym należy go powiększyć.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

Wymagane właściwości techniczne płyt komorowych z poliwęglanu LEXAN THERMO-CLEAR LT2UV: 62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X, 325X podano w tablicy 20.

**Tablica 20**

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	płyty gładkie, o jednolitym zabarwieniu, bez uszkodzeń mechanicznych	ZUAT-15/II.12/2004
2	Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt: - długości, mm, - szerokości, mm, - grubości, mm	- 0 / + 15 - 2 / + 4 ± 0.5	
3	Dopuszczalne odchyłki grubości ścianki, %	Wg rys. 1 ÷ 16	
4	Dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii prostej, mm/m	≤ 1	
5	Dopuszczalne odchylenie od kąta prostego, mm/m	≤ 1	
6	Dopuszczalne odchyłki masy powierzchniowej, %	± 3	
7	Temperatura mięknięcia według Vicata, °C (w oleju)	145 ± 10	PN-EN ISO 306:2006
8	Stabilność wymiarowa – zmiana wymiarów liniowych po 24 h w temp. + 100°C, %	± 0,1	ZUAT-15/II.12/2004
9	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 60	PN-EN ISO 527-1:2012 PN-EN ISO 527-3:1998
10	Moduł sprężystości przy rozciąganiu, MPa	≥ 2000	

**Tablica 20, ciąg dalszy**

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
11	Ugięcie płyt pod obciążeniem równomiernie rozłożonym	1/50 rozpiętości mierzonej wzdłuż komór, 1/20 szerokości płyty lub 50 mm	ZUAT-15/II.12/2004
12	Odporność na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 6 Nm, w temp. + 20°C	brak pęknięć, mogą występować wgniecenia powierzchni licowej i wyboczenia żeberek	
13	Odporność na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 6 Nm, w temp. - 20°C		
14	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa <ul style="list-style-type: none"><li>• płyty o grubości 6 ÷ 16 mm</li><li>• płyty o grubości &gt;16 mm</li></ul>	B-s1, d0 B-s2, d0	PN-EN 13501-1+A1:2010
15	Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji	nierozprzestrzeniające ognia (NRO)	PN-90/B-02867+Az1:2001
16	Klasyfikacja w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy	słabo rozprzestrzeniające ogień (SRO)	p. 5.6.1 *)

\*) metoda badania niezgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami)

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Płyty komorowe z poliwęglanu LEXAN THERMOCLEAR LT2UV powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich parametrów technicznych.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę handlową wyrobu,
- wymiary płyt,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8917/2012,
- nr i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041).

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. z. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8917/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041), oceny zgodności płyt LEXAN THERMOCLEAR LT2UV: 62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X, 325X z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8917/2012 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej), stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8917/2012 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- dopuszczalne odchyłki wymiarów,
- temperaturę mięknięcia wg Vicata,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- stabilność wymiarową,
- moduł sprężystości przy rozciąganiu,
- ugięcie pod obciążeniem równomiernie rozłożonym,

- odporność na uderzenie ciałem twardym w temp. + 20 °C i – 20 °C,
- klasy reakcji na ogień,
- stopień rozprzestrzeniania ognia przez dachy,
- stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

### 5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobatą Techniczną ITB AT-15-8917/2012. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

### 5.4. Badania gotowych wyrobów

#### 5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

#### 5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) kształtu i wymiarów,
- c) masy powierzchniowej.

#### 5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) temperatury mięknięcia wg Vicata,
- b) wytrzymałości na rozciąganie,
- c) modułu sprężystości przy rozciąganiu,
- d) stabilności wymiarów,

- e) odporności na uderzenie ciałem twardym w temp. + 20 °C i – 20 °C,
- f) reakcji na ogień,
- g) stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji.

### **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.

### **5.6. Metody badań**

Badania należy wykonać według dokumentów wymienionych w tablicy 20 kol. 4 oraz wg p. 5.6.1.

**5.6.1. Sprawdzenie klasyfikacji ogniowej w zakresie słabego rozprzestrzeniania ognia przez dachy.** Sprawdzenie klasyfikacji ogniowej w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy polega na poddawaniu próbek (dł. 2500 mm, szerokości 1500 mm), działaniu ognia ze znormalizowanego źródła (200 g wiórek drzewnych – 300 g oleju napędowego) umieszczonych na próbkach. W czasie badania należy prowadzić pomiary temperatury, określa zasięg spalania próbki, a także występowanie płonących kropli lub odpadów stałych oraz spalanie na wewnętrznej powierzchni dachu. Dachy o nachyleniu do 5 ° bada się przy nachyleniu próbki 3 °. W czasie badania stosuje się nadmuch powietrza o szybkości 2 m/s.

### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

### **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## 6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-8917/2012 jest dokumentem stwierdzającym przydatność płyt komorowych z poliwęglanu LEXAN THERMOCLEAR LT2UV: 2RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X, 325X do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8917/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117), Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

**6.3.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.4.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.5.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie płyt komorowych z poliwęglanu LEXAN THERMOCLEAR LT2UV: 62RS, 82RS, 102RS, 105RS, 163TS, 166RS, 165X, 169X, 206RS, 205X, 209X, 256RS, 255X, 259X, 253X, 325X należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8917/2012.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8917/2012 jest ważna do 30 października 2017 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

## KONIEC

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie badania reakcji na ogień</i>
PN-90/B-02867+Az1:2001	<i>Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany</i>
PN-93/B-10027	<i>Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki</i>
PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-3:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań folii i płyt</i>
PN-EN ISO 306:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczenie temperatury mięknięcia metodą Vicata. (VST)</i>
ZUAT-15/II.12/2004	<i>Płyty komorowe z poliwęglanu</i>
Instrukcja ITB Nr 401/2004	<i>Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1</i>

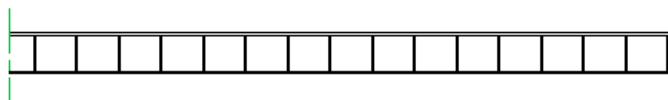
### Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 1411/11/Z00NK (Raport z badań LK00-1411/11//Z00NK). Praca badawcza dotycząca komorowych płyt poliwęglanowych. Część 1. Badania właściwości mechanicznych płyt. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych. Warszawa 2012 r.

2. 1411/11/Z00NK. Praca badawcza dotycząca komorowych płyt poliwęglanowych. Część 1. Badania właściwości mechanicznych płyt LEXAN THERMOCLEAR LT2UV. Część 2. Badania odporności na obciążenie równomiernie rozłożone. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych. Warszawa 2012 r.
3. NP-01499.1/12/Z00NP. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2012 r.
4. NP-01499.2/12/Z00NP. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy. Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2012 r.
5. NP-01499.3/12/Z00NP. Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień. Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2012 r.
6. NP-01499.4/12/Z00NP. Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień. Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2012 r.

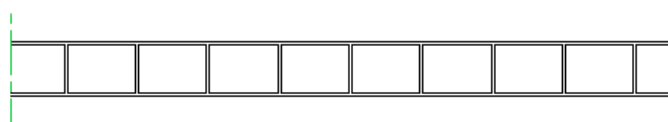
# RYSUNKI

<b>Rys. 1.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV62RS.....	Str. 19
<b>Rys. 2.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV82RS.....	19
<b>Rys. 3.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV102RS.....	19
<b>Rys. 4.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV105RS.....	20
<b>Rys. 5.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV163TS.....	20
<b>Rys. 6.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV166RS.....	20
<b>Rys. 7.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV165X.....	21
<b>Rys. 8.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV169X.....	21
<b>Rys. 9.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV206RS.....	21
<b>Rys. 10.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV205X.....	22
<b>Rys. 11.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV209X.....	22
<b>Rys. 12.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV256RS.....	22
<b>Rys. 13.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV255X.....	23
<b>Rys. 14.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV259X.....	23
<b>Rys. 15.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV253X.....	24
<b>Rys. 16.</b>	LEXAN THERMOCLEAR LT2UV325X.....	24



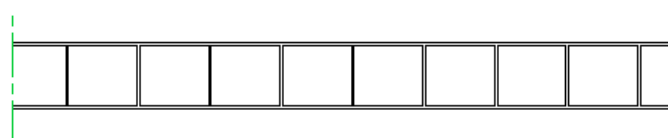
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV6 2RS	6	1300	0,37 ± 0,1	0,37 ± 0,1	0,30 ± 0,1	—	—

Rys. 1. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV62RS



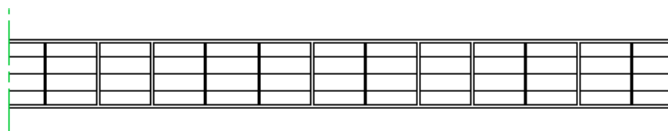
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV8 2RS	8	1500	0,40 ± 0,1	0,40 ± 0,1	0,45 ± 0,1	—	—

Rys. 2. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV82RS



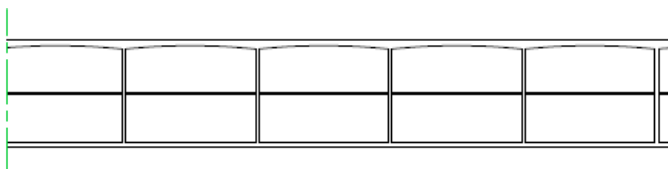
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV1 02RS	10	1700	0,45 ± 0,1	0,45 ± 0,1	0,36 ± 0,1	—	—

Rys. 3. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV102RS



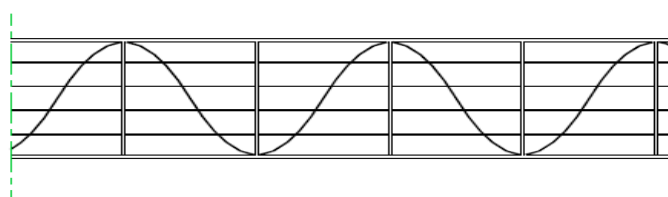
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV105RS	10	1750	0,45±0,1	0,45±0,1	0,35±0,1	0,05	—

Rys. 4. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV105RS



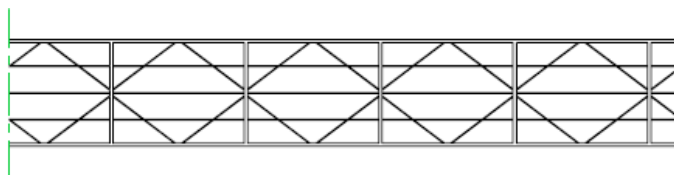
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV163TS	16	2700	0,75 ± 0,1	0,70 ± 0,1	0,44 ± 0,1	0,17 ± 0,05	—

Rys. 5. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV163TS



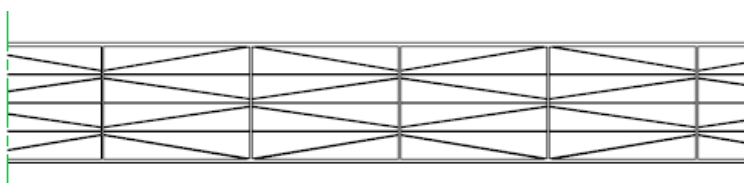
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV166RS	16	2700	0,65 ± 0,1	0,65 ± 0,1	0,5 ± 0,1	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 6. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV166RS



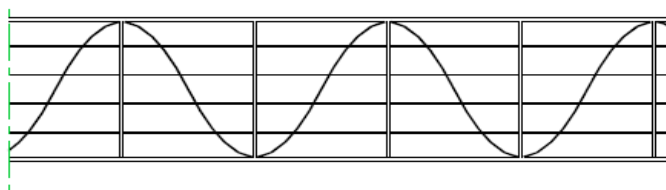
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV1 65X	16	2700	0,45 ± 0,1	0,45 ± 0,1	0,5 ± 0,1	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 7. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV165X



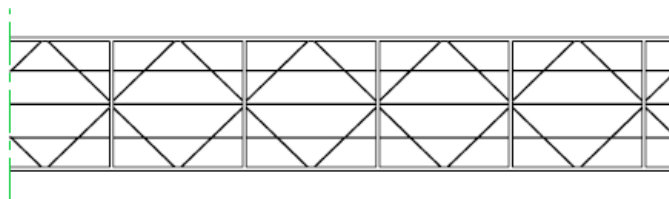
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV1 69X	16	2500	0,50 ± 0,1	0,50 ± 0,1	0,3 ± 0,1	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 8. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV169X



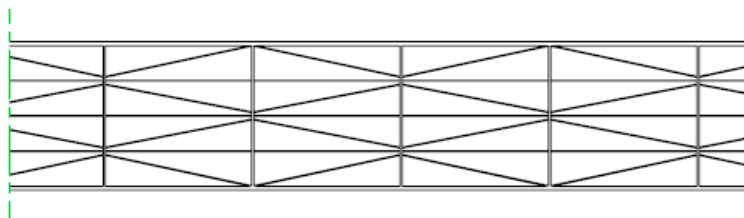
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV2 06RS	20	3000	0,7 ± 0,1	0,7 ± 0,1	0,55 ± 0,10	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 9. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV206RS



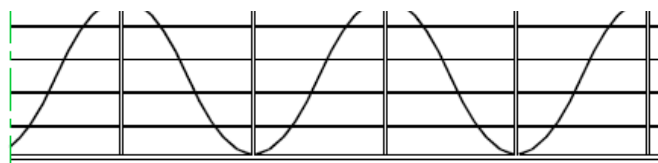
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV205X	20	3200	0,6 ± 0,10	0,6 ± 0,10	0,53 ± 0,10	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 10. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV205X



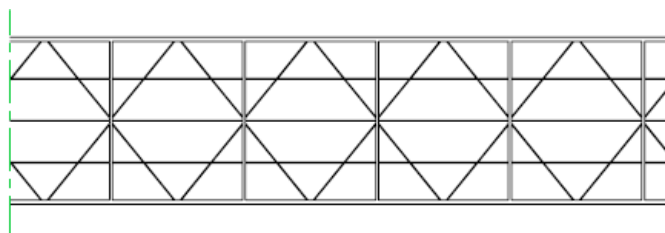
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV209X	20	2800	0,55 ± 0,10	0,55 ± 0,10	0,30 ± 0,10	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

Rys. 11. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV209X



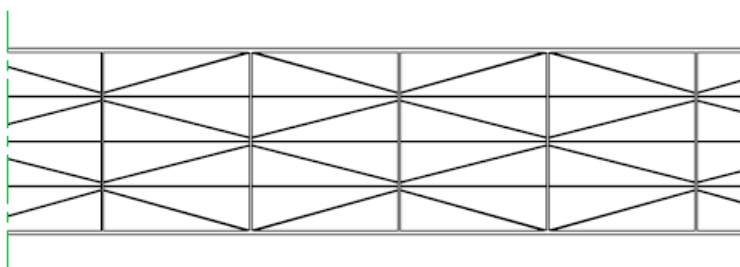
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV256RS	25	3500	0,7 ± 0,15	0,7 ± 0,15	0,50 ± 0,10	0,15 ± 0,05	0,15 ± 0,05

Rys. 12. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV256RS



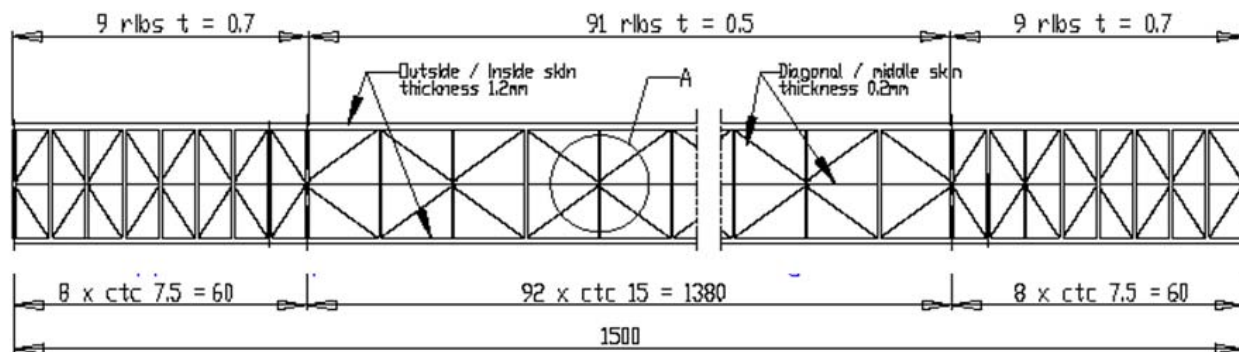
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV2 55X	25	3400	0,65 ± 0,10	0,65 ± 0,10	0,45 ± 0,10	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,0

**Rys. 13.** LEXAN THERMOCLEAR LT2UV255X



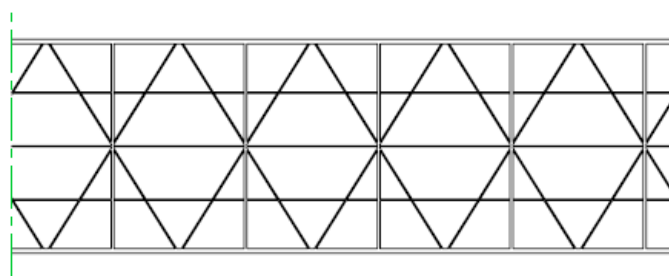
Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV2 59X	25	3000	0,55 ± 0,10	0,55 ± 0,10	0,30 ± 0,10	0,10 ± 0,05	0,10 ± 0,05

**Rys. 14.** LEXAN THERMOCLEAR LT2UV259X



Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV253X	25	5000	1,2 ± 0,1	1,2 ± 0,1	0,50 ± 0,10	0,20 ± 0,05	0,20 ± 0,05

Rys. 15. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV253X



Płyta	Grubość płyty, mm	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	Grubość ścianki górnej, mm	Grubość ścianki dolnej, mm	Grubość żebra, mm	Grubość ścianki wewnętrznej, mm	Grubość ścianki diagonalnej, mm
LT2UV325X	32	3800	0,70 ± 0,15	0,70 ± 0,15	0,45 ± 0,15	0,15 ± 0,05	0,20 ± 0,05

Rys. 16. LEXAN THERMOCLEAR LT2UV325X



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-6235-8