



Fachgerechte Fenstermontage mit dem blaugelb Trio**therm**⁺ System

blaugelb[®]
Die Kundenmarke.



blaugelb Trio**therm**⁺ System

Der Weg zur perfekten Dämmung.

- Innovative Schwalbenschwanzverbindung
kein Verschnitt
- Baustoffklasse B1
nach DIN 4102, Klasse E nach DIN EN 13501-1
- 100% recyclebar
- Hervorragende Langzeitdämmung
- Systemprüfungen
 - Einbruchhemmend gemäß RC2
 - Bauteilprüfung nach ift-Richtlinie MO-01/1 und MO-02/1
 - Einziges geprüftes System in großer Auskrägung
 - Geprüfte statische Lastabtragung
- Einfache, schnelle Montage -
dauerhafte Lösung



- 1 Einleitung
- 2 Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden
- 3 Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)
- 4 Montage in der Dämmebene oder im zweischaligen Mauerwerk
- 5 blaugelb Trio**therm**⁺ System

- 1 Einleitung
- 2 Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden
- 3 Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)
- 4 Montage in der Dämmebene oder im zweischaligen Mauerwerk
- 5 blaugelb Trio**therm**⁺ System

Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden Geforderte Grundlagen

§ 4 Abs. 2 (1) VOB/ B

Der AN hat die Leistungen unter eigener Verantwortung nach dem Vertrag auszuführen.

Dabei hat er die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlich und behördlichen Bestimmungen zu beachten.

Sie schulden und haften für eine fachgerechte Montage !!!!!

Auf Basis der jeweils gültigen Landesbauordnungen müssen Bauwerke einschließlich der Bauteile so geplant und errichtet werden, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben oder Gesundheit, und die natürlichen Lebensgrundlagen nicht gefährdet werden.



DIN 18355

- Befestigung
- Abdichtung
- Besondere Leistungen

DEUTSCHE NORM		April 2010
	DIN 18355	DIN
ICS 91.010.20; 91.060.50; 97.140		Ersatz für DIN 18355:2006-10
VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Tischlerarbeiten		

Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden Entwicklung der Montagerichtlinien

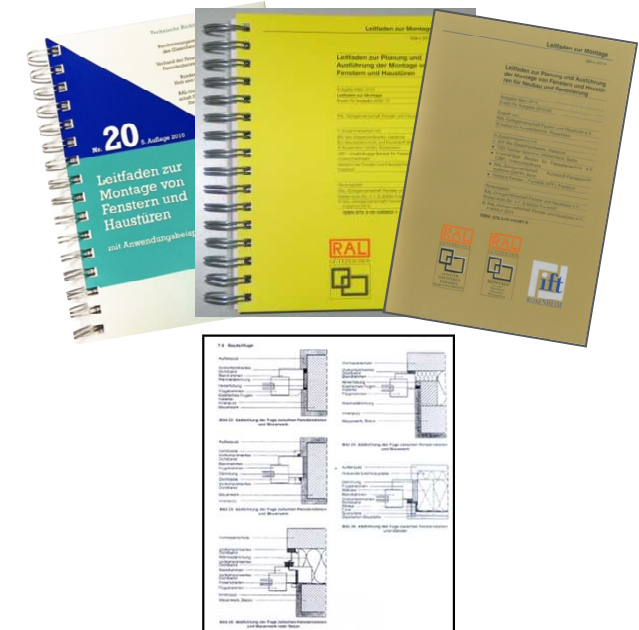
RAL gütegesicherte Montage
Gütesicherung und Überwachung der Qualität

Montage nach dem Stand der Technik
Leitfaden zur Montage, Richtlinien etc.

Montage nach den Regeln der Technik
DIN, WSVO, EnEV, VDI usw.

befestigen und dämmen

Bis zu dieser Linie gelten
die gleichen technischen
allgemein-verbindlichen
Vorgaben



■ Sonderfall 1

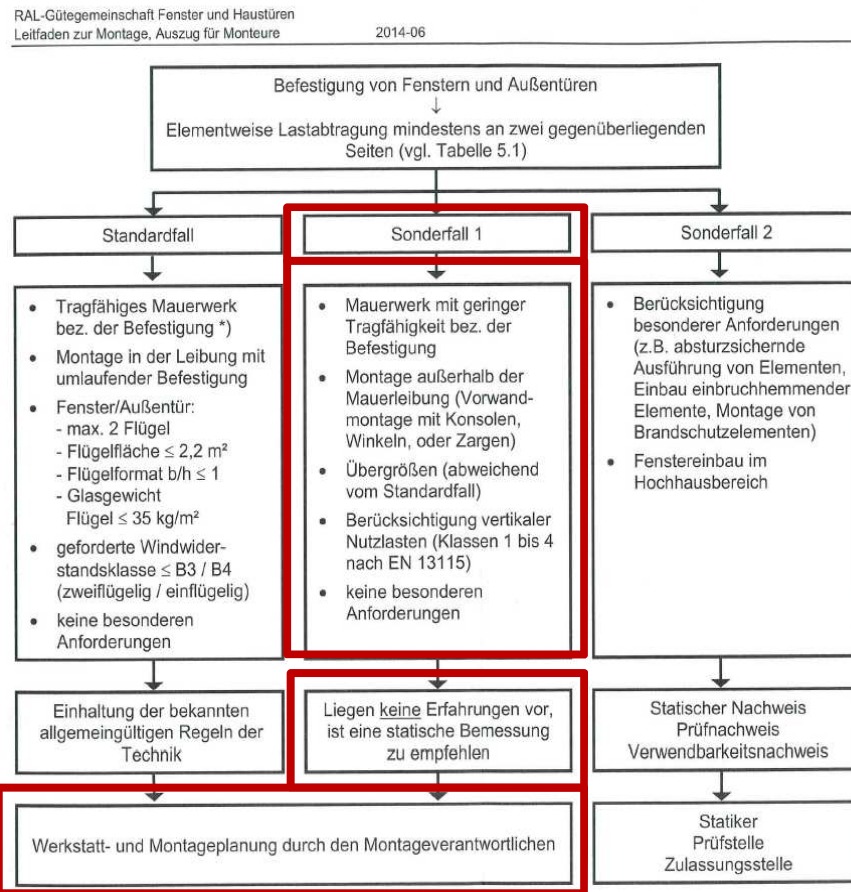
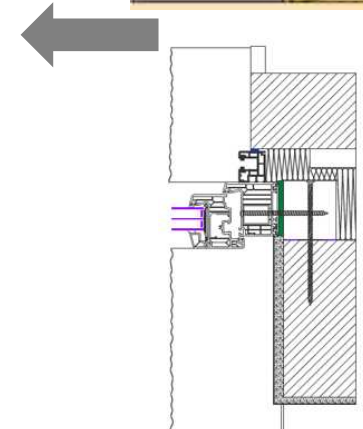
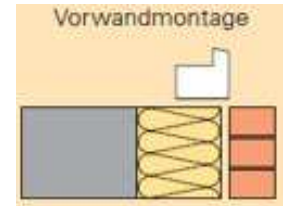
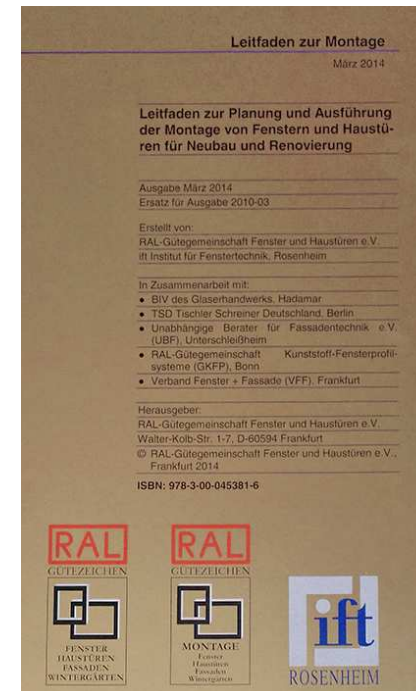
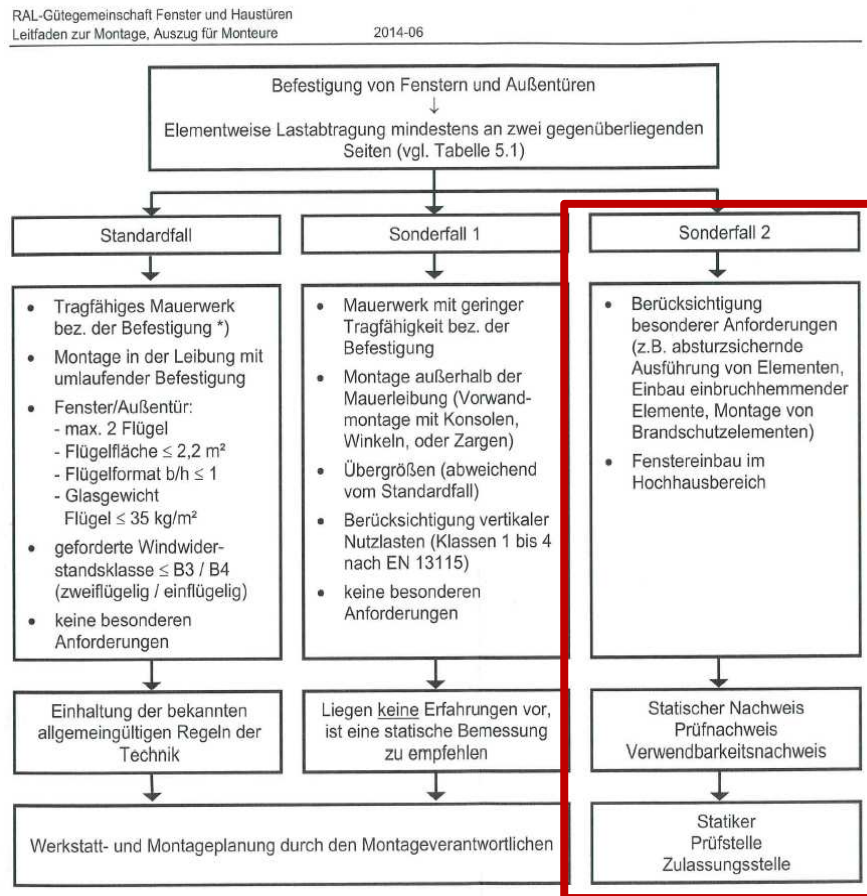


Bild 5.1 Umfang der statischen Durchbildung und ggf. Nachweisführung in Abhängigkeit der Einflussfaktoren und Anforderungen

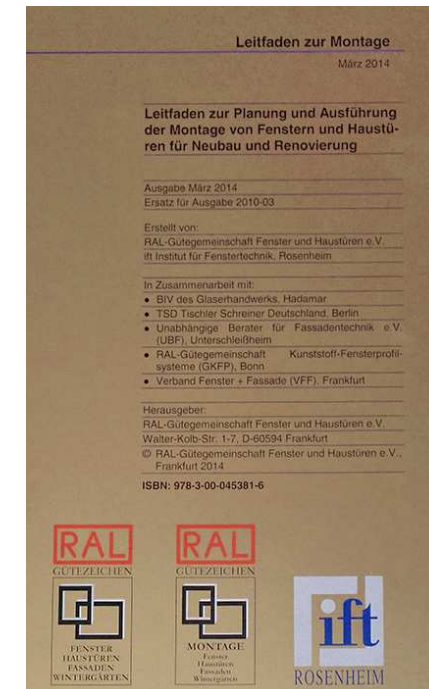
Befestigung , Kap. 5 – statische Bemessung;



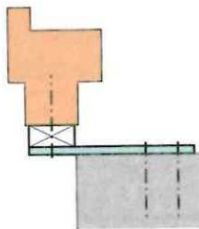
■ Sonderfall 2



Befestigung , Kap. 5 – statische Bemessung; ggf. statischer Nachweis



Vor der tragenden
Wandkonstruktion

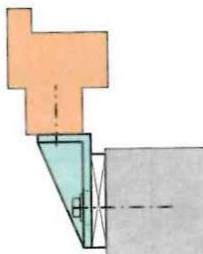


Lastabtragende Laschen aus Metallprofilen

Diese Bauteile sind in der Regel biegesteif und können somit größere Lasten in Fensterebene und rechtwinkelig zur Fensterebene in das Bauwerk einleiten (Anwendung häufig bei großen Elementen, Fenstertüranlagen, Montage in der Dämmzone usw.). Sie werden entweder zum Baukörper verschraubt, oder an in das Bauwerk eingebundene Metallteile angeschweißt.

Zu beachten sind ausreichende Materialdicke der Bauteile, Dämmstoffüberdeckung, Korrosionsschutz.

Tragfähigkeitsnachweis des Befestigungssystems.



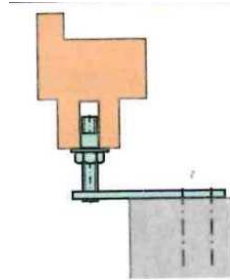
Konsolen, Winkel

Sitzt bei mehrschaligen Wandsystemen das Fenster in der Dämmzone, sind Stützkonstruktionen, z. B. Konsolen u. ä. notwendig. Die Befestigung selbst ist so zu bemessen, dass die zu erwartenden Wind- und Nutzlasten aufgenommen werden und das Eigengewicht auch bei geöffnetem Flügel rechtwinkelig zur Fensterebene abgetragen werden kann.

Zu beachten sind die ausreichende Dimensionierung der Konsole, Dämmstoffüberdeckung der Konsole, Korrosionsschutz, Vorgaben des Ankerherstellers.

Tragfähigkeitsnachweis des Befestigungssystems.

Quelle: RAL, Leitfaden zur
Montage: 2014-03

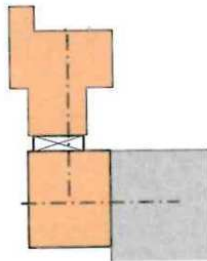


Justierbare Befestigungssysteme

Anwendung grundsätzlich wie die beiden vorgenannten Systeme jedoch mit der zusätzlichen Möglichkeit der Justage beim und nach dem Einbau.

Zu beachten sind die ausreichende Dämmstoffüberdeckung der Konsole, Korrosionsschutz, Vorgaben des Herstellers zum Einsatzbereich.

Traufähigkeitsnachweis des Befestigungssystems.



Zarge

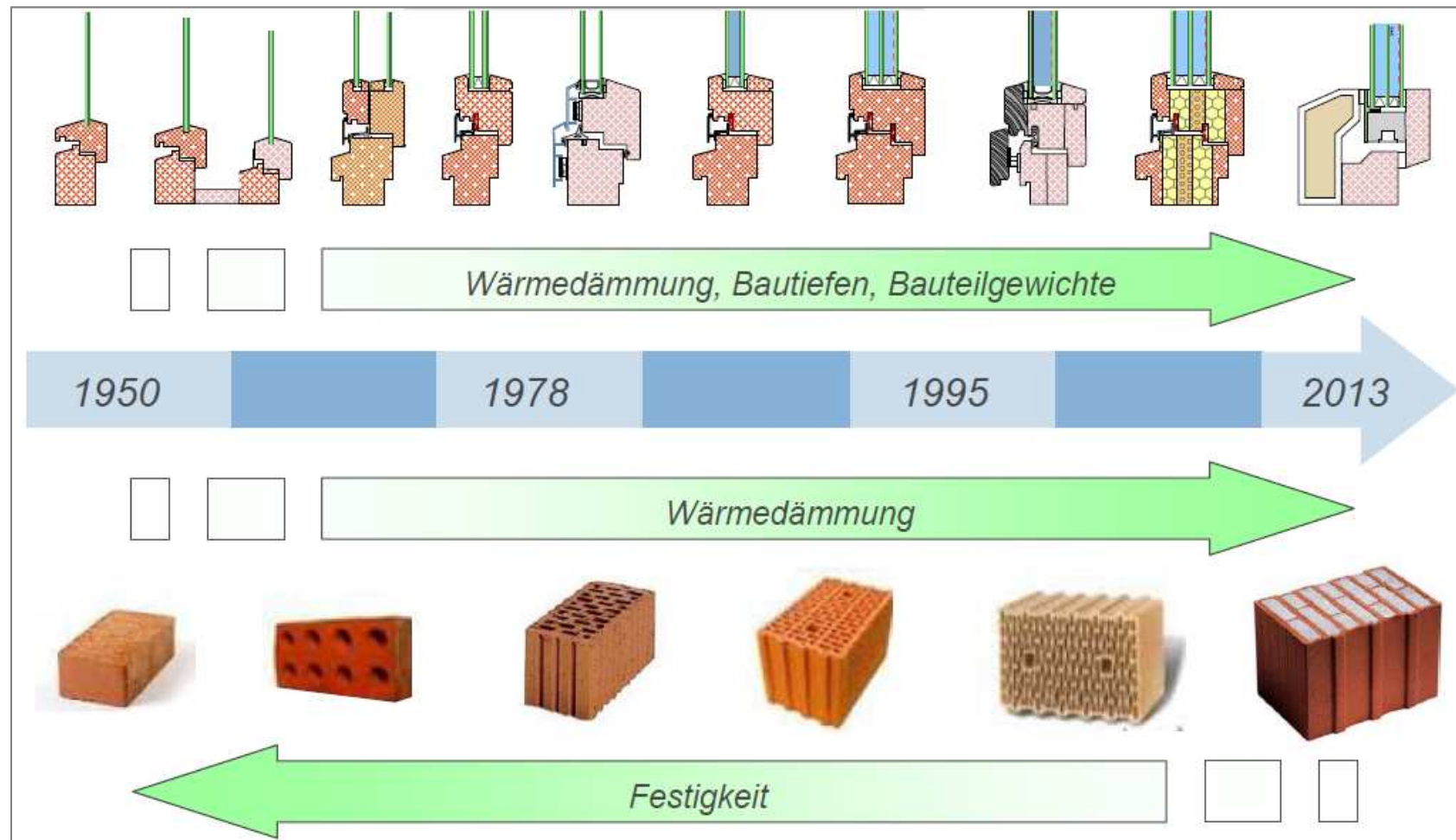
Zargen sind Hilfsrahmen, die vorab gesetzt werden, um das Fenster im Bereich der Dämmzone definiert mit üblichen Befestigungsmitteln befestigen zu können. Sie sind insbesondere von Vorteil bei Mauerwerk mit geringer Festigkeit und bei Anforderungen an den Schallschutz, da die Schallnebenwege gedämmt werden. Die Befestigung und Lastabtragung der Zarge muss sowohl zur Wand als auch zum Fenster den vorgenannten Anforderungen entsprechen.

Traufähigkeitsnachweis des Befestigungssystems.

Quelle: RAL, Leitfaden zur
Montage: 2014-03

- 1 Einleitung
- 2 Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden
- 3 Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)**
- 4 Montage in der Dämmebene oder im zweischaligen Mauerwerk
- 5 blaugelb Trio**therm**⁺ System

Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage) Gegensätzliche Entwicklungen







Ausführung

Detail



Ergebnis





**Mängelrüge
vorprogrammiert –
Planung und Ausführung
falsch !!!**

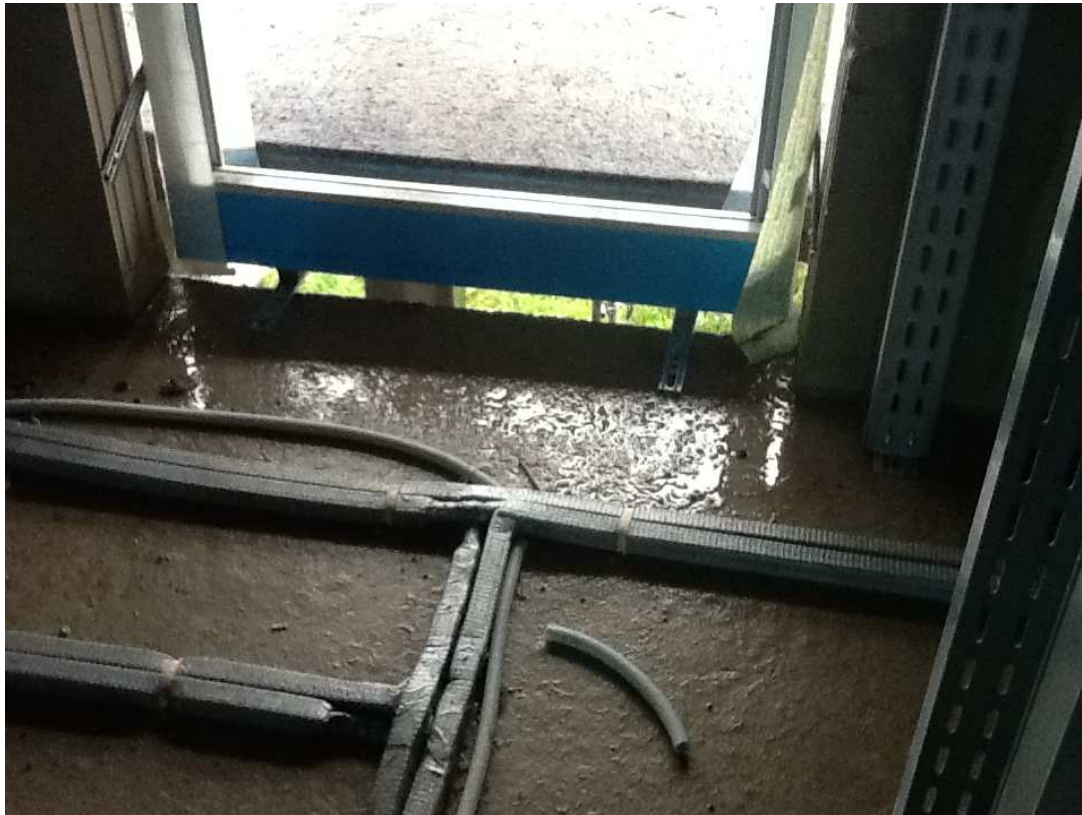




Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)



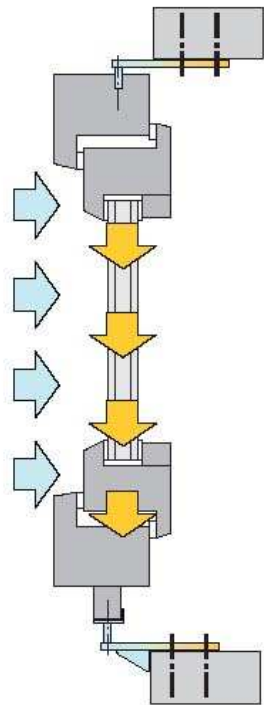
Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)



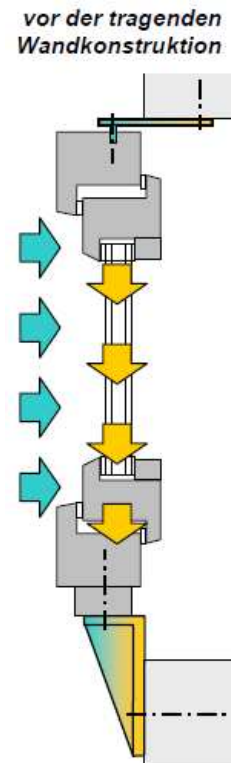
- 1 Einleitung
- 2 Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden
- 3 Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)
- 4 Montage im zweischaligen Mauerwerk**
- 5 blaugelb Trio**therm**⁺ System

Montage im zweischaligen Mauerwerk Befestigungstechnik bei der Fenstermontage

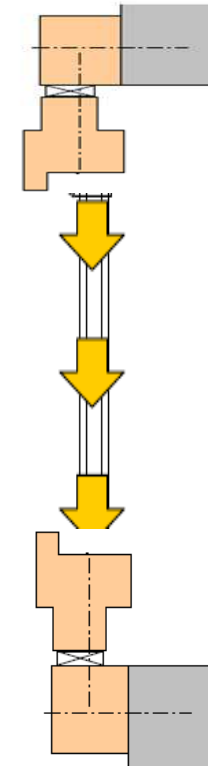
Einwirkende Kräfte am Fenster: Möglichkeiten



systemgeprüfte Konsolen
und Schienen Systeme



entsprechend dimensionierte,
rechnerisch belegbare Winkel

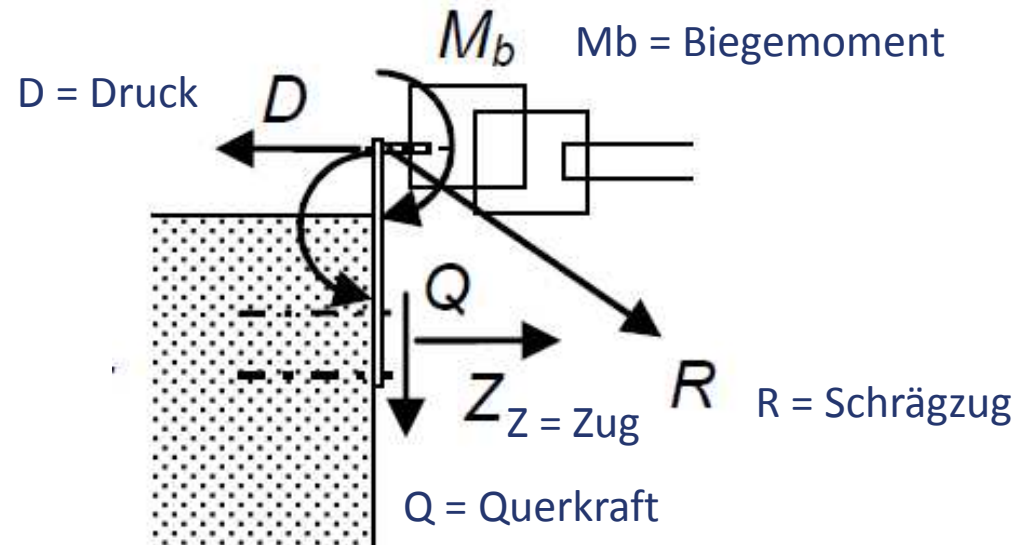
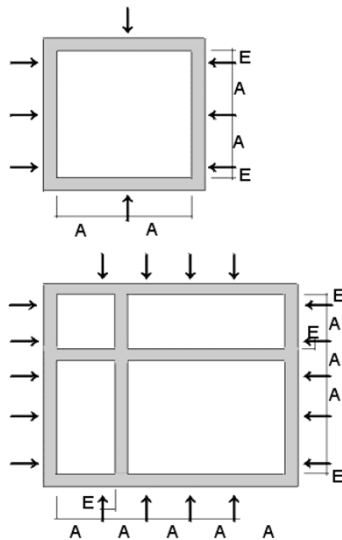


geprüfte, vorab montierbare
Zargensysteme

Quelle : RAL „LzM“ 2014

Montage im zweischaligen Mauerwerk Befestigungstechnik bei der Fenstermontage

Die Einbaulage „ in der Dämmebene zieht folgende Belastungen auf die Befestigung nach sich:



Kombinierte Lastabtragung in Fensterebene und rechtwinklig zur Fensterebene!

Quelle : RAL „LzM“ 2014



Einleitung



Allgemeine Anforderungen aus dem Leitfaden



Vorgefundene Beispiele (Fenstermontage)



Montage in der Dämmebene oder im zweischaligen Mauerwerk



blaugelb Trio**therm**⁺ System

blaugelb Trio**therm**⁺ System
Innovative Vorwandmontage von Meesenburg





1. blaugelb Trio**therm**⁺ Profile



2. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix 600 ml weiß



3. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30

Produktvorteile

- 100% recyclebar
- 100% HFCKW-, HFKW- und HBCD-frei
- Hochdichtes (expandiertes) Polystyrol
- Hohe Duktilität
- Endlos verlängerbar über Schwalbenschwanzverbindung
- Ermöglicht nachhaltiges Bauen durch Reversibilität der Fensterabdichtung und –befestigung im Sanierungsfall

0420838	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 70x85x1175mm
0425988	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 100x85x1175mm
0420839	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 120x85x1175mm
9035238	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 140x85x1175mm
0420840	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 160x85x1175mm
9035239	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 180x85x1175mm
9021633	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 200x85x1175mm
9021632	blaugelb Trio therm ⁺ Profile 230x85x1175mm



■ Technische Daten

Material:	hochdichtes EPS (expandiertes Polystyrol), hohe Duktilität
Farbe:	grau
Lastabtragung:	> 200 kg
Brandverhalten: DIN 4102-1	Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) Klasse E (DIN EN 13501-1)
Wärmeleitfähigkeit Nennwert λ_D : DIN EN 12667	$\lambda = 0,040 \text{ W/m}^*\text{K}$
Wasserdampfdiffusionswiderstand: DIN EN ISO 12572	30 - 55 μ
Biegefestigkeit: DIN EN 12089	$\geq 650 \text{ kPa}$
Druckspannung (10%) Stauchung: DIN EN 13163:2015-04	$\geq 2.500 \text{ kPa}$

Druckspannung (2%) Stauchung: DIN EN 13163:2015-04	$\geq 1.100 \text{ kPa}$
Scherfestigkeit: DIN EN ISO 14130	0,217 N/mm ²
Formbeständigkeit: DIN ISO 75-1	kurzfristig bis +95°C langfristig bis +85°C
Formstabilität: DIN EN 13163:2015-04	sehr hoch, auch bei Freibewitterung
Wasseraufnahme bei 28 Tage Unterwasserlagerung: DIN 12087	$\leq 1,5 \text{ Vol-\%}$
Verträglichkeit mit üblichen Baustoffen:	gegeben, außer Lösungsmittel, lösungsmittelhaltige Stoffe und Stoffe, die nicht polystyrolverträglich sind
Alterungsbeständigkeit:	fäulnisbeständig, unverrottbar

Produktvorteile

- Hervorragende Anfangshaftung auf unterschiedlichen Untergründen
- Schnelle Durchhärtung
- Hochleistungsfähige Abdichtung
- Witterungs- und UV-beständig
- Systemkomponente des geprüften Vorwandmontagesystems blaugelb Trio**therm**⁺
- Außergewöhnliche Endhaftung (320 kg/10 cm²)

0422030 blaugelb Hybrid Polymer Power Fix weiß

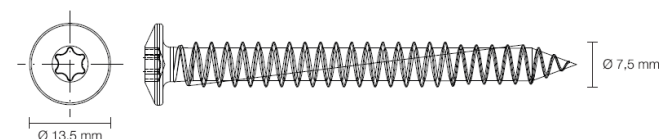


Produktvorteile

- Anerkannte und marktbewährte Befestigung
- Verjüngende Gewindespitze reduziert die Einschraubmomente
- Universelle Anwendung in vielen, üblichen Baustoffen
- Distanzbefestigung ohne seitliche Verklotzung (mit Prüfnachweis)
- Zur Klemmbefestigung geeignet
- Optimale Kraftübertragung der Eindrehmomente durch Torx Angriff

Technische Daten

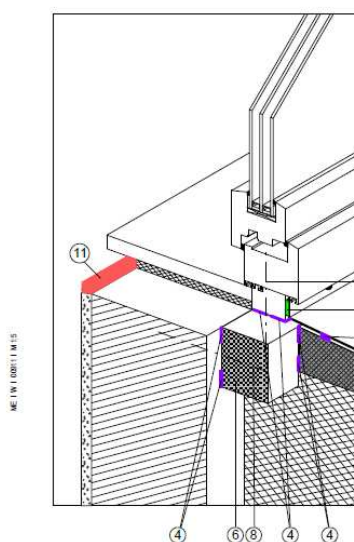
Material:	einsatzgehärteter Kohlenstoffstahl
Oberfläche:	weiß verzinkt
Gewinde:	Blebschraubengewinde mit verjüngender Spitze
Durchmesser:	7,5 mm
Durchmesser Kopf:	13,5 mm
Antrieb:	Torx T30
Kopfform:	Flachkopf



Art.-Nr.	Artikelname
0422310	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x42 mm vz
0422314	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x62 mm vz
0422318	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x72 mm vz
0422319	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x82 mm vz
0422320	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x92 mm vz
0422321	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x102 mm vz
0422324	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x112 mm vz
0422325	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x122 mm vz
0422327	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x132 mm vz
0422329	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x152 mm vz
0422331	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x182 mm vz
0422333	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x212 mm vz
0423707	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x252 mm vz
0422334	blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x300 mm vz

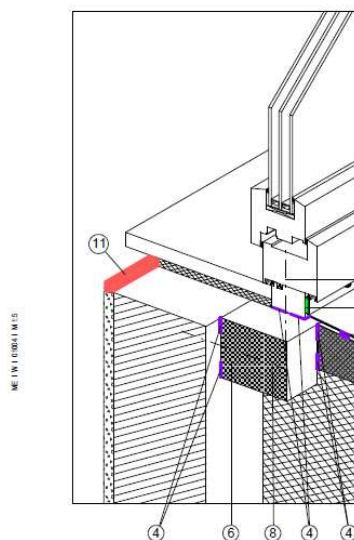
Einbauzeichnungen von blaugelb Triotherm⁺ System

blaugelb Triotherm⁺ System 7C
3D Ausschnitt mit WDVS - System



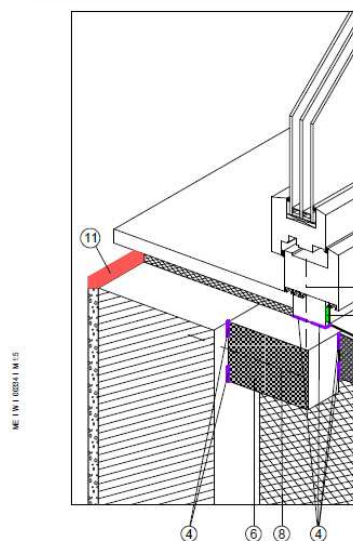
- ① Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ② Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ③ blaugelb Dichtungsband 600 BG 1 15/2-6 mm
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ blaugelb Thermofensterbankprofil
- ⑥ blaugelb Triotherm⁺ Profil 70 x 85 x 1175 mm

blaugelb Triotherm⁺ System 10
3D Ausschnitt mit WDVS - System



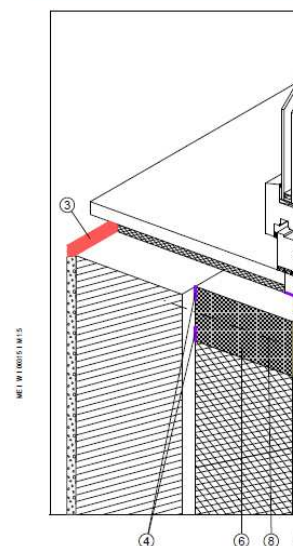
- ① Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ② Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ③ blaugelb Dichtungsband 600 BG 1 15/2-6 mm
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ blaugelb Thermofensterbankprofil
- ⑥ blaugelb Triotherm⁺ Profil 100 x 85 x 1175 mm

blaugelb Triotherm⁺ System 12
3D Ausschnitt mit WDVS - System



- ① Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ② Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ③ blaugelb Dichtungsband 600 BG 1 15/2-6 mm
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ blaugelb Thermofensterbankprofil
- ⑥ blaugelb Triotherm⁺ Profil 120 x 85 x 1175 mm

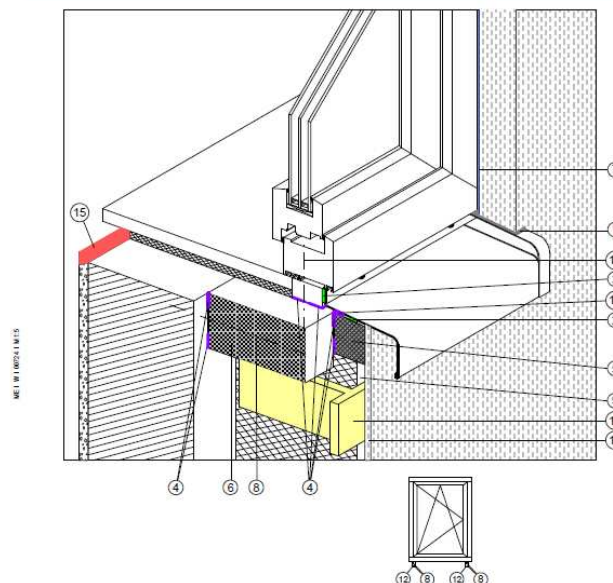
blaugelb Triotherm⁺ System
3D Ausschnitt zweischaliges Mauerwerk



- ① blaugelb Hybrid Polymer Crystal
- ② Schieppfolie
- ③ blaugelb Acryl
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ Stützen 85 x 150 x 160 mm
- ⑥ blaugelb Triotherm⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm

Stand 23.11.2016
© Meesenburg Großhandel KG

blaugelb Triotherm⁺ System 160x85 mm
3D Ausschnitt hinterlüftete Fassade



- ① Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ② Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
- ③ blaugelb Dichtungsband 600 BG 1 15/2-6 mm
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ blaugelb Thermofensterbankprofil
- ⑥ blaugelb Triotherm⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
- ⑦ bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
- ⑧ blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
- ⑨ Luftschicht
- ⑩ Unterkonstruktion Fassade
- ⑪ Fassadenbekleidung
- ⑫ Stützen 85 x 150 x 160 mm
- ⑬ blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlussprofil Einschraubtiefe in das blaugelb Triotherm⁺ Profil mind. 60 mm
- ⑭ Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑮ blaugelb Acryl

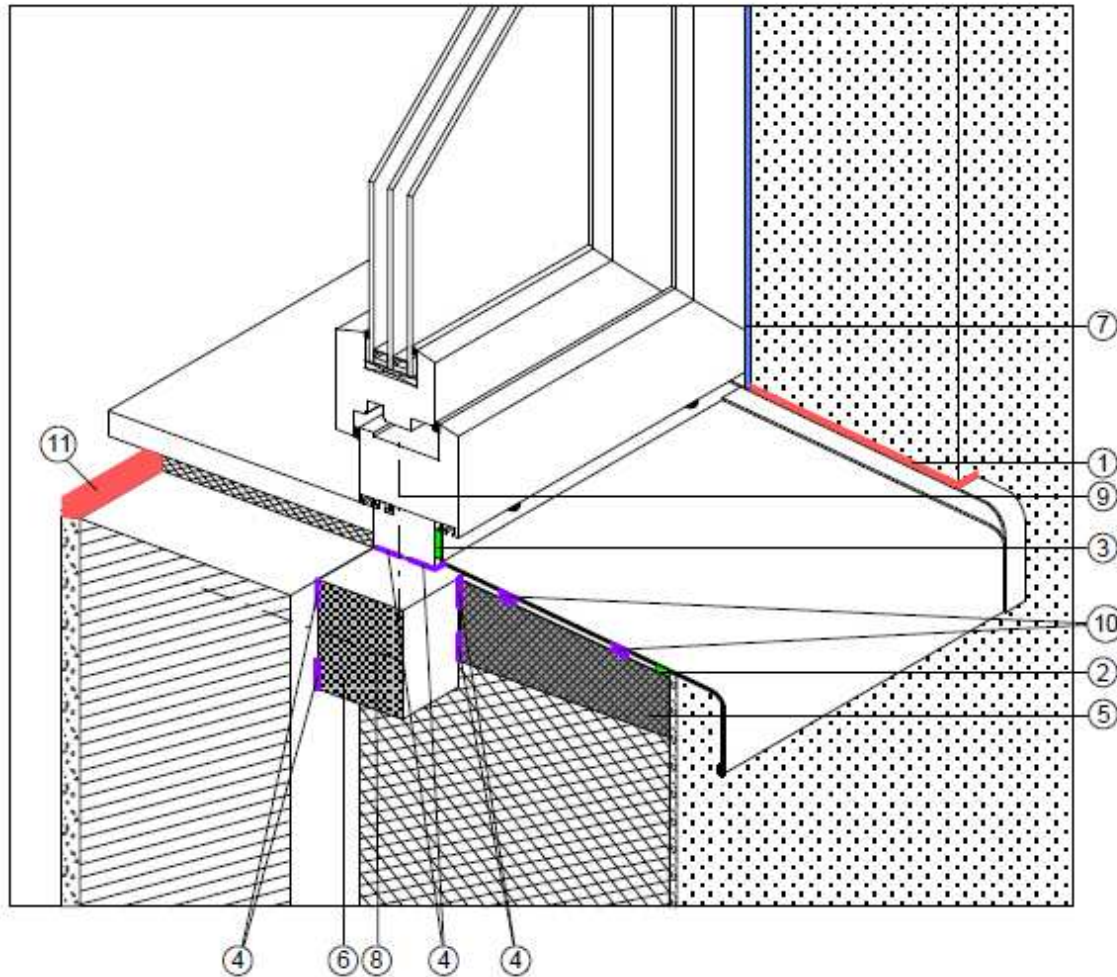
Stand 23.11.2016
© Meesenburg Großhandel KG

Für Druckzwecke keine Haftung

www.meesenburg.de

blaugelb Trio**therm**⁺ System 70x85x1175mm

3D Ausschnitt mit WDVS - System

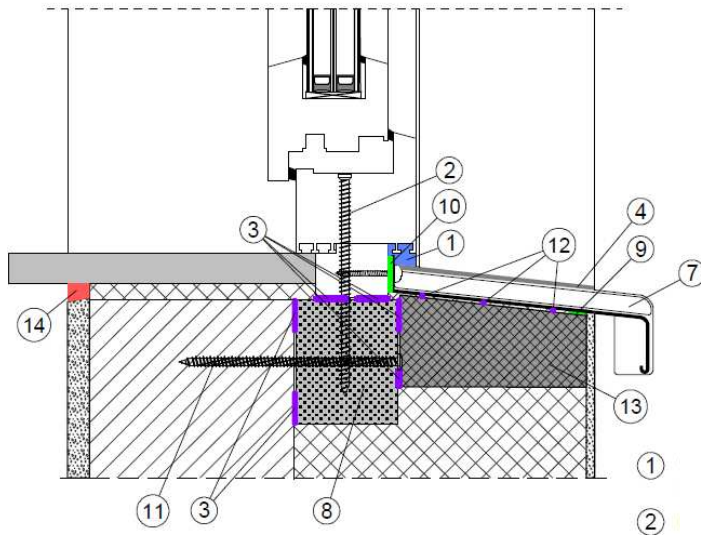


1. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
2. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
3. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/2-6 mm
4. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
5. blaugelb Thermofensterbankprofil
6. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 70 x 85 x 1175 mm
7. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
8. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
9. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm
10. Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
11. blaugelb Acryl

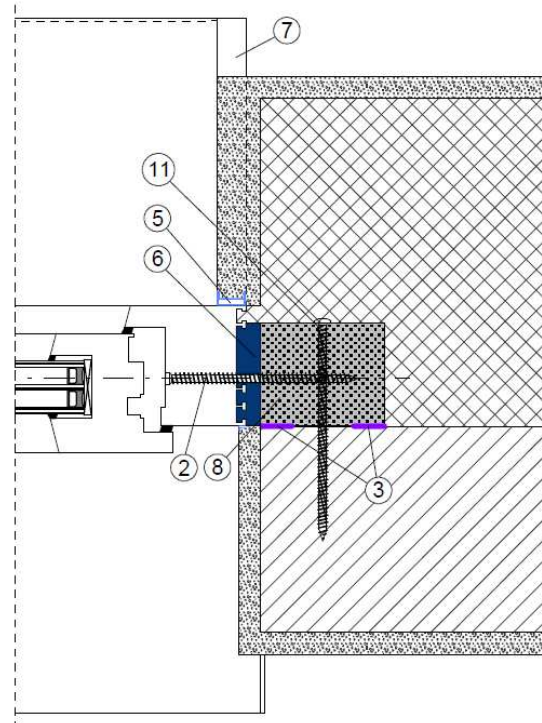
blaugelb Triotherm⁺ System 70x85x1175mm WDVS – System Multifunktionsband TrioSDL⁶⁰⁰

unterer und seitlicher Fensteranschluss

Schnitt A-A



Schnitt B-B



1. "Gewerke Loch" abdichten, blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
2. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Triotherm⁺ Profil mind. 60 mm
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. Fensterbankabdichtung (Bestandteil Fassadensystem)
5. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
6. blaugelb Multifunktionsband TrioSDL⁶⁰⁰
7. Fensterbank - Bordstück, BUG A500 V
8. blaugelb Triotherm⁺ Profil 70 x 85 x 1175 mm
9. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
10. Fensterbankdichtung / blaugelb Dichtungsband 600 BG 1
11. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
12. Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
13. blaugelb Thermofensterbankprofil
14. blaugelb Acryl

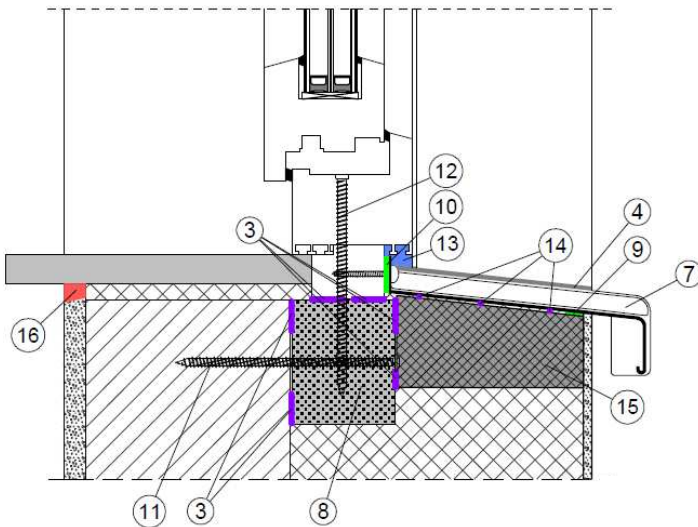
blaugelb Triotherm⁺ System 70x85x1175mm

WDVS – System

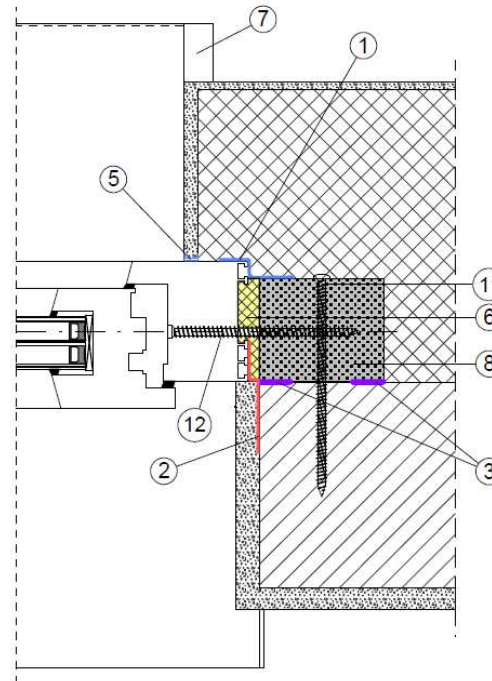
Folie DuoSL¹⁰⁵⁰ Power Plus, Schaum, Folie DuoSL¹⁰⁵⁰ Power Plus

unterer und seitlicher Fensteranschluss

Schnitt A-A



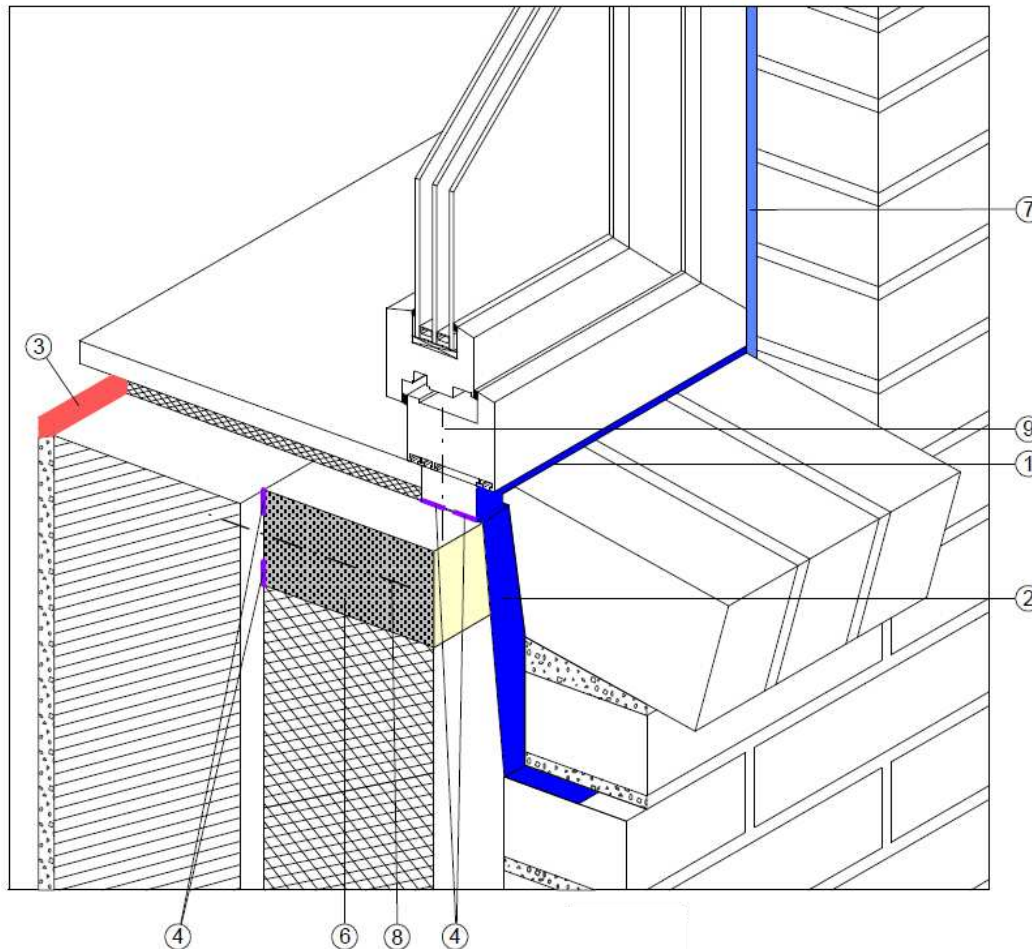
Schnitt B-B



1. blaugelb Folie DuoSL¹⁰⁵⁰ Power Plus
2. blaugelb Folie DuoSL¹⁰⁵⁰ Power Plus
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. Fensterbankabdichtung (Bestandteil Fassadensystem)
5. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
6. blaugelb Schaum
7. Fensterbank - Bordstück, BUG A500 V
8. blaugelb Triotherm⁺ Profil 70 x 85 x 1175 mm
9. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
10. Fensterbankdichtung / blaugelb Dichtungsband 600 BG 1
11. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
12. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Triotherm⁺ Profil mind. 60 mm
13. "Gewerke Loch" abdichten, blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
14. Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
15. blaugelb Thermofensterbankprofil
16. blaugelb Acryl

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm

3D Ausschnitt zweischaliges Mauerwerk

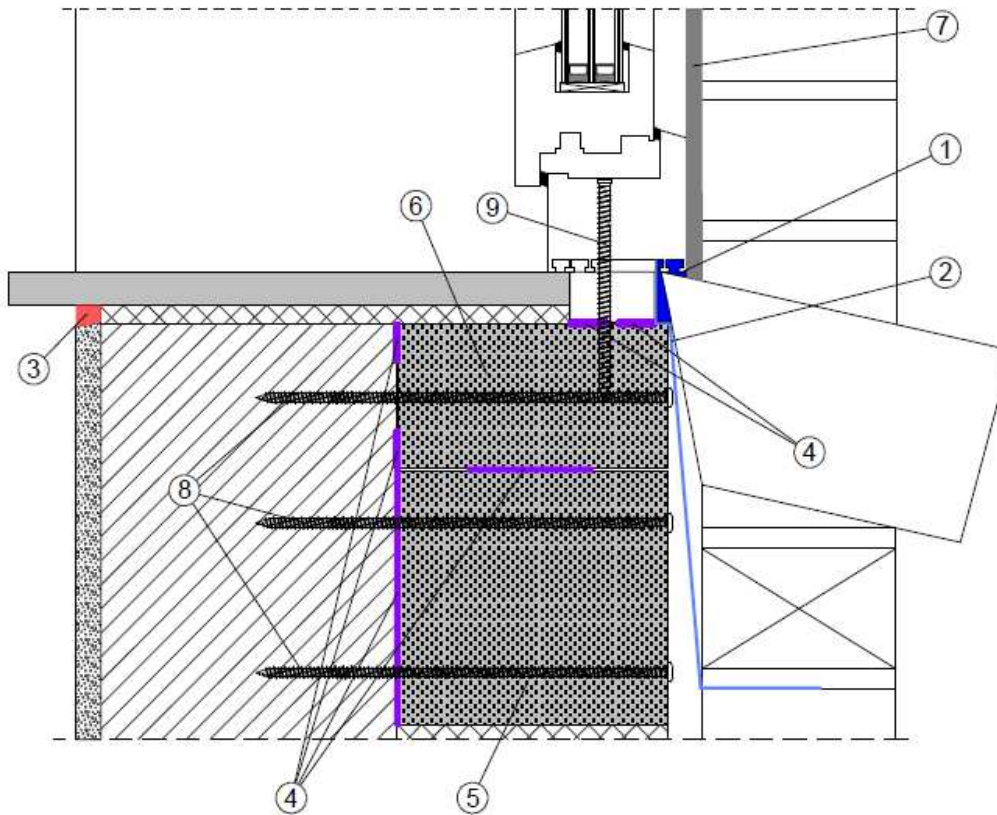


1. blaugelb Hybrid Polymer Crystal
2. Schleppfolie
3. blaugelb Acryl
4. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
5. Stützen 85 x 150 x 160 mm
6. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
7. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/5-12 mm
8. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
9. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm zweischaliges Mauerwerk

■ unterer Fensteranschluss

Schnitt A-A

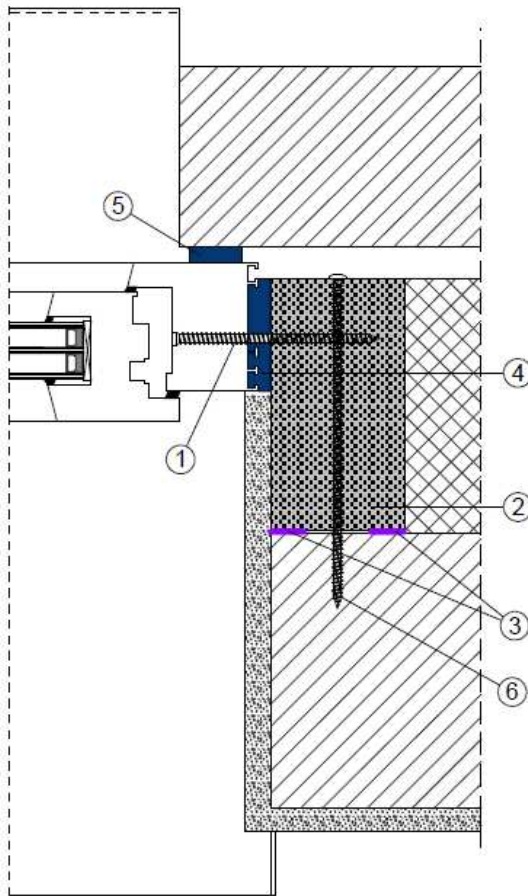


1. blaugelb Hybrid Polymer Crystal
2. Schleppfolie
3. blaugelb Acryl
4. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
5. Stützen 85 x 150 x 160 mm
6. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
7. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/5-12 mm
8. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
9. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm zweischaliges Mauerwerk Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰

■ seitlicher Fensteranschluss

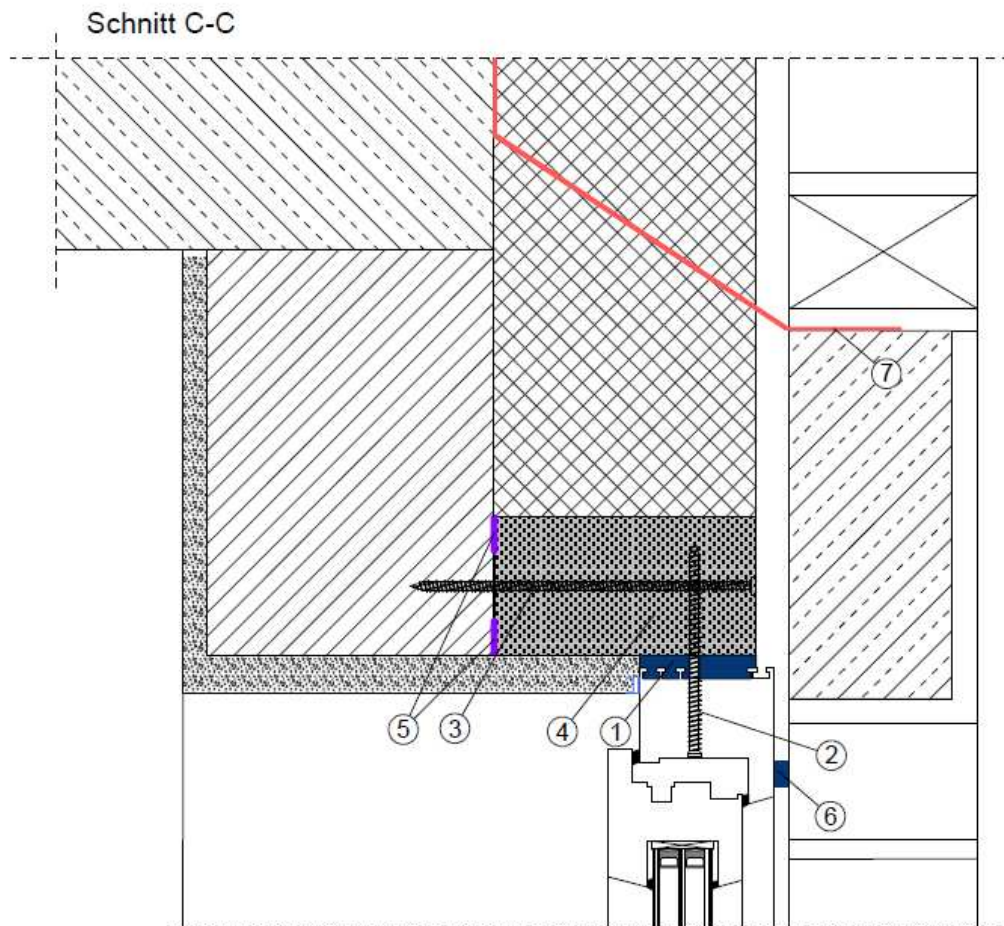
Schnitt B-B



1. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm
2. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. blaugelb Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰
5. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/5-12 mm
6. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm
zweischaliges Mauerwerk
Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰

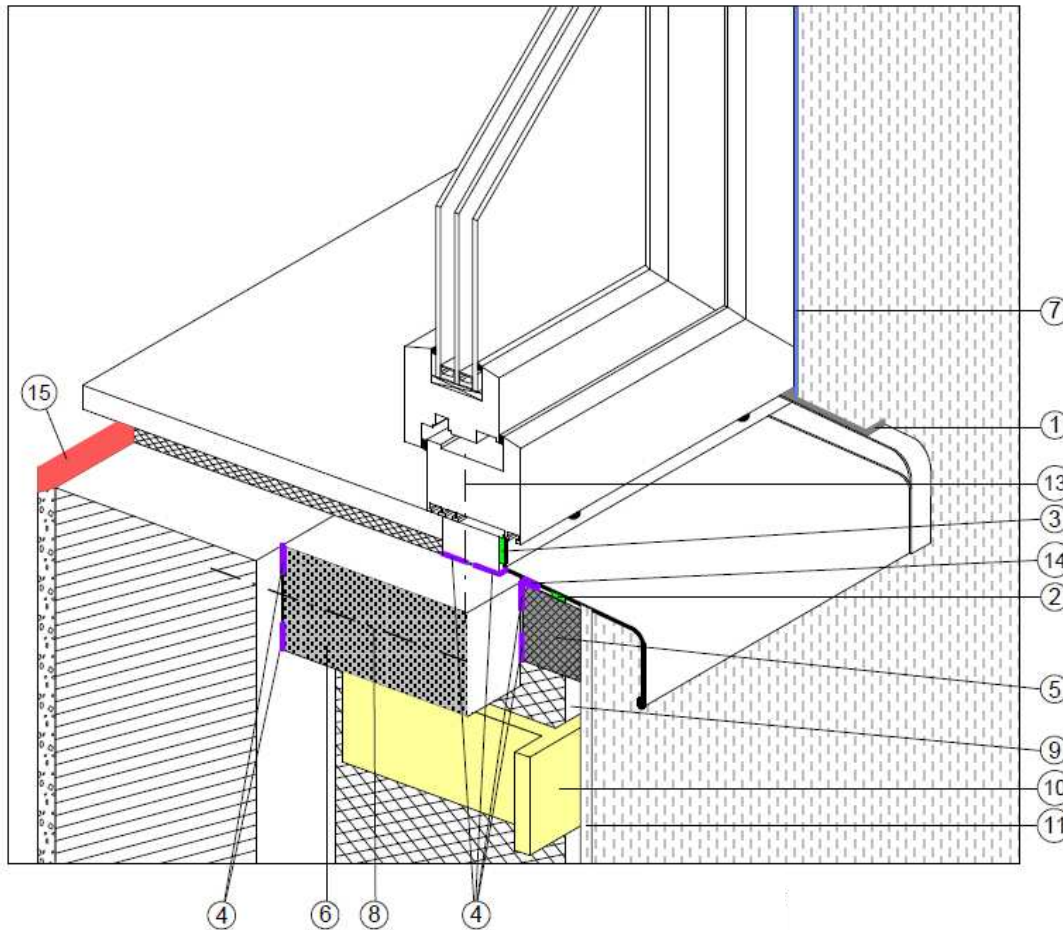
■ oberer Fensteranschluss



1. blaugelb Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰
2. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 Ø 7,5 x L
3. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L
4. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
5. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
6. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/5-12 mm
7. Schleppfolie

blaugelb Triotherm⁺ System 160x85x1175mm

3D Ausschnitt hinterlüftete Fassade

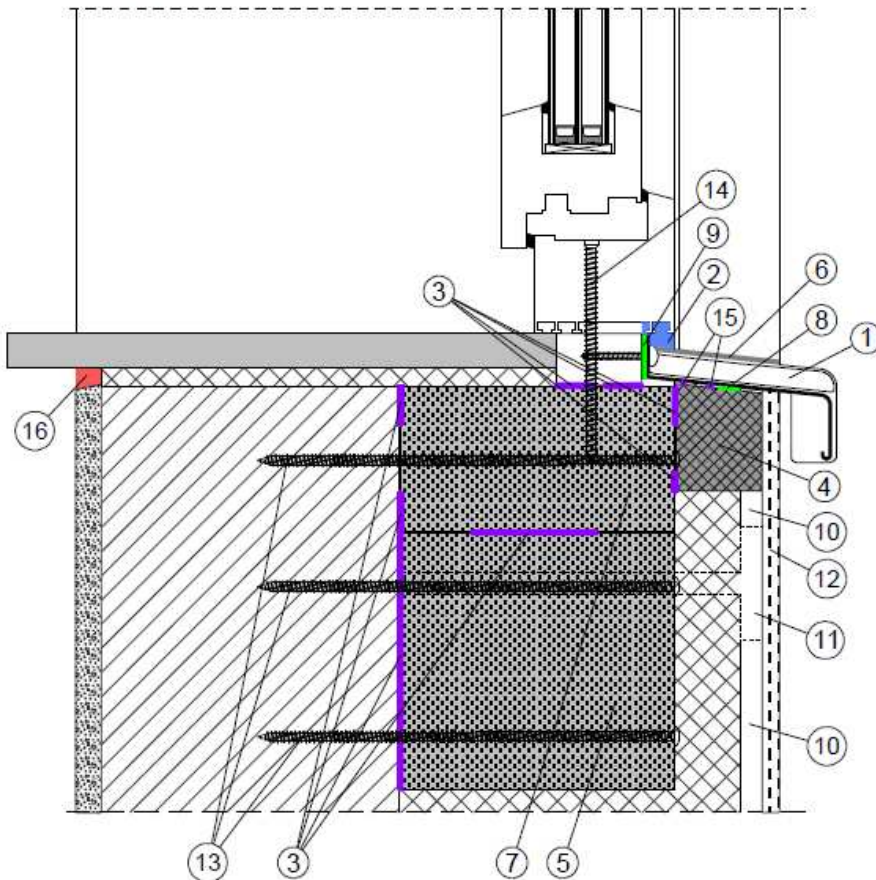


1. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
2. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
3. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/2-6 mm
4. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
5. blaugelb Thermofensterbankprofil
6. blaugelb Triotherm⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
7. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
8. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
9. Luftschicht
10. Unterkonstruktion Fassade
11. Fassadenbekleidung
12. Stützen 85 x 150 x 160 mm
13. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Triotherm⁺ Profil mind. 60 mm
14. Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
15. blaugelb Acryl

blaugelb Triotherm⁺ System 160x85x1175mm hinterlüftete Fassade

unterer Fensteranschluss

Schnitt A-A

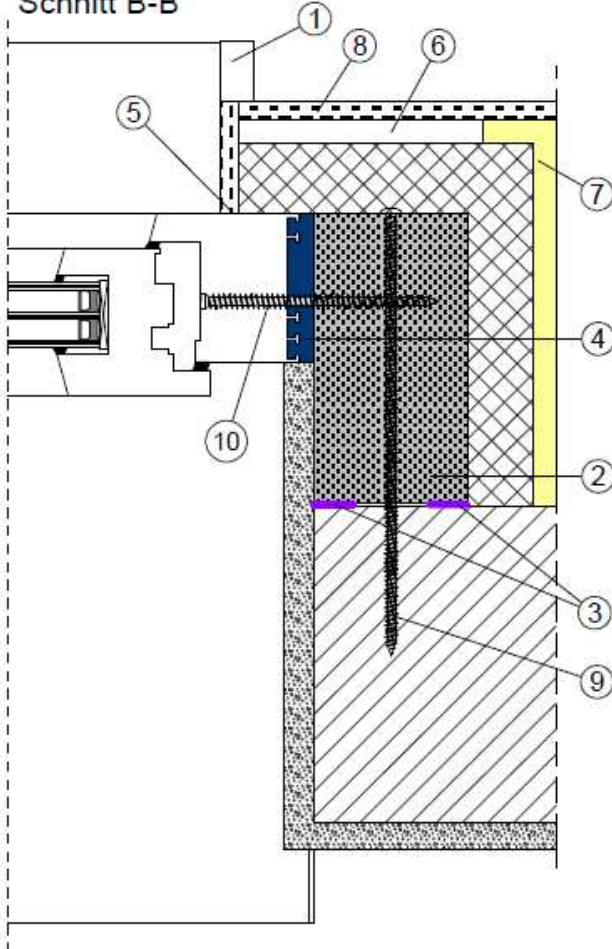


1. geprüftes, schlagregendichtes FB – Bordstück
2. "Gewerke Loch" abdichten, blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. blaugelb Thermofensterbankprofil
5. Stützen 85 x 150 x 160 mm
6. Fensterbankabdichtung
7. blaugelb Triotherm⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
8. Dichtband (bauseits, Bestandteil Fassadensystem)
9. blaugelb Dichtungsband 600 BG1 15/2-6 mm
10. Luftschicht
11. Unterkonstruktion Fassade
12. Fassadenbekleidung
13. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
14. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Triotherm⁺ Profil mind. 60 mm
15. Punktuell verklebt Ø ca. 5 cm links und rechts im Abstand von 300 mm mit blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
16. blaugelb Acryl

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm
hinterlüftete Fassade
Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰

■ **seitlicher Fensteranschluss**

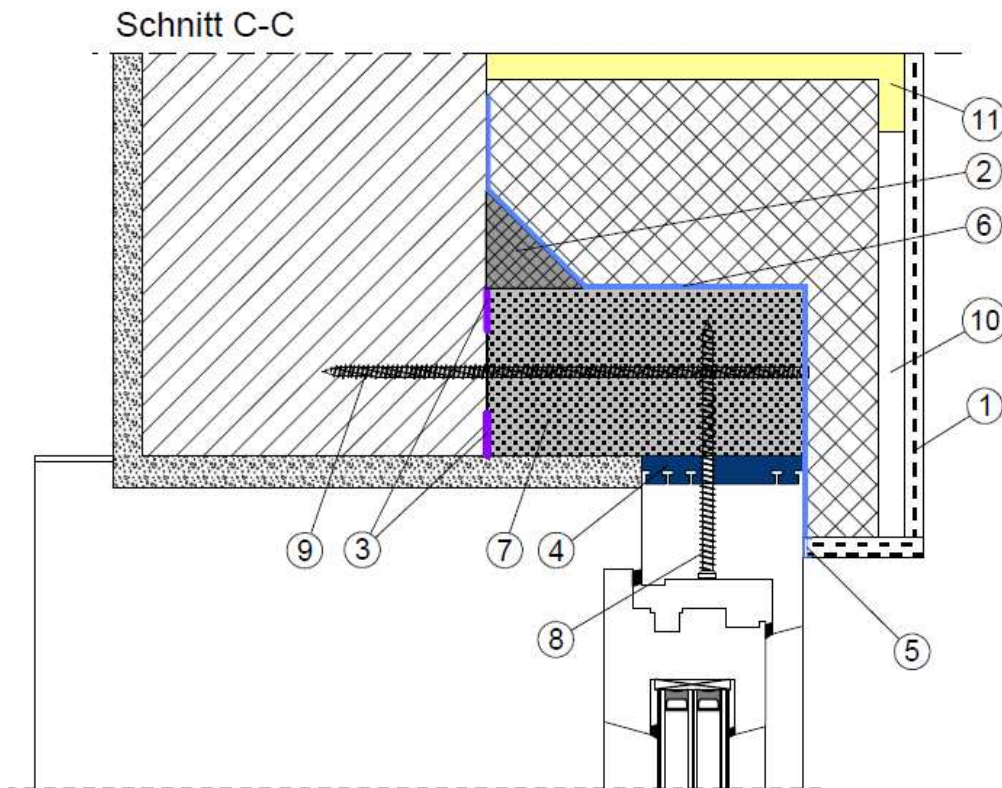
Schnitt B-B



1. geprüftes, schlagregendichtes FB – Bordstück
2. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. blaugelb Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰
5. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
6. Luftschicht
7. Unterkonstruktion Fassade
8. Fassadenbekleidung
9. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
10. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm

blaugelb Trio**therm**⁺ System 160x85x1175mm
hinterlüftete Fassade
Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰

■ oberer Fensteranschluss



1. Fassadenbekleidung
2. blaugelb Dämmkeil EPS 50 x 50 x 1000 mm
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. blaugelb Multifunktionsband Trio**SDL**⁶⁰⁰
5. bauseitige Abdichtung (Bestandteil des Fassadensystems)
6. Schleppfolie
7. blaugelb Trio**therm**⁺ Profil 160 x 85 x 1175 mm
8. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 oder FK-T30 Ø 7,5 x L, entsprechend Rahmenhöhe und FeBa Anschlußprofil, Einschraubtiefe in das blaugelb Trio**therm**⁺ Profil mind. 60 mm
9. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 Ø 7,5 x L, Länge nach Tabelle entsprechendem Baugrund
10. Luftschicht
11. Unterkonstruktion Fassade

- ift Rosenheim **geprüftes** Vorwandmontagesystem
- **MO-01**, Dauergebrauchstauglichkeit des Abdichtungssystems
- **MO-02**, Dauergebrauchstauglichkeit des Befestigungssystems
- **Passivhaus zertifizierte Komponente Fenstermontage** nach Dr. Wolfgang Feist
- **8** verschiedene **Bautiefen** von 70mm bis 230mm
- 3 Komponenten (blaugelb Trio**therm**⁺ Profil, Hybrid Polymer Power Fix, blaugelb Rahmenfixschraube
- aufnehmbare Last **pro Befestigungspunkt**
- Schraubabstand zur Vorderkante nur **30 mm**
- **ETB** geprüft mit **Doppel Verschraubung** (es ist kein zusätzlicher Metall Verbinder nötig)
- **RC 2** geprüft nach DIN EN 1627 (Bauteilprüfung, Pendelprüfung, Manueller angriff)
- Schwalbenschwanz Verbindung (endlos zu verlegen)
- **Brandverhalten nach EN 13501-1 Klasse E** (alt B2 normal entflammbar). Die Zarge zählt zum Fenster und nicht zur Fassade. Es muss somit nicht B1 (schwer entflammbar) erfüllt werden.
- Fugenschall bis **≥61dB**
- für Fenstersysteme aller Werkstoffe geeignet
- für Wandaufbauten aller Werkstoffe geeignet
- Konfektionierung möglich
- VE Objekt bezogen



- MPA – BS Prüfung des Kriechverhalten
- MPA – BS Prüfung der Scherfestigkeit
- MPA – BS Prüfungen Punktlast in allen Auskragungen (Statik)
- MPA – BS Prüfung Lastübernahme ETB (Absturzsicherung)

-42-

blaugelb Triotherm⁺ System

Zertifizierte Passivhaus Komponente



Report - Certified Passive House Component | Bericht - Zertifizierte Passivhaus Komponente

Passive House Institute

Recommended for | Empfohlen für
cool, temperate climate | kühl-gemäßigtes Klima



Passive House Institute
Rheinstraße 44/46
64283 Darmstadt
GERMANY

+49.6151.82699.0

mail@passiv.de
www.passiv.de

Product | Produkt:

Client | Auftraggeber:

Date | Datum:

Author | Autor:

Pre-Wall Mounting System Vorwandmontagesystem

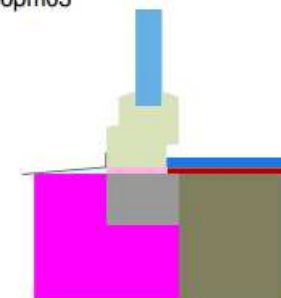
1086pm03

blaugelb Triotherm⁺

Meesenburg Großhandel KG

30.06.2016

Dr.-Ing. Benjamin Krick



blaugelb Triotherm⁺ System

Zertifizierte Passivhaus Komponente

Because a separate heating system is not necessarily required in Passive Houses, high demands are placed on the quality of the building components used. The colder the climate, the higher the requirements for the components. To cover this, PHI has identified regions of similar requirements, and defined certification criteria. These criteria are available for free download at the website of the Passive House Institute.

If no radiator is placed under the window, its thermal transmittance U_w (U-value) may not exceed a climate-dependent value in order to prevent unpleasant radiation losses and cold down draughts. For a given quality of glazing, this results in restriction of the thermal losses of the window frame and the glass edge. In that context, the installation situation of the window in the wall is relevant. Because of that, a $U_{w,installed}$ exemplary tested for the certification has been defined.

Also the hygiene criterion must be met. For reasons of hygiene, this criterion limits the minimum individual temperature on window surfaces to prevent condensate and mold growth.

The below stated requirements for awarding the label "Certified Passive House Component" have been set by the Passive House Institute (PHI).

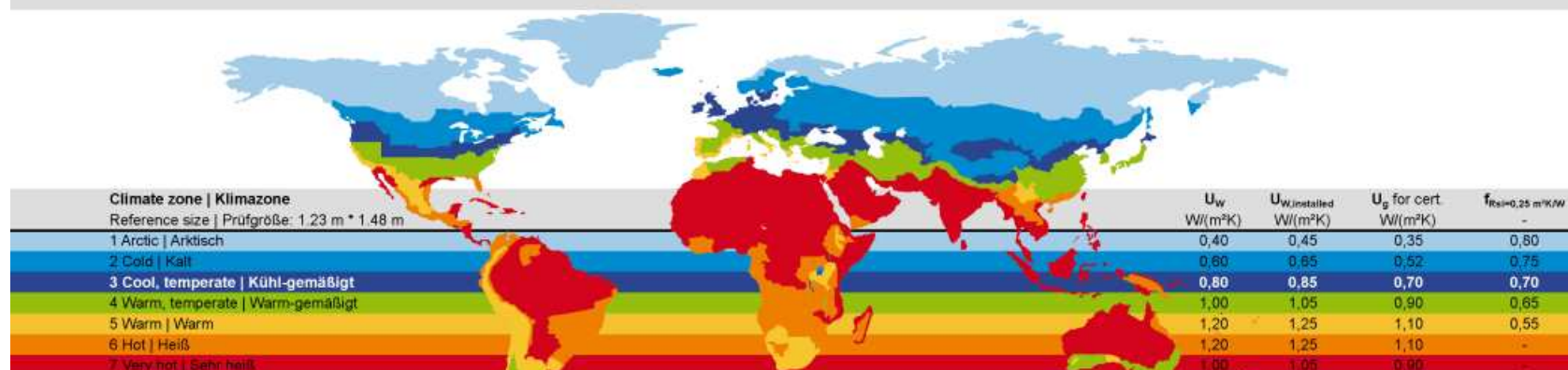
Passivhäuser stellen aufgrund der Möglichkeit, auf ein separates Heizsystem zu verzichten, hohe Anforderungen an die Qualität der verwendeten Bauteile. Dabei steigen die Anforderungen, je kälter das Klima ist. Darum hat das Passivhaus Institut Regionen gleicher Anforderung identifiziert und für diese Zertifizierungskriterien festgelegt. Die Kriterien sind auf der Homepage des Passivhaus Instituts als kostenfreier Download verfügbar.

Wird keine gezielte Heizwärmezufuhr unter den Fenstern vorgesehen, darf der Wärmedurchgangskoeffizient der

verwendeten Fenster (Fenster-U-Wert) U_w einen vom Klima abhängigen Höchstwert nicht überschreiten, damit es nicht zu störendem Strahlungswärmeentzug und Kaltluftabfall am Fenster kommt. Daraus ergeben sich bei gegebener Verglasungsqualität Grenzen für den Wärmeverlust im Bereich des Fensterrahmens. In diesem Kontext ist die Einbausituation des Fensters relevant. Darum wurde auch für $U_{w,eingebaut}$ ein Maximalwert festgelegt, der im Rahmen der Zertifizierung beispielhaft geprüft wurde.

Des Weiteren ist das Hygienekriterium zu erfüllen. Dieses Kriterium begrenzt die minimale Einzeltemperatur an der Innenseite der Fensteroberfläche, um Tauwasserausfall und Schimmelbildung zu vermeiden.

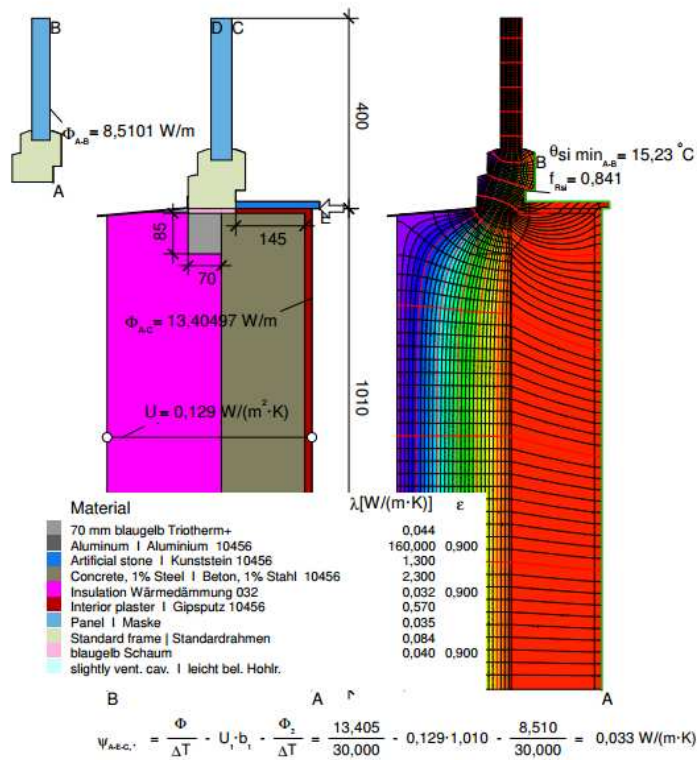
Durch das Passivhaus Institut (PHI) wurden die unten stehenden Anforderungen zum Erlangen der Auszeichnung "Zertifizierte Passivhaus Komponente" festgesetzt.



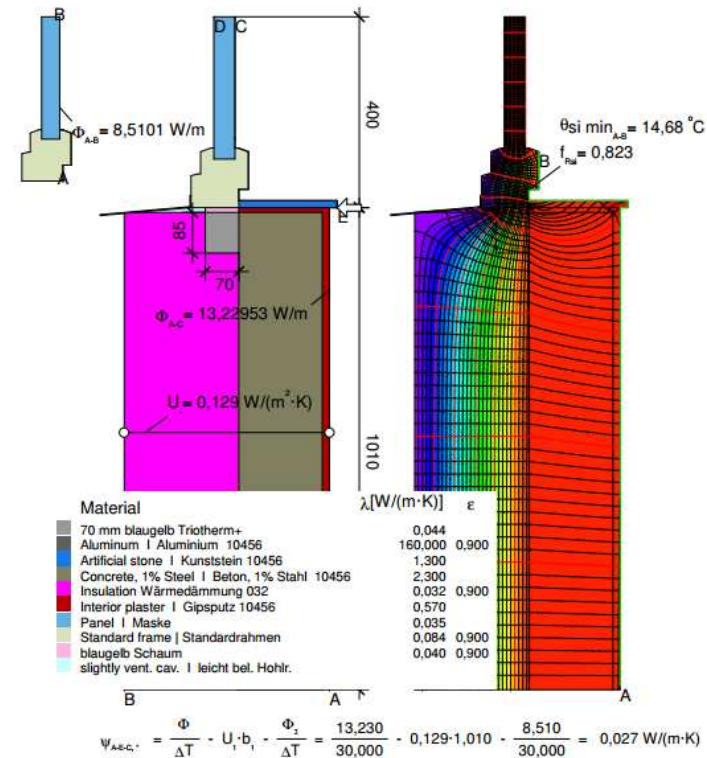
blaugelb Triotherm+ System

Zertifizierte Passivhaus Komponente

- unterer Schnitt -

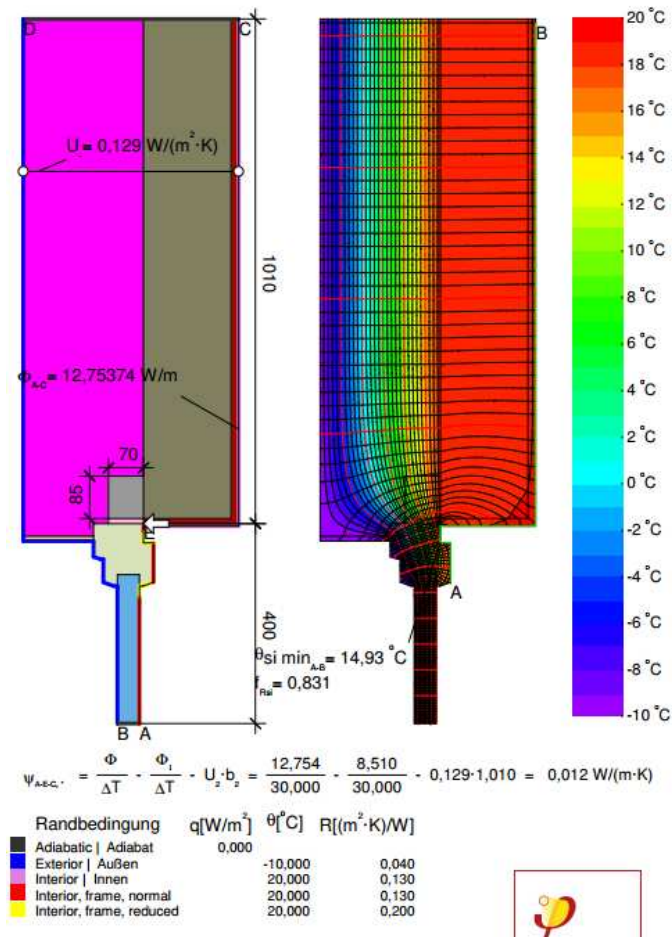
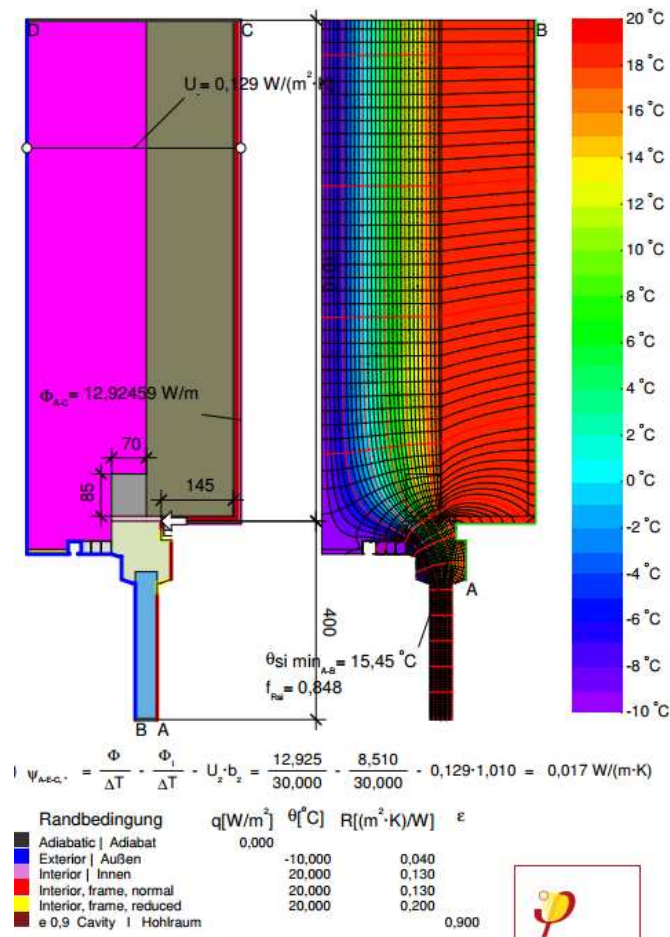


blaugelb Triotherm+ 70*85 mm not covered

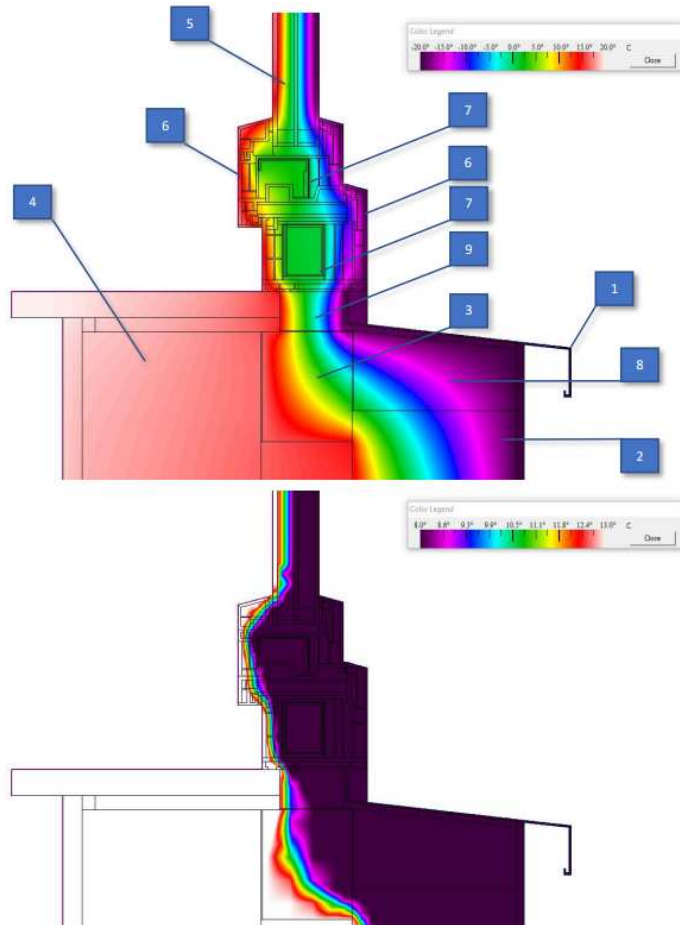


blaugelb Triotherm+ 70*85 mm in flush inside

blaugelb Triotherm⁺ System
Zertifizierte Passivhaus Komponente
- oberer / seitlicher Schnitt -



Isothermenberechnung mit dem blaugelb Trio**therm**⁺ Vorwandmontagesystem



Randbedingungen/ Boundary Conditions:

Außentemperatur/
external temperature: $t_e = -20^\circ\text{C}$

Raumtemperatur/
internal temperature: $t_i = +20^\circ\text{C}$

Wärmeübergangswiderstand außen/
Heat transmission resistance external: $R_{se} = 0,04 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmeübergangswiderstand innen/
Heat transmission resistance internal: $R_{si} = 0,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

Wärmeleitfähigkeiten/ Thermal Conductivities:

- 1 Aluminium: $\lambda = 160 \text{ W/mK}$
- 2 Wärmedämmstoff/ Thermal Insulation: $\lambda = 0,032 \text{ W/mK}$
- 3 blaugelb Trio**therm**⁺ System: $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
- 4 Kalksandstein/ Sand-Lime Brick: $\lambda = 1,0 \text{ W/mK}$
- 5 Glas/ Glass: $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 6 PVC hart/ Unplasticised PVC: $\lambda = 0,17 \text{ W/mK}$
- 7 Stahl/ Steel: $\lambda = 50 \text{ W/mK}$
- 8 blaugelb Thermofensterbankprofil/
blaugelb sill profile: $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$
- 9 blaugelb Sockeldämmprofil EPS/
blaugelb socket insulation profile EPS: $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$

Prüfszenarien blaugelb Trio**therm**⁺ System



Prüfszenarien blaugelb Trio**therm**⁺ System



Prüfszenarien blaugelb Trio**therm**⁺ System



Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Prüfzeugnissen blaugelb Trio**therm**⁺ System

F_{V, Rd} Vertikallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

F_{H, Rd} Horizontallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

Bild	blaugelb Trio therm ⁺ Profile	F _{V, Rd} F _{H, Rd} in N	Wandbildner Baustoff Qualität					
			Beton	Kalksandstein	Hochlochziegel	Hochlochziegel	Porenbeton	Porenbeton
			C25	SFkl. 12	SFkl. 8	SFkl. 12	PP4	PP2
			in N	in N	in N	in N	in N	in N
1	70 x 85 mm	Werte in N	2560	1571	1571	1571	1571	1571
	ohne Stütze							
	1 Schraube	Werte in kg	260	160	160	160	160	160
2	70 x 85 mm	Werte in N	2730	1840	1600	1600	x	x
	ohne Stütze							
	2 Schrauben	Werte in kg	278	187	163	163	x	x
3	70 x 85 mm	Werte in N	4940	4260	x	x	x	x
	mit Stütze							
	3 Schrauben	Werte in kg	503	434	x	x	x	x
4	100 x 85 mm	Werte in N	1270	914	x	x	x	x
	ohne Stütze							
	1 Schraube	Werte in kg	130	93	x	x	x	x
5	100 x 85 mm	Werte in N	1730	1250	x	x	x	x
	ohne Stütze							
	2 Schrauben	Werte in kg	176	127	x	x	x	x
6	100 x 85 mm	Werte in N	4250	3060	2754	2754	2754	2754
	mit Stütze							
	150x100x85 mm							
	3 Schrauben	Werte in kg	433	312	280	280	280	280
7	120 x 85 mm	Werte in N	1270	914	914	914	914	x
	ohne Stütze							
	1 Schraube	Werte in kg	130	93	93	93	93	x

Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Prüfzeugnissen blaugelb Triotherm⁺ System

F_{V, Rd} Vertikallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

F_{H, Rd} Horizontallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

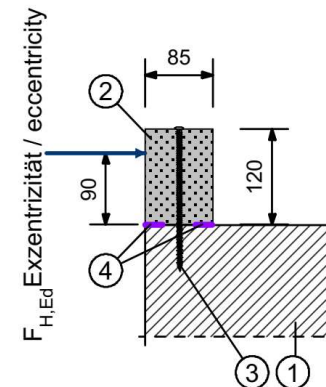
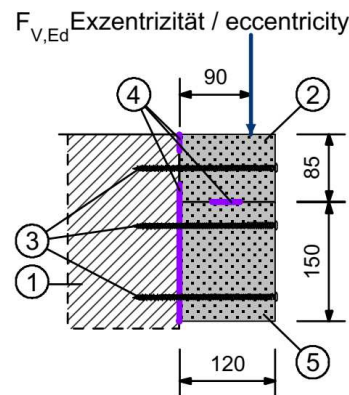
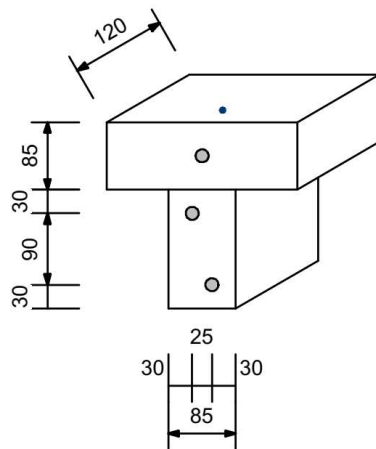
Bild	blaugelb Triotherm ⁺ Profile	F _{V, Rd} F _{H, Rd} in N	Wandbildner Baustoff Qualität					
			Beton	Kalksandstein	Hochlochziegel	Hochlochziegel	Porenbeton	Porenbeton
			C25	SFkl. 12	SFkl. 8	SFkl. 12	PP4	PP2
			in N	in N	in N	in N	in N	in N
8	120 x 85 mm ohne Stütze	Werte in N	1710	1275	1275	1275	1275	1275
	2 Schrauben	Werte in kg	174	130	130	130	130	130
9	120 x 85 mm mit Stütze 150x120x85 mm	Werte in N	4150	2990	2754	2754	2754	2754
	3 Schrauben	Werte in kg	423	304	280	280	280	280
10	140 x 85 mm ohne Stütze	Werte in N	1710	1231	x	x	x	x
	2 Schrauben	Werte in kg	174	125	x	x	x	x
11	140 x 85 mm mit Stütze 150x140x85 mm	Werte in N	4600	3312	2754	2754	2754	2754
	3 Schrauben	Werte in kg	468	337	280	280	280	280
12	160 x 85 mm mit Stütze 150x160x85 mm	Werte in N	2400	2650	1805	1805	1805	1805
	3 Schrauben	Werte in kg	244	270	184	184	184	184
13	180 x 85 mm mit Stütze 150x180x85 mm	Werte in N	3360	2648	1805	1805	1805	1805
	4 Schrauben	Werte in kg	342	270	184	184	184	184
14	200 x 85 mm mit Stütze 150x200x85 mm	Werte in N	3360	2648	1805	1805	1805	1805
	4 Schrauben	Werte in kg	342	270	184	184	184	184
15	230 x 85 mm mit Stütze 200x230x85 mm	Werte in N	3826	2755	1710	1710	1710	1710
	4 Schrauben	Werte in kg	390	280	174	174	174	174

Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Prüfzeugnissen blaugelb Trio**therm**⁺ System

$F_{V, Rd}$ Vertikallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

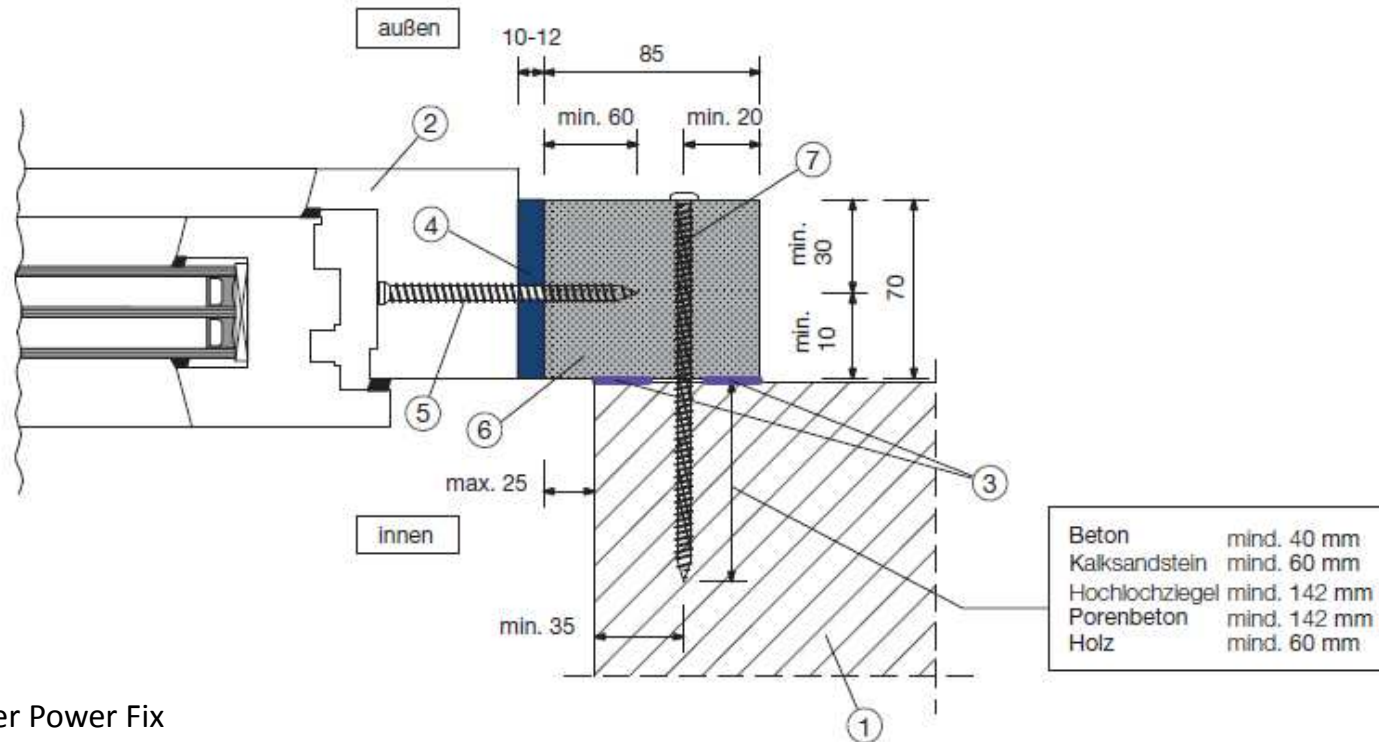
$F_{H, Rd}$ Horizontallast (Bemessungswert des Widerstandes in Fensterebene)

Bild	blaugelb Trio therm ⁺ Profile	$F_{V, Rd}$ $F_{H, Rd}$ in N	Wandbildner Baustoff Qualität					
			Beton C25 in N	Kalksandstein SFkl. 12 in N	Hochlochziegel SFkl. 8 in N	Hochlochziegel SFkl. 12 in N	Porenbeton PP4 in N	Porenbeton PP2 in N
9	120 x 85 mm	Werte in N	4150	2990	2754	2754	2754	2754
	mit Stütze 150x120x85 mm 3 Schrauben	Werte in kg	423	304	280	280	280	280



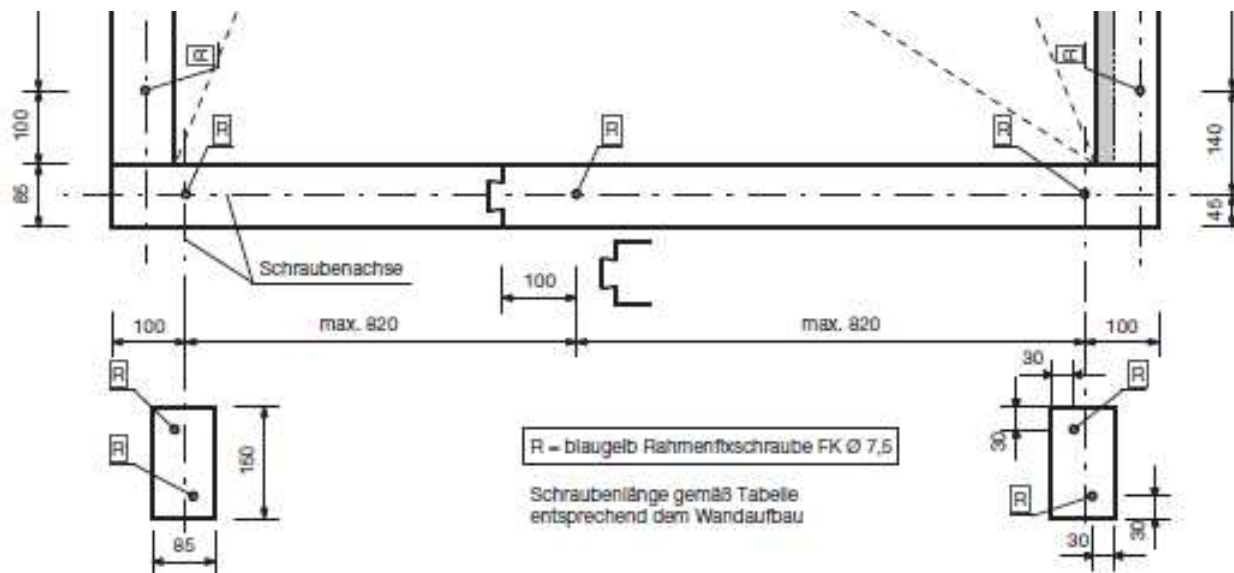
- ① Verankerungsgrund
- ② blaugelb Trio**therm**⁺ Profil
- ③ blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x___
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
- ⑤ Stütze

Randabstände (min./max.)

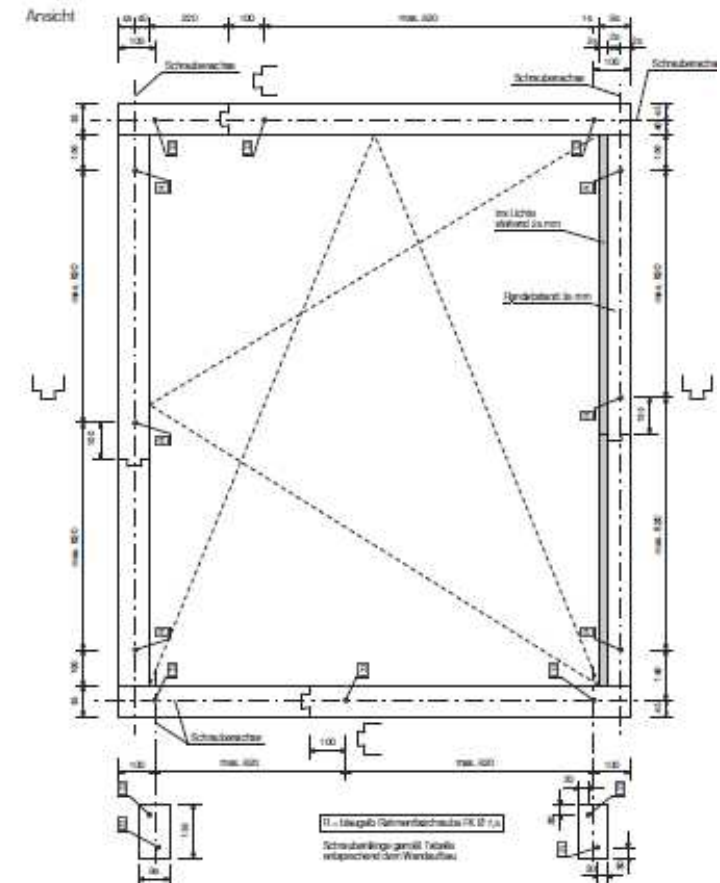


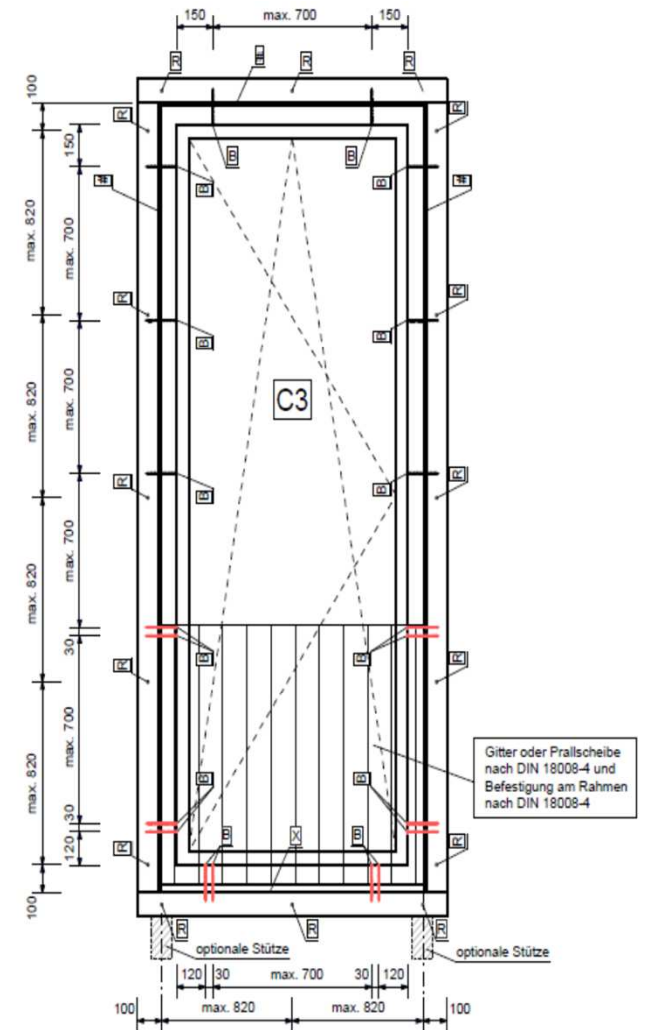
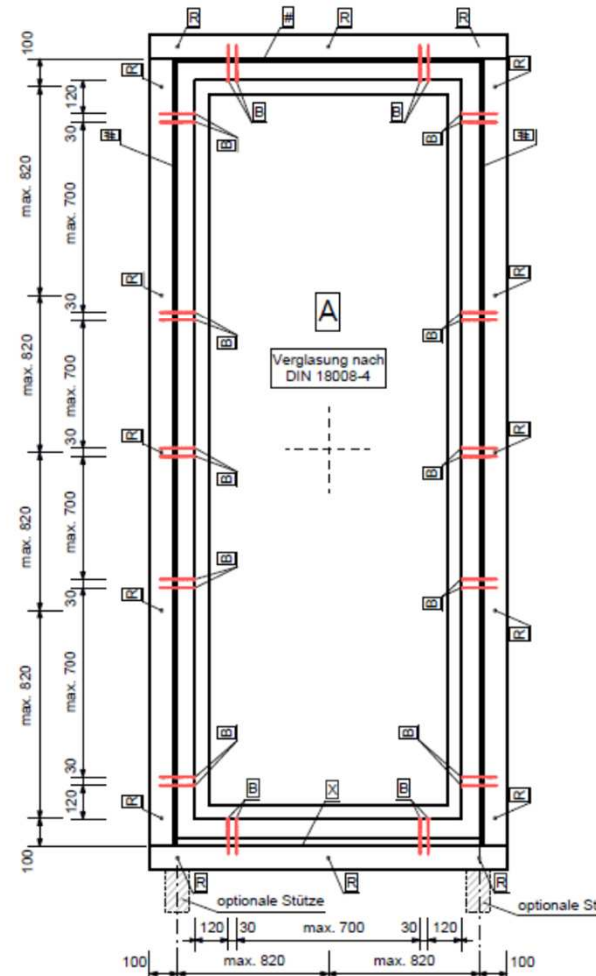
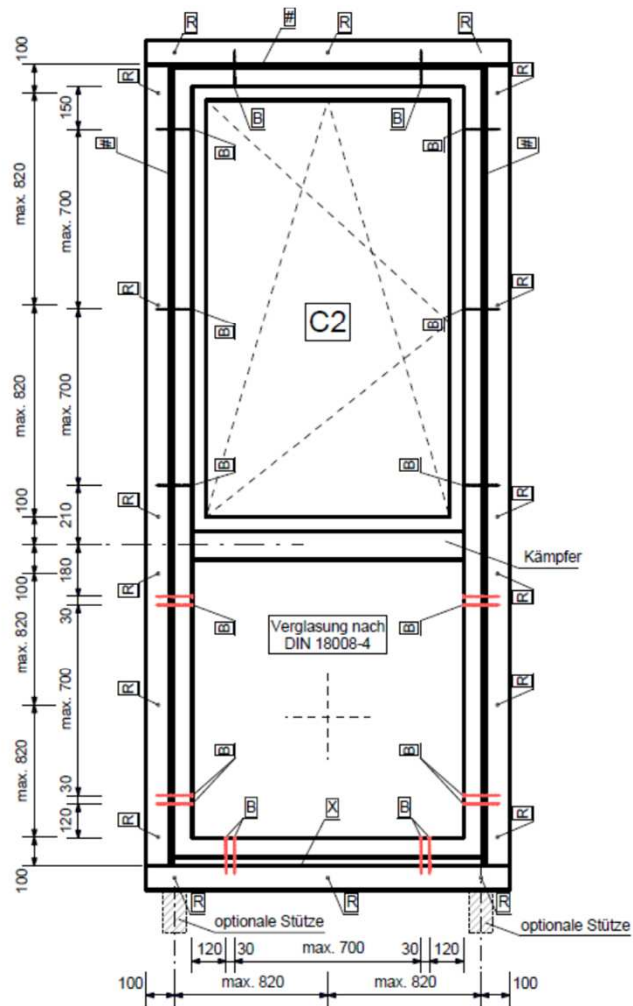
1. Verankerungsgrund
2. Blendrahmen
3. blaugelb Hybrid Polymer Power Fix
4. blaugelb Multifunktionsband Trio^{SDL} 600
5. blaugelb Rahmenfixschraube ZK-T30 7,5 Ø x L
6. blaugelb Trio^{therm} Profil 70 x 85 x 1175 mm
7. blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5 Ø x L

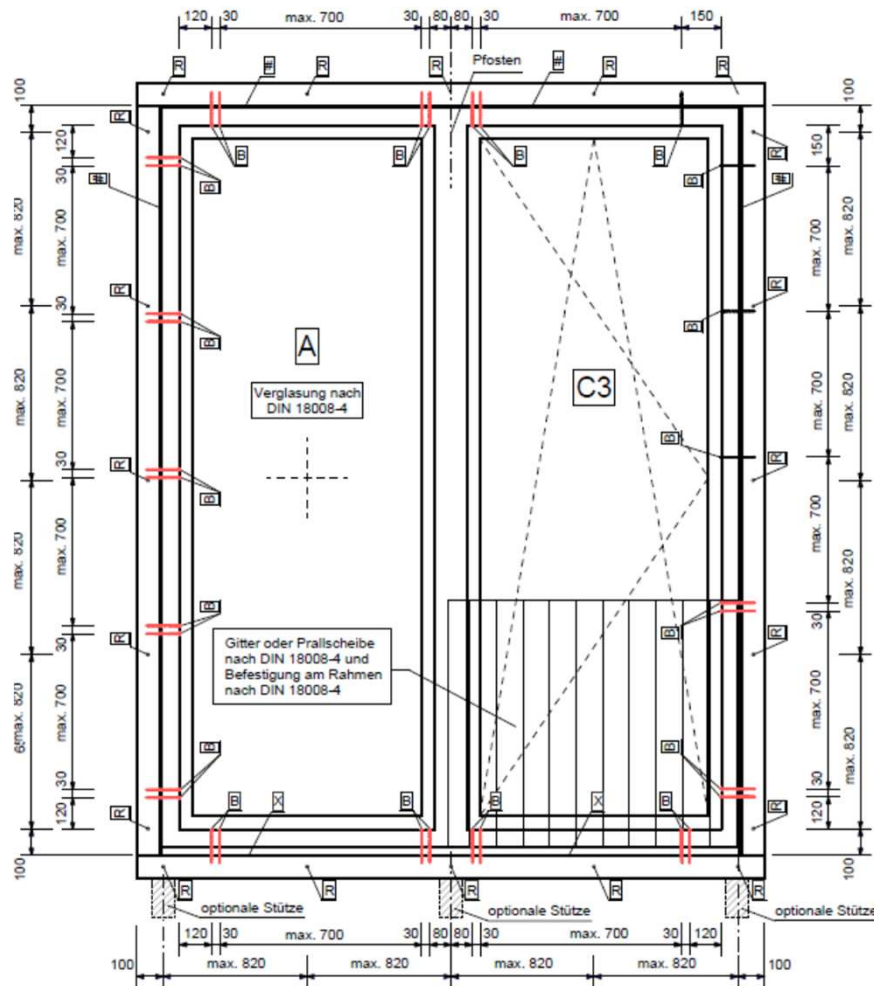
- Befestigung im Verankerungsgrund
- Unten

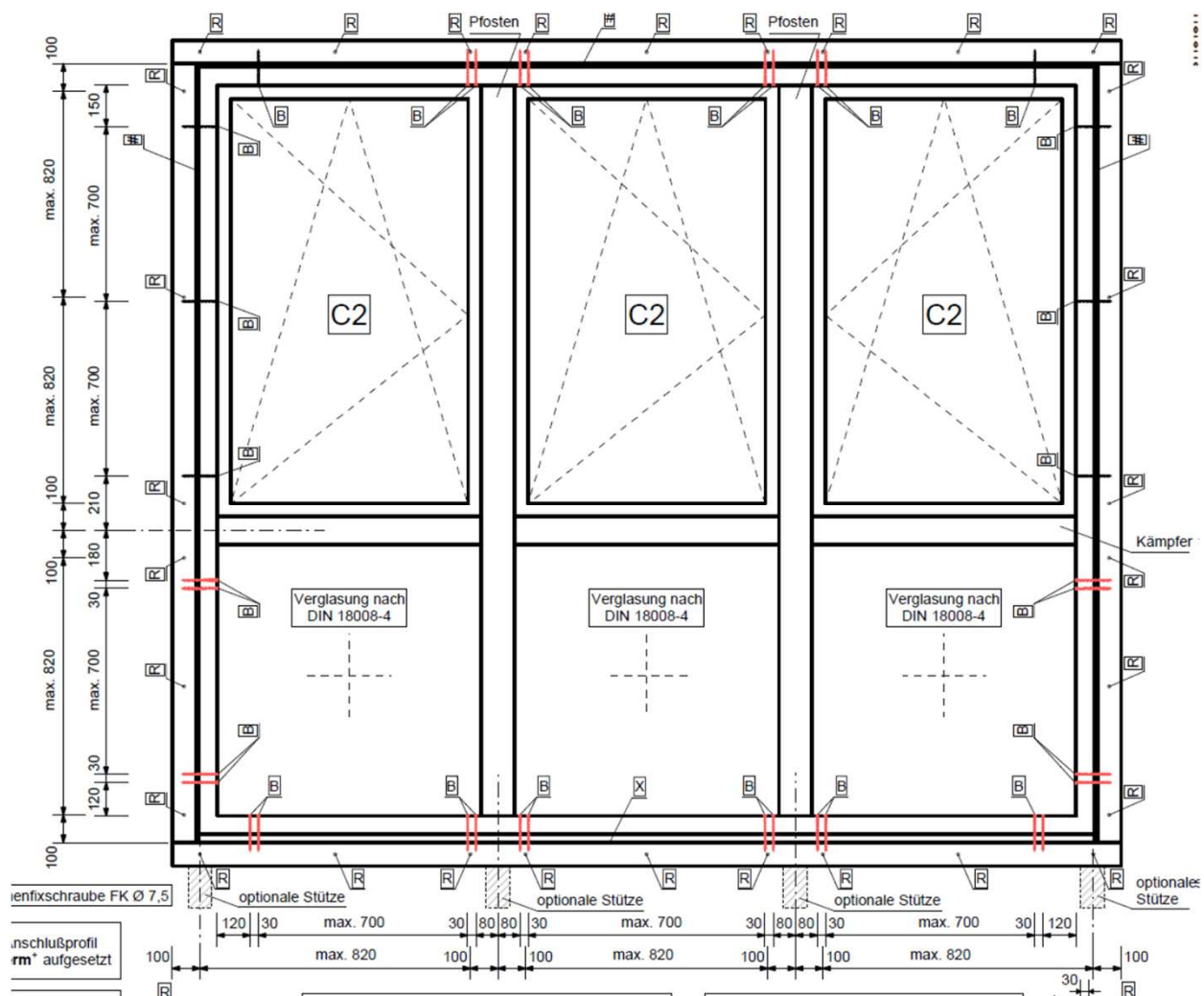


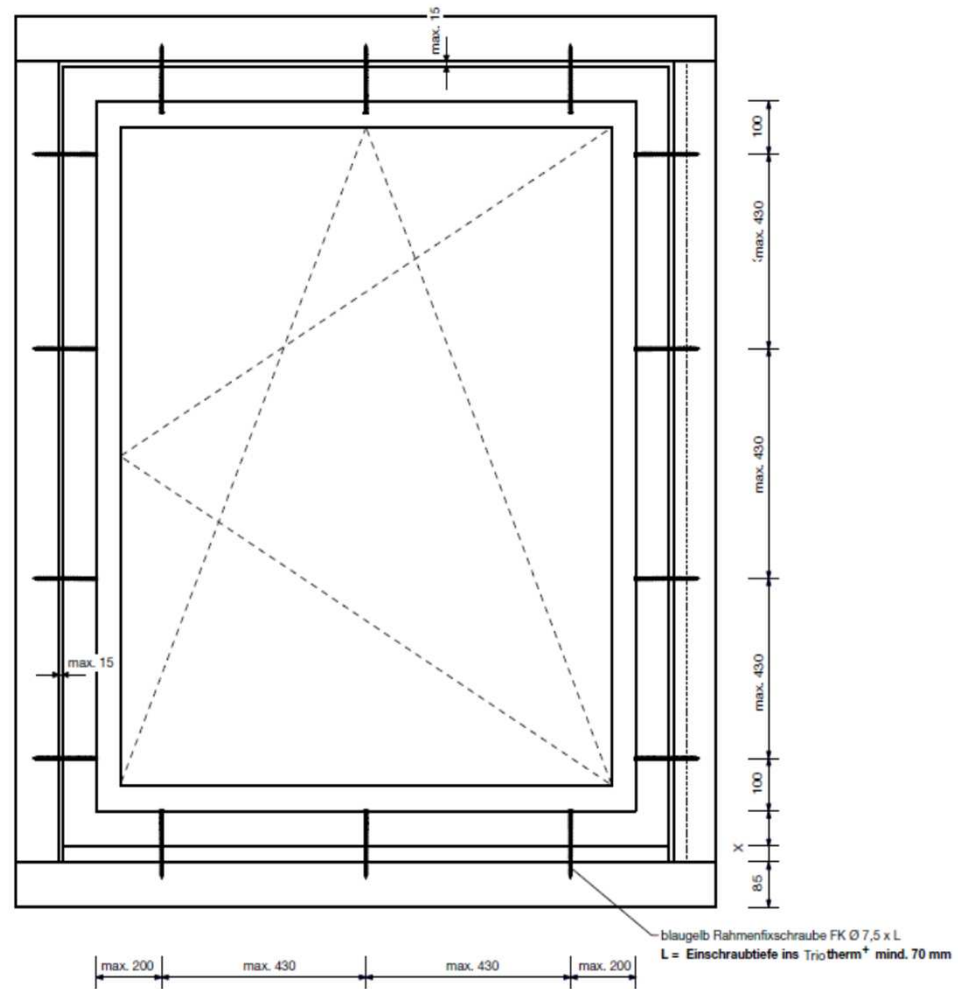
Befestigungspunkte am Triotherm+ System











Montageanleitung blaugelb Triotherm⁺ System Der Weg zur perfekten Dämmung.



Die Montageanleitung bezieht sich auf die Montage des Vorwandmontagesystems Triotherm⁺

Es sind die einschlägigen Normen und Richtlinien, dem Stand der Technik entsprechend, einzuhalten.
Dies betrifft auszugewählte folgende Normen und Richtlinien:

- Anforderungen der gültigen ENEV
- Anforderungen der VOB in DIN 18355, 18360 und DIN 18361
- Maße und allgemeine Grundregeln nach DIN 68121-1+2
- Prüfung der Luftdurchlässigkeit DIN EN 12114, 12207
- Dichtigkeit gegenüber Schlagregen DIN EN 1027, 12208
- Windlasten DIN EN 12211, 12210
- Anforderungen Schallschutz DIN 4108
- Anforderungen an Wärmeschutz 4108
- Hinweise zur Fenstermontage aus dem gültigen RAL - Leitfaden zur Montage
- lt. Richtlinie MO 02/1 Baukörperanschluss von Fenstern und deren Gebrauchstauglichkeit von Befestigungssystemen
- lt. Richtlinie MO 02/1 Baukörperanschluss von Fenstern und deren Gebrauchstauglichkeit von Befestigungssystemen

Hinweise:

Dokumentieren Sie eine Musteranfertigung des blaugelb Triotherm⁺ System.

Nützen Sie die Montageanleitung zur Einweisung der ausführenden Mitarbeiter.
Gern unterstützen Sie unsere Mitarbeiter.

Dokumentieren Sie die ausgeführten Arbeiten mit einem lauglichen Montageprotokoll.

Montageanleitung blaugelb Triotherm⁺ System Der Weg zur perfekten Dämmung.



Schritt 1: Vorbereitung (A) Prüfung des Baugrundes



Die Baugrund-Flächen kontrollieren ob diese waagrecht oder senkrecht (im Lot) sind. Achsenabtoleranz und Mauerwerkstoleranzen sind zu berücksichtigen.

1. Systemeicherheit
2. Überprüfung des tragenden Bauuntergrundes auf lose Bestandteile, bituminöse u.o. trennende Beschichtungen.
3. Stark sandende, mehlig Untergründe sind mit Primer vorbehandeln.
Normaler Baustaub auf Baugrund (an gewölbter Profilage) soll mittels feuchten Pinsel/Quast/Lappen gebunden/entfernt werden.
4. Kontrolle auf Lot und Waage sowie der Achsen- und Mauerwerkstoleranzen.

Schritt 1: Vorbereitung (B) Konfektion der unteren blaugelb Triotherm⁺ Profile



Beginnend mit den unten, horizontal verlaufenden blaugelb Triotherm⁺ Profilen (durchlaufend über die gesamte Fensterbreite).

1. Bestimmung des notwendigen Maßes :
 - Komplette Fensterbreite
 - + geklebtes Anschlussdünnmaß (2x)
 - + Querschnitt des seitlichen blaugelb Triotherm⁺ Profils

– Endmaß der unteren Horizontale
2. Zusammenfügen der blaugelb Triotherm⁺ Profile mittels der Schwabenschwarzverbindung. Vorher zur Abdichtung etwas blaugelb Hybrid Polymer Power Fix auftragen.
3. Übertragen des Längenmaßes auf die zusammengefügte blaugelb Triotherm⁺ Profile
4. Zugsägen der blaugelb Triotherm⁺ Profile
Werkzeug Empfehlung: Stichsäge mit langem Sägeblatt (z.B. Sägeblatt 4.5.2 Bosch, Artikelnummer 60863004027) oder alternativ Kappsäge mit grobem Längsschnittsägeblatt

Empfehlung: Abtrennen des „Zinken“ am äußeren blaugelb Triotherm⁺ Profil.
Schnittbreite und abgetrenntes Material in Maßkette (siehe Punkt 1) berücksichtigen.

April 2015 - ME I WS I 0002 - www.meesenburg.de



Schritt 6: Fachgerechte Fenstermontage (A) Anbringen des Multifunktionsbands TrioSDL⁶⁰⁰

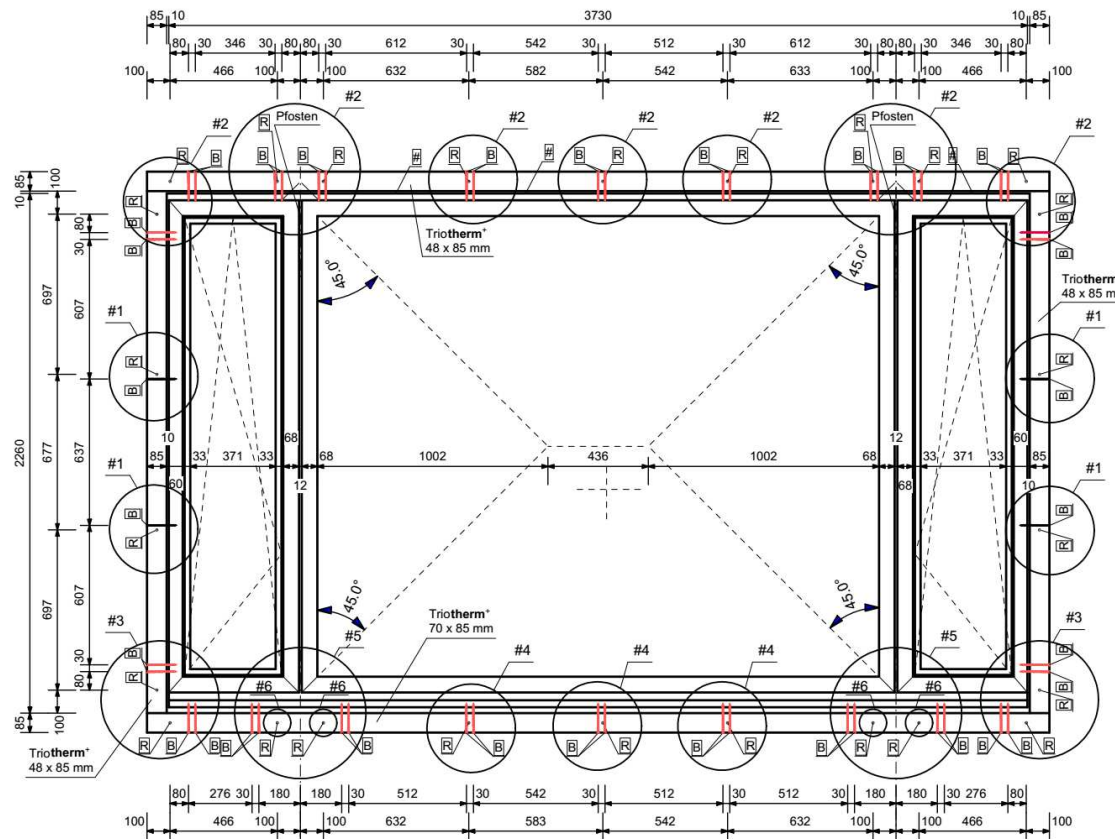


Schritt 7: Fachgerechte Fenstermontage (B) Befestigen des Fensterrahmenelements



Das blaugelb Trio**therm**⁺ System Fachgerechte Fenstermontage





Gewicht Fensterelement: 540 kg

Bemessungswiderstände:

#2 $\leftarrow F_{H i - a, R_d} = 3,0 \text{ kN}$
 $\rightarrow F_{H a - i, R_d} = 3,15 \text{ kN}$

#3 $\leftarrow F_{H i - a, R_d} = 3,0 \text{ kN}$
 $\rightarrow F_{H a - i, R_d} = 3,15 \text{ kN}$
 $\uparrow F_{V u - o, R_d} = 3,76 \text{ kN}$

#5 $\leftarrow F_{H i - a, R_d} = 3,0 \text{ kN}$
 $\rightarrow F_{H a - i, R_d} = 3,15 \text{ kN}$

#1 + #4 + #6 siehe zugehörige Detailschnitte

Allgemeiner Hinweis:

Die Schraubenabstände /-lagen bezogen auf das blaugelb Triotherm⁺ Profil sind der Montageanleitung zu entnehmen.

R = blaugelb Rahmenfixschraube FK Ø 7,5

☒ Fensterbank Anschlußprofil
direkt auf Triotherm⁺ aufgesetzt

B = Befestigung in den Verankerungsgrund mit
blaugelb Rahmenfixschrauben FK/ZK Ø 7,5 x L

L = Einschraubtiefe ins Triotherm⁺ mind. 60mm

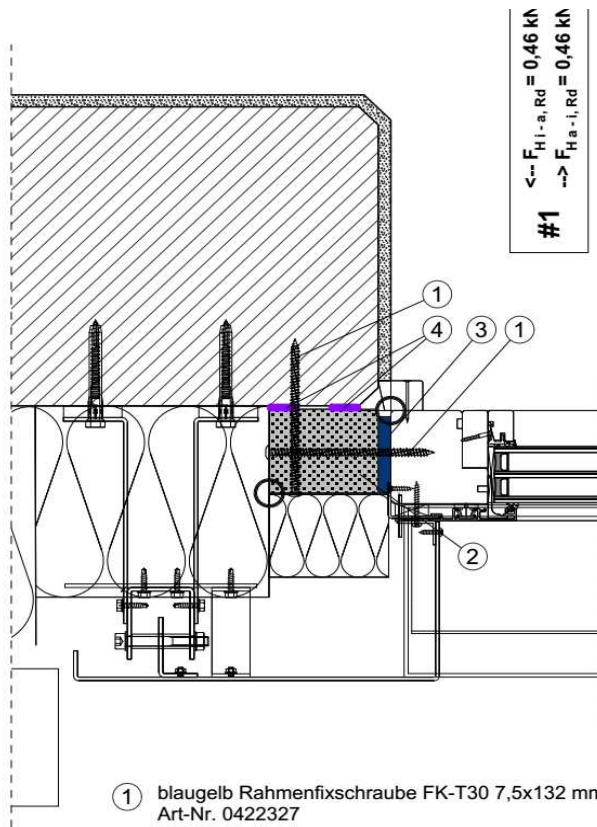
Schraubenlängen

abhängig von Wandaufbau und Lasten
siehe Tabelle Lastwerte und Einschraubtiefen

Fugenmaß entsprechend
der Längenänderung
(ΔT) des Rahmenmaterials

Bemerkungen

Die Wirkungsrichtungen der Bemessungswiderstände von den
Lastpunkten #2, #3, #5 sind in Analogie zu Detail #4 zu berücksichtigen.



seitlicher Fensteranschluss

#1

$\leftarrow F_{Hi-a, Rd} = 0,46 \text{ kN}$
 $\rightarrow F_{Ha-i, Rd} = 0,46 \text{ kN}$

Nachweis:

$$F_{H \max, Ed, \text{ aus Pos. 5.3}} = 1,5 \times 0,30 = 0,45 \text{ kN}$$

$\leftarrow F_{Hi-a, Rd} = F_{Ha-i, Rd} = 0,46 \text{ kN}$

- ① blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x132 mm
Art-Nr. 0422327
- ② blaugelb Triotherm⁺ Profil 70 x 85 x 1175mm
Art-Nr. 0420838
- ③ blaugelb Multifunktionsband Trio **SDL**⁶⁰⁰
64/6-15 Art-Nr. 0418785
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix

Nachweis zu Anschluss #4: (Vertikallastanteil wird vernachlässigt), Lasten aus Pos. 4.4

$$\leftarrow F_{Ha-i, Ed} = 1,5 \times 0,26 = 0,39 \text{ kN} < F_{Hi-a, Rd} = 3,0 \text{ kN}$$

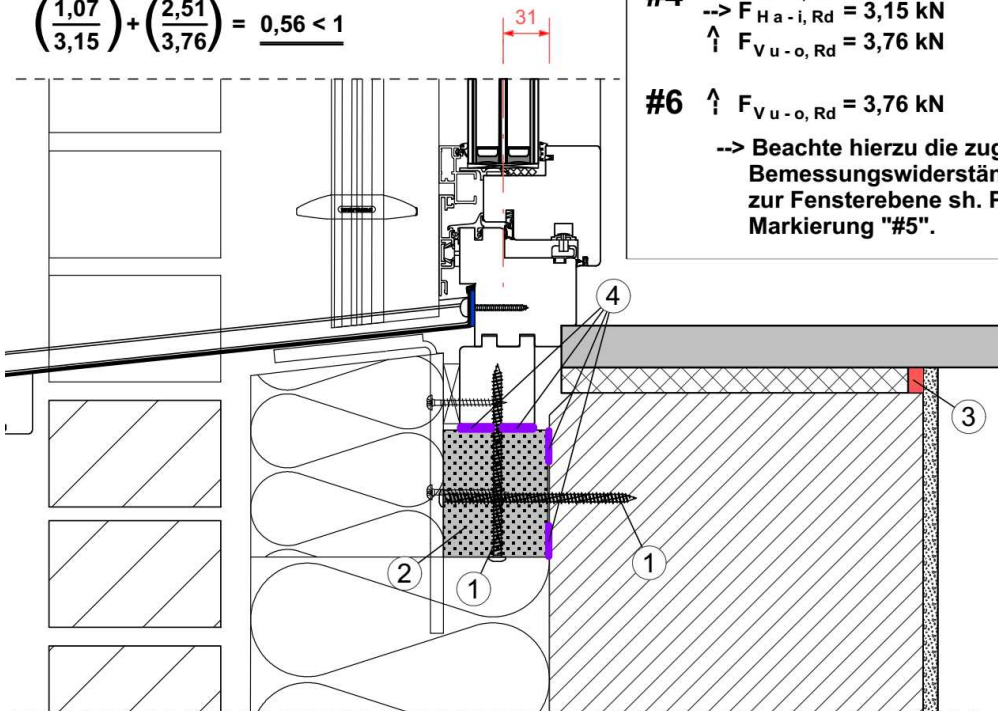
$$\rightarrow F_{Hi-a, Ed} = 1,5 \times 0,41 = 0,62 \text{ kN} < F_{Ha-i, Rd} = 3,15 \text{ kN}$$

unterer Fensteranschluss

zu Anschluss #5 + #6:

3. Interaktion:

$$\left(\frac{1,07}{3,15} \right)^2 + \left(\frac{2,51}{3,76} \right)^2 = 0,56 < 1$$



#4 $\leftarrow F_{Hi-a, Rd} = 3,0 \text{ kN}$
 $\rightarrow F_{Ha-i, Rd} = 3,15 \text{ kN}$
 $\uparrow F_{Vu-o, Rd} = 3,76 \text{ kN}$

#6 $\uparrow F_{Vu-o, Rd} = 3,76 \text{ kN}$

--> Beachte hierzu die zugehörigen
Bemessungswiderstände senkrecht
zur Fensterebene sh. Positionsplan
Markierung "#5".

Nachweis zu Anschluss #5 + #6, Lasten aus Pos. 4.1 + 4.4

1. Horizontalkraft:

$$\leftarrow F_{Ha-i, Ed} = 1,5 \times (0,42 + 0,04) = 0,69 \text{ kN} < F_{Hi-a, Rd} = 3,0 \text{ kN}$$

$$\rightarrow F_{Hi-a, Ed} = 1,5 \times (0,65 + 0,06) = 1,07 \text{ kN} < F_{Ha-i, Rd} = 3,15 \text{ kN}$$

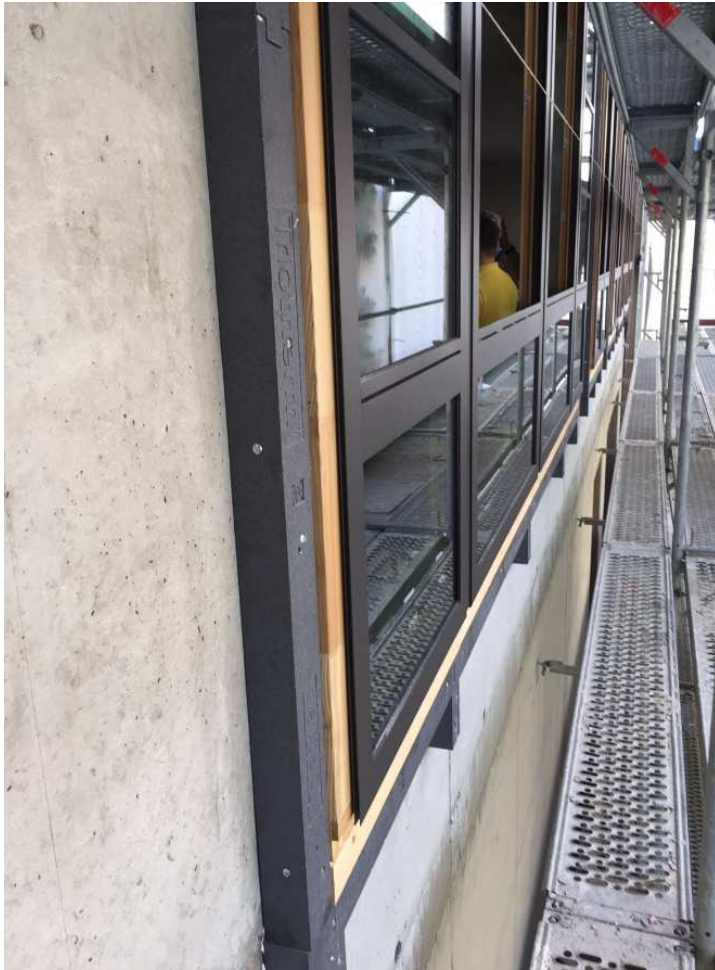
2. Vertikalkraft:

$$\leftarrow F_{Vo-u, Ed} = 1,35 \times 1,86 = 2,51 \text{ kN} < F_{Vu-o, Rd} = 3,76 \text{ kN}$$

- ① blaugelb Rahmenfixschraube FK-T30 7,5x132 mm
Art-Nr. 0422327
- ② blaugelb Triotherm⁺ Profil 70 x 85 x 1175 mm
Art-Nr. 0420838
- ③ blaugelb Acryl
- ④ blaugelb Hybrid Polymer Power Fix

Referenzobjekt von Fenster – und Fassadenbau Rommel GmbH

BV: Zeise 2 Studio in Hamburg-Altona



Referenzobjekt von Fenster – und Fassadenbau Rommel GmbH
BV: Zeise 2 Studio in Hamburg-Altona

















Referenzobjekt von Jechnerer GmbH

Bauvorhaben: Niebelungenhain, Regensburg



Jechnerer GmbH
Industriestraße 10
91567 Herrieden
Tel.: +49 9825 940 0
Fax: +49 9825 940 77
E-Mail: info@jechnerer.de
Internet: www.jechnerer.de

Jechnerer 
FENSTER · TÜREN · WINTERGÄRTEN

25.000 m
blaugelb Trio**therm**⁺ System

Referenzobjekt von Fenster – und Fassadenbau Rommel GmbH

Bauvorhaben: Meininger Hotel, An der East Side Gallery, Berlin



Fenster- und Fassadenbau ROMMEL GmbH

Vor dem Tor 5

37345 Großbodungen

Tel.: +49 36077 2630

Fax: +49 36077 26333

E-Mail: info@rommel-fenster.de

Internet: www.rommel-fenster.de



3.500 m
blaugelb Trio**therm**⁺ System

Referenzobjekt von MABO Fenster u. Türen GmbH & Co. KG Bauvorhaben in Kiel



MABO Fenster u. Türen GmbH & Co. KG

Peseckendorfer Weg 6

39387 Oschersleben

Tel.: +49 39 49 94 00 0

Fax: +49 39 49 94 00 29

E-Mail: info@mabo-fenster.de

Internet: www.mabo-fenster.de



10.000 m

blaugelb Trio**therm**⁺ System

Referenzobjekt von MOBA Fenster + Türen GmbH Bauvorhaben: GEWOBA in Bremen



MOBA FENSTER + TÜREN GMBH

Herrenholz 18
23556 Lübeck
Tel.: +49 451 400 80 0
Fax: +49 451 400 80 10
E-Mail: infomoba-fenster.de
Internet: www.moba-fenster.de

moba
FENSTER UND TÜREN

Adresse BV:
Ludwigshafener Straße 2,4,6,8,10,12 und
14 in Bremen - Tenever

16.500 m
blaugelb Trio**therm**⁺ System

Referenzobjekt von MOBA Fenster + Türen GmbH

Bauvorhaben: GEWOBA in Bremen



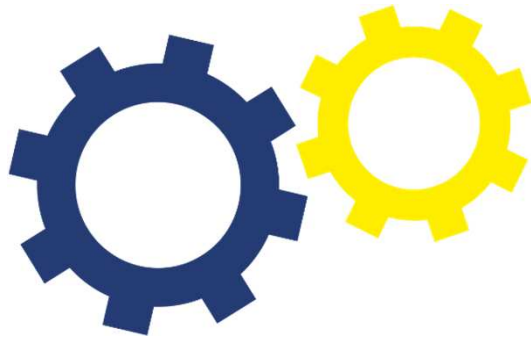
Referenzobjekt von Schneeberger Bauelemente Potthoff GmbH BV: Mercedes Platz, Berlin



16.000 m
blaugelb Trio**therm**⁺ System

Meesenburg

est. 1758



Vielen Dank für Ihr Vertrauen.

Lassen Sie uns die Welt ein wenig blaugelber machen.

