

SUORITUSTASOILMOITUS

No. **0764-CPR-0321 - FI – vs01**

1. *Tuotetyypin yksilöllinen tunniste:*

Rockpanel Durable 8 mm pinnoite Colours ja Rockpanel Durable 8 mm pinnoite ProtectPlus

2. *Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa, kuten 11 artiklan 4 kohdassa edellytetään:*

Teksti on painettu levyn taustapuolelle.

3. *aiottu käyttötarkoitus:*

Seinien ja alakattojen verhoilu sekä ulko- että sisätiloissa.

4. *valmistaja:*

ROCKWOOL B.V.
Industrieweg 15
NL-6045 JG Roermond, Alankomaat
Puh. +31 475 353 353

5. *Rakennustuotteen suoritusason pysyvyyden arviointi- ja varmennusjärjestelmä(t) liitteen V mukaisesti: (Muutettu: OJ L 157, 27.5.2014, p. 76–79):*

Järjestelmä 1 for Palotekninen käyttäytyminen ja system 2+ muut ominaisuudet

6. *Eurooppalaisen arviointiasiakirjan*

EAD 090001-00-0404 Puristetut mineraalivillalevyelementit, joissa orgaaninen tai epäorgaaninen viimeistely ja erityinen kiinnitysjärjestelmä.

Eurooppalaisen Teknisen Arvioinnin: ETA-07/0141 myönnetty 2021/12/03

Tekninen arviointielin:

ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1, DK-2150 Nordhavn, Tanska
Puh. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Verkkosivu www.etadanmark.dk

Ilmoitettu laitos:

Materialprüfanstalt für das Bauwesen
Nienburger Strasse 3, D-30167 Hannover, Saksa.
Ilmoitettu laitos 0764
Puh. +49 511 762 3104
Fax +49 511 762 4001
Verkkosivu www.mpa-bau.de/

ja antoi:

Sertifikaatin suoritusason pysyvyydestä Nro. 0764 - CPR - 0321

7. Tuotteen ominaisuudet

Rockpanel Durable Colours -levyt ovat pinnoitettu etupuolelta 4-kerroksisella vesipohjaisella polymeeriemulsiomaalilla, saatavilla eri sävyissä.

Rockpanel Durable ProtectPlus -levyt ovat pinnoitettu etupuolelta 4-kerroksisella vesipohjaisella polymeeriemulsiomaalilla, jonka lisäksi viidentenä pintakäsittelykerroksena on läpinäkyvä graffitinestopinnoite.

'Rockpanel Durable' 8 mm levyn fyysiset ominaisuudet ovat esitetty alla:

- | | |
|-------------------|---|
| - Paksuus | 8 mm |
| - Pituus, max | 3050 mm |
| - Leveys, max | 1250 mm |
| - Tiheys | ominais 1050 kg/m ³ |
| - Taivutuslujuus | pituus ja leveys $f_{05} \geq 27$ N/mm ² |
| - Kimmokerroin | 4015 N/mm ² |
| - Lämmönjohtavuus | 0,37 W/(m.K) |

Kohta 8 sisältää tietoa Rockpanel Durable 8 mm suorituskyvystä

8. Ilmoitetut suoritustasot

Perusominaisuudet	Suoritustaso			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
Rakennuskohteen perusvaatimukset BR2 - Paloturvallisuus	Taulukko 1 – Euroclass-luokitus erilaisissa rakenteissa Rockpanel-levyillä			
	Kiinnitystapa	Tuulettuva tai tuulettumaton	Pystysuuntainen puuranka	Pystysuuntainen alumiiniranka
			'Durable Colours' ja 'Durable ProtectPlus'	
	Mekaanisesti kiinnitetty	Tuulettumaton. Tuuletusväli täytetty mineraalivillalla.	B-s1,d0 Suljettu vaakasauma	
		Tuulettuva, EPDM-nauha rankojen päällä [a] [d]	B-s2,d0 6 mm vaaka-avosauma	
		Tuulettuva, 6 mm tai 8 mm Rockpanel-levyn soivot rankojen päällä [b] [d]	B-s2,d0 6 mm vaaka-avosauma	
		Tuulettuva, 9 mm tuulensuojalevy tuuletusvälin sisäpinnassa ja >20 mm tuuletusväli, EPDM-nauha rankojen päällä.	B-s1,d0 6 mm vaaka-avosauma	
		Tuulettuva, 8 mm Rockpanel-levyn soivot rankojen päällä [b]	B-s1,d0 6 mm vaaka-avosauma, musta ja valkoinen viimeistely [c]	
	Liimakiinnitys	Tuulettuva, 8 mm Rockpanel-levyn soivot rankojen päällä [b]	B-s2,d0 6 mm vaaka-avosauma	
Tuulettuva			B-s2,d0 6 mm vaaka-avosauma	
[a] Nauhan leveys kummallakin sivulla 15 mm leveämpi kuin ranka [b] Soiron leveys kummallakin sivulla 15 mm leveämpi kuin ranka	[c] Myös voimassa käytettäessä sekä mustaa että valkoista sävyä [d] Voimassa myös levyille joiden pinnassa on primerointi			

Sovellusala

Seuraava sovellusalue on voimassa.

Euroclass-luokka

Taulukko 1:ssä mainittu luokitus on voimassa seuraavissa käyttötarkoituksissa:

- Asennus
- Kiinnitetty mekaanisesti tai liimaamalla taulukko 1 mukaisesti, alla mainittujen taustarankojen kanssa.
 - Liimaamalla puurankaan, jonka päällä on mekaanisesti kiinnitetty Rockpanel-soiro
 - Levyjen taustarakenteessa on min. 50 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) EN 13162 mukaisesti ja tuuletusväli levyn ja eristeen välissä (mekaaninen kiinnitys)
 - Levyjen taustarakenteessa on min. 40 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) EN 13162 mukaisesti ilman tuuletusväliä levyn ja puurangan välissä (mekaaninen kiinnitys - tuulettumaton)
 - Levyjen taustarakenteessa on min. 50 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) EN 13162 mukaisesti ja tuuletusväli levyn ja eristeen välissä (liimakiinnitys Rockpanel Tack-S)

Taustaseinät: • Betoniseinät, tiiliseinät, puurankarunkoiset seinät

Eriste: • Tuulettuvat rakenteet: puurankojen taustalla on min. 50 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) EN 13162 mukaisesti ja min. 28 mm:n tuuletusväli levyn ja eristeen välissä.
• Tuulettumattomat rakenteet: Levyjen taustalla on min. 40 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) rankojen välissä ja min. 50 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) rankojen takana, ilman tuuletusväliä.
• Tuulettuva rakenne ja liimakiinnitys Rockpanel Tack-S: levyjen taustalla on min. 50 mm mineraalivillaa (tiheys 30-70 kg/m³) EN 13162 mukaisesti ja min. 36 mm:n tuuletusväli levyn ja eristeen välissä.
• Tulokset ovat myös voimassa paksumman mineraalivillakerroksen kanssa, jolla on sama tiheysluokka sekä sama tai parempi paloluokka.
• Tulokset ovat myös voimassa saman tyyppin levyille, jota käytetään ilman eristettä, jos taustalla on käytössä EN 13238 standardin mukaisesti europaloluokan A1 tai A2 levy (esim. kuitusementti)

Ranka: • Pystysuuntaiset puurangat, ilman palosuojakäsittelyä, paksuus min. 28 mm
• Tulokset ovat myös voimassa saman tyyppin levyille alumiini- tai teräsangan kanssa
• Tulokset ovat myös voimassa saman tyyppin levyille pystysuuntaisten LVL-rankojen kanssa, ilman palosuojakäsittelyä, paksuus min. 27 mm

Kiinnikkeet: • Tulokset ovat myös voimassa korkeampi tiheyksisien kiinnikkeiden kanssa
• Testitulokset ovat myös voimassa saman tyyppin levyille, joka on kiinnitetty niiteillä, jotka ovat tehty samasta materiaalista kuin ruuvit, tai päinvastoin (vice versa).

Tuuletusväli: • Kivivillalla (ominaistiheys 30-70 kg/m³) täyttämätön tai täytetty, EN 13162 mukaisesti
• Tuuletusvälin syvyys on min. 28 mm
• Tulokset ovat myös voimassa suuremmille tuuletusvälin syvyyksille: levyn taustapinnan ja eristeen väli.

Saumat: • Pystysaumoissa on EPDM-saumanauha (Celdex EPDM Soft EP-4530) tai Rockpanel-levyn soiro kuten kuvailtu taulukossa 1. Vaakasaumat voivat olla avosaumojia (tuulettuva rakenne) tai niissä voi olla alumiininen saumalista (tuulettuva tai tuulettumaton rakenne)
• Testitulokset avonaisen vaakasauman kanssa on myös voimassa saman tyyppin levyille, jota käytetään käyttötarkoituksessa, jossa vaakasaumat ovat suljettu teräs- tai alumiinisaumalistoilla.

Luokitus on myös voimassa seuraaville tuotteen parametreille:

Paksuus: • Ominais 8 mm.

Tiheys: • Ominais 1050 kg/m³.

Perusominaisuudet	Taulukko 2 - Suoritustaso - Vesihöyrynläpäisevyys and vedenläpäisevyys		Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
	Ominaista	Ilmoitetut arvot	
BR3 – Hygienia, terveys ja ympäristö	Vesihöyrynläpäisevyys	Durable Colours: $s_d < 1.80$ m 23°C:ssa ja 85 %RH Durable ProtectPlus: $s_d < 3.5$ m 23°C:ssa ja 85 %RH Suunnittelijan tulee ottaa huomioon asiaankuuluvat tuuletuksen, lämmityksen ja eristyksen tarpeet kondensoitumisen minimoimiseksi käytön aikana.	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 EN ISO 12572 test condition B
	Vedenläpäisevyys	Sisältäen saumat tuulettumattomissa käyttötarkoituksissa: NPD	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03

Perusominaisuudet	Taulukko 3 - Suoritustaso - vaarallisten aineiden päästöt		Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
	Ominaista	Tuotetiedot	
BR3 – Hygienia, terveys ja ympäristö	Vaarallisten aineiden	Ei sisällä/vapauta vaarallisia aineita, jotka on määritelty TR 034:ssä, päivätty huhtikuu 2013*), paitsi	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03
		Formaldehydipitoisuus 0,0105 mg/m3. Formaldehydiluokka E1. Käytetyt kuidut eivät ole mahdollisesti syöpää aiheuttavia. Rockpanel-levyissä ei käytetä biosidejä. Levyissä ei käytetä palonestoaineita. Levyissä ei käytetä kadmiumia.	

*) Tämän eurooppalaisen teknisen arvioinnin sisältämien vaarallisia aineita koskevien erityislausekkeiden lisäksi sen soveltamisalaan kuuluviin tuotteisiin voi liittyä muita vaatimuksia (esim. siirretty eurooppalainen lainsäädäntö ja kansalliset lait, asetukset tai hallinnolliset määräykset). Rakennustuoteasetuksen säännösten täyttämiseksi myös näitä vaatimuksia on noudatettava: milloinkin ja missäkin ne ovat voimassa.

Perusominaisuudet	Taulukko 4a - Suoritustaso -		Aksiaalikuorman suunnitteluarvo mekaaniselle kiinnitykselle 8 mm 'Durable' levyt Ranka: kiinteä puu/metalli			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät	
	Ominaista	8 mm:n levyt	Väli mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Keskellä / Reunassa / Kulmassa		Taulukko ETA:ssa
BR4 – Käyttöturvallisuus	Aksiaalikuorman suunnittelu arvo $X_d = X_k / \gamma_M$	Ruuvilla kiinnitys [a][e] EPDM-nauhan kanssa	600	600	C18/C24[d]: 533 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 EN 14592:2008+ A1:2012 (E)
		Ruuvilla kiinnitys [a][e] 8 mm:n Rockpanel-soirojen kanssa	600	600	C18 [d]: 284 / 241 / 118 C24 [d]: 306 / 241 / 118	6-4 [c]	
		Naulalla kiinnitys (Standard) (32 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 142 / 142 / 142 C24 [d]: 170 / 170 / 170	6-5 [c]	
		Naulalla kiinnitys (High performance) (35 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 341 / 314 / 199 C24 [d]: 376 / 314 / 199	6-6 [c]	
		Niitillä kiinnitys metalliin [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Ruuvilla kiinnitys teräkseen [e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2	
[a] $a \geq 30^\circ$: a on ruuvin varren (axis) ja puun syiden (grain) suunnan välinen kulma			[d] Puun lujuusluokat EN 338				
[b] katso Taulukko 7a & b			[e] spesifikaatiot kiinnitykset katso: Taulukko 9a, 9b and 9c				
[c] $k_{mod} = 1.10$ Taulukko 3.1 mukaisesti – 'Muunnoskertoimen k_{mod} arvo' SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC; Varten 'Käyttöluokka 2' [NA / SFS EN 1995-1-1:2016 NA.2 "Ulkoinen käyttö, suojattu suorilta kastumiselta"] ja kuorman aikaluokka 'Hetkellinen' [Taulukko NA.1 - NA / SFS EN 1995-1-1:2016]			HUOM (mukaan SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC 2008 §2.3.1.3 (3)P): Käyttöluokassa 2 on tyypillistä, että materiaalien kosteus on lämpötilaa 20 °C vastaava ja ympäröivän ilman suhteellinen kosteus ylittää arvon 85 % vain muutamana viikkona vuodessa. Käyttöluokassa 2 havupuun kosteus ei enimmäkseen ylitä arvoa 20 %.				

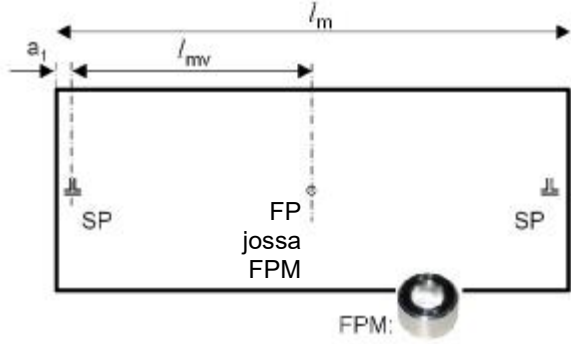
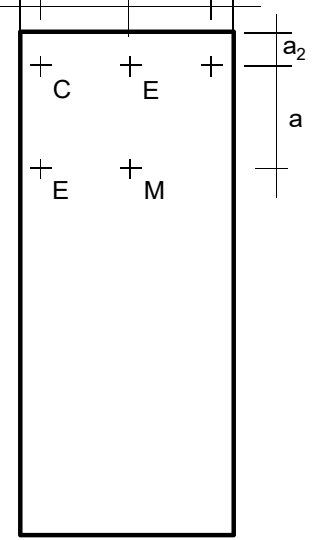
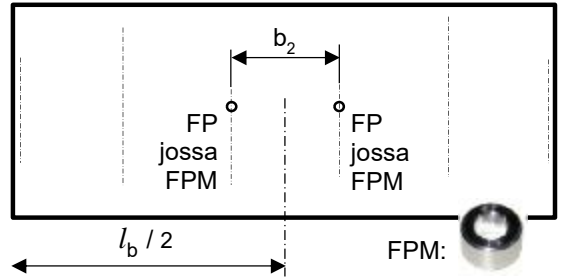
Perusominaisuudet	Taulukko 4b - Suoritustaso -		Aksiaalikuorman suunnitteluarvo mekaaniselle kiinnitykselle 8 mm 'Durable' levyt Ranka: kiinteä puu/metalli			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät	
	'Käyttöluokka 3' ja kuorman aikaluokka 'Hetkellinen', katso [c]. Levyn reikien halkaisijat kiinnikkeille katso Taulukko 6						
	Ominaista	8 mm:n levyt	Väli mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Keskellä / Reunassa / Kulmassa	Taulukko ETA:ssa	
		a kiinnike	b ranka				
BR4 – Käyttöturvallisuus	Aksiaalikuorman suunnittelu arvo $X_d = X_k / \gamma_M$	Ruuvilla kiinnitys [a][e] EPDM-nauhan kanssa	600	600	C18/C24[d]: 533 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 EN 14592:2008+A1:2012 (E)
		Ruuvilla kiinnitys [a][e] 8 mm:n Rockpanel-soirojen kanssa	600	600	C18 [d]: 233 / 233 / 118 C24 [d]: 250 / 241 / 118	6-4 [c]	
		Naulalla kiinnitys (Standard) (32 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 116 / 116 / 116 C24 [d]: 139 / 139 / 139	6-5 [c]	
		Naulalla kiinnitys (High performance) (35 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 279 / 279 / 199 C24 [d]: 333 / 314 / 199	6-6 [c]	
		Niitillä kiinnitys metalliin [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Ruuvilla kiinnitys teräkseen [e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2	
[a] with $a \geq 30^\circ$: a on ruuvin varren (axis) ja puun syiden (grain) suunnan välinen kulma				[d] Puun lujuusluokat EN 338			
[b] katso Taulukko 7a & b				[e] spesifikaatiot kiinnitykset katso: Taulukko 9a, 9b ja 9c			
[c] $k_{mod} = 0.90$ Taulukko 3.1 mukaisesti – 'Muunnoskerroimen k_{mod} arvo' SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC; Varten 'Käyttöluokka 3' [NA / SFS EN 1995-1-1:2016 NA.2 "Ulkoisen käyttö, täysin esillä"] ja kuorman 'Hetkellinen' [Taulukko NA.1 NA to SFS EN 1995-1-1:2016]				HUOM (mukaan SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC §2.3.1.3 (4)P): Käyttöluokassa 3 on tyypillistä, että ilmasto-olosuhteet johtavat suurempiin kosteusarvoihin kuin käyttöluokassa 2 (vertailla 'HUOM' Taulukko 4a).			

Perusominaisuudet	Taulukko 4c - Suoritustaso -		Aksiaalikuorman suunnitteluarvo mekaaniselle kiinnitykselle 8 mm 'Durable' levyt Ranka: kiinteä puu/metalli			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät	
	'Käyttöluokka 2' ja kuorman aikaluokka 'Pysyvä', katso [c]. Levyn reikien halkaisijat kiinnikkeille katso Taulukko 6						
	Ominaista	8 mm:n levyt	Väli mm [b]		$X_d = X_k / \gamma_M$ in N Keskellä / Reunassa / Kulmassa	Taulukko ETA:ssa	
		a kiinnike	b ranka				
BR4 – Käyttöturvallisuus	Aksiaalikuorman suunnittelu arvo $X_d = X_k / \gamma_M$	Ruuvilla kiinnitys [a][e] EPDM-nauhan kanssa	600	600	C18[d]: 396 / 241 / 118 C24[d]: 425 / 241 / 118	6-3 [c]	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 EN 14592:2008+A1:2012 (E)
		Ruuvilla kiinnitys [a][e] 8 mm:n Rockpanel-soirojen kanssa	600	600	C18 [d]: 155 / 155 / 118 C24 [d]: 167 / 167 / 118	6-4 [c]	
		Naulalla kiinnitys (Standard) (32 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 77 / 77 / 77 C24 [d]: 93 / 93 / 93	6-5 [c]	
		Naulalla kiinnitys (High performance) (35 mm) [e] EPDM-nauhan kanssa	400	600	C18 [d]: 186 / 186 / 186 C24 [d]: 222 / 222 / 199	6-6 [c]	
		Niitillä kiinnitys metalliin [e]	600	600	654 / 309 / 156	6-1	
		Ruuvilla kiinnitys teräkseen [e]	600	600	533 / 341 / 118	6-2	
[a] with $a \geq 30^\circ$ a on ruuvin varren (axis) ja puun syiden (grain) suunnan välinen kulma				[d] Puun lujuusluokat EN 338			
[b] katso Taulukko 7a & b				[e] spesifikaatiot kiinnitykset katso: Taulukko 9a, 9b and 9c			
[c] $k_{mod} = 0.60$ Taulukko 3.1 mukaisesti – 'Muunnoskerroimen k_{mod} arvo' SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC; Varten 'Käyttöluokka 2' [NA / SFS EN 1995-1-1:2016 NA.2 "Ulkoisen käyttö, suojattu suoralta kastumiselta"] ja kuorman aikaluokka 'Pysyvä' [Taulukko NA.1 - NA / SFS EN 1995-1-1:2016]				HUOM (mukaan SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC §2.3.1.3 (3)P): Käyttöluokassa 2 on tyypillistä, että materiaalien kosteus on lämpötilaa 20 °C vastaava ja ympäröivän ilman suhteellinen kosteus ylittää arvon 85 % vain muutamana viikkona vuodessa. Käyttöluokassa 2 havupuun kosteus ei enimmäkseen ylitä arvoa 20 %.			

Perusominaisuudet	Taulukko 5 - Suoritustaso --	Aksiaalikuorman suunnitteluarvo mekaaniselle kiinnitykselle 8 mm 'Durable' soiroille, liimakiinnitystä varten. Varten 'Käyttöluokka 2' (katso 'HUOM') ja kuorman aikaluokka 'Hetkellinen' [c]. Levyn reikien halkaisijat kiinnikkeille katso Taulukko 6 Ranka: kiinteä puu					Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät		
	Ominaista	8 mm:n soirot [b] käytettynä yhdessä	Väli mm			$X_d = X_k / \gamma_M [c]$ in N		Taulukko ETA:ssa	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 ja EN 14592:2008 +A1:2012 (E)
BR4 – Käyttöturvallisuus	Aksiaalikuorman suunnitteluarvo $X_d = X_k / \gamma_M [c]$	Ruuvilla kiinnitys, soiro saumojen välillä [a][e]	a_2	a kiinnike	b liimajana	SE: soiron alussa/lopussa	SM: soiron keskellä	6-8 [c]	
		Ruuvilla kiinnitys, soiro levyn reunassa/saumassa [a][e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 266 C24 [d] : 266	C18 [d] : 425 C24 [d] : 425	6-7 [c]	
		Naulalla kiinnitys (standard) (32 mm), soiro saumojen välillä [e]	≥ 50	400	600	C18 [d] : 124 C24 [d] : 124	C18 [d] : 412 C24 [d] : 412	6-10 [c]	
		Naulalla kiinnitys (standard) (32 mm), soiro levyn reunassa/saumassa [b][e]	≥ 50	300	600	C18 [d] : 133 C24 [d] : 133	C18 [d] : 142 C24 [d] : 170	6-9 [c]	
Soirot puurangan päällä:			saumassa			reunassa tai saumojen välillä			
<p>[a] with $a \geq 30^\circ$: a on ruuvin varren (axis) ja puun syiden (grain) suunnan välinen kulma</p> <p>[b] kiintopisteet soiron pituussuuntaisessa keskikohdassa</p> <p>[c] $k_{mod} = 1.10$ Taulukko 3.1 SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC Muunnoskerroimen k_{mod} arvo' SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC; Varten 'Käyttöluokka 2' [NA / SFS EN 1995-1-1:2016 NA.2 "Ulkoisen käyttö, suojattu suoralta kastumiselta"] ja kuorman aikaluokka 'Hetkellinen' [Taulukko NA.1 - NA / SFS EN 1995-1-1:2016]</p> <p>[d] Puun lujuusluokat EN 338</p> <p>[e] Varten spesifikaatiot kiinnitykset katso Taulukko 9b</p>									
<p>HUOM (mukaan SFS EN 1995-1-1:2004+A1+A2+AC §2.3.1.3 (3)P): Käyttöluokassa 2 on tyypillistä, että materiaalin kosteus on lämpötilaa 20 °C vastaava ja ympäröivän ilman suhteellinen kosteus ylittää arvon 85 % vain muutamana viikkona vuodessa. Käyttöluokassa 2 havupuun kosteus ei enimmäkseen ylitä arvoa 20 %.</p>									

Perusominaisuudet	Taulukko 6 - Suoritustaso mekaanisille kiinnikkeille : reiän halkaisijat 'Durable' -levyille sekä 'Durable' -soiroille liimakiinnitystä varten					Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	Kiinniketyyppi [a]	Kiintopiste	Liukupiste	Soikea liukupiste	Levyn koko huomioitu	
BR4 – Käyttöturvallisuus	Ruuvi puurankaan	3,2	6,0	3,4 * 6,0	1200 * 3050	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03
	Naula	2,5	3,8	2,6 * 3,8	1200 * 2420	
	Niitti	5,2	8,0	5,2 * 8,0	1200 * 3050	
	Ruuvi teräsrankaan	4,3	8,0	4,3 * 8,0	1200 * 3050	

[a] Kiinnikkeiden spesifikaatiot katso 9a, 9b ja 9c.

Perusominaisuudet	Taulukko 7a	Suoritustaso kiinnike taulukko 4, 5 ja 6 mukaisesti reunakiinnitysetäisyydet, max.kiinnitysetäisyydet ja levyjen vaakaan asennus.	Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät																									
BR4 – Käyttöturvallisuus	 <table border="1" data-bbox="966 349 1396 609"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'</td> </tr> <tr> <td>l_m</td> <td>Pituus max 3050 mm</td> </tr> <tr> <td>l_{mv}</td> <td>'liukuva pituus' ≤ 1510 mm</td> </tr> </table> <p data-bbox="1186 633 1396 738">Kiinnikkeiden sijainti M: levyn keskellä E: levyn reunassa C: levyn kulmassa</p>		FP/SP [b]	'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa	Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'		l_m	Pituus max 3050 mm	l_{mv}	'liukuva pituus' ≤ 1510 mm	 <table border="1" data-bbox="966 787 1396 966"> <tr> <td>l_b</td> <td>Levyn pituus</td> </tr> <tr> <td>b_2</td> <td>max. 600 mm; b_2 : levyn pituussuuntaisella keskialueella l_b</td> </tr> <tr> <td>FPM [b]</td> <td>Kiintopisteen luominen holkin avulla FPM</td> </tr> </table>	l_b	Levyn pituus	b_2	max. 600 mm; b_2 : levyn pituussuuntaisella keskialueella l_b	FPM [b]	Kiintopisteen luominen holkin avulla FPM	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03 Taulukko 5 & kuva. 8										
	FP/SP [b]	'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa																										
	Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'																											
	l_m	Pituus max 3050 mm																										
	l_{mv}	'liukuva pituus' ≤ 1510 mm																										
l_b	Levyn pituus																											
b_2	max. 600 mm; b_2 : levyn pituussuuntaisella keskialueella l_b																											
FPM [b]	Kiintopisteen luominen holkin avulla FPM																											
 <table border="1" data-bbox="966 982 1780 1144"> <tr> <td>Kiinniketyyppi</td> <td></td> <td>a_{max}</td> <td>a_1</td> <td>a_2</td> </tr> <tr> <td>Niitti [a]</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Ruuvi</td> <td>600</td> <td>600</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Naula</td> <td>600</td> <td>400</td> <td>≥ 15</td> <td>≥ 50</td> </tr> <tr> <td>Liimakiinnitys</td> <td>600</td> <td colspan="3">Jatkuva 9 mm:n kolmiomainen liimajana</td> </tr> </table>		Kiinniketyyppi		a_{max}	a_1	a_2	Niitti [a]	600	600	≥ 15	≥ 50	Ruuvi	600	600	≥ 15	≥ 50	Naula	600	400	≥ 15	≥ 50	Liimakiinnitys	600	Jatkuva 9 mm:n kolmiomainen liimajana				
Kiinniketyyppi		a_{max}	a_1	a_2																								
Niitti [a]	600	600	≥ 15	≥ 50																								
Ruuvi	600	600	≥ 15	≥ 50																								
Naula	600	400	≥ 15	≥ 50																								
Liimakiinnitys	600	Jatkuva 9 mm:n kolmiomainen liimajana																										
		Esiporaa reikä Taulukko 6 mukaisesti	Holkki																									
Alumiiniranka :	FPM – Holkki [a] [b]	8 mm	ø8 x 7,5 – reikä ø5,1																									
		FP - 'Kiintopiste' FP (Taulukko 6 mukaan) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa																										

[a]: Oikeanlaiseseen kiinnitykseen (SP, FP ja SPM), käytä vetoniittikonetta, jossa on oikeanlainen kärkikappale (esim. 0.3 mm).

[b]: Alumiiniranka

Perusominaisuudet	Taulukko 7b	Suoritustaso kiinnike taulukko 4, 5 ja 6 mukaan reunakiinnitysetäisyydet, max.kiinnitysetäisyydet ja levyjen pystyyn asennus.		Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät																	
BR4 – Käyttöturvallisuus		<table border="1"> <tr> <td>FP/SP [b]</td> <td>'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa</td> </tr> <tr> <td>FPM [b]</td> <td>Kiintopiste, joka on luotu holkilla FPM</td> </tr> <tr> <td>SPM [b]</td> <td>Soikea liukupiste, joka on luotu holkilla SPM</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'</td> </tr> <tr> <td>l_b</td> <td>Levyn pituus</td> </tr> <tr> <td>l_{b2}</td> <td>Ca. $l_b / 2$</td> </tr> <tr> <td>b_3</td> <td>max. 400 mm</td> </tr> <tr> <td>b_4</td> <td>max. 600 mm</td> </tr> </table>	FP/SP [b]	'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa	FPM [b]	Kiintopiste, joka on luotu holkilla FPM	SPM [b]	Soikea liukupiste, joka on luotu holkilla SPM	Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'		l_b	Levyn pituus	l_{b2}	Ca. $l_b / 2$	b_3	max. 400 mm	b_4	max. 600 mm	<table border="1"> <tr> <td>ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03</td> </tr> <tr> <td>Taulukko 5 & kuva. 8</td> </tr> </table>	ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03	Taulukko 5 & kuva. 8
			FP/SP [b]	'Kiintopiste' FP ja 'soikea liukupiste' SP (Taulukko 6 mukaisesti) levyn pystysuuntaisessa keskikohdassa																	
FPM [b]	Kiintopiste, joka on luotu holkilla FPM																				
SPM [b]	Soikea liukupiste, joka on luotu holkilla SPM																				
Kaikki muut kiinnityskohdat ovat pelkkiä 'liukupisteitä'																					
l_b	Levyn pituus																				
l_{b2}	Ca. $l_b / 2$																				
b_3	max. 400 mm																				
b_4	max. 600 mm																				
ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03																					
Taulukko 5 & kuva. 8																					
		<table border="1"> <tr> <td>Esiporaa reikä Taulukko 6 mukaisesti</td> <td>Holkki</td> </tr> <tr> <td>FPM – Holkki [a] [b]</td> <td>8 mm</td> </tr> <tr> <td>SPM – Soikea holkki [a] [b]</td> <td>8 mm</td> </tr> </table>	Esiporaa reikä Taulukko 6 mukaisesti	Holkki	FPM – Holkki [a] [b]	8 mm	SPM – Soikea holkki [a] [b]	8 mm	<table border="1"> <tr> <td>SP of SPM</td> <td> </td> </tr> </table>	SP of SPM											
Esiporaa reikä Taulukko 6 mukaisesti	Holkki																				
FPM – Holkki [a] [b]	8 mm																				
SPM – Soikea holkki [a] [b]	8 mm																				
SP of SPM																					

[a]: Oikeanlaiseen kiinnitykseen (mukaanlukien SP, SPM, FP ja FPM), käytä vetoniittikonetta, jossa on oikeanlainen kärkikappale (esim. 0.3 mm).

[b]: Alumiiniranka

Perusominaisuudet	Taulukko 8 – Suoritustaso – leikkausvoima mekaanisille kiinnikkeille	Vikakuorma	Muodonmuutos	Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
BR4 – Käyttöturvallisuus	Kiinnike			ETA-07/0141 myönnetty 2021-12-03
	Ruuvit (pätee ruuveille teräsrankaan ja puurankaan)	1549 N	9 mm	
	Naulat (pätee standard-naulalle ja HP-naulalle)	1325 N	15 mm	
	Niitit	1722 N	1,7 mm	

Taulukko 9a – Spesifikaatiot mekaanisille kiinnikkeille – Niitti alumiinia tai ruostumatonta terästä [e]

	SFS Alumiini	SFS Ruostumaton teräs A4	MBE Alumiini	MBE Ruostumaton teräs
Koodi	AP14-50180-S	SSO-D15-50180	1290406	1290806
Runko	Alumiini EN AW-5019 (AlMg5) EN 755-2 mukaisesti	Ruostumaton teräs mat.nro. 1.4578 EN 10088 mukaisesti	Alumiini EN AW-5019 (AlMg5) EN 755-2 mukaisesti	Ruostumaton teräs mat.nro. 1.4567 EN 10088 mukaisesti
Kara	Ruostumaton teräs mat.nro.1.4541 EN 10088 mukaisesti	Ruostumaton teräs mat.nro.1.4541 EN 10088 mukaisesti	Ruostumaton teräs mat.nro.1.4541 EN 10088 mukaisesti	Ruostumaton teräs mat.nro.1.4541 EN 10088 mukaisesti
Vetovoima	$F_{mean,n} = 2038$	$F_{mean,n} = 1428$	$F_{mean,10} = 2318$	$F_{mean,10} = 3212$
	$s = 95$	$s = 54$	$s = 85$	$s = 83$
	$F_{u,5} = 1882$	$F_{u,5} = 1339$	$F_{u,5} = 2155$	$F_{u,5} = 3052$
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
Ranka	Alumiini [d] t ≥ 1,5 mm	Teräs [a] t ≥ 1,0 mm [a]	Alumiini [d] t ≥ 1,8 mm	Teräs [b] t ≥ 1,5 mm [b]

[a] : Pystysuuntaisten teräsrankojen minimipaksuus 1.0 mm. Teräslaji on S320GD +Z EN 10346 nro. 1.0250 (tai vastaava kylmämuotoiltava).
Min. pinnoitepaksuus kts. [c]

[b] : Pystysuuntaisten teräsrankojen minimipaksuus 1.5 mm. Teräslaji on EN 10025-2:2004 S235JR nro. 1.0038. Min. pinnoitepaksuus kts. [c]

[c] : Min. pinnoitepaksuus (Z tai ZA) määräytyy korroosioluokan perusteella (korroosiohäviön määrä paksuudessa per vuosi), joka riippuu kohdekohtaisista olosuhteista/ympäristöstä (the Zinc Life Time Predictor -laskuria voidaan käyttää korroosioluokan laskemiseen μ m/J, Z pinnoitteelle: <http://www.galvinfo.com:8080/zclp/> (tekijänoikeus The International Zinc association).
Pinnoitteen valinta (luokitus, joka määrittelee pinnoitteen paksuuden) tulee sopia urakoitsijan ja tilaajan/rakennuksen omistajan kesken.
Vaihtoehtoisesti kuumasinkittyä EN ISO 1461 mukaista pinnoitetta voidaan myös käyttää.

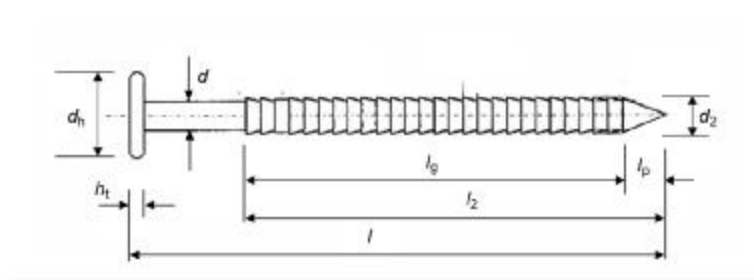
[d] : Alumiiniseos on AW-6060 EN 755-2 mukaisesti. $R_m/R_{p0,2}$ arvo on 170/140 alumiiniiniprofiilille T6 ja 195/150 alumiiniiniprofiilille T66.

[e] : Oikeanlaiseen kiinnitykseen tulee käyttää vetoniittikonetta, jossa on oikeanlainen kärkikappale (esim. 0.3 mm).

Taulukko 9b – Spesifikaatiot mekaanisille kiinnikkeille -

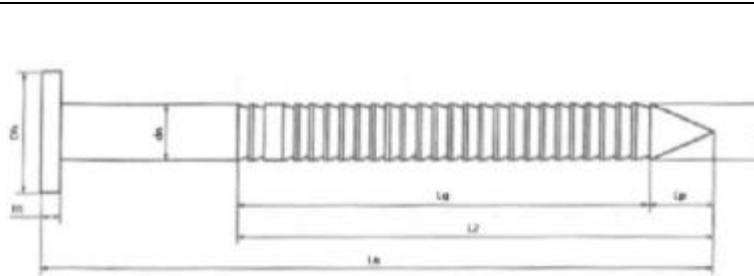
Kamparihlattu naula – Standard-versio 2.7/2.9 x 32 and 2.7/2.9 x 40 mm
 Ruostumaton teräs EN 10088 mukaisesti – mat.nro. 1.4401 or 1.4578
 Määritelmät EN 14592:2008+A1:2012 mukaisesti

$d = 2,6 - 2,8$
 $d_2 = 2,8 - 3,0$
 l naulalle 32 = 31 – 32,5
 l naulalle 40 = 39 – 40,5
 l_2 naulalle 32 = 24 – 26
 l_2 naulalle 40 = 32 – 34
 $l_p = \leq 4,8$
 $l_g = l_2 - l_p$
 $d_h = 5,8 - 6,3$
 $h_t = 0,8 - 1,0$



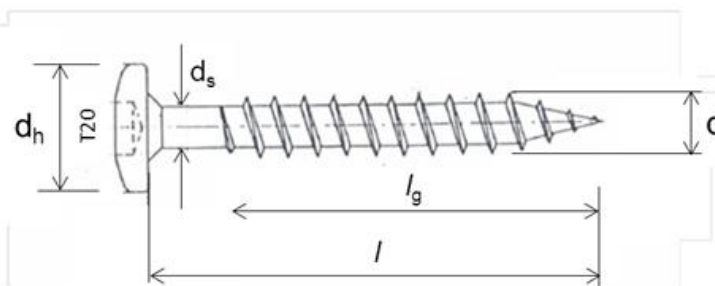
Kamparihlattu naula – High Performance -versio 2.7/3.1 x 35 mm
 Ruostumaton teräs EN 10088 mukaisesti – mat.nro. 1.4401 or 1.4578
 Määritelmät EN 14592:2008+A1:2012 mukaisesti

$d_n = 2,7 \pm 0,1$
 $d_1 = 3,1 \pm 0,1$
 $h_n = 35 \pm 1,0$
 $l_2 = 28 \pm 1,0$
 $l_g = 25 \pm 1,0$
 $l_p = 3 \pm 0,5$
 $d_h = 6 \pm 0,2$
 $h_t = 0,9 \pm 0,1$

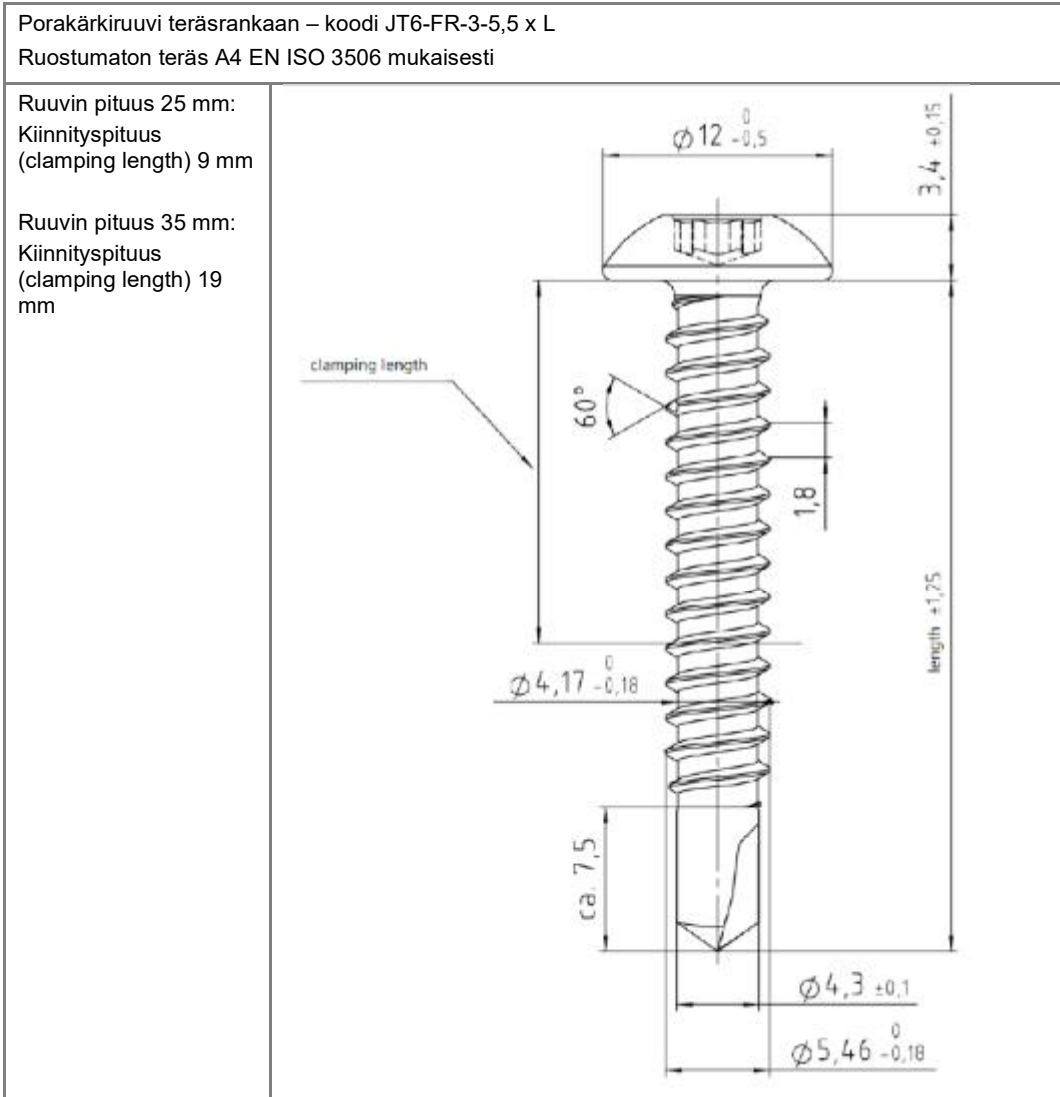


Torx-ruuvi 4,5 x 35 mm
 Ruostumaton teräs EN 10088 mukaisesti – mat.nro. 1.4401 tai 1.4578. Määritelmät EN 14592:2008+A1:2012 mukaisesti.

$d = 4,3 - 4,6$
 $d_s = 3,3 - 3,4$
 $d_h = 9,6 - 0,4$
 $l = 35 - 1,25$
 $l_g = 26,25 - 28,5$



Taulukko 9c - Spesifikaatiot mekaanisille kiinnikkeille -



Perusominaisuudet	Taulukko 10 – Suoritustaso Tack-S liima ja kaksipuoleinen teippi - alkuvetolujuus				Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	Tack-S liima	Olosuhteet:	Tartuntapinnat - Levyn taustapinta	Ominais N/mm ²	
BR4 – Käyttöturvallisuus	[a] materiaaliominaisuuden osittainen tekijä $\gamma_M = 4$ (tuulikuorman aiheuttama veto)	-40°C, -20°C, +23°C ja +80°C	'ProtectPlus'	$X_k = 6,94$	$X_d = 1,735$
			'Colours'	$X_k = 8,30$	$X_d = 2,075$
			Primer '586'	$X_k = 4,58$	$X_d = 1,145$
	Kaksipuoleinen teippi	-20°C, +23°C ja +80°C	Alumiini	$X_k = 5,92$	$X_d = 1,48$
			'ProtectPlus'	$X_k = X_d = 0,73$	
			'Colours'	$X_k = X_d = 1,17$	
			Primer '586'	$X_k = X_d = 0,86$	
			Alumiini	$X_k = X_d = 0,47$	

[a] Osakuormituskerroin $g_f = 1,5$ on käytettävä

Perusominaisuudet	Taulukko 11 – Suoritustaso Tack-S liima ja kaksipuoleinen teippi - alkuleikkauslujuus					Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	materiaaliominaisuuden osittainen tekijä γ_M	Olosuhteet:	Tartuntapinnat - Levyn taustapinta	Ominais N/mm ²	Suunnitelu N/mm ²	
BR4 – Käyttöturvallisuus	Tack-S liima [a]	40 (pysyvän kuorman aiheuttama leikkaus)	-40°C -20°C +23°C ja +80°C	'ProtectPlus'	X _k = 7,00	X _d =0,175
				'Colours'		
				Primer '586'		
				Alumiini		
	Kaksipuoleinen teippi	20 (väliaikaisen kuorman aiheuttama leikkaus)	+23°C	'ProtectPlus'	X _k = 1,00	X _d = 0,05
				'Colours'		
				Primer '586'		
				Alumiini		

[a] Osakuormituskerroin $g_F = 1,5$ on käytettävä

Perusominaisuudet	Taulukko 12 – Suoritustaso Tack-S liima - Leikkaus: ilmoitettu muodonmuutos		Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	Tartuntapinnat - Levyn taustapinta	Muodonmuutos mm	
BR4 – Käyttöturvallisuus	Tack-S liima olosuhteet: -20°C, +23°C ja +80°C	'ProtectPlus' ja 'Colours'	7,8 – 12,2
		Alumiini	9 – 12,0
		Primer 586	9,4 – 12,2

Perusominaisuudet	Taulukko 13 – Suoritustaso Tack-S liima: ominainen vetolujuus			Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	Tartuntapinnat – levyn taustapinta	Suoritustaso N/mm ²		
Kestävyyden ja käytettävyyden näkökohdat		Veteen upottaminen ilman UV-säteilyä	21 päivää	42 päivää
	'ProtectPlus'		X _k = 2,80	X _k = 2,22
	'Colours'		X _k = 5,44	X _k = 4,73
	Primer 586		X _k = 3,12	X _k = 2,58
	Alumiini			

[a] Osakuormituskerroin $g_F = 1,5$ on käytettävä

Perusominaisuudet	Taulukko 14 – Suoritustaso Tack-S liima: ominainen vetolujuus		Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät
	Tartuntapinnat - Levyn taustapinta	Suoritustaso	
Kestävyyden ja käytettävyyden näkökohdat	Kosteus ja NaCl	Alumiini	X _k = 6,03 N/mm ²
	Kosteus ja SO ₂	Alumiini	X _k = 6,67 N/mm ²

Perusominaisuudet	Taulukko 15 – Suoritustaso Iskunkestävyys				Yhdenmukaistetut tekniset eritelvät	
	Iskulaite	Energiaa	Kategoria			
BR4 – Käyttöturvallisuus				Levyt ilman vaakasaumaa	Kova kappale	Teräspallo 0,5 kg
	Teräspallo 1,0 kg	3 J	III, II ja I			
	Pehmeä kappale	Pallo 3 kg	10 J		II ja I	
		Säkki 50 kg	10 J		IV ja III	
	Levyt joissa on vaakasauma valmiina ja alltiina iskuille	Kova kappale	Teräspallo 0,5 kg		60J	II ja I
			Teräspallo 0,5 kg		300 J	II
			Teräspallo 0,5 kg		1 J	IV
			Teräspallo 0,5 kg		3 J	III, II ja I

Perusominaisuudet	Taulukko 16 – Suoritustaso muotopysyvyys			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
		Pituus	Leveys	
BR4 – Käyttöturvallisuus	Kumulatiivinen muodon muuttuminen [a]	0,085%	0,084%	ETA-07/0141 Myönnetty 2021-12-03
	Lämpölaajenemiskerroin $10^{-6} K^{-1}$	10,5	10,5	
	Kerroin kosteuslaajenemiselle 42% ero RH:ssa 4 päivän jälkeen [mm/m]	0,288	0,317	

[a] Johtopäätöksenä sauman minimileveyden on oltava 3 mm, mieluiten 5 mm.

Perusominaisuudet	Taulukko 17 – Kesto hygrotermisille sykleille ja Xenon-lampun altistukselle			Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät
			Suoritustaso	
Kestävyyden ja käytettävyyden näkökohdat	Hygrotermisten syklien kestävyys		Pass	ETA-07/0141 Myönnetty 2021-12-03
	Kestävyys Xenon-lampun altistukselle EOTA TR010 ilmastoluokka S (Tekninen raportti 010) 5000 tuntia keinotekoista säänkesto	Pinnoite 'Colours'	ISO 105 A02: 3-4 tai parempi	
		Pinnoite 'ProtectPlus'	ISO 105 A02: 4 tai parempi	

9. Yllä olevissa kohdissa yksilöidyt tuotteen suorituskykytasot ovat suoritustasojen mukaiset. Tämä suoritustasovakuutus on annettu asetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisesti edellä mainitun valmistajan yksinomaisella vastuulla. Valmistajan puolesta allekirjoitettu:

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

ROCKWOOL B.V.
W.J.E. Dumoulin
Tekninen johtaja
DE-NL

Paikka Roermond,
Alankomaat

Aika 26-01-2023



DoP mukaisesti: KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 574/2014, annettu 21 päivänä helmikuuta 2014, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 305/2011 muuttamisesta liitteessä III olevan, rakennustuotteiden suoritustasoilmoitusta laadittaessa käytettävän mallin osalta, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014R0574>, OJ L 159, 28.5.2014, p. 41–46