

DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE

No. **0764-CPR-0321 - IT – vs01**

1. *Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:*

Rockpanel Durable 8 mm finitura Colours e Rockpanel Durable 8 mm finitura ProtectPlus

2. *Numero di tipo, lotto, serie o qualsiasi altro elemento che consenta l'identificazione del prodotto da costruzione ai sensi dell'articolo 11, paragrafo 4:*

Stampa sul retro del pannello.

3. *Usi previsti:*

Finiture interne ed esterne di pareti e soffitti

4. *Fabbricante:*

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

5. *Sistema o sistemi di valutazione e verifica della costanza della prestazione del prodotto da costruzione di cui all'allegato V:*

Sistema 1 per reazione al fuoco e sistema 2 + per le altre caratteristiche

6. *Documento per la valutazione europea (EAD):*

EAD 090001-00-0404 per pannelli prefabbricati in lana minerale compressa con finitura organica o inorganica e con sistema di fissaggio specificato.

Valutazione Tecnica Europea: ETA-07/0141 del 2021/12/03

Organismo di valutazione tecnica: ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn, Danimarca
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet: www.etadanmark.dk

Organismi notificati: Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Nienburger Strasse 3, D-30167 Hannover, Germania.
Notified Body 0764
Tel. +49 511 762 3104
Fax +49 511 762 4001
Internet www.mpa-bau.de/

è stato rilasciato il: **Certificato di costanza della prestazione n. 0764 - CPR - 0321**

7. Caratteristiche del prodotto

I pannelli ROCKPANEL Durable Colours sono rivestiti, su un lato della loro superficie, da quattro strati di vernice ad emulsione di polimero a base d'acqua, disponibili in una gamma di colori.

I pannelli ROCKPANEL Durable sono rivestiti, su un lato della loro superficie, da quattro strati di vernice ad emulsione di polimero a base d'acqua, sui quali è stato poi applicato un ulteriore quinto strato di rivestimento trasparente anti-graffiti.

Le caratteristiche fisiche del pannello Rockpanel Durable 8 mm sono di seguito descritte:

- Spessore	8 mm
- Lunghezza, max	3050 mm
- Larghezza, max	1250 mm
- Densità	nominale 1050 kg/m ³
- Resistenza a flessione	lunghezza e larghezza $f_{05} \geq 27$ N/mm ²
- Modulo di elasticità	4015 N/mm ²
- Conduttività termica	0,37 W/(m.K)

La clausola 8 specifica le prestazioni dei pannelli Rockpanel Durable 8 mm.

8. Prestazioni dichiarate

Caratteristica essenziale	Prestazione				Specifiche tecniche armonizzate
Requisiti di base delle opere di costruzione BR2 - Sicurezza in caso di incendio	Tabella 1 - Classificazione europea delle strutture realizzate con pannelli Rockpanel				
	Metodo di fissaggio	retroventilato o non retroventilato	sottostruttura verticale in legno	sottostruttura verticale in alluminio	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 EN 13501-1
			'Durable Colours' e 'Durable ProtectPlus'		
	fissaggio meccanico	non retroventilato intercapedine riempita di lana minerale	B-s1,d0 giunto orizzontale chiuso		
		retroventilato con nastro espanso EPDM sui montanti [a] [d]	B-s2,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm		
		retroventilato con strisce Rockpanel da 6 o 8 mm sui montanti [b] [d]	B-s2,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm		
		Ventilato con pannello antivento da 9 mm davanti all'isolante e intercapedine > 20 mm, con guarnizione in EPDM sui montanti	B-s1,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm		
		retroventilato con strisce Rockpanel da 8 mm Rockpanel sui montanti [b]	B-s1,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm per finitura bianca e nera [c]		
	incollaggio	retroventilato con strisce Rockpanel da 8 mm Rockpanel sui montanti [b]	B-s2,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm		
		retroventilato		B-s2,d0 giunto orizzontale aperto 6 mm	
[a] larghezza del nastro su ambo i lati di 15 mm più ampia del montante [b] larghezza della striscia su ambo i lati di 15 mm più ampia del montante	[c] valido anche per una combinazione di bianco e nero [d] valido anche per pannelli con primer				

Ambito di utilizzo

Vale il seguente ambito di utilizzo.

Classificazione europea

La classificazione di cui alla Tabella 1 vale per gli utilizzi finali di seguito descritti:

- Montaggio:
- Fissato meccanicamente o incollati agli elementi descritti in Tabella 1, a loro volta fissati alla sottostruttura come di seguito indicato
 - Incollato a una sottostruttura in legno con strisce Rockpanel intermedie fissate meccanicamente.
 - Sul retro dei pannelli è applicato uno strato isolante di min. 50 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162, con intercapedine tra pannello e strato isolante (fissato meccanicamente)
 - Sul retro dei pannelli è applicato uno strato isolante di min. 40 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162 senza intercapedine tra le sottostrutture in legno (fissato meccanicamente – non retroventilato)

- Sul retro dei pannelli è applicato uno strato isolante di min. 50 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162 con intercapedine tra pannello e strato isolante (fissaggio con adesivo Rockpanel Tack-S)

Pareti di base:

- Pareti in calcestruzzo, pareti in muratura, strutture in legno.

Isolamento:

- Applicazione retroventilata: sul retro dei pannelli è presente uno strato isolante di min. 50 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162, con intercapedine di minimo 28 mm fra pannello e strato isolante.
- Applicazioni non retroventilate: sul retro dei pannelli è presente uno strato isolante di min. 40 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ tra i montanti, e di min. 50 mm di densità 30-70 kg/m³ dietro i montanti senza intercapedine.
- Applicazioni retroventilate e con fissaggio mediante adesivo Rockpanel Tack-S: sul retro dei pannelli è presente uno strato isolante di min. 50 mm in lana minerale di densità 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162, con intercapedine di minimo 36 mm tra pannello e strato isolante.
- i risultati sono validi anche in caso di maggiore spessore dello strato isolante in lana minerale con medesima densità e con classificazione di reazione al fuoco identica o migliore.
- I risultati sono validi anche per la stessa tipologia di pannello utilizzato senza isolante, se il supporto scelto secondo EN 13238 è costituito da pannello con Euroclasse A1 o A2 (es. pannello in fibrocemento).

Sottostruttura:

- Montanti verticali in legno di conifere senza trattamento ignifugante, spessore minimo 28 mm.
- i risultati della verifica valgono anche per lo stesso tipo di pannello con telaio in alluminio o acciaio.
- i risultati della verifica valgono anche per lo stesso tipo di pannello con montanti verticali di LVL (stratificato di sfogliati), senza trattamento ignifugante, spessore minimo 27 mm.

Elementi di fissaggio:

- i risultati valgono anche in caso di maggiore densità dell'elemento di fissaggio.
- i risultati della verifica sono validi anche per un pannello identico, fissato con rivetti dello stesso materiale delle viti e viceversa.

Intercapedine:

- non riempita o riempita di strato isolante in lana di roccia di densità nominale 30-70 kg/m³ conforme a EN 13162.
- L'intercapedine presenta una profondità minima di 28 mm.
- i risultati della verifica valgono anche in caso di maggiore spessore dell'intercapedine tra retro del pannello e strato isolante.

Giunti:

- i giunti verticali sono muniti di nastro EPDM (Celdex EPDM Soft EP-4530) o di striscia Rockpanel come descritti in Tabella 1, quelli orizzontali possono essere aperti (applicazioni retroventilate) o con profilo in alluminio (applicazioni retroventilate e non retroventilate).
- il risultato di una verifica con giunto orizzontale aperto vale anche per lo stesso tipo di pannello usato in applicazioni con giunti orizzontali chiusi da profili in acciaio o alluminio.

La classificazione risulta valida anche con i seguenti parametri di prodotto:

Spessore: nominale 8 mm

Densità: nominale 1050 kg/m³.

Caratteristica essenziale	Tabella 2 – Prestazione - Permeabilità al vapore acqueo e all'acqua		Specifiche tecniche armonizzate
	Proprietà	Valori dichiarati	
BR3 – Igiene, salute e ambiente	Permeabilità al vapore acqueo	Durable Colours: $S_d < 1,80$ m a 23°C ed a 85 % di umidità rel. Durable ProtectPlus: $S_d < 3,5$ m a 23°C ed a 85 % di umidità rel. Il progettista dovrà considerare le condizioni di ventilazione, riscaldamento ed isolamento per minimizzare la formazione di condensa in esercizio.	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 EN ISO 12572 condizione di prova B
	Permeabilità all'acqua	Inclusi i giunti per applicazioni non retroventilate: nessuna prestazione determinata (NPD)	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03

Caratteristica essenziale	Tabella 3 - Prestazione - Emissione di sostanze pericolose		Specifiche tecniche armonizzate
	Proprietà	Specifiche prodotto	
BR3 – Igiene, salute e ambiente	Sostanze pericolose	Il kit non contiene né rilascia sostanze nocive specificate nel doc. TR 034 di aprile 2013*), ad esclusione di: concentrazione di formaldeide 0,0105 mg/ m ³ – formaldeide classe E1 Le fibre usate non sono cancerogene I pannelli Rockpanel non contengono biocidi I pannelli non contengono ritardanti di fiamma I pannelli non contengono cadmio.	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03

*) Oltre alle condizioni specifiche relative alle sostanze pericolose contenute nella presente ETA, possono applicarsi ai prodotti ulteriori requisiti che rientrano nell'ambito di applicazione della stessa (ad es. la normativa europea recepita dalla legislazione nazionale nonché leggi, regolamenti e disposizioni amministrative nazionali). Conformemente ai disposti del Regolamento sui prodotti da costruzione, è altresì prevista l'osservanza dei suddetti requisiti in ogni possibile circostanza od occasione di applicabilità.

Caratteristica essenziale	Tabella 4a - Prestazione		Valori di progetto di carico assiale per il fissaggio meccanico di pannelli 'Durable' 8 mm			Specifiche tecniche armonizzate
	Sottostruttura : Legno massiccio		Per la classe di servizio 2 (v. 'Nota') e la classe di durata del carico 'Azione istantanea' [c]			
	Per il diametro dei fori degli elementi di fissaggio, si veda la Tabella 6					
Proprietà	Pannelli da 8 mm	intervallo in mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Centro / Bordo / Angolo	Tabella in ETA	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
		a	b			
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso $X_d = X_k / \gamma_M$	Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando guarnizioni	600	600	C18/C24 [d]: 533 / 241 / 118	6-3 [c]	
	Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando strisce Rockpanel di 8 mm	600	600	C18 [d]: 284 / 241 / 118 C24 [d]: 306 / 241 / 118	6-4 [c]	
	Fissaggio tramite chiodi (32 mm) [e] utilizzando guarnizioni	400	600	C18 [d]: 142 / 142 / 142 C24 [d]: 170 / 170 / 170	6-5 [c]	
	Fissaggio con chiodi High Performance (35 mm) [e] con l'uso di guarnizioni	400	600	C18 [d]: 341 / 314 / 199 C24 [d]: 376 / 314 / 199	6-6 [c]	
	Fissaggio tramite rivetti [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
	Fissaggio a vite in acciaio [e]	600	600	533 / 241 / 118	6-2	
[a] con $a \geq 30^\circ$: a è l'angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibra		[d] classe di resistenza conforme a EN 338				
[b] v. Tabella 7a e 7b		[e] per le specifiche degli elementi di fissaggio si veda la Tabella 9a, 9b e 9c				

[c] $k_{mod} = 1,10$ in conformità alla Tabella 3.1 – “Valori di k_{mod} ‘UNI EN 1995-1-1:2005; per la “classe di servizio” 2 “Uso esterno nel quale l’elemento è protetto dall’umidità diretta”] e “classe di durata di carico” **Azione ‘Istantanea’** [carico del vento]

Nota (come da UNI EN 1995-1-1:2005 §2.3.1.3 (3)P): la **classe di servizio 2** è caratterizzata da un contenuto di umidità dei materiali corrispondente a una temperatura di 20°C e a un’umidità relativa dell’aria circostante superiore all’85% solo per alcune settimane all’anno. Nella classe di servizio 2 il tenore medio d’umidità per la maggior parte delle conifere non supera il 20 %.

Caratteristica essenziale	Tabella 4b - Prestazione		Valori di progetto di carico assiale per il fissaggio meccanico di pannelli ‘Durable’ 8 mm Sottostruttura : Legno massiccio			Specifiche tecniche armonizzate	
	Per la classe di servizio 3 (v. ‘Nota’) e la classe di durata del carico ‘Azione istantanea’ [c] Per il diametro dei fori degli elementi di fissaggio, si veda la Tabella 6						
	Proprietà	Pannelli da 8 mm	Intervallo in mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Centro / Bordo / Angelo	Tabella in ETA	
		a fissaggio	b pannello				
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Valore di progetto carico assiale $X_d = X_k / \gamma_M$	Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando nastro per giunti	600	600	C18/C24 [d]: 533 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
		Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando strisce Rockpanel di 8 mm	600	600	C18 [d]: 233 / 233 / 118 C24 [d]: 250 / 241 / 118	6-4 [c]	
		Fissaggio tramite chiodi (32 mm) [e] utilizzando nastro per giunti	400	600	C18 [d]: 116 / 116 / 116 C24 [d]: 139 / 139 / 139	6-5 [c]	
		Fissaggio con chiodi High Performance (35 mm) [e] con l'uso di guarnizioni	400	600	C18 [d]: 279 / 279 / 199 C24 [d]: 333 / 314 / 199	6-6 [c]	
		Fissaggio tramite rivetti [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Fissaggio a vite in acciaio [e]	600	600	533 / 241 / 118	6-2	
[a] con $a \geq 30^\circ$: a è l’angolo tra l’asse della vite e la direzione della fibra					[d] classe di resistenza conforme a EN 338		
[b] v. Tabella 7a e 7b					[e] per le specifiche degli elementi di fissaggio si veda la Tabella 9a, 9b e 9c		
[c] $k_{mod} = 0,90$ in conformità alla Tabella 3.1 – “Valori di k_{mod} ‘UNI EN 1995-1-1:2005; per la “classe di servizio” 3 “Uso esterno interamente esposto”] e “durata di carico” Azione istantanea’ [carico del vento]					Nota (in conformità a UNI EN 1995-1-1:2005 §2.3.1.3 (3)P): la classe di servizio 3 è caratterizzata da condizioni climatiche che comportano un più alto tenore di umidità rispetto alla classe di servizio 2 (cfr. ‘Nota’ della Tabella 4a).		

Caratteristica essenziale	Tabella 4c - Prestazione		Valori di progetto di carico assiale per il fissaggio meccanico di pannelli 'Durable' 8 mm Sottostruttura : Legno massiccio			Harmonised technical specification		
	Per la classe di servizio 2 (v. 'Nota') e la classe di durata di carico 'Azione permanente' [c] Per il diametro del foro degli elementi di fissaggio si veda la Tabella 6							
	Proprietà	Pannelli da 8 mm	Intervallo in mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Centro / Bordo / Angelo	Tabella in ETA		
		a fissaggio	b pannello					
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Valore progettuale carico assiale $X_d = X_k / \gamma_M$	Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando nastro per giunti	600	600	C18 [d]: 396 / 241 / 118 C24 [d]: 425 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 EN 14592:2008+ A1:2012 (E)	
		Fissaggio tramite viti [a][e] utilizzando strisce Rockpanel di 8 mm	600	600	C18 [d]: 155 / 155 / 118 C24 [d]: 167 / 167 / 118	6-4 [c]		
		Fissaggio tramite chiodi (32 mm) [e] utilizzando nastro per giunti	400	600	C18 [d]: 77 / 77 / 77 C24 [d]: 93 / 93 / 93	6-5 [c]		
		Fissaggio con chiodi High Performance (35 mm) [e] con l'uso di guarnizioni	400	600	C18 [d]: 186 / 186 / 186 C24 [d]: 222 / 222 / 199	6-6 [c]		
		Fissaggio tramite rivetti [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1		
		Fissaggio a vite in acciaio [e]	600	600	533 / 241 / 118	6-2		
[a] con $a \geq 30^\circ$: a è l'angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibra			[d] classe di resistenza conforme a EN 338					
[b] V. Tabella 7a e 7b			[e] per le specifiche degli elementi di fissaggio si veda la Tabella 9b					
[c] $k_{mod} = 0,60$ in conformità alla Tabella 3.1 – "Valori di k_{mod} " UNI EN 1995-1-1:2005; per la "classe di servizio" 2 "Uso esterno nel quale l'elemento è protetto dall'umidità diretta" e "classe di durata di carico" 'Azione Permanente' [soffitto]			Nota (in conformità a UNI EN 1995-1-1:2005 §2.3.1.3 (4)P): la classe di servizio 2 è caratterizzata da un contenuto di umidità dei materiali corrispondente a una temperatura di 20°C e a un'umidità relativa dell'aria circostante superiore all'85 % solo per alcune settimane all'anno. Nella classe di servizio 2 il tenore medio di umidità per la maggior parte delle conifere non supera il 20%.					

Caratteristica essenziale	Tabella 5 - Performance		Valore di progetto di carico assiale relative al fissaggio meccanico di strisce 'Durable' 8 mm per incollaggi Per la classe di servizio 2 (v. 'Nota'), per la classe di durata del carico 'Azione istantanea' [c] Per il diametro dei fori degli elementi di fissaggio, v. Tabella 6 Sottostruttura : Legno massiccio				Specifiche tecniche armonizzate		
	Proprietà	strisce 8 mm [b] in combinazione con	Intervallo in mm			$X_d = X_k / \gamma_M$ [c] in N		Tabella in ETA	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 e EN 14592:2008 +A1:2012 (E)
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Valore progettuale carico assiale $X_d = X_k / \gamma_M$ [c]		a ₂	a fissaggio	b cordone di adesivo	SE: inizio / fine della striscia	SM: centro della striscia		
		fissaggio tramite viti e strisce intermedie [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 266 C24 [d] : 266	C18 [d] : 425 C24 [d] : 425	6-8 [c]	
		fissaggio tramite viti e strisce terminali o giunti [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 124 C24 [d] : 124	C18 [d] : 412 C24 [d] : 412	6-7 [c]	
		fissaggio tramite chiodi (32 mm) e strisce intermedie [e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 133 C24 [d] : 133	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-10 [c]	
		fissaggio tramite chiodi (32 mm) e strisce terminali [b][e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 76 C24 [d] : 76	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-9 [c]	
Strisce per un sottostruttura in legno:			posizionate sui giunti verticali			posizionate nella parte terminale o tra i giunti			
<p>[a] con $a \geq 30^\circ$: a è l'angolo tra l'asse della vite e la direzione della fibra</p> <p>[b] punti fissi al centro della lunghezza della striscia</p> <p>[c] $k_{mod} = 1.10$ Tabella 3.1 UNI EN 1995-1-1:2005 per la "classe di servizio" 2 "Uso esterno nel quale l'elemento è protetto dall'umidità diretta"] e "classe di durata di carico" "Azione istantanea" [carico del vento]</p> <p>[d] classe di resistenza EN 338</p> <p>[e] per le specifiche di fissaggio, v. Tabella 9b</p> <p>Nota (come da UNI EN 1995-1-1:2005 §2.3.1.3 (3)P): La classe di servizio 2 è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente a una temperatura di 20°C e a un'umidità relativa dell'aria circostante superiore all'85% solo per alcune settimane all'anno. Nella classe di servizio 2 il tenore medio di umidità per la maggior parte delle conifere non supera il 20%.</p>									

Caratteristica essenziale	Tabella 6 - Prestazione elementi di fissaggio meccanico: diametro dei fori per pannelli e strisce 'Durable' nelle costruzioni incollate					Specifiche tecniche Elemento di armonizzate
	Elemento di fissaggio [a]	Foro fisso	Foro mobile	Foro asolato	Dimensioni del pannello considerate	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Vite per legno	3,2	6,0	3,4 * 6,0	1200 * 3050	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
	Chiodo	2,5	3,8	2,8 * 4,0	1200 * 1750	
	Rivetto	5,2	8,0	5,2 * 8,0	1200 * 3050	
	Vite per acciaio	4,3	8,0	4,3 * 8,0	1200 * 3050	

[a] per le specifiche relative agli elementi di fissaggio si vedano le Tabelle 9a e 9b e 9c.

Caratteristica essenziale	Tabella 7a	Prestazione degli elementi di fissaggio come da Tabelle 4, 5 e 6 con i relativi requisiti di distanze dai bordi, distanze massime e specifiche per l'installazione orizzontale dei pannelli	Specifiche tecniche armonizzate																																			
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>'foro fisso' FP e foro asolato' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tutti gli altri punti di fissaggio sono 'punti mobili'</td> </tr> <tr> <td>l_m</td> <td>lunghezza max. 3050 mm</td> </tr> <tr> <td>l_{mv}</td> <td>'lunghezza movimento' ≤ 1510 mm</td> </tr> </table>	FP/SP [b]	'foro fisso' FP e foro asolato' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello	Tutti gli altri punti di fissaggio sono 'punti mobili'		l_m	lunghezza max. 3050 mm	l_{mv}	'lunghezza movimento' ≤ 1510 mm		ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 Tabella 5 e fig. 8																										
	FP/SP [b]	'foro fisso' FP e foro asolato' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello																																				
	Tutti gli altri punti di fissaggio sono 'punti mobili'																																					
	l_m	lunghezza max. 3050 mm																																				
	l_{mv}	'lunghezza movimento' ≤ 1510 mm																																				
	<table border="1"> <tr> <td>l_b</td> <td>lunghezza del pannello</td> </tr> <tr> <td>b_2</td> <td>max. 600 mm; b_2 : al centro della lunghezza del pannello l_b</td> </tr> <tr> <td>FPM [b]</td> <td>creazione di un punto fisso utilizzando un manicotto FPM</td> </tr> </table>	l_b	lunghezza del pannello	b_2	max. 600 mm; b_2 : al centro della lunghezza del pannello l_b	FPM [b]	creazione di un punto fisso utilizzando un manicotto FPM	<table border="1"> <tr> <td>Posizione elemento di fissaggio</td> <td colspan="4">M: centro del pannello E: bordo del pannello C: angolo del pannello</td> </tr> <tr> <th>Tipo di fissaggio</th> <th>b_{max}</th> <th>a_{max}</th> <th>a_1</th> <th>a_2</th> </tr> <tr> <td>Rivetto [a]</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Vite</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Chiodo</td> <td>600</td> <td>400</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Adesivo</td> <td>600</td> <td colspan="3">applicazione continua cordone di adesivo triangolare di 9 mm</td> </tr> </table>	Posizione elemento di fissaggio	M: centro del pannello E: bordo del pannello C: angolo del pannello				Tipo di fissaggio	b_{max}	a_{max}	a_1	a_2	Rivetto [a]	600	600	≥ 15	≥ 50	Vite	600	600	≥ 15	≥ 50	Chiodo	600	400	≥ 15	≥ 50	Adesivo	600	applicazione continua cordone di adesivo triangolare di 9 mm		
l_b	lunghezza del pannello																																					
b_2	max. 600 mm; b_2 : al centro della lunghezza del pannello l_b																																					
FPM [b]	creazione di un punto fisso utilizzando un manicotto FPM																																					
Posizione elemento di fissaggio	M: centro del pannello E: bordo del pannello C: angolo del pannello																																					
Tipo di fissaggio	b_{max}	a_{max}	a_1	a_2																																		
Rivetto [a]	600	600	≥ 15	≥ 50																																		
Vite	600	600	≥ 15	≥ 50																																		
Chiodo	600	400	≥ 15	≥ 50																																		
Adesivo	600	applicazione continua cordone di adesivo triangolare di 9 mm																																				
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">sottostruttura in alluminio:</td> <td>FPM – manicotto [a] [b]</td> <td>foro come da Tab. 6</td> <td>manicotto</td> </tr> <tr> <td>FP - 'punto fisso' FP (come da Tabella 6) al centro del bordo verticale del pannello</td> <td>8 mm</td> <td>$\varnothing 8 \times 7,5$ – foro $\varnothing 5,1$</td> </tr> </table>	sottostruttura in alluminio:	FPM – manicotto [a] [b]	foro come da Tab. 6	manicotto	FP - 'punto fisso' FP (come da Tabella 6) al centro del bordo verticale del pannello	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – foro $\varnothing 5,1$																															
sottostruttura in alluminio:		FPM – manicotto [a] [b]	foro come da Tab. 6	manicotto																																		
	FP - 'punto fisso' FP (come da Tabella 6) al centro del bordo verticale del pannello	8 mm	$\varnothing 8 \times 7,5$ – foro $\varnothing 5,1$																																			

[a]: Per un corretto fissaggio (SP, FP ed SPM), deve essere usato uno strumento di rivettatura con spaziatore di rivetti (con distanziamento, ad es., di 0,3 mm).

[b]: Sottostruttura in alluminio

Caratteristica essenziale	Tabella 7b	Prestazione degli elementi di fissaggio come da Tabelle 4, 5 e 6 con i relativi requisiti di distanze dai bordi, distanze massime e specifiche per l'installazione verticale dei pannelli.	Specifiche tecniche armonizzate																
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso			<table border="1"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>'punti fissi' FP e 'punti asolati' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello</td> </tr> <tr> <td>FPM [b]</td> <td>Punto fisso ottenuto con un manicotto FPM</td> </tr> <tr> <td>SPM [b]</td> <td>Foro asolato ottenuto con un manicotto laterale</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tutti gli altri punti di fissaggio sono punti 'mobili'</td> </tr> <tr> <td>lb</td> <td>Lunghezza del pannello</td> </tr> <tr> <td>lb2</td> <td>Ca. lb / 2</td> </tr> <tr> <td>b3</td> <td>max. 400 mm</td> </tr> <tr> <td>b4</td> <td>max. 600 mm</td> </tr> </table>	FP/SP [b]	'punti fissi' FP e 'punti asolati' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello	FPM [b]	Punto fisso ottenuto con un manicotto FPM	SPM [b]	Foro asolato ottenuto con un manicotto laterale	Tutti gli altri punti di fissaggio sono punti 'mobili'		lb	Lunghezza del pannello	lb2	Ca. lb / 2	b3	max. 400 mm	b4	max. 600 mm
	FP/SP [b]	'punti fissi' FP e 'punti asolati' SP (come da Tabella 6) al centro della parte verticale del pannello																	
FPM [b]	Punto fisso ottenuto con un manicotto FPM																		
SPM [b]	Foro asolato ottenuto con un manicotto laterale																		
Tutti gli altri punti di fissaggio sono punti 'mobili'																			
lb	Lunghezza del pannello																		
lb2	Ca. lb / 2																		
b3	max. 400 mm																		
b4	max. 600 mm																		
Sottostruttura in alluminio:		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>foro come da Tabella 6</th> <th>manicotto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FPM – manicotto [a] [b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – foro ø5,1</td> </tr> <tr> <td>SPM – manicotto asolato [a] [b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – foro ø5,1 x 6,2</td> </tr> </tbody> </table>		foro come da Tabella 6	manicotto	FPM – manicotto [a] [b]	8 mm	ø8 x 7,5 – foro ø5,1	SPM – manicotto asolato [a] [b]	8 mm	ø8 x 7,5 – foro ø5,1 x 6,2	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 Tabella 5 e fig. 8							
	foro come da Tabella 6	manicotto																	
FPM – manicotto [a] [b]	8 mm	ø8 x 7,5 – foro ø5,1																	
SPM – manicotto asolato [a] [b]	8 mm	ø8 x 7,5 – foro ø5,1 x 6,2																	

[a]: Per un corretto fissaggio (SP, FP ed SPM), si raccomanda l'uso di uno strumento di rivettatura con spaziatore di rivetti (con distanziamento, ad es di 0,3 mm).

[b]: Sottotelaio in alluminio

Caratteristica essenziale	Tabella 8 – Prestazione – Resistenza al taglio elementi meccanici di fissaggio				Specifiche tecniche armonizzate
		Fissaggio	Carico di rottura	Deformazione	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Resistenza al taglio caratteristica degli elementi meccanici di fissaggio – valori medi	Viti	1549 N	9 mm	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
		Chiodi	1325 N	15 mm	
		Rivetto	1722 N	1,7 mm	

Tabella 9a – Specifiche degli elementi meccanici di fissaggio – Rivetto in alluminio o acciaio inox [e]

	SFS	SFS acciaio	MBE	MBE
	Alluminio [d]	inox A4	Alluminio [d]	Acciaio inox [b]
Codice	AP14-50180-S	SSO-D15-50180	1290406	1290806
Corpo	alluminio EN AW-5019 (AlMg5) conforme ad EN 755-2	acciaio inox materiale n. 1.4578 conforme ad EN 10088	alluminio EN AW-5019 (AlMg5) conforme ad EN 755-2	acciaio inox materiale n. 1.4567 conforme ad EN 10088
Mandrino	acciaio inox materiale n. 1.4541 conforme ad EN 10088	acciaio inox materiale n. 1.4541 conforme ad EN 10088	acciaio inox materiale n. 1.4541 conforme ad EN 10088	acciaio inox materiale n. 1.4541 conforme ad EN 10088
Resistenza all'estrazione	$F_{mean,n} = 2038$	$F_{mean,n} = 1428$	$F_{mean,10} = 2318$	$F_{mean,10} = 3212$
	$s = 95$	$s = 54$	$s = 85$	$s = 83$
	$F_{u,5} = 1882$	$F_{u,5} = 1339$	$F_{u,5} = 2155$	$F_{u,5} = 3052$
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
Profilo	alluminio [d] t ≥ 1,5 mm	acciaio [a] t ≥ 1,0 mm [a]	alluminio [d] t ≥ 1,8 mm	acciaio [b] t ≥ 1,5 mm [b]

[a] : Lo spessore minimo dei profili verticali in acciaio è di 1,0 mm. La qualità dell'acciaio è definita da S320GD +Z EN 10346 numero 1.0250 (o equivalente per formatura a freddo). Per lo spessore minimo di rivestimento v. [c]

[b] : Lo spessore minimo dei profili verticali in acciaio è di 1,5 mm. La qualità dell'acciaio è definita da EN 10025-2:2004 S235JR numero 1.0038. Per lo spessore minimo di rivestimento v. [c]

[c] : Lo spessore minimo di rivestimento (Z o ZA) è determinato dal tasso di corrosione (spessore perso per corrosione su base annua), che dipende a sua volta dalle particolari condizioni atmosferiche all'aperto (è possibile utilizzare il predittore della vita utile dello zinco per calcolare il tasso di corrosione in $\mu\text{m}/\text{y}$ di un rivestimento zincato (Z): <http://www.galvinfo.com:8080/zclp/> (copyright The International Zinc Association).

La tipologia di rivestimento (classificazione indicativa della massa di rivestimento) sarà concordata fra appaltatore e proprietario dell'immobile.

Alternativamente si potrà utilizzare un rivestimento zincato a caldo conforme a EN ISO 1461.

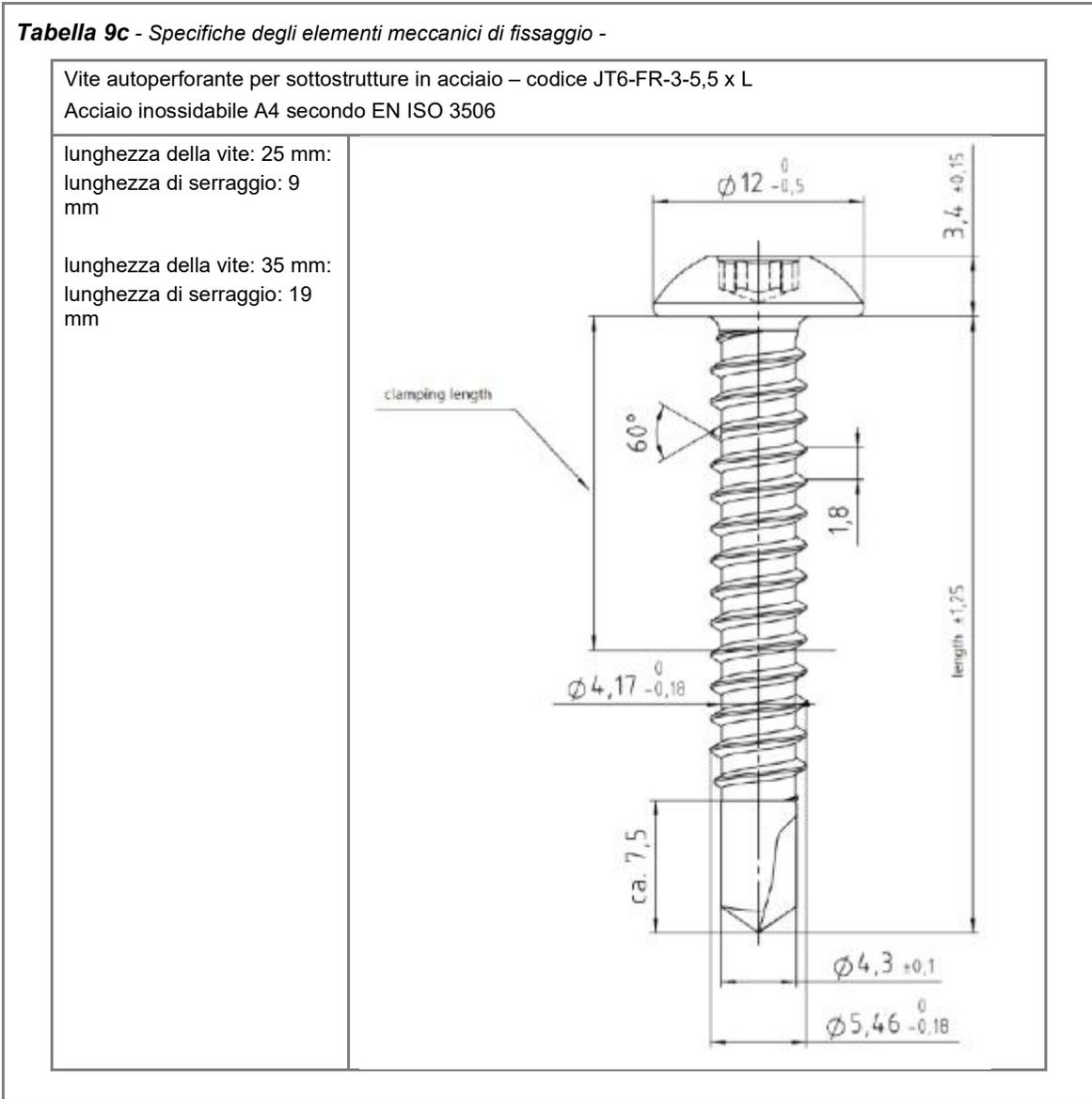
[d] : L'alluminio è di tipo AW-6060 conforme a EN 755-2. Il valore $R_m/R_{p0,2}$ è pari a 170/140 per il profilo T6 ed a 195/150 per il profilo T66..

[e] : Per un corretto fissaggio, deve essere usato uno strumento di rivettatura con spaziatore di rivetti (con distanziamento, ad es., di 0,3 mm).

Tabella 9b - Specifiche degli elementi meccanici di fissaggio -

<p>Chiodo a gambo scanalato 2,7/2,9 x 32 e 2,7/2,9 x 40 mm Acciaio inossidabile come da EN 10088 - Materiale n. 1.4401 o 1.4578 Definizioni come da EN 14592:2008+A1:2012</p>	
<p> $d = 2,6 - 2,8$ $d_2 = 2,8 - 3,0$ l chiodo 32 = 31 - 32,5 l chiodo 40 = 39 - 40,5 l_2 chiodo 32 = 24 - 26 l_2 chiodo 40 = 32 - 34 $l_p = \leq 4,8$ $l_g = l_2 - l_p$ $d_h = 5,8 - 6,3$ $h_t = 0,8 - 1,0$ </p>	
<p>Chiodo a gambo scanalato – Versione High Performance 2.7/3.1 x 35 mm Acciaio inossidabile come da EN 10088 - Materiale n. 1.4401 o 1.4578 Definizioni come da EN 14592:2008+A1:2012</p>	
<p> $d_n = 2,7 \pm 0,1$ $d_1 = 3,1 \pm 0,1$ $l_n = 35 \pm 1,0$ $l_2 = 28 \pm 1,0$ $l_g = 25 \pm 1,0$ $l_p = 3 \pm 0,5$ $d_h = 6 \pm 0,2$ $h_t = 0,9 \pm 0,1$ </p>	
<p>Viti Torx 4,5 x 35 mm Acciaio inossidabile come da EN 10088 - Materiale n. 1.4401 o 1.4578 Definizioni come da EN 14592:2008+A1:2012</p>	
<p> $d = 4,3 - 4,6$ $d_s = 3,3 - 3,4$ $d_h = 9,6 - 0,4$ $l = 35 - 1,25$ $l_g = 26,25 - 28,5$ </p>	

Tabella 9c - Specifiche degli elementi meccanici di fissaggio -



Caratteristica essenziale	Tabella 10 – Prestazione adesivo Tack-S e FoamTape – Resistenza alla trazione				Specifiche tecniche armonizzate	
	Adesivo Tack-S	Condizioni:	Superfici a contatto – retro del pannello su	Valori caratteristici N/mm ²		Valori di progetto N/mm ²
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	[a] Coefficiente parziale per la proprietà del materiale $\gamma_M = 4$ (trazione da risucchio vento)	-40°C, -20°C, +23°C e +80°C	'ProtectPlus'	$X_k = 6,94$	$X_d = 1,735$	
			'Colours'	$X_k = 8,30$	$X_d = 2,075$	
			Primer '586'	$X_k = 4,58$	$X_d = 1,145$	
			-20°C, +23°C e +80°C	Alluminio	$X_k = 5,92$	$X_d = 1,48$
	FoamTape	+23°C	'ProtectPlus'	$X_k = X_d = 0,73$		
			'Colours'	$X_k = X_d = 1,17$		
			Primer '586'	$X_k = X_d = 0,86$		
Alluminio			$X_k = X_d = 0,47$			

[a] Per il coefficiente di carico parziale considerare $g_f = 1,5$

Caratteristica essenziale	Tabella 11 – Prestazione adesivo Tack-S e FoamTape – Resistenza al taglio iniziale						Specifiche tecniche armonizzate
		Coefficiente parziale per la proprietà del materiale γ_M	Condiz.:	Superfici a contatto – Retro del pannello su	Valori caratteristici N/mm ²	Valori di progetto N/mm ²	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Adesivo Tack-S [a]	40 (sforzo di taglio da carico permanente)	-40°C -20°C +23°C en +80°C	'ProtectPlus'	$X_k = 7,00$	$X_d = 0,175$	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03 Tabella 6
				'Colours'			
				Primer '586'			
	Foam Tape	20 (sforzo di taglio da carico temporaneo)	+23°C	'ProtectPlus'	$X_k = 1,00$	$X_d = 0,05$	
				'Colours'			
				Primer '586'			
Alluminio	$X_k = 0,85$	$X_d = 0,04$					
Alluminio	$X_k = 0,99$	$X_d = 0,05$					

[a] Per il coefficiente di carico parziale considerare $g_f = 1,5$.

Caratteristica essenziale	Tabella 12 – Prestazione – Deformazione di taglio dichiarata adesivo Tack-S			Specifiche tecniche armonizzate
		Superfici a contatto- Retro del pannello su	Deformazione in mm	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Adesivo Tack-S Condizioni: -20°C, +23°C and +80°C	'ProtectPlus' e 'Colours'	7,5 – 12,7	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
		Alluminio	9 – 12,2	
		Primer 586	9,4 – 12,2	

Caratteristica essenziale	Tabella 13 – Prestazione – Resistenza alla trazione caratteristica adesivo Tack-S			Specifiche tecniche armonizzate	
		Superfici a contatto - Retro del pannello su	Prestazione N/mm ²		
Durevolezza e utilizzabilità	Immersione in acqua senza UV	'ProtectPlus'	21 giorni	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03	
			42 giorni		
		'Colours'	$X_k = 2,80$		$X_k = 2,22$
		Primer 586	$X_k = 5,44$		$X_k = 4,73$
		Alluminio	$X_k = 3,12$		$X_k = 2,58$

[a] Per il coefficiente di carico parziale considerare $g_f = 1,5$.

Caratteristica essenziale	Tabella 14 – Prestazione – resistenza alla trazione caratteristica adesivo Tack-S			Specifiche tecniche armonizzate
		Superfici a contatto - Retro del pannello su	Prestazione	
Durevolezza e utilizzabilità	Umidità e NaCl	Alluminio	$X_k = 6,03$ N/mm ²	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
	Umidità e SO ₂	Alluminio	$X_k = 6,67$ N/mm ²	

Caratteristica essenziale	Tabella 15 – Prestazione – Resistenza all'urto				Specifiche tecniche armonizzate
		Corpo di impatto	Energia	Categoria	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Pannelli senza giunto orizzontale	Corpo duro	Sfera acciaio 0,5 kg	1 J	IV
			Sfera acciaio 1,0 kg	3 J	III, II e I
		Corpo morbido	Sfera 3 kg	10 J	IV e III
			Sacco 50 kg	60J	II e I
	Pannelli con giunto orizzontale facilmente accessibile ed esposto ad urti	Corpo duro	Sfera acciaio 0,5 kg	1 J	IV
			Sfera acciaio 0,5 kg	3 J	III, II e I

Caratteristica essenziale	Tabella 16 – Prestazione – Stabilità dimensionale			Specifiche tecniche armonizzate
		Lunghezza	Larghezza	
BR4 – Sicurezza e accessibilità nell'uso	Variazione dimensionale complessiva [a]	0,085%	0,084%	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
	Coefficiente di dilatazione termica $10^{-6} K^{-1}$	10,5	10,5	
	Coefficiente di dilatazione per umidità con differenza di umidità relativa del 42% dopo 4 giorni (mm/m)	0,288	0,317	

[a] Di conseguenza la larghezza minima del giunto dovrà essere pari a 3 mm, anche se sarebbe preferibile pari a 5 mm.

Caratteristica essenziale	Tabella 17 – Resistenza a cicli igrotermici e a fonti di luce Xenon Arc			Specifiche tecniche armonizzate
			Prestazione	
Durevolezza e manutenibilità	Resistenza a cicli igrotermici		Superato	ETA-07/0141 edizione 2021-12-03
	Resistenza a fonti Xenon Arc EOTA TR010 climate class S (Technical Report 010) 5000 ore di esposizione artificiale ad agenti atmosferici	Finitura 'Colours'	ISO 105 A02: 3-4 o migliore	
		Finitura 'ProtectPlus'	ISO 105 A02: 4 o migliore	

9. *La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.*

Firmato a nome e per conto del
fabbricante da:

ROCKWOOL B.V.
W.J.E. Dumoulin
Technical Director Operations
DE-NL

In Roermond,
Paesi Bassi.

Addi 09-03-2023



Dichiarazione conforme al Regolamento delegato (UE) n. 574/2014 della Commissione, del 21 febbraio 2014, che modifica l'allegato III del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il modello da usare per redigere una dichiarazione di prestazione relativa ai prodotti da costruzione, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014R0574>, GU L 159, 28.5.2014, p. 41-46