

## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr **0764-CPR-0239 - PL - vs01**

1. *Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:*

ROCKPANEL Xtreme 8 mm wykończenie Colours / Rockclad oraz ROCKPANEL Xtreme 8 mm wykończenie ProtectPlus

2. *Numer typu, partii lub serii lub jakikolwiek inny element umożliwiający identyfikację wyrobu budowlanego, wymagany zgodnie z art. 11 ust. 4: | ...*

Numer nadrukowany na tylnej stronie płyty

3. *Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:*

Elementy wykończeniowe ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz sufitu

4. *Producent*

ROCKWOOL B.V.  
Industrieweg 15  
NL-6045 JG Roermond  
Tel. +31 475 353 535

5. *System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:*

System 1 dla reakcji na ogień i system 2+ dla pozostałych charakterystyk

6. *Europejski Dokument Oceny:*

EAD 090001-00-0404 dla prefabrykowanych płyt ze skompresowanej wełny mineralnej z organicznym lub nieorganicznym wykończeniem i określonym systemem mocowania, wydanie z maja 2014 r.

*Europejska Ocena Techniczna:*           ETA-12/0054 z dnia 25.03.2015 r.

*Jednostka ds. oceny technicznej:*       ETA-Danmark A/S  
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn  
Tel. +45 72 24 59 00  
Faks +45 72 24 59 04  
Internet [www.etadanmark.dk](http://www.etadanmark.dk)

*Jednostka lub jednostki notyfikowana:* Materialprüfanstalt für das Bauwesen  
Nienburger Strasse 3, D-30167 Hannover  
Jednostka notyfikowana 0764  
Tel. +49 511 762 3104  
Faks +49 511 762 4001  
Internet [www.mpa-bau.de/](http://www.mpa-bau.de/)

*i wydano:*                                   **Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 0764 - CPR - 0239**

## 7. Charakterystyka wyrobu

Płyty ROCKPANEL Xtreme Colours są jednostronnie pokryte czterema warstwami emulsji polimerowej na bazie wody w szerokiej gamie kolorów.

Płyty ROCKPANEL Xtreme ProtectPlus są jednostronnie pokryte czterema warstwami emulsji polimerowej na bazie wody i dodatkową, piątą warstwą bezbarwnej powłoki anti-graffiti.

Właściwości fizyczne płyt **ROCKPANEL Xtreme** 8 mm są podane poniżej:

- grubość nominalna 8 mm
- długość, maks. 3050 mm
- szerokość, maks. 1250 mm
- gęstość nominalna 1050 kg/m<sup>3</sup>
- wytrzymałość na zginanie długość i szerokość  $f_{05} \geq 34,5$  N/mm<sup>2</sup>
- Moduł sprężystości 5260 N/mm<sup>2</sup>
- Przewodność cieplna 0,43 W/(m·K)

W ustępie 8 podano właściwości użytkowe płyt ROCKPANEL Xtreme 8 mm.

## 8. Deklarowane właściwości użytkowe

Charakterystyki podstawowe	Właściwości użytkowe				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Podstawowe wymagania dotyczące prac budowlanych  BR2 - Bezpieczeństwo pożarowe	<b>Tabela 1</b> - Podział konstrukcji z wykorzystaniem płyt ROCKPANEL na euroklasy				
	Sposób mocowania	Z wentylacją/bez wentylacji	pionowa podkonstrukcja drewniana	Pionowa podkonstrukcja aluminiowa	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. EN 13501-1
			"Xtreme Colours" oraz "Xtreme ProtectPlus"		
	Mocowane mechanicznie	Bez wentylacji. Szczelina wypełniona wełną mineralną	<b>B-s1, d0</b> zamknięte łączenie poziome		
		Z wentylacją i uszczelką EPDM na listwach [a] [d]	<b>B-s2, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm		
		Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 6 lub 8 mm na listwach [b] [d]	<b>B-s2, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm		
		Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 8 mm na listwach [b]	<b>B-s1, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm dla kolorów biały i czarny [c]		
Mocowanie na klej	Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 8 mm na listwach [b]	<b>B-s2, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm			
	z wentylacją		<b>B-s2, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm		
[a] uszczelka szersza od listwy o 15 mm po obu stronach [b] listwa pośrednia szersza od listwy o 15 mm po obu stronach	[c] obowiązuje również dla mieszanki kolorów białego i czarnego [d] obowiązuje również dla płyt z wykończeniem gruntowym				

### Zakres zastosowania

Obowiązuje poniższy zakres zastosowania.

### Podział wyrobu na euroklasy

Klasyfikacja podana w Tabeli 1 obowiązuje dla następujących docelowych warunków zastosowania:

- Montaż
- Płyty mocowane mechanicznie lub przyklejone w sposób opisany w Tabeli 1, następnie mocowane do ramy konstrukcji, o której mowa poniżej
  - Przyklejone do drewnianej ramy konstrukcji z pośrednimi listwami ROCKPANEL mocowanymi mechanicznie
  - Z tyłu płyt umieszczono izolację z wełny mineralnej o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162 ze szczeliną między płytami a izolacją (mocowanie mechaniczne)
  - Z tyłu płyt umieszczono izolację z wełny mineralnej o minimalnej grubości 40 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162 bez szczeliny powietrznej między drewnianą ramą konstrukcji a izolacją (mocowanie mechaniczne - bez wentylacji)
  - Z tyłu płyt umieszczono izolację z wełny mineralnej o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162 ze szczeliną między płytami a izolacją (sposób mocowania klej ROCKPANEL Tack-S)
- Podłoże:
- Ściany betonowe, ściany murowane, rusztowania drewniane

- Izolacja:
- Konstrukcje z wentylacją: z tyłu listew znajduje się izolacja z wełny mineralnej o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162 ze minimalną szczeliną 28 mm między płytami a izolacją
  - Konstrukcje bez wentylacji: z tyłu płyt znajduje się izolacja z wełny mineralnej o minimalnej grubości 40 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> między listwami i izolacja o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> za listwami bez szczeliny powietrznej
  - Konstrukcja z wentylacją, mocowana za pomocą kleju ROCKPANEL Tack-S: Z tyłu płyt znajduje się izolacja z wełny mineralnej o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162 ze szczeliną co najmniej 36 mm między płytami a izolacją
  - Wyniki obowiązują również dla wszystkich warstw izolacji z wełny mineralnej o większej grubości i o tej samej gęstości lub o tej samej lub lepszej klasie reakcji na działanie ognia

Podkonstrukcja:

- Pionowe listwy z drewna iglastego bez impregnacji środkiem ogniochronnym, minimalna grubość 28 mm
- Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt z ramą aluminiową lub stalową
- Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt z pionowymi listwami LVL, bez impregnacji środkiem ogniochronnym, minimalna grubość 27 mm

Mocowanie:

- Wyniki obowiązują również dla mocowań o większej gęstości
- Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt mocowanych nitami wykonanymi z tego samego materiału co wkręty i odwrotnie

Szczelina:

- Bez izolacji lub z izolacją z wełny kamiennej o nominalnej gęstości 30-70 kg/m<sup>3</sup> zgodnie z PN-EN 13162
- Głębokość szczeliny wynosi co najmniej 28 mm
- Wyniki badań obowiązują również dla innych, większych grubości szczeliny powietrznej między tyłem płyty a izolacją

Łączenia

- Łączenia pionowe są wzmocnione za pomocą uszczelki piankowej EPDM (*Celdex EPDM Miękkie EP-4530*) lub listwą pośrednią ROCKPANEL opisaną w Tabeli 1, a łączenia poziome mogą być otwarte (konstrukcje z wentylacją) lub z profilem aluminiowym (konstrukcje bez wentylacji).
- Wynik badania z otwartym łączaniem poziomym obowiązuje również dla tego samego rodzaju panelu stosowanego z łączaniami poziomymi zamkniętymi profilami stalowymi lub aluminiowymi

Klasyfikacja ma zastosowanie również do następujących parametrów wyrobu:

Grubość:

- Nominalna grubość 8 mm

Gęstość:

- Nominalna gęstość 1200 kg/m<sup>3</sup>

Charakterystyki podstawowe	<b>Tabela 2 - Właściwości użytkowe - Przepuszczalność pary wodnej i wody</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Właściwość	Wartości deklарowane	
BR3 - Higiena, zdrowie i środowisko	Przepuszczalność pary wodnej	Xtreme Colours: $s_d < 1,80$ m przy 23°C i 85% wilgotności względnej (RH) Xtreme ProtectPlus: $s_d < 3,5$ m at 23°C and 85 % wilgotności względnej (RH) Aby zredukować zjawisko skraplania się pary podczas eksploatacji, projektant powinien uwzględnić potrzeby dotyczące wentylacji, ogrzewania i izolacji.	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. PN-EN ISO 12572 warunki badawcze B
	Przepuszczalność wody	Dotyczy również łączzeń do zastosowań niewentylowanych: NPД	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.

Charakterystyki podstawowe	<b>Tabela 3 - Właściwości użytkowe - Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Właściwość	Specyfikacja wyrobu	
BR3 - Higiena, zdrowie i środowisko	Substancje niebezpieczne	Zestaw nie zawiera/nie uwalnia substancji niebezpiecznych określonych w TR 034 z kwietnia 2013 r.*), za wyjątkiem: Stężenia formaldehydu 0,0105 mg/m <sup>3</sup> . Formaldehyd klasy E1 Użyte włókna nie są potencjalnie rakotwórcze Płyty ROCKPANEL nie zawierają biocydów Nie użyto środków zmniejszających palność Płyty nie zawierają kadmu.	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.

\*) Oprócz szczególnych przepisów dotyczących substancji niebezpiecznych zawartych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, mogą istnieć inne wymagania dotyczące wyrobów wchodzących w zakres jej zastosowania (np. implementowane przepisy europejskie, prawo krajowe, rozporządzenia i przepisy administracyjne). Aby zastosować się do przepisów Rozporządzenia o wyrobach budowlanych, takie wymagania powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy znajdują zastosowanie.

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4a - Właściwości użytkowe -</b>		Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Xtreme" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno			Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania 2 (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia "Chwilowe"[c]						
	Właściwość	Wartość	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$	Tabela w ETA	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. PN-EN 14592:2008+A1:2012 (E)
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	$X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	a mocowanie	b panel	Środek / Krawędź / Narożnik	6-2 [c]	
		wkręty mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	600	600	C18 [d]: 284 / 241 / 118 C24 [d]: 306 / 241 / 118	6-3 [c]	
		gwoździe mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami	400	600	C18 [d]: 142 / 142 / 142 C24 [d]: 170 / 170 / 170	6-4 [c]	
		Nity mocujące [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1 [c]	
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : a to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien					[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		
[B] patrz Tabela 7a					[e] specyfikacja mocowania patrz Tabela 9b		
[c] $k_{mod} = 1,10$ zgodnie z Tabelą 3.1 - "Wartości $k_{mod}$ " PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010; Dla "klasy zastosowania" 2 [Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 Tabela Załącznik krajowy.2 "Stosowanie na zewnątrz, gdy element jest zabezpieczony przed bezpośrednim zawilgoceniem"] oraz "klasa trwania obciążenia" "Chwilowe" [Tabela Załącznik krajowy.1					Uwaga (zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 §2.3.1.3 (3)P): Klasa zastosowania 2 charakteryzuje się zawartością wilgoci w materiałach odpowiadającą temperaturze 20°C przy wilgotności względnej otaczającego powietrza przekraczającej 85% tylko w ciągu kilku tygodni w roku. W klasie zastosowania 2 średnia zawartość wilgoci w większości elementów z drewna		

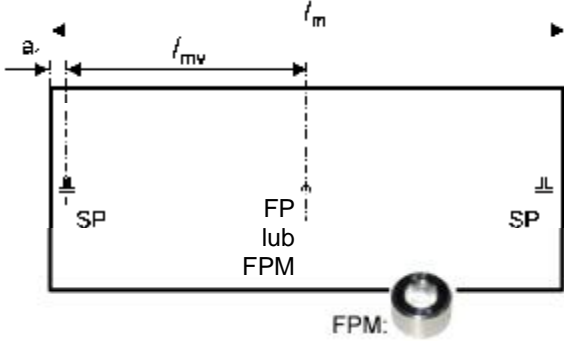
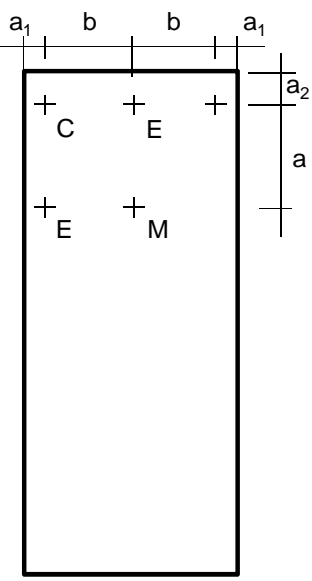
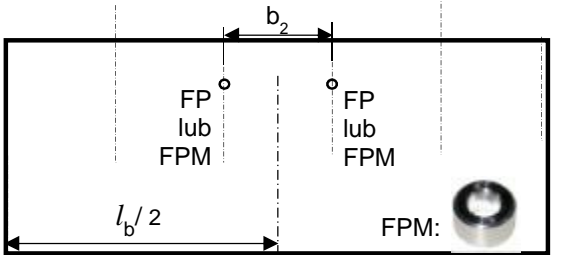
Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07		iglastego nie przekracza 20%.					
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4b - Wartości użytkowe -</b>	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Xtreme" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno				Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>3</b> (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " <b>Chwilowe</b> "[c]						
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Właściwość	płyty 8 mm	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	
			a	b			
			mocowanie				panel
			600				600
			600				600
Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkrety mocujące [a][e] z uszczelkami		600	600	C18/C24[d]: 533 / 241 / 118	6-2 [c]	
	wkrety mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm		600	600	C18 [d]: 233 / 233 / 118 C24 [d]: 250 / 241 / 118	6-3 [c]	
	gwoździe mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami		400	600	C18 [d]: 116 / 116 / 116 C24 [d]: 139 / 139 / 139	6-4 [c]	
	Nity mocujące [e]		600	600	654 / 309 / 156	6-1 [c]	
[a] z $a \geq 30^\circ$ : a to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien					[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		
[b] patrz Tabela 7a					[e] specyfikacja mocowania patrz Tabela 9b		
[c] $k_{mod} = 0,90$ zgodnie z Tabelą 3.1 - "Wartości $k_{mod}$ " PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010; Dla "klasy zastosowania" <b>3</b> [Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 Tabela Załącznik krajowy.2 "Stosowanie na zewnątrz przy pełnej ekspozycji na działanie czynników zewnętrznych"] i "klasa trwania obciążenia" " <b>Chwilowe</b> " [Tabela Załącznik krajowy.1 Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07]					Uwaga (zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 §2.3.1.3 (3)P): <b>Klasa zastosowania 3</b> charakteryzuje warunkami klimatycznymi prowadzącymi do wyższej zawartości wilgoci niż w klasie zastosowania 2 (por. 'Uwaga' w Tabeli 4a).		

Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07		iglastego nie przekracza 20%.					
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4c - Właściwości użytkowe -</b>	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Xtreme" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno				Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>2</b> (patrz "Uwaga") i klasy trwania obciążenia " <b>Stale</b> "[c]						
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Właściwość	płyty 8 mm	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	
			a	b			
			mocowanie				panel
			600				600
			600				600
Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkrety mocujące [a][e] z uszczelkami		600	600	C18[d]: 396 / 241 / 118 C24[d]: 425 / 241 / 118	6-2 [c]	
	wkrety mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm		600	600	C18 [d]: 155 / 155 / 118 C24 [d]: 167 / 167 / 118	6-3 [c]	
	gwoździe mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami		400	600	C18 [d]: 77 / 77 / 77 C24 [d]: 93 / 93 / 93	6-4 [c]	
	Nity mocujące [e]		600	600	654 / 309 / 156	6-1 [c]	
[a] z $a \geq 30^\circ$ : a to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien					[d] Klasa wytrzymałościowa EN 338		
[b] patrz Tabela 7a					[e] specyfikacja mocowania patrz Tabela 9b		
[c] $k_{mod} = 0,60$ zgodnie z Tabelą 3.1 - "Wartości $k_{mod}$ " PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010; Dla "klasy zastosowania" <b>2</b> [Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 Tabela Załącznik krajowy.2 "Stosowanie na zewnątrz, gdy element jest zabezpieczony przed bezpośrednim zawilgoceniem"] oraz "klasa trwania obciążenia" " <b>Stale</b> " [Tabela Załącznik krajowy.1 Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07]					Uwaga (zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07 §2.3.1.3 (3)P): <b>Klasa zastosowania 2</b> charakteryzuje się zawartością wilgoci w materiałach odpowiadającą temperaturze 20°C przy wilgotności względnej otaczającego powietrza przekraczającej 85% tylko w ciągu kilku tygodni w roku. W klasie zastosowania 2 średnia zawartość wilgoci w większości elementów z drewna		

krajowy.1 Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07]		iglastego nie przekracza 20%.							
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 5 - Właściwości użytkowe -</b>	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Xtreme" 8 mm do wiązania Dla klasy zastosowania 2 (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia "Chwilowe"[c] Średnice otworów mocowania patrz Tabela 6 Podkonstrukcja: lite drewno					Zharmonizowana specyfikacja techniczna		
	Właściwość	8 mm listwy pośrednie [b] w połączeniu z	Rozstaw w mm			$X_d = X_k / \gamma_M [c]$ w N		Tabela w ETA	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M [c]$	wkręty mocujące i listwy pośrednie [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 266 C24 [d] : 266	C18 [d] : 425 C24 [d] : 425	6-6 [c]	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. i PN-EN 14592:2008 +A1:2012 (E)
		wkręty mocujące i listwy końcowe lub pasy łączące [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 124 C24 [d] : 124	C18 [d] : 412 C24 [d] : 412	6-5 [c]	
		gwoździe mocujące (32 mm) i listwy pośrednie [e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 133 C24 [d] : 133	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-8 [c]	
		gwoździe mocujące (32 mm) i listwy końcowe [b][e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 76 C24 [d] : 76	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-7 [c]	
		Listwy do drewnianej ramy konstrukcyjnej :	położone na pionowych łączeniach			położone się na końcu lub między łączeniami			
<p>[a] z <math>a \geq 30^\circ</math>: a to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien</p> <p>[b] punkty stałe w połowie długości listwy</p> <p>[c] <math>k_{mod} = 1,10</math> Tabela 3.1 PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010 Dla klasy zastosowania 2 [Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1: 2010/A2:2014-07] Stosowanie na zewnątrz, gdy element jest zabezpieczony przed bezpośrednim zawilgoceniem] oraz Klasa trwania obciążenia "Chwilowa" [Tabela Załącznik krajowy.1 Załącznik krajowy do PN-EN 1995-1-1:2010/A2:2014-07]</p> <p>[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338</p> <p>[e] specyfikacja mocowania patrz Tabela 9b</p>									
<p><b>Uwaga</b> (zgodnie z PN-EN 1995-1-1:2010/2014-07 §2.3.1.3 (3)P): Klasa zastosowania 2 charakteryzuje się zawartością wilgoci w materiałach odpowiadającą temperaturze 20°C i przy wilgotności względnej otaczającego powietrza przekraczającej 85% tylko w ciągu kilku tygodni w roku. W klasie zastosowania 2 średnia zawartość wilgoci w większości elementów z drewna iglastego nie przekracza 20%.</p>									

Podstawowa charakterystyka	Tabela 6 - Właściwości użytkowe mocowań mechanicznych: średnice otworów dla płyt 'Xtreme' i pasków 'Xtreme' dla mocowania na klej					Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Mocowanie [a]	Otwór stały	Otwór ruchomy	Otwór szczelinowy	Przyjęte wymiary płyty	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wkręt	3,2	6,0	3,4 * 6,0	1200 * 3050	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.
	Gwoździe	2,5	3,8	2,6 * 3,8	1200 * 2420	
	Nit	5,2	8,0	5,2 * 8,0	1200 * 3050	

[a] specyfikacja montażu patrz tabele 9a i 9b

Podstawowa charakterystyka	Tabela 7a	Właściwości użytkowe mocowań zgodnie z Tabelami 4, 5 i 6 z zachowaniem wymaganych odległości od krawędzi, maksymalnych odległości i poziomego montażu płyt	Zharmonizowana specyfikacja techniczna																														
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>"Otwór stały" FP i "otwory szczelinowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wszystkie pozostałe mocowania to "punkty ruchome"</td> </tr> <tr> <td><math>l_m</math></td> <td>maks. Długość: 3050 mm</td> </tr> <tr> <td><math>l_{mv}</math></td> <td>"długość ruchoma" <math>\leq</math> 1510 mm</td> </tr> </table>	FP/SP [b]	"Otwór stały" FP i "otwory szczelinowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty	Wszystkie pozostałe mocowania to "punkty ruchome"		$l_m$	maks. Długość: 3050 mm	$l_{mv}$	"długość ruchoma" $\leq$ 1510 mm		ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. Tabela 5 i rys. 8.																					
	FP/SP [b]	"Otwór stały" FP i "otwory szczelinowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty																															
Wszystkie pozostałe mocowania to "punkty ruchome"																																	
$l_m$	maks. Długość: 3050 mm																																
$l_{mv}$	"długość ruchoma" $\leq$ 1510 mm																																
	<table border="1"> <tr> <td><math>l_b</math></td> <td>Długość płyty</td> </tr> <tr> <td><math>b_2</math></td> <td>maks. 600 mm; <math>b_2</math> w centralnej części długości płyty <math>l_b</math></td> </tr> <tr> <td>FPM[b]</td> <td>Tworzenie punktu stałego za pomocą tulei FPM</td> </tr> </table>	$l_b$	Długość płyty	$b_2$	maks. 600 mm; $b_2$ w centralnej części długości płyty $l_b$	FPM[b]	Tworzenie punktu stałego za pomocą tulei FPM	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ mocowania</th> <th><math>b_{maks.}</math></th> <th><math>a_{maks.}</math></th> <th><math>a_1</math></th> <th><math>a_2</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nity [a]</td> <td>600</td> <td>600</td> <td><math>\geq</math> 15</td> <td><math>\geq</math> 50</td> </tr> <tr> <td>Wkręt</td> <td>600</td> <td>600</td> <td><math>\geq</math> 15</td> <td><math>\geq</math> 50</td> </tr> <tr> <td>Gwóźdź</td> <td>600</td> <td>400</td> <td><math>\geq</math> 15</td> <td><math>\geq</math> 50</td> </tr> <tr> <td>Klej</td> <td>600</td> <td colspan="3">Ciągła trójkątna warstwa kleju o grubości 9 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Typ mocowania	$b_{maks.}$	$a_{maks.}$	$a_1$	$a_2$	Nity [a]	600	600	$\geq$ 15	$\geq$ 50	Wkręt	600	600	$\geq$ 15	$\geq$ 50	Gwóźdź	600	400	$\geq$ 15	$\geq$ 50	Klej	600	Ciągła trójkątna warstwa kleju o grubości 9 mm		
$l_b$	Długość płyty																																
$b_2$	maks. 600 mm; $b_2$ w centralnej części długości płyty $l_b$																																
FPM[b]	Tworzenie punktu stałego za pomocą tulei FPM																																
Typ mocowania	$b_{maks.}$	$a_{maks.}$	$a_1$	$a_2$																													
Nity [a]	600	600	$\geq$ 15	$\geq$ 50																													
Wkręt	600	600	$\geq$ 15	$\geq$ 50																													
Gwóźdź	600	400	$\geq$ 15	$\geq$ 50																													
Klej	600	Ciągła trójkątna warstwa kleju o grubości 9 mm																															
Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b] FP - "Punkt stały" FP (zgodnie z Tabelą 6) w centralnej części pionowego kierunku płyty	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6 8 mm	Tuleja $\varnothing 8 \times 7.5$ – otwór $\varnothing 5,1$																														

[a]: W celu prawidłowego mocowania (SP, FP i SPM) korzystać z narzędzia z regulacją rozstawu nitów (np. 0,3 mm).

[b]: Aluminiowa podkonstrukcja



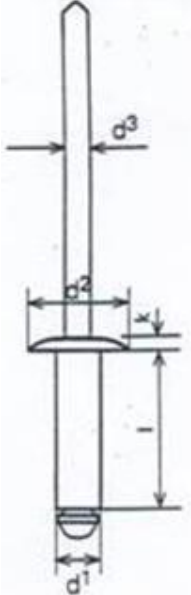
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 7b</b>	Właściwości użytkowe mocowań zgodnie z Tabelami 4, 5 i 6 przy zachowaniu wymaganych odległości od krawędzi, maksymalnych odległości i pionowego montażu płyt		Zharmonizowana specyfikacja techniczna																
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>"Punkty stałe" FP i "punkty ślizgowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty</td> </tr> <tr> <td>FPM[b]</td> <td>Punkt stały wykonany za pomocą tulei FPM</td> </tr> <tr> <td>SPM[b]</td> <td>Punkt ślizgowy wykonany za pomocą tulei szczelinowej</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wszystkie pozostałe punkty mocowania są punktami "ruchomymi"</td> </tr> <tr> <td><math>l_b</math></td> <td>Długość płyty</td> </tr> <tr> <td><math>l_{b2}</math></td> <td>ca <math>l_b / 2</math></td> </tr> <tr> <td><math>b_3</math></td> <td>maks. 400 mm</td> </tr> <tr> <td><math>b_4</math></td> <td>maks. 600 mm</td> </tr> </table>		FP/SP [b]	"Punkty stałe" FP i "punkty ślizgowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty	FPM[b]	Punkt stały wykonany za pomocą tulei FPM	SPM[b]	Punkt ślizgowy wykonany za pomocą tulei szczelinowej	Wszystkie pozostałe punkty mocowania są punktami "ruchomymi"		$l_b$	Długość płyty	$l_{b2}$	ca $l_b / 2$	$b_3$	maks. 400 mm	$b_4$	maks. 600 mm	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r. Tabela 5 i rys. 8
		FP/SP [b]	"Punkty stałe" FP i "punkty ślizgowe" SP (zgodnie z Tabelą 6) na środku wysokości płyty																	
FPM[b]	Punkt stały wykonany za pomocą tulei FPM																			
SPM[b]	Punkt ślizgowy wykonany za pomocą tulei szczelinowej																			
Wszystkie pozostałe punkty mocowania są punktami "ruchomymi"																				
$l_b$	Długość płyty																			
$l_{b2}$	ca $l_b / 2$																			
$b_3$	maks. 400 mm																			
$b_4$	maks. 600 mm																			
<table border="1"> <tr> <td>Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6</td> <td>Tuleja</td> </tr> <tr> <td>Podkonstrukcja aluminiowa : FPM – Tuleja [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td><math>\varnothing 8 \times 7,5</math> – otwór <math>\varnothing 5,1</math></td> </tr> <tr> <td>SPM - Tuleja boczna [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td><math>\varnothing 8 \times 7,5</math> – otwór <math>\varnothing 5,1 \times 6,2</math></td> </tr> </table>	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja	Podkonstrukcja aluminiowa : FPM – Tuleja [a][b]	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – otwór $\varnothing 5,1$	SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – otwór $\varnothing 5,1 \times 6,2$												
Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja																			
Podkonstrukcja aluminiowa : FPM – Tuleja [a][b]	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – otwór $\varnothing 5,1$																		
SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – otwór $\varnothing 5,1 \times 6,2$																		

[a]: W celu prawidłowego mocowania (w tym SP, SPM, FP i FPM) użyć nitownicy z regulacją rozstawu nitów (np. 0,3 mm).

[b]: Podkonstrukcja aluminiowa

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 8 - Właściwości użytkowe mocowań mechanicznych dotyczące wytrzymałości na ścinanie</b>	Mocowanie	Obciążenie niszczące	Odkształcenie	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
		Wkręty	1549 N	9 mm	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Charakterystyka wytrzymałości mocowań mechanicznych na ścinanie	Gwoździe	1325 N	15 mm	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.
		Nity	1722 N	1,7 mm	
	Wartości średnie				

**Tabela 9a - Specyfikacja mocowań mechanicznych - Nity aluminiowe lub ze stali nierdzewnej [e]**

		SFS Aluminium [d]	SFS stal nierdzewna A4 [a]	MBE Aluminium [d]	MBE stal nierdzewna [b]
	Kod		AP14-50180-S	SSO-D15-50180	1290406
Sworzeń		aluminium EN AW-5019 (AlMg5) wg PN-EN 755-2	stal nierdzewna Materiał nr 1.4578 wg EN 10088	aluminium EN AW-5019 (AlMg5) wg PN-EN 755-2	stal nierdzewna Materiał nr 1.4567 wg EN 10088
Trzpień		stal nierdzewna Materiał nr 1.4541 wg EN 10088	stal nierdzewna Materiał nr 1.4541 wg PN-EN 10088	stal nierdzewna Materiał nr 1.4541 wg EN 10088	stal nierdzewna Materiał nr 1.4541 wg EN 10088
Siła rozciągania		$F_{\text{średnia,n}} = 2038$	$F_{\text{średnia,n}} = 1428$	$F_{\text{średnia,10}} = 2318$	$F_{\text{średnia,10}} = 3212$
		$s = 95$ $F_{u,5} = 1882$	$s = 54$ $F_{u,5} = 1339$	$s = 85$ $F_{u,5} = 2155$	$s = 83$ $F_{u,5} = 3052$
d <sup>1</sup>		5	5	5	5
d <sup>2</sup>		14	15	14	14
d <sup>3</sup>		2,7	2,7	2,7	2,95
l		18	18	18	16
k		1,5	1,5	1,5	1,5
profil		aluminium $t \geq 1,5$ mm	stal $t \geq 1,0$ mm [a]	aluminium $t \geq 1,8$ mm	stal $t \geq 1,5$ mm [b]

[a]: Minimalna grubość pionowych profili stalowych wynosi 1,0 mm, dla stali w jakości S320GD +Z wg PN-EN 10346 numer 1.0250 (lub równoważnej do formowania na zimno). Minimalna grubość powłoki patrz [c]

[b]: Minimalna grubość pionowych profili stalowych wynosi 1,5 mm dla stali wg PN-EN 10025-2:2004 S235JR numer 1.0038. Minimalna grubość powłoki patrz [c]

[c]: Minimalną grubość powłoki (Z lub ZA) określa się przy uwzględnieniu szybkości korozji (wysokość straty korozyjnej w odniesieniu do grubości rocznie), która zależy od konkretnych zewnętrznych warunków atmosferycznych (oprogramowanie Zinc Life Time Predictor może być wykorzystane do obliczenia szybkości korozji w  $\mu\text{m/r}$  dla powłoki Z: <http://www.galvinfo.com:8080/zclp/> (Prawa autorskie należą do International Zinc Association). Oznaczenie powłoki (klasyfikacja, która określa masę powłoki) powinno być uzgodnione między wykonawcą i właścicielem budynku. Alternatywnie można zastosować powłokę ocynkowaną ogniowo zgodnie z EN ISO 1461.

[d]: Aluminium AW-6060 zgodnie z normą PN-EN 755-2. Wartość  $R_m/R_{p0,2}$  wynosi 170/140 dla profili T6 i 195/150 dla profili T66.

[e]: W celu prawidłowego mocowania użyć nitownicy z nakładką dystansową (np. 0,3 mm)

**Tabela 9b - Specyfikacja mocowań mechanicznych -**

**Gwóźdź pierścieniowy 2,7/2,9 x 32 i 2,7/2,9 x 40 mm**

Stal nierdzewna zgodna z normą EN 10088 - Materiał nr 1.4401 lub 1.4578.

Definicje zgodne z normą PN-EN 14592:2008+A1:2012

$$d = 2,6 - 2,8$$

$$d_2 = 2,8 - 3,0$$

$$l \text{ dla gwoździ 32} = 31-32,5$$

$$l \text{ dla gwoździ 40} = 39 -40,5$$

$$l_2 \text{ dla gwoździ 32} = 24-26$$

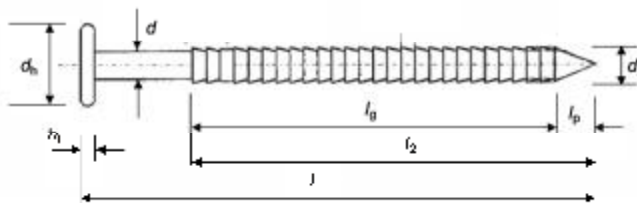
$$l_2 \text{ dla gwoździ 40} = 32-34$$

$$l_p = \leq 4,8$$

$$l_g = l_2 - l_p$$

$$d_h = 5,8 - 6,3$$

$$h_t = 0,8 - 1,0$$



**Wkręty Torx 4,5 x 35 mm**

Stal nierdzewna zgodna z normą EN 10088 - Materiał nr 1.4401 lub 1.4578.

Definicje zgodne z normą PN-EN 14592:2008+A1:2012

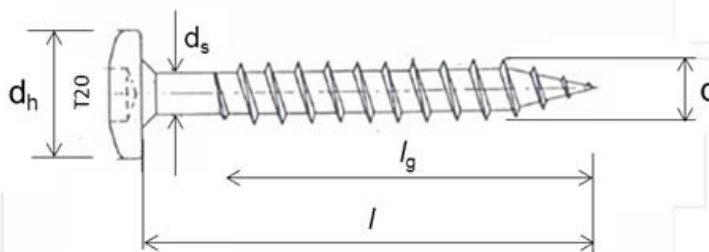
$$d = 4,3 - 4,6$$

$$d_s = 3,3 - 3,4$$

$$d_h = 9,6 - 0,4$$

$$l = 35 - 1,25$$

$$l_g = 26,25 - 28,5$$



Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 10 - Właściwości użytkowe Kleju Tack-S oraz taśmy montażowej FoamTape - początkowa wytrzymałość na rozciąganie</b>			Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Klej Tack-S [a]	Warunki:	Powierzchnia styku - tylna część płyty		Charakterystyka N/mm <sup>1</sup>
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Współczynnik częściowy dla właściwości materiału $\gamma_M = 4$ (rozciąganie spowodowane obciążeniem wiatrem)	-40°C, -20°C, +23°C i +80°C	"ProtectPlus"	$X_k = 6,94$	$X_d = 1,735$
			"Colours" kod 9Y	$X_k = 8,30$	$X_d = 2,075$
			Primer "586"	$X_k = 4,58$	$X_d = 1,145$
	Taśma montażowa FoamTape	+23°C	aluminium	$X_k = 5,92$	$X_d = 1,48$
			"ProtectPlus"	$X_k = X_d = 0,73$	
			"Colours" kod 9Y	$X_k = X_d = 1,17$	
			Primer "586"	$X_k = X_d = 0,86$	
		aluminium	$X_k = X_d = 0,47$		

[a] Dla współczynnika częściowego obciążenia  $g = 1,5$  należy przyjąć

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 11 - Właściwości użytkowe kleju Tack-S i taśmy montażowej FoamTape - Początkowa wytrzymałość na ścinanie</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Współczynnik częściowy właściwość materiału $\gamma_M$	Warunki:	Powierzchnia styku - tylna część płyty	Charakterystyka N/mm <sup>2</sup>	Projekt N/mm <sup>2</sup>	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Klej Tack-S [a]	40 (ściananie spowodowane stałym obciążeniem)	-40°C -20°C +23°C i +80°C	"ProtectPlus"	$X_k = 7,00$	$X_d = 0,175$
				"Colours" kod 9Y		
				Primer "586"		
				aluminium		
	Pianka montażowa Foam Tape	20 (ściananie spowodowane czasowym obciążeniem)	+23°C	"ProtectPlus"	$X_k = 1,00$	$X_d = 0,05$
				"Colours" kod 9Y		
			Primer "586"	$X_k = 0,85$	$X_d = 0,04$	
			aluminium			$X_k = 0,99$

[a] Dla współczynnika częściowego obciążenia  $g = 1,5$  należy przyjąć

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 12 - Właściwości użytkowe kleju Tack-S Ścinanie: deklarowana deformacja</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Warunki: -20°C, +23°C and +80°C	Powierzchnia styku - tylna część płyty	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Klej Tack-S Warunki: -20°C, +23°C and +80°C	"ProtectPlus" and "Colours" kod 9Y	7,8 - 12,2
		aluminium	9 - 12,0
		Grunt malarski 586	9,4 - 12,2

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 13 - Właściwości użytkowe kleju Tack-S: Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie</b>			Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Zanurzenie w wodzie bez UV	Powierzchnia styku - tylna część panelu	Właściwości użytkowe N/mm <sup>2</sup>		
Aspekty związane z trwałością i sprawnością techniczną				21 dni	42 dni
	"ProtectPlus"			$X_k = 2,80$	$X_k = 2,22$
	"Colours" kod 9Y				
	Grunt malarski 586			$X_k = 5,44$	$X_k = 4,73$
aluminium	$X_k = 3,12$	$X_k = 2,58$			

[a] Dla współczynnika częściowego obciążenia  $g = 1,5$  należy przyjąć

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 14 - Właściwości użytkowe Kleju Tack-S: Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Wilgotność i NaCl	Powierzchnia styku - tylna część panelu	
Aspekty związane z trwałością i sprawnością techniczną	Wilgotność i NaCl	aluminium	$X_k = 6,03$ N/mm <sup>2</sup>
	Wilgotność i SO <sub>2</sub>	aluminium	$X_k = 6,67$ N/mm <sup>2</sup>

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 15 - Właściwości użytkowe dotyczące odporności na uderzenia</b>				Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Płyty bez łączenia poziomego	Czynnik oddziałujący	Energia	Kategoria		
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania		Płyty bez łączenia poziomego	Ciało twarde	Kula stalowa 0,5 kg	1 J	IV
	Kula stalowa 1,0 kg			3 J	III, II i I	
	Ciało miękkie		Kula 3 kg	10 J	II i I	
			Worek 50 kg	60J	IV i III	
	Płyty z łączeniem poziomym łatwo dostępne i narażone na uderzenia		Ciało twarde	Kula stalowa 0,5 kg	1 J	IV
				Kula stalowa 0,5 kg	3 J	III, II i I

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 16 – Właściwości użytkowe dotyczące stabilności wymiarowej</b>			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
		Długość	Szerokość	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Łączna zmiana wymiarów [a]	0,096%	0,098%	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.
	Współczynnik rozszerzalności cieplnej $10^{-6} K^{-1}$	11,1	10,8	
	Współczynnik rozszerzalności pod wpływem wilgoci dla 42% RH po 4 dniach mm/m	0,320	0,328	

[a] W konsekwencji minimalna szerokość łączenia powinna wynosić 3 mm, a najlepiej 5 mm.

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 17 Odporność na działanie warunków higrotermicznych oraz lampy ksenonowej o wyładunku łukowym</b>			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
			Właściwości użytkowe	
Aspekty związane z trwałością i sprawnością techniczną	Odporność na działanie czynników higrotermicznych		Zaliczone	ETA-12/0054 wydana w dniu 25.03.2015 r.
	Odporność na działanie lampy ksenonowej o wyładunku łukowym <i>EOTA TR010 klasa klimatyczna S (Raport techniczny 010)</i> 5000 godzin sztucznych czynników atmosferycznych	Wykończenie 'Colours/Rockclad'	ISO 105 A02: 3-4 lub lepszy	
		Wykończenie "ProtectPlus"	ISO 105 A02: 3-4 lub lepszy	

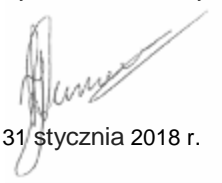
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta  
podpisał(-a):

ROCKWOOL B.V.  
W.J.E. Dumoulin  
Dyrektor Techniczny DE-NL

w Roermond,  
Holandia

dnia 31 stycznia 2018 r.



Deklaracja właściwości użytkowych jest zgodna z delegowanym Komisji Rozporządzeniem (UE) nr 574/2014 z dnia 21 lutego 2014 r. zmieniającym Załącznik III do Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wzoru deklaracji właściwości użytkowych wyrobów budowlanych, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex%3A32014R0574>, Dz.U. L 159, 28.5.2014, str. 41–46