



## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr 29

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

### Płyta warstwowa z rdzeniem E-PIR z poliizocyanuratu

SP2B40E-PIR	SP2E120E-PIR	SP2D60E-PIR
SP2B60E-PIR	SP2E140E-PIR	SP2D80E-PIR
SP2B80E-PIR	SP2E160E-PIR	SP2D100E-PIR
SP2B100E-PIR	SP2E180E-PIR	SP2D120E-PIR
SP2B110E-PIR	SP2E200E-PIR	SP2C80/40E-PIR
SP2B120E-PIR	SP2E120E-PIR B	SP2C100/60E-PIR
SP2B150E-PIR	SP2E140E-PIR B	SP2C120/80E-PIR
SP2B60E-PIR B	SP2E160E-PIR B	SP2C140/100E-PIR
SP2B80E-PIR B	SP2E120E-PIR ENERGY	SP2C160/120E-PIR
SP2B100E-PIR B	SP2E140E-PIR ENERGY	SP2C190/150E-PIR
SP2B110E-PIR B	SP2E160E-PIR ENERGY	SP2C210/170E-PIR
SP2B120E-PIR B	SP2E180E-PIR ENERGY	
SP2B150E-PIR B	SP2E200E-PIR ENERGY	
SP2B100E-PIR ENERGY	SP2E120E-PIR B ENERGY	
SP2B110E-PIR ENERGY	SP2E140E-PIR B ENERGY	
SP2B120E-PIR ENERGY	SP2E160E-PIR B ENERGY	
SP2B150E-PIR ENERGY		
SP2B100E-PIR B ENERGY		
SP2B110E-PIR B ENERGY		
SP2B120E-PIR B ENERGY		
SP2B150E-PIR B ENERGY		

### Płyta warstwowa z rdzeniem E-PIRE z poliizocyanuratu

SP2B80E-PIRE	SP2B80E-PIRE B
SP2B100E-PIRE	SP2B100E-PIRE B
SP2B110E-PIRE	SP2B110E-PIRE B
SP2B120E-PIRE	SP2B120E-PIRE B

2 Zastosowanie:

Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową, stosowane jako ściany zewnętrzne, wewnętrzne lub sufity.

Zastosowanie końcowe jest ściśle związane z typem płyty warstwowej – szczegółowe informacje są zawarte w załącznikach do niniejszej deklaracji.

3. Producent:

Ruukki Polska Sp. z o.o.  
 ul. Jaktorowska 13, 96-300 Żyrardów, Polska  
 Oddział Oborniki  
 ul. Łukowska 7, 64-600 Oborniki, Polska

4. Upoważniony przedstawiciel: Nie dotyczy
5. System AVCP: reakcja na ogień, odporność ogniowa: 3, pozostałe właściwości: 4
- 6a. Norma zharmonizowana: PN-EN 14509:2013 "Samonośne izolacyjno-konstrukcyjne płyty warstwowe z dwustronną okładziną metalową. Wyroby fabryczne. Specyfikacje"
- Jednostka notyfikowana: Instytut Techniki Budowlanej (ITB) (1488)  
FIRES S.R.O. (1396)  
Eurofins Expert Services Oy (0809)
7. Deklarowane właściwości użytkowe:  
Techniczne właściwości wyrobu w nawiązaniu do jego konfiguracji są dostępne w załącznikach do niniejszej Deklaracji Właściwości Użytkowych.

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych jest dostępna na stronie internetowej Ruukki:  
<https://www.ruukki.com/pol/building-envelopes/wsparcie/wsparcie-plyty-warstwowe/dwu>

W imieniu producenta podpisał:



Elżbieta Płaza  
Certification Manager  
Ruukki Construction

Helsinki, 08.06.2026

Deklarowane właściwości techniczne poszczególnych typów płyt warstwowych są dostępne na następujących stronach:

**PŁYTY ENERGY:**

SP2B E-PIR Energy .....	Strona 4
SP2B E-PIR B Energy .....	Strona 5
SP2E E-PIR Energy .....	Strona 6
SP2E E-PIR B Energy .....	Strona 7

**POZOSTAŁE PŁYTY:**

SP2B E-PIR .....	Strona 8
SP2B E-PIR B .....	Strona 9
SP2B E-PIRE .....	Strona 10
SP2B E-PIRE B .....	Strona 11
SP2D E-PIR .....	Strona 12
SP2E E-PIR .....	Strona 13
SP2E E-PIR B .....	Strona 14
SP2C E-PIR .....	Strona 15

**Załącznik nr 1 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIR ENERGY				
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013				
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne				
Nazwa płyty:	SP2B 100 E-PIR ENERGY	SP2B 110 E-PIR ENERGY	SP2B 120 E-PIR ENERGY	SP2B 150 E-PIR ENERGY	Odniesienie	
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15	20	23	24		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6				mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)	
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)	
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, F, R28, R275, R550					
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6				mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)	
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)	
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F					
Typ rdzenia:	PIR					
Gęstość rdzenia:	37		36		kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	100	110	120	152,5	mm	
Masa:	12,3	12,7	13,0	14,1	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>						
Wytrzymałość na rozciąganie:	0,10	0,10	0,10	0,10	MPa	
Siła ścinająca:	0,09	0,09	0,09	0,09	MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0,036	0,036	0,036	0,036	MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3,00	3,00	3,00	2,65	MPa	
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0,09	0,09	0,09	0,10	MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD					
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD					
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:						
- w przęśle	165	165	165	165	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150	150	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:						
- w przęśle	145	145	145	140	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	130	125	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania F, P, R28, R275, R550:						
- w przęśle	90	90	90	90	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:						
- w przęśle	165	165	165	165	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:						
- w przęśle	145	145	145	140	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:						
- w przęśle	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	MPa	
<b>Pozostałe właściwości:</b>						
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>23</sub> :	0,22	0,20	0,18	0,14	W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>Declared</sub> :	0,022				W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0				Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy					
Przepuszczalność wody:	A				Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ):	n = 0,4812, C = 0,000972					(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ):	n = 0,1976, C = 0,00261					(PN-EN 12114)
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna					
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>2</sub> ):	24 (-2; -4)				dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0,10					(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory					

\* Okładzina 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 2 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIR B ENERGY				
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013				
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne				
Nazwa płyty:	SP2B 100 E-PIR B ENERGY	SP2B 110 E-PIR B ENERGY	SP2B 120 E-PIR B ENERGY	SP2B 150 E-PIR B ENERGY	Odniesienie	
Rok umieszczenia oznakowania CE:	18	20	23	24		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6				mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)	
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)	
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, R500, R250, R28, F					
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6				mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)	
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)	
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F					
Typ rdzenia:	PIR					
Gęstość rdzenia:	37		36		kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	100	110	120	152,5	mm	
Masa:	12,3	12,7	13,1	14,1	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>						
Wytrzymałość na rozciąganie:	0,10	0,10	0,10	0,10	MPa	
Siła ścinająca:	0,09	0,09	0,09	0,09	MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0,036	0,036	0,036	0,036	MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3,00	3,00	3,00	2,65	MPa	
Wytrzymałość na ścislenie (rdzeń):	0,09	0,09	0,09	0,10	MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD					
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD					
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:						
- w przęśle	165	165	165	165	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150	150	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L, M:						
- w przęśle	145	145	145	140	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	130	125	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie R500, R250, R28, F:						
- w przęśle	90	90	90	90	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:						
- w przęśle	165	165	165	165	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:						
- w przęśle	145	145	145	140	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:						
- w przęśle	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	MPa	
<b>Pozostałe właściwości:</b>						
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,5</sub> *	0,22	0,20	0,18	0,14	W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{ociekated}}$	0,022				W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0				Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy					
Przepuszczalność wody:	A				Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ):	n = 0,4812, C = 0,000972					(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ):	n = 0,1976, C = 0,00261					(PN-EN 12114)
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna					
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ):	24 (-2; -4)				dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :	0,10					(PN-EN ISO 11654)
Twałość:	Spełnia - wszystkie kolory					

\* Okładzina 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 3 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2E E-PIR ENERGY						
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013						
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne						
Nazwa płyty:	SP2E 120 E-PIR ENERGY	SP2E 140 E-PIR ENERGY	SP2E 160 E-PIR ENERGY	SP2E 180 E-PIR ENERGY	SP2E 200 E-PIR ENERGY	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15							
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6						mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095							(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>							(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, F, R28, R275, R550							
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6						mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095							(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>							(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F							
Typ rdzenia:	PIR							
Gęstość rdzenia:	36	37			38		kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	120	140	160	180	200	mm		
Masa:	13.0	13.7	14.5	15.4	16.2	kg/m <sup>2</sup>		
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>								
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	MPa		
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	MPa		
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	MPa		
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	2.65	2.47	2.30	MPa		
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	MPa		
Współczynnik pęcznienia t=2000h:	NPD							
Współczynnik pęcznienia t=100000h:	NPD							
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:								
- w przęśle	165	165	165	165	165	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150	150	150	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	115	115	115	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	103	MPa		
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:								
- w przęśle	145	145	135	130	130	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	120	115	115	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	103	103	103	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	92	92	92	MPa		
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania F, R28, R275, R550:								
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa		
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:								
- w przęśle	165	165	165	165	165	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	115	115	115	MPa		
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:								
- w przęśle	145	145	135	130	130	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	103	103	103	MPa		
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:								
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa		
<b>Pozostałe właściwości:</b>								
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>g,s</sub> :	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	W/m <sup>2</sup> K		
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>declared</sub> :	0.022						W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0						Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	EI 30						Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	EI 30						Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy							
Przepuszczalność wody:	A						Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>3</sup> ):	n = 1,1439, C = 0,000128							(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>3</sup> ):	n = 0,5712, C = 0,00775							(PN-EN 12114)
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna							
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)						dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0.10							(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory							

\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko dla płyty grubości 120-160 mm w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 4 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2E E-PIR B ENERGY			
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013			
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne			
Nazwa płyty:	SP2E 120 E-PIR B ENERGY	SP2E 140 E-PIR B ENERGY	SP2E 160 E-PIR B ENERGY	Odniesienie	
Rok umieszczenia oznakowania CE:	18				
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6			mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, R500, R250, R28, F				
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6			mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F				
Typ rdzenia:	PIR				
Gęstość rdzenia:	36		37		kg/m <sup>3</sup>
Nominalna grubość płyty:	120	140	160		mm
Masa:	13.1	13.8	14.6		kg/m <sup>2</sup>
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>					
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.10	0.10	0.10		MPa
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09		MPa
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036		MPa
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	2.65		MPa
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.09	0.10	0.10		MPa
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD				
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD				
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:					
- w przęśle	165	165	165		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150		MPa
- nad podporą środkową	115	115	115		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103		MPa
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L, M:					
- w przęśle	145	145	135		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	120		MPa
- nad podporą środkową	115	115	103		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	92		MPa
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie R500, R250, R28, F:					
- w przęśle	90	90	90		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81		MPa
- nad podporą środkową	90	90	90		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81		MPa
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:					
- w przęśle	165	165	165		MPa
- nad podporą środkową	115	115	115		MPa
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:					
- w przęśle	145	145	135		MPa
- nad podporą środkową	115	115	103		MPa
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:					
- w przęśle	90	90	90		MPa
- nad podporą środkową	90	90	90		MPa
<b>Pozostałe właściwości:</b>					
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,5</sub> *	0.18	0.16	0.14		W/m <sup>2</sup> K
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{ociekładziny}}$				0.022	W/mK
Reakcja na ogień:				B-s2, d0	Klasa (PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):				EI 30	Klasa (PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):				EI 30	Klasa (PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy				
Przepuszczalność wody:				A	Klasa (PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ):				n = 1,1439, C = 0,000128	(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ):				n = 0,5712, C = 0,00775	(PN-EN 12114)
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna				
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>2</sub> ):				24 (-2; -4)	dB (PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :				0.10	(PN-EN ISO 11654)
Twałość:	Spełnia - wszystkie kolory				

\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 5 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIR												
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013												
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne, sufity												
Nazwa płyty:	SP2B 40 E-PIR	SP2B 60 E-PIR	SP2B 80 E-PIR	SP2B 100 E-PIR	SP2B 110 E-PIR	SP2B 120 E-PIR	SP2B 150 E-PIR	Odniesienie						
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15									20	23	24		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6									mm	(PN-EN 10143)			
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S290GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095									(PN-EN 10346)				
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>									(PN-EN 10169)				
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, F, R28, R275, R550													
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4** - 0,6									mm	(PN-EN 10143)			
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S290GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095									(PN-EN 10346)				
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>									(PN-EN 10169)				
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F													
Typ rdzenia:	PIR													
Gęstość rdzenia:	40	37,5	37	36					kg/m <sup>3</sup>					
Nominalna grubość płyty:	40	60	80	100	110	120	152,5	mm						
Masa:	10,0	10,8	11,5	12,3	12,6	13,0	14,1	kg/m <sup>2</sup>						
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>														
Wytrzymałość na rozciąganie:	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	MPa						
Siła ścinająca:	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	MPa						
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036	MPa						
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,65	MPa						
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	MPa						
Współczynnik pełzania t=2000h:	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4							
Współczynnik pełzania t=100000h:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0							
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:														
- w przęśle	120	120	165	165	165	165	165	MPa						
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	108	150	150	150	150	150	MPa						
- nad podporą środkową	110	110	115	115	115	115	115	MPa						
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	99	99	103	103	103	103	103	MPa						
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:														
- w przęśle	120	120	145	145	145	145	140	MPa						
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	108	130	130	130	130	125	MPa						
- nad podporą środkową	110	110	124	124	124	124	103	MPa						
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	99	99	111	111	111	111	92	MPa						
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania F, R28, R275, R550:														
- w przęśle	90	90	90	90	90	90	90	MPa						
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	81	81	MPa						
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	90	90	MPa						
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	81	81	MPa						
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:														
- w przęśle	120	120	165	165	165	165	165	MPa						
- nad podporą środkową	110	110	115	115	115	115	115	MPa						
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:														
- w przęśle	120	120	145	145	145	145	140	MPa						
- nad podporą środkową	110	110	115	115	115	115	103	MPa						
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:														
- w przęśle	90	90	90	90	90	90	90	MPa						
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	90	90	MPa						
Odporność na powtarzające się obciążenia związane z dostępem:	Spełnione													
Odporność na obciążenie skupione:	NPD			1,2 kN 5,0m			1,2 kN 6,0 m							
<b>Pozostałe właściwości:</b>														
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,5</sub> :	0,56	0,36	0,27	0,22	0,20	0,18	0,14	W/m <sup>2</sup> K						
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>declared</sub> :	0,022									W/mK				
Reakcja na ogień:	B-s2, d0									Klasa	(PN-EN 13501-1)			
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	NPD			EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)					
Odporność ogniowa (ściana, pion):	NPD			EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)					
Odporność ogniowa (sufit):	NPD													
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy													
Przepuszczalność wody:	A									Klasa	(PN-EN 12865)			
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD			n = 0,4812, C = 0,000972				(PN-EN 12114)						
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD			n = 0,1976, C = 0,00261				(PN-EN 12114)						
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD													
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna													
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>2</sub> ):	24 (-2; -4)									dB	(PN-EN ISO 717-1)			
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0,10									(PN-EN ISO 11654)				
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory													

\* Okładzina zewnętrzna 0,4 mm dostępna dla grubości 80-150 mm tylko w profilowaniu L lub L25

\*\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 6 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIR B							
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013							
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne, sufity							
Nazwa płyty:	SP2B 60 E-PIR B	SP2B 80 E-PIR B	SP2B 100 E-PIR B	SP2B 110 E-PIR B	SP2B 120 E-PIR B	SP2B 150 E-PIR B	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	21	18		20	23	24			
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6						mm	(PN-EN 10143)	
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)		
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)		
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M R500, R250, R28, F								
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4** - 0,6						mm	(PN-EN 10143)	
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)		
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)		
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F								
Typ rdzenia:	PIR								
Gęstość rdzenia:	37.5	37	36				kg/m <sup>3</sup>		
Nominalna grubość płyty:	60	80	100	110	120	152.5	mm		
Masa:	10.8	11.6	12.3	12.7	13.1	14.1	kg/m <sup>2</sup>		
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>									
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	MPa		
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	MPa		
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	MPa		
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.65	MPa		
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	MPa		
Współczynnik pełzania t=2000h:	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4			
Współczynnik pełzania t=100000h:	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0			
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:									
- w przęśle	120	165	165	165	165	165	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	150	150	150	150	150	MPa		
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	115	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	99	103	103	103	103	103	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:									
- w przęśle	120	145	145	145	145	140	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	130	130	130	130	125	MPa		
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	103	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	99	103	103	103	103	92	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie R500, R250, R28, F:									
- w przęśle	90	90	90	90	90	90	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	81	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	81	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:									
- w przęśle	120	165	165	165	165	165	MPa		
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	115	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:									
- w przęśle	120	145	145	140	140	140	MPa		
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	103	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:									
- w przęśle	90	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	90	MPa		
Odporność na powtarzające się obciążenia związane z dostępem:	Spełnione								
Odporność na obciążenie skupione:	NPD		1.2 kN 5.0m		1.2 kN 6.0 m				
<b>Pozostałe właściwości:</b>									
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,ss</sub> :	0.36	0.27	0.22	0.20	0.18	0.14	W/m <sup>2</sup> K		
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>rdzenia</sub> :	0.022						W/mK		
Reakcja na ogień:	B-s2, d0						Klasa	(PN-EN 13501-1)	
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	NPD		EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)	
Odporność ogniowa (ściana, pion):	NPD		EI 15				Klasa	(PN-EN 13501-2)	
Odporność ogniowa (sufit):	NPD								
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy								
Przepuszczalność wody:	A						Class	(PN-EN 12865)	
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,4812, C = 0,000972				(PN-EN 12114)		
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,1976, C = 0,00261				(PN-EN 12114)		
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD								
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna								
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)						dB	(PN-EN ISO 717-1)	
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0.10							(PN-EN ISO 11654)	
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory								

\* Okładzina zewnętrzna 0,4 mm dostępna dla grubości 80-150 mm tylko w profilowaniu L lub L25

\*\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 7 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIRE					
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013					
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne					
Nazwa płyty:	SP2B 80 E-PIRE	SP2B 100 E-PIRE	SP2B 110 E-PIRE	SP2B 120 E-PIRE	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	18		20		23		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M						
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4 - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25						
Typ rdzenia:	PIR						
Gęstość rdzenia:	34.5					kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	80	100	110	120		mm	
Masa:	11.4	12.1	12.4	12.8		kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>							
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.08	0.08	0.08	0.08		MPa	
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09		MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036		MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.0	3.0	3.0	3.0		MPa	
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.07	0.07	0.07	0.07		MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD						
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD						
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:							
- w przęśle	145	145	145	145		MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	130	130		MPa	
- nad podporą środkową	95	95	95	95		MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	80	80	80	80		MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L, M:							
- w przęśle	120	120	120	120		MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	108	108	108		MPa	
- nad podporą środkową	80	80	80	80		MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	70	70	70	70		MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:							
- w przęśle	145	145	145	145		MPa	
- nad podporą środkową	100	100	100	100		MPa	
<b>Pozostałe właściwości:</b>							
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,15</sub> :	0.27	0.22	0.20	0.18		W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{pocetaread}}$ :	0.022					W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0					Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	NPD			EI 15		Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	NPD					Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy						
Przepuszczalność wody:	A					Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,4812, C = 0,000972				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,1976, C = 0,00261				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD						
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna						
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)					dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :	0.10						(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory						

\* Okładzina 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 8 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2B E-PIRE B					
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013					
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne					
Nazwa płyty:	SP2B 80 E-PIRE B	SP2B 100 E-PIRE B	SP2B 110 E-PIRE B	SP2B 120 E-PIRE B	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	18		20		23		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,4* - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq 4,0$ MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M						
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4 - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq 4,0$ MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25						
Typ rdzenia:	PIR						
Gęstość rdzenia:	34.5					kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	80	100	110	120		mm	
Masa:	11.4	12.1	12.4	12.8		kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>							
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.08	0.08	0.08	0.08		MPa	
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09		MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036		MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.0	3.0	3.0	3.0		MPa	
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.07	0.07	0.07	0.07		MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD						
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD						
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:							
- w przęśle	145	145	145	145		MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	130	130		MPa	
- nad podporą środkową	95	95	95	95		MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	80	80	80	80		MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L, M:							
- w przęśle	120	120	120	120		MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	108	108	108		MPa	
- nad podporą środkową	80	80	80	80		MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	70	70	70	70		MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:							
- w przęśle	145	145	145	145		MPa	
- nad podporą środkową	100	100	100	100		MPa	
<b>Pozostałe właściwości:</b>							
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,15</sub> :	0.27	0.22	0.20	0.18		W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{pocetared}}$ :	0.022					W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0					Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	NPD			EI 15		Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	NPD					Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy						
Przepuszczalność wody:	A					Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,4812, C = 0,000972				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	NPD		n = 0,1976, C = 0,00261				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD						
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna						
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)					dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :	0.10						(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory						

\* Okładzina 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 9 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2D E-PIR					
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013					
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne					
Nazwa płyty:	SP2D 60 E-PIR	SP2D 80 E-PIR	SP2D 100 E-PIR	SP2D 120 E-PIR	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15						
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq 4,0$ MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L, M, R500, R250, R28, F						
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6					mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095						(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq 4,0$ MJ/m <sup>2</sup>						(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F						
Typ rdzenia:	PIR						
Gęstość rdzenia:	38.5					kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	60	80	100	120		mm	
Masa:	11.2	11.9	12.7	13.4		kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>							
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	MPa	
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	MPa	
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.085	0.085	0.09	0.09	0.09	MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	NPD						
Współczynnik pełzania t=100000h:	NPD						
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:							
- w przęśle	120	140	140	140	140	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	108	126	126	126	126	MPa	
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	99	103	103	103	103	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania R500, R250, R28, F:							
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:							
- w przęśle	140	165	165	165	165	MPa	
- nad podporą środkową	115	115	115	115	115	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:							
- w przęśle	120	140	140	140	140	MPa	
- nad podporą środkową	110	115	115	115	115	MPa	
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:							
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa	
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa	
<b>Pozostałe właściwości:</b>							
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,ss</sub> :	0.38	0.28	0.22	0.18		W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{declared}}$ :	0.022					W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0					Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	NPD					Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	NPD					Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy						
Przepuszczalność wody:	A					Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza:	NPD						
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna						
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ):	24 (-2; -4)					dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :	0.10						(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Nieprzepuszczalna						

\* Okładzina 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 10 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2E E-PIR						
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013						
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne, sufity						
Nazwa płyty:	SP2E 120 E-PIR	SP2E 140 E-PIR	SP2E 160 E-PIR	SP2E 180 E-PIR	SP2E 200 E-PIR	Odniesienie		
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15							
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6						mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095							(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>							(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, F, R28, R275, R550							
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6						mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095							(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>							(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F							
Typ rdzenia:	PIR							
Gęstość rdzenia:	36	37			38		kg/m <sup>3</sup>	
Nominalna grubość płyty:	120	140	160	180	200	mm		
Masa:	13.0	13.7	14.5	15.4	16.2	kg/m <sup>2</sup>		
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>								
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	MPa		
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	MPa		
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	MPa		
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	2.65	2.47	2.30	MPa		
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	MPa		
Współczynnik pełzania t=2000h:	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4			
Współczynnik pełzania t=10000h:	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0			
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:								
- w przęśle	165	165	165	165	165	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150	150	150	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	115	115	115	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103	103	103	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:								
- w przęśle	145	145	135	130	130	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	120	115	115	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	103	103	103	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	92	92	92	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania F, R28, R275, R550:								
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa		
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81	81	81	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:								
- w przęśle	165	165	165	165	165	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	115	115	115	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:								
- w przęśle	145	145	135	130	130	MPa		
- nad podporą środkową	115	115	103	103	103	MPa		
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:								
- w przęśle	90	90	90	90	90	MPa		
- nad podporą środkową	90	90	90	90	90	MPa		
Odporność na powtarzające się obciążenia związane z dostępem:	Spełnione							
Odporność na obciążenie skupione:	1,2 kN 6,0 m							
<b>Pozostałe właściwości:</b>								
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,ss</sub> :	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	W/m <sup>2</sup> K		
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>rdzenia</sub> :	0,022						W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0						Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, poziom):	EI 30						Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):	EI 30						Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (sufit):	EI 30							
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy							
Przepuszczalność wody:	A						Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	n = 1,1439, C = 0,000128							(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	n = 0,5712, C = 0,00775							(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD							
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna							
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>2</sub> ):	24 (-2; -4)						dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0.10							(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory							

\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko dla płyty grubości 120-160 mm w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 11 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2E E-PIR B			
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013			
Zastosowanie:		Ściany zewnętrzne lub wewnętrzne, sufity			
Nazwa płyty:	SP2E 120 E-PIR B	SP2E 140 E-PIR B	SP2E 160 E-PIR B	Odniesienie	
Rok umieszczenia oznakowania CE:	18				
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6			mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	L25, L, M, R500, R250, R28, F				
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4* - 0,6			mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095, S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095				(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS $\leq$ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>				(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25, L, F				
Typ rdzenia:	PIR				
Gęstość rdzenia:	36		37		kg/m <sup>3</sup>
Nominalna grubość płyty:	120	140	160		mm
Masa:	13.1	13.8	14.6		kg/m <sup>2</sup>
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>					
Wytrzymałość na rozciąganie:	0.10	0.10	0.10		MPa
Siła ścinająca:	0.09	0.09	0.09		MPa
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0.036	0.036	0.036		MPa
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3.00	3.00	2.65		MPa
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0.09	0.10	0.10		MPa
Współczynnik pełzania t=2000h:	2.4	2.4	2.4		
Współczynnik pełzania t=100000h:	7.0	7.0	7.0		
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie L25:					
- w przęśle	165	165	165		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	150	150	150		MPa
- nad podporą środkową	115	115	115		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	103		MPa
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowania L, M:					
- w przęśle	145	145	130		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	130	130	115		MPa
- nad podporą środkową	115	115	103		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	103	103	92		MPa
Naprężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie R500, R250, R28, F:					
- w przęśle	90	90	90		MPa
- w przęśle, podwyższona temperatura	81	81	81		MPa
- nad podporą środkową	90	90	90		MPa
- nad podporą środkową, podwyższona temperatura	81	81	81		MPa
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:					
- w przęśle	165	165	165		MPa
- nad podporą środkową	115	115	115		MPa
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L:					
- w przęśle	145	145	130		MPa
- nad podporą środkową	115	115	103		MPa
Naprężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie F:					
- w przęśle	90	90	90		MPa
- nad podporą środkową	90	90	90		MPa
Odporność na powtarzające się obciążenia związane z dostępem:	Spełnione				
Odporność na obciążenie skupione:	1.2 kN 6.0 m				
<b>Pozostałe właściwości:</b>					
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,5</sub> *	0.18	0.16	0.14		W/m <sup>2</sup> K
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, $\lambda_{\text{declared}}$				0.022	W/mK
Reakcja na ogień:				B-s2, d0	Klasa (PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa (ściana, pozioma):				EI 30	Klasa (PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (ściana, pion):				EI 30	Klasa (PN-EN 13501-2)
Odporność ogniowa (sufit):				EI 30	
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	Nie dotyczy				
Przepuszczalność powietrza:	NPD				
Przepuszczalność wody:	A				Klasa (PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza, parcie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	n = 1,1439, C = 0,000128				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, ssanie (na 1m <sup>2</sup> ), płyty z uszczelką:	n = 0,5712, C = 0,00775				(PN-EN 12114)
Przepuszczalność powietrza, płyty bez uszczelki:	NPD				
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna				
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)				dB (PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku $\alpha_w$ :	0.10				(PN-EN ISO 11654)
Trawność:	Spełnia - wszystkie kolory				

\* Okładzina wewnętrzna 0,4 mm dostępna tylko w profilowaniu L lub L25

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.

**Załącznik nr 12 do Deklaracji Właściwości Użytkowych 29**

Typ płyty warstwowej:		SP2C E-PIR							
Norma zharmonizowana:		PN-EN 14509:2013							
Zastosowanie:		Płyta dachowa							
Nazwa płyty:	SP2C 80/40 E-PIR	SP2C 100/60 E-PIR	SP2C 120/80 E-PIR	SP2C 140/100 E-PIR	SP2C 160/120 E-PIR	SP2C 190/150 E-PIR	SP2C 210/170 E-PIR	Odniesienie	
Rok umieszczenia oznakowania CE:	15			20			15		
Grubość okładziny zewnętrznej:	0,5 - 0,6							mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny zewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZA255 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZA255								(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny zewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>								(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny zewnętrznej:	T								
Grubość okładziny wewnętrznej:	0,4 - 0,6							mm	(PN-EN 10143)
Gatunek stali okładziny wewnętrznej:	S280GD+Z275, S280GD+Z190, S280GD+ZA255, S280GD+Z100, S280GD+ZM140, S280GD+ZM120, S280GD+ZM100, S280GD+ZA095 S250GD+Z275, S250GD+Z190, S250GD+ZA255, S250GD+Z100, S250GD+ZM140, S250GD+ZM120, S250GD+ZM100, S250GD+ZA095								(PN-EN 10346)
Rodzaj powłoki okładziny wewnętrznej:	Polyester, GreenCoat Hiarc max, GreenCoat Pural BT Satin, GreenCoat Pural BT Metallic lub inna powłoka o PCS ≤ 4,0 MJ/m <sup>2</sup>								(PN-EN 10169)
Profilowanie okładziny wewnętrznej:	L25								
Typ rdzenia:	PIR								
Gęstość rdzenia:	37,5								
Nominalna grubość płyty:	40	60	80	100	120	150	170	mm	
Masa:	10,5	11,3	11,9	12,7	13,4	14,5	15,5	kg/m <sup>2</sup>	
<b>Wytrzymałość mechaniczna:</b>									
Wytrzymałość na rozciąganie:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	MPa	
Siła ścinająca:	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	MPa	
Zredukowana wytrzymałość na ścinanie przy długotrwałym obciążeniu:	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,036	0,036	MPa	
Moduł sprężystości poprzecznej (rdzeń):	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,50	2,00	MPa	
Wytrzymałość na ściskanie (rdzeń):	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	MPa	
Współczynnik pełzania t=2000h:	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4		
Współczynnik pełzania t=100000h:	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
Napężenia krytyczne (okładzina zewnętrzna), profilowanie T:									
- w przęśle	250	250	250	250	250	230	215	MPa	
- w przęśle, podwyższona temperatura	250	250	250	250	250	230	215	MPa	
- nad podporą środkową	230	230	230	230	230	210	200	MPa	
- nad podporą środkową, podwyższ. temperatura	230	230	230	230	230	210	200	MPa	
Napężenia krytyczne (okładzina wewnętrzna), profilowanie L25:									
- w przęśle	125	120	115	110	110	105	100	MPa	
- nad podporą środkową	105	105	105	99	99	94	87	MPa	
Odporność na powtarzające się obciążenia związane z dostępem:	Nie nadaje się do okazjonalnego ruchu pieszego w celu dostępu lub konserwacji								
<b>Pozostałe właściwości:</b>									
Współczynnik przenikania ciepła, U <sub>0,55</sub> :	0,50	0,34	0,26	0,21	0,18	0,15	0,13	W/m <sup>2</sup> K	
Wsp. przewodzenia ciepła rdzenia, λ <sub>declared</sub> :	0,022							W/mK	
Reakcja na ogień:	B-s2, d0							Klasa	(PN-EN 13501-1)
Odporność ogniowa:	NPD		REI 20 / RE 30					Klasa	(PN-EN 13501-2)
Odporność dachu na ogień zewnętrzny:	B <sub>ROOF</sub> (t1, t2, t3)							Klasa	(CWFT)
Przepuszczalność wody:	A							Klasa	(PN-EN 12865)
Przepuszczalność powietrza:	NPD								
Przepuszczalność pary wodnej:	Nieprzepuszczalna								
Izolacyjność akustyczna właściwa R <sub>w</sub> (C; C <sub>1</sub> ):	24 (-2; -4)							dB	(PN-EN ISO 717-1)
Pochłanianie dźwięku α <sub>w</sub> :	0,10								(PN-EN ISO 11654)
Trwałość:	Spełnia - wszystkie kolory								

Szczegółowa specyfikacja produktu / materiałów jest dostępna na potwierdzeniu zamówienia oraz w dokumentach dostawy.