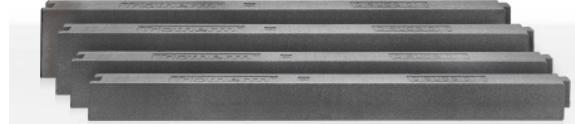
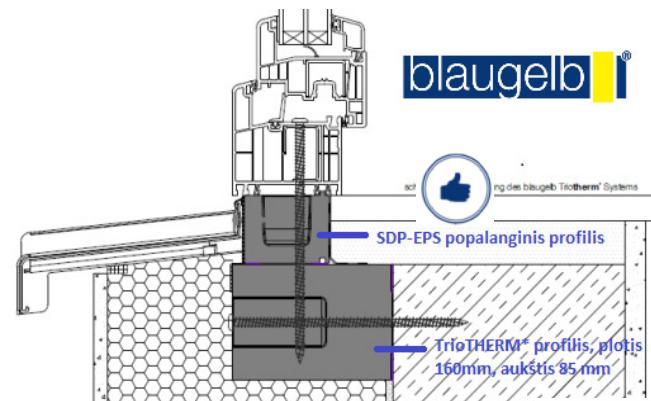


Triotherm⁺

Sistemos apibendrinimas



**Puiki sistemos šiluminė izoliacija:
sertifikuota Passivhaus Institut**

Passivhaus-Komponente ID 1107wc03



Sistema :
langas ir Triotherm
 $U = 0.81$ iki 0.85
 W/m^2K .
Tik Triotherm 0.57
 W/m^2K ir mažesnė
 λ vertė (pagal ETA)
 $0,0374 W/mK$

**Puiki sistemos garso izoliacija.
Sertifikuota IFT Rosenheim**

Prufbericht: Nr 16-002157-PR02



Triotherm +
su angokraščiu
apdaila
Rsw (C;Ctr)
43-61 dB

**Puiki sistemos statika
(vertikalios apkrovos)**



Statinės apkrovos nuo 160 kg iki 503 kg vienam tvirtinimo punktui.

14-a sertifikatų statiniems ir dinaminėms apkrovoms Materialprufanstalt fur das Bauwesen, Institut fur Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (sutrumpintai MPA) institute.

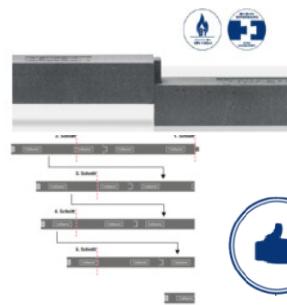
**Užtikrintas saugumas nuo įsilaužimo
(pagal RC2 ir RC3) ir montavimas pagal ETB
normas (atramų, turėklų tvirtinimas,
atraminis stiklinimas)**

IFT Rosenheim sertifikatas montavimui
pagal RC2 normas (dok.nr 16-000525-PR01),
PIV Prufinstitut sertifikatas montavimui
pagal RC3 normas (dok.nr. 45-79/19), MPA:
tinkamumas montuoti pagal ETB 1985 ir DIN
4103-1:2015 normas (dok.nr 1101/285/16)

Sertifikuotos vertės horizontalioms, vėjo apkrovoms



**Tiksli ir patogi jungtis
Darbas be atliekų**



**Puikus sistemos sandarumas.
Sertifikuota IFT Rosenheim**

-Sertifikatas: IFT Rosenheim sertifikatas MO 01 /1 oro ir vandens pralaidejimui (dok.nr 15-003047-PR01-1)

**Patikimai ir patogiai sandarinama Triotherm⁺ ir sienos, bei
Triotherm⁺ ir rémo sandūra. Juostos puikiai prilimpa.**



Oro pralaidejimas prie
1000 Pa
 $a < 0,1 m3/(m h$
(daPa)2/3
Vandens pralaidejimas
prie 600 Pa - nėra

**Unikalių savybių blaugelb klijai-sandariklis
(Hybrid Polymer Power Fix)**

-Labai aukšta pradinė klijavimo jėga – profiliai išlaiko nustatytą poziciją iš karto po detalių suglaudimo. Tačiau galima koreguoti iki 20 min. po detalių suglaudimo;

-Jeigu iš karto po montavimo klijai-sandariklis nesustingsta ir sušyla (pvz -15, -20 °C), tai atšilęs iki $> +5 ^\circ C$ suklijuoja ir užsandarina išlaikydamas visas ankstesnes savybes.

-Puikiai sandarina, atsparus UV.

-Sumažina statybinių blokelių skilimo tikimybę gręžiant.

-Sertifikatai: GEV EMIDODE EC1 plus ir IFT Rosenheim sertifikatas MO 01 sandarumui (oro ir vandens pralaidejimui (dok.nr 15-003047-PR01-1))



Unikalūs Hybrid Polymer Power Fix
Fiksuoti – iš karto
Koreguoti - iki 20 min.
Sandarinti - puikiai,
Kluoti – puikiai, $320 kg/10 cm^2$
Savybių atsistatymas po užsalimo
nesustingus – puikiai.





LANGO MONTAVIMO ŠILTINIMO SLUOKSNYJE SISTEMA Triotherm⁺



Ne gamintojo atitikties deklaracijomis, o notifikuotų Europos institutų ir laboratorijų bandymo protokolais ir sertifikatais patvirtinta langų montavimo sistema.



x 28 !!!

Sistema (profiliai, su klijais-sandarikliu ir varžtais) išsamiai sertifiuota ir išbandyta pagal Europos statybines normas



blaugelb Triotherm+ sistema 2023 metų rugpjūjo mėnesį tapo pirmaja sistema langų montavimui šiltinimo sluoksnyje, kuri sertifiuota pagal European Technical Assessment (sutrumpintai ETA) reikalavimus. blaugelb Triotherm+ sistemai sertifikavimo įstaigoje OIB (Osterreichisches Institut für Bautechnik) suteiktas sertifikatas ETA-23-0620. ETA yra dokumentas, reglamentuojantis statybos produktų ar gaminiių sistemų eksploatacines charakteristikas, atsižvelgiant į jo paskirtį ir pastatams bei statiniams Europos Sajungoje keliamus reikalavimus. ETA – tai Europos statybos produktų pasas.

Sertifikavimo įstaiga Passivhaus Institut: -Komponente ID 1107wc03

Sertifikavimo įstaiga EPEA GmbH - Part of Drees & Sommer. blaugelb Triotherm+ produktui suteikta Cradle to Cradle Certified® Silver sertifikatas (dok.nr 5544) „The Cradle to Cradle Certified®“ (toliau - C2C) yra pasaulinis saugų, žiedinių ir atsakingų pagamintų gaminiių standartas.

Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) sert. įstaigoje blaugelb Triotherm+ sistemai suteikta statybos produktų poveikio aplinkai deklaracija (ang. Environmental Product Declaration – EPD, dok nr EPDMEN20230041IBE1DE). Ši deklaracija parodo, kiek CO2 emisijos tenka konkrečiam statybos gaminui pagal tarptautinius standartus.

Sertifikavimo institutas IFT Rosenheim, pagal normas MO 01/1 ir MO 02/1 2015-06 (sandarumui ir tvirtinimo sistemių: oro ir vandens pralaidumui, vėjo apkrovoms, papildomoms apkrovoms, temperatūros pasikeitimams, atidarymo ciklams, stūmimui, (dok.nr 15-003047-PR01-1) garso izoliacijai (dok.nr Nr 16-002157-PR02) sistemas montavimui pagal RC2 normas (dok.nr 16-000525-PR01)

PIV Prufinstitut: Triotherm+ sistemos montavimui pagal RC3 normas (dok.nr. 45-79/19)

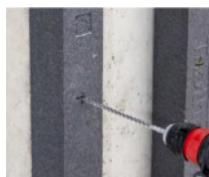
Sertifikavimo įstaiga Materialprufanstalt fur das Bauwesen, Institut fur Baustoffe, Massivbau und Brandschutz (sutrumpintai MPA): šlyties įtempių (dok.nr 1101/082/16), statinės apkrovos bandymai tvirtinant įvairiose statybinėse medžiagose (dok.nr 1101/063/16), apkrovos vienam tvirtinimo taškui (dok.nr.1101/098/16), slinkties (dok.nr 1101/058/16), tinkamumas montuoti pagal ETB 1985 ir DIN 4103-1:2015 normas (dok.nr 1101/285/16), varžtų įstrižioms apkrovoms (dok.nr 1102/137/19-SZ-K), varžtų išilginėms apkrovoms (dok.nr 1102/137/19-Z-K), 7 vnt MPA bandymų protokolų - tvirtinimas cokolineje dalyje, vėjo apkrovą skaičiavimai rémo tvirtinimui MPA BS PB 1101/222/19-01, PB 1101/318/18 neu, PB1101/305/18-E, PB 1101/225/18, PB 1101/314/17-Z, PB 1101/305/18-Z, PB 1101/444/18-Z, matmenų stabilumas, priklausomai nuo temperatūros ir drėgmės DS(70,-)1 (dok.nr Nr.1103/303/21-A acc.to EN 1604), matmenų stabilumas esant įprastoms klimatinėms sąlygoms DS(N)-2 (dok. Nr, Nr.1103/303/21-A acc.to EN 1603)

MFPA Leipzig degumo klasės klasifikavimo pažymėjimas KB 3.1/18-245-3 pagal DIN EN 13501-1:2019-05

Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe Klebstoffe und Bauprodukte – medžiagų emisija klijams-sandarikliui GEV-EMICODE EC1 plus

Sertifikavimo įstaiga Holzforschung Austria: tinkamumas pagal ONORM B5320 4.8 ir B53321 (dok.nr 973/2018-BF)

Statika. Vertikalios apkrovos.



Triotherm⁺ tvirtinimui į kiekvieną statybinę medžiagą tiksliai parinkti sertifikuotų varžtų ilgiai, nurodyti grėžimo diametrai bei įsukimo būdas.

Screw-in depths in base

blaugelb Triotherm ⁺ profiles	Screw information	Base material Quality					
		Concrete C25	Sand-lime brick Compressive strength class 12	Hollow brick Compressive strength class 8	porous concrete PP4 / PP2	Timber Timb	Wood z 450 kg/m ³
70 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 112 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 132 Ø 6 mm	min. 142 212 Ø 5 mm	min. 142 212 Ø 5 mm	min. 60 132 Ø 6 mm		
100 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 132 [*] Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 152 [*] Ø 6 mm	min. 142 252 Ø 5 mm	min. 142 252 Ø 5 mm	min. 60 152 [*] Ø 6 mm		
120 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 182 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 182 Ø 6 mm	min. 142 252 [*] Ø 5 mm	min. 142 252 [*] Ø 5 mm	min. 60 182 Ø 6 mm		
140 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 182 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 212 Ø 6 mm	min. 142 300 Ø 5 mm	min. 142 300 Ø 5 mm	min. 60 212 Ø 6 mm		
160 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 212 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 212 [*] Ø 6 mm	min. 142 300 Ø 5 mm	min. 142 300 Ø 5 mm	min. 60 212 [*] Ø 6 mm		
180 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 252 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 252 Ø 6 mm	min. 142 350 ^{**} Ø 5 mm	min. 142 350 ^{**} Ø 5 mm	min. 60 252 ^{**} Ø 6 mm		
200 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 252 [*] Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 300 Ø 6 mm	min. 142 350 Ø 5 mm	min. 142 350 Ø 5 mm	min. 60 252 [*] Ø 6 mm		
230 x 85 mm	Screw-in depth in mm min. 40 Screw length in mm 300 Ø 6 mm Pre-drilling in base	min. 60 300 Ø 6 mm	min. 142 350 ^{**} Ø 5 mm	min. 142 350 ^{**} Ø 5 mm	min. 60 300 Ø 6 mm		

*: Countersink screws for securing profile 10 mm in blaugelb Triotherm⁺ profile

**: Countersink screws for securing profile 20 mm in blaugelb Triotherm⁺ profile

Apskaičiuotos ir sertifikatais patvirtintos apkrovos kiekvieno pločio Triotherm⁺ profiliui, profilį tvirtinant prie skirtinį statybinių medžiagų.

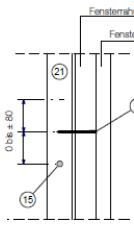
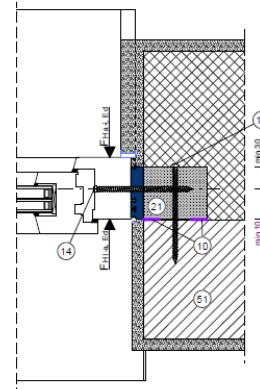
$F_{V, Rd}$ Vertical load (rated value of the resistance in the window plane)
 $F_{H, Rd}$ horizontal load (rated value of the resistance in the window plane)

Figure	blaugelb Triotherm ⁺ profiles	$F_{V, Rd}$ $F_{H, Rd}$ in N	Wall material quality					
			Concrete C25 in N	Sand-lime brick Comp. strength class 12 in N	Hollow brick Comp. strength class 8 in N	Hollow brick Comp. strength class 12 in N	Porous concrete PP4 in N	Porous concrete PP2 in N
1	70 x 85 mm without support 1 screw	Values in N 2.560 Values in kg 260	1.571 160	1.571 160	1.571 160	1.571 160	1.571 160	1.571 160
2	70 x 85 mm without support 2 screws	Values in N 2.730 Values in kg 278	1.840 187	1.600 163	1.600 163	1.600 163	x x	x x
3	70 x 85 mm with support 3 screws	Values in N 4.940 Values in kg 503	4.260 434	x x	x x	x x	x x	x x
4	100 x 85 mm without support 1 screw	Values in N 1.270 Values in kg 130	914 93	x x	x x	x x	x x	x x
5	100 x 85 mm without support 2 screws	Values in N 1.730 Values in kg 176	1.250 127	x x	x x	x x	x x	x x
6	100 x 85 mm with support 150x100x85 mm 3 screws	Values in N 4.250 Values in kg 433	3.060 312	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280
7	120 x 85 mm without support 1 screw	Values in N 1.270 Values in kg 130	914 93	914 93	914 93	914 93	x x	x x
8	120 x 85 mm without support 2 screws	Values in N 1.710 Values in kg 174	1.275 130	1.275 130	1.275 130	1.275 130	1.275 130	1.275 130
9	120 x 85 mm with support 150x120x85 mm 3 screws	Values in N 4.150 Values in kg 423	2.990 304	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280
10	140 x 85 mm without support 2 screws	Values in N 1.710 Values in kg 174	1.231 125	x x	x x	x x	x x	x x
11	140 x 85 mm with support 150x140x85 mm 3 screws	Values in N 4.600 Values in kg 468	3.312 337	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280	2.754 280
12	160 x 85 mm with support 150x160x85 mm 3 screws	Values in N 2.400 Values in kg 244	2.650 270	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184
13	180 x 85 mm with support 150x180x85 mm 4 screws	Values in N 3.360 Values in kg 342	2.648 270	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184
14	200 x 85 mm with support 150x200x85 mm 4 screws	Values in N 3.360 Values in kg 342	2.648 270	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184	1.805 184
15	230 x 85 mm with support 200x230x85 mm 4 screws	Values in N 3.826 Values in kg 390	2.755 280	1.710 174	1.710 174	1.710 174	1.710 174	1.710 174



Vėjo (horizontalios, dinaminės) apkrovos.

Pagal projekte numatytas vėjo apkrovas parenkamas tinkamas lango rėmo tvirtinimas į **Triotherm⁺** profilius

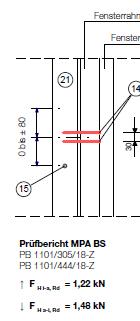
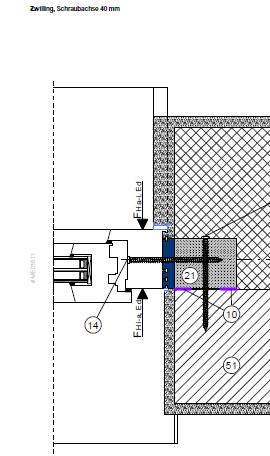


Prüfbericht MPA BS
PB 1101/305/18-E

↑ $F_{H4,Rd} = 1,22 \text{ kN}$
 ↓ $F_{H4,Ld} = 0,81 \text{ kN}$

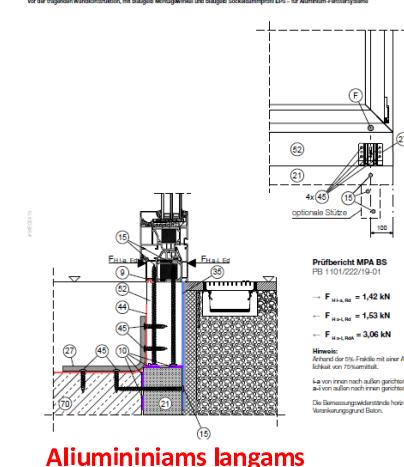
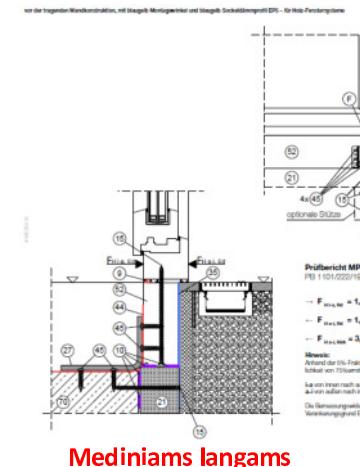
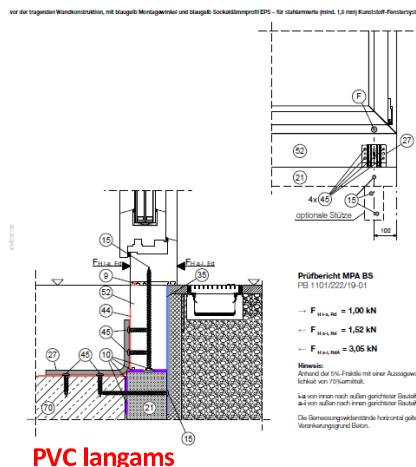
Hinweis:
 a-i von innen nach außen gerichteter Bautulwidstand
 a-i von außen nach innen gerichteter Bautulwidstand

Die Bemessungswiderstände horizontalen gällen für die Verankergungsgrundtafel, Kalksandstein, Poroton und Perobeton und Konstruktionsholz.



Hinweis:
i-a von innen nach außen gerichteter Bauteilwiderstand
a-i von außen nach innen gerichteter Bauteilwiderstand

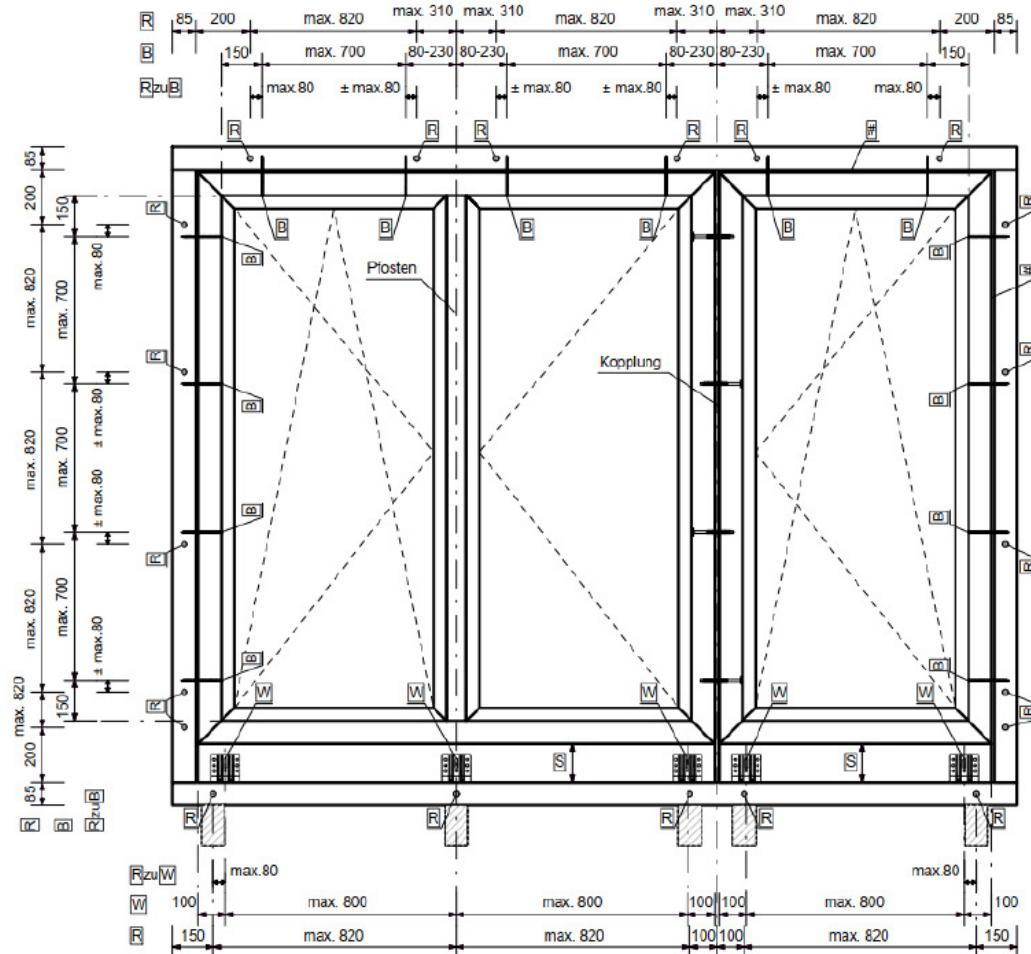
Vėjo apkrovoms apskaičiuotas ir sertifikuotas cokolinių profilių tvirtinimas



Detalios tvirtinimo schemos kiekvienam montavimo būdui.

Standartinis montavimas

3 dalių durys su cokoliniu profiliu apačioje



Montavimas pagal ETB normas

