

SUORITUSTASOILMOITUS Rakennustuoteasetuksen No 305/2011 mukaan AA_13_001_12/0574 ecommin - A ETA-12/0574	
Tyyppi/erä	Katso pakkaus / etiketin merkinnät
Tarkoitettu käyttö	Rappausmenetelmä käytettäväksi rakennuksen ulkoseiniin.
Valmistaja	alsecco GmbH Kupferstraße 50 36208 Wildeck GERMANY
Teknisen arvioinnin suorittaja	ETA-12/0574 Deutsches Institut für Bautechnik, voimassa 21.01.2018 asti
Ilmoitetut suoritustasot	Katso taulukko 1, arvot mitattu taulukon 2 kokoonpanon mukaan

Taulukko 1 Olennaiset ominaisuudet

Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdistetty tekninen asiakirja	AVCP-menetelmä / Tutkimuslaitos
Palokäyttäytyminen	katso taulukko 3	ETAG 004: 2000	järjestelmä 1 / MFPA Leipzig GmbH, Ident-No. 0800
Vesitiiviys	läpäissyt	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Vedenimeytyminen	< 1 kg/m ² 1 h:n jälkeen < 0.5 kg/m ² 24 h:n jälkeen	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Iskunkestävyys	katso taulukko 5	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Vesihöyryn läpäisevyys	katso taulukko 6	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Vaarallisten aineiden päästöt	Noudattaa Guidance Paper H:n määräyksiä	ETAG 004: 2000	-
Kiinnitysvoima: Tilavuus kimmoisuusrajan U _e suhteessa	NPD	-	-
Sidoslujuus pohjan ja eristeen välillä	≥ 0.08 MPa	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Sidoslujuus liiman ja alustan / eristeen välillä	katso taulukko 7	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Tuulikuorman kestävyys	katso taulukko 8	ETAG 004: 2000	järjestelmä 2+
Ilmaääneneristys	NPD	-	-
Eristeen lämmönvastus R _D	katso taulukko 10	EN 13162:2008	järjestelmä 2+

Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdistetty tekninen asiakirja	AVCP-menetelmä / Tutkimuslaitos
Rappausjärjestelmän lämmönvastus R_{render}	katso taulukko 10	ETAG 004: 2000	-

Taulukko 2: Järjestelmän kokoonpanot

Kiinnitysmenetelmä	Järjestelmän komponentit	Muut ominaisuudet	Yhdistetty tekninen asiakirja	Menekki [kg/m ²]	Paksuus [mm]
1. Liimalla kiinnitetty	1.1 Eriste Tehdasvalmisteinen mineraalivilla (MW) lamelli, Palokäyttäytyminen: luokka A1 EN 13501-1:2007				
	Mineralwolle-Lamellendämmplatte	λ : 0.041 W/(mK) Minimi vetolujuus: 80 kPa	EN 13162:2008		≤ 200
	Speedwall-Lamelle	λ : 0.041 W/(mK) Minimi vetolujuus: 80 kPa			≤ 200
	1.2 Liimalaasti				
	Armatop MP			4.0 – 5.0 (jauhe)	
	Armatop AKS			3.5 – 4.5 (jauhe)	
	Armatop MP white (valkoinen)			3.5 – 4.5 (jauhe)	
	Armatop A			4.0 – 5.0 (jauhe)	
	Armatop L - Aero			3.5 – 4.5 (jauhe)	
	Dämmkleber MK			4.0 – 5.0 (jauhe)	
Armatop Uni			4.0 – 5.0 (jauhe)		
2. Mekaanisesti profiilein sekä liimalla kiinnitetty	2.1 Eriste Tehdasvalmisteinen mineraalivilla (MW) Palokäyttäytyminen: luokka A1 EN 13501-1:2007				
	Mineralwolle-Dämmplatte HD-M	λ : 0.040 W/(mK) Minimi vetolujuus: 14 kPa	EN 13162:2008		60 - 200

Kiinnitysmenetelmä	Järjestelmän komponentit	Muut ominaisuudet	Yhdistetty tekninen asiakirja	Menekki [kg/m ²]	Paksuus [mm]
	2.2 Liimalaasti Käytetty aine: katso 1.2				
	2.3 Profiilit				
	Halteleiste Alu	Ulosvetovoima ≥ 500 N	EN 755-2		
	Verbindungsleiste Alu		EN 755-2		
	2.4 Kiinnikkeet mekaanisessa järjestelmässä				
	Alsifix SA		ETAG 014: 2011 ETA-04/0023		
	Alsifix SM-N		ETAG 014: 2011 ETA-05/0009		
	2.5 Kiinnikkeet eristystuotteille				
	Alsifix Carbon	Chi-arvo: upotettu: 0.001 W/K ei upotettu: 0.002 W/K	ETAG 014: 2011 ETA-04/0023		
	Alsifix PM-N	Chi-arvo: 0.002 W/K	ETAG 014: 2011 ETA-05/0009		
	Alsifix PM-SK	Chi-arvo: 0.001 W/K	ETAG 014: 2011 ETA-11/0192		
	Alsifix PM-T	Chi-arvo: 0.000 W/K	ETAG 014: 2011 ETA-07/0026		
	3 Mekaanisesti kiinnikkeillä sekä liimalla kiinnitetyt	3.1 Eriste Tehdasvalmisteinen mineraalivilla (MW) Palokäyttäytyminen: luokka A1 EN 13501-1:2007:n mukaan			
Mineralwolle-Dämmplatten HD		λ: 0.040 W/(mK) Minimi vetolujuus: 14 kPa	EN 13162:2008		60 – 340
Mineralwolle-Lamellendämmplatte		λ: 0.041 W/(mK) Minimi vetolujuus: 80 kPa	EN 13162:2008		60 - 200
	-	λ: 0.041 W/(mK)			60 - 200

Kiinnitysmenetelmä	Järjestelmän komponentit	Muut ominaisuudet	Yhdistetty tekninen asiakirja	Menekki [kg/m ²]	Paksuus [mm]
	Speedwall-Lamelle	Minimi vetolujuus: 80 kPa			
	Mineralwolle-Dämmplatten WV	λ: 0.036 W/(mK) Minimi vetolujuus: e 5kPa			60 - 340
	Mineralwolle-Dämmplatten Aero	λ: 0.035 W/(mK) Minimi vetolujuus: e 5kPa			60 – 340
	3.2 Liimalaasti Käytetty aine: katso 1.2				
	3.3 5 Kiinnikkeet eristystuotteille Katso 2.5				
4. Muut järjestelmän komponentit kaikkiin kohtien 1 -3	4.1 Pohjalaasti				
	Armatop A			4.0 – 5.5 (jauhe)	4.0 – 5.0
	4.2 Verkotus				
	Lasikuituverkko 32	Paino: noin 160 g/m ² Silmäkoko: noin 4.0x4.0 mm	ETAG 004: 2000		
	Panssariverkko	Paino: noin 330 g/m ² Silmäkoko: noin 6.0x6.0 mm	ETAG 004: 2000		
	4.3 Pinnoite				
	Alsilite F - Aero		ETAG 004: 2000	2.4 – 4.0	3.0 – 5.0
	Alsilite R - Aero	Raekoko 2.0 – 4.0 mm	ETAG 004: 2000	2.1 – 3.5	Riippuu raekoosta
	Alsilite T - Aero	Raekoko 2.0 – 5.0 mm	ETAG 004: 2000	2.3 – 4.4	
	Modellierputz MP		ETAG 004: 2000	2.8 – 7.0	2.0 – 5.0
	Reibeputz MP	Raekoko 2.0 – 4.0 mm	ETAG 004: 2000	2.5 – 3.5	Riippuu raekoosta
Traufelputz MP	Raekoko	ETAG 004:	2.7 – 4.3		

Kiinnitysmenetelmä	Järjestelmän komponentit	Muut ominaisuudet	Yhdistetty tekninen asiakirja	Menekki [kg/m ²]	Paksuus [mm]
		2.0 – 4.0 mm	2000		
	Strukturputz Mineralisch	Raekoko 2.0 – 4.0 mm	ETAG 004: 2000	2.6 – 3.4	
	Reibeputz Si	Raekoko 1.5 – 3.0 mm	ETAG 004: 2000	2.7 – 4.5	
	Traufelputz Si	Raekoko 1.5 – 3.0 mm	ETAG 004: 2000	2.7 – 4.1	
	4.4 Pohjuste				
	Haftgrund P			0.20 – 0.25 l/m ²	
	Haftgrund Si			0.20 – 0.25 l/m ²	

Taulukko: Palokäyttäytyminen

Järjestelmän komponentit	Palokäyttäytyminen EN 13501
	A2 – s1,d0
Liimalaasti: katso kohta 1.2 taulukossa 2	X
Eriste: katso kohdat 1.1, 2.1 ja 3.1 taulukossa 2	X
Pohjalaasti: katso kohta 4.1 taulukossa 2	Orgaanisen aineen pitoisuus d 2.3 %
Verkko: katso kohta 4.2 taulukossa 2	X
Pinnoite: katso kohta 4.3 taulukossa 2	
Alsilite – Aero Modellierputz MP Reibeputz MP Traufelputz MP Strukturputz Mineralisch Reibeputz Si Traufelputz Si	Orgaanisen aineen pitoisuus d 4.2 %

Taulukko 5: Iskunkestävyys

Rappaus: Verkotuslaasti + pinnoite	Yksinkertainen verkko „Lasikuituverkko 32“
Alsilite - Aero Modellierputz MP Reibeputz MP Traufelputz MP Reibeputz Si Traufelputz Si Strukturputz Mineralisch	Kategoria II

Taulukko 6: Vesihöyryn läpäisevyys

Rappausmenetelmä: Verkotuslaasti + pinnoite	
Alsilite – Aero	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n kerrospaksuudella: 0.17 m)
Modellierputz MP	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n kerrospaksuudella : 0.17 m)
Reibeputz MP	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n hiukkaskoolla: 0.13 m)
Traufelputz MP	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n hiukkaskoolla: 0.13 m)
Strukturputz Mineralisch	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n hiukkaskoolla: 0.13 m)
Reibeputz Si	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n hiukkaskoolla: 0.20 m)
Traufelputz Si	≤ 1.0 m (Testitulos 3 mm:n hiukkaskoolla: 0.20 m)

Taulukko 7: Tartuntalujuudet eri kerrosten välillä

Liima-aine	Alusta Eriste	Normaalitilassa	Veteen upotus+ 2 h kuivumisaika	Veteen upotus + 7 vrk kuivumisaika
Armatop AKS Armatop A Armatop MP Armatop MP valkoinen Dämmkleber MK Armatop Uni	Betoni Mineeraalilamelli villa	≥ 0.25 MPa ≥ 0.08 MPa	≥ 0.08 MPa ≥ 0.03 MPa	≥ 0.25 MPa ≥ 0.08 MPa
Armatop L-Aero	Betoni Mineeraalilamelli villa	≥ 0.25 MPa ≥ 0.08 MPa	≥ 0.08 MPa ≥ 0.03 MPa	≥ 0.25 MPa < 0.8 MPa

Taulukko 8: Tuulikuormankestävyys

1. Liimatut		
Ei merkitystä		
2. Mekaanisesti profiilikiinnikkein ja liimauksella kiinnitetyt		
Eristelevyn koko	625mm x 800 mm	
Mineralwolle Dämmplatte HD-M vetolujuus	e14 kPa	
Paksuus	e 60 mm	
Vaakaprofiilit 62,5 cm:n välein , kiinnitysväli 30 cm ja pystyprofiilit. Ei lisäkiinnikkeitä villaelementissä.	Murtokuormat: Minimi: 1200 N/elementti Keskiarvo: 1250 N/elementti	
Vaakaprofiilit 62,5 cm:n välein , kiinnitysväli 30 cm ja pystyprofiilit. Kaksi lisäkiinnikettä villaelementtiä kohden, ankkurointilevyn halkaisija e 60 mm	Murtokuormat: Minimi: 2200 N/elementti Keskiarvo: 2400 N/elementti	
3. Mekaanisesti ankkurikiinnikkein ja liimauksella kiinnitetyt		
Mineralwolle Dämmplatte HD vetolujuudella	e14 kPa	
Paksuus	e 60 mm	
Ankkurointilevyn halkaisija	e Ø 60 mm	
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Static Foam Block Test)	$R_{\text{elementti}}$	Murtokuormat: Minimi: 650N Keskiarvo: 740 N
Kiinnikkeet elementtien sauma-alueella (Static Foam Block Test)	R_{joint}	Murtokuormat: Minimi: 590 N Keskiarvo: 610 N
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti kuivana)	$R_{\text{elementti}}$	Murtokuormat: Minimi: 640 N Keskiarvo: 690 N/
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti märkänä) - Sarja 2* - Sarja 3*	$R_{\text{elementti}}$	Murtokuormat: Minimi: 360 N Keskiarvo: 390 N Minimi: 410 N Keskiarvo: 450 N
* ETAG 004:n lausekkeen 5.2.4.1.2 mukainen testausmenetelmä (2)		

Mineralwolle Dämmplatte, (Mineralwolle-Dämmplatte Aero, Mineralwolle-Dämmplatte WV,) Vetolujuudella		e 5.0 kPa	
Paksuus		e 80 mm	
Ankkurointilevyn halkaisija		≥ Ø 90 mm	≥ Ø 140 mm
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Static Foam Block Test)	R _{elementti}	Murtokuormat Minimi: 480 N Keskiarvo: 490 N	Murtokuormat Minimi: 560 N Keskiarvo: 690 N
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Static Foam Block Test)	R _{joint}	Murtokuormat Minimi: 380 N Keskiarvo: 390 N	Murtokuormat Minimi: 440 N Keskiarvo: 540 N
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti kuivana)	R _{elementti}	Murtokuormat Minimi: 540 N Keskiarvo: 610 N	NPD
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti märkänä) - Sarja 2*	R _{joint}	Murtokuormat Minimi: 400 N Keskiarvo: 460 N	NPD
*ETAG 004:n lausekkeen 5.2.4.1.2 mukainen testausmenetelmä (2)			
Mineraalivilla Dämmplatten Lamelle, Speedwall-Lamelle Vetolujuus kohtisuoraan		e 80 kPa	
Paksuus		e 60 mm	
Ankkurointilevyn halkaisija		e Ø 140 mm	
Kiinnikkeet elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti kuivana)	R _{joint}	Murtokuormat Minimi: 620 N Keskiarvo: 660 N	
Kiinnikkeet ei elementtien sauma-alueella (Ulosvetotesti märkänä)	R _{joint}	Murtokuormat Minimi: 510 N Keskiarvo: 570 N	
Kiinnikkeet elementtien sauma-alueella (Static Foam Block Test)	R _{joint}	Murtokuormat Minimi: 710 N	

4. Tuulikuorman kestävyys

Tuulikuorman kestävyys R_d on laskettu seuraavan kaavan mukaan:

$$R_d = \frac{R_{panel} \cdot n_{panel} + R_{joint} \cdot n_{joint}}{\gamma}$$

$n_{elementti}$: Ei sauma-alueella olevien kiinnikkeiden määrä per m^2

n_{joint} : Sauma-alueella olevien kiinnikkeiden määrä per m^2

γ : varmuuskerroin (katso kansalliset säädökset)

Taulukko 10: Lämmönvastus/

Eristeen lämmönvastus R_D	Katso tuotteen tiedoista
Rappausjärjestelmän lämmönvastus R_{render}	0.02 ($m^2 \cdot K$)/W



Gerstungen, 01.07.2013

i. V. Werner Mai, Head of Dep. Building Constructions

