

DÉCLARATION DES PERFORMANCES

No. **0764-CPR-0321 – BE- wallon - vs02**

1. *Code d'identification unique du produit type:*

Rockpanel Durable 8 mm finition Colours et Rockpanel Durable 8 mm finition ProtectPlus

2. *Numéro de type, de lot ou de série ou tout autre élément permettant l'identification du produit de construction, conformément à l'article 11, paragraphe 4:*

Impression sur la face arrière du panneau.

3. *Usage(s) prévu(s)*

Finitions intérieures et extérieures des murs et des plafonds

4. *Fabricant:*

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

5. *Le ou les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction, conformément à l'annexe V :*

Système 1 pour la réaction au feu et système 2+ pour les autres caractéristiques

6. *Document d'évaluation européen:*

EAD 090001-00-0404 pour des panneaux préfabriqués en laine minérale comprimée avec des finitions organiques ou anorganiques et avec un système de fixation spécifié.

Évaluation technique européenne: ETA-07/0141 d.d. 2021-12-03

Organisme d'évaluation technique: ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn, Denemarken.
Tel. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Organisme notifié: Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Nienburger Strasse 3, D-30167 Hannover, Allemagne.
Organisme notifié 0764
Tel. +49 511 762 3104
Fax +49 511 762 4001
Internet www.mpa-bau.de/

et a délivré un: **Certificat de Constance des Performances Nr. 0764 - CPR – 0321**

7. Caractéristiques du produit

La surface des panneaux Rockpanel Durable Colours est traitée avec quatre couches de peinture polymère en émulsion aqueuse d'un côté, dans une gamme de couleurs.

La surface des panneaux Rockpanel Durable ProtectPlus est traitée avec quatre couches de peinture polymère en émulsion aqueuse d'un côté, avec en complément, une cinquième couche d'enduit transparent anti-graffiti.

Les caractéristiques physiques de **Rockpanel Durable 8 mm** sont indiquées ci-dessous:

- Épaisseur nominale 8 mm
- Longueur maxi. 3050 mm
- Largeur maxi. 1250 mm
- Densité nominale 1050 kg/m³
- Résistance à la flexion longueur et largeur $f_{05} \geq 27$ N/mm²
- Module d'élasticité 4015 N/mm²
- Conductivité thermique 0,37 W/(m.K)

La clause 8 contient les performances de Rockpanel Durable 8 mm.

8. Performances déclarées

Caractéristiques essentielles	Performances				Spécifications techniques harmonisées
Exigences fondamentales applicables aux ouvrages de construction BR2 – Sécurité en cas d'incendie	Tableau 1 – Classification Euroclasse de différentes constructions avec des panneaux Rockpanel				
	Méthode de fixation	Ventilé ou non-ventilé	ossature verticale en bois	ossature verticale en aluminium	'Durable Colours' et 'Durable ProtectPlus'
	Fixation mécanique	Non ventilé. Cavité remplie de laine minérale	B-s1,d0 joint horizontal fermé		ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 EN 13501-1
		Ventilé avec une bande EPDM sur les chevrons [a] [d]	B-s2,d0 joint horizontal ouvert 6 mm		
		Ventilé avec des bandes Rockpanel 6 ou 8 mm sur les chevrons [b] [d]	B-s2,d0 joint horizontal ouvert 6 mm		
		Ventilé avec un coupe-vent de 9 mm (K110) pour l'isolation et l'espace de cavité > 20 mm. Les chevrons sont équipés d'une bande EPDM	B-s1,d0 joint horizontal ouvert 6 mm		
		Ventilé avec des bandes Rockpanel 8 mm sur les chevrons [b]	B-s1,d0 joint horizontal ouvert 6 mm pour finition blanche et noir [c]		
	collage	Ventilé avec des bandes Rockpanel 8 mm sur les chevrons [b]	B-s2,d0 joint horizontal ouvert 6 mm		
		Ventilé		B-s2,d0 joint horizontal ouvert 6 mm	
[a] largeur de la bande EPDM dépassant de 15 mm le chevron en largeur des 2 côtés [b] largeur de la bande Rockpanel dépassant de 15 mm le chevron en largeur des 2 côtés		[c] également valable pour un mélange de couleurs noir et blanc [d] également valable pour des panneaux avec une finition d'apprêt			

Domaine d'application

Le domaine d'application suivant s'applique.

Classification Euroclasse

La classification indiquée dans le Tableau 1 est valable pour les conditions suivantes d'utilisation finale:

- Montage
- Fixation mécanique selon la description en Tableau 1, fixation sur l'ossature indiquée ci-dessous.
 - Les panneaux sont adossés à une isolation en laine minérale de 50 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162 avec un vide entre les panneaux et l'isolation (fixation mécanique).
 - Les panneaux sont adossés à une isolation en laine minérale de 40 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162 sans vide ventilé entre l'ossature en bois (fixation mécanique – non ventilée).
 - Les panneaux sont adossés à une isolation en laine minérale de 50 mm minimum d'une densité de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162 avec un vide entre les panneaux et l'isolation (méthode de fixation Adhésif Rockpanel Tack-S).
- Supports:
- Murs en béton, murs maçonnés, structure en bois

- Isolation:
- Constructions ventilées : Les chevrons sont adossés à une isolation en laine minérale de 50 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162 avec un vide entre les panneaux et l'isolation de 28 mm mini.
 - Constructions non-ventilées : Les panneaux sont adossés à une isolation en laine minérale de 40 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ entre les chevrons et de 50 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ derrière les chevrons sans vide ventilé. Ensuite, derrière l'ossature se trouve une isolation en laine minérale d'au moins 50 mm d'une densité de 30 à 70 kg/m³ conformément à EN 13162.
 - Construction ventilée et méthode de fixation adhésive Rockpanel Tack-S : Les panneaux sont adossés à une isolation en laine minérale de 50 mm minimum ayant une densité de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162 avec un vide de 36 mm mini. entre les panneaux et l'isolation
 - Les résultats sont également valables pour toute épaisseur plus importante de la couche d'isolation en laine minérale de la même densité et d'une classification identique ou meilleure de réaction au feu.
 - Le résultat d'essai d'un essai avec une isolation en laine minérale sera valable, sans essai, pour le même type de panneau utilisé sans isolation, si le support choisi conformément à EN 13238 est constitué de panneaux Euroclasse A1 ou A2 (p.ex. des panneaux en fibres-ciment).
- Ossature:
- Chevrons verticaux en bois tendre sans traitement de retardement du feu, épaisseur de 28 mm minimum.
 - Les résultats d'essais sont également valables pour le même type de panneau avec une ossature en aluminium ou acier
 - Les résultats d'essais sont également valables pour le même type de panneau avec montants Lamibois (LVL) verticaux, sans traitement de retardement du feu, d'une épaisseur minimale de 27 mm.
- Fixations :
- Les résultats sont également valables avec une densité supérieure des dispositifs de fixation
 - Les résultats d'essais sont également valables pour le même type de panneau fixé par des rivets fabriqués du même matériau que les vis et vice-versa.
- Vide:
- Remplis ou non avec un isolant en laine minérale d'une densité nominale de 30-70 kg/m³ conformément à EN 13162
 - En cas d'application en combinaison avec un coupe-vent, la profondeur de la cavité est d'au moins 20 mm. La profondeur du vide est de 28 mm minimum
 - Les résultats d'essais sont également valables pour une largeur du vide ventilé plus importante entre l'arrière du panneau et l'isolation.
- Joints:
- Les joints verticaux sont adossés à une bande d'EPDM (*Celdex EPDM Soft EP-4530*) ou de bande Rockpanel conformément à la description en tableau 1 et les joints horizontaux peuvent être ouverts (constructions ventilées) ou dotés d'un profilé en aluminium (constructions ventilées et non-ventilées).
 - Le résultat d'un essai avec un joint horizontal ouvert est également valable pour le même type de panneau utilisé dans des applications avec des joints horizontaux fermés par des profilés en acier ou aluminium

La classification est également valable pour les paramètres de produit suivants :

- Épaisseur : • Nominale 8 mm
 Densité : • Nominale 1050 kg/m³

Caractéristiques essentielles	Tableau 2 - Performances - Perméabilité à la vapeur d'eau et perméabilité à l'eau		Spécifications techniques harmonisées
	Caractéristique	Valeurs déclarées	
BR3 – Hygiène, santé et environnement	Perméabilité à la vapeur d'eau	Durable Colours: $s_d < 1,80$ m à 23°C et HR 85 % Durable ProtectPlus: $s_d < 3,5$ m à 23°C et HR 85 % Le concepteur tiendra compte des besoins pertinents de ventilation, de chauffage et d'isolation afin de minimiser la condensation en service.	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 EN ISO 12572 condition d'essais B
	Perméabilité à l'eau	Joints compris pour des applications non-ventilées. Absence de performances fixées	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03

Caractéristiques essentielles	Tableau 3 – Performances – Libération de substances dangereuses		Spécifications techniques harmonisées
	Caractéristique	Spécification du produit	
BR3 – Hygiène, santé et environnement	Influence sur la qualité de l'air et libération de substances dangereuses dans le sol et dans l'eau	Le kit ne contient/libère pas de substances dangereuses spécifiées dans TR 034, datant d'avril 2013*), à l'exception de concentration de Formaldéhyde de 0,0105 mg/ m3. Formaldéhyde classe E1 Les fibres utilisées ne sont potentiellement pas cancérogènes Aucun biocide n'est utilisé dans les panneaux Rockpanel. Aucun retardateur de flamme n'est utilisé dans les panneaux Cadmium non utilisé dans les panneaux	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03

*) En plus des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses contenues dans l'Evaluation technique européenne, d'autres exigences peuvent s'appliquer aux produits couverts par son étendue (p.ex. la législation européenne transposée et des lois, des règlements et dispositions administrative nationaux). Afin de correspondre aux dispositions de la Directive des Produits de Construction de l'UE, ces exigences doivent également être respectées lorsqu'elles s'appliquent.

Caractéristique essentielle	Tableau 4a – Performances		Valeur de calcul de la charge axiale pour la fixation mécanique de panneaux « Durable » de 8 mm . Ossature : bois massif / LVL			Spécifications techniques harmonisées	
	Pour la classe de service 2 (voir « Remarque ») et la classe de durée de charge « instantané » [c] Pour les diamètres des points de fixation voir tableau 6						
	Caractéristique	Panneaux 8 mm	Portée en mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ en N Milieu / Bord / Angle	Tableau dans ETA	
e		a fixation	b panneau				
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Valeur de calcul de la charge axiale $X_d = X_k / \gamma_M$	fixation vis [a][e] avec utilisation de joints d'étanchéité	600	600	C18/C24[d] : 533 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 et EN 14592 :2008+A1 :2012 €
		fixation vis [a][e] avec utilisation de bandes Rockpanel 8 mm	600	600	C18 [d]: 284 / 241 / 118 C24 [d]: 306 / 241 / 118	6-4 [c]	
		fixation clou standard (32 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d]: 142 / 142 / 142 C24 [d]: 170 / 170 / 170	6-5 [c]	
		fixation clou Haute Performance (35 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d]: 341 / 314 / 199 C24 [d]: 376 / 314 / 199	6-6 [c]	
		fixation rivet [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Fixation vis en acier[e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2	
[a] avec $\alpha \geq 30^\circ$: α est l'angle entre l'axe de la vis et le sens du grain			[d] Classe de résistance EN 338				
[b] voir Tableau 7a			[e] Pour la spécification des fixations voir Tableau 9a, 9b en 9c				
[c] $k_{mod} = 1,10$ conformément à Tableau 3.1 - « Valeurs de k_{mod} Selon ' NBN EN 1995-1-1+C1+A1 :2015 / NB ; Pour la classe de service 2 et « classe de durée de charge » « Instantané »			Remarque (selon NBN EN 1995-1-1+C1+A1 :2015 §2.3.1.3 (3)P) : Classe de service 2 se caractérise par une teneur en humidité dans des matériaux correspondant à une température de 20°C et l'humidité relative ambiante ne dépassant les 85 % que pour quelques semaines par an. Dans la classe de service 2 la teneur en humidité moyenne dans la plupart des bois tendres ne dépassera pas 20 %.				
Caractéristique essentielle	Tableau 4b - Performances -		Valeur de calcul de la charge axiale pour la fixation mécanique de panneaux « Durable » 8 mm. Ossature : bois massif / LVL			Spécifications techniques harmonisées	
	Pour la classe de service 3 (voir « Remarque ») et la classe de durée de charge « instantané » [c] Pour les diamètres des points de fixation voir tableau 6						
	Caractéristique	Panneaux 8 mm	Portée en mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Milieu / Bord / Angle	Tableau dans ETA	
e		a fixation	b panneau				
BR4 –Sécurité d'utilisation et accessibilité	Valeur de calcul de la charge axiale $X_d = X_k / \gamma_M$	fixation vis [a][e] avec utilisation de joints d'étanchéité	600	600	C18[d] : 553 / 241 / 118 C24[d] : 553 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 et EN 14592:2008+A1:2012 (E)
		fixation vis [a][e] avec utilisation de bandes Rockpanel 8 mm	600	600	C18 [d]: 233 / 233 / 118 C24 [d]: 250 / 241 / 118	6-4 [c]	
		fixation clou standard (32 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d]: 233 / 233 / 118 C24 [d]: 250 / 241 / 118	6-5 [c]	
		fixation clou Haute Performance (35 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d]: 279 / 279 / 199 C24 [d]: 333 / 314 / 199	6-6 [c]	
		fixation rivet [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Fixation vis en acier[e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2	
[a] avec $\alpha \geq 30^\circ$: α est l'angle entre l'axe de la vis et le sens du grain			[d] Classe de résistance EN 338				
[b] voir Tableau 7a			[e] Pour la spécification des fixations voir Tableau 9a, 9b en 9c				
[c] $k_{mod} = 1,10$ conformément à Tableau 3.1 - « Valeurs de k_{mod} Selon' NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 / NBI; Pour la classe de service 3 et « classe de durée de charge » « Instantané ».			Remarque (selon NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 §2.3.1.3 (3)P) : Classe de service 3 se caractérise par des conditions climatiques avec des teneurs supérieures en humidité que dans la classe de service 2 (comparez à la Remarque dans le Tableau 4a).				

Caractéristique essentielle	Tableau 4c - Performances -		Valeur de calcul de la charge axiale pour la fixation mécanique de panneaux « Durable » 8 mm. Ossature : bois massif / LVL			Spécifications techniques harmonisées		
	Pour la classe de service 2 (voir « Remarque ») et la classe de durée de charge « Permanente » [c]						Pour les diamètres des trous de fixation voir tableau 6	
	Caractéristique	Panneaux 8 mm	Portée en mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Milieu / Bord / Angle	Tableau dans ETA	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 et EN 14592:2008+ A1:2012 (E)	
		a fixation	b panneau					
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Valeur de calcul de la charge axiale $X_d = X_k / \gamma_M$	fixation vis [a][e] avec utilisation de joints d'étanchéité	600	600	C18[d] : 396 / 241 / 118 C24[d] : 425 / 241 / 118	6-3 [c]		
		fixation vis [a][e] avec utilisation de bandes Rockpanel 8 mm	600	600	C18 [d] : 155 / 155 / 118 C24 [d] : 167 / 167 / 118	6-4 [c]		
		fixation clou standard (32 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d] : 77 / 77 / 77 C24 [d] : 93 / 93 / 93	6-5 [c]		
		fixation clou Haute Performance (35 mm) [e] avec utilisation de joints d'étanchéité	400	600	C18 [d] : 186 / 186 / 186 C24 [d] : 222 / 222 / 199	6-6 [c]		
		fixation rivet [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1		
		Fixation vis en acier[e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2		
[a] avec $\alpha \geq 30^\circ$: α est l'angle entre l'axe de la vis et le sens du grain			[d] Classe de résistance EN 338					
[b] voir Tableau 7a			[e] Pour la spécification des fixations voir Tableau 9a, 9b en 9c					
[c] $k_{mod} = 0,60$ conformément à Tableau 3.1 – "Valeurs de k_{mod} selon NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 / NB; Pour la classe de service 2 Utilisations extérieures avec protection du membre contre l'humidification directe »] et « classe de durée de charge » « Permanente]			Remarque (Selon NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 §2.3.1.3 (3)P) : Classe de service 2 se caractérise par une teneur en humidité dans des matériaux correspondant à une température de 20°C et l'humidité relative ambiante ne dépassant les 85 % que pour quelques semaines par an. Dans la classe de service 2 la teneur en humidité moyenne dans la plupart des bois tendres ne dépassera pas 20 %.					

Caractéristique essentielle	Tableau 5 - Performances		Valeur de calcul de la charge axiale pour la fixation mécanique de bandes à coller « Durable » 8 mm Pour la classe de service 2 (voir « Remarque ») et la classe de durée de charge « Instantané » [c]. Pour les diamètres des trous de fixation voir tableau 6. Ossature : bois massif				Spécifications techniques harmonisées	
	Caractéristique		Portée en mm			$X_d = X_k / \gamma_M$ [c] in N		Tableau dans ETA
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Valeur de calcul de la charge axiale $X_d = X_k / \gamma_M$ [c]	bandes de 8 mm [b] associées à une	a_2	a fixation	b arête adhésive	SE: début/fin de la bande	SM: milieu de la bande	
		fixation vis et bandes intermédiaires [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 266 C24 [d] : 266	C18 [d] : 425 C24 [d] : 425	6-8 [c]
		fixation vis et bandes de fin ou bandes communes [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 124 C24 [d] : 124	C18 [d] : 412 C24 [d] : 412	6-7 [c]
		fixation clou standard (32 mm) et bandes intermédiaires [e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 133 C24 [d] : 133	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-10 [c]
		fixation clou standard (32 mm) et bandes de fin [b][e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 76 C24 [d] : 76	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-9 [c]
Bandes pour une ossature en bois :			sur des joints verticaux			à l'extrémité ou entre des joints		
<p>[a] avec $a \geq 30^\circ$: a est l'angle entre l'axe de la vis et le sens du grain</p> <p>[b] points fixes dans le milieu de la longueur de la bande</p> <p>[c] $k_{mod} = 1.10$ Selon tableau 3.1 NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 / NB Pour la classe de service 2 [voir note] et classe de durée de charge 'instantané' [charge de vent]</p> <p>[d] Classe de résistance EN 338</p> <p>[e] pour la spécification des fixations voir tableau 9a & b</p>								
<p>Remarque (selon NBN EN 1995-1-1+C1+A1:2015 §2.3.1.3 (3)P): Classe de service 2 se caractérise par une teneur en humidité dans des matériaux correspondant à une température de 20°C et l'humidité relative ambiante ne dépassant les 85 % que pour quelques semaines par an. Dans la classe de service 2 la teneur en humidité moyenne dans la plupart des bois tendres ne dépassera pas 20 %.</p>								

Caractéristique essentielle	Tableau 6 – Performances des fixations mécaniques : diamètres des trous pour des panneaux « Durable » et des bandes « Durable » dans des applications de collage					Spécifications techniques harmonisées
	Type de fixation [a]	Point fixe	Point coulissant	Oblong	Dimension de panneau en question	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Vis pour bois	3,2	6,0	3,4 * 6,0	1200 * 3050	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03
	Clou	2,5	3,8	2,6 * 3,8	1200 * 2420	
	Rivet	5,2	8,0	5,2 * 8,0	1200 * 3050	
	Vis pour acier	4,3	8,0	4,3 * 8,0	1200 * 3050	

[a] pour la spécification des fixations voir les tableaux 9a, 9b en 9c

Caractéristique essentielle	Tableau 7a	Performances des fixations selon les Tableaux 4, 5 et 6 avec les distances du bord, distances maximales et l'installation horizontale des panneaux	Spécifications techniques harmonisées																																																	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP[b]</td> <td>« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »</td> </tr> <tr> <td>l_m</td> <td>longueur maxi. 3050 mm</td> </tr> <tr> <td>l_{mv}</td> <td>« longueur de mouvement » ≤ 1510 mm</td> </tr> </table> <p>Emplacement de la fixation M: milieu du panneau E: bord du panneau C: angle du panneau</p> <table border="1"> <tr> <td>l_b</td> <td>Longueur du panneau</td> </tr> <tr> <td>b_2</td> <td>600 mm maxi. ; b_2 dans la zone centrale de la longueur du panneau l_b</td> </tr> <tr> <td>FPM[b]</td> <td>Création d'un point fixe en utilisant un FPM à manchon</td> </tr> </table>	FP/SP[b]	« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau	Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »		l_m	longueur maxi. 3050 mm	l_{mv}	« longueur de mouvement » ≤ 1510 mm	l_b	Longueur du panneau	b_2	600 mm maxi. ; b_2 dans la zone centrale de la longueur du panneau l_b	FPM[b]	Création d'un point fixe en utilisant un FPM à manchon	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Type de fixation</th> <th>b_{max}</th> <th>a_{max}</th> <th>a_1</th> <th>a_2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rivet [a]</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Vis</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Clou</td> <td>600</td> <td>400</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Adhésif</td> <td>600</td> <td colspan="3">Arête adhésive triangulaire de 9 mm continuellement</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Trou de perçage cf. Tableau 6</td> <td>Manchon</td> </tr> <tr> <td>Ossature aluminium :</td> <td>FPM – Manchon [a][b] 8 mm</td> <td>$\varnothing 8 \times 7.5$ – trou de perçage $\varnothing 5.1$</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">FP – « Point fixe » FP (conformément au Tableau 6) dans la zone centrale du bord vertical du panneau</td> </tr> </table>	Type de fixation	b_{max}	a_{max}	a_1	a_2	Rivet [a]	600	600	≥ 15	≥ 50	Vis	600	600	≥ 15	≥ 50	Clou	600	400	≥ 15	≥ 50	Adhésif	600	Arête adhésive triangulaire de 9 mm continuellement				Trou de perçage cf. Tableau 6	Manchon	Ossature aluminium :	FPM – Manchon [a][b] 8 mm	$\varnothing 8 \times 7.5$ – trou de perçage $\varnothing 5.1$		FP – « Point fixe » FP (conformément au Tableau 6) dans la zone centrale du bord vertical du panneau		<p>ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 Tableau 5 et fig. 8</p>
	FP/SP[b]	« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau																																																		
Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »																																																				
l_m	longueur maxi. 3050 mm																																																			
l_{mv}	« longueur de mouvement » ≤ 1510 mm																																																			
l_b	Longueur du panneau																																																			
b_2	600 mm maxi. ; b_2 dans la zone centrale de la longueur du panneau l_b																																																			
FPM[b]	Création d'un point fixe en utilisant un FPM à manchon																																																			
Type de fixation	b_{max}	a_{max}	a_1	a_2																																																
Rivet [a]	600	600	≥ 15	≥ 50																																																
Vis	600	600	≥ 15	≥ 50																																																
Clou	600	400	≥ 15	≥ 50																																																
Adhésif	600	Arête adhésive triangulaire de 9 mm continuellement																																																		
	Trou de perçage cf. Tableau 6	Manchon																																																		
Ossature aluminium :	FPM – Manchon [a][b] 8 mm	$\varnothing 8 \times 7.5$ – trou de perçage $\varnothing 5.1$																																																		
	FP – « Point fixe » FP (conformément au Tableau 6) dans la zone centrale du bord vertical du panneau																																																			
		<p>[a]: Pour une fixation correcte (SP, FP et FPM) il convient d'utiliser une riveteuse avec une entretoise (p. ex.. 0,3 mm). [b]: Ossature aluminium</p>																																																		

Caractéristique essentielle	Tableau 7b	Performances des fixations selon les Tableaux 4, 5 et 6 avec les distances du bord, distances minimales et l'installation verticale des panneaux	Spécifications techniques harmonisées																
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP[b]</td> <td>« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau</td> </tr> <tr> <td>FPM[b]</td> <td>point fixe effectué par manchon FPM</td> </tr> <tr> <td>SPM[b]</td> <td>oblong effectué par manchon latéral</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »</td> </tr> <tr> <td>l_b</td> <td>Longueur du panneau</td> </tr> <tr> <td>l_{b2}</td> <td>ca $l_b / 2$</td> </tr> <tr> <td>b_3</td> <td>400 mm maxi.</td> </tr> <tr> <td>b_4</td> <td>600 mm maxi.</td> </tr> </table>	FP/SP[b]	« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau	FPM[b]	point fixe effectué par manchon FPM	SPM[b]	oblong effectué par manchon latéral	Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »		l_b	Longueur du panneau	l_{b2}	ca $l_b / 2$	b_3	400 mm maxi.	b_4	600 mm maxi.	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03 Tableau 5 et fig. 8
		FP/SP[b]	« points fixes » FP et « oblongs » SP (cf. Tableau 6) au milieu de la partie verticale du panneau																
FPM[b]	point fixe effectué par manchon FPM																		
SPM[b]	oblong effectué par manchon latéral																		
Tous les autres points de fixation sont des « points coulissants »																			
l_b	Longueur du panneau																		
l_{b2}	ca $l_b / 2$																		
b_3	400 mm maxi.																		
b_4	600 mm maxi.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ossature aluminium :</th> <th>Trou de perçage cf. Tableau 6</th> <th>Manchon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FPM – Manchon [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – trou ø5,1</td> </tr> <tr> <td>SPM – Manchon latéral [a][b]</td> <td>8 mm</td> <td>ø8 x 7,5 – trou ø5,1 x 6,2</td> </tr> </tbody> </table>	Ossature aluminium :	Trou de perçage cf. Tableau 6	Manchon	FPM – Manchon [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – trou ø5,1	SPM – Manchon latéral [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – trou ø5,1 x 6,2										
Ossature aluminium :	Trou de perçage cf. Tableau 6	Manchon																	
FPM – Manchon [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – trou ø5,1																	
SPM – Manchon latéral [a][b]	8 mm	ø8 x 7,5 – trou ø5,1 x 6,2																	

[a]: Pour une fixation correcte (SP, FP et FPM) il convient d'utiliser une riveteuse avec une entretoise (p. ex.. 0,3 mm).

[b]: Ossature aluminium

Caractéristique essentielle	Tableau 8 – Performances de résistance au cisaillement des fixations mécaniques	Fixation		Charge de rupture	Déformation	Spécifications techniques harmonisées
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Caractéristique de résistance au cisaillement des fixations mécaniques. Valeurs moyennes	Vis (S'applique à la vis sur le bois ainsi qu'à la vis sur l'acier)		1549 N	9 mm	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03
		Clous (S'applique au clou standard ainsi qu'au clou HP)		1325 N	15 mm	
		Rivet		1722 N	1,7 mm	

Tableau 9a- Spécifications des fixations mécaniques - Rivet en aluminium ou acier inoxydable [e]

	SFS Aluminium[d]	SFS Acier inoxydable A4 [a]	MBE Aluminium[d]	MBE acier inoxydable [b]
Code	AP14-50180-S	SSO-D15-50180	1290406	1290806
Corps	aluminium EN AW-5019 (AlMg5) conformément à EN 755-2	acier inoxydable numéro de matériau 1.4578 conformément à EN 10088	aluminium EN AW-5019 (AlMg5) conformément à EN 755-2	acier inoxydable numéro de matériau 1.4567 conformément à EN 10088
Mandrin	acier inoxydable numéro de matériau 1.4541 conformément à EN 10088	acier inoxydable numéro de matériau 1.4541 conformément à EN 10088	acier inoxydable numéro de matériau 1.4541 conformément à EN 10088	acier inoxydable numéro de matériau 1.4541 conformément à EN 10088
Résistance à la traction	$F_{mean,n} = 2038$	$F_{mean,n} = 1428$	$F_{mean,10} = 2318$	$F_{mean,10} = 3212$
	$s = 95$	$s = 54$	$s = 85$	$s = 83$
	$F_{u,5} = 1882$	$F_{u,5} = 1339$	$F_{u,5} = 2155$	$F_{u,5} = 3052$
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
profilé	aluminium t ≥ 1,5 mm	acier t ≥ 1,0 mm [a]	aluminium t ≥ 1,8 mm	acier t ≥ 1,5 mm [b]

[a] : L'épaisseur minimale des profilés verticaux en acier est de 1,0 mm. La qualité de l'acier est S320GD +Z EN 10346 numéro 1.0250 (ou équivalent pour façonnage à froid).
Pour l'épaisseur minimale du revêtement voir [c]

[b]: L'épaisseur minimale des profilés verticaux en acier est de 1,5 mm. La qualité de l'acier est EN 10025-2:2004 S235JR numéro 1.0038. Pour l'épaisseur minimale du revêtement voir [c]

[c] : L'épaisseur minimale du revêtement (Z ou ZA) est déterminée par le taux de corrosion (quantité de perte de corrosion en épaisseur par an) qui dépend de l'environnement atmosphérique spécifique extérieur (il est possible d'utiliser le Zinc Life Time Predictor pour calculer le taux de corrosion en µm/an pour un revêtement Z : <http://www.galvinfo.com:8080/zclp/> (copyright The International Zinc association).

La désignation du revêtement (sa classification détermine la masse de l'enduction) devra être convenue entre l'installateur et le maître de l'ouvrage.

Sinon, il est possible d'utiliser un revêtement galvanisé à chaud conformément à EN ISO 1461.

[d] : L'aluminium est AW-6060 conformément à EN 755-2. La valeur $R_m/R_{p0,2}$ est de 170/140 pour un profilé T6 et de 195/150 pour un profilé T66.

[e] : Pour une fixation correcte, il convient d'utiliser une riveteuse avec une entretoise (p. ex. 0,3 mm).

Tableau 9b Spécifications des fixations mécaniques -

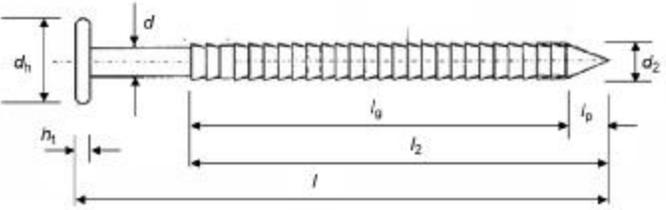
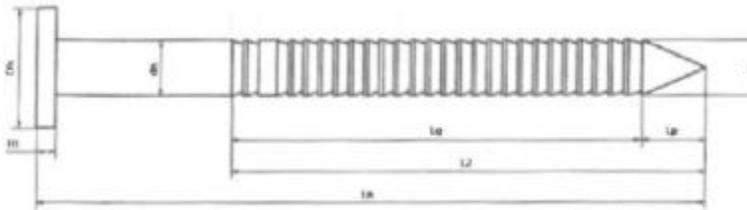
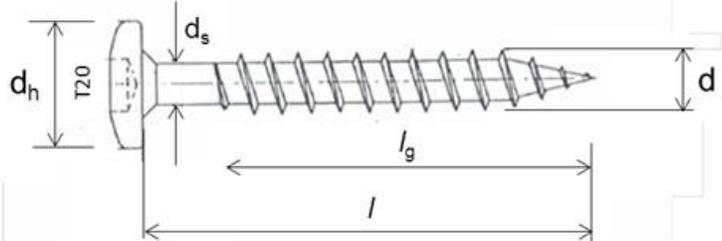
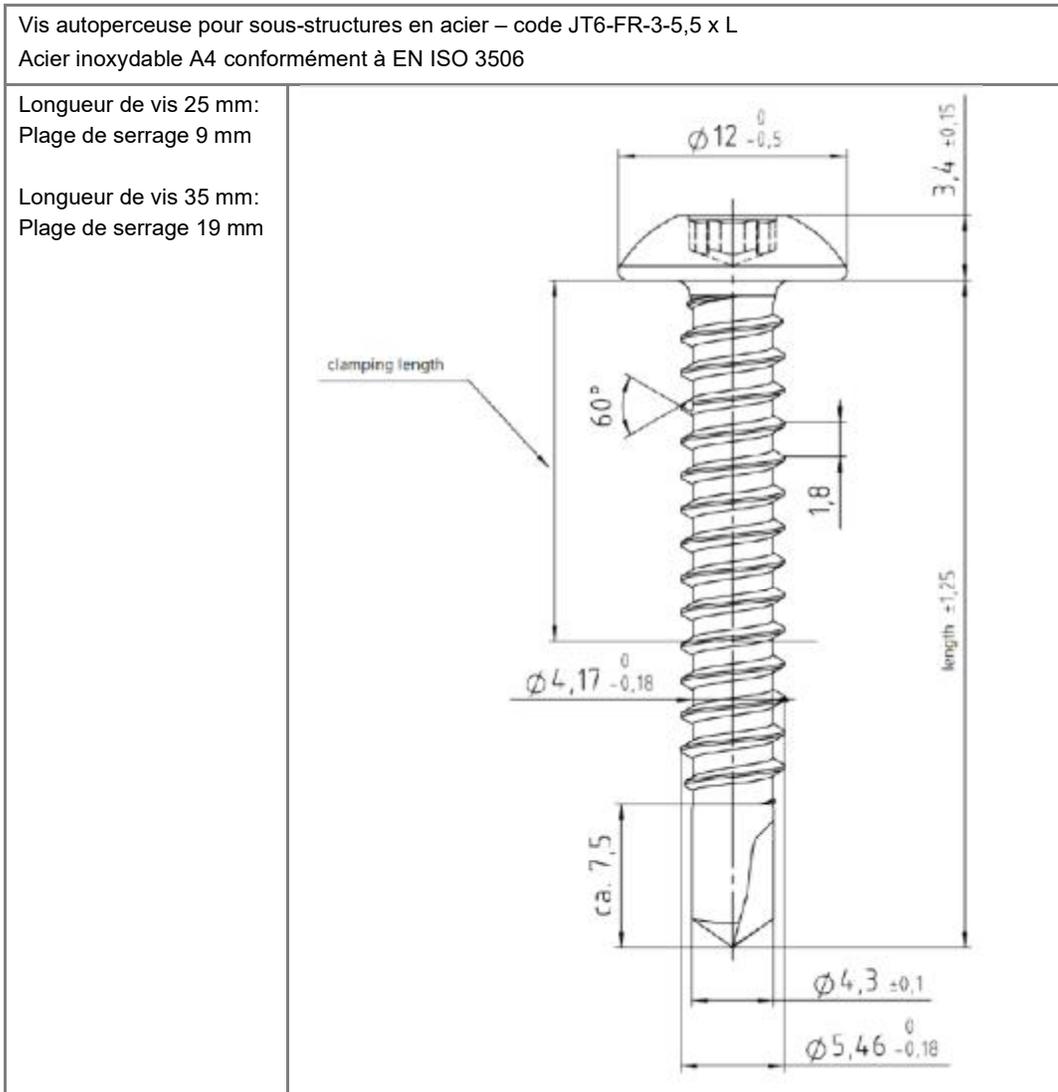
<p>Clou annelé – Version standard 2,7/2,9 x 32 et 2,7/2,9 x 40 mm Acier inoxydable conformément à EN 10088 - Numéro de matériau 1.4401 ou 1.4578 Définitions conformément à EN 14592:2008+A1:2012</p>	
<p> $d = 2,6 - 2,8$ $d_2 = 2,8 - 3,0$ l pour clou 32 = 31 – 32,5 l pour clou 40 = 39 – 40,5 l_2 pour clou 32 = 24 – 26 l_2 pour clou 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>Clou annelé – Version Hautes Performances (HP) 2,7/3,1 x 35 mm Acier inoxydable conformément à EN 10088 - Numéro de matériau 1.4401 ou 1.4578 Définitions conformément à EN 14592:2008+A1:2012</p>	
<p> $d_h = 2,7 \pm 0,1$ $d_1 = 3,1 \pm 0,1$ $l_h = 35 \pm 1,0$ $l_2 = 28 \pm 1,0$ $l_g = 25 \pm 1,0$ $l_p = 3 \pm 0,5$ $d_h = 6 \pm 0,2$ $h_t = 0,9 \pm 0,1$ </p>	
<p>Vis Torx 4,5 x 35 mm Acier inoxydable conformément à EN 10088 - Numéro de matériau 1.4401 ou 1.4578 Définitions conformément à 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>	

Tableau 9C Spécifications des fixations mécaniques -



Caractéristique essentielle	Tableau 10 – Performances des bandes adhésives Tack-S et mousse - Résistance à la traction initiale				Spécifications techniques harmonisées
	Adhésif Tack-S [a]	Condition s:	Surfaces de contact–Arrière du panneau sur	Caractéristique N/mm ¹	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Facteur partiel pour la caractéristique du matériau $\gamma_M = 4$ (t tension causé par la charge du vent)	-40°C, -20°C, +23°C et +80°C	'ProtectPlus'	$X_k = 6,94$	$X_d = 1,735$
			'Colours' code 9Y	$X_k = 8,30$	$X_d = 2,075$
			Primer '586'	$X_k = 4,58$	$X_d = 1,145$
	Bande mousse	+23°C	aluminium	$X_k = 5,92$	$X_d = 1,48$
			'ProtectPlus'	$X_k = X_d = 0,73$	
			'Colours' code 9Y	$X_k = X_d = 1,17$	
			Primer '586'	$X_k = X_d = 0,86$	
		aluminium	$X_k = X_d = 0,47$		

[a] Pour le facteur de charge partiel, il convient de prendre $\gamma_F = 1,5$

Caractéristique essentielle	Tableau 11 – Performances des bandes adhésives Tack-S et mousse – Résistance au cisaillement initial					Spécifications techniques harmonisées
		Facteur partiel pour la caractéristique du matériau γ_M	Conditions :	Surfaces de contact – Arrière du panneau sur	Caractéristique N/mm ¹	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Adhésif Tack-S [a]	40 (cisaillement provoqué par charge permanente)	-40°C -20°C +23°C et +80°C	'ProtectPlus'	X _k = 7,00	X _d =0,175
				'Colours' code 9Y		
				Primer '586'	X _k = 7,69	X _d =0,192
	Bande mousse	20 (cisaillement provoqué par charge temporaire)	+23°C	aluminium	X _k = 8,58	X _d =0,214
				'ProtectPlus'	X _k = 1,00	X _d = 0,05
				'Colours' code 9Y		
Primer '586'	X _k = 0,85	X _d = 0,04				
aluminium	X _k = 0,99	X _d = 0,05				

[[a] Pour le facteur de charge partiel, il convient de prendre $g_f = 1,5$

Caractéristique essentielle	Tableau 12 – Performances de cisaillement de l'adhésif Tack-S : Déformation déclarée		Spécifications techniques harmonisées
		Surfaces de contact – Arrière du panneau sur	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Adhésif Tack-S Conditions : -20°C, +23°C et +80°C	'ProtectPlus' et 'Colours' code 9Y	7,8– 12,2
		aluminium	9 – 12,0
		Primer 586	9,4 – 12,2

Caractéristique essentielle	Tableau 13 – Performances de l'adhésif Tack-S : Caractéristique de résistance à la tension			Spécifications techniques harmonisées
		Surfaces de contact – Arrière du panneau sur	Performances N/mm ¹	
Aspects de durabilité et de résistance à l'usure			Immersion dans l'eau sans UV	
	'ProtectPlus'	X _k = 2,80		X _k = 2,22
	'Colours' code 9Y			
	Primer 586	X _k = 5,44		X _k = 4,73
aluminium	X _k = 3,12	X _k = 2,58		

[[a] Pour le facteur de charge partiel, il convient de prendre $g_f = 1,5$

Caractéristique essentielle	Tableau 14 – Performances de l'adhésif Tack-S : Caractéristique de résistance à la tension			Spécifications techniques harmonisées
		Surfaces de contact – Arrière du panneau sur	Performances	
Aspects de durabilité et de résistance à l'usure	Humidité et NaCl	aluminium	X _k = 6,03 N/mm ¹	
	Humidité et SO ₂	aluminium	X _k = 6,67 N/mm ¹	

Caractéristique essentielle	Tableau 15 – Performances de résistance aux impacts				Spécifications techniques harmonisées
		Corps d'impact	Énergie	Catégorie	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité					Panneaux sans joints horizontaux
	3 J	III, II et I	III, II en I		
	Corps mou	10 J	II et I	II en I	
		60J	IV et III	IV en III	
	Corps mou	300 J	II et I	II en I	
		Panneaux avec joint horizontal accessible et vulnérable aux impacts	Corps dur	1 J	
3 J	III, II et I			III, II en I	

Caractéristique essentielle	Tableau 16 – Performances de stabilité dimensionnelle	Performances		Spécifications techniques harmonisées
		Longueur	Largeur	
BR4 – Sécurité d'utilisation et accessibilité	Changement dimensionnel cumulé [a]	0,085%	0,084%	ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03
	Coefficient d'expansion thermique $10^{-6} K^{-1}$	10,5	10,5	
	Coefficient d'expansion d'humidité HR 42% différence après 4 jours mm/m	0,288	0,317	

[a] Par conséquent, la largeur de joint minimale doit être 3 mm, 5 mm de préférence

Caractéristique essentielle	Tableau 17 – Résistance aux cycles hygrothermiques et à l'exposition à l'arc au xénon	Performances		Spécifications techniques harmonisées
		Performances		
Aspects de durabilité et de résistance à l'usure	Résistance aux cycles hygrothermiques	admise		ETA-07/0141 délivré le 2021-12-03
	Résistance à l'exposition à l'érosion artificielle à l'arc au xénon pendant 5000 heures EOTA TR010 classe climatique S (Rapport technique 010)	Finition « Colours/Rockclad »	ISO 105 A02 : 3-4 ou mieux	
		Finition « ProtectPlus »	ISO 105 A02 : 4 ou mieux	

9. Les performances du produit identifié ci-dessus sont conformes aux performances déclarées. Conformément au règlement (UE) no 305/2011, la présente déclaration des performances est établie sous la seule responsabilité du fabricant mentionné ci-dessus.

Signé pour le fabricant et en son nom par.

ROCKWOOL B.V.
W.J.E. Dumoulin
Directeur technique des
opérations DE-NL

À Roermond,
Pays-Bas.

op 15-06-2022



DP conformément au Règlement délégué (UE) N° 574/2014 du 21 février 2014 modifiant l'Annexe III du Règlement (UE) N° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil relative au modèle à utiliser pour l'établissement d'une déclaration des performances concernant un produit de construction, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0574> OJ L 159, 28.5.2014, p. 41-46