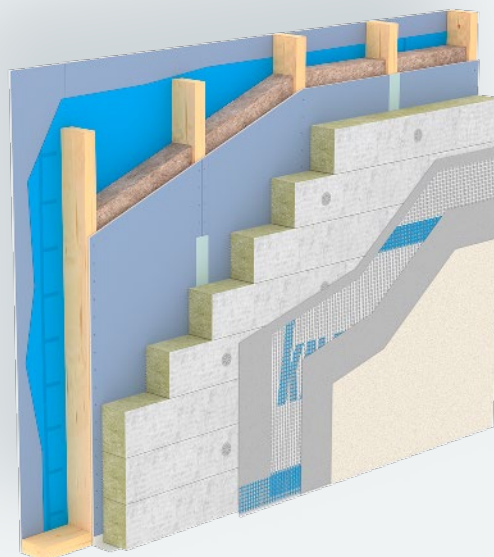


Putz- und Fassadensysteme

WE202_DSS.de

System-Datenblatt

09/2025



Knauf WARM-WAND Plus im Holzbau

WDV-Systeme mit Dämmstoffen aus Mineralwolle

WE202a.de – Mit mineralischem Putzsystem

WE202c.de – Mit mineralisch/organischem Putzsystem

NEU

- Brandverhalten WDVS an Außenwand: A2-s1, d0 nicht brennbar
- MW Wolle 035 plus LM und MW Wolle 035 plus L bis Dämmstoffdicke 240 mm
- WDVS anwendbar an Deckenunterseiten
- Fensteranschlussprofil P-Flex

Inhalt

Nutzungshinweise	
Hinweise	3
Nachweise	4
Einleitung	
Systemübersicht	5
Anwendung im Bereich Außenwand	5
Anwendung im Bereich Deckenunterseite	7
Systembestandteile	8
Putzgewicht	9
Systemvarianten – Außenwand	10
Systemvarianten – Deckenunterseite	11
Daten für die Planung	
Wärmeschutz	12
Brandschutz	13
Schallschutz	14
Ausführungsdetails	
Sockelbereich	15
Fenstertürbereich	19
Fensterbereich	21
Dachbereich	26
Gebäudeeckanschluss Geschossübergang	28
Aufstockung	29
Montage und Verarbeitung	
Hinweise und Voraussetzungen	31
Dämmstoff	32
Schlagregensicherheit	49
Materialbedarf	
Knauf WARM-WAND Plus	51
Nutzung	
Wartung	54
Nachhaltigkeit	
Knauf WARM-WAND Plus	55

Hinweise zum System-Datenblatt

Knauf System-Datenblätter sind die Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen abZ und allgemeine Bauartgenehmigungen abG) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Bei den gezeigten Details handelt es sich um Lösungsvorschläge, die der allgemeinen Orientierung dienen und entsprechend den baulichen Gegebenheiten angepasst werden müssen.

Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt.

Verweise auf weitere Dokumente

System-Datenblätter

- WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmstoffen:
[Knauf WARM-WAND Plus im Massivbau WE112.de](#)
- WDV-Systeme mit Dämmstoffen aus EPS:
[Knauf WARM-WAND Basis im Holzbau WE201.de](#)
- [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

Technische Broschüren

- Bemessung der Scheibentragsfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA:
[Knauf Holztafelbau – Wände HBO1.de](#)
- Auswahl und Anwendung geeigneter Putzprodukte und -systeme: [Knauf WARM-WAND Putzsysteme AWF11.de](#)

Produkt-Datenblätter

- Produkt-Datenblätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

Verweise auf Knauf Tools

Vorbemessungsprogramm zur Ermittlung von Windsoglasten an Außenwand und Deckenunterseite, Dübelanzahlen für Rand- und Mittelbereiche und Dübelschemen: [Knauf Dübelrechner](#)

Symbole im System-Datenblatt

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

Dämmschichten

- Ⓒ Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162
Nichtbrennbar (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)
- Ⓔ Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162
Nichtbrennbar, Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

Achtung	Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus.
----------------	---

Allgemeine Hinweise zum Knauf System

Begriffsdefinition

In diesem System-Datenblatt werden folgende von der Allgemeinen Bauartgenehmigung / Zulassung abweichende Begrifflichkeiten verwendet:

- Armiermörtel anstatt Unterputz
- Armierung anstatt Bewehrung
- Oberputz mit Farbanstrich anstatt Schlussbeschichtung

Im Dokument verwendete Abkürzungen

abG	Allgemeine Bauartgenehmigung
abZ	Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
EPS	Expandiertes Polystyrol
GEG	Gebäudeenergiegesetz
MW	Mineralwolle
VDPM	Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.
WDVS	Wärmedämm-Verbundsystem

Hinweise zum Brandschutz

In diesem System-Datenblatt werden, sofern nicht explizit angegeben, in den dargestellten Detailausbildungen die Belange des Brandschutzes nicht berücksichtigt. Wandkonstruktionen mit WARM-WAND Plus und Feuerwiderstandsklasse siehe System-Datenblatt [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#).

Hinweise zum Schallschutz

Anforderungen an die Dämmschicht:

Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162

(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

längenbezogener Strömungswiderstand von

$5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$ nach DIN 4109-33

R_w = Bewertetes Schalldämm-Maß in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile

C = Spektrum-Anpassungswerte

bzw. Werte in dB, die zu Einzahlangaben addiert werden

C_{tr} können, um Merkmale bestimmter Schallspektren zu berücksichtigen.

Anwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Nachweis	Brandschutz	Schallschutz	Statik Unter Berücksichtigung des jeweiligen Brandschutz abP
WARM-WAND Plus im Holzbau mit geklebten oder geklebten und gedübelten Mineralwolle-Dämmstoffen	Z-33.47-899			
Wände mit WARM-WAND Plus mit Brandschutzfunktion		AbP P-SAC-02/III-599	Knauf Schallschutznachweis L007-10.07	Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA

Die angegebenen konstruktiven, statischen und bauphysikalischen Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Die Gültigkeit und Aktualität der angegebenen Nachweise ist zu beachten.

Brandschutz

Mit **plus** gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung zugrunde liegenden Dokumente, wie z. B. gutachterliche Stellungnahmen oder technische Beurteilungen, stellen wir Ihnen gern zusammen mit dem Anwendbarkeitsnachweis zur Verfügung. Wir empfehlen, das Vorliegen einer nicht wesentlichen Abweichung vor Bauausführung mit den für den Brandschutz verantwortlichen Personen und/oder Behörden abzustimmen.

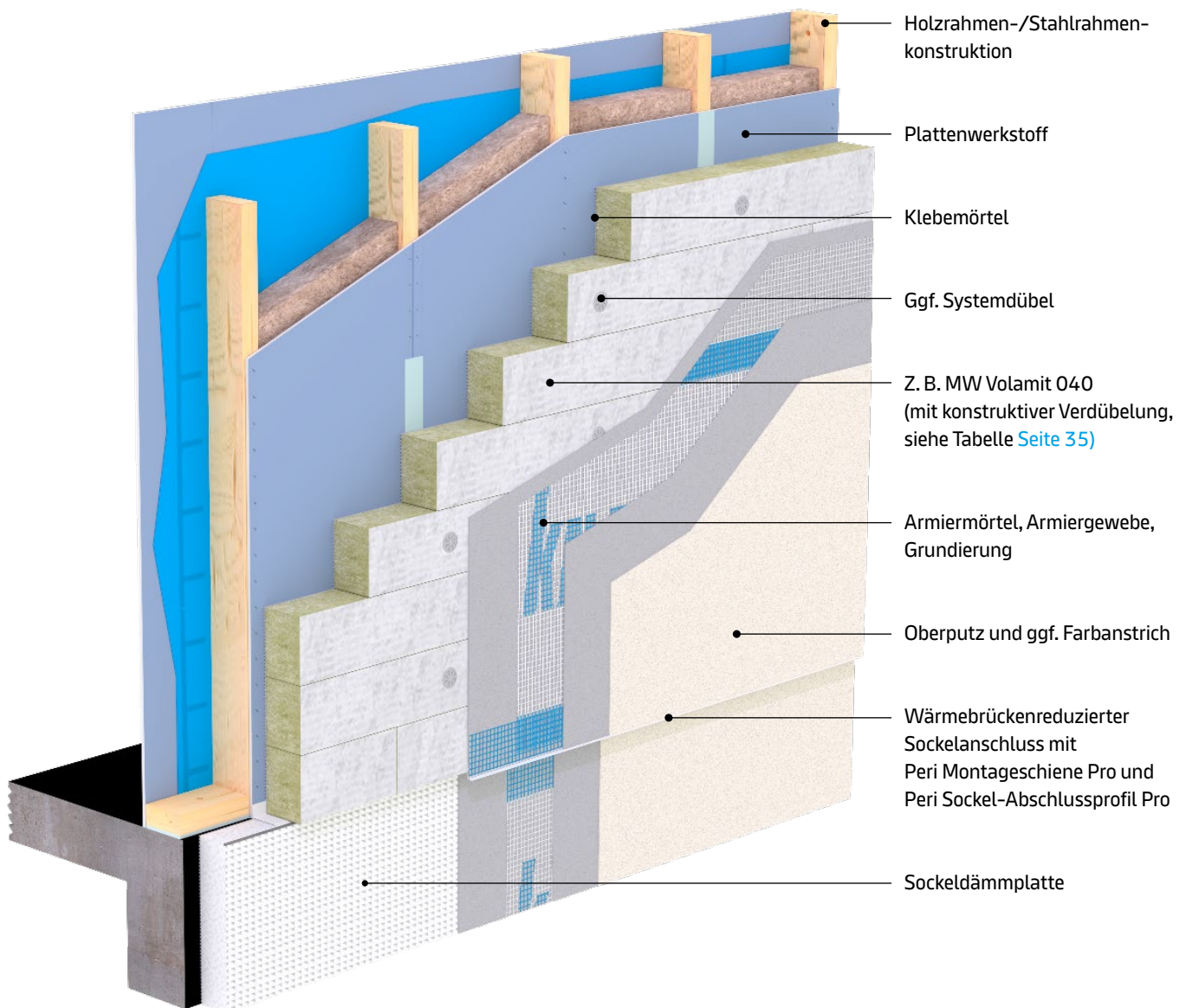
Anwendung im Bereich Außenwand

Knauf WARM-WAND Plus im Holzbau ist ein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) im Holzbau mit Dämmstoffen aus Mineralwolle (MW). Wahlweise können Mineralwolle-Platten oder Mineralwolle-Lamellen verwendet werden. Die Mineralwolle-Dämmstoffe werden auf die mit Plattenwerkstoffen beplankte Holz- bzw. Stahlrahmenkonstruktion oder auf den massiven Holzuntergrund geklebt und ggf. gedübelt. Einsetzbar ist das System WARM-WAND Plus im Holzbau bei bauordnungsrechtlichen Anforderungen an nichtbrennbare (A), schwerentflammbar (B1) oder normalentflammbar (B2) Außenwandbekleidungen. Die Anwendung in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe regelt die jeweilige Landesbauordnung.

Systemeigenschaften

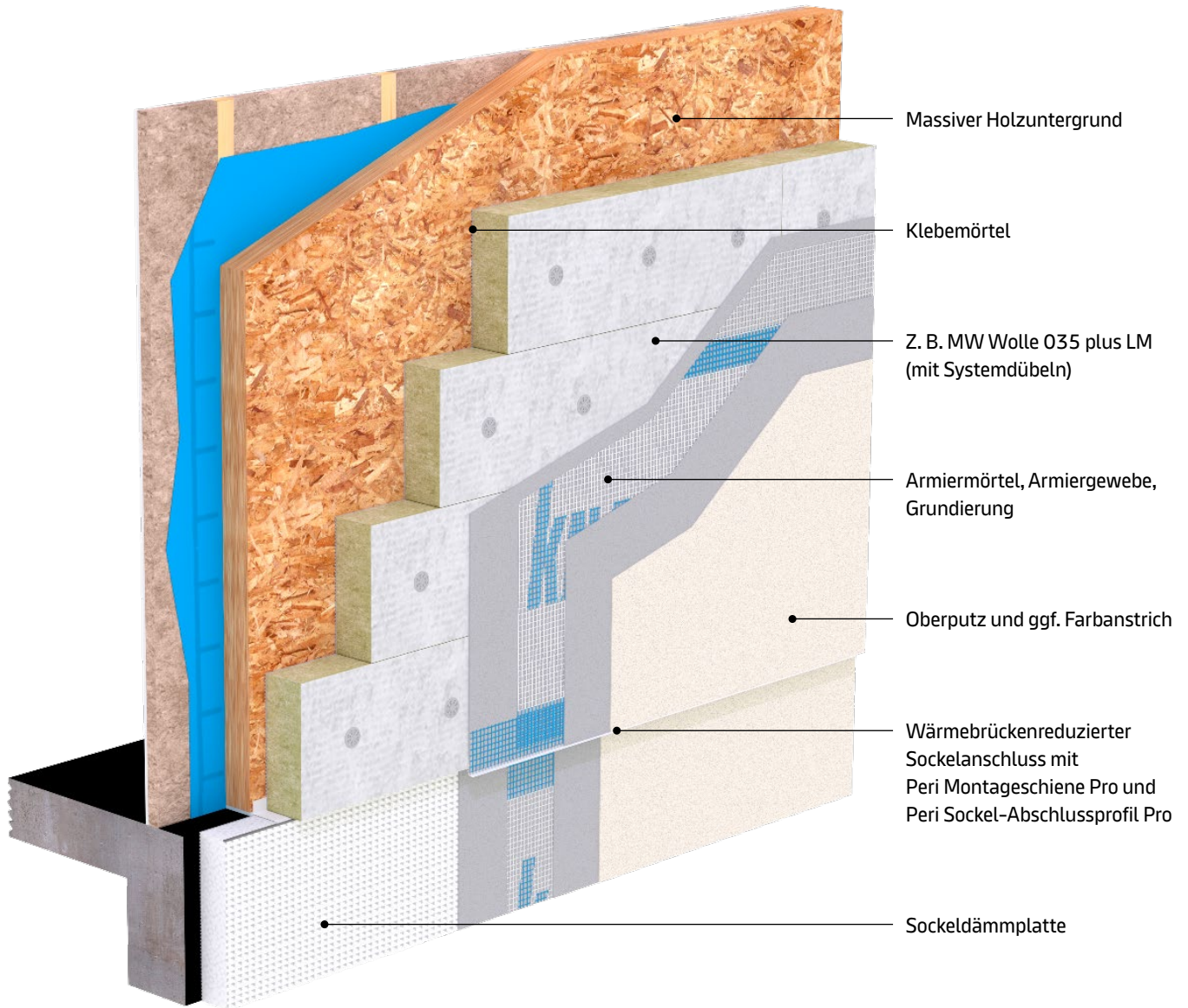
- Brandverhalten WDVS: nichtbrennbar (A2 bzw. A2-s1, d0), siehe Tabelle [Seite 13](#)
- Maximale Dämmstoffdicke: 240 mm
- Schallschutz: Mineralwolle-Platten eignen sich aufgrund geringer dynamischer Steifigkeiten besonders bei erhöhten Schallschutzanforderungen

Holzrahmen-/Stahlrahmenkonstruktion



Anwendung im Bereich Außenwand (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund

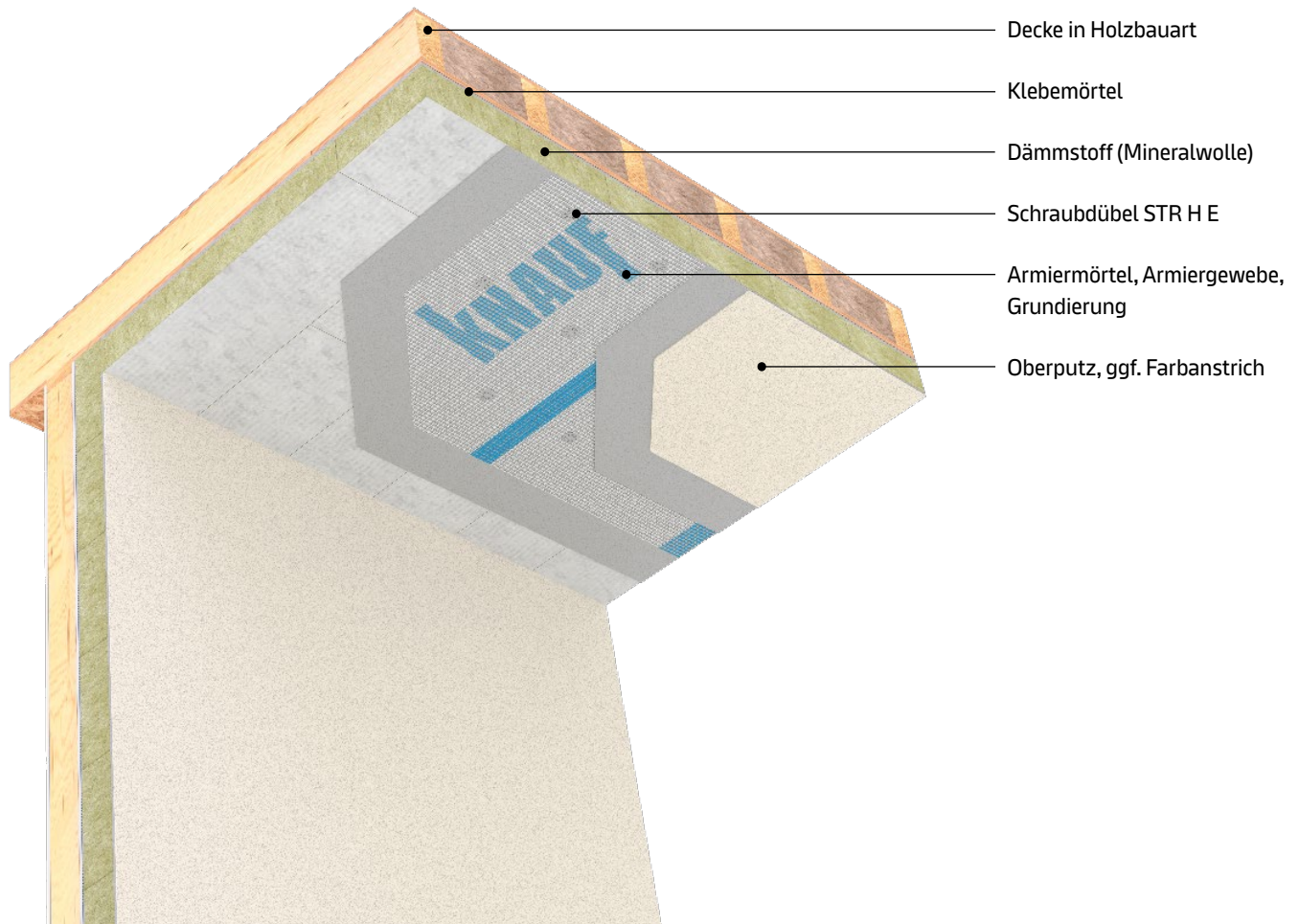


Anwendung im Bereich Deckenunterseite

Knauf WARM-WAND Plus im Holzbau kann wahlweise mit Mineralwolle-Platten oder Mineralwolle-Lamellen auf Deckenunterseiten in Holzbauart angewendet werden. Einsetzbar ist das System WARM-WAND Plus im Holzbau bei bauordnungsrechtlichen Anforderungen an normalentflammbare (B2) Außenwandbekleidungen. Die Anwendung in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe regelt die jeweilige Landesbauordnung.

Systemeigenschaften

- Brandverhalten WDVS: normalentflammbar (Baustoffklasse B2), siehe Tabelle [Seite 13](#)
- Maximale Dämmstoffdicke: 200 mm
- Maximales Systemgewicht (Dämmstoff, Armierschicht und Oberputz): 70 kg/m²
- Schallschutz: Mineralwolle-Platten eignen sich aufgrund geringer dynamischer Steifigkeiten besonders bei erhöhten Schallschutzanforderungen.



Systembestandteile

Knauf System	WE202a.de WARM-WAND Plus Mineralisch	WE202c.de WARM-WAND Plus Mineralisch/organisch
Putzsystem		
Aufbau in mm		
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> Natürliche mineralische, dünnlagige Edelputze aus hochwertigen mineralischen Rohstoffen und wahlweise mit Jura- oder Marmorkörnung Robust, dauerhaft, diffusionsoffen mit variabel gestaltbarer Putzoberfläche Kombiniert mit einer mineralischen Armierschicht 	<ul style="list-style-type: none"> Organisch gebundene Oberputze für eine intensivere Farbtonauswahl Kombiniert mit einer mineralischen Armierschicht
Außenwand/Deckenunterseite		
Klebmörtel	Außenwand: SM700 Pro, SM300, Pastol Dry, Luis Deckenunterseite: SM700 Pro, Pastol Dry, Luis	
Dämmstoff MW	MW Volamit 040, MW Wolle 035 plus LM, MW Wolle 035 plus L, MW Wolle 035 plus LX	
Systemdübel	Außenwand (falls erforderlich): Schraubdübel STR HA2, Schraubdübel STR HE Deckenunterseite: Schraubdübel STR HE	
Dübelteller (falls erforderlich)	SBL 140 plus, VT 2G	
Armiermörtel	SM700 Pro, SM300 ¹⁾ , Luis	
Armiergewebe	4x4 mm, 5x5 mm	
Grundierung	Isogrund (empfohlen)	Quarzgrund Pro
Oberputz	MineralAktiv Scheibenputz SP 260 Pro Noblo, Noblo Filz RP 240 SM700 Pro	Conni S Addi S
Farbanstrich	MineralAktiv Fassadenfarbe Siliconharz-EG-Farbe (erforderlich bei Noblo) AutoI, AutoI TSR Fassadol, Fassadol TSR Minerol	MineralAktiv Fassadenfarbe Siliconharz-EG-Farbe (erforderlich bei Conni S) AutoI, AutoI TSR Fassadol, Fassadol TSR
Sockel/Spritzwasserbereich		
Klebmörtel	Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, SM700 Pro, SM300	
Dämmstoff	Sockeldämmplatte 032, Sockeldämmplatte 035	
Sockelanschluss (bei abgesetztem Sockel)	Peri Sockel-Abschlussprofil Pro und ggf. Peri Montageschiene Pro	
Armiermörtel	Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, SM700 Pro, SM300	
Armiergewebe, Grundierung, Oberputz und Farbanstrich	Wie bei Fassade, Butz, Sockel-SM Pro, Sockel-SM	
Putzabdichtung/Feuchteschutz	Sockel-Dicht (Nicht notwendig bei Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Oberputz mit Gesamtdicke ≥ 7 mm)	

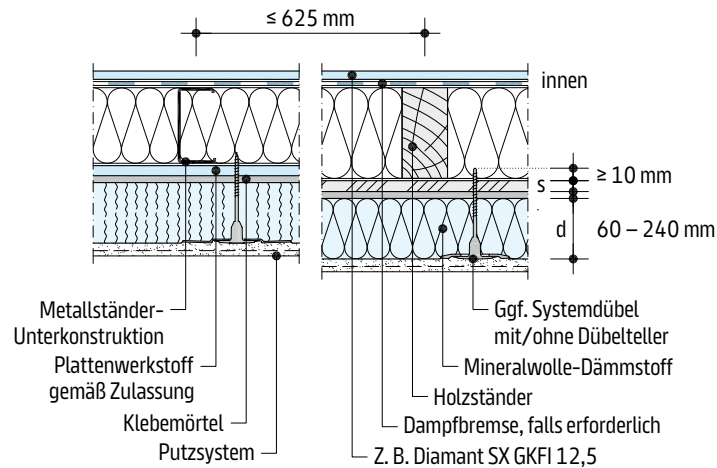
1) Nur in Verbindung mit den Oberputzen MineralAktiv Scheibenputz, SP 260 Pro, Noblo, RP 260 und Conni S.

Putzgewicht

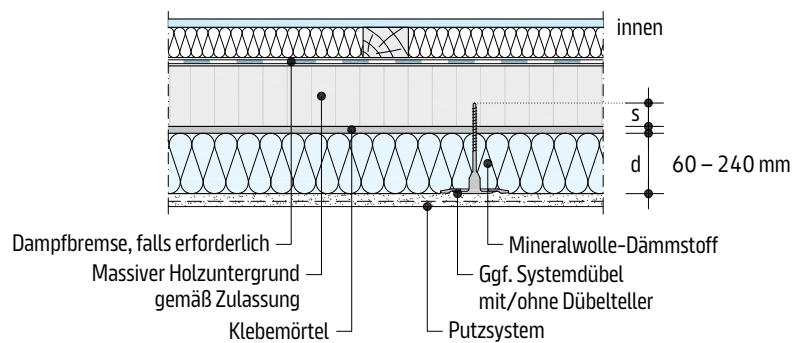
Oberputz	Schichtdicke		Armiermörtel			Putzgewicht gesamt kg/m ²
	mm	Gewicht kg/m ²		mm	Gewicht kg/m ²	
MineralAktiv Scheibenputz	1,5 – 3	2,4 – 3,8	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	12,4 – 16,8
			SM300, Luis	7	10,0	12,4 – 13,8
SP 260 Pro	2 – 3	3,2 – 3,4	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	13,2 – 16,4
			SM300, Luis	7	10,0	13,2 – 13,4
Noblo	1,5 – 3	2,3 – 3,4	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	12,3 – 16,4
			SM300, Luis	7	10,0	12,3 – 13,4
Noblo Filz	2	3,2	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	13,2 – 16,2
			SM300, Luis	7	10,0	13,2
RP 240	2 – 5	3,1 – 5,0	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	13,1 – 18,0
			SM300, Luis	7	10,0	13,1 – 15,0
SM700 Pro	3	4,2	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	14,2 – 17,2
			SM300, Luis	7	10,0	14,2
Conni S, Addi S	1,5 – 3	2,2 – 3,7	SM700 Pro	7 – 10	10,0 – 13,0	12,2 – 16,7
			SM300, Luis	7	10,0	12,2 – 13,7

Systemvarianten – Außenwand

Neubau – Holzrahmen-/Stahlrahmenkonstruktion¹⁾

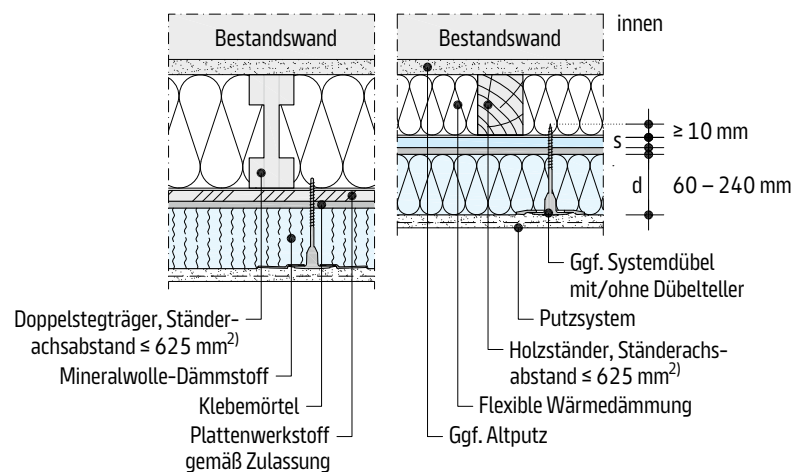


Neubau – massiver Holzuntergrund



Altbau – Sonderanwendungen in Anlehnung an Z-33.47-899

Bestandswände können mit einer Fassade in Holzrahmenbauweise mit WARM-WAND Plus thermisch aufgerüstet werden, z. B. Mauerwerk und Fachwerk. Abstimmung mit Planungsbüro generell erforderlich.



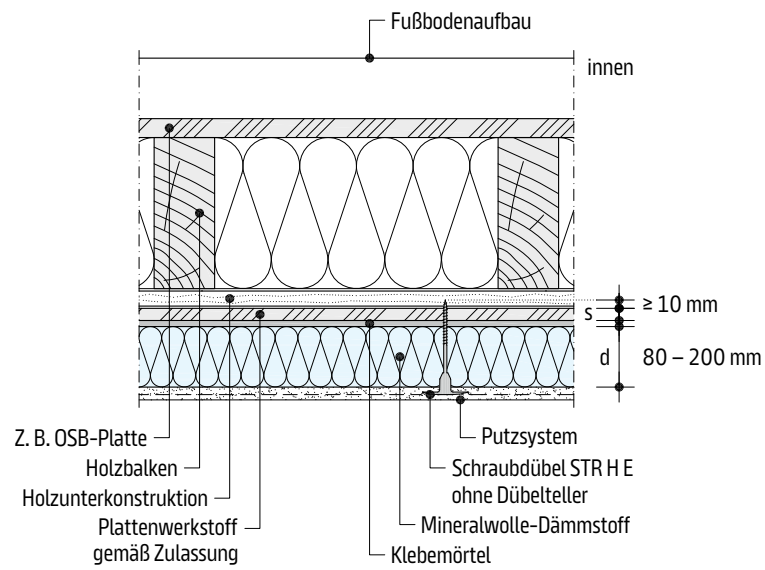
1) Stahlrahmenkonstruktionen müssen eine Mindeststeifigkeit aufweisen, die der von üblichen Holzrahmenkonstruktionen entspricht.

2) Querschnitt der Holzständer sowie Befestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Rahmendübeln oder Verbindungsmitteln gemäß statischem Nachweis

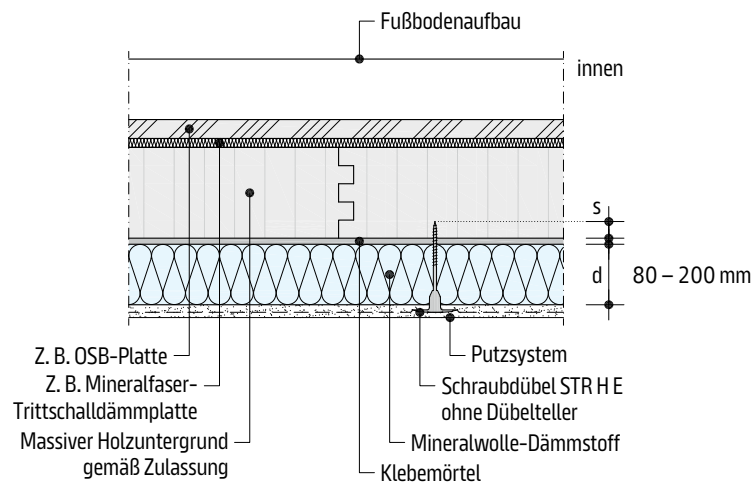
d = Dämmstoffdicke; s = Verankerungstiefe im tragenden Untergrund

Systemvarianten – Deckenunterseite

Holzbalkendecke

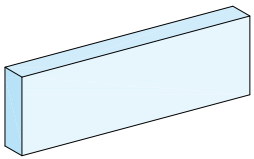
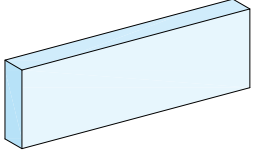
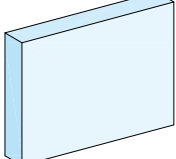
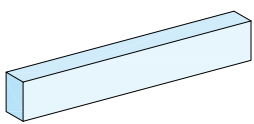


Massive Holzdecke

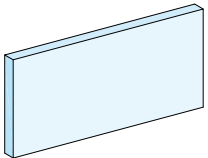


d = Dämmstoffdicke; s = Verankerungstiefe im tragenden Untergrund

Wärmeschutz – Dämmstoff

Zulässige und lieferbare Produkte	Bezeichnung	Ausführung	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B W/(m·K)	Maße B x L mm	Zulässige und lieferbare Dämmstoffdicken	
					Wand mm	Deckenunterseite mm
Außenwand/Deckenunterseite						
	MW Wolle 035 plus LM	Mineralwolle-Platte, beidseitig beschichtet	0,035	400 x 1200	60 – 240	80 – 200
	MW Wolle 035 plus L	Mineralwolle-Platte, beidseitig beschichtet	0,035	400 x 1200	60 – 240	80 – 200
	MW Wolle 035 plus LX	Mineralwolle-Platte, beidseitig beschichtet	0,035	625 x 800	80 – 200	80 – 200
	MW Volamit 040	Mineralwolle-Lamelle, beidseitig beschichtet	0,041	200 x 1200	60 – 200	80 – 200

Laibung

	EPS Standard 032	EPS-Dämmplatte, grau	0,032	500 x 1000	20 – 50	–
	EPS Standard 035 weiß	EPS-Dämmplatte, weiß	0,035	500 x 1000	20 – 50	–

Sockel

	Sockeldämmplatte 032	Grau, stumpfe Kante ¹⁾	0,032	500 x 1000	40 – 240	–
	Sockeldämmplatte 035	Weiß, stumpfe Kante ¹⁾	0,035	500 x 1000	30 – 240	–

1) Die für den Einsatz als Perimeterdämmung zulassungstechnisch erforderliche Kantenausbildung mit Stufenfalz bei Dämmplattendicken > 200 mm ist auf Anfrage lieferbar.

Laibungsausführung auch mit dem Perflex Fenster-Komplettsystem möglich, siehe Technische Broschüre P381.de Perflex Fenster-Komplettsystem.

Wärmedurchlasswiderstand

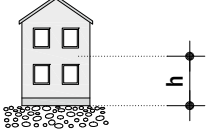
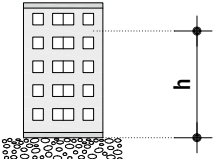
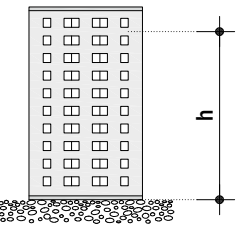
Beispiele

Dämmstoff	Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R_U in (m ² ·K)/W Dämmstoffdicke d in mm									
	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
MW Wolle 035 plus LM / L	1,71	2,29	2,86	3,43	4,00	4,57	5,14	5,71	6,29	6,86
MW Wolle 035 plus LX	–	2,29	2,86	3,43	4,00	4,57	5,14	5,71	–	–
MW Volamit 040	1,46	1,95	2,44	2,93	3,41	3,90	4,39	4,88	–	–

Aus der Tabelle kann mittels des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit sowie der Gesamtdicke des Dämmstoffes der Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R_U abgelesen werden. Die Summe aller Wärmedurchlasswiderstände (Putz, Holzkonstruktion, Dämmstoff usw.) wird mit der Summe von 0,17 (m²·K)/W der beiden Wärmeübergangswiderstände innen und außen addiert und ergibt den Wärmedurchgangswiderstand. Der Kehrwert des Wärmedurchgangswiderstands ist der U-Wert.

Anforderungen nach Bauordnungsrecht

Die Anforderungen an das Brandverhalten der Fassadenbekleidung sind in den Landesbauordnungen (LBO) und den jeweiligen Brandschutzvorschriften der Bundesländer festgelegt. Sie sind in Abhängigkeit von der Gebäudehöhe bzw. Gebäudeklassifizierung gestaffelt. Für Sonderbauten, wie z. B. Krankenhäuser, Versammlungsstätten, Seniorenpflegeheime, Schulen, Verkaufsstätten usw., sind ggf. zusätzliche Sonderbauordnungen bzw. Verordnungen zu beachten. WDVS im Bereich Brandwände, Gebäudeabschlusswände, Laubengänge, Rettungswege, Feuerwehrdurchfahrten usw. sind gemäß den Landesbauordnungen nichtbrennbar (Baustoffklasse A nach DIN 4102-1) auszuführen.

Höhenbereich	Höhe Fußbodenoberkante h ¹⁾	Gefordertes Brandverhalten WDVS
 Gebäudeklasse 1 – 3 (Gebäude geringer Höhe)	≤ 7 m	Normalentflammbar
 Gebäudeklasse 4 – 5 (Gebäude mittlerer Höhe)	≤ 22 m	Schwerentflammbar
 Hochhäuser	> 22 m	Nichtbrennbar

1) Die angegebenen Höhen können in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich definiert sein. Sie sind der jeweiligen Landesbauordnung zu entnehmen. Die Höhenangaben beziehen sich auf das Maß der Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem Aufenthaltsräume möglich sind, ab Oberkante Gelände (§ 2 Abs. 3 Musterbauordnung sowie jeweilige Landesbauordnung).

Brandverhalten Knauf WARM-WAND Plus im Holzbau

Anwendungsbereich	Dämmstoffdicke d	System	Zulässiger Systemdübel	Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS
Außenwand	60 – 240 mm	Mineralisch Mineralisch/organisch	Schraubdübel STR H A2	Nichtbrennbar A2-s1, d0 (nach DIN EN 13501-1)
			Schraubdübel STR H E	Schwerentflammbar B1 (nach DIN 4102-1)
Deckenunterseite	80 – 200 mm	Mineralisch Mineralisch/organisch	Schraubdübel STR H E	Normalentflammbar B2 (nach DIN 4102-1)

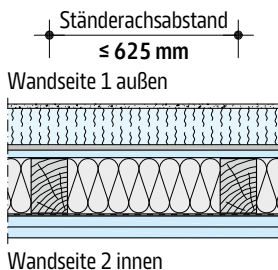
Hinweis Bei Verwendung von Sockeldämmplatten bzw. Laibungsplatten aus EPS an nichtbrennbaren Fassaden ist eine vorherige Absprache mit Brandschutzverantwortlichen oder Baubehörde vorzunehmen. Andernfalls sind geeignete nichtbrennbare Dämmstoffe zu verwenden.

Einseitige Brandbeanspruchung von außen oder von innen

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Bepflung		Holz- ständer	Dämmschicht	Schallschutz
		Wandseite 1 außen	Wandseite 2 innen ²⁾			
Schemazeichnung	WARM-WAND Plus ¹⁾ MW Volamit 040	Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Mind.- Quer- schnitt b x h mm	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern Mind.-Dicke mm	Schalldämm-Maß Installationsebene Diamant X / SX 1x 12,5 mm Federschiene 30 mm Mineralwolle G Ohne dB
		Diamant X / SX	Diamant X / SX		Mind.- Roh- dichte kg/m ³	Mit dB

Außenwände für den Holztafelbau mit WARM-WAND Plus

Ständerachsabstand ≤ 625 mm

Ständerachsabstand ≤ 625 mm	Feuerwiderstandsklasse	Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Mind.- Dicke mm	Holz- ständer	Dämmschicht	Schallschutz
	REI 60 + K ₂ 60	60	12,5	2x 18	60x 90	Mineralwolle S Hohlraumfüllend -	$R_w = 48$ $C = -1$ $C_{tr} = -6$
							$R_w = 62$ $C = -5$ $C_{tr} = -12$

1) Putzsystem Klebe- und Armiermörtel: 3,0 – 4,0 mm Klebemörtel SM700 Pro oder Luis; Armiermörtel: 6,0 mm SM700 Pro oder 5,0 mm Luis gemäß Z-33.47-899.

2) Ausführung mit luftdichter Ebene / Dampfbremse, z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher s_d -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.

- Die für den Brandfall maßgebende Spannung $\sigma_{c,0,d}$ im Holzquerschnitt der Holzständer von $\leq 2,0 \text{ N/mm}^2$ ist einzuhalten.
- Auf der Wandaußenseite Horizontalstöße mit Holzriegel oder Metallprofil hinterlegen.
- Schallschutzangaben in der Tabelle gelten ohne Wetterschutz. Das Aufbringen des WDVS WARM-WAND Plus hat keinen negativen Einfluss auf die Schalldämmung.
- Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

Hinweise

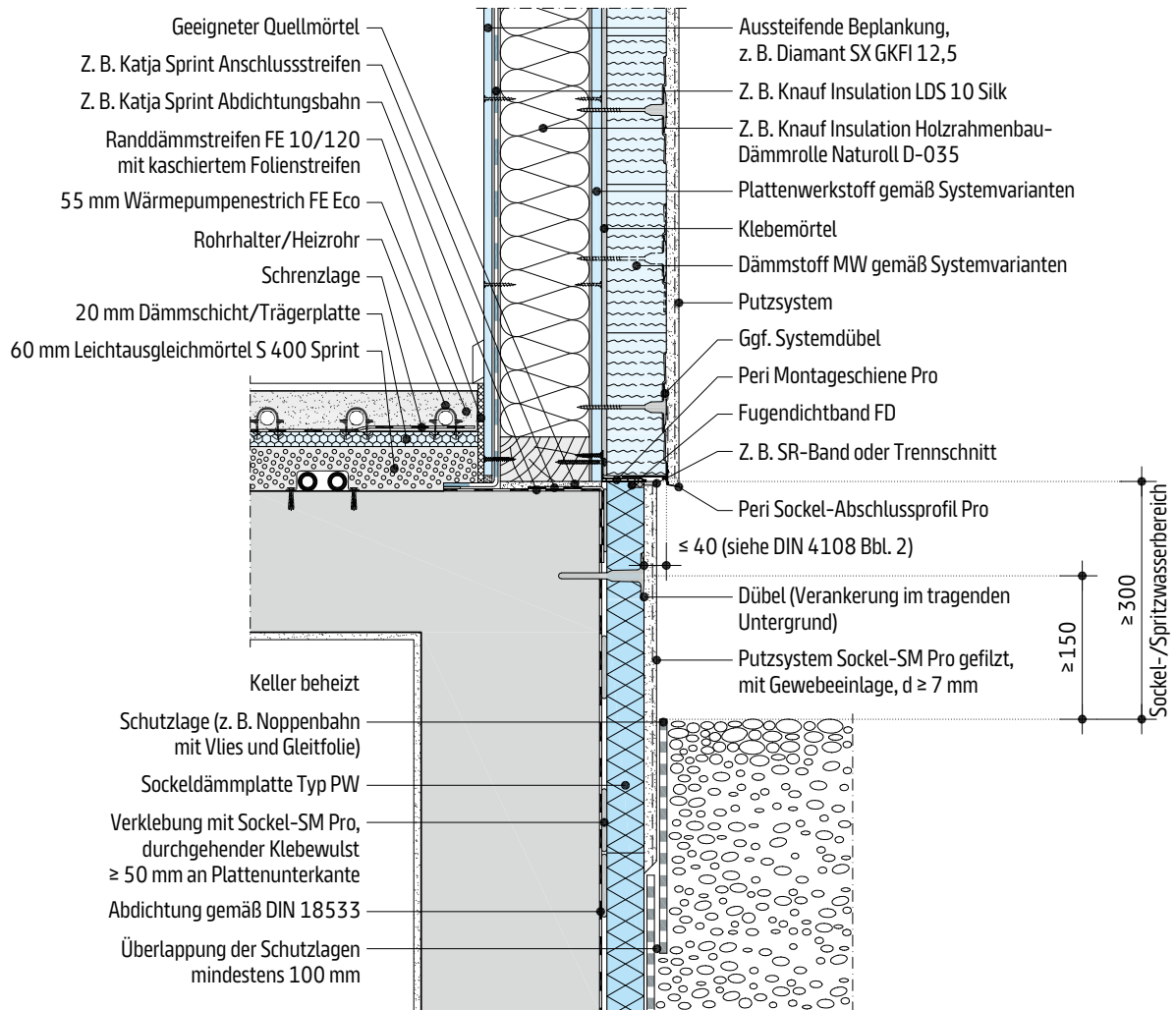
Hinweise Seite 4 beachten.

Weitere Wandaufbauten W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Feuerwiderstandsklasse siehe System-Datenblatt Knauf Holztafelbau-Wände W55.de.

Ausführung mit Perimeterdämmung

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-SO-V1 Sockelausbildung zurückspringend



Hinweis

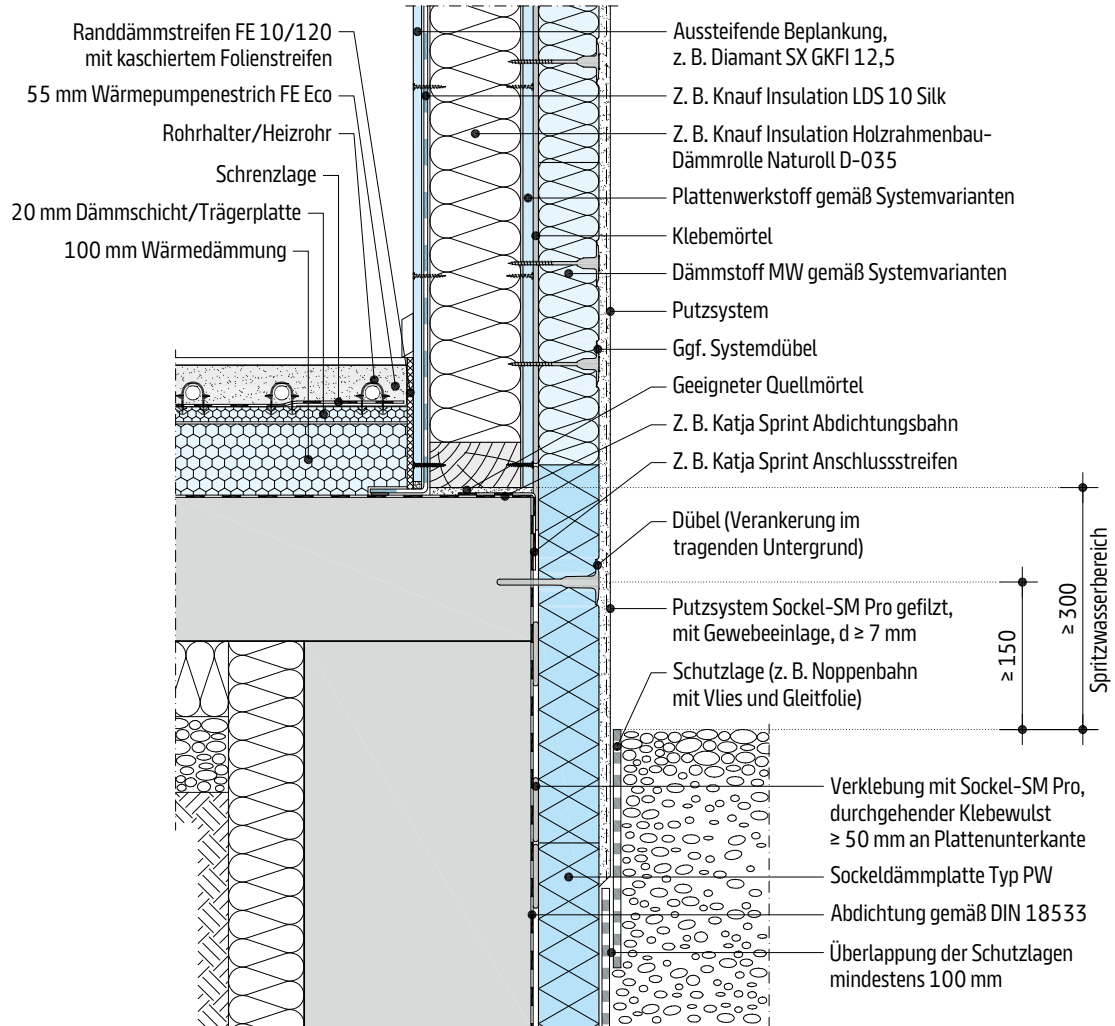
Bei Verwendung von Sockeldämmplatten (EPS) an nichtbrennbaren Fassaden ist eine vorherige Absprache mit Brandschutzverantwortlichen oder Baubehörde vorzunehmen. Andernfalls sind geeignete nichtbrennbare Dämmstoffe im Sockelbereich zu verwenden.

Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-SO-V2 Sockelausbildung bündig

Ausführung mit Bodenplatte



Hinweis

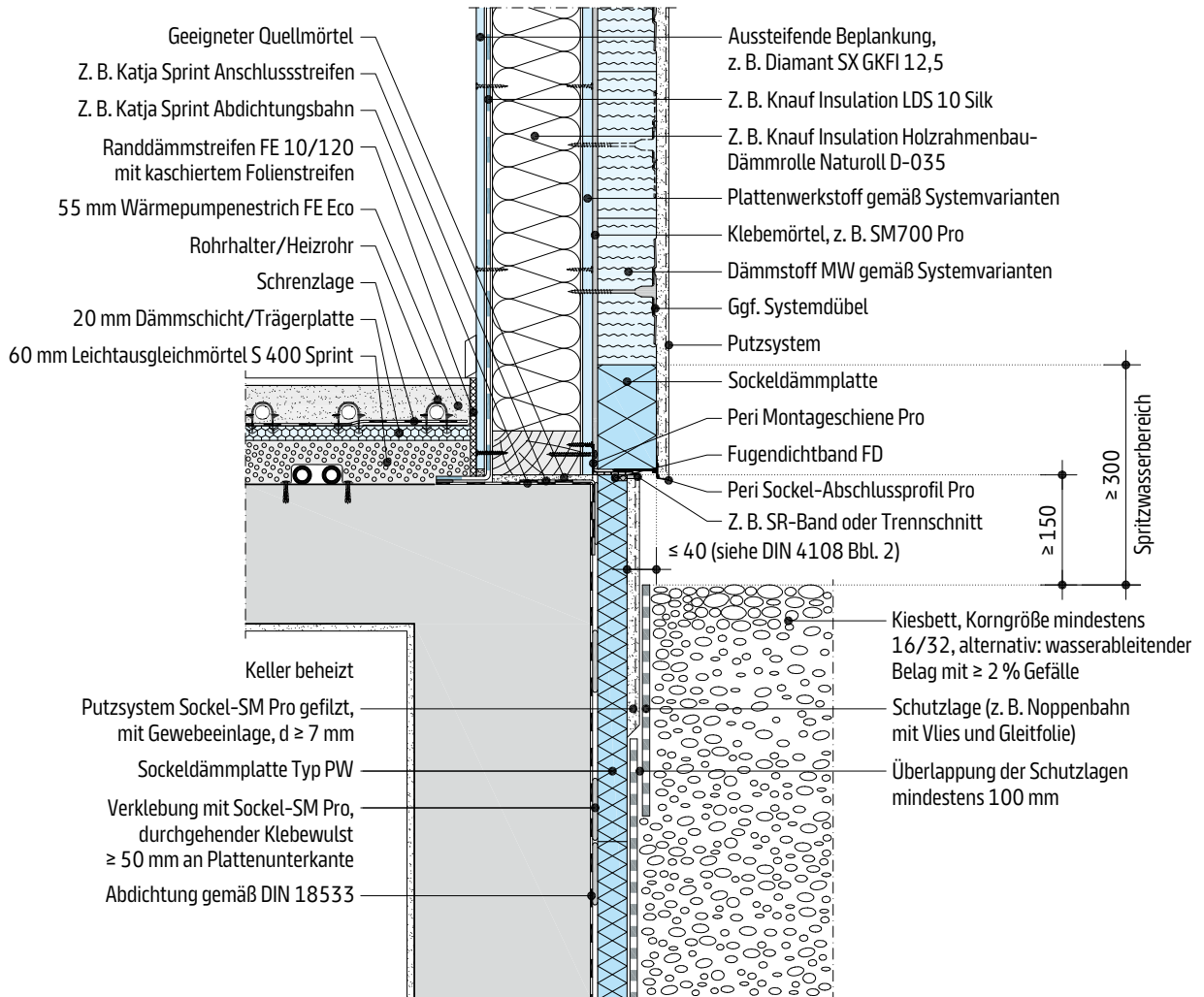
Bei Verwendung von Sockeldämmplatten (EPS) an nichtbrennbaren Fassaden ist eine vorherige Absprache mit Brandschutzverantwortlichen oder Baubehörde vorzunehmen. Andernfalls sind geeignete nichtbrennbare Dämmstoffe im Sockelbereich zu verwenden.

Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-SO-V3 Sockelausbildung zurückspringend

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2



Hinweis

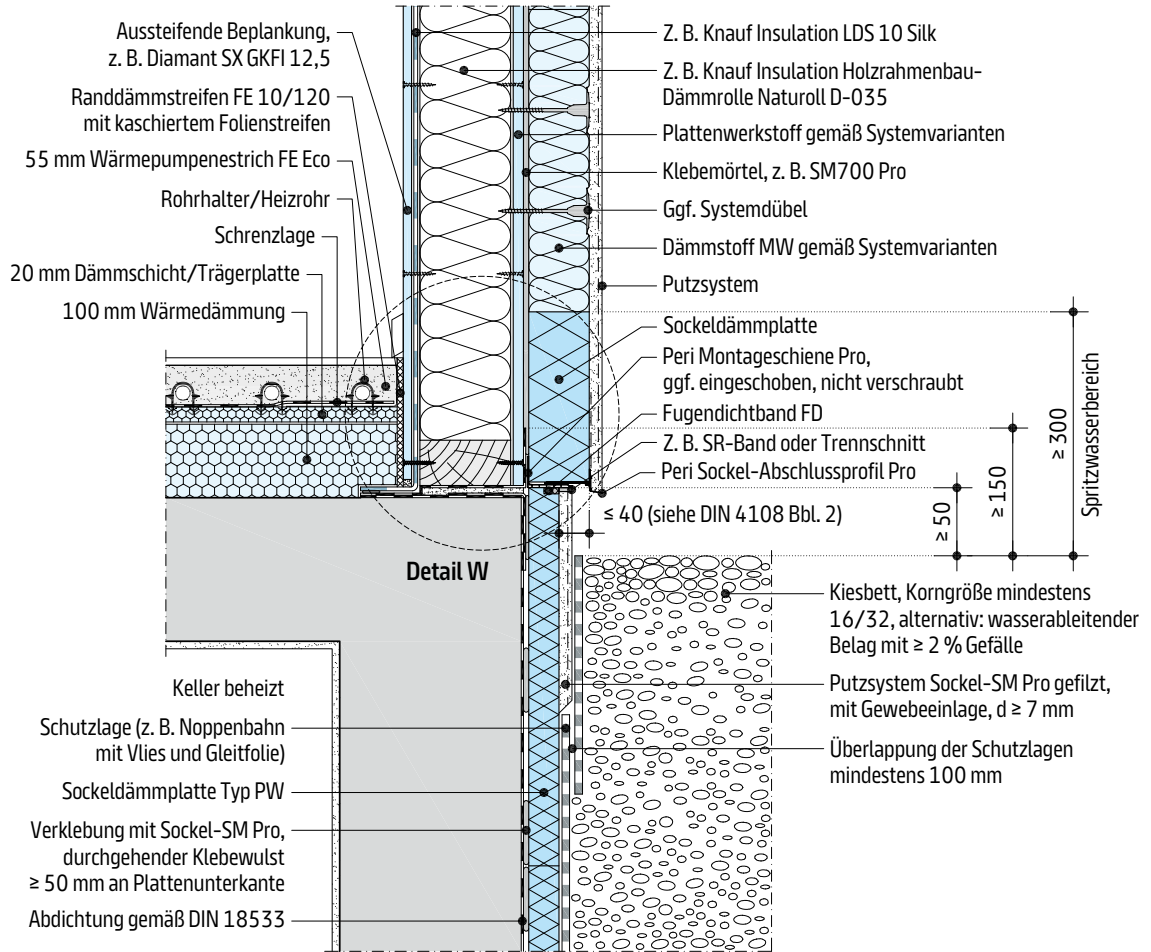
Bei Verwendung von Sockeldämmplatten (EPS) an nichtbrennbaren Fassaden ist eine vorherige Absprache mit Brandschutzverantwortlichen oder Baubehörde vorzunehmen. Andernfalls sind geeignete nichtbrennbare Dämmstoffe im Sockelbereich zu verwenden.

Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

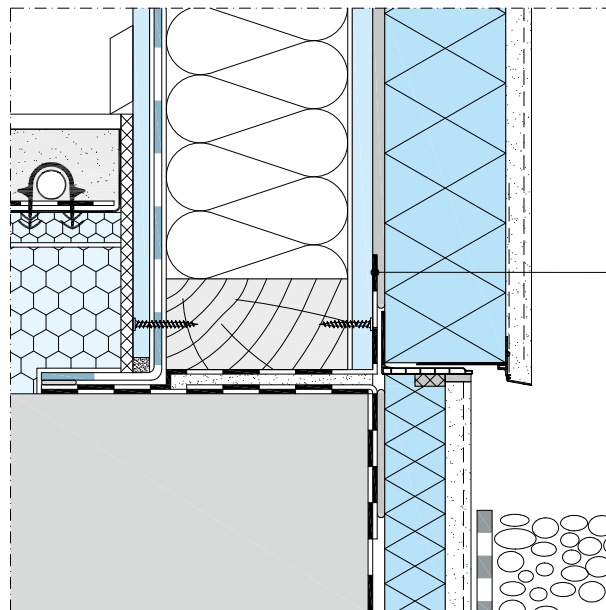
WE202.de-SO-V4 Sockelausbildung zurückspringend

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2



Detail W

Maßstab 1:5



Hinweis

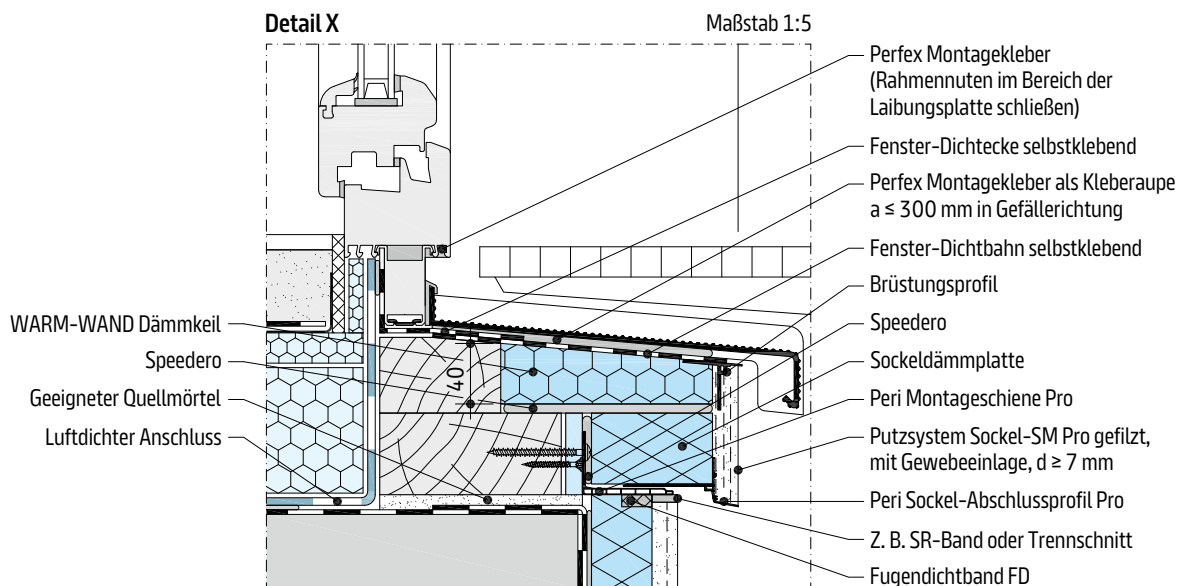
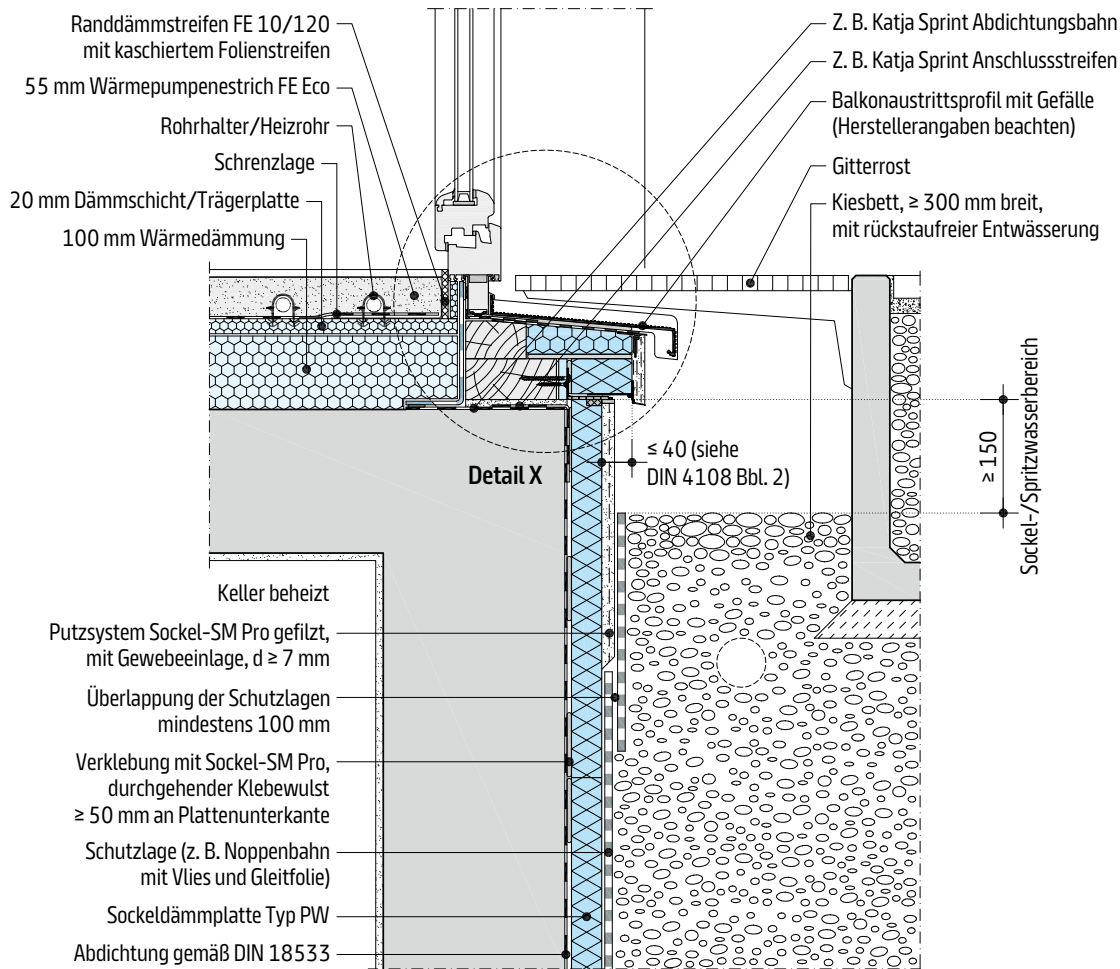
Eine Durchdringung der Bauwerksabdichtung ist zu vermeiden.

Fenstertüranschlüsse

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-SO-V5 Sockelausbildung zurückspringend

Fenstertür außenbündig mit Holzständer, nicht barrierefrei



Hinweise

Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

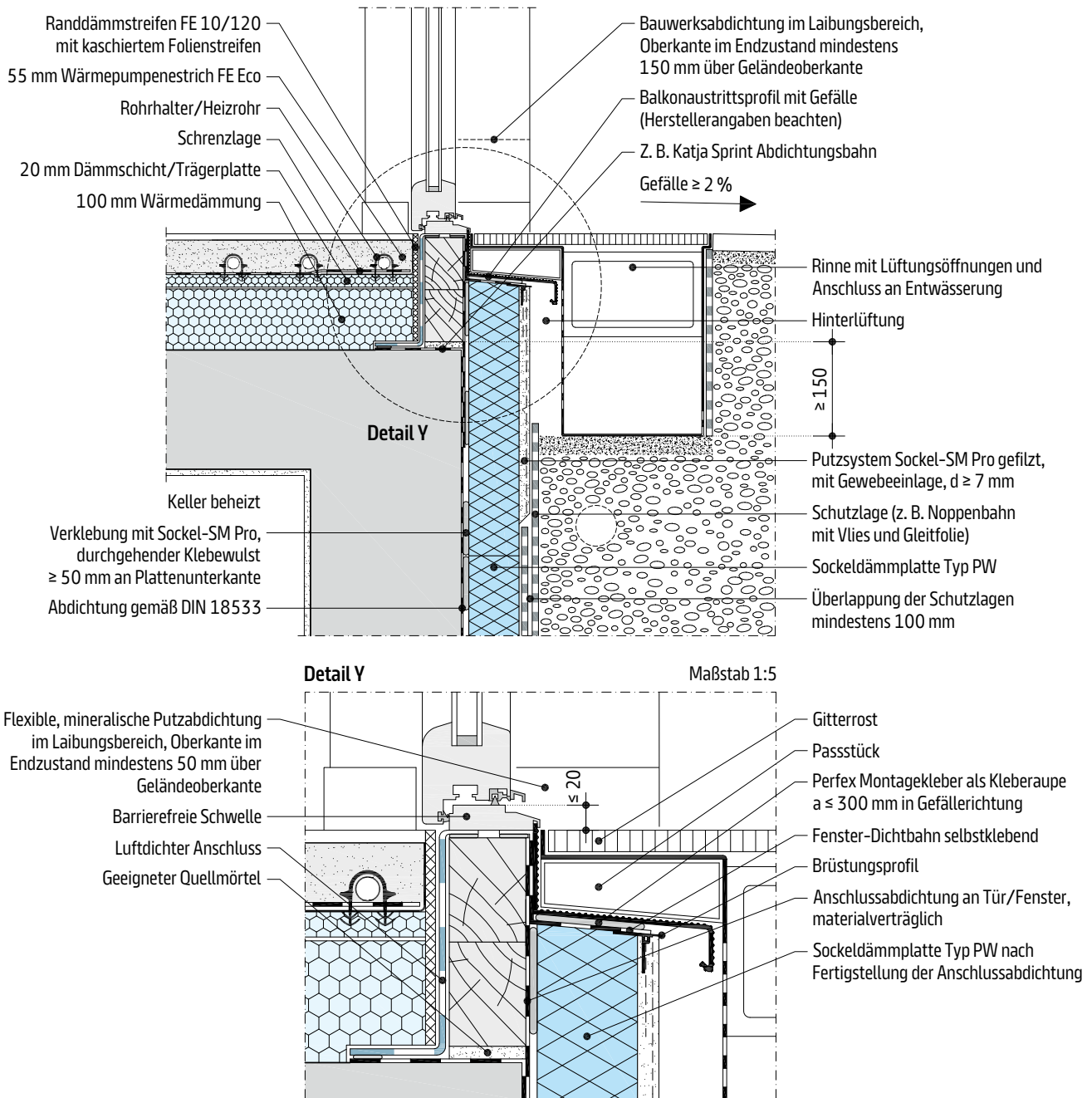
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene (erforderlich unter Fensterbänken in Holzbaukonstruktionen), z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](#).

Fenstertüranschlüsse (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-SO-V12 Sockelausbildung bündig

Fenstertür innenbündig mit Holzständer, barrierefrei



Hinweise

Ebenerdiger bzw. barrierefreier Terrassenausgang ist mit Zustimmung des Bauherren zu vereinbaren. Bei den Regelungen zur Barrierefreiheit sind Übertrittshöhen, Rutschsicherheiten usw. zu beachten. Ebenso ist der Bauherr auf die Nichteinhaltung der Regelungen der DIN 18533 im Bereich des Gebäudeüberganges hinzuweisen (Stauhöhe an Haustür oder Fenstertür maximal 20 mm). Siehe auch BDF-Merkblatt 03-04 „Sockelkonstruktionen gemäß DIN 68800-2, Einordnung in die Gebrauchsklasse GK 0“, Richtlinie „Fassadensockelputz/Außenanlage“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg, Flachdachrichtlinie des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerkes bzw. im Einzelfall Dachbegrünungsrichtlinie der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung – Landschaftsbau e. V.

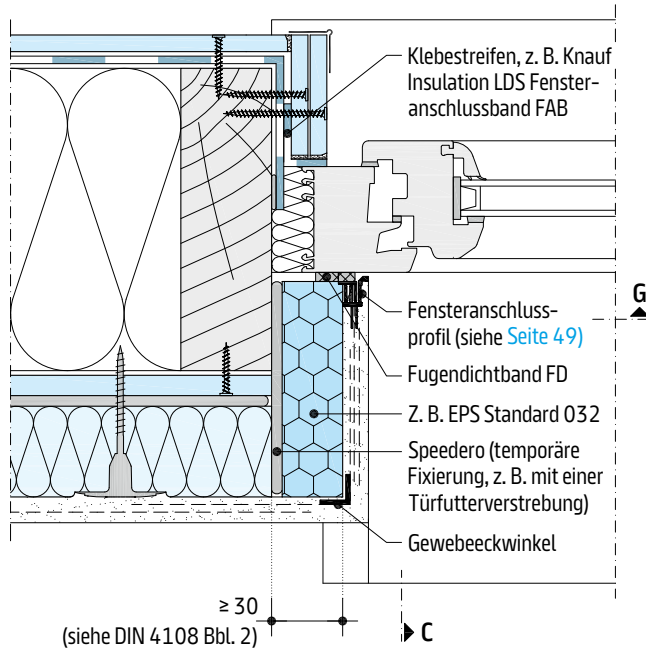
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerklöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene (erforderlich unter Fensterbänken in Holzbaukonstruktionen), z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](https://www.knauf-warm-wand.de/P651-A01.de).

Fenster mittig mit Holzständer

WE202.de-FE-H1 Horizontalschnitt

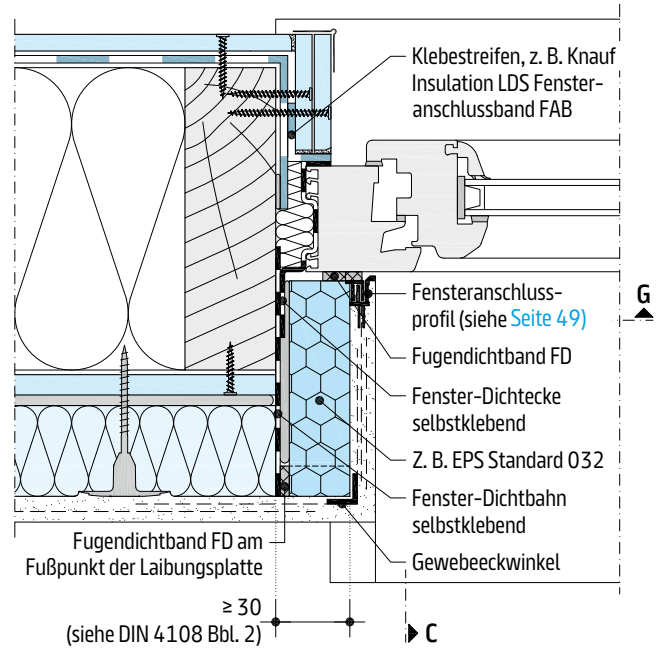
Schnitt A



Maßstab 1:5 | Maße in mm

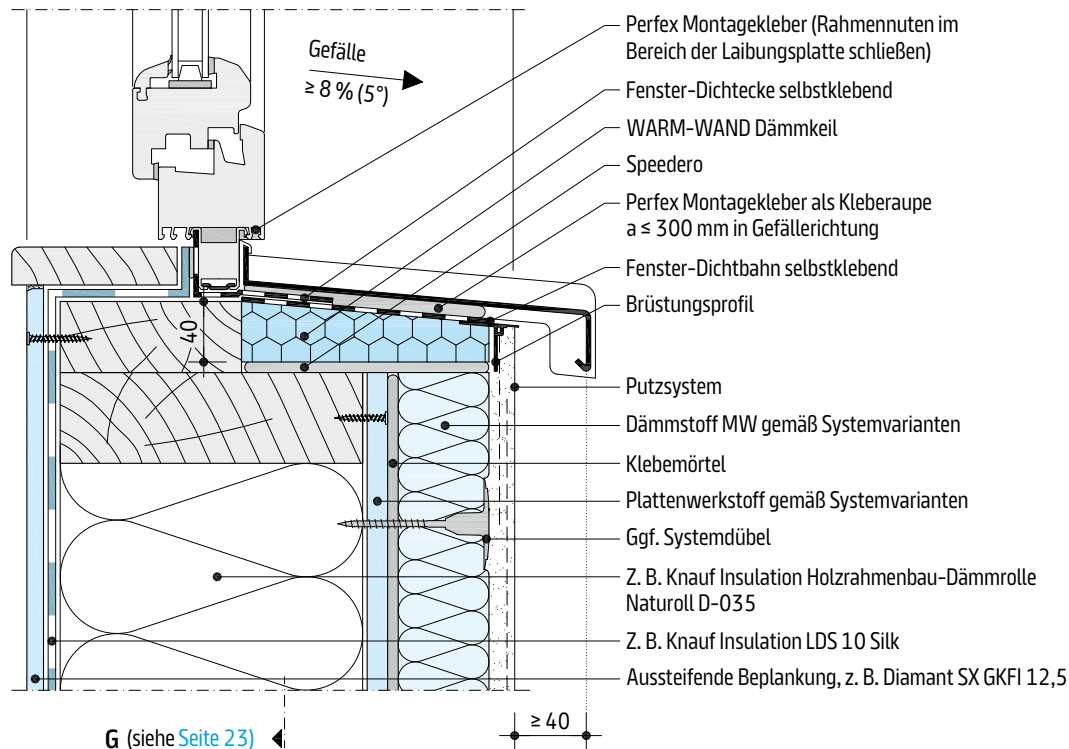
WE202.de-FE-H2 Horizontalschnitt

Schnitt B (Fußpunkt)



WE202.de-FE-V1 Vertikalschnitt

Schnitt C



Um eventuell auftretendem Wasser den Abfluss nach außen zu ermöglichen, darf zwischen Vorderkante Fassadendämmung und Unterseite Fensterbank bei Ausbildung einer zweiten wasserführenden Ebene kein Fugendichtband FD eingebaut werden.

Hinweise

Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

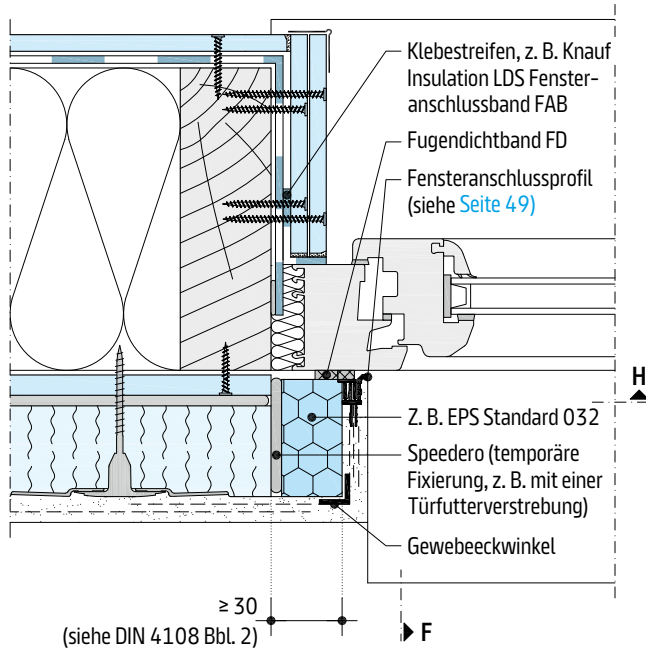
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene (erforderlich unter Fensterbänken in Holzbaukonstruktionen), z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](#).

Fenster außenbündig mit Holzständer

Maßstab 1:5 | Maße in mm

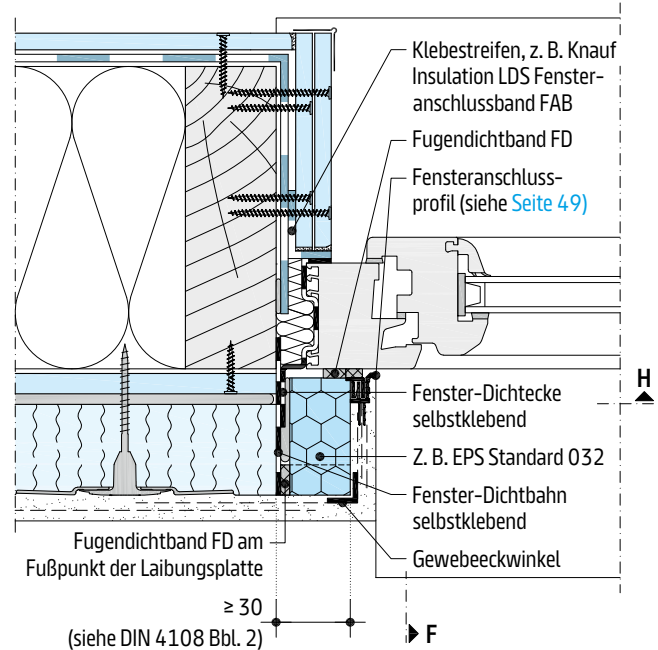
WE202.de-FE-H3 Horizontalschnitt

Schnitt D



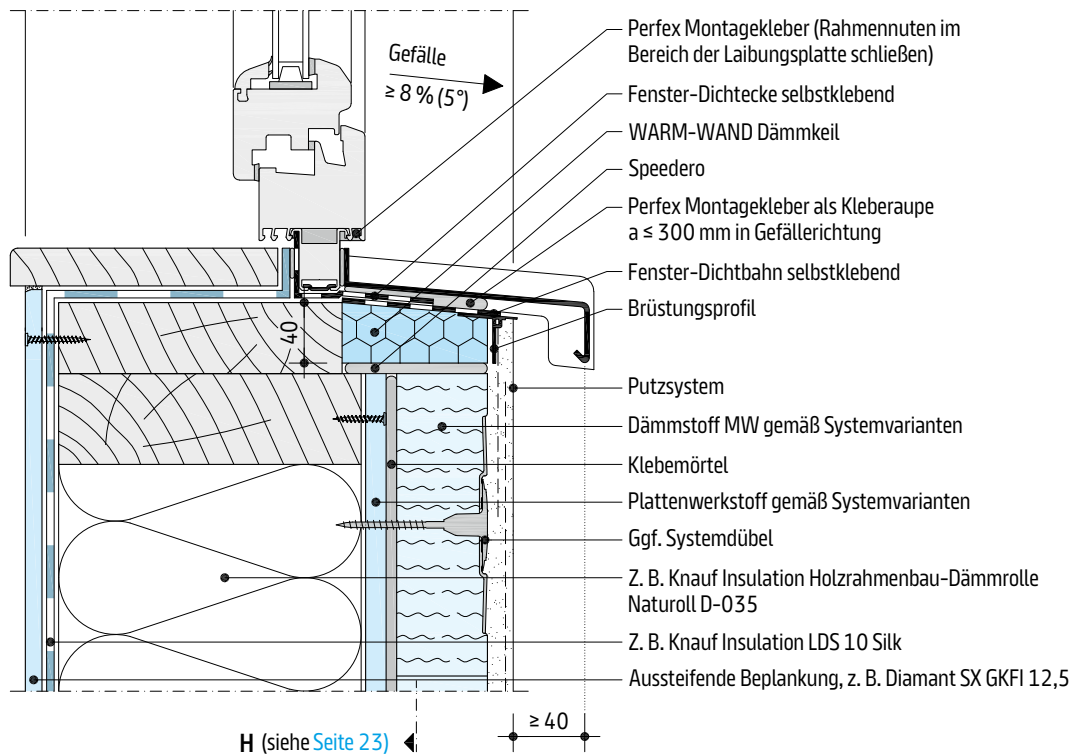
WE202.de-FE-H4 Horizontalschnitt

Schnitt E (Fußpunkt)



WE202.de-FE-V2 Vertikalschnitt

Schnitt F



Um eventuell auftretendem Wasser den Abfluss nach außen zu ermöglichen, darf zwischen Vorderkante Fassadendämmung und Unterseite Fensterbank bei Ausbildung einer zweiten wasserführenden Ebene kein Fugendichtband FD eingebaut werden.

Hinweise

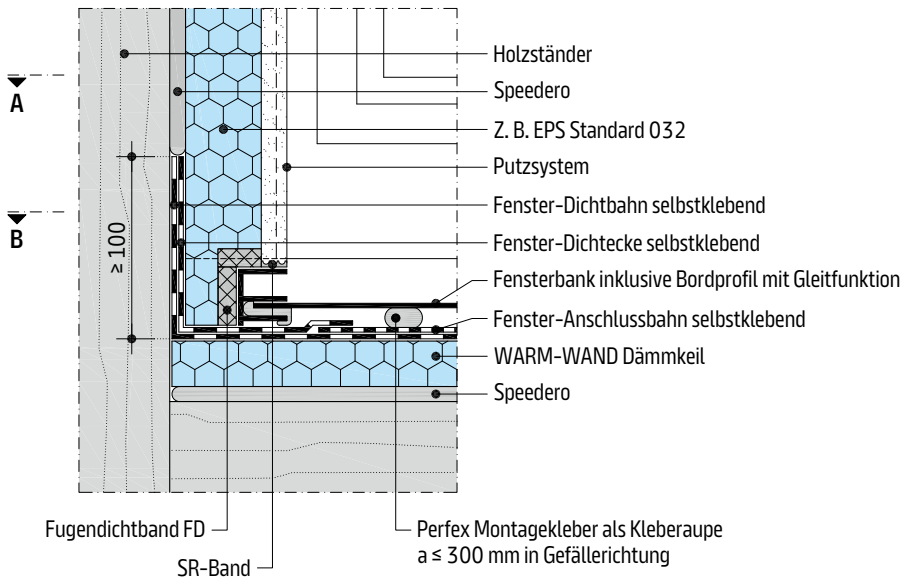
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene (erforderlich unter Fensterbänken in Holzbaukonstruktionen), z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](https://www.knauf-warm-wand.de/P651-A01.de).

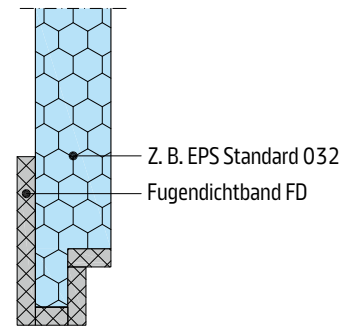
Anschluss an Fensterbank-Seitenteil

WE202.de-FE-V3 Anschluss an Fensterbank inklusive Bordprofil mit Gleitfunktion

Schnitt G



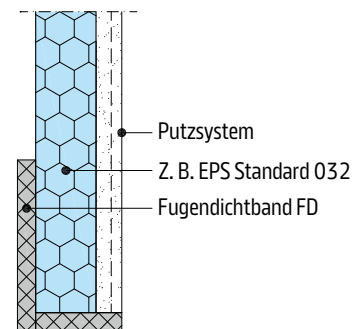
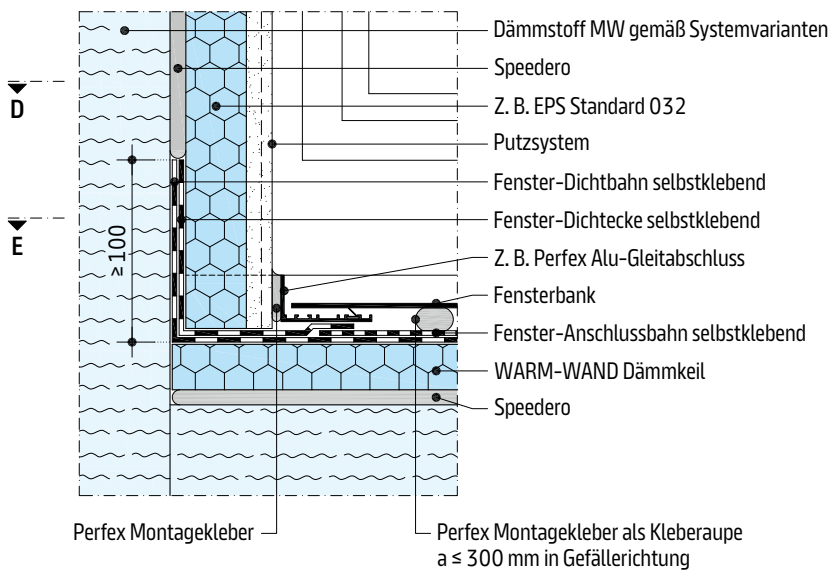
Schemazeichnungen I Maße in mm



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

WE202.de-FE-V4 Anschluss an Fensterbank – nachträgliche Fensterbankmontage

Schnitt H



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

Hinweise

Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene (erforderlich unter Fensterbänken in Holzbaukonstruktionen), z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](https://www.knauf-warmwand.de/P651-A01.de).

Am Fußpunkt der Laibungsplatte sowie des Putzsystems ist eine Fuge im Anschlussbereich zur Fenster-Dichtecke/ Fenster-Dichtbahn zwingend erforderlich, um Wasserstau unterhalb der Laibungsplatte zu vermeiden. Dies erreicht man durch Anbringen des Fugendichtbandes FD am Fußpunkt der Laibungsplatte.

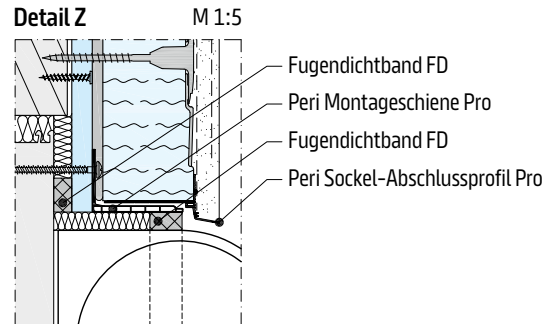
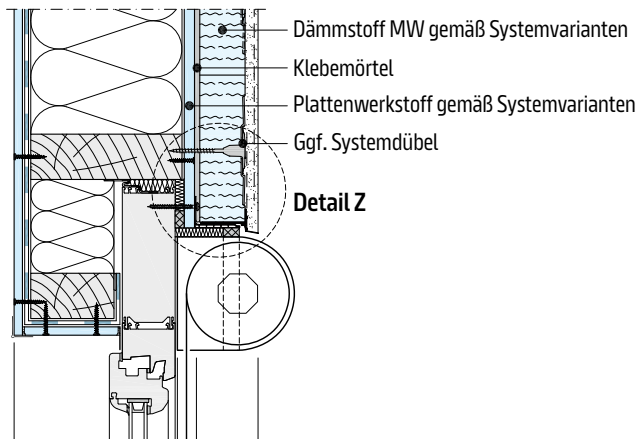
Bei nachträglichem Einbau der Fensterbank Gleitabschluss nicht vollflächig verkleben, um den Wasserablauf Richtung Vorderkante Fensterbank zu gewährleisten.

Siehe auch Video „Knauf – Abdichtung für Fenster bei WDVS“ unter [youtube.com/knauf](https://www.youtube.com/knauf).

Anschluss an Sonnenschutz

WE202.de-FE-V5 Vorbau-Rollladenkasten

Maßstab 1:10 | Maße in mm



Hinweise

Bei Montage des Vorbau-Rollladenkastens ist auf eine schlagregendichte Ausführung zu achten (Anschluss an Putzfasade mit Fugendichtband FD).

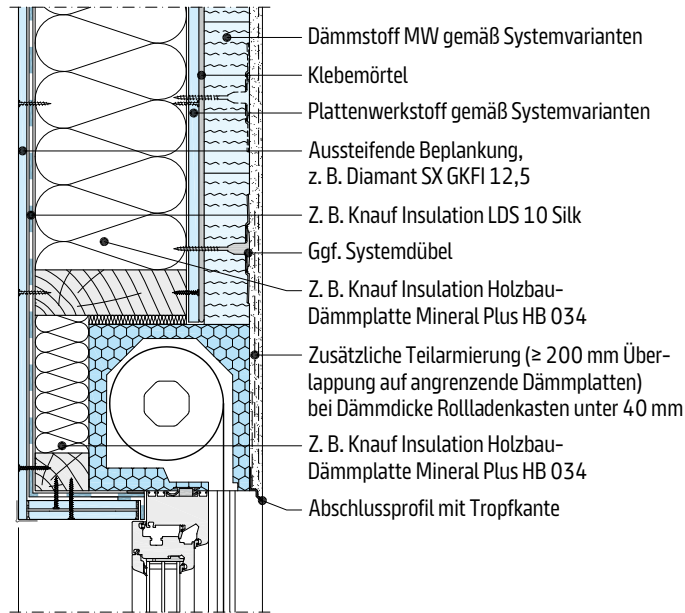
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg.

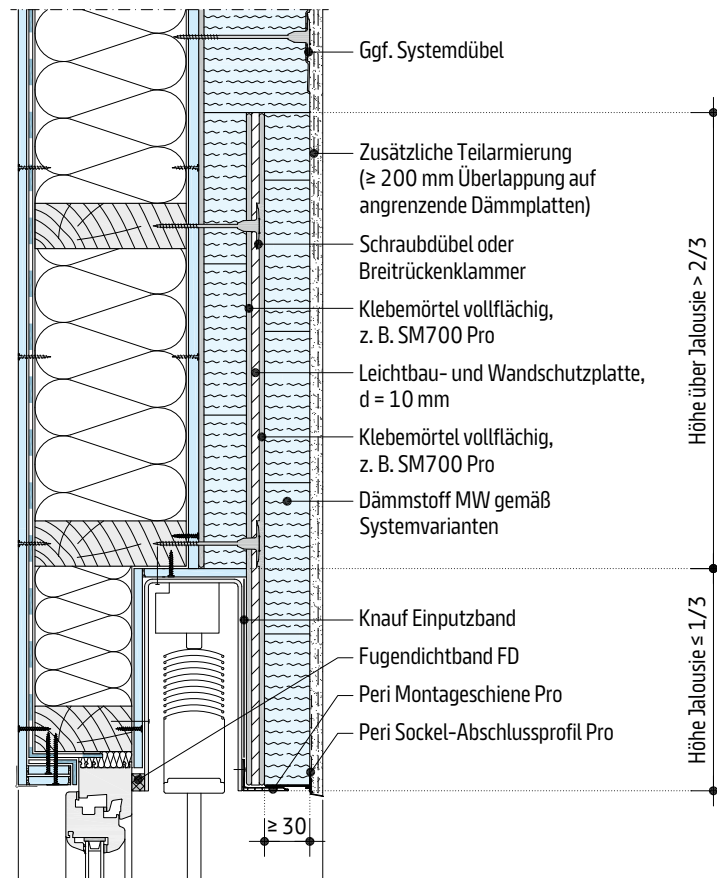
Anschluss an Sonnenschutz (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-FE-V6 Einbau-Rollladenkasten



WE202.de-FE-V7 Jalousie

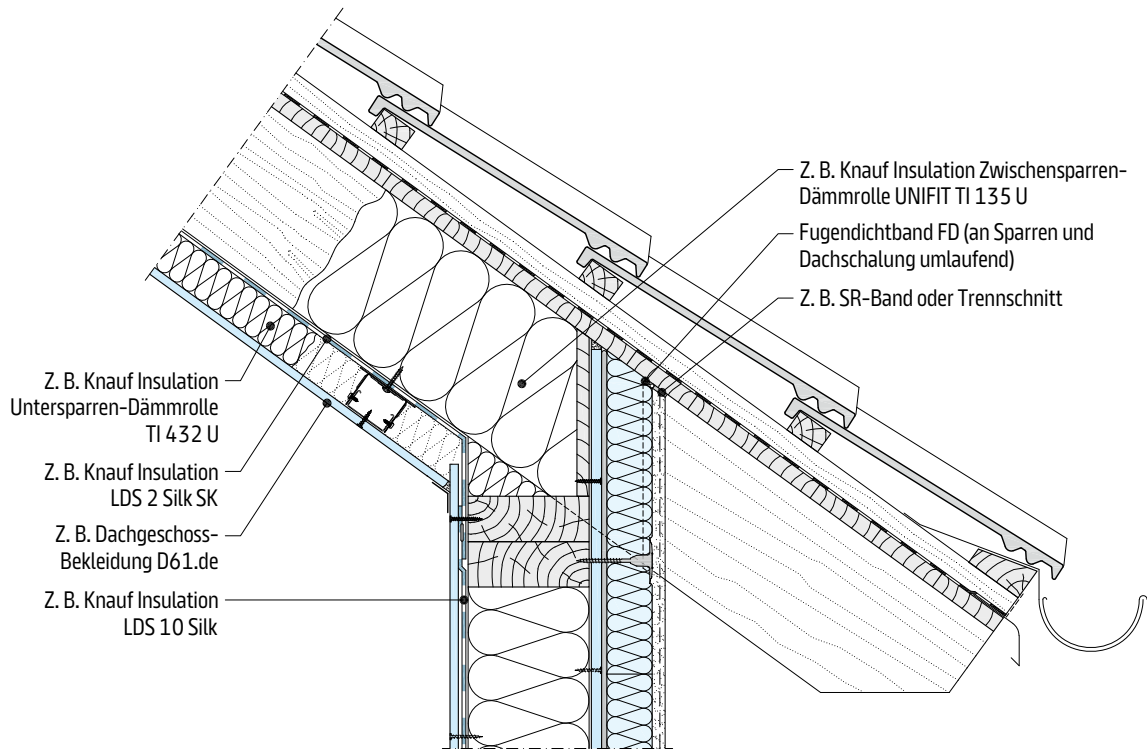


Hinweise Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg.

Dachbereich

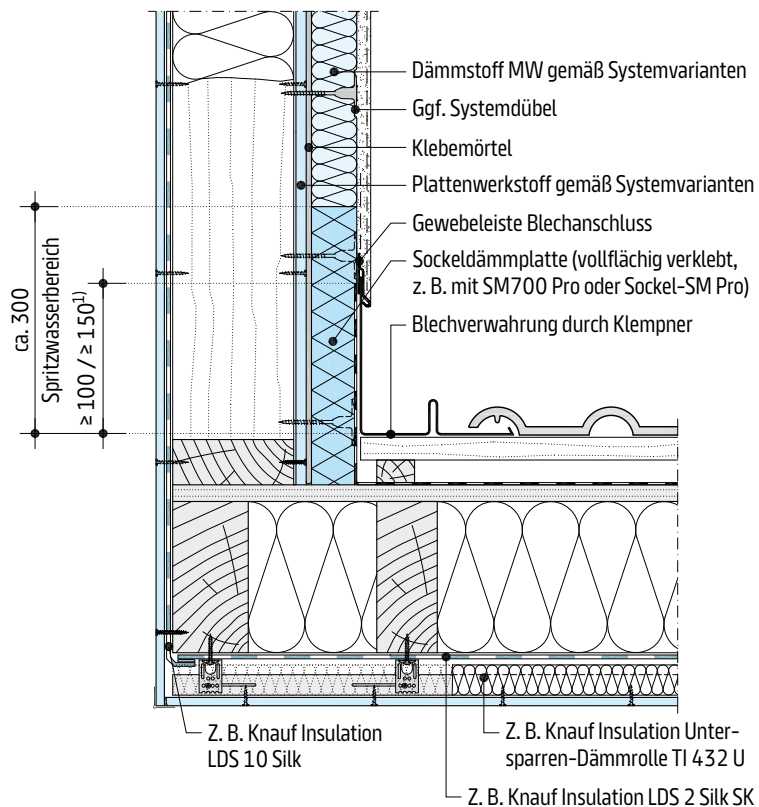
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-DA-V1 Traufanschluss an Dachverschalung



WE202.de-DA-V3 Dachanschluss an aufgehende Wand – Gaubenwange

Sparren parallel zur aufgehenden Wand



1) Höhe Abdichtung am aufgehenden Bauteil abhängig von Nutzung des Daches und Dachneigung, siehe DIN 18531.

Hinweis

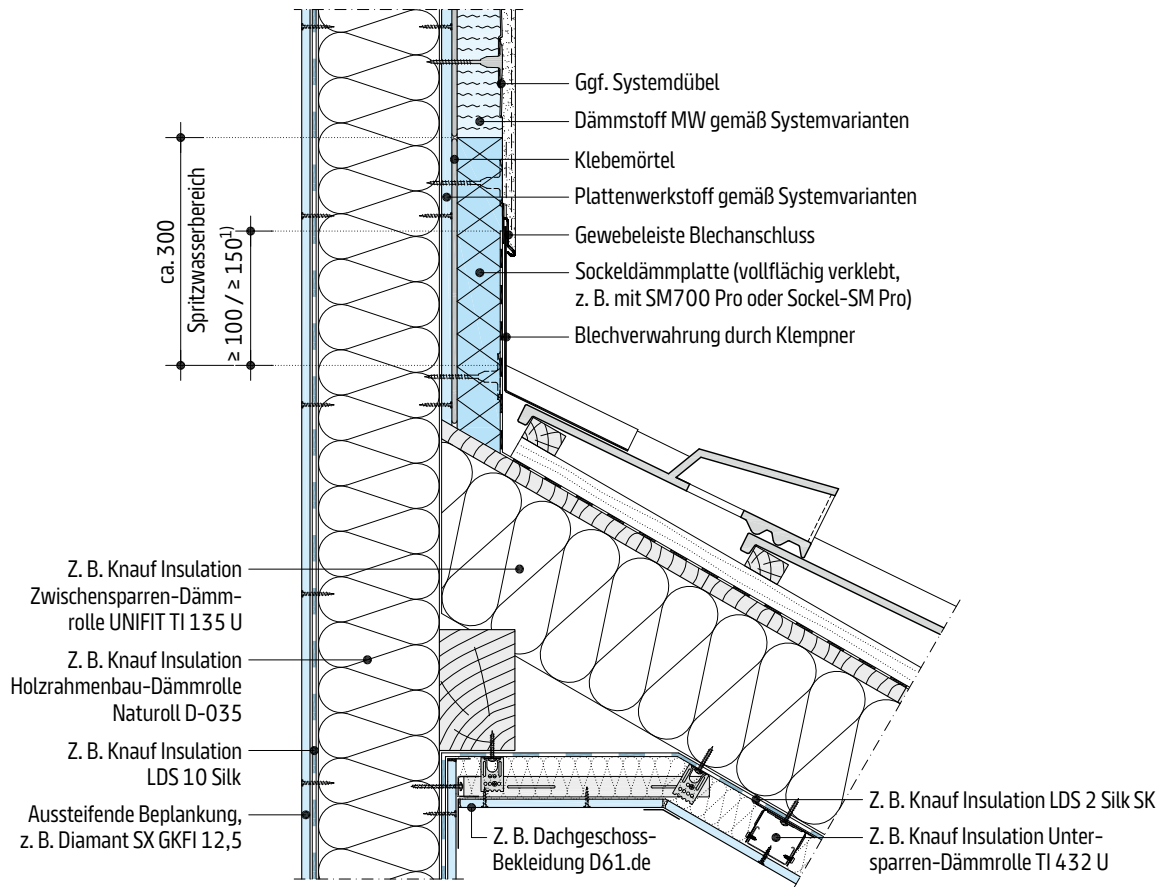
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Dachbereich (Fortsetzung)

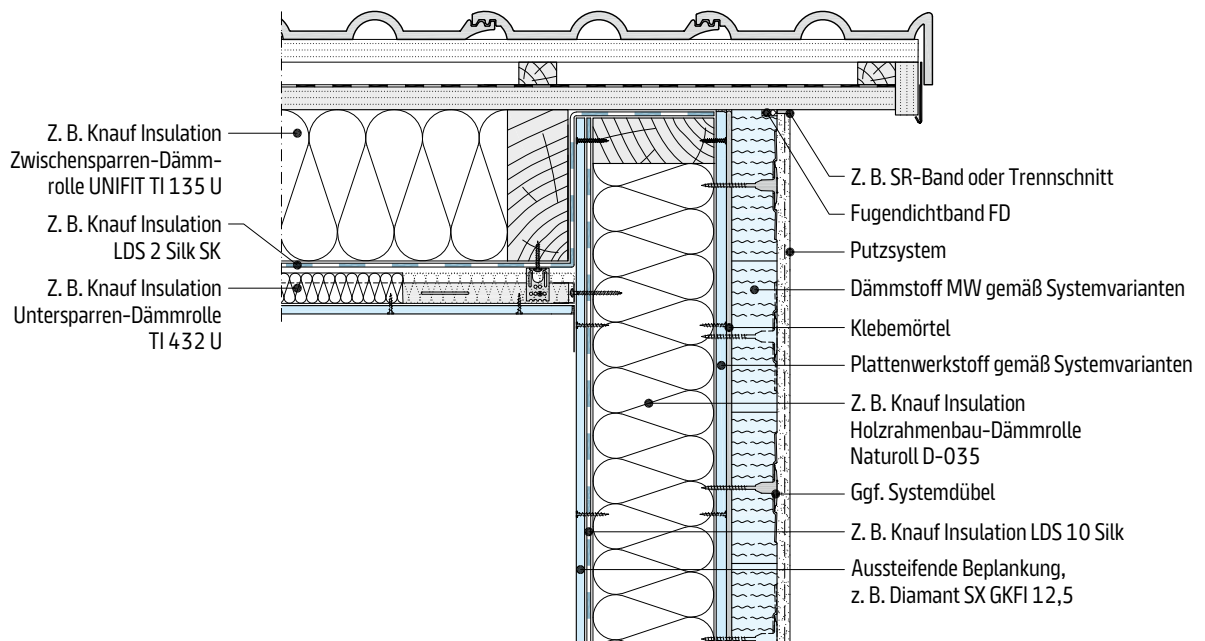
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-DA-V6 Dachanschluss an aufgehende Wand

Sparren quer zur aufgehenden Wand



WE202.de-DA-V5 Ortganganschluss



1) Höhe Abdichtung am aufgehenden Bauteil abhängig von Nutzung des Daches und Dachneigung, siehe DIN 18531.

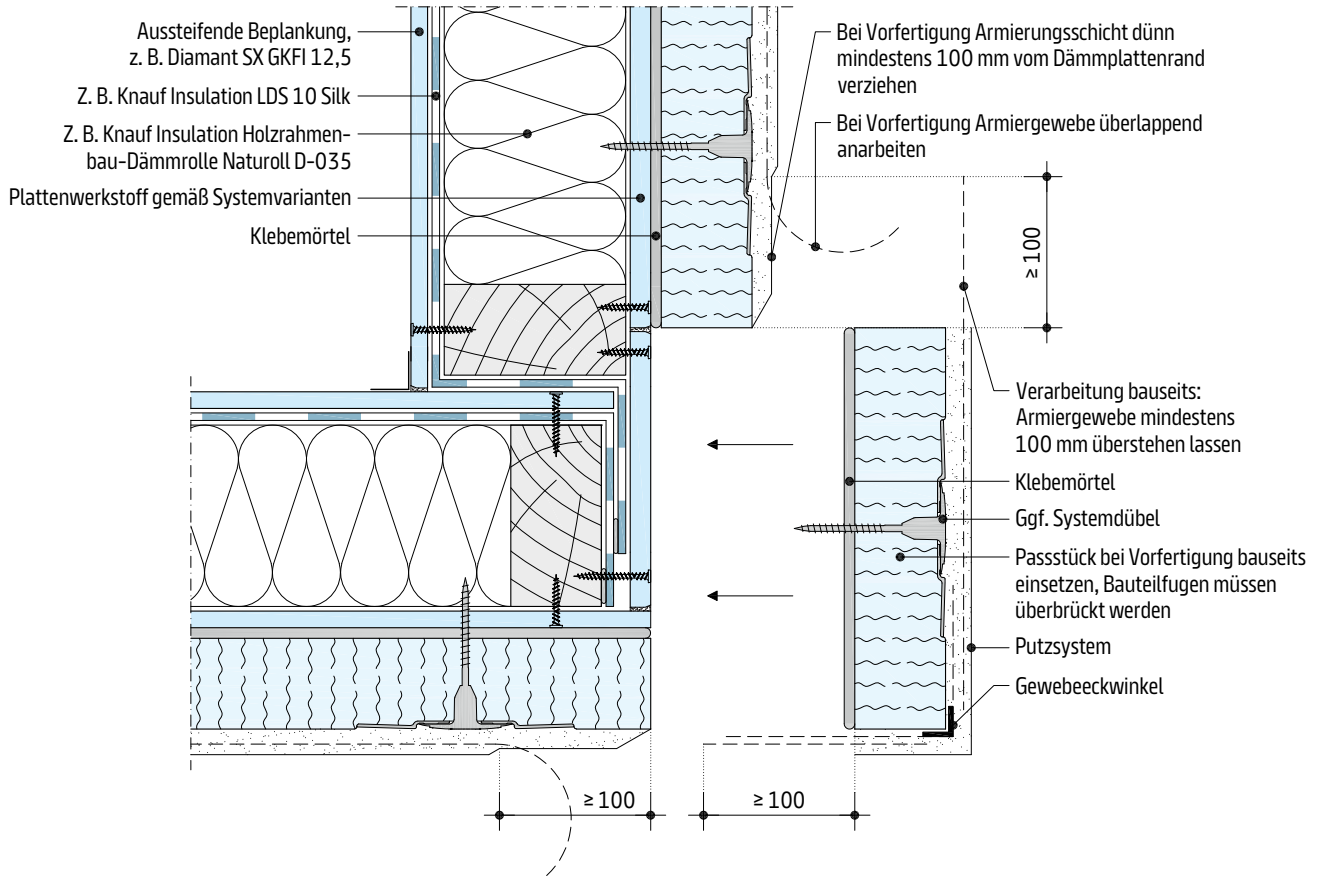
Hinweis

Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Gebäudeeckanschluss

Maßstab 1:5 | Maße in mm

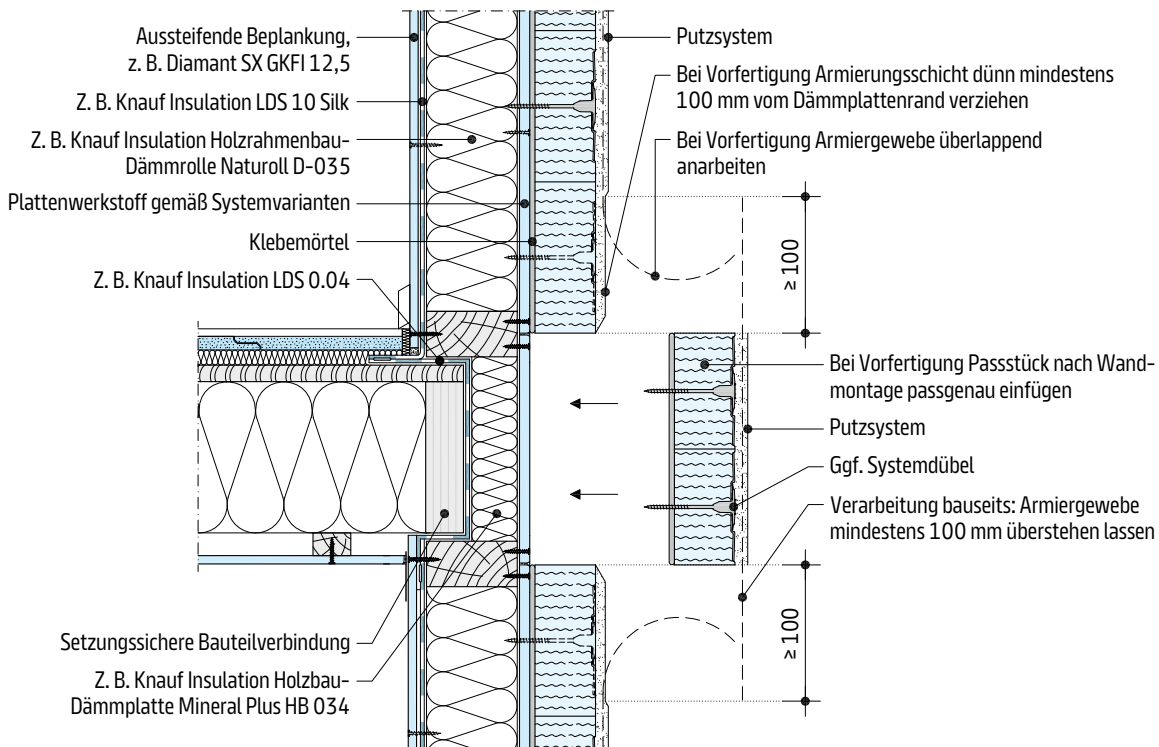
WE202.de-EX-H1 Gebäudeeckanschluss



Geschossübergang

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-EX-V1 Anschluss Geschossübergang

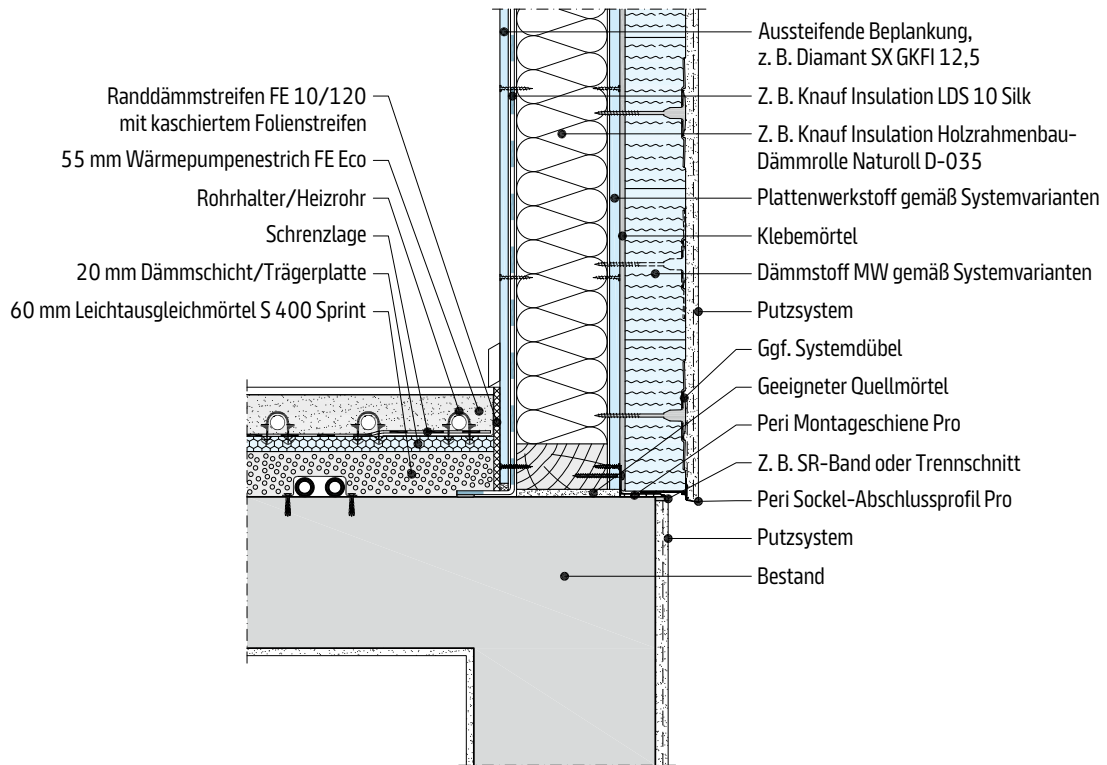


Aufstockung

Maßstab 1:10 | Maße in mm

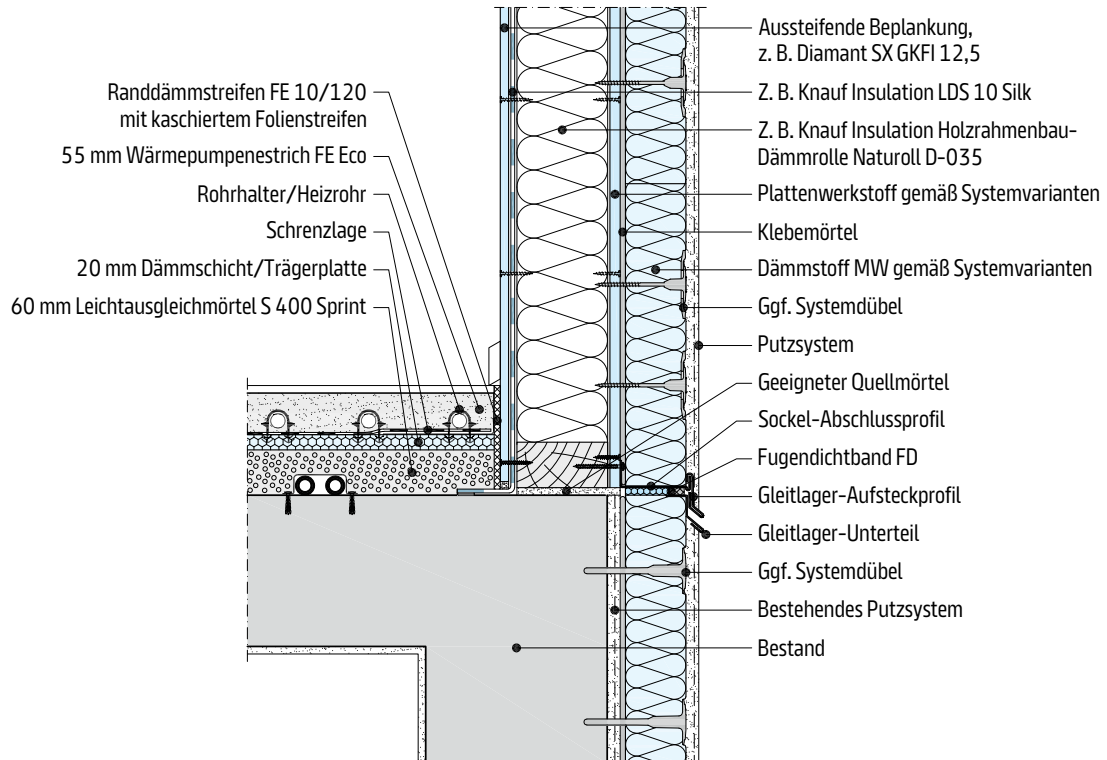
WE202.de-EX-V2 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand nicht saniert



WE202.de-EX-V3 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand saniert

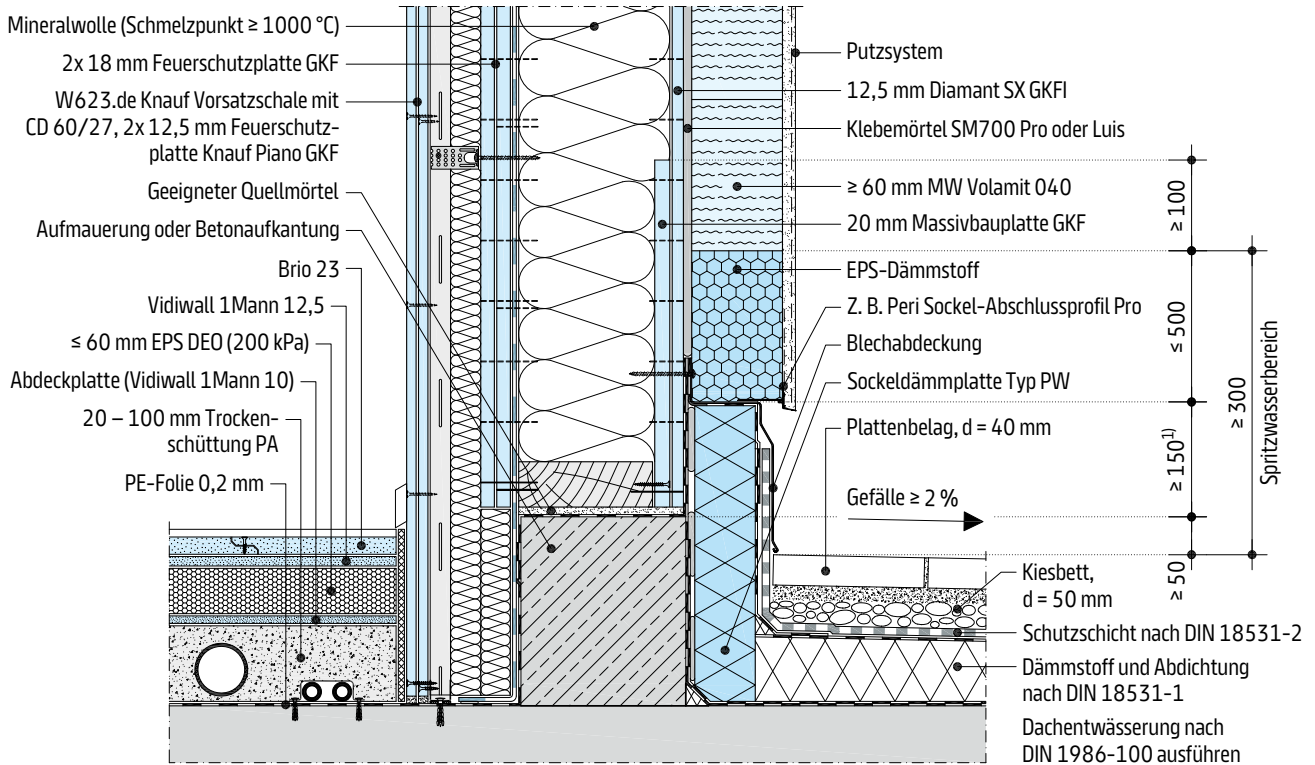


Aufstockung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE202.de-EX-V4 Zurückgesetzte Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Staffelgeschoss mit Brandschutzbekleidung K₂60 (Kapselkriterium) in Gebäudeklasse 4



Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen.

1) Höhe Bauwerksabdichtung im Endzustand

Hinweis

DIN 18531, DIN 18533, DIN 1986-100 sowie DHV-Merkblatt „Praxisgerechte Sockelausbildung nach DIN 68800, DIN 18195, DIN 18531 und DIN 18533“ des Deutschen Holzfertigbau-Verbandes e. V. beachten.

Hinweise zum Knauf WARM-WAND System

- Bauphysikalische Anforderungen müssen detailliert betrachtet und geprüft werden.
- Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken siehe DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.
- Wärmebrücken vermeiden, siehe DIN 4108 Beiblatt 2.
- Tauwasserfreiheit: Der Nachweis der Tauwasserfreiheit nach DIN 4108-3 bzw. DIN EN 15026 ist zu erbringen. Innenseitig ist eine Dampfbremse entsprechend der bauphysikalischen Bemessung erforderlich.
- Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 und ggf. GEG (Gebäudeenergiegesetz) ist zu erbringen.
- Vor der Montage eines WDVS muss die Standsicherheit der bestehenden Wand bzw. Decke nachgewiesen sein. Der Nachweis umfasst alle tragenden und eventuell vorgesetzten Elemente.
- Auf eine luftdichte Ausführung ist zu achten, siehe DIN 4108-7 sowie Richtlinie „Ausführung luftdichter Konstruktionen und Anschlüsse“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg.
- Auf eine sorgfältige und schlagregendichte Ausführung, vor allem bei den Anschlüssen, ist zu achten.
- Vor Aufbringen des Putzsystems empfehlen wir, ein Übergabeprotokoll für die Gewerkeübergabe zu verwenden.

Planerische Voraussetzungen

- Sämtliche Anschlüsse und Detailausbildungen müssen vor der Ausführung vom Auftraggebenden selber oder in dessen Auftrag geplant sein. Gegebenenfalls obliegt die Planungsleistung dem Fachunternehmen.
- In Spritzwasserbereichen sind spritzwassergeeignete Materialien vorzusehen. Die Verwendung (EPS, XPS) ist ggf. mit Brandschutzplanern abzusprechen.
- Das WDVS ist ungeeignet, Druckbeanspruchungen aus Verformungen der Unterkonstruktion aufzunehmen. Sofern diese nicht ausgeschlossen werden können, ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Dehnfugen) sicher zu stellen, dass diese aufgenommen werden können.

Bauliche Voraussetzungen

- Dämmplatten vor Feuchtigkeit schützen.
- Die Konstruktionshölzer bzw. Außenwandbauteile müssen eine Holzfeuchte von $\leq 20\%$ aufweisen.
- Der Untergrund muss vor Aufbringen des WDVS vor einer unzulässigen Befeuchtung geschützt werden.
- Stoßfugen der Plattenuntergründe nach Herstellerangaben u. U. mittels Fugendeckstreifen und Fugenspachtel vor Aufbringen des WDVS schließen. Unebenheiten bis 10 mm/m dürfen überbrückt werden.
- Aufsteigende Feuchtigkeit darf nicht vorhanden sein.
- Sämtliche Anschlüsse schlagregendicht mit Fugendichtbändern FD planen. Auch bei Einsatz von schlagregendichten Fensteranschlussprofilen zusätzliches Fugendichtband FD hinterlegen.
- Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

- Die Innenputz- und Estricharbeiten sowie ggf. das Einblasen von loser Gefachdämmung sollten abgeschlossen und die Bauteile soweit trocken sein, dass eine übermäßige Feuchtigkeitsanreicherung nicht mehr gegeben ist.
- Die Prüfungen der Untergrundbeschaffenheit und der baulichen Voraussetzungen sollten entsprechend einem Protokoll Gewerkeübergabe erfolgen.
- Alle Untergründe müssen tragfähig, trocken, eben sowie fett-, staub- und schimmelfrei sein und mindestens eine Abriebfestigkeit von $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ aufweisen. Dazu sind bei Bedarf Abriebprüfungen mit dem zum Einsatz kommenden Klebemörtel auf dem Plattenwerkstoff nach Raumklimalagerung durchzuführen. Die dauerhafte Verträglichkeit eventuell vorhandener Beschichtungen mit dem Klebemörtel ist sachkundig zu prüfen.
- Sofern in den Produkt-Datenblättern keine anderslautenden Aussagen zum Temperaturbereich gemacht werden, ist bei der Verarbeitung und Erhärtung (z. B. Daumendruckprobe) sicherzustellen, dass die Luft- und Bauteiltemperaturen nicht unter $+5\text{ °C}$ liegen. Es ist zu empfehlen, dass eine maximale Temperatur von $+30\text{ °C}$ bei der Verarbeitung nicht überschritten wird.
- Gelagerte Dämmstoffe sind auf der Baustelle vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Bei der Verklebung und dem Putzauftrag sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen Niederschläge und UV-Strahlung an der Fassade vorzunehmen.
- Schmutzempfindliche Bauteile (z. B. Fensterbänke) vor Arbeitsbeginn abdecken bzw. wasserfest abkleben. Merkblatt „Abklebe- und Abdekarbeiten für Maler- und Stuckateurarbeiten“ vom Bundesverband Ausbau und Fassade beachten. Arbeitsflächen vor Niederschlag und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Wir weisen darauf hin, dass bei der vorhandenen Bauart Bewegungen durch
 - Austrocknung feucht eingebauter Materialien,
 - Wärme- und Feuchtigkeitsschwankungen innerhalb der Baumaterialien und dem damit entsprechenden Schwind- und Quellverhalten,
 - dynamische Verformungen aus Horizontallasten (Windlast), sowie ein Quellen der Holzfaserdämmplatten durch extrem hohe Diffusion auftreten können. Diese Einflüsse könnten Spannungen im Putzsystem hervorrufen, die eventuell vereinzelt zu Haarrissbildungen führen.
- Unebenheiten $> 10 \text{ mm/m}$ müssen mechanisch egalisiert, durch eine geeignete Putzlage oder durch eine Abstufung der Dämmplattendicke ausgeglichen werden. Die Abriebfestigkeit des Putzes ist nach der Erhärtung zu überprüfen.

Dämmstoffverlegung im Bereich Außenwand

Ausführung – Sockel- und Spritzwasserbereich

Vor Dämmarbeiten muss eine geeignete Bauwerksabdichtung vorhanden sein.

Mineralwolle-Dämmstoffe im Spritzwasserbereich nicht verwenden. Der Spritzwasserbereich beginnt mit der Gelände- bzw. Belagsoberkante und hat eine Höhe von mindestens 300 mm bis maximal 600 mm über Geländeoberkante. Im Bereich von Fluchtwegen kann die maximale Höhe auf 300 mm begrenzt werden. Das Niederschlagswasser ist durch konstruktive Maßnahmen von der Fassade wegzuleiten.

Pflaster- oder Plattenbeläge sind mit entsprechendem Gefälle, ausgehend vom Gebäude, und mit einer konstruktiven Trennung vom Gebäude herzustellen. DIN 18533 sowie DIN 68800-2 beachten.

Bei Anforderung an eine Nichtbrennbarkeit des WDVS muss die Verwendung und Höhe von Sockeldämmplatten aus EPS im Vorfeld mit einem Brandschutzverantwortlichen abgestimmt werden. Andernfalls sind nichtbrennbare Dämmstoffe im Sockelbereich zu verwenden.

Ausführung – Fassadenfläche

Sockelanschluss mit dem Peri System ausführen. Montageschiene fluchtgerecht montieren, mit geeigneten Befestigungsmitteln im Abstand von ca. 300 mm befestigen. Stöße der Montageschienen mit Steckverbindern zusammenstecken. Außenecken mit entsprechenden Gehrungsschnitten versehen. Sockel-Abschlussprofil aus Kunststoff mit Tropfkante versetzt zur Montageschiene aufstecken.

Im Anschlussbereich zwischen Perimeter-/Sockeldämmplatten und einer Montageschiene wird ein Fugendichtband FD eingelegt. Wird ein WDVS auf bestehende Perimeter-/Sockeldämmplatten direkt angeschlossen, so ist die Verwendung eines Sockel-Abschlussprofils ohne zusätzliches Fugendichtband FD möglich. Zwischen Stoß Sockel-Abschlussprofil und Dämmplattenstoß Versatz berücksichtigen.

Dämmstoffe unverzüglich in das frische Klebemörtelbett eindrücken, einschwimmen und anpressen. Dämmplatten passgenau im Verband bei ≥ 100 mm Stoßversatz von unten fortlaufend ankleben (halbe Plattenlänge als Stoßversatz empfohlen).

Kreuzfugen, z. B. an Öffnungsecken, vermeiden. An Ecken von Öffnungen (Fenster, Türen) sind die Dämmplatten so zu verlegen, dass die Stoßverbindungen vorzugsweise nicht in der unmittelbaren Ecke vorhanden sind. Verlegung der Dämmplatten bis zu einer Dicke von 200 mm ohne Eckverzahnung möglich, ab 220 mm mit Eckverzahnung verlegen.

Es darf kein Kleber in den Plattenstößen vorhanden sein. Offene Fugen müssen verfüllt werden. Bis 5 mm Breite kann mit Füllschaum B1 ausgefüllt werden, Fugen > 5 mm oder Fehlstellen mit gleichwertigen Dämmstoffstreifen verfüllen.

Die Mineralwolle-Dämmstoffe dürfen bis 300 mm über Geländeoberkante verlegt werden. Bei einer Reduzierung des Abstands zur Geländeoberkante ist DIN 68800-2 zu beachten.

Anschlüsse an angrenzende Bauteile und Durchdringungen sind mit Fugendichtbändern FD schlagregendicht auszubilden. Anschlüsse, z. B. an Fensterbänken, sollten in der Regel so ausgeführt werden, dass eine zweite wasserableitende Schicht bzw. Dichtungsebene vorhanden ist (siehe Montageanleitung [P651-A01.de](https://www.knauf-warmwand.de/P651-A01.de)). Um eventuell auftretendem Wasser den Abfluss nach außen zu ermöglichen, darf zwischen Vorderkante Fassadendämmung und Fensterbank bei Ausbildung einer zweiten wasserführenden Ebene kein Fugendichtband FD eingebaut werden. Zusätzlich müssen Fensterbänke regendicht, z. B. mit Hilfe von eingeputzten Bordprofilen mit Gleitfunktion, eingepasst werden.

Hinweis

Vor Weiterarbeit mindestens 48 Stunden Standzeit einhalten.

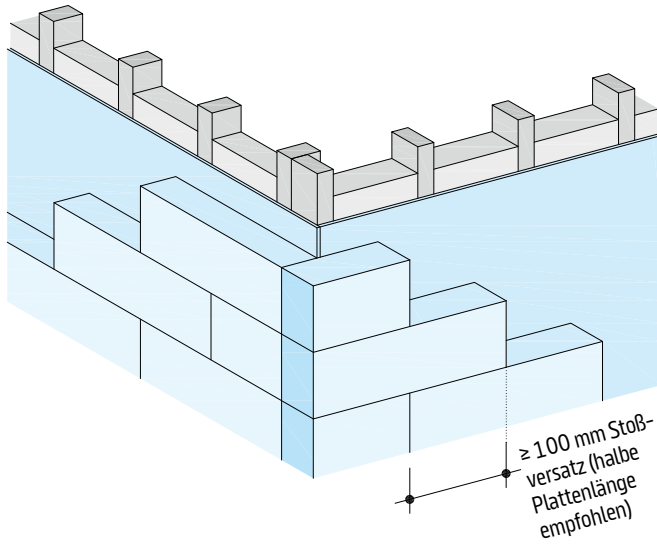
Verlegung von Mineralwolle-Lamellen (MW Volamit 040)

Mineralwolle-Lamellen sind an Außenwänden grundsätzlich horizontal zu verlegen, wobei geometrische Bedingungen Ausnahmen zulassen.

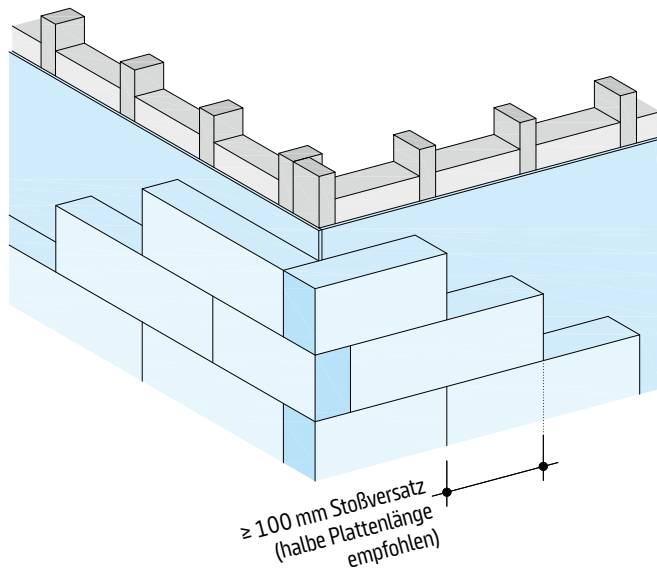
Dämmstoffverlegung im Bereich Außenwand (Fortsetzung)

Eckausbildung

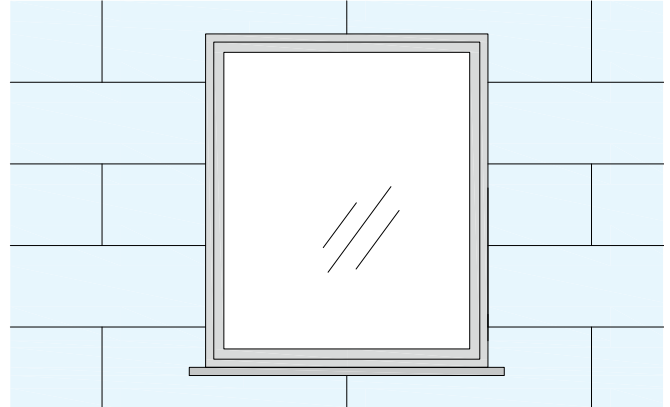
Bis 200 mm Dämmstoffdicke ohne Eckverzahnung



Über 200 mm Dämmstoffdicke mit Eckverzahnung



Fenster- und Türöffnungen



Kreuzfugen vermeiden

Gebäudedehnfugen

Diese sind in das WDVS in Lage und Breite zu übernehmen. Feldbegrenzungsfugen begrenzen eine Feldgröße und können vertikal wie auch horizontal in das WDVS eingebracht werden. Die Fugen müssen das ganze WDVS durchtrennen und schlagregendicht geschlossen werden.

Hinweis

Eine Überbrückung von Dehnungsfugen an Deckenunterseiten ist nicht zulässig.

Feldgrößen im Bereich Außenwand

Dämmstoff	Dämmstoffdicke	Dübelmontage	Dicke Putzsystem	Maximale Feldgröße	Maximales Gewicht des Putzsystems (nass)
MW Wolle 035 plus LM	> 200 mm	Oberflächenbündig unter dem Gewebe: Systemdübel mit Dübelteller VT 90	> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
			> 9 mm	10 m x 12 m	22 kg/m ²
			≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²
MW Wolle 035 plus L	> 200 mm	Oberflächenbündig unter dem Gewebe: Systemdübel mit Dübelteller VT 90	> 9 mm	7,5 m x 7,5 m	30 kg/m ²
			≤ 9 mm	50 m x 25 m	22 kg/m ²

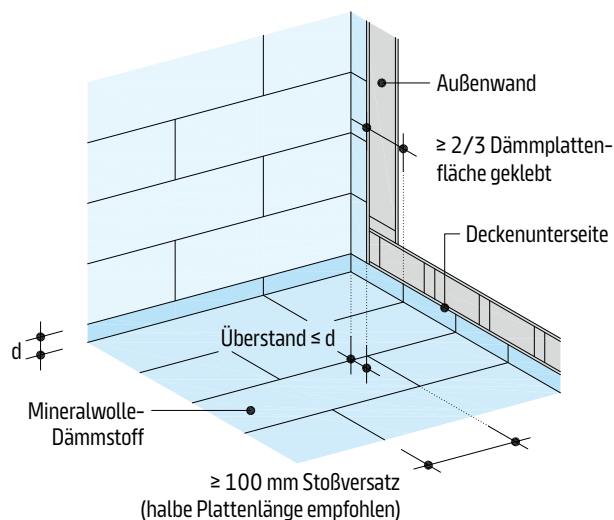
Dämmstoffverlegung im Bereich Deckenunterseite

Mineralwolle-Dämmstoffe ab einer Dicke von 80 mm bis maximal 200 mm werden passgenau im Verbund bei ≥ 100 mm Stoßversatz fortlaufend an Deckenunterseiten vollflächig geklebt. Eine punktuelle Fixierung der Dämmplatten mit mechanischen Befestigungsmitteln zur Lagesicherung wird empfohlen. Nach Aushärtung des Klebemörtels und dem Aufbringen der ersten Armierlage mit dem Gewebe wird durch das Gewebe mit Schraubdübel STR HE stand-sicher gedübelt. Im Anschluss wird die zweite Schicht Armiermörtel aufgebracht.

Der maximale Überstand ist die Dicke der Mineralwolle an der Deckenunterseite. Dabei ist darauf zu achten, dass mindestens $2/3$ der Fläche der Dämmplatten als Klebefläche dient.

Um eine erhöhte Montagesicherheit beim Kleben zu erreichen, kann es von Vorteil sein, frisch geklebte Dämmplatten zusätzlich bis zur Aushärtung des Klebemörtels mechanisch abzustützen. Eine zweilagige Verlegung der Mineralwolle-Dämmstoffe an Deckenunterseiten ist nicht zulässig.

Eckausbildung am Übergang Deckenunterseite/Außenwand



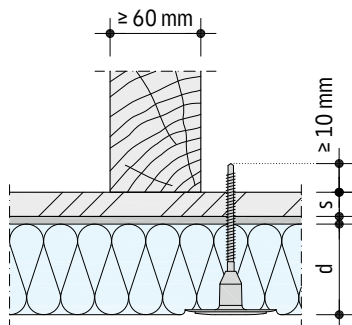
Dämmstoffmontage

Dübel

Schemazeichnungen

Schraubdübel STR HA2, Schraubdübel STR HE (gemäß abZ)

Holzrahmenkonstruktion

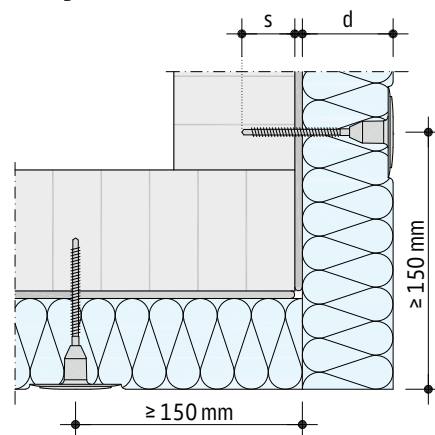


Die Befestigung erfolgt unabhängig vom Ständerwerk.

Bei Dübelanordnung in Plattenfläche:

- Zulässiger Abstand des Dübelschaftes zum Plattenrand: ≥ 150 mm
- Zulässiger Abstand zwischen den Dübelschaften: ≥ 200 mm

Massiver Holzuntergrund



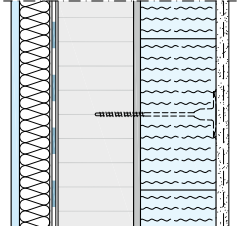
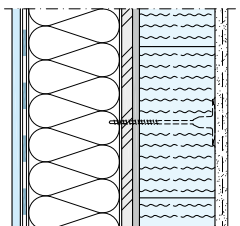
d = Dämmstoffdicke

s = Verankerungstiefe im tragenden Untergrund ≥ 35 mm bzw. \geq Dicke Plattenwerkstoff (+ mindestens 10 mm)

Für die erforderlichen Randabstände gelten DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.

Dämmstoffmontage (Fortsetzung)

Mineralwolle-Lamellen – Befestigung an Außenwand

Schemazeichnung	Dämmstoff	Zulässige Dämmstoffdicke in mm	Untergrund	Klebermörtel	Mechanische Befestigung mit Systemdübeln
Verklebung auf massivem Holzuntergrund ¹⁾					Nur kleben
	MW Volamit 040	60 – 200	Massivholz-Außenwandbauteile aus Lignotrend-Elementen nach abZ/aBG Z-9.1-555 Holzwerkstoff-Außenwandbauteile aus SWISS KRONO MAGNUMBOARD® OSB-Elementen nach ETA-13/0784 Massivholzelemente/-platten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach DIN EN 13986, Typ SWP/2 oder SWP/3 Brettstapel-Elemente nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung Brettsperholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung Brettschichtholz- und Balkenschichtholz-Elemente nach DIN EN 14080	SM700 Pro Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Windlast $w_{ek} \leq 1,59 \text{ kN/m}^2$ Konstruktive Verdübelung mit 4 Dübeln/m² empfohlen
Verklebung auf Plattenwerkstoff ²⁾ , Dicke $\geq 12 \text{ mm}$					Nur kleben
	MW Volamit 040	60 – 200	Spanplatten ³⁾ nach DIN EN 312, Typ P5 oder P7 Sperrholzplatten ³⁾ nach DIN EN 636, Typ EN 636-2 oder EN 636-3 Zementgebundene Spanplatten ³⁾ nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) OSB-Platten ⁴⁾ nach DIN EN 300, Typ OSB/3 oder OSB/4, z. B. AGEPAN® OSB 3 Ecoboard®, AGEPAN® OSB 4 Ecoboard®, EGGER OSB 3 E0, EGGER OSB 4 TOP, SWISS KRONO OSB/3 EN300 Gipsfaserplatten Faserzementplatten nach DIN EN 12467 (unbeschichtet und ohne Imprägnierung/ Hydrophobierung) der Kategorie B Gipsplatten nach DIN EN 520 mit den Eigenschaften EH2 oder FH2 und zusätzlich mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnung GKBI oder GKFI nach DIN 18180 AQUAPANEL® Cement Board Outdoor nach ETA-07/0173	SM700 Pro Pastol Dry Luis SM700 Pro SM300 Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> Maximale Windlast $w_{ek} \leq 1,59 \text{ kN/m}^2$ Konstruktive Verdübelung mit 4 Dübeln/m² empfohlen

1) Kleberauftrag 1 – 3 mm

2) Die Plattenwerkstoffe müssen für die Anwendung als Außenbeplankung/-bekleidung (ohne direkte Bewitterung) geeignet sein.

3) Bei Verwendung des Klebemörtels Luis sind nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen zulässig.

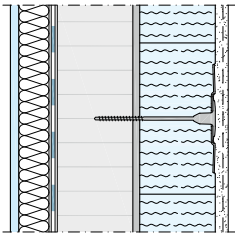
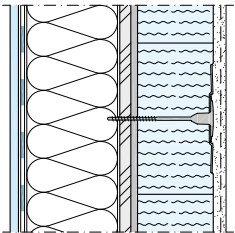
4) Die Oberfläche muss frei von losen Spänen sein.

Hinweis

Bei Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse REI 60 und des Kapselkriteriums K₂60 allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-SAC02/III-599 beachten.

Dämmstoffmontage (Fortsetzung)

Mineralwolle-Lamellen – Befestigung an Außenwand (Fortsetzung)

Schemazeichnung	Dämmstoff	Zulässige Dämmstoffdicke in mm	Untergrund	Klebermörtel	Mechanische Befestigung mit Systemdübeln
Dübelmontage in massivem Holzuntergrund¹⁾					Kleben und dübeln
<p>Oberflächenbündig unter Gewebe (oder durch das Gewebe)</p> 	MW Volamit 040	60 – 200	<p>Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3</p> <p>Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1</p> <p>Brettspertholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1, Breite der Fugen in den Lagen ≤ 3,5 mm</p>	SM700 Pro Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> Windlast w_{ek}: 1,6 kN/m² bis 2,2 kN/m² <ul style="list-style-type: none"> Gewicht Putzsystem²⁾ ≤ 10 kg/m²: ≥ 3 Dübel/m² Gewicht Putzsystem²⁾ > 10 kg/m²: ≥ 5 Dübel/m² Bei Dübelmontage unter dem Gewebe: Zusatzsteller Ø 140 mm
Dübelmontage in Plattenwerkstoff					Kleben und dübeln
<p>Oberflächenbündig unter Gewebe (oder durch das Gewebe)</p> 	MW Volamit 040	60 – 200	<p>Kunstharzgebundene Spanplatten³⁾ nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 650 kg/m³, Dicke ≥ 16 mm</p> <p>Zementgebundene Spanplatten^{3) 4)} nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 1300 kg/m³, Dicke ≥ 16 mm</p> <p>Gipsfaserplatten⁵⁾ nach ETA-03/0050, Rohdichte ≥ 1150 kg/m³, Dicke ≥ 15 mm</p> <p>OSB-Platten nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Typ OSB/3 oder OSB/4, Rohdichte ≥ 550 kg/m³, Dicke ≥ 12 mm</p>	<p>SM700 Pro Pastol Dry Luis</p> <p>SM700 Pro SM300 Pastol Dry Luis</p> <p>Pastol Dry</p>	<ul style="list-style-type: none"> Windlast w_{ek}: 1,6 kN/m² bis 2,2 kN/m² <ul style="list-style-type: none"> Gewicht Putzsystem²⁾ ≤ 10 kg/m²: ≥ 3 Dübel/m² Gewicht Putzsystem²⁾ > 10 kg/m²: ≥ 5 Dübel/m² Bei Dübelmontage unter dem Gewebe: Zusatzsteller Ø 140 mm

1) Kleberauftrag 1 – 3 mm

2) Gewicht Putzsystem siehe Tabelle Seite 9

3) Bei Verwendung des Klebermörtels Luis sind nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen zulässig.

4) Mechanische Befestigung nur mit Schraubdübel STR HA2 zulässig.

5) Mechanische Befestigung nur mit Schraubdübel STR HE zulässig.

Dämmstoffmontage (Fortsetzung)

Mineralwolle-Platten – Befestigung an Außenwand

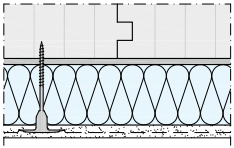
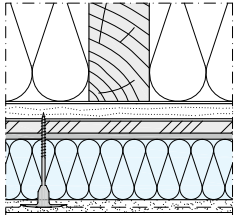
Schemazeichnung	Dämmstoff	Untergrund	Klebe- mörtel	Mechanische Befestigung mit Systemdübeln	
Dübelmontage in massivem Holzuntergrund					
Kleben und dübeln					
<p>Oberflächenbündig unter Gewebe (oder durch das Gewebe)</p>	<ul style="list-style-type: none"> MW Wolle 035 plus LM (Dicke: 60 – 240 mm) MW Wolle 035 plus L (Dicke: 60 – 240 mm) MW Wolle 035 plus LX (Dicke: 80 – 200 mm) 	<p>Vollholz aus Nadelholz, mindestens Sortierklasse S 10 bzw. Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5</p>	SM700 Pro Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> Dübelanzahl siehe Z-33.47-899 bzw. Knauf Dübelrechner Bei Dübelmontage unter dem Gewebe: <ul style="list-style-type: none"> Dämmstoffdicke ≤ 200 mm: Zusatzteller Ø 90 mm möglich Dämmstoffdicke > 200 mm: Zusatzteller Ø 90 mm nötig Oberflächenbündige, vertiefte Dübelmontage mit Zusatzteller VT 2G 	
		<p>Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3</p>			
		<p>Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1</p>			
		<p>Brettspertholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1, Breite der Fugen in den Lagen ≤ 3,5 mm</p>			
Dübelmontage in Plattenwerkstoff					
Kleben und dübeln					
<p>Oberflächenbündig unter Gewebe (oder durch das Gewebe)</p>	<ul style="list-style-type: none"> MW Wolle 035 plus LM (Dicke: 60 – 240 mm) MW Wolle 035 plus L (Dicke: 60 – 240 mm) MW Wolle 035 plus LX (Dicke: 80 – 200 mm) 	<p>Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 650 kg/m³, Dicke ≥ 16 mm</p>	SM700 Pro Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> Dübelanzahl siehe Z-33.47-899 bzw. Knauf Dübelrechner Bei Dübelmontage unter dem Gewebe: <ul style="list-style-type: none"> Dämmstoffdicke ≤ 200 mm: Zusatzteller Ø 90 mm möglich Dämmstoffdicke > 200 mm: Zusatzteller Ø 90 mm nötig 	
		<p>Zementgebundene Spanplatten¹⁾ nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 1300 kg/m³, Dicke ≥ 16 mm</p>			
			<p>Gipsfaserplatten²⁾ nach ETA-03/0050, Rohdichte ≥ 1150 kg/m³, Dicke ≥ 15 mm</p>	SM700 Pro SM300 Pastol Dry Luis	
			<p>OSB-Platten nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Typ OSB/3 oder OSB/4, Rohdichte ≥ 550 kg/m³, Dicke ≥ 12 mm</p>	Pastol Dry	<ul style="list-style-type: none"> Oberflächenbündige, vertiefte Dübelmontage mit Zusatzteller VT 2G

1) Mechanische Befestigung nur mit Schraubdübel STR HA2 zulässig.

2) Mechanische Befestigung nur mit Schraubdübel STR HE zulässig.

Dämmstoffmontage (Fortsetzung)

Mineralwolle-Dämmstoffe – Befestigung an Deckenunterseite in Holzbauart

Schemazeichnung	Dämmstoff	Zulässige Dämmstoffdicke in mm	Untergrund	Klebe- mörtel	Mechanische Befestigung mit Systemdübeln
Dübelmontage in massivem Holzuntergrund					Kleben und dübeln
	MW Wolle 035 plus LM MW Wolle 035 plus L MW Wolle 035 plus LX MW Volamit 040	80 – 200	Vollholz aus Nadelholz, mindestens Sortierklasse S 10 bzw. Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1 Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder europäischer technischer Bewertung, aus Nadelholz, mindestens Festigkeitsklasse C 24 nach DIN EN 14081-1, Breite der Fugen in den Lagen ≤ 3,5 mm	SM700 Pro Pastol Dry Luis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dübelanzahl siehe Z-33.47-899 bzw. Knauf Dübelrechner ▪ Schraubdübel STR H E ▪ Bei Dübelmontage durch Gewebe wird kein Zusatzsteller benötigt
Dübelmontage in Plattenwerkstoff					Kleben und dübeln
	MW Wolle 035 plus LM MW Wolle 035 plus L MW Wolle 035 plus LX MW Volamit 040	80 – 200	Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 650 kg/m ³ , Dicke ≥ 16 mm Zementgebundene Spanplatten ¹⁾ nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Rohdichte ≥ 1300 kg/m ³ , Dicke ≥ 16 mm OSB-Platten nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Typ OSB/3 oder OSB/4, Rohdichte ≥ 550 kg/m ³ , Dicke ≥ 12 mm	SM700 Pro Pastol Dry Luis Pastol Dry	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dübelanzahl siehe Z-33.47-899 bzw. Knauf Dübelrechner ▪ Schraubdübel STR H E ▪ Bei Dübelmontage durch Gewebe wird kein Zusatzsteller benötigt

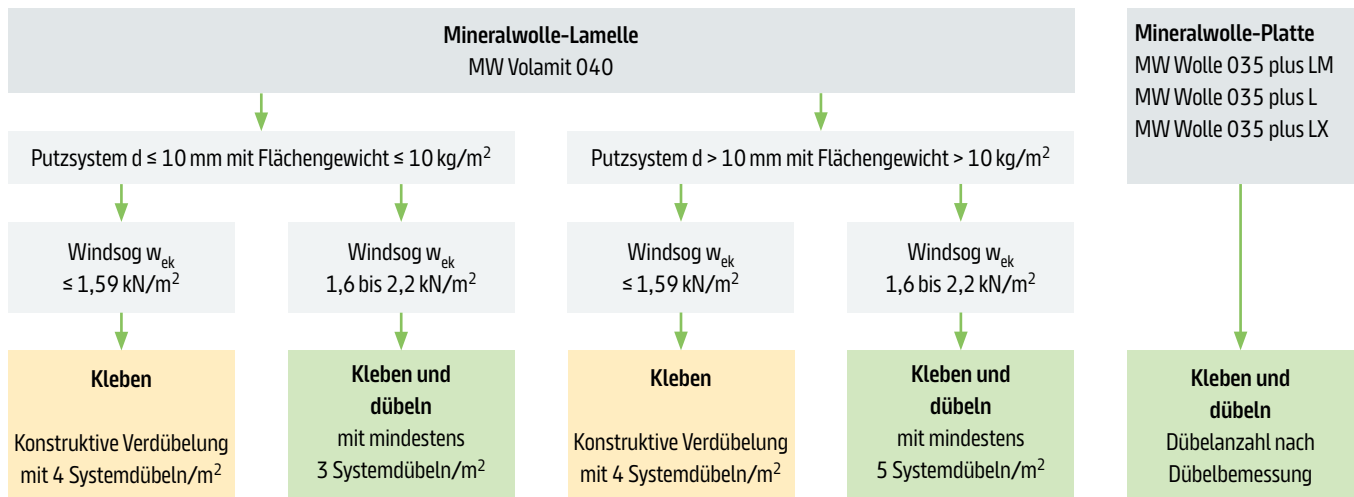
1) Mechanische Befestigung nur mit Schraubdübel STR H A2 zulässig.

Hinweise

Zweilagige Verlegung der Dämmstoffe an Deckenunterseiten nicht zulässig.

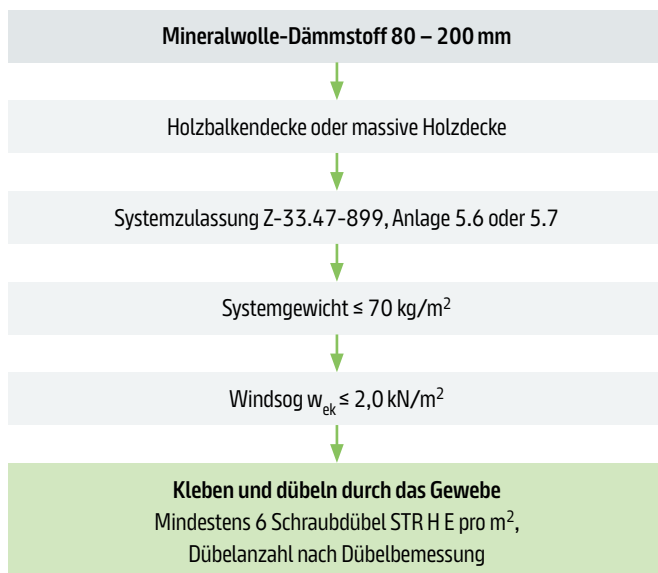
Dübelanzahl siehe Z-33.43-82 bzw. [Knauf Dübelrechner](#).

Anforderungen an WDVS im Bereich Außenwand

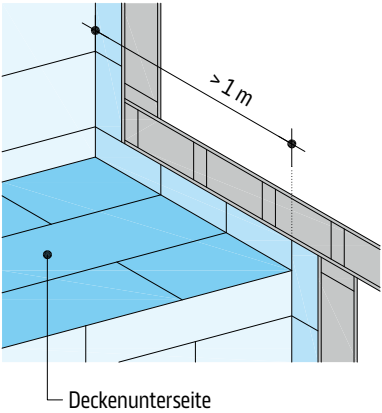
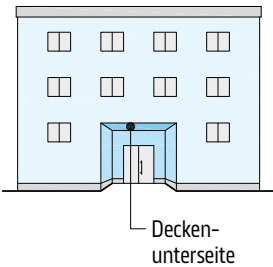
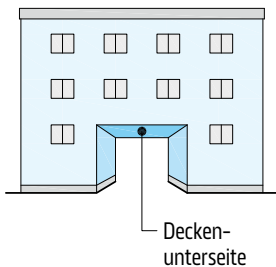


Hinweis Gewicht Putzsystem siehe Tabelle Seite 9

Anforderungen an WDVS im Bereich Deckenunterseite



Definition Deckenunterseite

Bemerkung	Schemazeichnungen
<p>Als Deckenunterseiten versteht man im Allgemeinen horizontale Unterseiten von Gebäude- oder Bauteilen. Für dort ausgeführte WDVS können gesonderte Betrachtungen für die Bemessung von Eigen- und Windsoglasten notwendig sein. Diese Systeme zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Befestigung an horizontalen Untergründen und Ausbildung eines horizontalen Oberflächenabschlusses ▪ Nicht direkt der Bewitterung, jedoch dem Außenklima ausgesetzt ▪ Dauerhaft, senkrecht zum Verankerungsgrund auf das WDVS wirkende Eigenlast ▪ Senkrecht zur Oberfläche vom WDVS wirkende Windsoglasten, die sich mit den Eigenlasten überlagern ▪ Rück- oder Vorsprung zur vertikalen Fassade > 1 m, einschließlich der Dämmstärken <p>Für die Einstufung eines Gebäudeteils als Deckenunterseite ist die Flächen-größe unerheblich.</p> <p>Als echte Deckenunterseiten im Sinne der Definition werden folgende Anwendungssituationen angesehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Loggien und zurückgesetzte Gebäudeteile, z. B. Eingänge ▪ Geschlossene Balkone und Erker ▪ Laubengänge und Arkaden ▪ Ganz oder teilweise aufgeständerte Gebäude ▪ Durchfahrten, Durchgänge und Einfahrtsbereiche ▪ Sonstige Deckenunterseiten von Rampen und ähnlichen Konstruktionen ▪ Unterzüge und Rücksprünge > 1 m 	 <p style="text-align: center;">Deckenunterseite</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="815 770 1107 1193"> <p>Z. B. Gebäudeeingang, > 1 m tief</p>  <p style="text-align: center;">Deckenunterseite</p> </div> <div data-bbox="1134 770 1442 1193"> <p>Z. B. Durchfahrt</p>  <p style="text-align: center;">Deckenunterseite</p> </div> </div>

Hinweis

Merkblatt „WDVS an Untersichten: Hinweise für die Planung und Bemessung“ des VDPM (Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.) beachten.

Maschinentechnik von Knauf PFT für die Verarbeitung von Klebe- und Armiermörtel

Produkt	Mischpumpe/ Förderpumpe	Schneckenmantel/ Förderschnecke	Mörtelschläuche	Nassmörtel-Förderweite
SM700 Pro	G 4	D 4-3 mit ROTOQUIRL	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B 4-2 L mit ROTOMIX	Ø 25 mm	Bis 20 m
SM300	G 4	D 4-3	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B 4-2 L	Ø 25 mm	Bis 20 m
	PuMax	Ab Werk	Ø 35 + 25 mm	Bis 65 m
Sockel-SM Pro, Sockel-SM	G 4	D 4-3 mit ROTOQUIRL	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B 4-2 L mit ROTOMIX	Ø 25 mm	Bis 15 m
Pastol Dry	RITMO L plus	B 4-2 L	Ø 25 mm	Bis 20 m
	G 4	D 3-4	Ø 25 mm	Bis 25 m
Luis	G 4	D 4-3 1/2 Leistung	Ø 25 mm	Bis 40 m

Weitere Informationen zur Maschinentechnik siehe pft.net

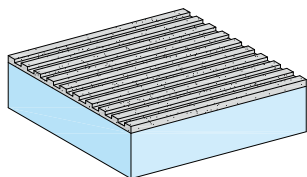
Dämmstoff – Verklebung

Klebeverfahren mit Klebemörtel

Bei der Verklebung die gekennzeichnete Dämmstoffseite verwenden.

Manuell – vollflächig auf Dämmstoff

Bei ebenen Untergründen kann der Klebemörtel vollflächig mit einer Zahntraufel auf die Dämmplatten aufgetragen werden.



Maschinell – vollflächig auf Untergrund

Alternativ kann der Klebemörtel auch vollflächig auf ebenen Untergründen aufgetragen werden. Dämmplatten unverzüglich eindrücken, einschwimmen und anpressen. Maximal 3 m Kleberauftrag in Verlegerichtung vorlegen.

Unmittelbar vor dem Ansetzen der Dämmplatten den Klebemörtel mit einer Zahntraufel aufkämmen.

Hinweise

Zur Vermeidung von Wärmebrücken dürfen die Dämmplattenkanten nicht bestrichen oder verschmutzt werden. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

Die Dämmplatten dürfen zusätzlich zur Fixierung mit geeigneten mechanischen Befestigungsmitteln (z. B. Breitrückenklemmen, rostfrei) gehalten werden.

Es ist darauf zu achten, dass der Abbindeprozess des Klebemörtels nicht durch dynamische Einwirkungen gestört wird.

Einlagige Verklebung

Anwendungsbereich	Auftragsart	Klebefläche	Auftrag auf	Mineralwolle-Platten Beschichtet MW Wolle 035 plus LM MW Wolle 035 plus L MW Wolle 035 plus LX	Mineralwolle-Lamellen Beschichtet MW Volamit 040
Außenwand	Manuell	Vollfläche	Dämmstoff	■	■
Deckenunterseite	Maschinell	Vollfläche	Untergrund	■	■

Ausführung – Deckenunterseite

Geeignete Klebemörtel sind SM700 Pro, Pastol Dry und Luis.

Dämmstoff – Verklebung (Fortsetzung)

Ausführung – Sockel- und Spritzwasserbereich

Die Verklebung erfolgt vollflächig oder im Randwulst-Punkt-Verfahren mit einer Klebefläche von mindestens 40 %. Der untere Rand der Sockeldämmplatte ist mit einem mindestens 50 mm breiten, durchgehenden Klebewulst zu versehen. Es ist zu empfehlen, die untere Kante der Sockeldämmplatte bei geringer Einbindung ins Erdreich (bis 500 mm unter Geländeoberkante) abzuschrägen, siehe Richtlinien unter „Weitere Informationen“.

Hinweis

Vor Weiterarbeit mindestens 48 Stunden Standzeit einhalten.

Bei Verwendung von mineralischen Klebemörteln (nicht notwendig bei Sockel-SM Pro) Sockel-Dicht auf zweikomponentigem, bituminösen Untergrund als Haftbrücke auftragen. Vor Weiterarbeit vollständig trocknen und erhärten lassen.

Dämmstoff ab 150 mm über Geländeoberkante zusätzlich verübeln.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Montage und Verarbeitung von Dämmplatten und Putzsystem im Sockelbereich siehe [Seite 48](#).

Folgende Richtlinien beachten:

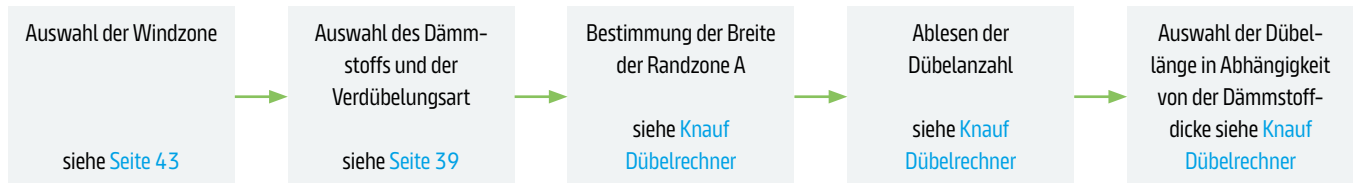
- Richtlinie „Fassadensockelputz/Außenanlage“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg
- [VDPM-Merkblatt „Ausführung von Sockelbereichen bei Wärmedämm-Verbundsystemen und Putzsystemen“](#)
- DIN 18533
- DIN 68800-2
- BDF-Merkblatt 03-04 „Sockelkonstruktionen nach DIN 68800-2“ des Bundesverbandes Deutscher Fertigbau e. V.
- DHV-Merkblatt „Praxisgerechte Sockelausbildung nach DIN 68800, DIN 18195, DIN 18531 und DIN 18533“ des Deutschen Holzfertigbau-Verbandes e. V.
- „Informationsdienst Holz – Holzrahmenbau“ des Informationsvereins Holz e. V.

Windsoglasten im Bereich Außenwand

Verfahren zur Ermittlung

Anwendbar bei	Vereinfachtes Verfahren Gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA	Standardverfahren Gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA
Gebäudehöhe	≤ 25 m	Offen
Windzone	1 bis 4	1 bis 4
Gebäudegrundriss	Rechteckig	Beliebig
Verhältnis Gebäudehöhe/-breite	≤ 2	Beliebig
Geländehöhe	≤ 800 m ü. NN, ebenes Gelände	Beliebig

Ablauf zur Ermittlung von Dübelanzahl und Dübellänge



Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA



Windsoglasten im Bereich Außenwand (Fortsetzung)

Windsoglasten w_{ek} in kN/m^2 gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA nach vereinfachtem Verfahren

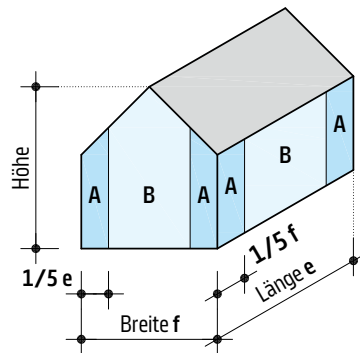
Windzone	Region	Windsoglasten w_{ek} in kN/m^2					
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m		0 bis 18 m		0 bis 25 m	
		Randzone A	Zone B	Randzone A	Zone B	Randzone A	Zone B
1	Binnenland	0,738	0,550	0,959	0,715	1,106	0,825
2	Binnenland	0,959	0,715	1,180	0,880	1,328	0,990
	Küste und Inseln der Ostsee	1,245	0,935	1,475	1,100	1,623	1,210
3	Binnenland	1,180	0,880	1,401	1,045	1,623	1,210
	Küste und Inseln der Ostsee	1,549	1,155	1,770	1,320	1,918	1,430
4	Binnenland	1,401	1,045	1,696	1,265	1,918	1,430
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	1,844	1,375	2,065	1,540	2,286	1,705
	Inseln der Nordsee	2,065	1,540	–	–	–	–

Bestimmung der Breite der Randzone A

Breite Randzone A:
 $1/5 e$ bzw. $1/5 f$

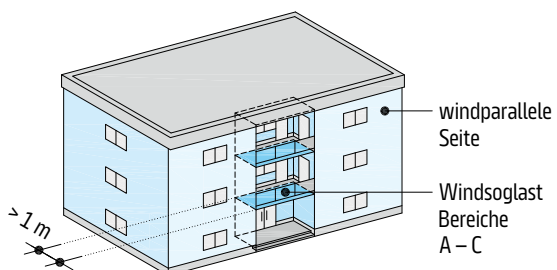
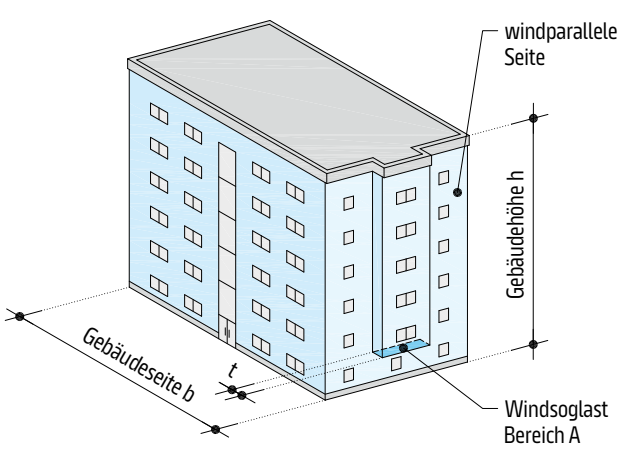
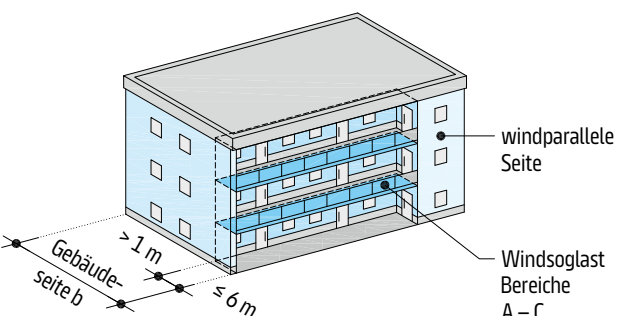
$e = 2 \times \text{Höhe}$ oder $e = \text{Länge}$
 $f = 2 \times \text{Höhe}$ oder $f = \text{Breite}$

Maßgebend ist der jeweils kleinere Wert.



Windsoglasten im Bereich Deckenunterseite

Die folgenden Beispiele zur Ermittlung der Windsoglasten an Deckenunterseiten sind dem Merkblatt „WDVS an Untersichten: Hinweise für die Planung und Bemessung“ des VDPM entnommen. Weiterführende Informationen finden Sie in diesem Merkblatt.

Bemerkung	Schemazeichnungen
<p>Loggien und Eingänge</p> <p>Berücksichtigt werden Loggien und Eingänge, die nach der Außenseite offene und überdachte Räume sind, innerhalb der Gebäudehülle liegen und mehr als 1 m zurückgesetzt sind.</p> <p>Es ist möglich, die Windsoglasten entlang der windparallelen Gebäudeseite auf die Loggien- und Eingangsunterseiten zu übertragen. Liegen die Deckenunterseiten im Übergang der Windsoglast-Bereiche (Fassadenbereiche A bis C), so ist die höhere Windsoglast für die Bemessung anzusetzen.</p>	
<p>Geschlossene Balkone und Erker</p> <p>Berücksichtigt werden allseits geschlossene Gebäudeteile, die mehr als 1 m aus der Gebäudehülle ragen. Das sind Erker und Balkone mit windundurchlässigen Geländern in einer Höhe von $> 1,1$ m.</p> <p>Die Windsoglasten im Bereich der windparallelen Gebäudeseiten wirken ebenfalls auf die Untersicht von Erkern und geschlossenen Balkonen. Aufgrund ihrer windexponierten Lage muss unabhängig von ihrer Position die Windsoglast des Fassadenbereichs A (Randbereich) angenommen werden. Dies gilt, wenn die Tiefe (t) des Erkers oder geschlossenen Balkons $1/20$ des kleineren Wertes aus Gebäudehöhe (h) oder der Länge der Gebäudeseite (b) quer zum geschlossenen Balkon oder Erker nicht überschreitet. Andernfalls ist die Windsoglast gesondert zu berechnen. Liegen die Deckenunterseiten in diesem Fall im Übergang der Windsoglast-Bereiche (Fassadenbereiche A bis C,) so ist die höhere Windsoglast für die Bemessung anzusetzen.</p>	
<p>Laubengänge und Arkaden</p> <p>Laubengänge und Arkaden sind nach der Außenseite offene und überdachte Bereiche, die sich – im Gegensatz zu Loggien – über die gesamte oder zumindest über einen erheblichen Teil der Länge einer Gebäudeseite erstrecken. Konstruktionen mit einer Tiefe > 1 m und ≤ 6 m, die höchstens 20 % der Gebäudeseite (b) beanspruchen, sollten mit dem für die vertikale Wand geltenden Windsogbeiwerten bemessen werden. Siehe Regelungen zur Einteilung der Wandflächen gemäß DIN EN 1991-1-4.</p>	

Windsoglasten im Bereich Deckenunterseite (Fortsetzung)

Bemerkung	Schemazeichnungen
<p>Aufgeständerte Gebäude</p> <p>Aufgeständerte Gebäude können in mindestens einer Richtung komplett vom Wind unterströmt werden und lassen sich somit von Laubengängen, Arkaden oder Durchfahrten abgrenzen. Es können sehr hohe Windgeschwindigkeiten und somit hohe Windsoglasten auftreten.</p> <p>Eine allgemeine Vorgehensweise zur Bestimmung der Windsoglasten ist nicht möglich. Siehe hierzu Anmerkungen aus dem VDPM-Merkblatt „WDVS an Untersichten: Hinweise für die Planung und Bemessung“.</p> <p>Bei Gebäuden bis 25 m Höhe und einer Aufständering bis max. 4 m Höhe können folgende Druckbeiwerte angenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fassadenbereich A (Randbereich): $c_{pe,1} = -1,6$ ▪ Fassadenbereich B: $c_{pe,1} = -1,2$ <p>Die Breite des Windsoglast-Bereiches A beträgt dabei 1/10 des kleineren Wertes aus Gebäudehöhe (h) oder der Länge der Gebäudeseite (b) quer zum aufgeständerten Bereich.</p>	
<p>Durchfahrten, Durchgänge und Passagen</p> <p>Als Durchfahrten, Durchgänge und Passagen werden durchgehende Öffnungen in Gebäuden verstanden. In diesen können sehr große Windgeschwindigkeiten auftreten.</p> <p>Eine allgemeine Vorgehensweise zur Bestimmung der Windsoglasten ist nicht möglich. Unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen können Windsogbelastungen relativ einfach ermittelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maximale Gebäudehöhe $\le 25\text{ m}$ ▪ Begrenzung des Durchlasses auf $\le 0,3 \times$ Gebäudehöhe bzw. Gebäudebreite. <p>Gebäude mit einer Höhe $> 25\text{ m}$ müssen gesondert bewertet werden.</p> <p>Zur Ermittlung der Windsoglast sind folgende Druckbeiwerte (in Abhängigkeit von der Lasteinzugsfläche $A = 1\text{ m}^2$) anzusetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ $c_{pe,1} = -1,2$ bei gerade verlaufender Durchfahrt mit Öffnungen an windbelasteter Gebäudeseite (Bereich D, Luv) und windabgewandter Seite (Bereich E, Lee) ▪ $c_{pe,1} = -2,2$ bei nicht gerade verlaufender Durchfahrt mit Öffnungen an windbelasteter Gebäudeseite (Bereich D, Luv) und windparalleler Seite (Bereich A – C) <p>Der Windgeschwindigkeitsdruck ist in der Höhe der Oberkante der Durchfahrt zu bestimmen.</p>	

Hinweis

Für die Windlastbemessung an Deckenunterseiten empfehlen wir, von Beginn an Fachplaner, wie z. B. Statiker, einzubeziehen.

Bemessung zur Verdübelung

Der Knauf Dübelrechner ist ein Vorbemessungsprogramm zur Ermittlung der Windsoglasten nach dem vereinfachten Bemessungsverfahren. Es ersetzt nicht eine prüffähige Statik. Folgendes kann ermittelt und angezeigt werden:

- Windsoglasten in Abhängigkeit von Postleitzahl und Gebäudegeometrie für Rand- und Mittelbereiche am Gebäude nach dem vereinfachten Verfahren
- Breite der Rand- und Mittelbereiche am Gebäude in Abhängigkeit von der Gebäudegeometrie
- Dübelanzahl in Abhängigkeit von Windsoglast, Dämmstoffmaterial, Dübeltyp, Dübelteller und Montageart
- Dübelplatzierung auf Dämmplatte in Abhängigkeit von der Montageart
- Zu beachtende Rand- und Achsabstände der Dübel
- Dübellänge in Abhängigkeit von Dübeltyp, Untergrund und Dämmstoffdicke



Windsoglastermittlung, Bestimmung der Dübelanzahl und Dübelschemen für Außenwand und Deckenunterseite unter: knauf.de/duebelrechner

Allgemeine Montagehinweise

- Der Untergrund muss eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln besitzen. Dämmstoffe müssen grundsätzlich mit zugelassenen Dübeln statisch relevant befestigt werden. Das Übersichtsschema auf [Seite 39](#) zeigt die Notwendigkeit einer Verdübelung und die Anzahl der Dübel.
- Die verwendeten Dübel müssen in der Systemzulassung (Z-33.47-899) aufgeführt sein.
- Die zulässigen Montagearten sind den [Seiten 35 bis 38](#) zu entnehmen.
- Die Untergrundtemperatur beim Setzen der Dübel muss ≥ 0 °C betragen. Die UV-Belastung durch direkte Sonneneinstrahlung auf Dübel und Dämmplatten darf maximal 6 Wochen betragen.
- Sowohl bei der Montage auf Holzrahmen als auch bei flächigen Untergründen eine Hinterlüftung der Systemebene sicher vermeiden, damit die Platten nicht aufgrund unterschiedlicher Feuchten an den beiden Oberflächen schüsseln. Dies könnte zu Verformungs- und Abzeichnungsproblemen führen und die Dichtheit des WDVS sowie in der Folge die Dämmwirkung herabsetzen.
- Nach ausreichender Erhärtung des Klebemörtels kann mit der Dübelung durch den Dämmstoff in den tragenden Untergrund begonnen werden.
- Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung (siehe [Knauf Dübelrechner](#)). Die Windsogkräfte ergeben sich gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA. Das vereinfachte Verfahren gemäß [Seiten 43 bis 44](#) kann bei entsprechenden Gegebenheiten angewendet werden.
- Für die Anordnung der Dübel an Außenwänden sind die Angaben in der Systemzulassung oder die Norm DIN 55699:2017-08, Anhang A, zu beachten.

- Dübel oberflächenbündig montieren, die erforderlichen Randabstände sind nach DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA zu berücksichtigen. Die Verankerungstiefe beträgt jeweils mindestens 35 mm im massiven Holzuntergrund bzw. mindestens die Dicke des Plattenwerkstoffs bei durchgeschraubter Ausführung inklusive mindestens 10 mm Überstand. Andere Befestigungen als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.47-899 angegeben sind nicht zulässig.
- Bei Dübelplatzierung nur in der Fläche beträgt der Mindestabstand des Dübelschafts zum Plattenrand 150 mm und zu den anderen Dübelschaften 200 mm. Dabei sind die Dübel gleichmäßig auf der Fläche zu verteilen.

Montagearten

Die Auswahl hängt von Montagefläche wie Wand oder Deckenunterseite, Dämmplattenauswahl, Dämmdicke, Dübeltyp, vorhandenem Untergrund und Windsoglast ab und kann zu einer unterschiedlichen Dübelanzahl führen.

Durch das Gewebe

- Diese Montage ist z. B. bei Deckenunterseiten erforderlich.
- Bei der Verdübelung durch das Armiergewebe ist der Armiermörtel in zwei Schichten aufzubringen. In die erste Schicht wird das Gewebe eingearbeitet. Danach werden die Dübel in den frischen Mörtel gesetzt und die zweite Schicht Armiermörtel aufgebracht. Die Dübel sind dabei gleichmäßig über die Fläche zu verteilen.
- Bei Verdübelung durch das Armiergewebe können die Dübel nur oberflächenbündig montiert werden.
- Zusatzsteller müssen bei dieser Montage nicht verwendet werden.

Unter dem Gewebe – oberflächenbündig

- Es ist darauf zu achten, dass die Dübelteller bündig mit der Oberfläche des Dämmstoffs abschließen, ggf. sind EPS-Stopfen zum Verschließen des Dübelschaftes zu verwenden. Danach kann mit dem Auftragen des bewehrten Armiermörtels begonnen werden.
- Mögliche Zusatzsteller können die Dübelanzahl reduzieren.
- Es darf nur der zum Dübel zugelassene Zusatzsteller verwendet werden.

Unter dem Gewebe – vertieft

Eine vertiefte Montage kann mit dem Schraubdübel STR H A2 und dem Zusatzsteller VT 2G mit Rondelle MW erfolgen. Bei dieser Montage wird der Dübel wie bei einer versenkten Dübelmontage platziert und statisch wie eine oberflächenbündige Montage mit Zusatzsteller bewertet.

Dübelauswahl

Schraubdübel STR H A2, Schraubdübel STR H E

Nichtrostender Schraubbefestiger für die vertiefte und oberflächenbündige Montage auf Holzuntergründen. Edelstahlschraube, bei Schraubdübel STR H A2 mit gehärteter Bohrspitze.

Bestimmung der Dübellänge

Die notwendige Dübellänge kann im [Knauf Dübelrechner](#) ermittelt werden.

Verdübelung im Bereich Außenwand

Montage von Mineralwolle-Dämmstoffplatten

- Zusätzlich zur Verklebung müssen MW-Dämmplatten immer gedübelt werden. Es kann durch das Gewebe oder unter dem Gewebe montiert werden.
- Bei der oberflächenbündigen Montage unter dem Gewebe können Zusatzteller mit einem Tellerdurchmesser von mindestens 90 mm die Dübelanzahl reduzieren.
- Bei Verwendung der Schraubdübel mit zusätzlichem Dübelteller VT 2G und STR-Rondelle MW kann die Montage oberflächenbündig und vertieft erfolgen.
- Bei Dämmdicken > 200 mm muss entweder durch das Gewebe oder unter dem Gewebe oberflächenbündig mit einem Zusatzteller, mindestens Durchmesser 90 mm, gedübelt werden.
- Die Befestigung auf den zugelassenen Plattenwerkstoffen kann wie bei Massivholzuntergründen unabhängig vom Ständerwerk erfolgen.

Montage von Mineralwolle-Dämmstofflamellen

- Für nur geklebte Mineralwolle-Lamellen bei einer Windlast von $\leq 1,59 \text{ kN/m}^2$ wird eine konstruktive Verdübelung mit 4 Dübeln/m² empfohlen.
- Wenn die Windlast $\geq 1,6 \text{ kN/m}^2$ beträgt, werden Mineralwolle-Lamellen zusätzlich zum Kleben immer gedübelt, siehe Übersicht auf [Seite 39](#).
- Bei Dübelung unter der Gewebearmierung muss zusätzlich ein Dübelteller (Durchmesser 140 mm) verwendet werden.
- Bei einer zulässigen Befestigung auf Plattenwerkstoffen muss die Befestigung nicht ins Vollholz erfolgen.

Verdübelung in Plattenwerkstoff

- Zur Befestigung auf zementgebundenen Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach abZ muss Schraubdübel STR HA2 verwendet werden. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 16 mm betragen. Dabei dürfen bei Verklebung von MW Volamit O40 mit Klebemörtel Luis nur Plattenwerkstoffe mit einer homogenen Oberfläche aus feinen Spänen verwendet werden.
- Eine mechanische Befestigung auf Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050 darf nur mit Schraubdübel STR H E erfolgen. Die Rohdichte der Gipsfaserplatten muss mindestens 1150 kg/m^3 und die Dicke muss mindestens 15 mm betragen.
- Die Schraubdübel sind so durchzuschrauben, dass die Bohrspitze mindestens 10 mm außerhalb der Holzwerkstoffplatte übersteht. Die als Beplankung von Wandtafeln dienenden Holzwerkstoffplatten müssen so an den Rippen der Wandtafeln angeschlossen werden, dass der Bemessungswert der Ausziehtragfähigkeit dieses Anschlusses mindestens gleich dem Bemessungswert der Ausziehtragfähigkeit der an der Holzwerkstoffplatte befestigten Schraubdübel ist.

Verdübelung im Sockel- und Spritzwasserbereich

Zusätzliche konstruktive, mechanische Befestigung der Sockel-dämmplatten ab einer Höhe von 150 mm, gemessen über Geländeoberkante, z. B. bei bituminösen oder gestrichenen Untergründen mit allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln (2 Dübel pro Platte) anbringen.

Verdübelung im Bereich Deckenunterseite

- Bei der Anwendung des WDVS an Deckenunterseiten sind die Dübel immer durch das Armiergewebe zu setzen. Zusatzteller werden bei dieser Montage nicht verwendet.
- Montage mit Schraubdübel STR H E, bei zementgebundener Spanplatte als Plattenwerkstoff mit Schraubdübel STR HA2.

Schlagregendichte Fensteranschlussprofile

Profilauswahl

Fensteranschlussprofile	Merkmale	Gesamtputzdicke in mm
P-Flex	Mit Schutzlippe, einteiliges Profil	6 – 10
Duo G10	Mit Schattenfuge, zweiteiliges Profil	6 – 15
Duo G6	Mit Schattenfuge, zweiteiliges Profil	6 – 12
Milano	Mit Schutzlippe	6 – 10
Universal Pro	Mit Schattenfuge und integriertem PUR-Dichtband	6 – 12
Roma	Für den seitlichen Anschluss an Rollladenführungsschienen in der Laibung	6 – 10

Anwendung

Fensteranschlussprofile	Bewegungs- aufnahme- fähigkeit	Fensterposition im Holzständerwerk						Vorgelagert (verputzbare Laibung erforderlich)		
		Mittig			Bündig					
Maximale Dämmstoffdicke in mm bei Fenstergröße										
		≤ 6 m ²	≤ 10 m ²	≤ 15 m ²	≤ 6 m ²	≤ 10 m ²	≤ 15 m ²	≤ 6 m ²	≤ 10 m ²	≤ 15 m ²
P-Flex	A	240	240	–	240	240	–	240	240	–
Duo G10	A	240	240	–	240	240	–	240	240	–
Duo G6	B	240	240	–	240	240	–	240	240	–
Milano	A	240	240	–	240	240	–	240	240	–
Universal Pro	A	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Roma	A	240	240	–	240	240	–	240	240	–

Hinweise

Fensteranschlussprofile im Holzbau immer mit zusätzlichem Fugendichtband FD verarbeiten.
 VDPM-Merkblatt „Ausbildung von Details mit Profilen und Fugendichtungsbändern bei Außenputz und WDVS“ und Fensterrichtlinie des Fachverbands der Stuckateure „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“ beachten.
 Bei farbigen Metall- und Kunststoff-Fenstern wird die Verwendung von Profilen mit hoher Scherbeanspruchbarkeit (höhere Bewegungsklasse, z. B. statt Klasse B → Klasse A) empfohlen.

Verwendung von geklebten Fensteranschlussprofilen

Vor dem Einsatz von geklebten Fensteranschlussprofilen ist immer eine Klebprobe durchzuführen. Dazu den Untergrund an einer verdeckten Stelle mit einem trockenen und sauberen Tuch (ohne Reinigungsmittel) reinigen. Der Untergrund muss eben, trocken, frost-, staub- und fettfrei sowie tauglich für eine Verklebung sein. Haftmindernde Rückstände sind zu entfernen. Die Temperatur muss zwischen +5 °C und +40 °C liegen. Ein kurzes Stück (ca. 100 mm) des Profils abschneiden, Schutzpapier des selbstklebenden PE-Dichtbandes abziehen und das Profilstück fest andrücken. 10 Minuten warten, dann das Profil kraftvoll vom Untergrund abziehen. Es empfiehlt sich, die Klebprobe zu dokumentieren. Der Untergrund ist geeignet, wenn das selbstklebende PE-Dichtband zum einen komplett am Profil und zum anderen komplett am Untergrund haften bleibt (durchgängiger Schaumbruch).

Falls dies nicht der Fall ist, muss das gewünschte Fensteranschlussprofil mit einem Fugendichtband FD eingebaut oder das Fensteranschlussprofil Universal Pro mit PUR-Dichtband eingesetzt werden. Zur Verbesserung der Haftung auf z. B. beschichteten Oberflächen kann ein Primerstift verwendet werden.

Fensteranschlussprofile sind grundsätzlich spannungsfrei zu verkleben. Ein starker Anpressdruck ist entscheidend für die Klebekraft und maßgebend für die Verklebung der Profile. Hohlräume im WDVS hinter Profilen sind zu vermeiden.

Stumpfer Stoß von Profilen

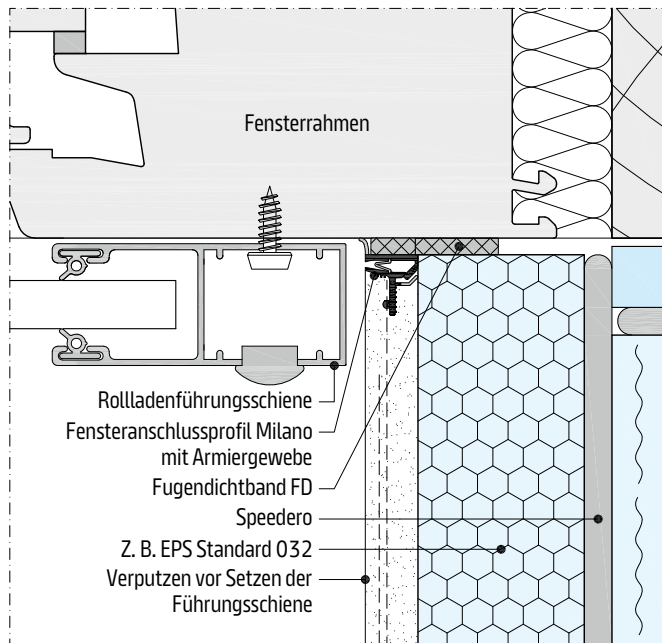
Müssen Profile gestoßen werden, sind diese mit Fugendichtband FD zu hinterlegen. Dabei ist Folgendes zu beachten:
 Vertikal verlegte Profile (Fensterlaibung): Stöße press stoßen. Im Stoßbereich die Gewebestreifen 100 mm überlappen. Das Profil in Originallänge in der Laibung unten einsetzen und den Zuschnitt oberhalb anbringen. Der Fenstersturz schützt dabei den vertikalen Profilstoß besser vor Schlagregen. Anschließend das waagerechte Profil zwischen den vertikalen Profilen anbringen.

Hinterlegungen bei Universal Pro nicht erforderlich (Produkt-Datenblatt beachten).

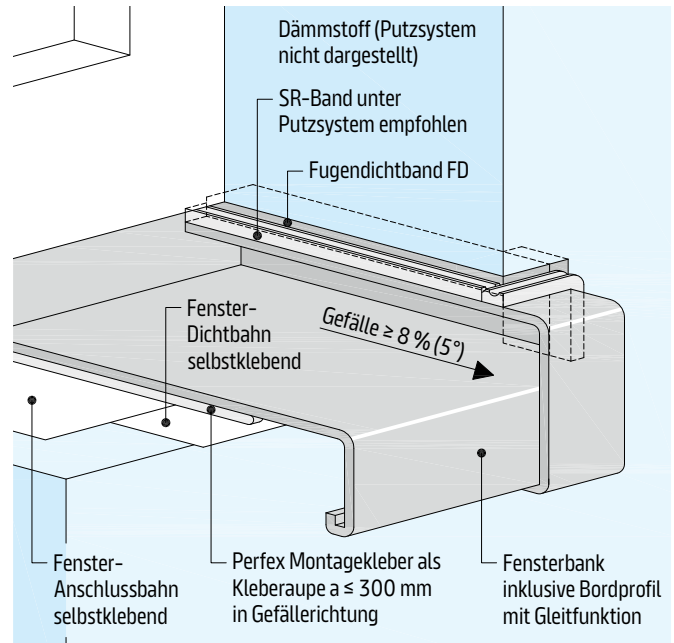
Schlagregendichte Anschlüsse im Bereich Fenster

Schemazeichnungen

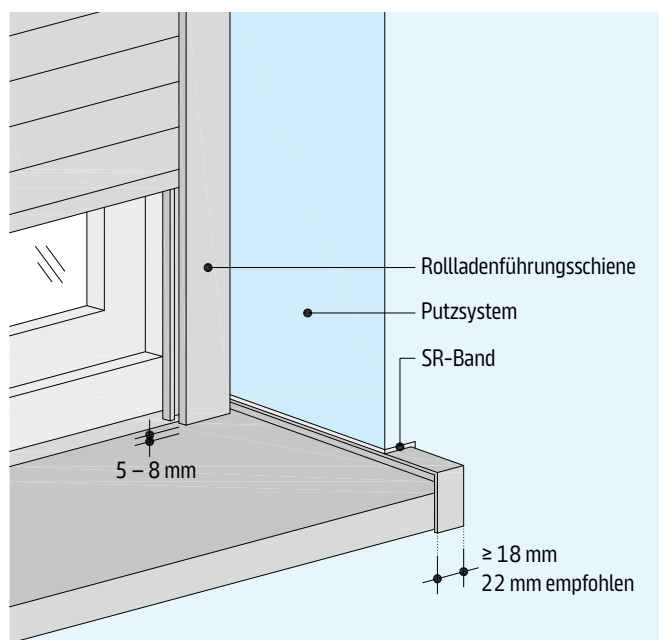
Rolladenführungsschiene und WDVS



Anschluss an Fensterbank-Seitenteil



Beispiel: Ausführung in Verbindung mit zweiter wasserführender Ebene



Hinweis

Siehe VDPM-Merkblatt „Ausbildung von Details mit Profilen und Fugendichtungsbandern bei Außenputz und WDVS“.

Materialbedarf

Der Materialbedarf bezieht sich auf 1 m² Fassadenfläche bzw. 1 lfd. m Sockellänge. Verlust- und Verschnittzuschläge sind zusätzlich zu berücksichtigen.

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
						WE202a.de Mineralisch	WE202c.de Mineralisch/organisch
Haftbrücke je m ² Sockel, wenn nicht Sockel-SM Pro als Klebemörtel verwendet wird							
■			Sockel-Dicht	Schichtdicke 1,2 mm (Trockenschichtdicke 1 mm)	kg	1,8	
Klebemörtel je m ² (100% Klebeverbindungsfläche)							
■	■	■	SM700 Pro	Kambett vollflächig	kg	4,5	
■	■		SM300		kg	4,3	
■			Sockel-SM		kg	8,0	
■			Sockel-SM Pro		kg	8,0	
	■	■	Luis		kg	3,5	
	■	■	Pastol Dry		kg	2,4	
Dämmstoff je m ²							
■			Sockeldämmplatte	Dämmstoffdicke: Bis 240 mm → Einbindung ins Erdreich: Bis 3 m	m ²	1	
	■	■	MW Volamit 040	Dicke 60 – 200 mm ¹⁾	m ²	1	
	■	■	MW Wolle 035 plus LM	Dicke 60 – 240 mm ¹⁾	m ²	1	
	■	■	MW Wolle 035 plus L	Dicke 60 – 240 mm ¹⁾	m ²	1	
	■	■	MW Wolle 035 plus LX	Dicke 80 – 200 mm	m ²	1	
Sockelanschluss je lfd. m Nur bei abgesetztem Sockel							
	■		Peri Montageschiene Pro	Ausladung von 60 mm, 100 mm und 160 mm ²⁾	m/m	1	
		■	Peri Sockel-Abschlussprofil Pro	Einschubprofil mit Tropfkante und Armiergewebe für Schichtdicke 5 – 7 mm, Ausladung 60 mm, 120 mm und 180 mm ²⁾	m/m	1	
		■	Montageset für Sockel-Abschlussprofil	Befestigungsmaterial	St./m	3	
Dübel je m ²							
■			Schlagdübel CNplus 8	Verankerungstiefe s ≥ 35 mm, ≥ 55 mm für Nutzungskategorie D und E	St.	Sockelbereich: 2 Dübel/Platte (4 Dübel/m ²) konstruktiv ab einer Höhe von 150 mm über Geländeoberkante auf massiven Untergründen setzen	
■			Schraubdübel STR U 2G	Verankerungstiefe s ≥ 25 mm, ≥ 65 mm für Nutzungskategorie E			
■ ³⁾	■		Schraubdübel STR H A2	Verankerungstiefe s ≥ 35 mm bzw. ≥ Dicke Plattenwerkstoff (+ 10 mm Überstand)	St.	Fassadenfläche/Deckenunterseite: Dübelanzahl siehe Z-33.47-899 bzw. Knauf Dübelrechner	
■ ³⁾	■	■	Schraubdübel STR H E				

1) Bei Montage an Deckenunterseiten: 80 – 200 mm Dämmdicke.

2) Kombinationsmöglichkeiten zwischen Peri Montageschiene Pro und Peri Sockel-Abschlussprofil Pro siehe Produkt-Datenblatt [P3806_DSP.de Peri Sockel-Abschlussprofil Pro](#).

3) Bei Sockelbereich mit Holzunterkonstruktion und Sockeldämmplatte.

Materialbedarf (Fortsetzung)

Der Materialbedarf bezieht sich auf 1 m² Fassadenfläche bzw. 1 lfd. m Sockellänge. Verlust- und Verschnittzuschläge sind zusätzlich zu berücksichtigen.

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
						WE202a.de Mineralisch	WE202c.de Mineralisch/organisch

Dübel je m² Fassadendämmstoff

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert
			Dübelteller SBL 140 plus	Zur Befestigung von MW Volamit 040		
			Dübelteller VT 90	Zur oberflächenbündigen Befestigung von MW-Platten	St.	Dübelanzahl abhängig von Windlast, siehe Knauf Dübelrechner
			Dübelteller VT 2G	Zur oberflächenbündigen, vertieften Befestigung von MW-Platten		

Armiermörtel je m²

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert
			SM300 ¹⁾	Schichtdicke 7 mm	kg	10,0
			SM700 Pro	Schichtdicke 7 – 10 mm	kg	10,0 – 13,0
			Luis	Schichtdicke 7 mm	kg	10,0
			Sockel-SM	Schichtdicke 5 – 7 mm	kg	7,0 – 10,0
			Sockel-SM Pro	Schichtdicke 5 mm	kg	8,0

Armiergewebe je m²

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert
			Armiergewebe 4x4 mm	100 mm Stoßüberlappung	m ²	1,1
			Armiergewebe 5x5 mm		m ²	1,1

Grundierung je m²

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert
			Isogrund (empfohlen)	Verdünnung 1:1 mit Wasser	kg	(0,1)
			Quarzgrund Pro ²⁾	Unverdünt	kg	0,17

Oberputz je m²

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Korngröße	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert
			MineralAktiv Scheibenputz	1,5 mm	Schichtdicke 1,5 mm	kg	2,4
				2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2
				3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,8
			SP 260 Pro	2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2
				3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,4
			Noblo	1,5 mm ³⁾	Schichtdicke 1,5 mm	kg	2,3
				2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	2,8
				3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,4
			Noblo Filz	1,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2
			RP 240	2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,1
				3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,8
				5,0 mm	Schichtdicke 5 mm	kg	5,0
			SM700 Pro Gefilzt / Freie Struktur	1,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	4,2

1) Nur in Verbindung mit den Oberputzen MineralAktiv Scheibenputz, SP 260 Pro, Noblo, RP 260 und Conni S.

2) Bei eingefärbtem Oberputz wird Quarzgrund Pro im gleichen Farbton empfohlen.

3) Zusätzliche Gewebelage im Armiermörtel empfohlen.

Materialbedarf (Fortsetzung)

Der Materialbedarf bezieht sich auf 1 m² Fassadenfläche bzw. 1 lfd. m Sockellänge. Verlust- und Verschnittzuschläge sind zusätzlich zu berücksichtigen.

Sockel	Fassade	Deckenunterseite	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
						WE202a.de Mineralisch	WE202c.de Mineralisch/organisch
Oberputz je m²							
				Korngröße			
■	■	■	Conni S	1,5 mm Schichtdicke 1,5 mm	kg	–	2,2
				2,0 mm Schichtdicke 2 mm	kg	–	2,8
				3,0 mm Schichtdicke 3 mm	kg	–	3,7
■	■	■	Addi S	1,5 mm Schichtdicke 1,5 mm	kg	–	2,2
				2,0 mm Schichtdicke 2 mm	kg	–	2,8
				3,0 mm Schichtdicke 3 mm	kg	–	3,7
■ ¹⁾			Sockel-SM Pro (gefilzt)	1,0 mm Schichtdicke 2 mm	kg	3,0	–
■ ²⁾			Sockel-SM (gefilzt)	1,0 mm Schichtdicke 2 mm	kg	3,0	–
■			Butz	2,0 mm Schichtdicke 2 mm	kg	–	4,5
Putzabdichtung/Feuchteschutz je m²							
■			Sockel-Dicht	Schichtdicke mind. 1 mm (zweilagig)	kg	1,8	1,8
Grundierung je m²							
■	■	■	Casiol Grund	Unverdünnt	l	0,17	–
Farbanstrich³⁾ je m²							
■	■	■	MineralAktiv Fassadenfarbe	Zweifacher Auftrag	l	0,28 – 0,40	0,28 – 0,40
■	■	■	Siliconharz-EG-Farbe	Einfacher Auftrag	l	0,17 – 0,22 ⁴⁾	0,17 – 0,22 ⁴⁾
■	■	■	Autol	Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	0,25 – 0,40
■	■	■	Autol TSR ⁵⁾	Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	0,25 – 0,40
■	■	■	Fassadol	Zweifacher Auftrag	l	0,30 – 0,45	0,30 – 0,45
■	■	■	Fassadol TSR ⁵⁾	Zweifacher Auftrag	l	0,35 – 0,45	0,35 – 0,45
■	■	■	Minerol	Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	–

1) Nur in Verbindung mit Sockel-SM Pro als Armiermörtel, bei Gesamtschichtdicke ≥ 7 mm Verzicht auf Sockel-Dicht.

2) Nur in Verbindung mit Sockel-SM als Armiermörtel.

3) Empfehlung: Zweifacher Auftrag für einen erhöhten Witterungsschutz (siehe Merkblatt Nr. 9 „Beschichtungen auf mineralischem Außenputz“ vom Bundesausschuss Farbe und Sachwertschutz).

4) Erforderlich auf Oberputz Noblo und Conni S.

5) Funktionalität nur bei mindestens 5 mm dicker mineralischer Armierschicht und neu erstelltem weißen Oberputz möglich.

Wartung

Allgemeine Hinweise

Es wird empfohlen, die Wartung der Fassadenfläche in regelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von Größe, Architektur und Lage durchzuführen.

Als Wartung wird die Oberflächenbehandlung des an sich intakten Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) durch Reinigen, Streichen und ggf. Erneuern von Anschlüssen (Wartungsfugen) verstanden. Für die Lebensdauer des WDVS sowie das optische Erscheinungsbild ist es erforderlich, bei Erkennen etwaigen Wartungsbedarfs schnellstmöglich Maßnahmen einzuleiten. Wir empfehlen grundsätzlich, bei erkanntem Wartungsbedarf entsprechende Hilfestellung durch Fachfirmen heranzuziehen.

Putzflächen

Eine Beurteilung der Putzflächen ist anhand der Vorgaben aus der Norm DIN 18550-1 durchzuführen. Dabei muss die durchgängige Unversehrtheit des Putzsystems und die dauerhafte Witterungsbeständigkeit des Gesamtsystems beurteilt und sichergestellt sein.

Prüfung auf	Technische Hinweise und Maßnahmen
Verschmutzung	Reinigen mit auf den Untergrund angepasstem Hochdruckwasserstrahl (Wassertemperatur unter +60 °C, regionale Abwassereinleitvorschriften beachten), gegebenenfalls neuer Anstrich mit systemkonformer Fassadenfarbe nach ausreichender Trocknung.
Mikrobiologischen Befall (z. B. Algen, Pilze)	Reinigen mit auf den Untergrund angepasstem Hochdruckwasserstrahl (Wassertemperatur unter +60 °C, regionale Abwassereinleitvorschriften beachten), neuer Anstrich mit systemkonformer Fassadenfarbe nach ausreichender Trocknung.
Dichtheit von elastischen Anschlüssen (Fenster, Türen, Dehnfugen, Fassadendurchdringungen)	Fugenausbildungen mit dauerelastischen Materialien sind Wartungsfugen und in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und bei Bedarf zu erneuern oder feuchtigkeitsabweisend zu verschließen.
Mechanische Beschädigung	Ausfüllen mit artgleichem Dämmstoff, Neuaufbau des Putzsystems inklusive Armiergewebe, gegebenenfalls neuer Anstrich mit systemkonformer Fassadenfarbe. Kleinflächige und punktuell durchgeführte Reparaturen können sich optisch von der Gesamtfassadenfläche abheben. Strukturelle und farbliche Unterschiede im Oberputz sind möglicherweise sichtbar.

Informationen zur Nachhaltigkeit von Knauf WARM-WAND Plus im Holzbau

Gebäudebewertungssysteme sichern die nachhaltige Qualität von Gebäuden und baulichen Anlagen durch eine detaillierte Bewertung ökologischer, ökonomischer, sozialer, funktionaler und technischer Aspekte.

In Deutschland haben folgende Zertifizierungssysteme besondere Relevanz:

- DGNB System
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen
- BNB
Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
- QNG
Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- LEED
Leadership in Energy and Environmental Design

Knauf WARM-WAND Systeme können hier zahlreiche Kriterien positiv beeinflussen.

DGNB/BNB/QNG

Ökologische Qualität

- Gesamtprimärenergiebedarf
Reduzierung des Gebäudeenergiebedarfes über den gesamten Lebenszyklus durch effiziente WARM-WAND Systeme

Ökonomische Qualität

- Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
Senkung der Nutzungskosten durch wirtschaftliche WARM-WAND Systeme

Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Thermischer Komfort im Sommer bzw. Winter
Behagliches Raumklima mit WARM-WAND Systemen

Technische Qualität

- Wärme- und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle
Mit WARM-WAND Systemen deutlich über den Anforderungen des GEG

LEED

Materials and Resources

- Regional Materials
Je nach Lage des Objektes ist Regionalität gegeben, Informationen auf Anfrage

KNAUF



Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:
youtube.com/knauf



Finden Sie passende Systeme für Ihre Anforderungen!
knauf.de/systemfinder



Ausschreibungstexte für alle Knauf Putz- und Fassade-Systeme mit Exportfunktionen sind unter folgendem Link zu finden:
ausschreiben.de/knauf



Im **Download Center** der www.knauf.com stehen alle Dokumente von Knauf Gips aktuell und übersichtlich zur Verfügung.

Knauf Gips KG

Am Bahnhof 7,
97346 Iphofen

Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:
Tel.: 09323 916 3222 *

knauf-direkt@knauf.com
www.knauf.com

Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten.

Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

* Unser Technischer Auskunft-Service steht nur für gewerbliche Anliegen zur Verfügung. Sie können sich mit Ihren Firmendaten hierfür registrieren. Nähere Informationen finden Sie hier: www.knauf.de/tas