

KNAUF AUSSENWAND MIT AQUAPANEL® TECHNOLOGIE

Konstruktionsübersicht: WM111CE.de – Einfachständerkonstruktion + Knauf Warmwand Plus System



KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

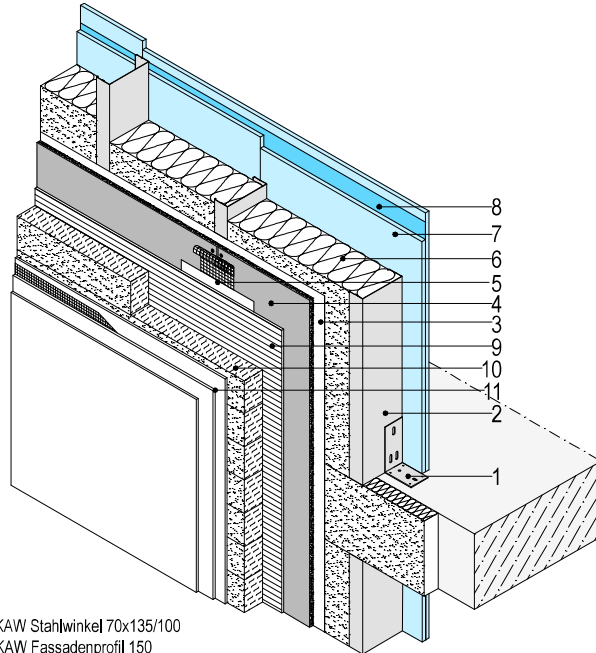
WM111CE.de – Einfachständerkonstruktion + Knauf Warmwand Plus System

Die Knauf Außenwand ist eine Wandkonstruktion in Stahlleichtbauweise auf Basis der zementgebundenen Trägerplatte AQUAPANEL® Cement Board Outdoor.

Die hier dargestellte Konstruktion WM111CE.de ist eine nichttragende Außenwand, d.h. die Außenwand trägt die Wind- und seine Eigenlast in die Primärkonstruktion ab, nicht jedoch Lasten aus darüber liegenden Geschossdecken oder Dachkonstruktionen. Die mit der AQUAPANEL® Cement Board Outdoor außen beplankte Einfachständerkonstruktion wird mit einem geklebten Knauf WarmWand Plus System zusätzlich überdämmt.

Die Knauf Außenwand System WM111CE.de ist geeignet für alle Wohn- und Nichtwohngebäude ($\geq 19^\circ\text{C}$), z.B. Wohn-, Büro-, Hotelgebäude, Krankenhäuser, Schulen etc., insbesondere bei Sanierungen bei denen vorhandene Außenwände in massiver Bauweise existieren die bereits mit einem Wärmedämmverbundsystem gedämmt wurden. Sie bietet sehr gute bauphysikalische Eigenschaften gepaart mit einem schlanken und leichten Wandaufbau. Verarbeitung des Knauf WarmWand Plus Systems wird in der Knauf Broschüre P323.de Knauf WarmWand Plus beschrieben

Wandkonstruktion – Einfachständerkonstruktion + Knauf Warmwand Plus System

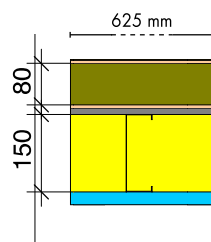


- 1 KAW Stahlwinkel 70x135/100
- 2 KAW Fassadenprofil 150
- 3 AQUAPANEL® Water Barrier
- 4 AQUAPANEL® Cement Board Outdoor
- 5 AQUAPANEL® Fugenband (10cm) / Fugenspachtel
- 6 Knauf Insulation Dämmung
- 7 Knauf Diamant
- 8 Knauf Insulation Dampfbremse (LDS)
- 9 Klebemörtel
- 10 Knauf MW Volamit 040
- 11 Knauf Putzsystem

Bauphysikalische Eigenschaften der Wandkonstruktion

Wärmedurchgangskoeffizient	$U_w = U_0 + U_{WB, Profil} = 0,211 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (ungestörte Wand, Metallprofile aus Pkt. 2.5.1 sind berücksichtigt)
Schalldämmmaß	$R_{w,R} \leq 50 \text{ dB}$, in Anlehnung an Prüfbericht: AC3-D2-05-XIX
Brandverhalten	Alle Baustoffe sind aus der Baustoffklasse A, nicht brennbar, gem. DIN EN 13501-1

Wärmedurchgangsberechnung

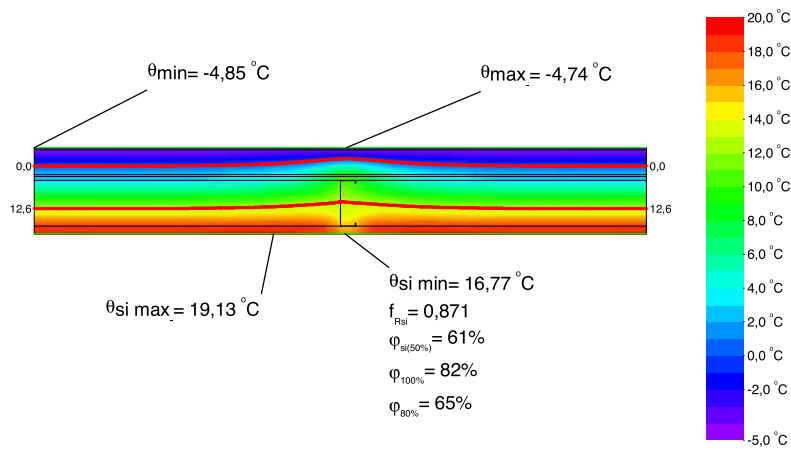


Material	λ [W/(m·K)]
AQUAPANEL Cement Board Outdoor	0,350
Knauf Diamant GKFI	0,300
Knauf Insulation Metallbau-Dämmplatte FCB 035	0,035
Knauf MF Volamit 040	0,040
Knauf Noblo	0,820
Knauf SM300	0,820
Stahl	50,000

U-Wert Gesamtsystem mit Profilachsabstand 625mm:

$$U_{ges} = U_0 + \psi \cdot I / A = \underline{0,211 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})}$$

Temperaturfeld und Isothermen



Die äußere Ständerebene besteht zum statischen Lastabtrag aus der AQUAPANEL® Outdoor, dem KAW Fassadenprofil 150, den KAW Stahlwinkeln 70x135/100 an Kopf- und Fußpunkt und der inneren Beplankung 2x Knauf Diamant 12,5mm. In diesem Ständerwerk kommen keine UW-Profile zum Einsatz. Die fluchtrechte Ausrichtung der Wand erfolgt bereits durch die Positionierung der KAW-Stahlwinkel 70x135/100. Durch die zwischenliegende Dampfbremsbahn übernimmt diese Ebene die Funktion der raumseitigen Luftdichtheit und der Absturzsicherheit (Holmlast 0,5 kN/m statisch mit anzusetzen).

Wandaufbaubeschreibung (von innen nach außen)

Beschreibung	Ständerabstand (mm)	Stärke (mm)
Knauf Diamant (GKFI)	-	12,5
Knauf Insulation Dampfbremsbahn LDS 10 Silk		
Knauf Diamant (GKFI)	-	12,5
Knauf KAW-Fassadenprofil 150 mit 150mm Knauf Insulation Metallbau-Dämmplatte FCB 035	625	150
AQUAPANEL® Water Barrier		
AQUAPANEL® Cement Board Outdoor	-	12,5
Knauf WarmWand Plus mit 80mm Knauf MW Volamit 040	-	80
Knauf AQUAPANEL® Putzsystem mit geeignetem Oberputz oder keramischen Belägen		
Summe		267,5 mm

Das auf die Zementbauplatte geklebte Knauf WarmWand Plus besteht aus einer Mineralwoll-Lamelle mit appliziertem Putzsystem, welches mittels Klebemörtel vollflächig auf die fugenverspachtelte AQUAPANEL® Cement Board Outdoor aufgekämmt wird. Das geklebte Knauf WarmWand Plus kann bis zu einer Windlast von bis zu 2,2 kN/m² verwendet werden.

Sämtliche Angaben setzen voraus, dass die bauseits vorhandene Primärkonstruktion ausreichend tragfähig ist, um die Windlasten auf die Fassadenfläche sowie die Eigenlasten der Unterkonstruktion und Fassadenbekleidung aufzunehmen. Die Einbauteile wie Fenster, Türen etc. sind nicht in dieser Empfehlung einbezogen.

Eigengewicht der Knauf Außenwand

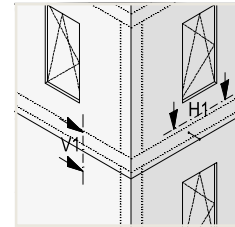
Knauf WarmWand Plus 80mm inkl. Knauf Putzsystem	ca. 16,6 kg/m²
AQUAPANEL® Cement Board Outdoor	ca. 16,0 kg/m²
Knauf Insulation Dämmung im Ständerwerk	ca. 3,3 kg/m²
Unterkonstruktion Knauf Metallprofile	ca. 3,4 kg/m²
Knauf Gipsplatten (2x Knauf Diamant)	ca. 25,6 kg/m²
Summe	ca. 64,9 kg/m²

Entsprechende Überprüfungen und Nachweise sind gegebenenfalls durch bauseits beschäftigte Fachplaner vorzunehmen.

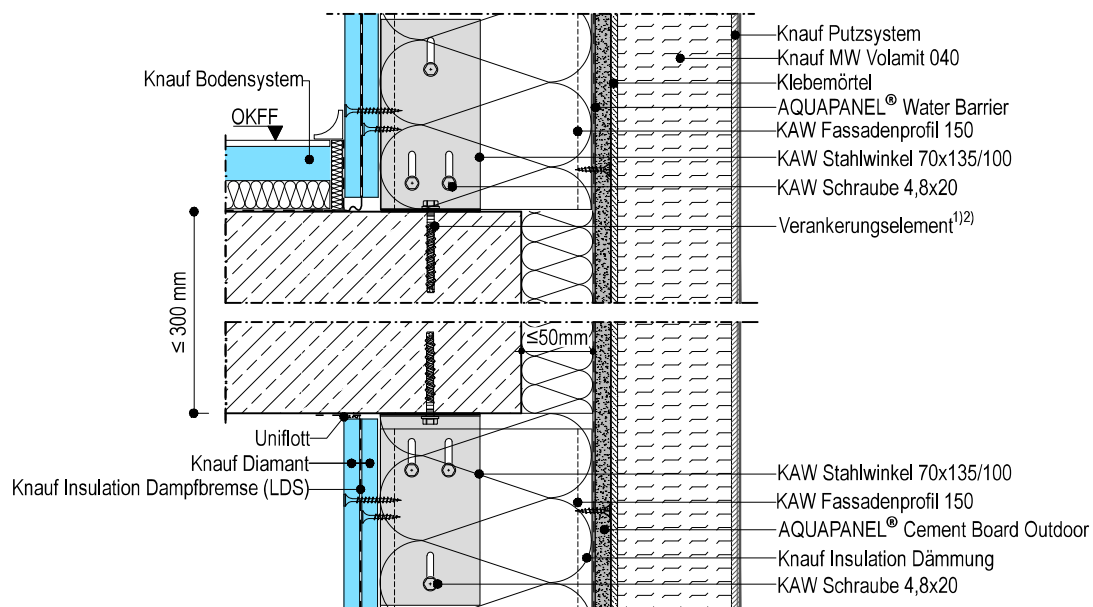
Details M. 1:5

Hinweise

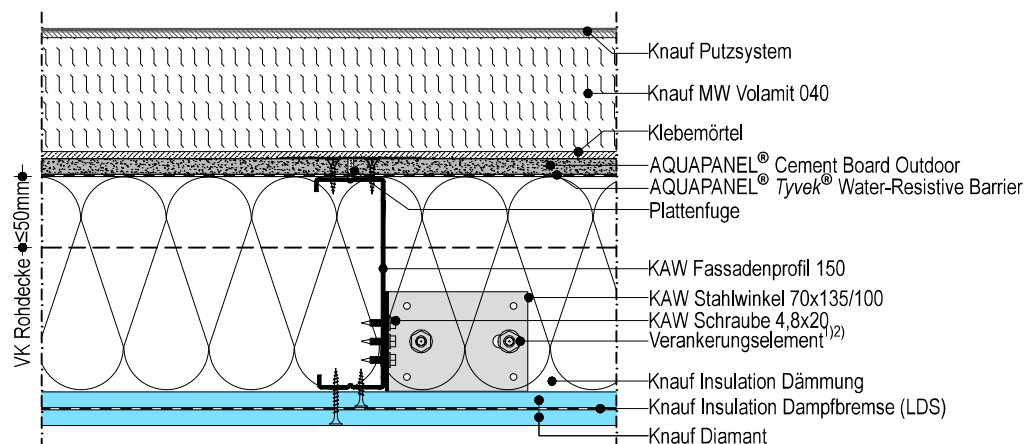
- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.
- › Für weitere Details wenden Sie sich an den Knauf Außendienst.



WM111C.de-V1.1 Vertikalschnitt mit Deckenkopfanschluss



WM111C1C.de-H1.1 Horizontalschnitt mit Plattenfuge



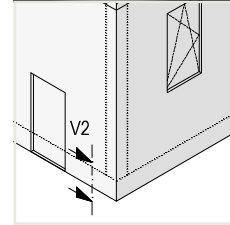
1) gemäß statischer Erfordernis

2) Randabstände beachten!

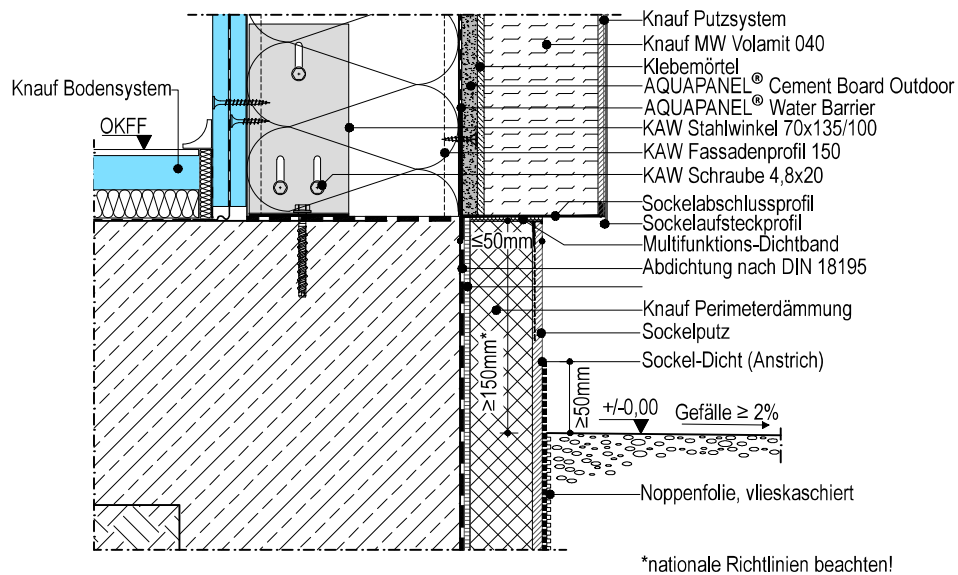
Details M. 1:5

Hinweise

- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.



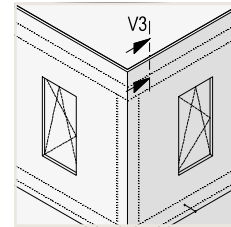
WM111CE.de-V2.1 Vertikalschnitt mit Sockelanschluss



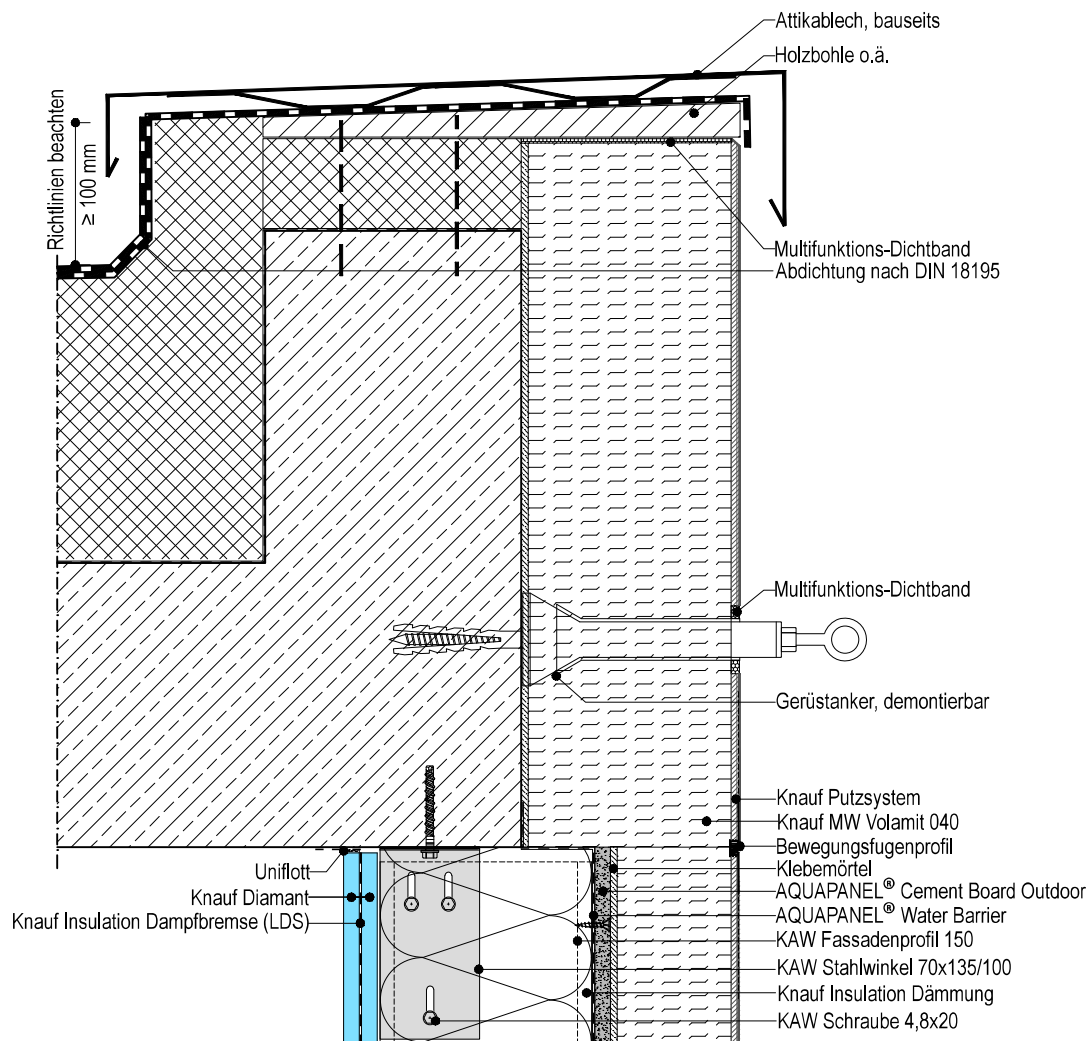
Details M. 1:5

Hinweise

- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.



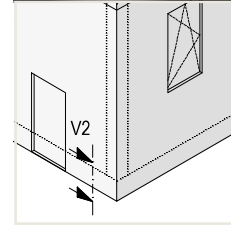
WM111CE.de-V3.1 Vertikalschnitt Attikaanschluss mit StB-Aufkantung



Details M. 1:5

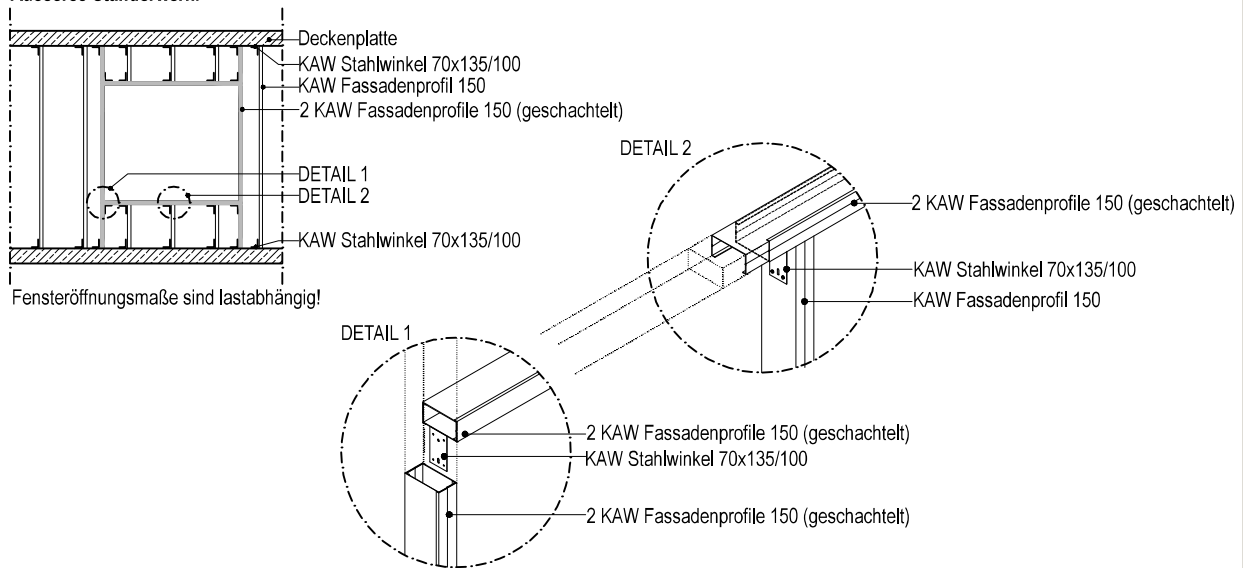
Hinweise

- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.
- › Öffnungsbreite ca. 2,0 m.

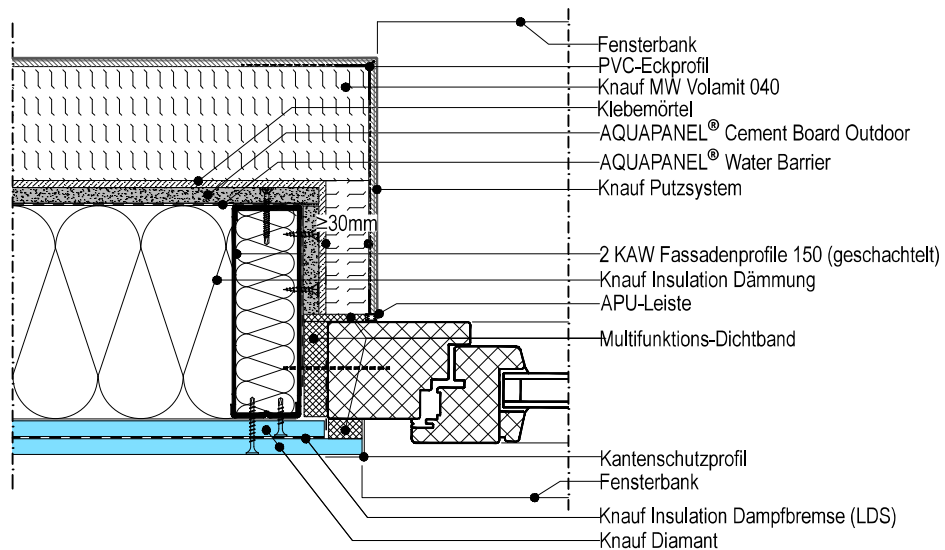


WM111CE-H4.1 Illustration

Äusseres Ständerwerk:



WM111CE-H4.1 Horizontalschnitt Fenster



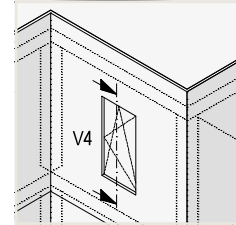
1) gemäß statischer Erfordernis

2) Randabstände beachten!

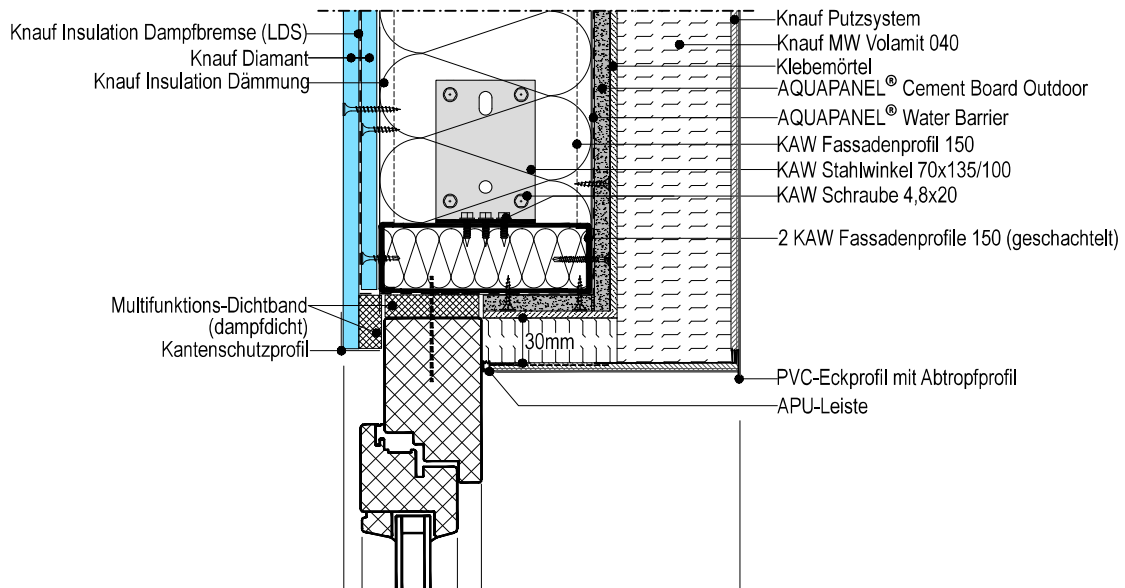
Details M. 1:5

Hinweise

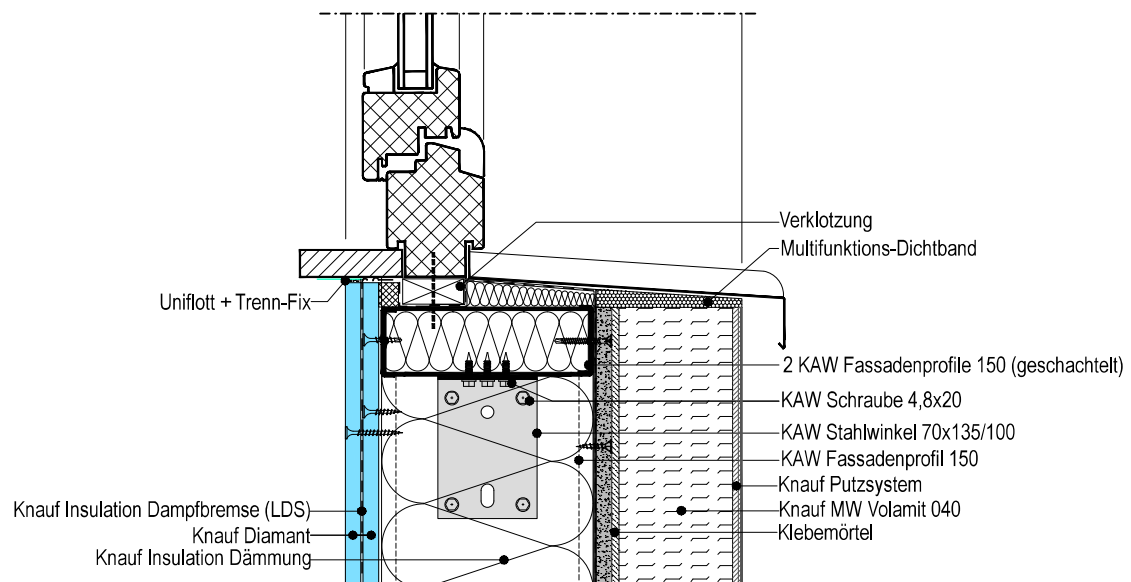
- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.



WM111CE.de-V4.1.1 Vertikalschnitt mit oberem Fensteranschluss



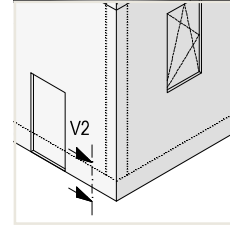
WM111CE.de-V4.1.2 Vertikalschnitt mit unterem Fensteranschluss



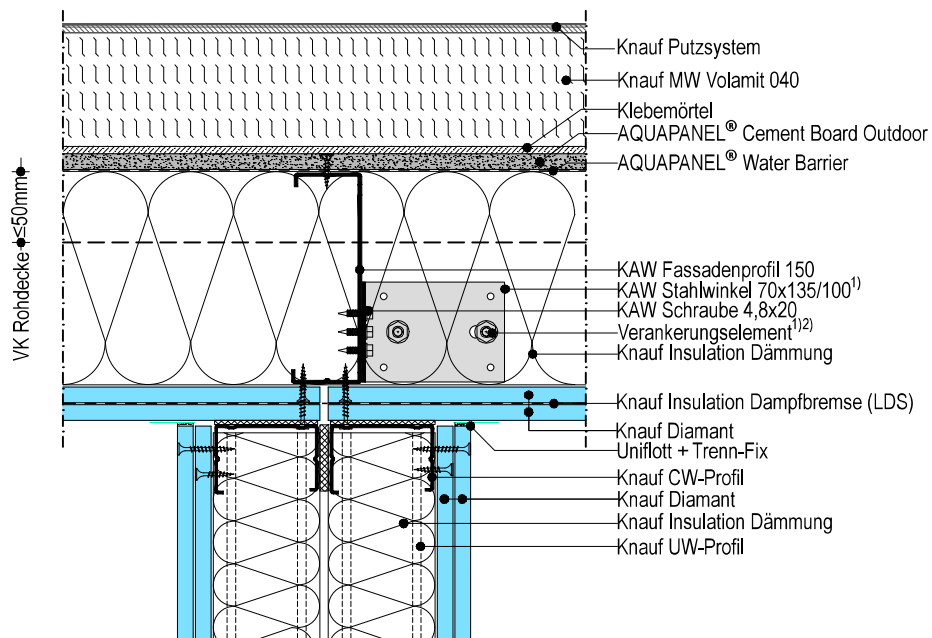
Details M. 1:5

Hinweise

- › Die Zeichnungen stellen die grundsätzliche Funktionsweise des Systems dar, Schnittstellen zu anderen Gewerken sind nur schematisch beschrieben.
- › Die Zeichnungen ersetzen keine Werk-, Detail- und Montageplanung.
- › Zu beachten sind die allgemein geltenden Richtlinien, die statischen Berechnungen sowie die Informationen der technischen Merkblätter und Zulassungen der Produkte und Systeme.



WM111CE.de-HS.1 Horizontalschnitt mit T-Verbindung



1) gemäß statischer Erfordernis

2) Randabstände beachten!