

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr **0764-CPR-0238 - PL - vs01**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

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

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Elementy wykończeniowe ścian zewnętrznych i wewnętrznych oraz sufitu

3. Producent

ROCKWOOL B.V. / ROCKPANEL Group
Konstruktieweg 2
NL-6045 JD Roermond
Tel. +31 475 353 000
Faks +31 475 353 550

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

System 1

5. 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-07/0141 z dnia 15.12.2014 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

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/

i wydano: **Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 0764 - CPR - 0238**

6. Charakterystyka wyrobu

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

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

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

- grubość 8 ± 0,5 mm
- długość, maks. 3050 mm
- szerokość, maks. 1250 mm
- gęstość nominalna 1050 kg/m³
- wytrzymałość na zginanie długość i szerokość $f_{05} \geq 27$ N/mm²
- Moduł sprężystości 4015 N/mm²
- Przewodność cieplna 0,37 W/(m.K)

W ustępie 7 podano właściwości użytkowe płyt ROCKPANEL DURABLE 8 mm.

7. Deklarowane właściwości użytkowe

Charakterystyki podstawowe	Właściwości użytkowe				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Podstawowe wymagania dotyczące prac budowlanych BR2 - Bezpieczeństwo pożarowe	Tabela 1 - Podział konstrukcji z wykorzystaniem płyt ROCKPANEL na euroklasy				
	Sposób mocowania	Z wentylacją/bez wentylacji	pionowa podkonstrukcja drewniana	Pionowa podkonstrukcja aluminiowa	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r. EN 13501-1
			"Durable Colours" oraz "Durable ProtectPlus"		
	Mocowane mechanicznie	Bez wentylacji. Szczelina wypełniona wełną mineralną	zamknięte łączenie poziome	B-s1, d0	
		Z wentylacją i uszczelką EPDM na listwach [a] [d]	otwarte łączenie poziome 6 mm	B-s2, d0	
		Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 6 lub 8 mm na listwach [b] [d]	otwarte łączenie poziome 6 mm	B-s2, d0	
		Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 8 mm na listwach [b]	otwarte łączenie poziome 6 mm dla kolorów biały i czarny [c]	B-s1, d0	
	Mocowanie na klej	Z wentylacją oraz paskami ROCKPANEL 8 mm na listwach [b]	otwarte łączenie poziome 6 mm	B-s2, d0	
		z wentylacją		B-s2, d0 otwarte łączenie poziome 6 mm	
	[a] uszczelka szersza od listwy o 15 mm po obu stronach		[c] obowiązuje również dla mieszanki kolorów białego i czarnego		
[b] listwa pośrednia szersza od listwy o 15 mm po obu stronach		[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/m³ 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/m³ 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/m³ 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/m³ 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/m³ między listwami i izolacja o minimalnej grubości 50 mm i gęstości 30-70 kg/m³ 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/m³ 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/m³ 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 łączeniem poziomym obowiązuje również dla tego samego rodzaju panelu stosowanego z łącząciami poziomymi zamkniętymi profilami stalowymi lub aluminiowymi

Klasyfikacja ma zastosowanie również do następujących parametrów wyrobu:

Grubość: • Nominalna grubość 8 mm, tolerancja $\pm 0,5$ mm

Gęstość: • Nominalna gęstość 1050 kg/m³

Charakterystyki podstawowe	Tabela 2 - Właściwości użytkowe - Przepuszczalność pary wodnej i wody		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Właściwość	Wartości deklarowane	
BR3 - Higiena, zdrowie i środowisko	Przepuszczalność pary wodnej	Durable Colours: $s_d < 1,80$ m przy 23°C i 85% wilgotności względnej (RH) Durable 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-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r. PN-EN ISO 12572 warunki badawcze B
	Przepuszczalność wody	Dotyczy również łączy do zastosowań niewentylowanych: NPD	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r.

Charakterystyki podstawowe	Tabela 3 - Właściwości użytkowe - Uwalnianie substancji niebezpiecznych		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 ³ . Formaldehyd klasy E1 Użyte włókna nie są potencjalnie rakotwórcze Płyty ROCKPANEL nie zawierają biocydów Nie użyto środków zmniejszających palność Płyty nie zawierają kadmu.	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 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 i 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	Tabela 4a - Właściwości użytkowe -		Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Durable" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno		Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania 2 (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia "Chwilowe"[c] Średnice otworów mocowania patrz Tabela 6					
	Właściwość	plyty 8 mm	Rozstaw w mm [b]		Tabela w ETA	
			a mocowanie	b panel		
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600	C18/C24[d]: 533 / 241 / 118	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 $\alpha \geq 30^\circ$: α 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 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): 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 iglastego nie przekracza 20%.			

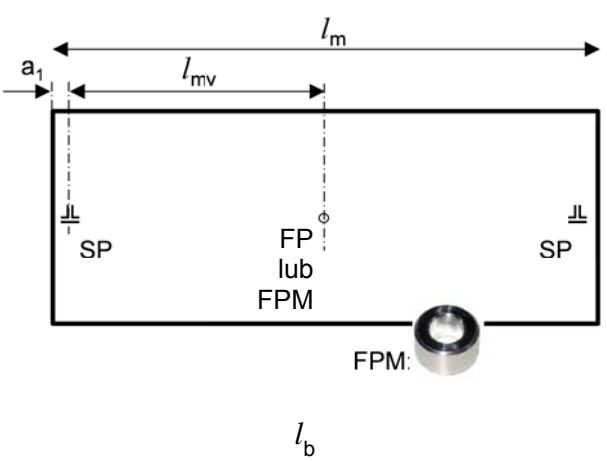
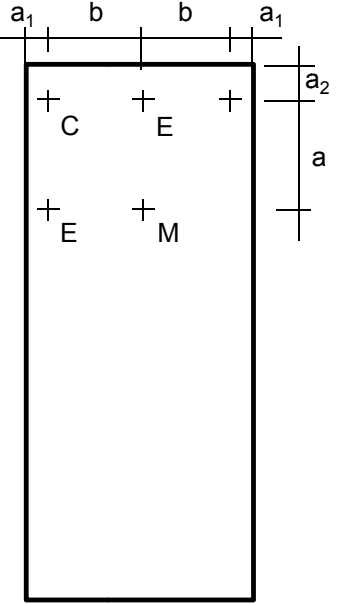
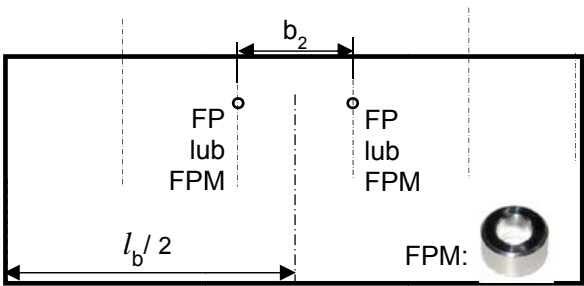
Podstawowa charakterystyka	Tabela 4b - Wartości użytkowe -	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Durable" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno			Zharmonizowana specyfikacja techniczna		
	Dla klasy zastosowania 3 (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " Chwilowe "[c] Średnice otworów mocowania patrz Tabela 6						
	Właściwość	plyty 8 mm	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	
		a mocowanie	b panel				
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600	C18/C24[d]: 533 / 241 / 118	6-2 [c]	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r. PN-EN 14592:2008+A1:2012 (E)
		wkręty 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 $\alpha \geq 30^\circ$: α 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" 3 [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" " Chwilowe " [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): Klasa zastosowania 3 charakteryzuje warunkami klimatycznymi prowadzącymi do wyższej zawartości wilgoci niż w klasie zastosowania 2 (por. 'Uwaga' w Tabeli 4a).			

Podstawowa charakterystyka	Tabela 4c - Właściwości użytkowe -	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Durable" 8 mm. Podkonstrukcja: lite drewno			Zharmonizowana specyfikacja techniczna		
	Dla klasy zastosowania 2 (patrz "Uwaga") i klasy trwania obciążenia " Stałe "[c] Średnice otworów mocowania patrz Tabela 6						
	Właściwość	plyty 8 mm	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	
		a mocowanie	b panel				
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600	C18[d]: 396 / 241 / 118 C24[d]: 425 / 241 / 118	6-2 [c]	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r. PN-EN 14592:2008+A1:2012 (E)
		wkręty 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 $\alpha \geq 30^\circ$: α 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" 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" " Stałe " [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): 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 iglastego nie przekracza 20%.			

Podstawowa charakterystyka	Tabela 5 - Właściwości użytkowe -	Wartość projektowa obciążeń osiowych dla mocowań mechanicznych płyt "Durable" 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	SE: start / koniec listwy pośredniej C18 [d] : 266 C24 [d] : 266	SM: środek listwy pośredniej C18 [d] : 425 C24 [d] : 425	6-6 [c]	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 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 $\alpha \geq 30^\circ$: α to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien</p> <p>[b] punkty stałe w połowie długości listwy</p> <p>[c] $k_{mod} = 1,10$ 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>Uwaga (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 'Durable' i pasków 'Durable' 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-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r.
	Gwoźdź	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" data-bbox="1019 231 1478 510"> <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>l_m</td> <td>maks. Długość: 3050 mm</td> </tr> <tr> <td>l_{mv}</td> <td>"długość ruchoma" ≤ 1510 mm</td> </tr> </table> <p data-bbox="1164 534 1478 654">Rozmieszczenie mocowania M: na środku płyty E: na krawędzi płyty C: narożnik płyty</p>		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" ≤ 1510 mm	 <table border="1" data-bbox="1019 702 1478 893"> <tr> <td>l_b</td> <td>Długość płyty</td> </tr> <tr> <td>b_2</td> <td>maks. 600 mm; b_2 w centralnej części długości płyty/l_b</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	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 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" ≤ 1510 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																										
 <table border="1" data-bbox="1019 909 1930 1117"> <thead> <tr> <th>Typ mocowania</th> <th>$b_{maks.}$</th> <th>$a_{maks.}$</th> <th>a_1</th> <th>a_2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nity [a]</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Wkręt</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Gwóźdź</td> <td>600</td> <td>400</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 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	≥ 15	≥ 50	Wkręt	600	600	≥ 15	≥ 50	Gwóźdź	600	400	≥ 15	≥ 50	Klej	600	Ciągła trójkątna warstwa kleju o grubości 9 mm			
Typ mocowania	$b_{maks.}$	$a_{maks.}$	a_1	a_2																							
Nity [a]	600	600	≥ 15	≥ 50																							
Wkręt	600	600	≥ 15	≥ 50																							
Gwóźdź	600	400	≥ 15	≥ 50																							
Klej	600	Ciągła trójkątna warstwa kleju o grubości 9 mm																									
<table border="1" data-bbox="385 1123 1482 1278"> <tr> <td rowspan="2">Podkonstrukcja aluminiowa:</td> <td>FPM – Tuleja [a][b]</td> <td>Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6</td> <td>Tuleja</td> </tr> <tr> <td>FP - "Punkt stały" FP (zgodnie z Tabelą 6) w centralnej części pionowego kierunku płyty</td> <td>8 mm</td> <td>$\varnothing 8 \times 7.5$ – otwór $\varnothing 5.1$</td> </tr> </table>		Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b]	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja	FP - "Punkt stały" FP (zgodnie z Tabelą 6) w centralnej części pionowego kierunku płyty	8 mm	$\varnothing 8 \times 7.5$ – otwór $\varnothing 5.1$																			
Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b]		Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja																							
	FP - "Punkt stały" FP (zgodnie z Tabelą 6) w centralnej części pionowego kierunku płyty	8 mm	$\varnothing 8 \times 7.5$ – otwór $\varnothing 5.1$																								
<p>[a]: W celu prawidłowego mocowania (SP, FP i SPM) korzystać z narzędzia z regulacją rozstawu nitów (np. 0,3 mm).</p> <p>[b]: Aluminiowa podkonstrukcja</p>																											

Podstawowa charakterystyka	Tabela 7b	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>l_b</td> <td>Długość płyty</td> </tr> <tr> <td>l_{b2}</td> <td>ca $l_b / 2$</td> </tr> <tr> <td>b_3</td> <td>maks. 400 mm</td> </tr> <tr> <td>b_4</td> <td>maks. 600 mm</td> </tr> </table> <p>ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r. Tabela 5 i rys. 8</p>	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
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																		
Podkonstrukcja aluminiowa :		<table border="1"> <tr> <td>FPM – Tuleja [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – otwór ø5,1</td> </tr> <tr> <td>SPM - Tuleja boczna [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2</td> </tr> </table>	FPM – Tuleja [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1	SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2	<table border="1"> <tr> <td>Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6</td> <td>Tuleja</td> </tr> </table>	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja								
FPM – Tuleja [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1																	
SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2																	
Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 6	Tuleja																		

[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	Tabela 8 - Właściwości użytkowe mocowań mechanicznych dotyczące wytrzymałości na ścinanie			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Charakterystyka wytrzymałości mocowań mechanicznych na ścinanie Wartości średnie	Mocowanie	Obciążenie niszczące	Odkształcenie
Wkręty		1549 N	9 mm	
Gwoździe		1325 N	15 mm	
Nity	1722 N	1,7 mm	ETA-07/0141 wydana w dniu 08.11.2011 r.	

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	1290806
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	s = 54	s = 85	s = 83
	$F_{u,5} = 1882$	$F_{u,5} = 1339$	$F_{u,5} = 2155$	$F_{u,5} = 3052$
d^1	5	5	5	5
d^2	14	15	14	14
d^3	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 grubości 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 grubości 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 $\mu\text{m}/\text{r}$ 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 dla gwoździ 32 = 31-32,5

l dla gwoździ 40 = 39 -40,5

l_2 dla gwoździ 32 = 24-26

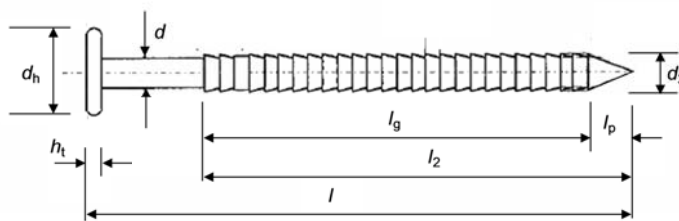
l_2 dla gwoździ 40 = 32-34

$l_p = \leq 4,8$

$l_g = l_2 - l_p$

$d_h = 5,8 - 6,3$

$h_t = 0,8 - 1,0$



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

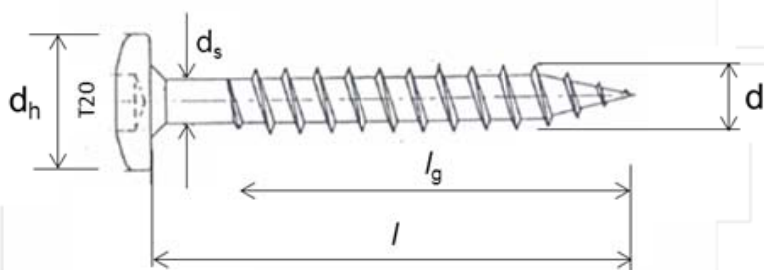
$d = 4,3 - 4,6$

$d_s = 3,3 - 3,4$

$d_h = 9,6 - 10,4$

$l = 35 - 1,25$

$l_g = 26,25 - 28,5$



Podstawowa charakterystyka	Tabela 10 - Właściwości użytkowe Kleju Tack-S oraz taśmy montażowej FoamTape - początkowa wytrzymałość na rozciąganie				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Klej Tack-S [a]	Warunki:	Powierzchnia styku - tylna część płyty	Charakterystyka N/mm ²	
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 $\gamma = 1,5$ należy przyjąć

Podstawowa charakterystyka	Tabela 11 - Właściwości użytkowe kleju Tack-S i taśmy montażowej FoamTape - Początkowa wytrzymałość na ścinanie					Zharmonizowana a specyfikacja techniczna
	Współczynnik częściowy właściwość materiału γ_M	Warunki:	Powierzchnia styku - tylna część płyty	Charakterystyka N/mm ²	Projekt N/mm ²	
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 FoamTape	20 (ściananie spowodowane czasowym obciążeniem)	+23°C	"ProtectPlus"	$X_k = 1,00$	$X_d = 0,05$
				"Colours" kod 9Y		
				Primer "586"		
				aluminium		

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

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

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

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

Podstawowa charakterystyka	Tabela 15 – Właściwości użytkowe dotyczące odporności na uderzenia				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Czynnik oddziałujący	Energia	Kategoria		
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania					Płyty bez łączenia poziomego
	Kula stalowa 1,0 kg	3 J	III, II i I		
	Ciało miękkie	Kula 3 kg	10 J	IV i III	
			60J	II i I	
	Ciało miękkie	Worek 50 kg	300 J	II	
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	Tabela 16 – Właściwości użytkowe dotyczące stabilności wymiarowej			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
		Długość	Szerokość	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Łączna zmiana wymiarów [a]	0,085%	0,084%	ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r.
	Współczynnik rozszerzalności cieplnej $10^{-6} K^{-1}$	10,5	10,5	
	Współczynnik rozszerzalności pod wpływem wilgoci dla 42% RH po 4 dniach mm/m	0,288	0,317	

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

Podstawowa charakterystyka	Tabela 17 Odporność na działanie warunków higrotermicznych oraz lampy ksenonowej o wyładunku łukowym			Zharmonizowana specyfikacja techniczna
		Właściwości użytkowe		
Aspekty związane z trwałością i sprawnością techniczną	Odporność na działanie czynników higrotermicznych	Zaliczone		ETA-07/0141 wydana w dniu 15.12.2014 r.
	Odporność na działanie lampy ksenonowej o wyładunku łukowym EOTA TR010 klasa klimatyczna S (Raport techniczny 010) 5000 godzin sztucznych czynników atmosferycznych	Wykończenie 'Colours/Rockclad'	ISO 105 A02: 3-4 lub lepszy	
		Wykończenie "ProtectPlus"	ISO 105 A02: 3-4 lub lepszy	

8. 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 22 grudnia 2016 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