

## DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr **0764-CPR-0251-PL-vs01**

*1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:*

ROCKPANEL Natural Durable 8 mm i 10 mm  
ROCKPANEL Natural Xtreme 8 mm i 10 mm

*2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:*

Okładzina zewnętrzna ścian, podsufitek i sufitów

*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-13/0648 z dnia 02.11.2015

*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/)

*wydano:*                                       **Certyfikat stałości właściwości użytkowych nr 0764 - CPR - 0251**

## 6. Charakterystyka wyrobu

Płyty ROCKPANEL "Natural" nie zostały poddane obróbce powierzchniowej za pomocą organicznego lub nieorganicznego wykończenia.

Właściwości fizyczne płyt **ROCKPANEL 'Natural Durable'** 8 mm i 10 mm oraz **ROCKPANEL 'Natural Xtreme'** 8 mm i 10 mm są podane poniżej:

grubość	"Durable"		"Xtreme"	
	8 mm	10 mm	8 mm	10 mm
Tolerancja grubości w mm	± 0,5			
Długość maks., mm	3050			
Szerokość maks., mm	1250			
Gęstość nominalna kg/m <sup>3</sup>	1050		1200	
Wytrzymałość na zginanie długość i szerokość f <sub>05</sub> N/mm <sup>2</sup>	≥ 27		≥ 34,5	
Moduł sprężystości m(E) N/mm <sup>2</sup>	≥ 4015		≥ 5260	
Współczynnik przewodzenia ciepła W/(m•K)	0,37		0,43	

W ustępie 7 podano właściwości użytkowe płyt ROCKPANEL 'Natural Durable' 8 mm i 10 mm oraz ROCKPANEL 'Natural Xtreme' 8 mm i 10 mm.

## 7. 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 'Natural' na euroklasy		
	Sposób mocowania	Z wentylacją lub bez wentylacji	pionowa podkonstrukcja drewniana
			'Natural Durable' 8 mm   'Natural Xtreme' 10 mm
	mocowane mechanicznie	Z wentylacją i uszczelką EPDM na listwach [a]	<b>B-s2, d0</b> otwarte łączenie poziome 6 mm
[a] uszczelka szersza od listwy o 15 mm po obu stronach			ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 13501-1

### 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 w sposób opisany w Tabeli 1, a następnie mocowane do podkonstrukcji, o której mowa poniżej
  - 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)
- Podłoża:**
- Ściany betonowe, ściany murowane
- 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> ze szczeliną wentylacyjną między płytami a izolacją o szerokości minimalnej 28 mm
  - Wyniki obowiązują również dla izolacji z wełny mineralnej o większej grubości i o takiej samej gęstości lub o takiej samej lub lepszej klasie reakcji na ogień
  - Wyniki obowiązują również dla płyt bez izolacji, gdy podłoże dobrane zgodnie z normą PN-EN 13823 jest wykonane z płyt o euroklasie A1 lub A2 (np. z płyt włókno-cementowych)
- Podkonstrukcja:**
- Pionowe listwy z drewna iglastego bez impregnacji środkiem ognioochronnym, minimalna grubość 28 mm
  - Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt z podkonstrukcją aluminiową lub stalową
  - Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt z pionowymi listwami LVL, bez impregnacji środkiem ognioochronnym, minimalna grubość 27 mm
- Mocowanie:**
- Wyniki obowiązują również dla mocowań o większym zagęszczeniu
  - Wyniki badań obowiązują również dla tego samego rodzaju płyt mocowanych nitami wykonanymi z tego samego materiału co wkręty i odwrotnie
- Szczelina:**
- Niewypełniona
  - Głębokość szczeliny wynosi co najmniej 28 mm
  - Wyniki badań obowiązują również dla innych, większych szerokości szczeliny wentylacyjnej między tyłem płyty a izolacją
- Łączenia:**
- Łączenia pionowe z uszczelką z pianki EPDM (*Celdex EPDM Soft EP-4530*) opisanej w Tabeli 1, łączenia poziome mogą być otwarte lub z profilem aluminiowym
  - Wyniki badań obowiązują również w przypadku stosowania pasków ROCKPANEL o grubości 6 mm, zamiast uszczelki z pianki EPDM
  - Wyniki badań obowiązują również dla większych grubości listew pośrednich ROCKPANEL
  - Wynik badania z testu z otwartym łączeniem poziomym obowiązuje również dla tego samego rodzaju płyty zastosowanego z łączeniami poziomymi zamkniętymi profilami stalowymi lub aluminiowymi

Klasyfikacja ma zastosowanie również do następujących parametrów wyrobu:

- Grubość:
- Nominalna grubość 8 mm, tolerancja  $\pm 0,5$  mm
  - Nominalna grubość 10 mm, tolerancja  $\pm 0,5$  mm
- Gęstość:
- Nominalna 1000 kg/m<sup>3</sup>
  - Nominalna 1200 kg/m<sup>3</sup>

Charakterystyki podstawowe	<b>Tabela 2 - Właściwości użytkowe - Przepuszczalność pary wodnej i wody</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Właściwość	Wartości deklarowane	
BR3 - Higiena, zdrowie i środowisko	Przepuszczalność pary wodnej	'Natural' wszystkie wersje: $s_d < 0,20$ m przy 23°C i 85% RH (wilgotności względnej) Aby zredukować zjawisko skraplania się pary podczas eksploatacji, projektant powinien uwzględnić potrzeby dotyczące wentylacji, ogrzewania i izolacji.	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN ISO 12572 warunki badawcze B
	Wodoszczelność łączów	NPD (nie określono właściwości)	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r.

Charakterystyki podstawowe	<b>Tabela 3 - Właściwości użytkowe - Uwalnianie substancji niebezpiecznych</b>		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Właściwość	Specyfikacja wyrobu	
BR3 - Higiena, zdrowie i środowisko	Zawartość, emisja i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Kategoria zastosowania: Outdoor S/W2 Zestaw nie zawiera/nie uwalnia substancji niebezpiecznych określonych w TR 034 z kwietnia 2013 r.*), za wyjątkiem Stężenie 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-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 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 - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 10 mm [g] Płyty 'Natural'</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>2</b> (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " <b>Chwilowe</b> "[c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Właściwość	plyty 10 mm [g] "Durable" i "Xtreme"	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{MW} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600		C18/C24 [d]: 533 / 241 / 118	
		wkręty mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	600	600	C18 [d]: 210 / 210 / 118 C24 [d]: 225 / 225 / 118	10 [c]	
		gwoździe mocujące (40 mm) [e] z uszczelkami	400	600	C18 [d]: 250 / 250 / 199 C24 [d]: 299 / 299 / 199	13 [c]	
	Nity mocujące [f]	600	600	654 / 309 / 156	6		
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien					[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338	[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a	
[b] patrz Tabela 6					[f] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8b	[g] redukcja grubości, patrz Tabela 12	
[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" " <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 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 iglastego nie przekracza 20%.		

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4b - Właściwości użytkowe - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 10 mm [g] płyty "Natural"</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>3</b> (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " <b>Chwilowe</b> "[c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Właściwość	plyty 10 mm [g] 'Durable' i 'Xtreme'	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{MW} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
	Wartość projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	wkręty mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600		C18 [d]: 485 / 241 / 118 C24 [d]: 521 / 241 / 118	
		wkręty mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	600	600	C18 [d]: 171 / 171 / 118 C24 [d]: 184 / 184 / 118	10 [c]	
		gwoździe mocujące (40 mm) [e] z uszczelkami	400	600	C18 [d]: 205 / 205 / 199 C24 [d]: 245 / 245 / 199	13 [c]	
	Nity mocujące [f]	600	600	654 / 309 / 156	6		
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien					[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338	[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a	
[b] patrz Tabela 6					[f] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8b	[g] redukcja grubości, patrz Tabela 12	
[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" " <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).		

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4c - Właściwości użytkowe - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 8 mm [g] Płyty "Natural"</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>2</b> (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " <b>Chwilowe</b> "[c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
	Właściwość	Płyty 8 mm [g] 'Durable' i 'Xtreme'	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{MW} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
			a mocowanie	b płyta			
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	<b>Wartość</b> projektowa obciążeń osiowych $X_d =$ $X_k / \gamma_M$	<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z uszczelkami	300	400	C18/C24[d ]: 334 / 182 / 111	7 [c]	
		<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	400	C18 [d]: 293 / 182 / 111 C24 [d]: 314 / 182 / 111	8 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami	400	600	C18 [d]: 146 / 146 / 132 C24 [d]: 174 / 157 / 132	11 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (40 mm) [e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	480	C18 [d]: 146 / 146 / 132 C24 [d]: 174 / 157 / 132	12 [c]	
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien			[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a		
[b] patrz Tabela 6			[g] redukcja grubości, patrz Tabela 12				
[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" " <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 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 iglastego nie przekracza 20%.				

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4d - Właściwości użytkowe - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 8 mm [g] płyty "Natural"</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna	
	Dla klasy zastosowania <b>3</b> (patrz "Uwagi") i klasy trwania obciążenia " <b>Chwilowe</b> "[c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
	Właściwość	Płyty 8 mm [g] "Durable" i "Xtreme"	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{MW} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
			a mocowanie	b płyta			
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	<b>Wartość</b> projektowa obciążeń osiowych $X_d =$ $X_k / \gamma_M$	<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z uszczelkami	300	400	C18/C24[d ]: 334 / 182 / 111	7 [c]	
		<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	400	C18 [d]: 239 / 182 / 111 C24 [d]: 257 / 182 / 111	8 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami	300	480	C18 [d]: 119 / 119 / 119 C24 [d]: 142 / 142 / 132	11 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (40 mm) [e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	480	C18 [d]: 119 / 119 / 119 C24 [d]: 142 / 142 / 132	12 [c]	
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien			[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a		
[b] patrz Tabela 6			[g] redukcja grubości, patrz Tabela 12				
[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" " <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).				

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4e - Właściwości użytkowe - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 10 mm [g] płyty "Natural"</b>				Zharmonizowana specyfikacja techniczna		
	Dla klasy zastosowania <b>2</b> (patrz "Uwaga") i klasy trwania obciążenia <b>"Stale"</b> [c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
Właściwość	płyty 10 mm [g] "Durable" i "Xtreme"	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA		
		a mocowanie	b płyta				
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania $X_d = X_k / \gamma_M$	<b>Wartość</b> projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z uszczelkami	600	600	C18[d] : 324 / 241 / 118 C24[d] : 348 / 241 / 118	9 [c]	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
		<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	600	600	C18 [d] : 114 / 114 / 114 C24 [d] : 123 / 123 / 118	10 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (40 mm) [e] z uszczelkami	400	600	C18 [d] : 136 / 136 / 136 C24 [d] : 163 / 163 / 163	13 [c]	
		<b>Nity</b> mocujące [f]	600	600	654 / 309 / 156	6	
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien			[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a		
[b] patrz Tabela 6			[f] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8b		[g] redukcja grubości, patrz Tabela 12		
[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" <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 iglastego nie przekracza 20%.			

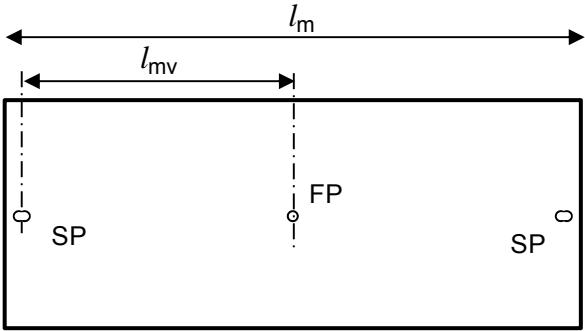
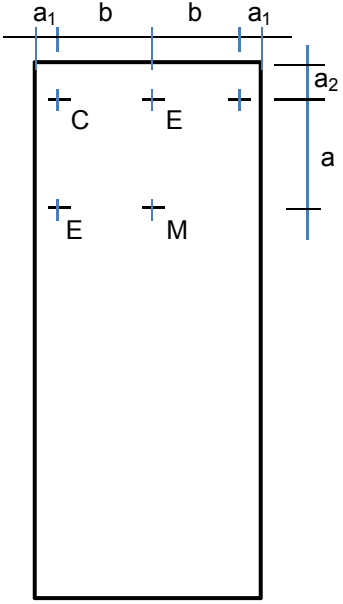
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 4f - Właściwości użytkowe - Wartość projektowa obciążeń osiowych mocowań mechanicznych 8mm [g] płyty "Natural"</b>				Zharmonizowana specyfikacja techniczna		
	Dla klasy zastosowania <b>2</b> (patrz "Uwaga") i klasy trwania obciążenia <b>"Stale"</b> [c] Średnice otworów mocowania, patrz Tabela 5						
Właściwość	Płyty 8 mm [g] "Durable" i "Xtreme"	Rozstaw w mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_{Mw} N$ Środek / Krawędź / Narożnik	Tabela w ETA		
		a mocowanie	b płyta				
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania $X_d = X_k / \gamma_M$	<b>Wartość</b> projektowa obciążeń osiowych $X_d = X_k / \gamma_M$	<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z uszczelkami	300	400	C18/C24 [d] : 334 / 182 / 111	7 [c]	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. PN-EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
		<b>wkręty</b> mocujące [a][e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	400	C18 [d] : 160 / 160 / 111 C24 [d] : 171 / 171 / 111	8 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (32 mm) [e] z uszczelkami	300	480	C18 [d] : 79 / 79 / 79 C24 [d] : 95 / 95 / 95	11 [c]	
		<b>gwoździe</b> mocujące (40 mm) [e] z listwami pośrednimi ROCKPANEL 8 mm	300	480	C18 [d] : 79 / 79 / 79 C24 [d] : 95 / 95 / 95	12 [c]	
[a] z $\alpha \geq 30^\circ$ : $\alpha$ to kąt między osią wkrętu a kierunkiem ułożenia włókien			[d] Klasa wytrzymałościowa PN-EN 338		[e] specyfikacja mocowania, patrz Tabela 8a		
[b] patrz Tabela 6			[f] redukcja grubości, patrz Tabela 12				
[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" <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 iglastego nie przekracza 20%.			

Podstawowa charakterystyka	Tabela 5 - Właściwości użytkowe mocowań mechanicznych: średnice otworów dla płyt "Natural"						Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Typ mocowania [a]	Otwór stały	Otwory ruchome	Otwory szczelinowe poziomo	Przyjęte wymiary płyty		
					"Durable"	"Xtreme"	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wkręt	3,2	6,0	3,4 * 6,0	1250 * 3050	1250 * 2900 [b]	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 5
	Gwóźdź	2,5	4,0	2,8 * 4,0	1250 * 1600 [b]	1250 * 1400 [b]	
	Nit [c]	5,1	8,0	5,1 * 8,0	1250 * 3050	1250 * 3050	

[a] specyfikacja mocowań patrz Tabela 8a i 8b

[b] W przypadku dłuższych płyt i niektórych warunków klimatycznych może wystąpić napięcie między wałem a otworem płyty.

[c] W celu prawidłowego mocowania użyć nitownicy z regulacją rozstawu nitów

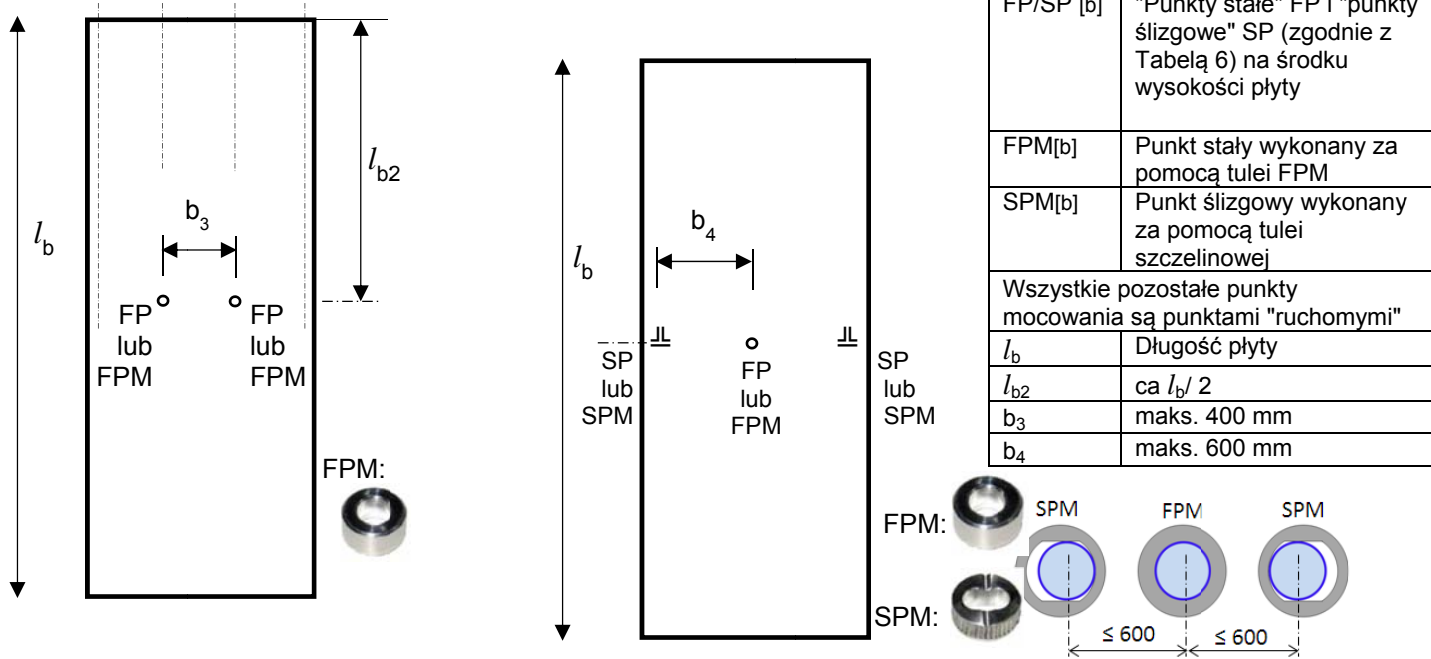
Podstawowa charakterystyka	Tabela 6 - Właściwości użytkowe zgodnie z Tabelą 4 i 5 z zachowaniem wymaganych odległości od krawędzi, maksymalnych odległości i sposobu mocowania						Zharmonizowana specyfikacja techniczna			
										
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	$l_{mv}$ : "ruchoma długość" $\leq 1510$ mm $l_m$ : maks. długość 3050 mm Punkty stałe FP i punkty ślizgowe SP na środku pionowej części płyty Rozmieszczenia pozostałych punktów: punkty ruchome			Rozmieszczenie mocowań z uwagi na obciążenie M: mocowanie w części środkowej E: mocowanie na krawędzi C: mocowanie w narożniku			ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 4 i 5			
			b <sub>maks.</sub> w mm		a <sub>maks.</sub> w mm			a <sub>1</sub> w mm		a <sub>2</sub> w mm
	Grubość płyty w mm		8	10	8	10		8	10	8/10
	Typ mocowania	Nit [a]	---	600	---	600		---	$\geq 20$	$\geq 50$
		Wkręt	400	600	300	600		$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$
	Gwóźdź	480	600	300	400	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$		
[a]: W celu prawidłowego mocowania użyć nitownicy z regulacją rozstawu nitów										



Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 6a</b>	Właściwości użytkowe mocowań zgodnie z Tabelami 4, 5 i 6 przy zachowaniu wymaganych odległości od krawędzi, maksymalnych odległości i poziomego montażu płyt 10 mm	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 5) na środku wysokości płyty</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wszystkie pozostałe punkty 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 1510</math> mm</td> </tr> </table>	FP/SP [b]	"Punkty stałe" FP i "punkty ślizgowe" SP (zgodnie z Tabelą 5) na środku wysokości płyty	Wszystkie pozostałe punkty mocowania to "punkty ruchome"		$l_m$	maks. długość 3050 mm	$l_{mv}$	"długość ruchoma" $\leq 1510$ mm		ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 5 i rys. 3.																																							
	FP/SP [b]	"Punkty stałe" FP i "punkty ślizgowe" SP (zgodnie z Tabelą 5) na środku wysokości płyty																																																	
Wszystkie pozostałe punkty 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 rowspan="2">Mocowanie typ</th> <th rowspan="2">Grubość płyty w mm</th> <th colspan="2"><math>b_{maks.}</math> w mm</th> <th colspan="2"><math>a_{maks.}</math> w mm</th> <th colspan="2"><math>a_1</math> w mm</th> <th><math>a_2</math> mm</th> </tr> <tr> <th>8</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>8</th> <th>10</th> <th>8/10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nity [a]</td> <td>---</td> <td>600</td> <td>---</td> <td>600</td> <td>---</td> <td><math>\geq 20</math></td> <td><math>\geq 50</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wkręt</td> <td>400</td> <td>600</td> <td>300</td> <td>600</td> <td><math>\geq 15</math></td> <td><math>\geq 20</math></td> <td><math>\geq 50</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gwóźdź</td> <td>480</td> <td>600</td> <td>300</td> <td>400</td> <td><math>\geq 15</math></td> <td><math>\geq 20</math></td> <td><math>\geq 50</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Mocowanie typ	Grubość płyty w mm	$b_{maks.}$ w mm		$a_{maks.}$ w mm		$a_1$ w mm		$a_2$ mm	8	10	8	10	8	10	8/10	Nity [a]	---	600	---	600	---	$\geq 20$	$\geq 50$		Wkręt	400	600	300	600	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$		Gwóźdź	480	600	300	400	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$	
$l_b$	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																																																		
Mocowanie typ	Grubość płyty w mm	$b_{maks.}$ w mm		$a_{maks.}$ w mm		$a_1$ w mm		$a_2$ mm																																											
		8	10	8	10	8	10	8/10																																											
Nity [a]	---	600	---	600	---	$\geq 20$	$\geq 50$																																												
Wkręt	400	600	300	600	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$																																												
Gwóźdź	480	600	300	400	$\geq 15$	$\geq 20$	$\geq 50$																																												
Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b] FP - "Punkt stały" FP (zgodnie z Tabelą 5) w centralnej części pionowego kierunku płyty	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 5	Tuleja																																																

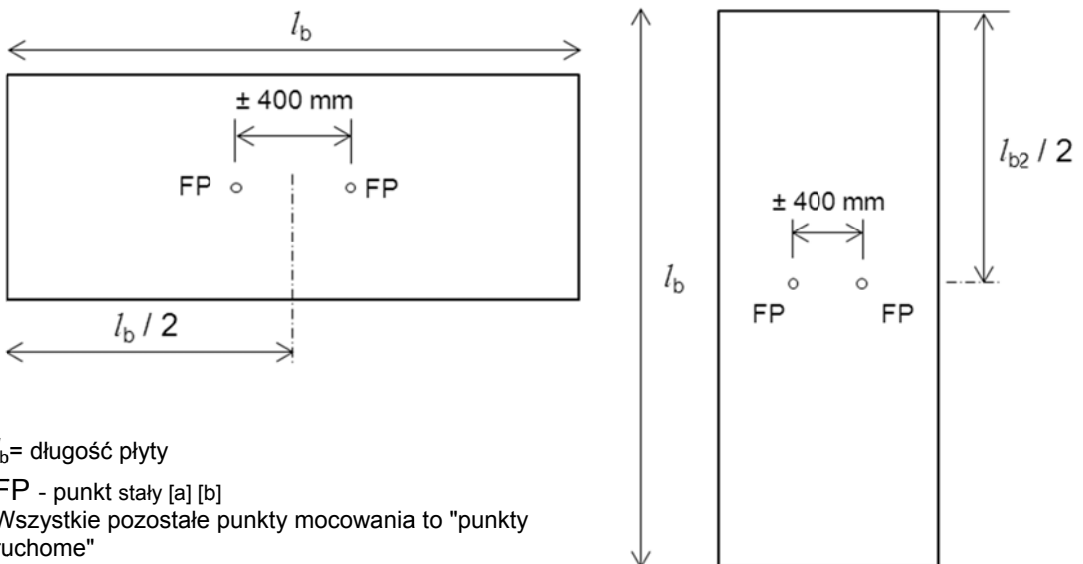
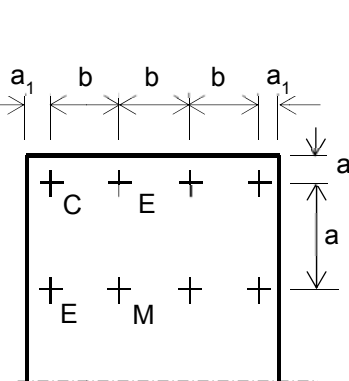
[a]: W celu prawidłowego mocowania (w tym SP, SPM, FP i FPM) użyć nitownicy z nakładką dystansową (np. 0,3 mm).

[b]: Aluminiowa podkonstrukcja

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 6b</b>	Właściwości użytkowe mocowań zgodnie z Tabelami 4, 5 i 6 przy zachowaniu wymaganych odległości od krawędzi, maksymalnych odległości i pionowego montażu płyt 10 mm	Zharmonizowana specyfikacja techniczna																
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania			<table border="1" data-bbox="1406 252 1848 730"> <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
	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" data-bbox="385 1019 1848 1126"> <tr> <td rowspan="2">Podkonstrukcja aluminiowa:</td> <td>FPM – Tuleja [a][b]</td> <td>Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 5</td> <td>Tuleja</td> </tr> <tr> <td>SPM - Tuleja boczna [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – otwór ø5,1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2</td> </tr> </table>		Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b]	Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 5	Tuleja	SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1			8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 5 i rys. 3						
Podkonstrukcja aluminiowa:	FPM – Tuleja [a][b]		Wywiercić otwór zgodnie z Tabelą 5	Tuleja															
	SPM - Tuleja boczna [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1																
		8 mm	ø8 x 7,5 – otwór ø5,1 x 6,2																

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

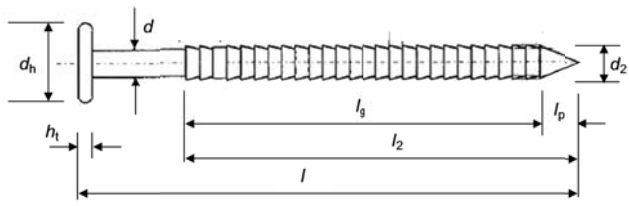
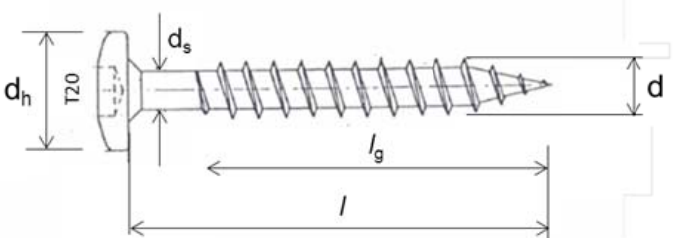
[b]: Aluminiowa podkonstrukcja

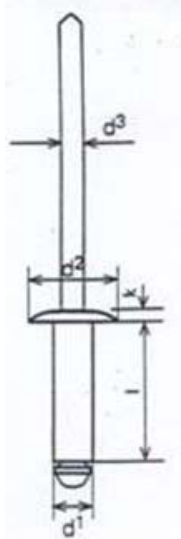
Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 6c</b>	Właściwości użytkowe mocowań zgodnie z Tabelą 4 i 5 ze sposobem rozmieszczenia mocowań i montażu płyt 8 mm		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	 <p><math>l_b</math> = długość płyty  FP - punkt stały [a] [b]  Wszystkie pozostałe punkty mocowania to "punkty ruchome"</p>		C: Mocowanie w narożniku E: Mocowanie na krawędzi M: Mocowanie w części środkowej	 <p>ETA-13/0648  wydana w dniu 02.11.2015 r.  Tabela 5 i rys. 3</p>

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

[b]: Aluminiowa podkonstrukcja

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 7 - Właściwości użytkowe mocowań mechanicznych dotyczące wytrzymałości na ścinanie</b>	8 mm "Durable"/"Xtreme"		10 mm "Durable"/"Xtreme"		Zharmonizowana specyfikacja techniczna
		Mocowanie	Obciążenie niszczące	Odształcenie	Obciążenie niszczące	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Charakterystyka wytrzymałości mocowań mechanicznych na ścinanie - Średnie wartości	Nit	---	---	1722 N	1,7 mm
		Wkręt	1182 N	8 mm	1549 N	9 mm
		Gwóźdź	1062 N	12 mm	1325 N	15 mm

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 8a - Specyfikacja mocowań mechanicznych</b>				Zharmonizowana specyfikacja techniczna
	Gwóźdź pierścieniowy 2,7/2,9 x 32 i 2,7/2,9 x 40 mm		Wkręty Torx 4,5 x 35 mm		
	Stal nierdzewna zgodna z normą EN 10088 Materiał nr 1.4401 lub 1.4578		Stal nierdzewna zgodna z normą EN 10088 Materiał nr 1.4401 lub 1.4578		
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania					ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 15
	$l$ 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		$d = 2,6 - 2,8$ $d_2 = 2,8 - 3,0$ $l_p \leq 4,8$		
	$l_g = l_2 - l_p$ $d_h = 5,8 - 6,3$ $h_t = 0,8 - 1,0$		$d = 4,3 - 4,6$ $d_s = 3,3 - 3,4$ $d_h = 9,6 - 0,4$		

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 8b - Specyfikacja mocowań mechanicznych - Nity aluminiowe lub ze stali nierdzewnej [e]</b>					Zharmonizowana specyfikacja techniczna
			aluminium [d]	stal nierdzewna A4 [a]	aluminium [d]	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Kod	AP14-50180-S	SSO-D15-50180	1290406	1290806	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r. Tabela 14
	Struktura	aluminium EN AW-5019 (AlMg5) wg PN-EN 755-2	stal nierdzewna materiał numer 1.4578 wg PN-EN 10088	aluminium EN AW-5019 (AlMg5) wg PN-EN 755-2	stal nierdzewna materiał numer 1.4567 wg PN-EN 10088	
	Trzpień	stal nierdzewna materiał numer 1.4541 wg EN 10088	stal nierdzewna materiał numer 1.4541 wg EN 10088	stal nierdzewna materiał numer 1.4541 wg EN 10088	stal nierdzewna materiał numer 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]: Na minimalną grubość powłoki (Z lub ZA) wpływa szybkość 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.galvinform.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 PN-EN 755-2. Wartość  $R_m / R_{p0,2}$  wynosi 170/140 dla profili T6 oraz 195/150 dla profili T66.
- [e] W celu prawidłowego mocowania użyć nitownicy z nakładką dystansową

<b>Podstawowa charakterystyka</b>	<b>Tabela 9 - Właściwości użytkowe podkonstrukcji</b>	<b>Zharmonizowana specyfikacja techniczna</b>
	<b>Odpowiedni zabieg konserwujący podkonstrukcji</b>	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Wykorzystać odpowiednią część PN-EN 335 w celu określenia "klasy użytkowania" danego środowiska eksploatacji i położenia geograficznego. Tabela 1 PN-EN 335 pomoże w ustaleniu czynników biologicznych, które mogą atakować drewno w pewnych sytuacjach. Użytkownik może również rozważyć rodzaj i wymagany czas trwania użytkowania, wybrać odpowiedni poziom trwałości i upewnić się, że wskazany produkt z drewna lub na bazie drewna posiada pierwotną (patrz PN-EN350-2) lub nabytą cechę trwałości na skutek odpowiedniej obróbki konserwującej (patrz PN-EN 351-1).	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r.

<b>Podstawowa charakterystyka</b>	<b>Tabela 10 - Właściwości użytkowe dotyczące odporności na uderzenia</b>							<b>Zharmonizowana specyfikacja techniczna</b>
		Kategoria						
	czynnik oddziałujący	Twardy 0,5 kg		Twardy 1 kg	Miękki 3 kg		Miękki 50 kg	
	Energia	1 J	3 J	10 J	10 J	60 J	300 J	400 J
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	8 mm "Durable" / "Xtreme"		III - II - I		IV - III			
	10 mm "Durable" bez łączenia poziomego	IV	III - II - I	II - I	IV - III	II - I	II	-
	10 mm "Durable" z łączeniem poziomym [a]	IV	III - II - I	-				
	10 mm "Xtreme" bez łączenia poziomego	IV	III - II - I	II - I	IV - III	II - I	II	I
	10 mm "Xtreme" z łączeniem poziomym [a]	IV	III - II - I	II - I	IV - III	II - I	II	-
								ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r.

[a]: Płyty z łączeniem poziomym łatwo dostępne i narażone na uderzenia

<b>Podstawowa charakterystyka</b>	<b>Tabela 11 - Właściwości użytkowe dotyczące stabilności wymiarowej</b>	<b>Zharmonizowana specyfikacja techniczna</b>				
		"Durable"		"Xtreme"		
		Długość	Szerokość	Długość	Szerokość	
BR4 - Bezpieczeństwo użytkowania	Łączna zmiana wymiarów [a]	0,085%	0,084%	0,096%	0,098%	ETA-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r.
	Współczynnik rozszerzalności cieplnej ( $10^{-6} \text{ } ^\circ\text{K}^{-1}$ )	10,5		11,1	10,8	
	Współczynnik rozszerzalności pod wpływem wilgoci (mm/m) 50% do 92% RH po 4 dniach	0,288	0,317	0,320	0,328	

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

Podstawowa charakterystyka	<b>Tabela 12 – Odporność na działanie czynników 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-13/0648 wydana w dniu 02.11.2015 r.
	Odporność na działanie lampy ksenonowej o wyładunku łukowym <i>EOTA TR010 klasa klimatyczna S (Raport techniczny 010)</i> 5000 godzin sztucznych czynników atmosferycznych	Zaliczone Grubość, która wpływa na właściwości mechaniczne jest zredukowana w wyniku promieniowania UV [a] . Zgodnie z obliczeniami mechanicznymi grubość nominalną zgodną z "Charakterystyką" na stronie 2 należy zmniejszyć o 2 mm	

[a] Zapisy zawarte w niniejszej Deklaracji właściwości użytkowych oparte są na założeniu, że przewidywalna żywotność zestawu wynosi 25 lat w regionach o średniej rocznej ekspozycji na promieniowanie nieprzekraczającej 5 GJ/m<sup>2</sup> i pod warunkiem, że zestaw jest używany i konserwowany w sposób należyty. Raport Techniczny EOTA 010 zawiera mapę Europy ze średnim rocznym natężeniem globalnego promieniowania słonecznego: <http://www.eota.be/en-GB/content/technical-reports/11/>  
Wskazania dotyczące okresu żywotności nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub Jednostkę Oceniającą, lecz należy je traktować jedynie jako pomoc przy wyborze odpowiedniego wyrobu w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

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 30 stycznia 2017 r.



*Deklaracja właściwości użytkowych jest zgodna z Rozporządzeniem Delegowanym Komisji (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*