



Österreichisches Institut für Bautechnik  
Schenkenstraße 4 | T+43 1 533 65 50  
1010 Wien | Austria | F+43 1 533 64 23  
www.oib.or.at | mail@oib.or.at



# Europäische Technische Bewertung ETA-23/0620 vom 25.09.2023

Allgemeiner Teil

<b>Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt</b>	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)
<b>Handelsname des Bauprodukts</b>	blaugelb Triotherm+ System
<b>Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört</b>	Vorwandmontage-Bausatz für Fenster und Türen
<b>Hersteller</b>	Meesenburg Großhandel KG Westerallee 162 24941 Flensburg Deutschland
<b>Produktionsanlage(n)</b>	Meesenburg Großhandel KG Westerallee 162 24941 Flensburg Deutschland
<b>Diese Europäische Technische Bewertung beinhaltet</b>	16 Seiten einschließlich 3 Anhänge welche einen wesentlichen Teil dieser Bewertung darstellen.
<b>Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von</b>	Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 041871-00-1201 „Vorwandmontage-Kit für Fenster und Türen“ ausgestellt.

Neben den in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthaltenen spezifischen Klauseln über gefährliche Stoffe können andere Anforderungen für die in ihren Anwendungsbereich fallenden Bausätze gelten (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften).

Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen diese Anforderungen ebenfalls erfüllt werden, wann und wo sie zutreffen.

Die ETA enthält die generische Spezifikation der anderen Komponenten des zusammengebauten Systems, die nicht Bestandteil des Bausatzes sind.

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in anderen Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.  
Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

## Besondere Teile

### 1. Technische Beschreibung des Produkts

Das Vorwandmontagesystem „blaugelb Triotherm<sup>+</sup> System“ besteht aus werkseitig vorgefertigten, konturdefinierten, linearen Montageprofilen aus expandiertem Polystyrol (EPS) gemäß EN 13163, einer mittragenden, linienförmigen Abdichtung (2 Abdichtungsraupen) zwischen der tragenden Außenwand und dem Montageprofil aus silanmodifiziertem Polymer „blaugelb Hybridpolymer Power Fix“ und kraftübertragenden Verbindungselemente aus werkseitig gefertigten Schrauben „blaugelb Rahmenfixschraube“.

Das Montageprofil mit einer Rohdichte von  $\geq 150 \text{ kg/m}^3$  ist einteilig gefertigt, wird mit mindestens 2 Befestigungselementen pro Montageprofil an der tragenden Außenwand befestigt und kann mittels Schwalbenschwanzverbindungen endlos verlängert werden. Die Montageprofile rahmen die Wandöffnung ein und bilden so das Verankerungssubstrat zur Befestigung der vorgefertigten Bauelemente (z. B. Fenster).

Als optionale Hilfskomponente zur Befestigung der vorgefertigten Bauelemente werden Fenster-rahmen-Schrauben „blaugelb Rahmenfixschraube“ verwendet.

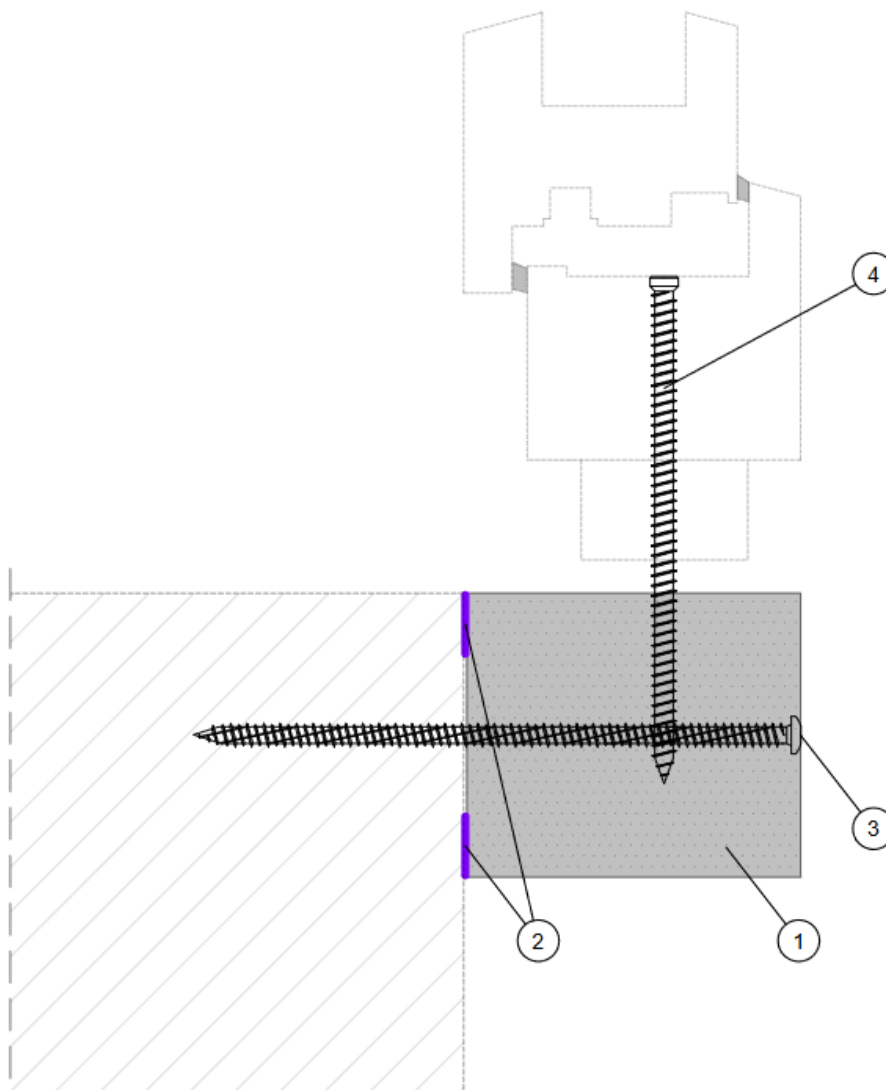


Abbildung 1: Komponenten des „blaugelb Triotherm<sup>+</sup> System“:

- ① Montageprofil „blaugelb Triotherm<sup>+</sup>“
- ② mittragende Abdichtung „blaugelb Hybrid Polymer Power Fix“
- ③ kraftübertragendes Verbindungselement „blaugelb Rahmenfixschraube“
- ④ Fensterrahmenschraube „blaugelb Rahmenfixschraube“

Für die kraftübertragenden Befestigungspunkte sind je nach Größe der Krafteinwirkung 1 oder 2 Schrauben erforderlich. Bei sehr hohen Krafteinwirkungen parallel zur Fensterebene sind die kraftübertragenden Befestigungspunkte mit Stützen zu ergänzen. Die Stützen bestehen aus Montageprofil „blaugelb Trio**therm**+“ mit einer Länge von 150 mm oder 200 mm und werden mit 2 Stück „blaugelb Rahmenfixschraube“ je Stütze befestigt (siehe Abbildung 2).

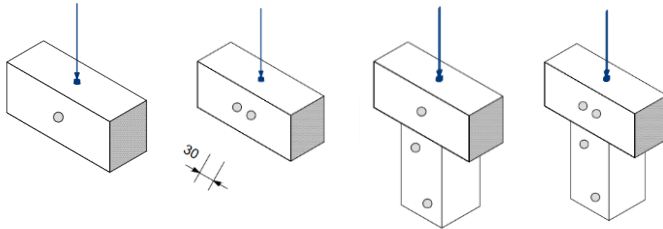


Abbildung 2: Ausführungsmöglichkeiten der kraftübertragenden Befestigungspunkte, von links nach rechts gesehen mit 1 Schraube, mit 2 Schrauben, mit 3 Schrauben und Stütze sowie mit 4 Schrauben und Stütze

Weitere Details zur Produktbeschreibung siehe Anhang A.

## 2. Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (nachstehend EAD)

Das „blaugelb Trio**therm**+ System“ dient als Befestigungssubstrat für vorgefertigte Bauelemente in der Dämmebene von tragenden Außenwänden im Neubau und in der Sanierung.

Das „blaugelb Trio**therm**+ System“ ist für den Einsatz in Gebäuden vorgesehen, um Kräfte, wie z. B. das Eigengewicht der Bauelemente, Wind- und Nutzlasten sowie ggf. Lasten zur Absturzsicherung und Einbruchhemmung in die tragende Außenwand zu übertragen.

Diese Europäische Technische Bewertung, die auf Bestimmungen, Prüf- und Bewertungsverfahren in EAD 041871-00-1201 basiert, wurde auf der Grundlage der angenommenen beabsichtigten Lebensdauer des Bausatzes oder des Verwendungszwecks von 25 Jahren erstellt. Die Angaben betreffend der Nutzungsdauer können nicht als eine vom Hersteller gegebene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts hinsichtlich der zu erwartenden wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks.

Von den Nutzungsklassen und den Leistungen des Bausatzes kann nur ausgegangen werden, wenn der Einbau gemäß den Einbauanleitungen des Herstellers erfolgt, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal
- Einbau nur der Komponenten, die als Komponenten des Bausatzes gekennzeichnet sind,
- Einbau mit erforderlichen Werkzeugen und Hilfsmitteln
- Vorsichtsmaßnahmen während der Installation,
- Überprüfung der Wandoberfläche auf Sauberkeit und korrekte Vorbereitung,
- Herausfinden, ob aufgrund gegebener Umgebungstemperatur die Anwendung mit einer Anpassung ausgeführt werden muss,
- Inspektionen während des Einbaus und des Endprodukts und Dokumentation der Ergebnisse.

„blaugelb Trio**therm**+ System“ ist in Übereinstimmung mit der technischen Beschreibung (Datenblätter und Montageanleitung) des Herstellers zu installieren und zu verwenden. Die Informationen über die Art der Reparatur vor Ort und den Umgang mit Abfallprodukten sind zu beachten. Der prinzipielle Montageablauf ist in Anhang C beschrieben.

### 3. Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

Grundanforderungen an Bauwerke	Merkmale
BWR 2	Brandschutz
BWR 3	Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
BWR 4	Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit
BWR 5	Schallschutz
BWR 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

##### 3.1.1 Brandverhalten

Gemäß EN 13501-1 erfüllt „blaugelb Triotherm<sup>+</sup>“ und „blaugelb Hybrid Polymer Power Fix“ die Anforderungen an das Brandverhalten der Klasse E.

Gemäß EAD 041871-00-1201 erfüllt „blaugelb Rahmenfixschraube“ die Anforderungen an das Brandverhalten der Klasse A1.

#### 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

##### 3.2.1 Wasserdichtigkeit der Verbindung zur tragenden Außenwand

Schlagregendichtheit: 600 Pa

#### 3.3 Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit (BWR 4)

##### 3.3.1 Druck- und Biegesteifigkeit des Montageprofils

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Druckfestigkeit bei 2 % Stauchung $\sigma_2$	1,245 N/mm <sup>2</sup>	1,273 N/mm <sup>2</sup>	1,300 N/mm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung $\sigma_{10}$	1,934 N/mm <sup>2</sup>	1,994 N/mm <sup>2</sup>	2,071 N/mm <sup>2</sup>
Biegespannung $\sigma_B$	1,938 N/mm <sup>2</sup>	2,104 N/mm <sup>2</sup>	2,417 N/mm <sup>2</sup>

##### 3.3.2 Aufnahme von vertikalen und horizontalen Lasten des Vorwandmontagesystems

##### 3.3.2.1 Tragfähigkeit

Tragfähigkeit senkrecht zur Fensterebene: Siehe Anhang B

Tragfähigkeit parallel zur Fensterebene: Siehe Anhang B

Auszug aus dem Montageprofil:

Einzelschraube:  $F_{Rk}$  1,70 N

Zwillingschraube:  $F_{Rk}$  3,54 N

Querlast zum Montageprofil:

Einzelschraube: Fugenbreite  $\leq$  11 mm  $F_{Rk}$  1,21 N

Einzelschraube: Fugenbreite  $\leq$  21mm  $F_{Rk}$  1,06 N

Zwillingschraube: Fugenbreite  $\leq$  11 mm

mit vergrößerter Schraubtiefe: 80 mm  $F_{Rk}$  2,84 kN

Zwillingschraube: Fugenbreite  $\leq$  21 mm  $F_{Rk}$  1,99 kN

##### 3.3.2.2 Belastbarkeit

Mechanische Beanspruchung: Klasse 2, 10.000 Zyklen

Belastbarkeit in Flügelebene (Racking): Klasse 4, bei 800 N (geprüft bis 1000 N)

### 3.3.3 Kriechverhalten

Belastung pro Befestigungspunkt:

Montageprofil ohne Stütze (Profilbreite  $\leq 100$  mm) 740 N

Montageprofil mit Stütze (Profilbreite  $>100$  mm) 740 N

Dies gilt für alle Materialien der tragenden Außenwand der Tabelle im Anhang A, Abbildung A4.

### 3.3.4 Widerstand gegen Windlasten

Winddruck-Sog-Wechselast:  $\pm 1000$  Pa maximale Lageveränderung = 0,6 mm

Windlast als statischer Druck und Sog:  $\pm 2000$  Pa maximale Lageveränderung = 1,1 mm

### 3.3.5 Einbruchhemmung

Widerstandsklasse: RC 2

### 3.3.6 Stoßbelastungen

Stoßbelastung: Klasse 4 (Fallhöhe 700mm)

## 3.4 Schallschutz (BWR 5)

### 3.4.1 Bewertetes Schalldämmmaß

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Fugenschalldämmmaß  $R_{s,w}$  und die zugehörigen Spektrumanpassungswerte C und  $C_{tr}$  für das Vorwandmontage-Kit.

Ausführung Bauanschluss 10 mm Fugenbreite (3-seitig), unten 0 mm	Montageprofil „blaugelb Triotherm“ <sup>++</sup>			
	70 x 85 mm	120 x 85 mm	160 x 85 mm	200 x 85 mm
	$R_{s,w}$ (C;Ctr) in dB	$R_{s,w}$ (C;Ctr) in dB	$R_{s,w}$ (C;Ctr) in dB	$R_{s,w}$ (C;Ctr) in dB
Multifunktionsband	50 (-1; 0)	50 (-1; 0)	43 (0; -1)	43 (0; -1)
Multifunktionsband mit 15 mm GKF Leibungsverkleidung innen	61 (-1; -3)	59 (-1; -3)	52 (0; -2)	52 (0; -2)
Multifunktionsband mit Rundschnur und Dichtstoff	60 (-1; -3)	54 (0; -1)	46 (0; 0)	45 (-1; -2)
Multifunktionsband mit Rund- schnur und Dichtstoff mit 15 mm GKF Leibungsverkleidung innen	61 (-1; -3)	58 (-1; -3)	53 (-1; -3)	49 (-1; -3)
PU-Schaum und Dichtfolien innen und außen	60 (-1; -3)	---	43 (0; -1)	44 (0; -1)
PU-Schaum und Dichtfolien innen und außen 15 mm GKF Leibungsverkleidung innen	61 (-1; -4)	---	56 (-1; -3)	52 (-1; -3)

## 3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

### 3.5.1 Wärmeleitfähigkeit

Wärmeleitfähigkeit des Profils:  $\lambda_{10} = 0,0374$  in W/(mK)

### 3.5.2 Luftdichtheit der Verbindung

längenbezogene Luftdurchlässigkeit bei 600 Pa  $< 0,19$  m<sup>3</sup>/(h m)

#### 4 **Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, mit Angabe der Rechtsgrundlage (nachfolgend AVCP System)**

##### 4.1 **AVCP-System**

Gemäß der Entscheidung der Kommission vom 12. Oktober 1998 (98/599/EG) (ABl. L 287 vom 24.10.98, S. 30), geändert durch die Entscheidung der Kommission vom 8. Januar 2001 (2001/596/EG) (ABl. L 209 vom 2.8.2001, S. 33), gilt das in der folgenden Tabelle aufgeführte System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V und Artikel 65 § 2 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

Produkt(e)	Verwendungszweck(e)	Stufen oder Klassen	System
Vorwandmontage Bausätze	Für Anwendungen die dem Brandverhalten unterliegen	E	System 3
	Alle anderen Eigenschaften	-	System 3

#### 5 **Technische Einzelheiten, die für die Implementierung des AVCP-Systems erforderlich sind, wie im anwendbaren EAD vorgesehen**

Im Herstellwerk muss der Hersteller ein werkseigenes Produktionskontrollsystem implementieren und kontinuierlich warten. Alle diesbezüglichen Elemente, Anforderungen und Bestimmungen des Herstellers werden systematisch dokumentiert.

Das werkseigene Produktionskontrollsystem stellt sicher, dass die Leistung des Produkts mit der europäischen technischen Bewertung übereinstimmt. Bei unbefriedigenden Prüfergebnissen hat der Hersteller unverzüglich Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel zu ergreifen.

Technische Einzelheiten zu den vom Hersteller in Bezug auf die werkseigene Produktionskontrolle zu ergreifenden Maßnahmen sind in dem beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegten Kontrollplan festgelegt.

Sind alle Kriterien für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erfüllt, muss der Hersteller eine Leistungserklärung herausgeben.

Ausgestellt in Wien am 25.09.2023  
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

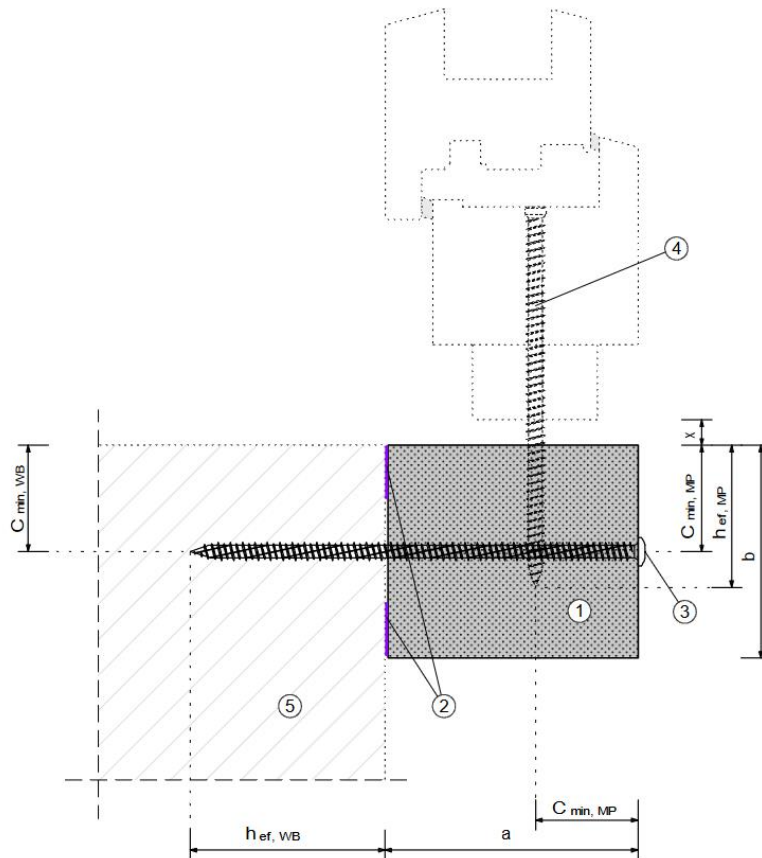
Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

Dipl.-Ing. Dr. Georg Kohlmaier  
Stv. Geschäftsführer









Abkürzung	Begriff	Maß
①	Montageprofil „blaugelb Triotherm <sup>+</sup> “	70 × 85 × 1175 mm bis 230 × 85 × 1175 mm
②	lastabtragende Dichtung „blaugelb Hybrid Polymer Power Fix“	---
③	kraftübertragendes Verbindungselement „blaugelb Rahmenfixschraube“	Ø 7,5 × Länge in mm
④	Fensterrahmenschraube „blaugelb Rahmenfixschraube“	Ø 7,5 × Länge in mm
⑤	tragende Außenwand	---
a	Montageprofil Breite	70 bis 230 mm
b	Montageprofil Dicke	85 mm
$h_{ef, WB}$	effektive Befestigungstiefe in tragender Außenwand	Siehe Tabelle A5
$h_{ef, MP}$	effektive Befestigungstiefe im Montageprofil	≥ 60 mm: Einzel- und Zwillingsschraube ≥ 80 mm: Zwillingsschraube und Querlast $F_{RK} = 2,84 \text{ kN}$
$C_{min, WB}$	minimaler Randabstand in tragender Außenwand	≥ 30 mm
$C_{min, MP}$	minimaler Randabstand im Montageprofil	≥ 30 mm: Einzelschraube ≥ 40 mm: Zwillingsschraube
x	Maximalabstand des vorgefertigten Elements zum Montageprofil	≤ 11 mm oder ≤ 21 mm mit Einzel- und Zwillingsschraube

Abbildung A3: Abkürzungen, Begriffe und Maße vom „blaugelb Triotherm<sup>+</sup> System“



### Einschraubtiefen in die tragende Außenwand

Montageprofil blaugelb Triotherm <sup>+</sup>	blaugelb Rahmenfixschraube	Material der tragenden Außenwand					
		Beton <b>C25</b>	Kalksandstein <b>SFK 12</b>	Hochlochziegel <b>SFK 8</b>	Porenbeton <b>PP4 / PP2</b>	Holz <b>C24</b>	Blähton <b>LAC 8</b>
<b>70 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 112 Ø 6 mm	mind. 60 132 Ø 6 mm	mind. 142 212 Ø 5 mm	mind. 142 212 nein	mind. 60 132 Ø 6 mm	mind. 90 152* Ø 6 mm
<b>80 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 112* Ø 6 mm	mind. 60 132* Ø 6 mm	mind. 142 212* Ø 5 mm	mind. 142 212* nein	mind. 60 132* Ø 6 mm	mind. 90 152** Ø 6 mm
<b>100 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 132* Ø 6 mm	mind. 60 152* Ø 6 mm	mind. 142 252 Ø 5 mm	mind. 142 252 nein	mind. 60 152* Ø 6 mm	mind. 90 182* Ø 6 mm
<b>120 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 182 Ø 6 mm	mind. 60 182 Ø 6 mm	mind. 142 252* Ø 5 mm	mind. 142 252* nein	mind. 60 182 Ø 6 mm	mind. 90 212* Ø 6 mm
<b>140 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 182 Ø 6 mm	mind. 60 212 Ø 6 mm	mind. 142 300 Ø 5 mm	mind. 142 300 nein	mind. 60 212 Ø 6 mm	mind. 90 212** Ø 6 mm
<b>160 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 212 Ø 6 mm	mind. 60 212* Ø 6 mm	mind. 142 300 Ø 5 mm	mind. 142 300 nein	mind. 60 212* Ø 6 mm	mind. 90 252 Ø 6 mm
<b>180 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 212* Ø 6 mm	mind. 60 252 Ø 6 mm	mind. 142 300** Ø 5 mm	mind. 142 300** nein	mind. 60 252 Ø 6 mm	mind. 90 300 Ø 6 mm
<b>200 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 252 Ø 6 mm	mind. 60 252* Ø 6 mm	mind. 142 350 Ø 5 mm	mind. 142 350 nein	mind. 60 252* Ø 6 mm	mind. 90 300 Ø 6 mm
<b>230 x 85 mm</b>	Einschraubtiefe in mm Schraubenlänge in mm Vorbohren im Baugrund	mind. 40 300 Ø 6 mm	mind. 60 300 Ø 6 mm	mind. 142 350** Ø 5 mm	mind. 142 350** nein	mind. 60 300 Ø 6 mm	mind. 90 300** Ø 6 mm

\*: Profilbefestigungs-Schrauben (blaugelb Rahmenfixschraube) 10 mm in blaugelb Triotherm<sup>+</sup> Profil versenken

\*\* : Profilbefestigungs-Schrauben (blaugelb Rahmenfixschraube) 20 mm in blaugelb Triotherm<sup>+</sup> Profil versenken

Abbildung A4: Montageprofile „blaugelb Triotherm<sup>+</sup>“, Materialien der tragenden Außenwand und Einschraubtiefen der blaugelb Rahmenfixschraube

## ANHANG B

### Tragfähigkeit senkrecht zur Fensterebene:

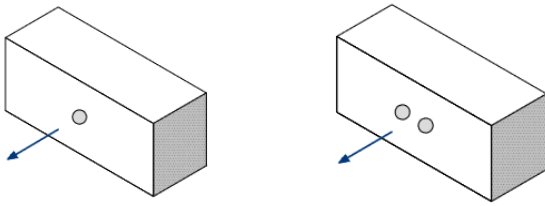


Abbildung B1: von links nach rechts gesehen 1 Schraube, 2 Schrauben

Tabelle B1: charakteristischer Wert des Widerstandes und Bemessungslast senkrecht zur Fensterebene

F <sub>Rk</sub> (charakt. Wert des Widerstandes) und F <sub>Rd</sub> (Bemessungslast) senkrecht zur Fensterebene								
Montageprofil „blaugelb Triotherm“ <sup>++</sup>	Material der tragenden Außenwand							
	Baustoff	Beton	Kalksandstein	Hochlochziegel		Porenbeton	Porenbeton	Holz
	Qualität	C25	SFkl. 12	SFkl. 8	SFkl. 12	PP4	PP2	C24
	γ <sub>M</sub>	1,8	2,5	2,5	2,5	2	2	1,3
Einheit		in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN
70 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	3,41	7,52	2,68	2,68	2,41	2,41	6,05
	F <sub>Rd</sub>	1,89	3,01	1,07	1,07	1,21	1,21	4,65
70 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	3,41	7,52	2,68	2,68	2,41	2,41	6,05
	F <sub>Rd</sub>	1,89	3,01	1,07	1,07	1,21	1,21	4,65
80 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	4,09	7,37	2,92	2,92	2,63	2,63	6,82
	F <sub>Rd</sub>	2,27	2,95	1,17	1,17	1,32	1,32	5,25
80 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,09	7,37	2,92	2,92	2,63	2,63	6,82
	F <sub>Rd</sub>	2,27	2,95	1,17	1,17	1,32	1,32	5,25
100 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	5,47	7,08	3,39	3,39	3,07	3,07	8,37
	F <sub>Rd</sub>	3,04	2,83	1,36	1,36	1,54	1,54	6,44
100 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	5,47	7,08	3,39	3,39	3,07	3,07	8,37
	F <sub>Rd</sub>	3,04	2,83	1,36	1,36	1,54	1,54	6,44
120 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	6,85	6,79	3,86	3,86	3,51	3,51	9,91
	F <sub>Rd</sub>	3,81	2,72	1,54	1,54	1,76	1,76	7,62
120 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	6,85	6,79	3,86	3,86	3,51	3,51	9,91
	F <sub>Rd</sub>	3,81	2,72	1,54	1,54	1,76	1,76	7,62
140 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	8,22	6,50	4,33	4,33	3,95	3,95	11,46
	F <sub>Rd</sub>	4,57	2,60	1,73	1,73	1,98	1,98	8,82
140 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	8,22	6,50	4,33	4,33	3,95	3,95	11,46
	F <sub>Rd</sub>	4,57	2,60	1,73	1,73	1,98	1,98	8,82
160 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	8,85	6,56	4,26	4,26	4,37	4,37	11,10
	F <sub>Rd</sub>	4,92	2,62	1,70	1,70	2,19	2,19	8,54
160 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	8,85	6,56	4,26	4,26	4,37	4,37	11,10
	F <sub>Rd</sub>	4,92	2,62	1,70	1,70	2,19	2,19	8,54
180 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	9,47	6,63	4,19	4,19	4,79	4,79	10,73
	F <sub>Rd</sub>	5,26	2,65	1,68	1,68	2,40	2,40	8,25
180 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	9,47	6,63	4,19	4,19	4,79	4,79	10,73
	F <sub>Rd</sub>	5,26	2,65	1,68	1,68	2,40	2,40	8,25
200 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	10,10	6,69	4,12	4,12	5,22	5,22	10,37
	F <sub>Rd</sub>	5,61	2,68	1,65	1,65	2,61	2,61	7,98
200 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	10,10	6,69	4,12	4,12	5,22	5,22	10,37
	F <sub>Rd</sub>	5,61	2,68	1,65	1,65	2,61	2,61	7,98
230 x 85 mm 1 Schraube	F <sub>Rk</sub>	11,04	6,97	4,02	4,02	5,85	5,85	9,83
	F <sub>Rd</sub>	6,13	2,79	1,61	1,61	2,93	2,93	7,56
230 x 85 mm 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	11,04	6,97	4,02	4,02	5,85	5,85	9,83
	F <sub>Rd</sub>	6,13	2,79	1,61	1,61	2,93	2,93	7,56

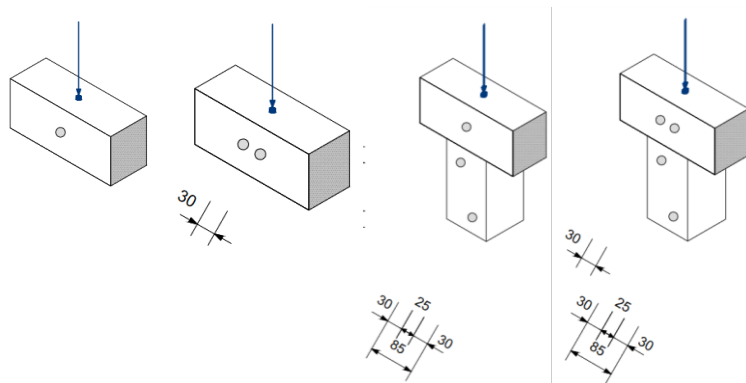
**Tragfähigkeit parallel zur Fensterebene:**


Abbildung B 2: von links nach rechts gesehen 1 Schraube, 2 Schrauben, 3 Schrauben und 4 Schrauben

Tabelle B2: charakteristischer Wert des Widerstandes und Bemessungslast parallel zur Fensterebene

$F_{Rk}$ (charakt. Wert des Widerstandes) und $F_{Rd}$ (Bemessungslast) parallel zur Fensterebene									
Montageprofil „blaugelb Triotherm+“	Material der tragenden Außenwand								
	Baustoff	Beton	Kalksandstein	Hochlochziegel		Porenbeton	Porenbeton	Holz	Blähton
	Quality	C25	SFkl. 12	SFkl. 8	SFkl. 12	PP4	PP2	C24	LAC 8
	$\gamma_M$	1,8	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,3	2,0
Unit	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN
70 x 85 mm ohne Stütze 1 Schraube	$F_{Rk}$	4,69	2,68	2,38	2,38	2,50		3,83	
	$F_{Rd}$	2,61	1,07	0,95	0,95	1,25		2,95	
70 x 85 mm ohne Stütze 2 Schrauben	$F_{Rk}$	4,97	4,67	4,08	4,08	2,50		3,97	
	$F_{Rd}$	2,76	1,87	1,63	1,63	1,25		3,05	
70 x 85 mm mit Stütze 150x70x85 mm 3 Schrauben	$F_{Rk}$	7,87	15,08	5,42	5,42	6,31			5,35
	$F_{Rd}$	4,37	6,03	2,17	2,17	3,16			2,68
70 x 85 mm mit Stütze 150x70x85 mm 3 Schrauben	$F_{Rk}$	7,87	17,11	5,89	8,05	6,31			6,78
	$F_{Rd}$	4,37	6,84	2,36	3,22	3,16			3,39
80 x 85 mm ohne Stütze 1 Schraube	$F_{Rk}$		3,51			1,50		3,83	
	$F_{Rd}$		1,40			0,75		2,95	
80 x 85 mm mit Stütze 2 Schrauben	$F_{Rk}$		4,82						
	$F_{Rd}$		1,93						
80 x 85 mm mit Stütze 150x80x85 mm 3 Schrauben	$F_{Rk}$		13,06	5,42					
	$F_{Rd}$		5,22	2,17					
100 x 85 mm ohne Stütze 1 Schraube	$F_{Rk}$		3,51			1,50		3,83	
	$F_{Rd}$		1,40			0,75		2,95	
100 x 85 mm ohne Stütze 2 Schrauben	$F_{Rk}$	3,15	4,82			1,50		3,97	
	$F_{Rd}$	1,75	1,93			0,75		3,05	
100 x 85 mm mit Stütze 150x100x85 mm 3 Schrauben	$F_{Rk}$	7,87	13,06	5,42	5,42	5,53	3,38	11,09	5,35
	$F_{Rd}$	4,37	5,22	2,17	2,17	2,77	1,69	8,53	2,68
120 x 85 mm mit Stütze 1 Schraube	$F_{Rk}$		1,97						
	$F_{Rd}$		0,79						

F <sub>Rk</sub> (charakt. Wert des Widerstandes) und F <sub>Rd</sub> (Bemessungslast) parallel zur Fensterebene									
Montageprofil „blaugelb Triotherm+“	Material der tragenden Außenwand								
	Baustoff	Beton	Kalksandstein	Hochlochziegel		Porenbeton	Porenbeton	Holz	Blähton
	Quality	C25	SFkl. 12	SFkl. 8	SFkl. 12	PP4	PP2	C24	LAC 8
	γ <sub>M</sub>	1,8	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	1,3	2,0
Unit	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN	in kN
120 x 85 mm ohne Stütze 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		3,10						
	F <sub>Rd</sub>		1,24						
120 x 85 mm mit Stütze 150x120x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	12,43	5,42	5,42	5,53	3,38	11,09	5,35
	F <sub>Rd</sub>	2,42	4,97	2,17	2,17	2,77	1,69	8,53	2,68
120 x 85 mm mit Stütze 150x120x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	11,04	5,42	5,42	5,53	3,38	11,09	6,78
	F <sub>Rd</sub>	2,42	4,42	2,17	2,17	2,77	1,69	8,53	3,39
120 x 85 mm mit Stütze 200x120x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	13,25	5,42	8,05	5,53	3,38	11,09	
	F <sub>Rd</sub>	2,42	5,30	2,17	3,22	2,77	1,69	8,53	
140 x 85 mm ohne Stütze 1 screw	F <sub>Rk</sub>		1,97						
	F <sub>Rd</sub>		0,79						
140 x 85 mm ohne Stütze 2 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		3,10						
	F <sub>Rd</sub>		1,24						
140 x 85 mm mit Stütze 150x140x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	8,31	3,86	3,86	5,02	2,99	10,81	5,35
	F <sub>Rd</sub>	2,42	3,32	1,54	1,54	2,51	1,50	8,32	2,68
160 x 85 mm mit Stütze 150x160x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	6,69	3,86	3,86	5,02	2,99	10,81	5,35
	F <sub>Rd</sub>	2,42	2,68	1,54	1,54	2,51	1,50	8,32	2,68
160 x 85 mm mit Stütze 150x160x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>	4,36	9,32	5,89	8,05	5,02	2,99	10,81	6,78
	F <sub>Rd</sub>	2,42	3,73	2,36	3,22	2,51	1,50	8,32	3,39
180 x 85 mm mit Stütze 150x180x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		9,32	6,98	6,98	3,75	3,75		
	F <sub>Rd</sub>		3,73	2,79	2,79	1,88	1,88		
200 x 85 mm mit Stütze 150x200x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		9,32	6,98	6,98	3,75	3,75	9,57	
	F <sub>Rd</sub>		3,73	2,79	2,79	1,88	1,88	7,36	
200 x 85 mm mit Stütze 150x200x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		6,92					9,57	
	F <sub>Rd</sub>		2,77					7,36	
230 x 85 mm mit Stütze 200x230x85 mm 4 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		8,66						
	F <sub>Rd</sub>		3,46						
230 x 85 mm mit Stütze 200x230x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		8,66						
	F <sub>Rd</sub>		3,46						
230 x 85 mm mit Stütze 200x230x85 mm 3 Schrauben	F <sub>Rk</sub>		6,92						
	F <sub>Rd</sub>		2,77						

## ANHANG C

### Einbau von „blaugelb Triotherm+ System“

#### Allgemeine Information:

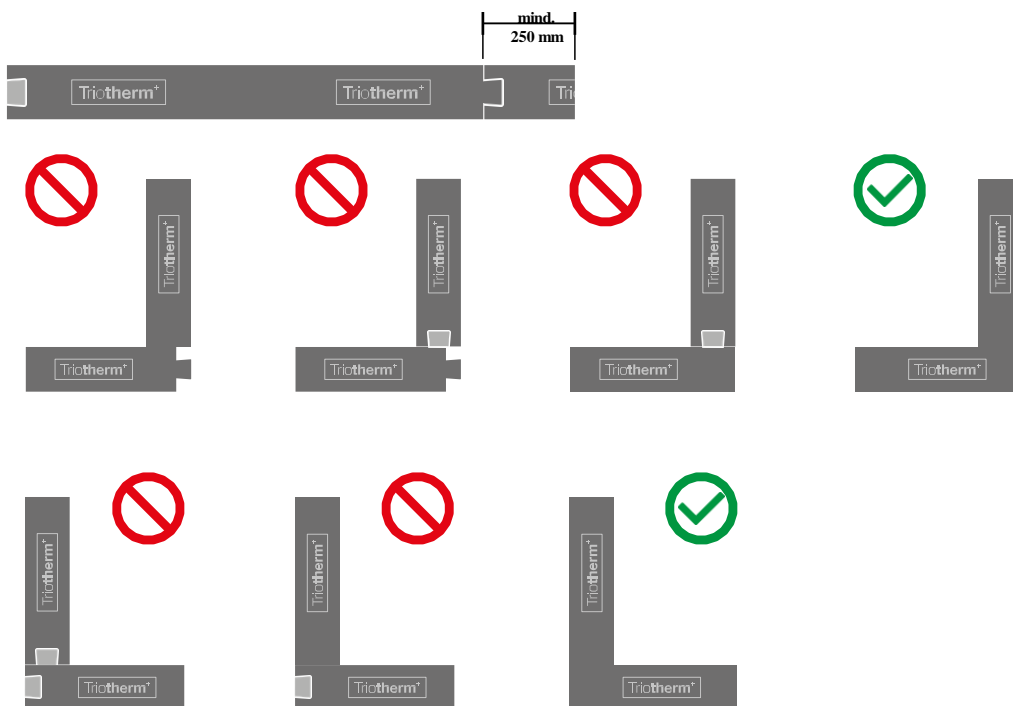
Der Einbau von "blaugelb Triotherm+ System" ist entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vorzunehmen. Detaillierte Informationen zur Montage stehen in der Montageanleitung des Herstellers.

Die "blaugelb Triotherm+ Profile" müssen vor Beginn der allgemeinen Einbauarbeiten am Baukörper befestigt werden.

#### Eckkonstruktionen und Stoßfugen:

Die Mindestlänge der „blaugelb Triotherm+ Profile“ zur Verlängerung beträgt 250 mm.

Eine Endlosverlängerung der „blaugelb Triotherm+ Profile“ kann durch eine Schwalbenschwanzverbindung erfolgen. Der "Zinken" wird an der Wandseite (unten) positioniert. Der Schwalbenschwanz wird von oben in den "Zinken" gedrückt.



#### Schrittweiser Zusammenbau:

- Prüfung des Untergrundes (Ebenheit, Maßtoleranzen und Mauerwerkstoleranzen usw.)
- Prüfung des tragenden Untergrundes auf lose Bestandteile, bituminöse und/oder trennende Schichten. Trennschichten sind zu entfernen, z. B. mit einer Diamantschleifscheibe
- Normaler Baustaub auf der Oberfläche muss gebunden/entfernt werden
- Montage der Profile
- Aufbringen der Abdichtung
- Anbringen der Profile auf der Verankerungsfläche
- Verschraubung der Profile



Randabstand von „blaugelb Trio**therm**+“ Vorwandmontagesystem:

- ⑤ blaugelb Dichtband TrioSDL600
- ⑩ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑭ blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 7,5 x L
- ⑮ blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5 x L
- ⑳ blaugelb Trio**therm**+ Profil 70x85 mm
- ⑤① tragende Wandkonstruktion

