

Technische Information

FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI



FOPPE SYSTEME

Produkt geprüft:
nach ETB-Richtlinie
Einbruchhemmung RC2

Befestigung ohne Wärmebrücken

- Produktbeschreibung
- Ausführungsbeispiele & Übersichten
- Referenzen
- Prüfberichte & Zertifikate
- Ausschreibungs- und Positionstexte

Inhaltsverzeichnis

Gut zu wissen	3
Produktbeschreibung	4
Einbauzeichnungen	10
Montagebeispiele aus der Praxis	18
Referenzobjekte	19
Information Bauteilprüfung	20
Aktuelle Prüfungen auf einem Blick	21
Passivhauszertifikat	22
Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit	23
Ausschreibungstext	24
Positionstexte	25
Downloads	26
Ansprechpartner	27

Gut zu wissen

Fenster in der Dämmebene zu befestigen ist nicht einfach

Die Lösung heißt FOPPE® EMS+SI

Fenster und Türen nach der EnEV sicher in der Dämmebene zu platzieren ist mit dem innovativen Vorwandmontagesystem EMS+SI von FOPPE® keine Herausforderung mehr.

Das FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI ist die optimale Lösung. Ob zweischaliges Mauerwerk oder Wärmedämmverbundsystem, Fenster und Türen sitzen in der Regel in der Dämmebene. Mit der FOPPE® EMS+SI gelingt es Elemente statisch, energetisch, fachgerecht und dauerhaft wirtschaftlich unkompliziert einzubauen.

Die ausgereifte Befestigung eignet sich nicht nur für Neubauten, sondern ebenfalls hervorragend für Sanierungen mit nachträglicher Aussendämmung (WDVS). Hiermit können optimalste Dämmwerte erreicht und die neuen Wärmedämm-Anforderungen sicher erfüllt werden. Sollte später einmal ein Fensteraustausch anstehen, kann dies ohne Beschädigung der Fassade erfolgen.

Wir sind Ihr kompetenter Ansprechpartner mit langjähriger Praxiserfahrung und unterstützen Sie maßgeblich bei Ihrer Planung und Kalkulation durch praxisnahe Bauanschlusslösungen für Ihr Projekt, passend zu zweischaligem Mauerwerk und Wärmedämmverbundsystemen.

Um Ihnen Ihre Arbeit zu erleichtern, erstellt Ihnen auf Wunsch unser Planungsteam einen projektbezogenen Konstruktionsvorschlag. Das spart Ihnen Zeit und trägt somit aktiv zu Ihrem Geschäftserfolg bei.

Mit unseren Produkten können Sie eine ideale Lastübertragung auf den Baukörper garantieren und die Forderung nach Einbruchschutz und Schallschutz bis hin zur wasserdichten Elementabdichtung zum Boden gewährleisten.

Bei FOPPE SYSTEME erhalten Sie eine kostengünstige und langfristig sichere Gesamtlösung in höchster Qualität.

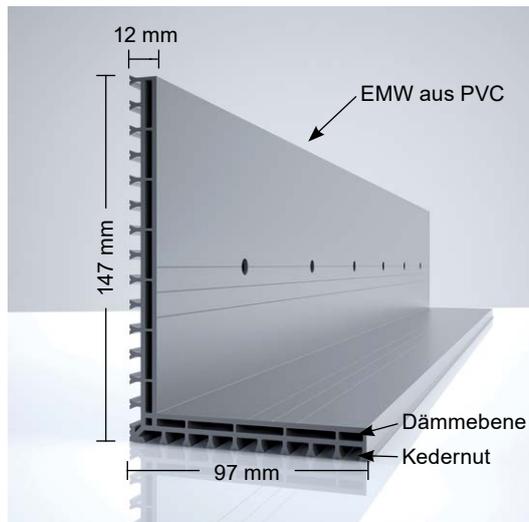
Schaffen Sie Sicherheit für sich und Ihren Bauherrn

Mit unseren Lösungen unterstützen Sie den Handwerker Fehler, bei der Montage von Elementen in der Dämmebene, zu vermeiden, erleichtern den Einbau und sichern die Einhaltung der EnEV und anderer Richtlinien. Profitieren Sie von unserer Hilfe und werden Sie zum Helden für Ihren Kunden!

Das System FOPPE® EMS+SI ist ift-Rosenheim geprüft, Passivhaus zertifiziert und erfüllt absturzsichernde Befestigung nach ETB-Richtlinie und Einbruchhemmung bis RC2.

FOPPE® Element-Montage-Systeme EMS+SI

Elemente sicher in der Dämmebene befestigen

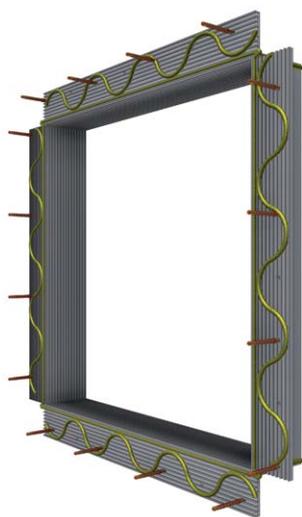


Detail FOPPE® Montagewinkel EMW

FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI

Mit dem FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI stellen wir ein ausgereiftes Montagesystem für Fenster und Türen vor. Hinter dem Systembaukasten EMS steht die zweite Komponente: SI für Super Insulation. Die Systembauteile sind neben ihrer Statik auf alle Anforderungen der Dämmung optimiert.

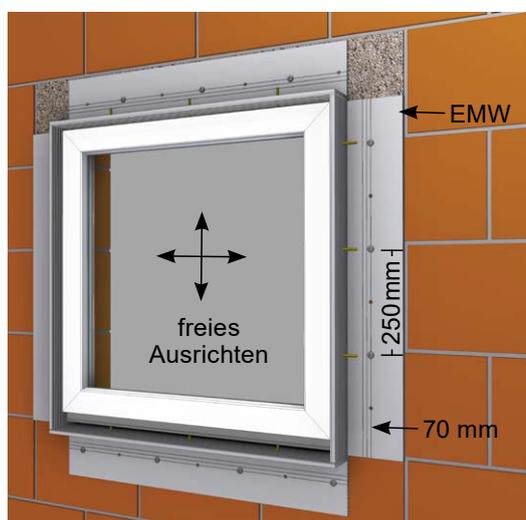
Zentraler Teil des gesamten Systems ist der mit Kedernuten ausgestattete FOPPE® Element-Montage-Winkel EMW.



FOPPE® Element-Montage-Winkel wandseitig

FOPPE® Element-Montage-Winkel EMW

Die kraftschlüssige Montage des FOPPE® Element-Montage-Winkels EMW auf dem Mauerwerk erfolgt mittels Verschraubung und Verklebung. Der EMW ist ein- oder beidseitig für einen Randabstand von 70 mm vorgebohrt, um eine schnelle Montage bei Einhaltung der zur Statik erforderlichen Randabstände zu gewährleisten. Der Abstand der Bohrungen zueinander beträgt 125 mm. Durch die vorgebohrten Löcher kann der EMW dem Monteur als Bohrschablone dienen. Der Montagewinkel wird dazu in die Laibungsflucht gehalten und die Bohrungen im Mauerwerk können mit dem Steinbohrer direkt durch die Löcher erfolgen. Gleichmäßige und korrekte Abstände von in der Regel 250 mm sind damit garantiert.



Detail EMW umlaufend

Bauphysik

Das FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI ermöglicht einen bauphysikalisch sauberen Anschluss in der Dämmebene aller Fassadensysteme.

Die Laibungsöffnung im Mauerwerk wird über den FOPPE® Element-Montage-Winkel EMW in die Dämmebene fortgeführt. Bei dem EMW handelt es sich um einen PVC-Profilwinkel mit Vielkammerstruktur, der außen am tragenden Mauerwerk möglichst umlaufend befestigt wird.

Rollladenkästen und EMW

Selbst bei Rollladenkästen kann der Montagewinkel komplett um die Öffnung herumgeführt werden, wenn der Kasten keine seitlichen Auflager benötigt. Sonst schließt der Montagewinkel unterhalb des Rollladenkastens an.

Zusätzliche Stabilität erhält der Rollladenkasten durch die dreiseitige Verschraubung mit dem EMW.

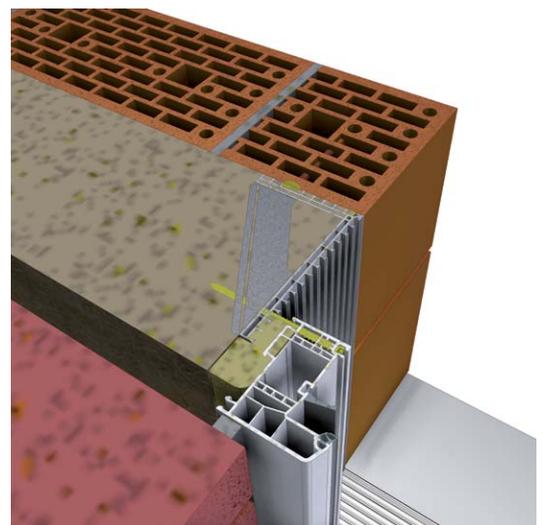
Eine spätere Demontage des Fensters kann ohne Beschädigung der Fassade erfolgen, da die Befestigung durch den Rahmen erfolgt und der EMW den Anschluss zur Fassade sichert.



FOPPE® EMW mit Aufsatz-Rollladenkasten ohne seitliche Auflager

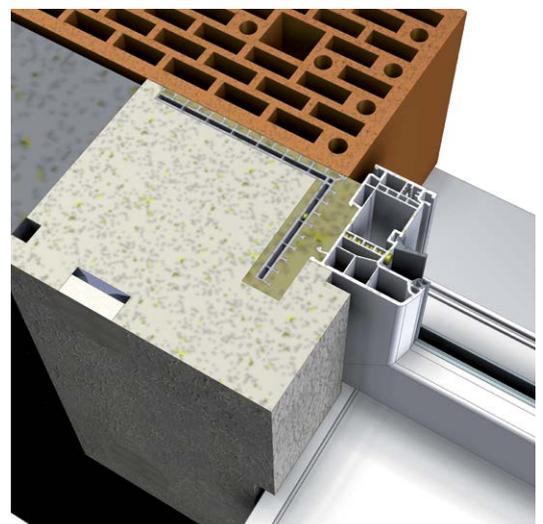
Fassaden

Das FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI kann bei allen Fassadensystemen und Wandaufbauten eingesetzt werden. Dazu gehören neben den mehrschaligen Mauerwerken auch die Wärmedämmverbundsysteme WDVS und Vorhangfassaden.



zweischaliges Mauerwerk

Ein Anpassen an die unterschiedlichen Dämmstoffstärken erfolgt durch einfaches Drehen des EMW. Die Schenkellängen von 97 und 147 mm decken die meisten der nach EnEV ausgeführten Wandkonstruktionen bei Fassadensanierungen und Neubauten ab. Für größere Dämmstoffstärken ist der Winkel in Schenkellängen bis 200 mm lieferbar.



WDVS



Anschluss der WDZ an die Wärmedämmfassade

WDVS mit FOPPE® Wärmedämmzarge WDZ

Bei dem hier links gezeigten WDVS ist der EMW so gedreht, dass der kürzere Schenkel die Laibung verlängert. Die zum FOPPE® Element-Montage-System gehörende spezielle Wärmedämmzarge WDZ umschließt den EMW vollständig. Die handelsüblichen Wärmedämmsysteme können dann schnell formschlüssig angefügt werden. Ein langwieriges, kreatives Anarbeiten mit Wärmebrückenrisiko entfällt somit.

Montage FOPPE® Wärmedämmzarge WDZ

Die Montage der Wärmedämmfassade im Bereich des FOPPE® Element-Montage-Winkels kann mit den vorgefertigten Montagezargen schnell und sicher ausgeführt werden.

Die Wärmedämmzargen können, bereits auf Gehrung geschnitten, eingeschäumt auf den Montagewinkel geschoben und verschraubt werden.



FOPPE® Element-Montage-System bei 2-schaligem Mauerwerk

2-schaliges Mauerwerk mit FOPPE® Element-Montage-Winkel

Bei zwei- oder mehrschaligen Mauerwerken wird der EMW so gedreht, dass in der Regel der längere Schenkel die Laibung verlängert. Neben den Montagevorteilen – sichere und ausreißfeste Verschraubung – bietet der EMW auch einen sauberen Abschluss der Dämm- und Hohlschichtebene, um später den Putz auf die spezielle Nutstruktur des Winkels komfortabel aufbringen zu können. Spezielle Kederarmierungsgewebe lassen sich in den Kedernuten des EMW bei jedem Wetter anbringen. Hohlschichten bis 250 mm lassen sich so stabil und gedämmt überbrücken. Die Montage der Fenster und Türen wird wesentlich günstiger und sicherer als mit herkömmlichen Stahllaschen und Folien.

Brandschutz BSZ

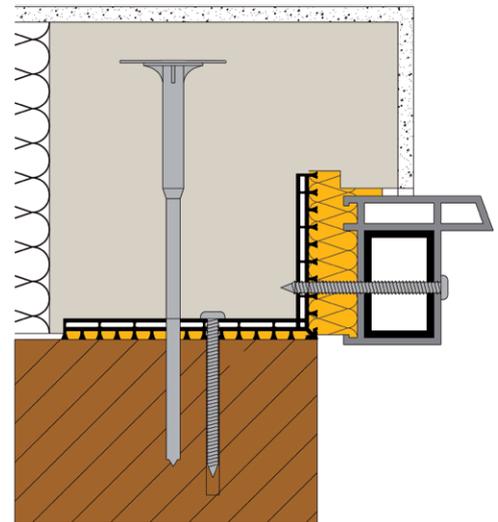
Mithilfe einer Brandschutzzarge aus Steinwolle wird ein erhöhter Brandschutz erfüllt.

Die Brandschutzzarge BSZ wird wie die Wärmedämmzarge rund um die Fensteröffnung entlang des EMW geführt. Die BSZ deckt den Element-Montage-Winkel vollständig ab. Um im Brandfall trotzdem eine Metallverbindung zwischen dem Element und der tragenden Wand zu besitzen, wird das Element selbst und die Wand über den Brandschutzwinkel BSW miteinander verschraubt.

Schallschutzzarge

Um einen erhöhten Schallschutz zu gewährleisten, kann dieses mithilfe einer Schallschutzzarge aus Steinwolle erreicht werden.

Die Schallschutzzarge wird wie die Wärmedämmzarge rund um die Fensteröffnung entlang des EMW geführt. Die Schallschutzzarge deckt den FOPPE® Element-Montage-Winkel vollständig von außen ab.



Materialeigenschaften Steinwolle

Wärmeleitfähigkeit λ	0,030–0,045 W/(m·K)
Spezifische Wärmekapazität c	840–1000 J/(kg·K)
Rohdichte ρ	1–2
Dampfdiffusionswiderstand μ	22–200 kg/m ³
Baustoffklasse	A1



Lastabtragung ohne Verstärkungskonsolen

Lasten

Die Lastabtragung der Fenster- und Türelemente erfolgt vorwiegend vertikal über die seitlich angebrachten Winkelprofile des EMW. Punktbelastungen, wie sie beim Einsatz von Stahllaschen oder -winkeln entstehen können, sind durch die Verwendung des Element-Montage-Systems ausgeschlossen. Der EMW trägt die Last flächig über die gesamte Profillänge in die Wand ab.

Mit dem FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI wird eine optimale Kraftverteilung ohne nennenswerte Scher- und Hebelkräfte ermöglicht. Lagesichere Befestigungen von mehreren hundert Kilogramm sind so ohne zusätzlichen Stahleinsatz möglich. Der EMW kann ein Gewicht von ca. **150 kg/m** aufnehmen, wenn der Befestigungsuntergrund hierfür geeignet ist.



Verstärkungskonsolle L

Verstärkungskonsolle L

Aus dem FOPPE® Element-Montage-System kann die Stahlkonsolle L zur vertikalen und horizontalen Verstärkung gewählt werden, auch um Anforderungen an einen erhöhten Einbruchschutz zu erfüllen.

Schwere Tür- bzw. Fenstertürelemente können damit im Bandbereich zusätzlich verstärkt werden, um möglichen Schwingungen entgegenzutreten. Die Verstärkungskonsolle L aus verzinktem Stahlblech weist neben ihren hervorragenden statischen Eigenschaften in Verbindung mit dem EMW auch positive Merkmale in Hinsicht auf Weiterverarbeitung und Energiebilanz auf. So können die Materialien zur Wärmedämmung einfach mit einem Cutterschnitt im Bereich der Konsolle versehen werden, um den Dichtschluss an den FOPPE® Element-Montage-Winkel EMW zu gewährleisten. Das spart Montagezeit.

Dadurch, dass die Konsolle L keine Ausnehmungen in der Dämmung verursacht und ihre Verschraubung durch den dämmenden EMW erfolgt, werden alle Anforderungen an den Wärmeschutz und die Statik gleichermaßen erfüllt.

Die vielfachen Verschraubungsmöglichkeiten und die entsprechenden Abkantungen ermöglichen das Ableiten der auftretenden Kräfte direkt in die Wand.



Aussteifung FOPPE® EMW mit Verstärkungskonsolle L

Fußpunkt Brüstung mit Verstärkungskonsole L

Im Fußpunktbereich kann die Verstärkungskonsole L zusammen mit dem EMW zur Lastabtragung befestigt werden.

Die Verschraubung muss dann im Bereich der auftretenden Kräfte, Blendrahmen-, Pfostenposition etc. erfolgen. Alle größeren Lasten können mit der Verstärkungskonsole XL oder Kombinationen desselben abgetragen werden.

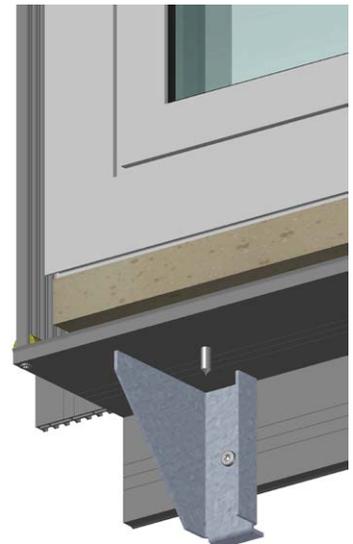
Die Stahlverstärkungen müssen nicht mehr aufwendig abgeklebt werden, da sie sich bereits ummantelt in der Dämmebene befinden und die Nutenstruktur und die Klebeflächen nicht überdecken.



Fußpunkt Brüstung mit Verstärkungskonsole L

Fußpunkt Brüstung mit Verstärkungskonsole XL

Bei allen Elementen, die oberhalb einer Brüstung verbaut werden und bei denen eine vertikale Lastabtragung aus technischen Gründen nicht möglich ist, z.B. Lichtbänder, ist eine zusätzliche Verstärkung am Fußpunkt erforderlich. Abhängig vom Befestigungsuntergrund, der Auskragung, der abzutragenden Last sowie der auftretenden Torsionskräfte an der Brüstung bietet das FOPPE® Element-Montage-System mit der Verstärkungskonsole XL eine Reihe von Lösungen.



Fußpunkt Brüstung mit Verstärkungskonsole XL 50

Verstärkung Fußpunkt Pfosten

Die für alle größeren Lasten entwickelte Verstärkungskonsole XL zeigt ihre Stärke, wenn man die vielfältigen Ausführungen betrachtet.

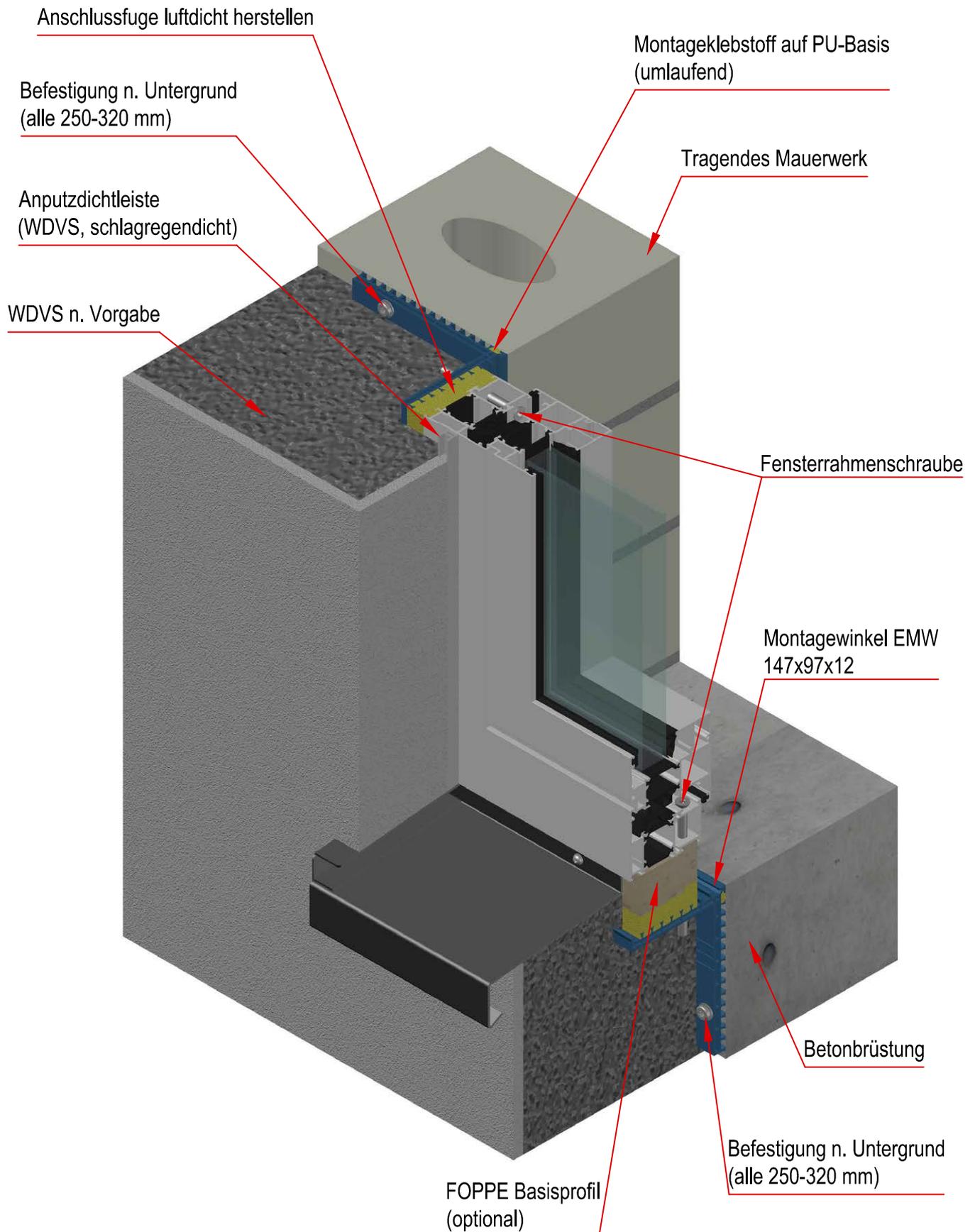


Verstärkungskonsole XS 50

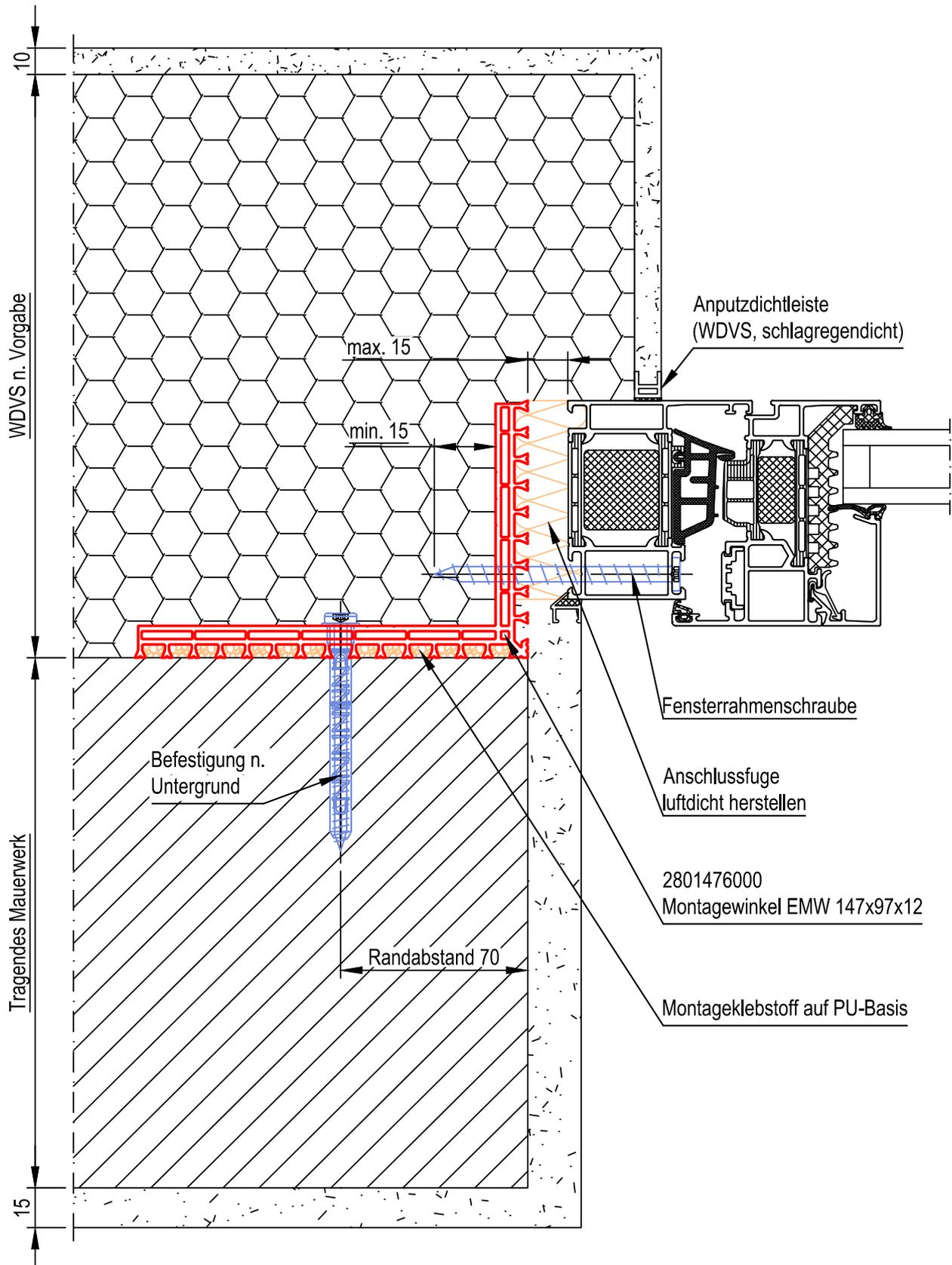


Verstärkungskonsole XL 50

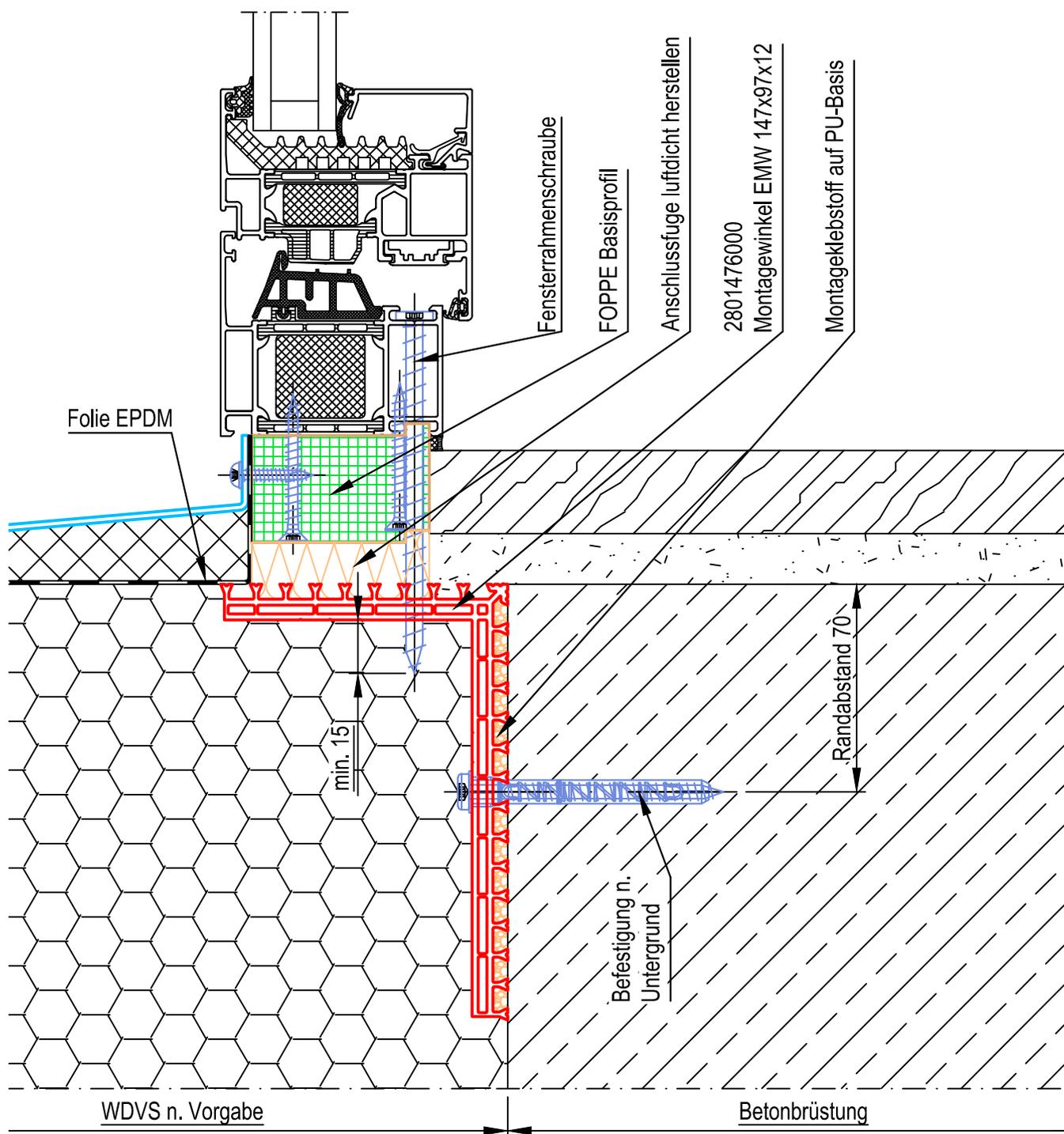
3D Ausschnitt WDVS



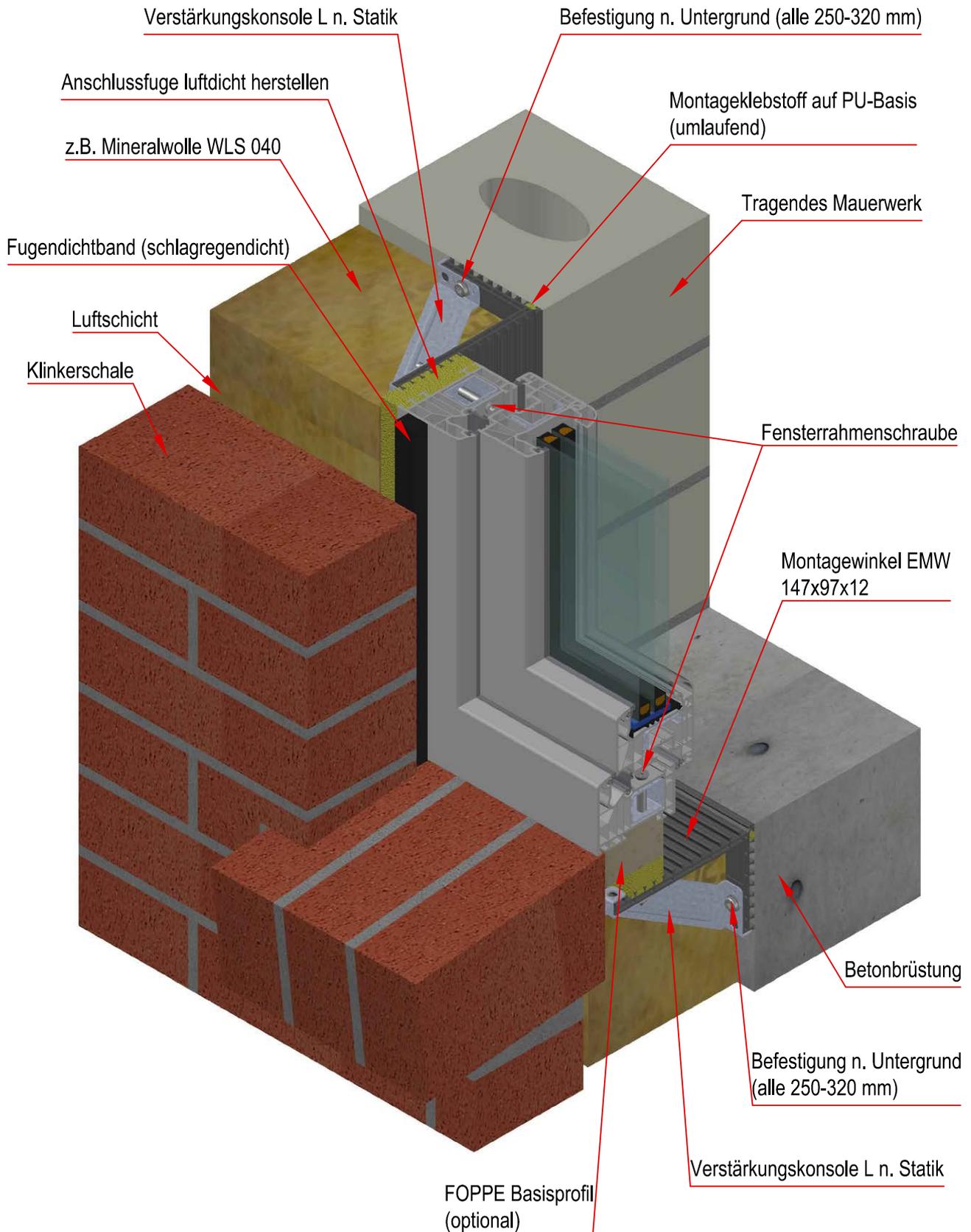
Seitlicher/oberer Anschluss WDVS



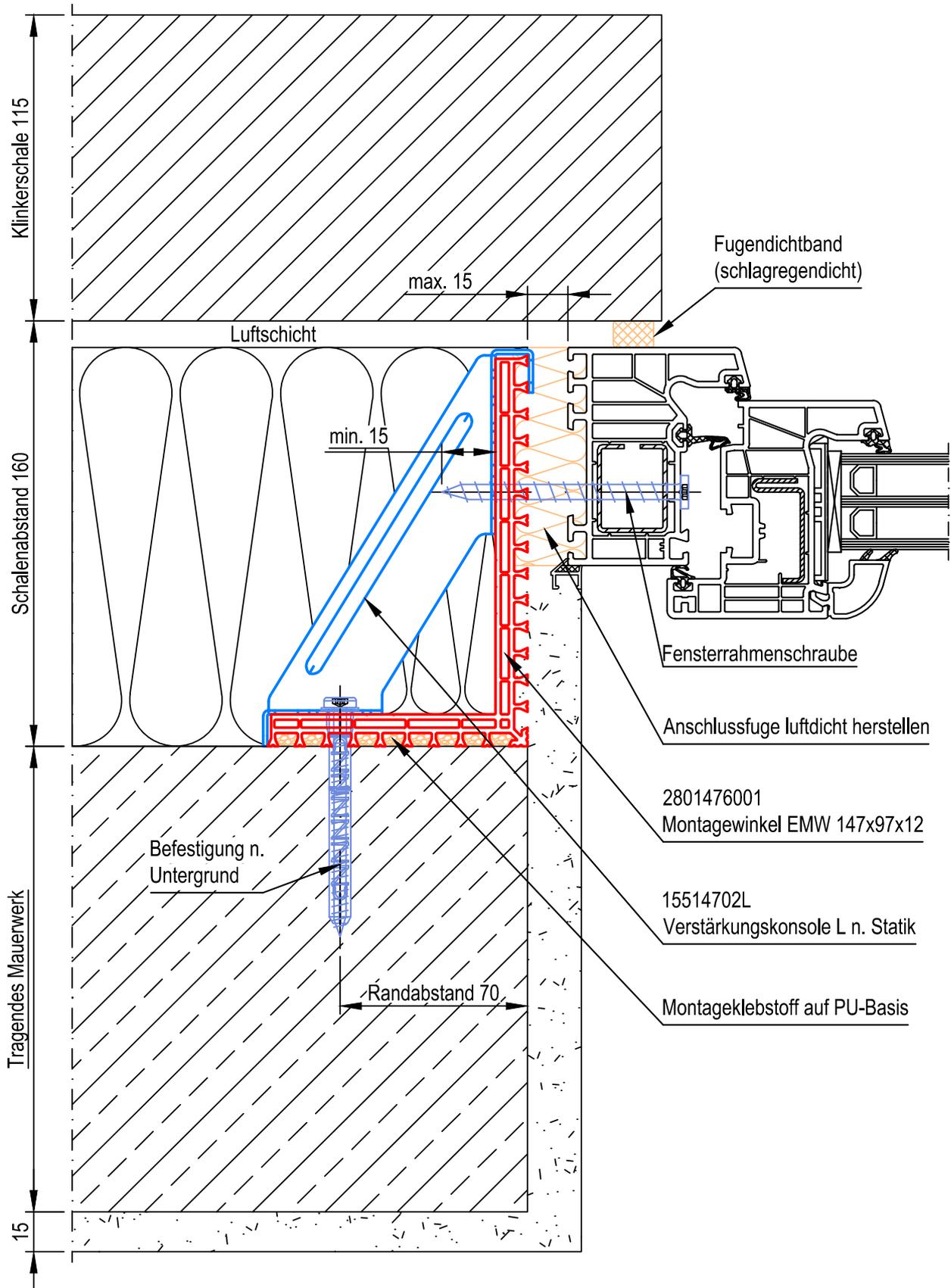
Unterer Fensteranschluss WDVS



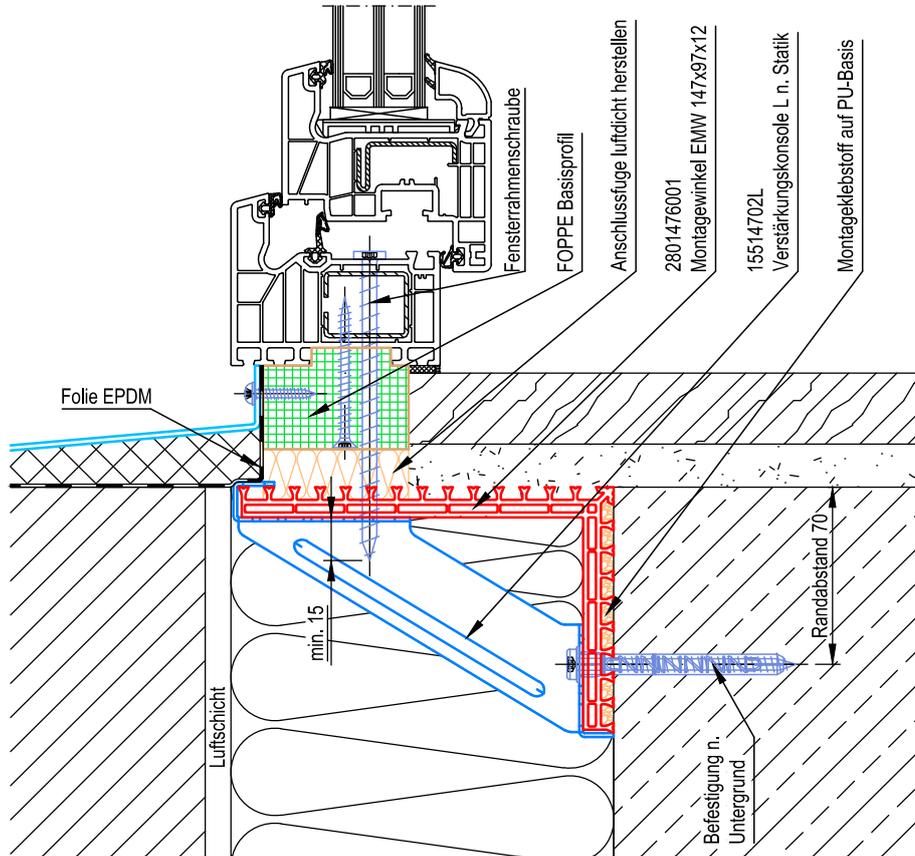
3D Ausschnitt 2-schaliges Mauerwerk



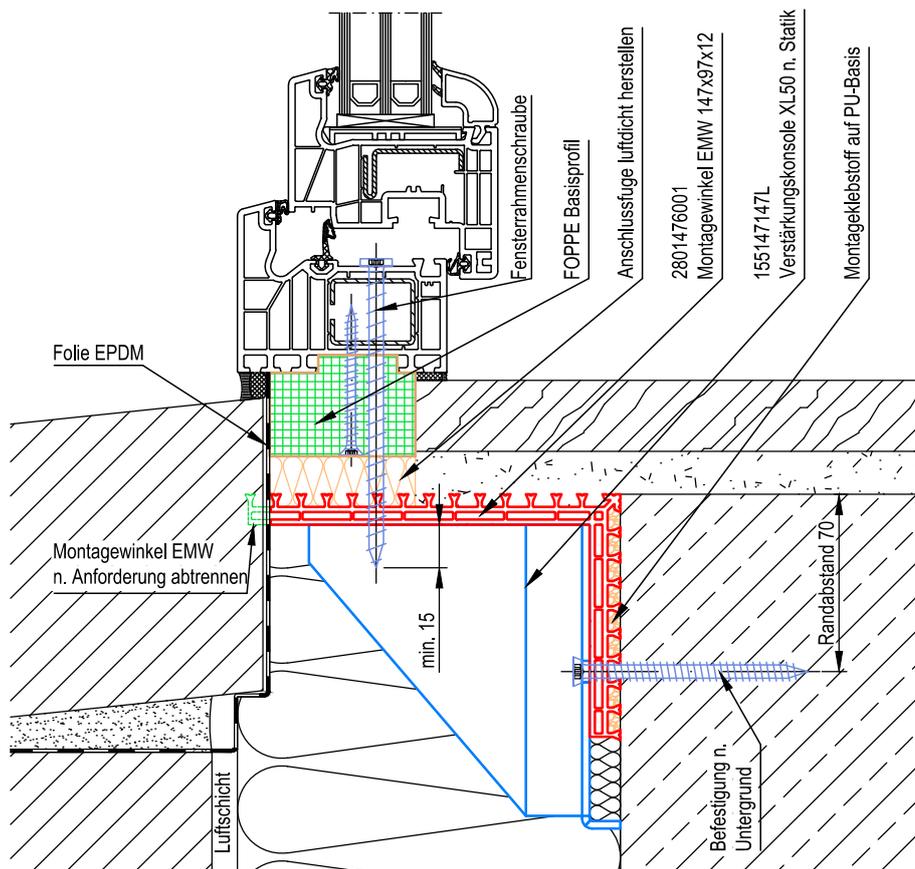
Seitlicher/oberer Anschluss 2-schaliges Mauerwerk



Unterer Fensteranschluss 2-schaliges Mauerwerk

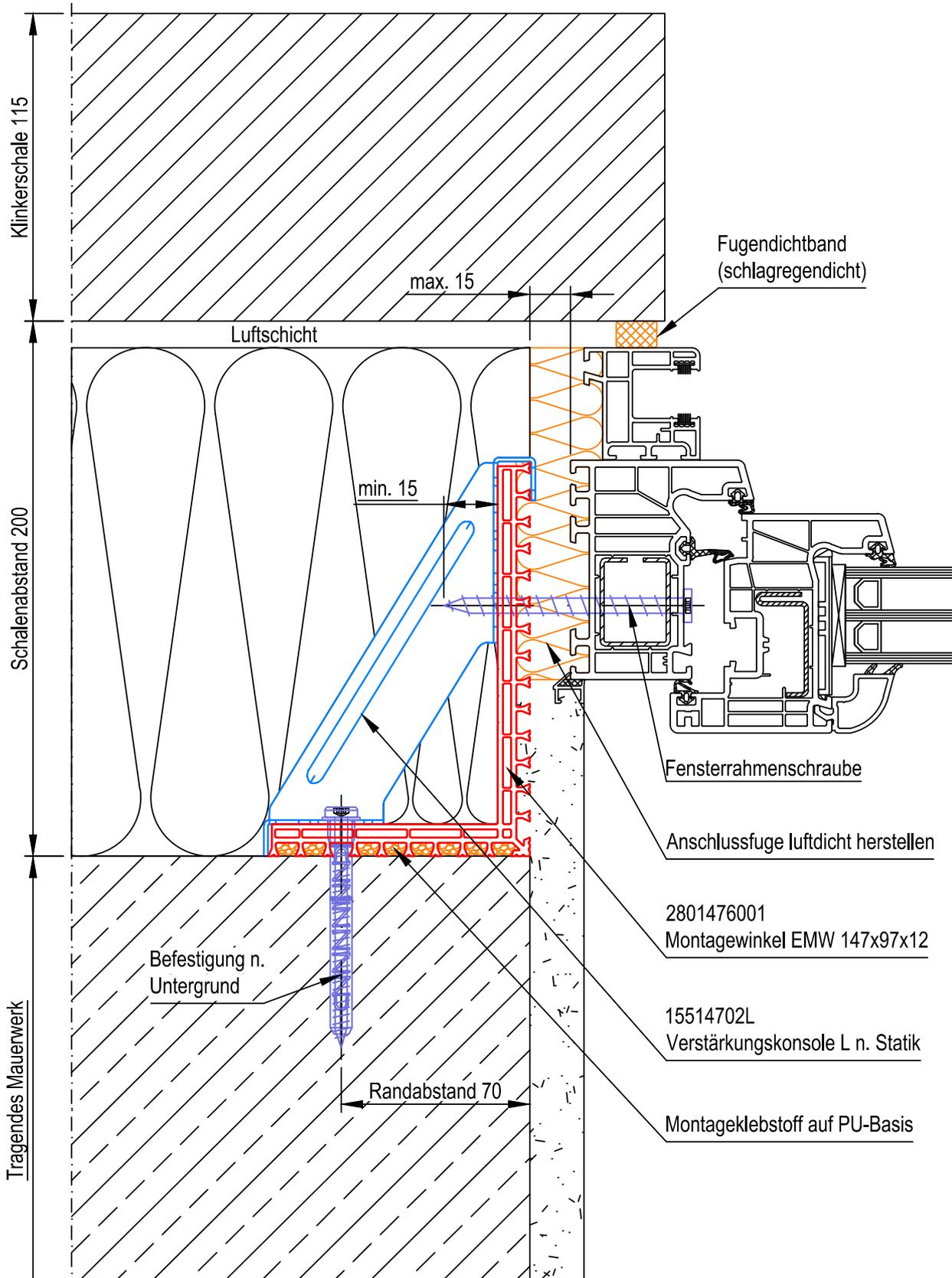


**unterer Fensteranschluss
 2-schaliges Mauerwerk
 mit Alubank**



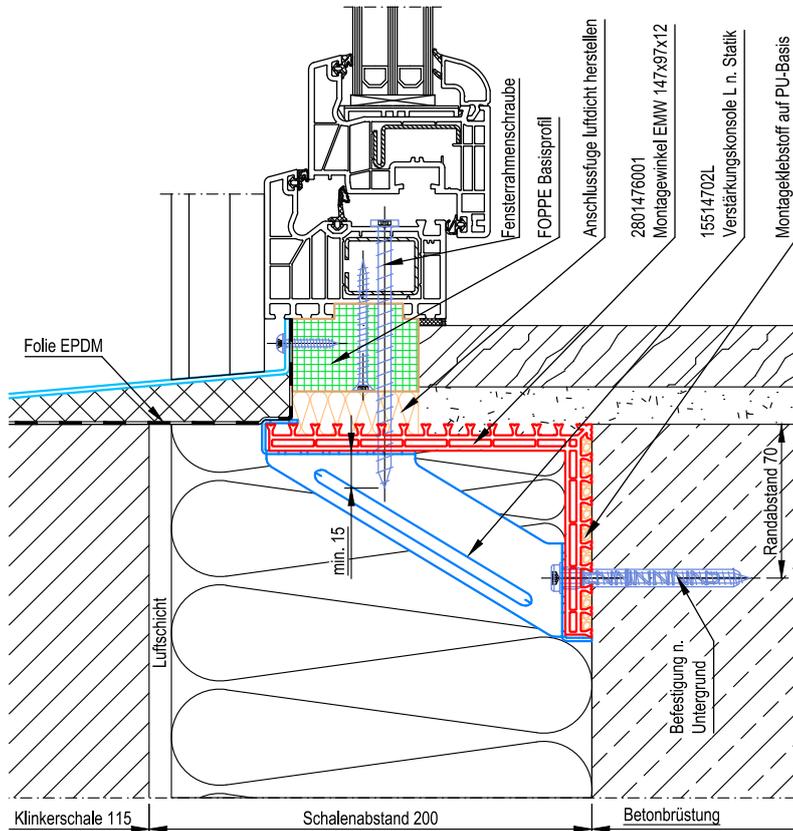
**unterer Fensteranschluss
 2-schaliges Mauerwerk
 mit Rollschicht**

Seitlicher Fensteranschluss 2-schaliges Mauerwerk Element mit Rollladen

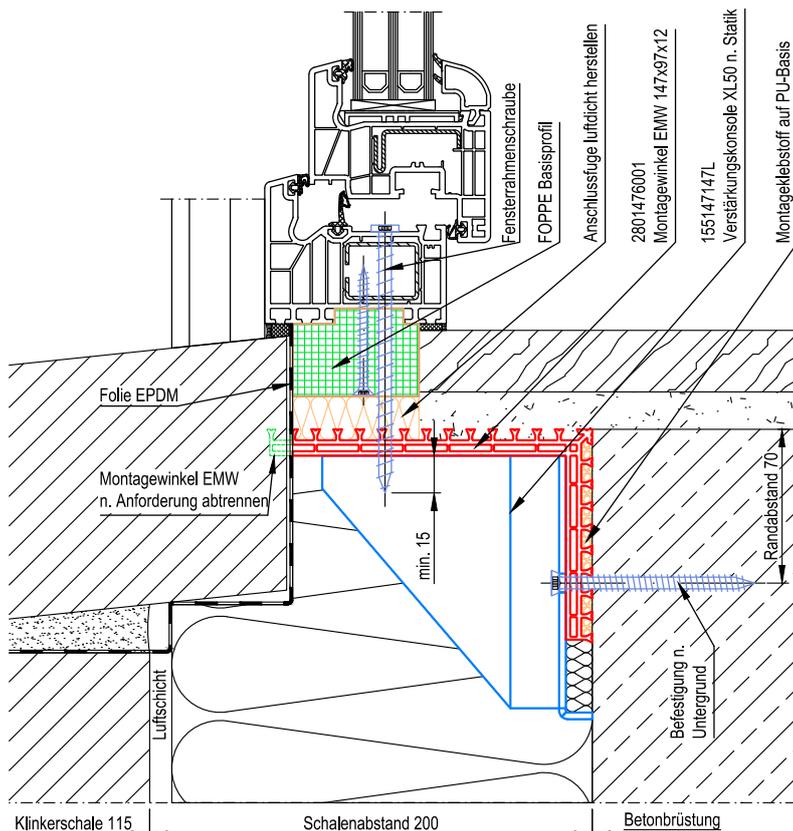


Unterer Fensteranschluss 2-schaliges Mauerwerk Element mit Rolladen

unterer Fensteranschluss
 2-schaliges Mauerwerk
 mit Alubank



unterer Fensteranschluss
 2-schaliges Mauerwerk
 mit Rollschicht



Montagebeispiele aus der Praxis



Referenzobjekte

Jutec GmbH, Oldenburg

Eingesetztes Produkt: FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI

Gewerk: Vorwandmontage, verbaut wurden ca. 500 m

Baubeginn: 2015-2017

Ausführender Metallbauer: Metall & Glas Sosath & Lipa GmbH

Bauherr: Jutec GmbH



Alter Stadthafen, Oldenburg

Eingesetztes Produkt: FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI

Gewerk: Vorwandmontage, verbaut wurden ca. 2500 m

Baubeginn: 2015

Bauherr: Johannes Oetken & Söhne GmbH & Co. KG



Technologie- und Entwicklungszentrum auf der Meyer Werft, Papenburg

Eingesetztes Produkt: FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI

Gewerk: Vorwandmontage, verbaut wurden ca. 3000 m

Baubeginn: 2016

Ausführender Metallbauer: Hilgefort & Götting Metall- und Fensterbau GmbH

Bauherr: Meyer Werft

Bauteilprüfung zur Beurteilung des Befestigungssystems FOPPE® EMS+SI

Der Bauteilversuch bestand aus mechanischen und klimatischen Belastungen, die eine praxisnahe Beanspruchung des eingebauten Fensters einschließlich der Befestigungsmittel zur Folge haben. Auf der Basis von geltenden Normen wurden folgende Belastungen durchgeführt:

- Verhalten bei einer Zusatzlast bis zu 800 N am geöffneten Flügel in Anlehnung an DIN EN 14608
- Statische Duck- und Sogbelastung mit +/- 2.000 Pa in Anlehnung an DIN EN 12211
- Druck-Sog-Wechselbelastungen mit +/- 1.000 Pa in Anlehnung an DIN EN 12211
- 10 extreme Temperaturbeanspruchungen von Außenklima im Winter im Wechsel mit Außenklima im Sommer
- simulierte Nutzung mit 10.000 Beschlagsbetätigungen in Anlehnung an DIN EN 1191
- Sicherheitsversuch mit +/- 3.000 Pa in Anlehnung an DIN EN 12211
- Simulation einer unplanmäßigen Nutzung durch einen Pendelschlagversuch in Anlehnung an DIN EN 13049

Durch den Bauteilversuch konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- Der ausreichende Sitz des Fensterelements im Hochlochziegel-Mauerwerk (Typ Wienerberger Poroton T12) durch die eingesetzten Rahmenschrauben war während der gesamten Prüfung sichergestellt.
- Bei den Belastungsprüfungen betrug die maximale Bewegung des Blendrahmens im Befestigungsbereich rechtwinkelig zur Fensterebene 1,0 mm bei Druck-Sog-Wechselbelastung mit +/- 1.000 Pa und 2,2 mm bei Windbelastung mit +/- 2.000 Pa.
- Der Vergleich von Eingangs- und Abschlussprüfung bei den planmäßig zu erwartenden Belastungen zeigt im Befestigungsbereich keine signifikanten Veränderungen in den Maximalbewegungen und praktisch keine Lageänderungen ($\leq 0,3$ mm).
- Nach dem Sicherheitsversuch mit +/- 3.000 Pa konnten keine funktionsbeeinträchtigenden Veränderungen an der Fensterkonstruktion festgestellt werden. Im Befestigungsbereich waren nach der Belastung keine Lageänderungen zu beobachten, die ausreichende Verankerung des Fensters am Baukörper war gegeben.
- Die festgestellten Bewegungen im Bereich der Anschlussfuge unter Temperaturwechsellast sind für das geprüfte Fensterelement üblich und werden durch die Befestigung nicht negativ beeinflusst.
- Die Bewegungen während der simulierten, planmäßig zu erwartenden Belastungen überfordern weder die Abdichtung zum Wandsystem (bei Beachtung der Grundsätze, wie sie z.B. im „Leitfaden zur Montage“ der RAL Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren erläutert sind) noch wird die Funktion des Fenster eingeschränkt.

Zusammenfassend kann aus dem Bauteilversuch abgeleitet werden, dass das oben genannte Befestigungssystem, für die Befestigung von Fensterelementen mit einer Verglasung bis zu 45 kg/m² ohne zusätzliche Verstärkung in Verbindung mit Hochlochziegel-Mauerwerk vom Typ Wienerberger Poroton T12 oder Mauerwerk mit höherer Festigkeit geeignet ist.

Aktuelle Prüfungen auf einem Blick

Prüfungen/Zertifikate/Nachweise	FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI
Bauteilprüfung zur Beurteilung eines Befestigungssystems zur vor der tragenden Wandkonstruktion	Bestanden
Nachweis der Tragfähigkeit des Vorwandmontage- Systems auf üblichen Bauuntergründen	150 kg/m
Nachweis zur Schlagregendichtigkeit bis 600 Pa, Luftdurchlässigkeit bis zu ± 1000 Pa	Bestanden
Bauteilprüfung, die gegen Absturz sichern gemäß ETB-Richtlinien	Bestanden
Schallschutzprüfung	bis 45 dB
Passivhaus-zertifizierte Komponente	Zertifiziert
Geprüft als einbruchhemmendes Bauteil RC-2	Bestanden
Brandverhalten	B2, optional B1 möglich

Folgende Prüfberichte können angefordert werden:

Bauteilprüfung, Abdichtungssystem-Prüfung, Schallschutz-Prüfung, RC2 Prüfung / ETB Nachweis

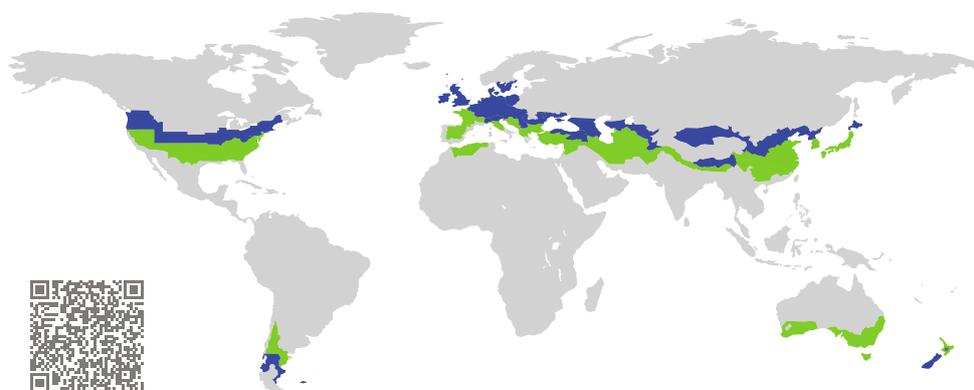
Passivhaus zertifiziert EMS+SI

ZERTIFIKAT

Zertifizierte Passivhaus-Komponente

Komponenten-ID 0624wc03 gültig bis 31. Dezember 2019

Passivhaus Institut
 Dr. Wolfgang Feist
 64283 Darmstadt
 Deutschland

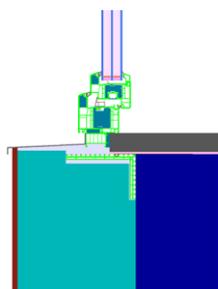


Kategorie: **Fensteranschluss**
 Hersteller: **FOPPE Direkt Versand GmbH,
 Lengerich,
 Deutschland**
 Produktname: **EMS+SI**

**Folgende Kriterien für die kühl-gemäßigte Klimazone
 wurden geprüft**

Behaglichkeit $U_{W, eingebaut} \leq 0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$
 mit $U_g = 0,70 \text{ W}/(\text{m}^2 \text{ K})$

Hygiene $f_{Rsi=0,25} \geq 0,70$



www.passiv.de



Ermittlung der Wärmeleitfähigkeit

Beck + Heun GmbH

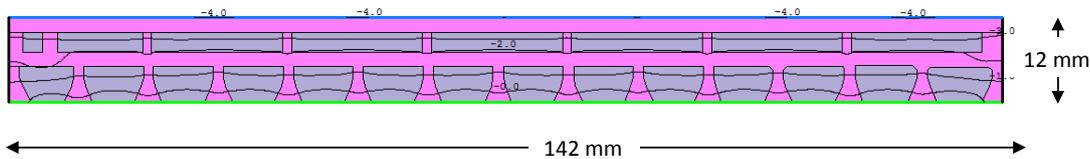
Abt. Bauphysik

Bauphysikalische Berechnung

Ermittlung der Ersatzwärmeleitfähigkeit

Objekt: Montagewinkel FOPPE EMS + SI aus Recycling-PVC

Berechnungskörper aus Finite-Elemente-Wärmebrückenprogramm Therm 5.2:



Randbedingungen: $\vartheta_i = 4^\circ\text{C}$; $\vartheta_e = -5^\circ\text{C}$; $R_{s,i} = 0,13$; $R_{s,e} = 0,04$;

Fall 1:

Winkel liegt vollflächig an glatter Fläche an; dadurch bilden sich geschlossene Hohlräume; die Bauteilkanten sind durch andere Bauteile vollständig verschlossen.

$$U = 2,933 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\rightarrow R_T = 1/2,933 = 0,3413; R = R_T - R_{s,i} - R_{s,e} = 0,3413 - 0,13 - 0,04 = 0,1713;$$

$$\rightarrow \lambda_{res1} = d/R = 0,012 / 0,1713 = 0,070 \text{ W/mK};$$

Fall 2:

Winkel liegt nicht vollflächig an Fläche an; dadurch sind die Hohlräume zwischen den Stegen über eine 1 mm dicke Luftpolsterschicht miteinander verbunden; die Bauteilkanten sind durch andere Bauteile vollständig verschlossen.

$$U = 2,813 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\rightarrow R_T = 1/2,813 = 0,355; R = R_T - R_{s,i} - R_{s,e} = 0,355 - 0,13 - 0,04 = 0,1855;$$

$$\rightarrow \lambda_{res2} = d/R = 0,012 / 0,1855 = 0,065 \text{ W/mK};$$

Aufgrund von möglichen Konvektionsvorgängen ergibt sich mittels eines Zuschlages von 20 %

$$\lambda_{res} = (0,070 + 0,065)/2 \times 1,2 \text{ von } 0,081 \text{ W/mK}$$

Ohne Berücksichtigung der durch die Stege und Nuten gebildeten Hohlkammern ist das Ergebnis wie folgt:

$$U = 4,714 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\rightarrow R_T = 1/4,714 = 0,2121; R = R_T - R_{s,i} - R_{s,e} = 0,2121 - 0,13 - 0,04 = 0,0421;$$

$$\rightarrow \lambda_{res,min} = d/R = 0,012 / 0,0421 = 0,285 \text{ W/mK};$$

Ausschreibungstext

FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI

Vorwandmontagesystem für Fenster und Fenstertüren

Die Befestigung und Abdichtung der zu montierenden Bauelemente erfolgt vorgesetzt vor der tragenden Wandschale, umlaufend im FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI.

Beim FOPPE® Element-Montage-System EMS+SI handelt es sich um ein rechtwinkliges Mehrkammerhohlprofil aus Kunststoff, PVC-U (Recyclingmaterial) nachstehend Montagewinkel EMW genannt, welche die Positionierung und mechanische Befestigung von Fenstern und Fenstertüren in der Dämmebene ermöglichen.

Der FOPPE® Montagewinkel EMW muss umlaufend um die vorhandene Fenster- bzw. Türöffnung mit einem Montageklebstoff auf PU-Basis geklebt und zusätzlich mechanisch alle 250 - 320 mm mit einer dem Untergrund geeigneten Flachkopfschraube befestigt werden (Verarbeitungsrichtlinien Schraubenhersteller beachten).

Der FOPPE® Montagewinkel EMW entspricht den Anforderungen der EnEV und den Prinzipien des RAL Leitfadens zur Montage.

Die Montage hat nach Herstellervorgaben (FOPPE® Verarbeitungsrichtlinien), den gültigen Vorschriften der Energieeinsparverordnung (EnEV) und dem Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V. zu erfolgen.

Je nach Anforderung sind Nachweise von folgenden Systemeigenschaften vorzulegen:

- ift-Bauteilprüfung des Befestigungssystems
- Eignung für die Fenstermontage mit Schallschutzanforderungen
- Nachweis der Einbruchhemmung bis Klasse RC2
- Nachweis der Absturzsicherung nach ETB-Richtlinie

Auf Wunsch fertigt das FOPPE® Planungsteam für Ihre Fensterausschreibung einen projektbezogenen Konstruktionsvorschlag an.

FOPPE Direkt Versand GmbH
Planungsteam
Phone: +49 5904-9393 159
E-Mail: t.richter@foppe.de

FOPPE® Element-Montage-Winkel EMW
Lieferbare Abmessungen (Auskrägung): 190, 147, 127, 107, 97, 87, 67, 47 und 27 mm

Menge:

Einheit: m

EP:

GP:

Positionstexte

Positionstext Klinkerfassade:

Hochgedämmter FOPPE® Montagewinkel EMW aus recyceltem PVC-U zur umlaufenden, lagesicheren Schnellmontage von Fenster- und Türelementen in der Dämmebene.

Maße ca. 147 x 97 x 12 mm für alle gängigen Einbausituationen.

Die Befestigungslöcher zur tragenden Innenschale können vorgebohrt sein.

- Verstärkungskonsole L für erhöhte statische Anforderungen
- Verstärkungskonsole XL für die Befestigung nach ETB-Richtlinie, sowie Einbruchschutz RC2
- Die Befestigung erfolgt durch einer dem Untergrund geeigneten Verschraubung.
- Die Abdichtung erfolgt gemäß dem Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V..

Positionstext WDVS:

Hochgedämmter Montagewinkel EMW aus recyceltem PVC-U zur umlaufenden, lagesicheren Schnellmontage von Fenster- und Türelementen in der Dämmebene.

Maße ca. 147 x 97 x 12 mm für alle gängigen Einbausituationen.

Die Befestigungslöcher zur tragenden Innenschale können vorgebohrt sein.

- Verstärkungskonsole L für erhöhte statische Anforderungen
- Verstärkungskonsole XL für die Befestigung nach ETB-Richtlinie, sowie Einbruchschutz RC2
- Die Befestigung erfolgt durch einer dem Untergrund geeigneten Verschraubung.
- Die Abdichtung erfolgt gemäß dem Leitfaden zur Montage der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V..

Weitere hilfreiche und zielführende Lösungen



FOPPE® Schwerlastdämmschwelle SLDS:

<https://www.foppe.de/downloads-systeme>



FOPPE® Seitenformteil SFT:

<https://www.foppe.de/downloads-zubehoer>



FOPPE® Basisprofile:

<https://www.foppe.de/downloads-zubehoer>



FOPPE® Konstruktionsvorschläge:

<https://www.foppe.de/downloads-systeme>

Weitere Informationen auf unserer Internetseite www.foppe.de oder fordern Sie einfach die Unterlagen bei uns an!



Das FOPPE® Spezialisten Team

*vertraut, freundlich
und fachkundig*



Jürgen Westphal

Vertriebsaußendienst FOPPE ZUBEHÖR
und FOPPE SYSTEME

Gebiet Deutschland Nord Ost

Phone: +49 5904 9393-152

Mobil: +49 160 972 19-199

E-mail: j.westphal@foppe.de



Thomas Richter

Vertrieb und Technik FOPPE SYSTEME

Staatl. gepr. Techniker – Holztechnik

Vorwand-Montage-Systeme

Phone: +49 5904 9393-159

E-mail: t.richter@foppe.de



Stephan Rohde

Anwendungstechnik FOPPE SYSTEME

Metallbaumeister

Phone: +49 5904 9393-151

Mobil: +49 160 972 19-198

E-mail: s.rohde@foppe.de



FOPPE Direkt Versand GmbH
Foppenkamp 14-16
49838 Lengerich (Ems)
Germany

Phone: +49 5904 9393-97
Fax: +49 5904 9393-49
E-mail: info.systeme@foppe.de