

Knauf WARM-WAND Natur S im Holzbau WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten

WE203Sa.de – Mit mineralischem Putzsystem

WE203Sc.de – Mit mineralisch/organischem Putzsystem

NEU

- WF protect H/M/L dry, WF duo dry
- Zulässige Dämmstoffdicke bis 160 mm
- Armiermörtel SM300
- Oberputze MineralAktiv Scheibenputz, MineralAktiv Scheibenputz Dry, SP 260 Pro

Inhalt

	Nutzungshinweise	
	Hinweise Nachweise	3
	Einleitung	
	Systemübersicht	4
	Daten für die Planung	
	Systemkomponenten	8
	Wärmeschutz	12
	Brandschutz	13
	Befestigung der Dämmstoffe	14
	Ausführungsdetails	
	Sockelausbildung	19
	Fenstertüranschlüsse	23
	Fensteranschlüsse	25
	Aufstockung	29
	Dachanschlüsse	30
	Dehn- und Anschlussfugen	32
	Gebäudeeckanschluss Geschossübergang	33
	Montage und Verarbeitung	
	Voraussetzungen Maschinentechnik	34
	Dämmstoffe	35
	Schlagregendichte Fensteranschlussprofile	46
	Putzsystem	48
	Nutzung	
	Wartung	52
	Materialbedarf	
	Knauf WARM-WAND Natur S	53
	Informationen zur Nachhaltigkeit	
	Knauf WARM-WAND Natur S	56

Hinweise zum Dokument

Knauf Detailblätter 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

Detailblätter

- WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten ISOLAIR und PAVAWALL
[Knauf WARM-WAND Natur D im Holzbau WE203D.de](#)
- WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten AGEPAN® THD Putz 050
[Knauf WARM-WAND Natur T im Holzbau P335.de](#)
- [Knauf Holztafelbauwände W55.de](#)

Technische Blätter

- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten

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

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 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.

Anschlüsse sind sorgfältig zu planen und schlagregendicht auszuführen.

Vor Aufbringen des Putzsystems empfehlen wir, ein Übergabeprotokoll für die Gewerkeübergabe zu verwenden.

Die in diesem Dokument aufgeführten Dämmplatten sind STEICO protect H, STEICO protect M, STEICO protect H dry, STEICO protect L dry, STEICO protect M dry und STEICO duo dry.

Begriffsdefinition

Spritzwasserbereich

Der Spritzwasserbereich beginnt mit der Gelände- bzw. Belagsoberkante und hat eine Höhe von mindestens 300 mm. In diesem Bereich ist die Verwendung von feuchteresistenten Dämmplatten zu empfehlen. Das Niederschlagswasser ist durch konstruktive Maßnahmen (Kiesbett bzw. kapillarbrechende Schicht) 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.

Erläuterung Begrifflichkeiten

In diesem Detailblatt werden folgende von der Allgemeinen Bauartgenehmigung / Zulassung abweichende Begrifflichkeiten verwendet:

- Armiermörtel anstatt Unterputz
- Armierung anstatt Bewehrung
- Oberputz mit Anstrich anstatt Schlussbeschichtung
- WF protect anstatt STEICO protect, WF duo anstatt STEICO duo

Im Dokument verwendete Abkürzungen

- DIBt: Deutsches Institut für Bautechnik
- EPS: Expandiertes Polystyrol
- GEG: Gebäudeenergiegesetz
- VDPM: Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.
- WDVS: Wärmedämmverbund-System

Hinweise zum Brandschutz

In diesem Detailblatt werden, sofern nicht explizit angegeben, in den dargestellten Detailausbildungen die Belange des Brandschutzes nicht berücksichtigt.

Verwendbarkeitsnachweis

Knauf System	Nachweis
Knauf WARM-WAND Natur S im Holzbau	Z-33.47-1258

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.

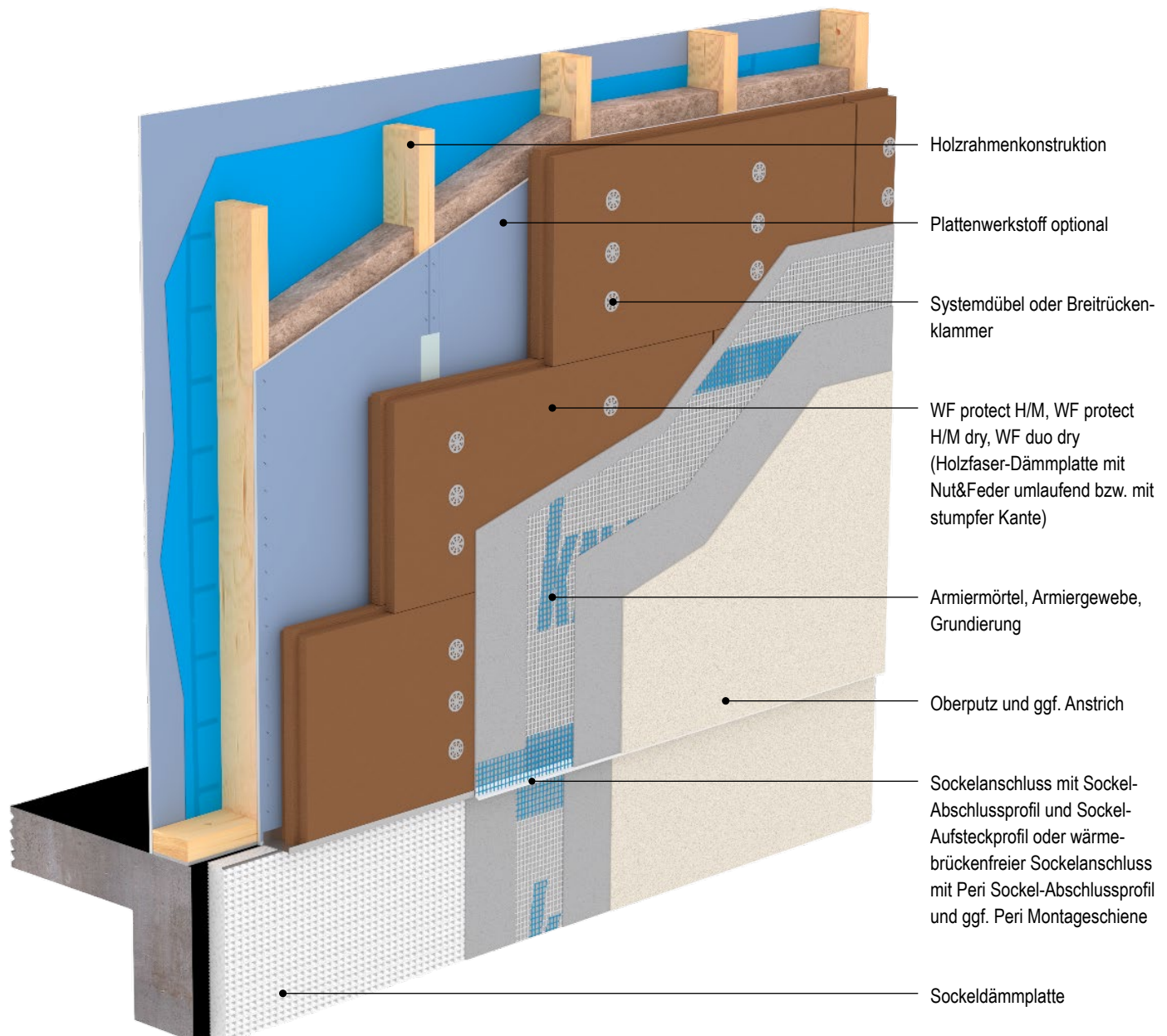
Knauf WARM-WAND Natur S – Die Naturdämmfassade im Holzbau

Knauf WARM-WAND Natur S – Die Naturdämmfassade im Holzbau – ist ein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) im Holzbau aus ökologischen Holzfaser-Fassadenplatten (direkt beplankt oder auf Plattenwerkstoff), hergestellt nach DIN EN 13171. Die Platten haben eine stumpfe Kanten- oder eine Nut&Feder-Ausbildung. Die umlaufende Nut&Feder-Ausbildung der Platten WF protect H, WF protect H dry, WF protect M, WF protect M dry und WF duo dry verhindert Wärmeverluste im Fugenbereich und garantiert einen sicheren und schnellen Dämmplattenverbund mit planer Oberfläche. Einsetzbar ist die WARM-WAND Natur S ohne besondere Maßnahmen bis Gebäudeklasse 3. Unter Berücksichtigung von Brandschutzkonzepten kann das System auch für weitere Gebäudeklassen Anwendung finden.

Eigenschaften

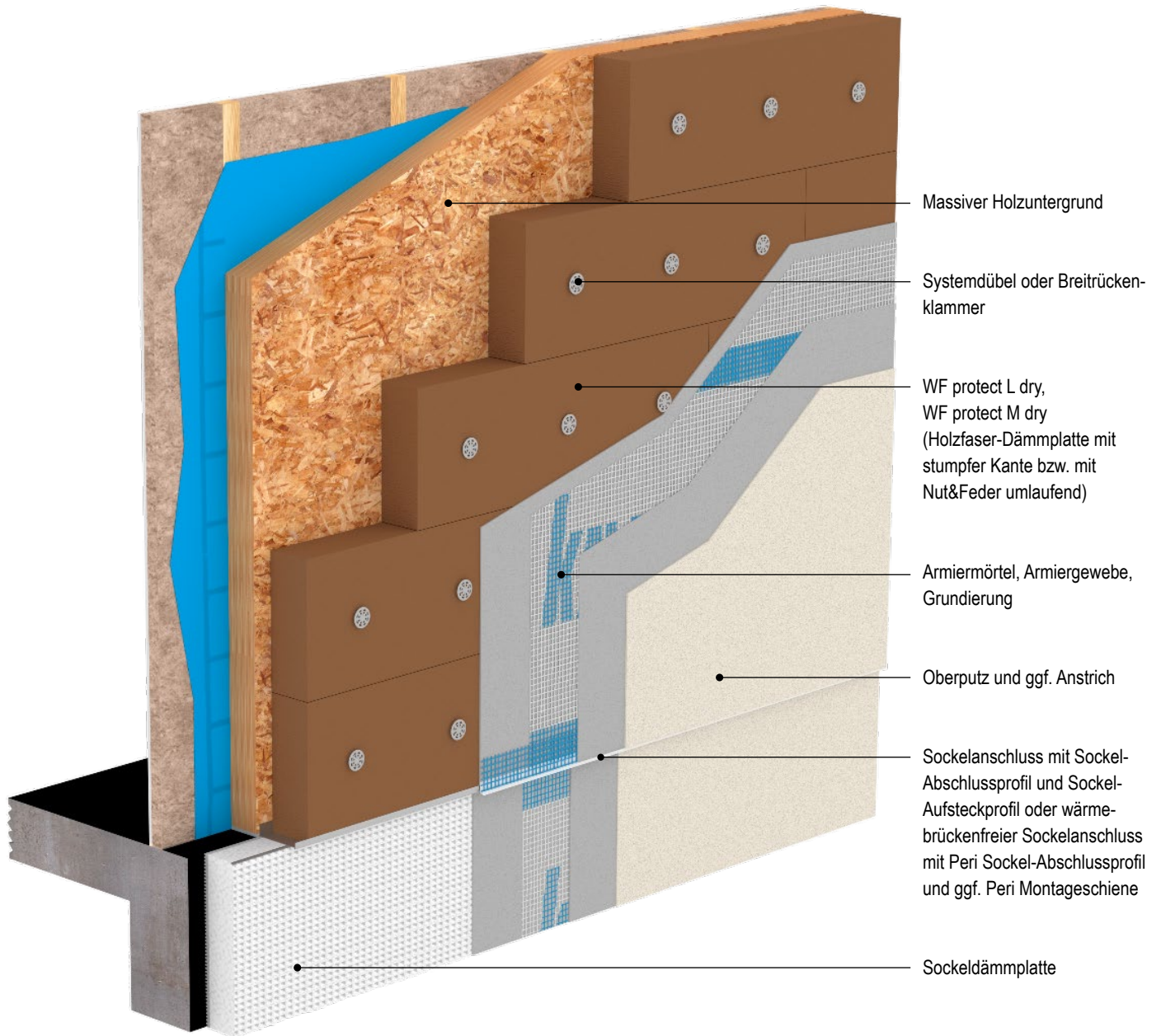
- Brandverhalten WDVS: normalentflammbar (Baustoffklasse B2), siehe Tabelle Seite 13
- Hohe Diffusionsoffenheit sowie gute Feuchteregulierung
- Hohe Wärmespeicherkapazität für sommerlichen Hitzeschutz
- Sehr gute Schalldämmeigenschaften
- Dämmstoffdicke: zugelassen bis maximal 160 mm

Holzrahmenkonstruktion



Knauf WARM-WAND Natur S – Die Naturdämmfassade im Holzbau (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund



Systemübersicht

Knauf System	WE203Sa.de WARM-WAND Natur S Mineralisch	WE203Sc.de WARM-WAND Natur S Mineralisch/organisch
Beschreibung	Natürliche Edelpütze aus hochwertigen mineralischen Rohstoffen und wahlweise mit Marmor Körnung. Robust, dauerhaft, diffusionsoffen mit variabler Putzoberfläche. Kombiniert mit einer mineralischen Armierschicht.	Organisch gebundene Oberputze für eine intensivere Farbtonauswahl. Kombiniert mit einer mineralischen Armierschicht.
Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS	Normalentflammbar B2 (siehe Seite 13)	
Maximale Dämmstoffdicke d	160 mm	
Schichtdicke Putzsystem (Armierschicht und Oberputz)	8,5 – 15 mm	8,5 – 13 mm
Fassade		
Dämmstoff WF	WF protect H, WF protect H dry, WF protect M, WF protect M dry, WF protect L dry, WF duo dry	
Befestigungsmittel	Schraubdübel STR H, Schraubdübel 6H, Breitrückenklemmern (Stahlklammern $b_r \geq 27$ mm breit, $d_n \geq 2,0$ mm, $l_n \geq 75$ mm, Verankerungstiefe mindestens 30 mm, aus nichtrostendem Stahl gemäß DIN EN 14592)	
Armiermörtel	SM700 Pro, SM300 ¹⁾ , Luis	
Armiergewebe	4x4 mm, 5x5 mm	
Grundierung	Isogrund (empfohlen)	Quarzgrund Pro
Oberputz	SM700 Pro SP 260 Pro, RP 240 Noblo, Noblo Filz MineralAktiv Scheibenputz ¹⁾ MineralAktiv Scheibenputz Dry ¹⁾	Conni S Addi S
Anstrich	Siliconharz-EG-Farbe Autol, Autol TSR Minerol MineralAktiv Fassadenfarbe ²⁾	Siliconharz-EG-Farbe Autol, Autol TSR MineralAktiv Fassadenfarbe
Sockel/Spritzwasserbereich		
Klebermörtel	Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, SM700 Pro, SM300, Luis	
Dämmstoff	Sockeldämmplatte 032, Sockeldämmplatte 035	
Sockelanschluss (bei abgesetztem Sockel)	Peri Sockel-Abschlussprofil (wärmebrückenfrei) und ggf. Peri Montageschiene, Sockel-Abschlussprofil und Sockel-Aufsteckprofil	
Armiermörtel	Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, SM700 Pro, SM300, Luis	
Armiergewebe, Grundierung, Oberputz und Anstrich	Wie bei Fassade, Butz, Sockel-SM Pro, Sockel-SM	
Putzabdichtung/Feuchteschutz	Sockel-Dicht (Bei Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Oberputz mit Gesamtdicke ≥ 7 mm nicht erforderlich)	

1) Nur zulässig auf WF protect H dry, WF protect M dry, WF protect L dry und WF duo dry.

2) Erforderlich auf MineralAktiv Scheibenputz Dry.

Systemvarianten

Neubau – Holzrahmenkonstruktion

Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
	<p>Zugelassene Plattenwerkstoffe, d = 12 – 22 mm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Spanplatten nach DIN EN 312, Typ P5 oder P7 ■ Sperrholzplatten nach DIN EN 636, Typ EN 636-2 oder EN 636-3 ■ OSB-Platten nach DIN EN 300, Typ OSB/3 oder OSB/4 ■ Gipsfaserplatten nach DIN EN 15283-2 oder Europäischer Technischer Bewertung ■ Gipsplatten nach DIN EN 520 mit den Eigenschaften EH2 oder FH2 und zusätzlich mit den Eigenschaften gemäß Bezeichnung GKBI oder GKFI nach DIN 18180 ■ Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) ■ Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171 mit einer kurzzeitigen Wasseraufnahme von $WS \leq 1,0$, $d \leq 28$ mm ■ Furnierschichtholz STEICO LVL X nach aBG Z-9.1-842, $d \leq 30$ mm

Neubau – massiver Holzuntergrund

Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Massivholz-Außenwandbauteile aus Lignotrend-Elementen nach abZ/ aBG Z-9.1-555 ■ Holzwerkstoff-Außenwandbauteile aus SWISS KRONO MAGNUM-BOARD® OSB-Elementen nach ETA 13/0784 ■ Massivholz-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 ■ Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung ■ Brettschichtholz- und Balkenschichtholz-Elemente nach DIN EN 14080 ■ Furnierschichtholz STEICO LVL X nach aBG Z-9.1-842, $d > 30$ mm

Altbau – Sonderanwendungen in Anlehnung an Z-33.47-1258

Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
<p>Abstimmung mit Planungsbüro generell erforderlich</p>	<p>Bestandswände können mit einer Fassade in Holzrahmenbauweise mit WARM-WAND Natur S thermisch auferüstet werden, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Mauerwerk ■ Fachwerk

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

d = Dämmstoffdicke

s = Verankerungstiefe

Dämmstoff

Dämmstoff	Bezeichnung	Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_B W/(m·K)	Plattenformat (Deckmaß) b x l mm	Anwendungstyp	Dämmstoffdicke mm
Fassade					
	WF protect H <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 265 kg/m³</i>	0,050	600 x 1325 (575 x 1300)	Nach aBG	40 – 60
	WF protect M <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 230 kg/m³</i>	0,048	600 x 1325 (575 x 1300)	Nach aBG	80 – 100
	WF protect H dry <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 180 kg/m³</i>	0,045	600 x 1325 (575 x 1300)	Nach aBG	60
	WF protect M dry <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 140 kg/m³</i>	0,042	600 x 1325 (575 x 1300)	Nach aBG	60 – 160
	WF duo dry <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 180 kg/m³</i>	0,045	600 x 2230 (575 x 2205)	Nach aBG	60
	WF protect H dry <i>Großformatige Holzfaser-Fassadenplatte mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 180 kg/m³</i>	0,045	1250 x 2800	Nach aBG	60
	WF protect M dry <i>Großformatige Holzfaser-Fassadenplatte mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 140 kg/m³</i>	0,042	1250 x 2800	Nach aBG	60 – 160
	WF protect L dry <i>Holzfaser-Fassadenplatte mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 110 kg/m³</i>	0,039	400 x 1200	Nach aBG	100 – 160
Laibung					
	EPS Standard 035 weiß	0,035	500 x 1000	WAP / nach aBG	20 – 50
	EPS Standard 032	0,032	500 x 1000	WAP / nach aBG	20 – 50
Sockel					
	Sockelämmplatte 035 <i>EPS, weiß</i>	0,035	500 x 1000	PW	30 – 160
	Sockelämmplatte 032 <i>EPS, grau</i>	0,032	500 x 1000	PW	40 – 160

Dämmstoff (Fortsetzung)

Wärmedurchlasswiderstand

Beispiele

Dämmstoff	Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R in (m ² ·K)/W						
	Dämmstoffdicke d in mm						
	40	60	80	100	120	140	160
WF protect H	0,80	1,20	–	–	–	–	–
WF protect M	–	–	1,67	2,08	–	–	–
WF protect H dry / WF duo dry	–	1,33	–	–	–	–	–
WF protect M dry	–	1,43	1,90	2,38	2,86	3,33	3,81
WF protect L dry	–	–	–	2,56	3,08	3,59	4,10

Aus der Tabelle kann mittels des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit sowie der Gesamtdicke des Dämmstoffes der Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R 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.

Dübel

Schraubdübel STR H, Schraubdübel 6H

Schraubbefestiger für die oberflächenbündige Montage der Holzfaser-Dämmplatten auf Holzuntergründen.

Armiermörtel

Die Armiermörtel werden in den Zulassungen als Unterputze bezeichnet und sind im WDVS ein Bestandteil des Putzsystems. Ihre Aufgabe ist es, das WDV-System dauerhaft vor Witterungseinflüssen zu schützen, das Bewehrungsgewebe sicher aufzunehmen und die Grundlage für die abschließende Schlussbeschichtung zu bilden.

Armiergewebe

Die Armiergewebe 4x4 mm und 5x5 mm sind hochfeste, dauerhafte, alkalibeständige Armiergewebe aus Glasfasern mit einer Maschenweite von 4 x 4 bzw. 5 x 5 mm. Sie sind verschiebefest und enthalten blaue Markierungen für die Gewebeüberlappung. Neben den Maschenweiten unterscheiden sich beide Gewebe in der Reißfestigkeit, dem Flächengewicht und der Steifigkeit. Sie haben die Funktion einer Bewehrung, um Rissbildungen und damit das Eindringen von Feuchtigkeit in das System zu vermeiden. Die Gewebe werden in den frischen Unterputz eingearbeitet. Die Lage im Armiermörtel hängt von dessen Dicke ab.

Oberputz

Noblo Filz

Mineralischer, feinkörniger Oberputz mit 1,0 mm oder 1,5 mm Marmorkörnung für dezent gefilzte Oberflächen oder als Scheibenputz (1,0 mm).

Noblo, SP 260 Pro, RP 240

Mineralische Edelputze in Scheibenputzstruktur (Noblo und SP 260 Pro) bzw. Rillenputzstruktur (RP 240).

SM700 Pro

Der mineralische, universelle Alleskönner für die Fassade und den Sockel. Kann naturweiß oder eingefärbt als Oberputz gefilzt oder frei strukturiert werden.

MineralAktiv Scheibenputz, MineralAktiv Scheibenputz Dry

Im System mit MineralAktiv Fassadenfarbe bietet der mineralische Scheibenputz höchsten Schutz vor Algen- und Pilzbefall und trägt so zum dauerhaften Erhalt makelloser Fassaden bei. MineralAktiv Scheibenputz überzeugt zudem durch eine edle Struktur.

Conni S

Verarbeitungsfertig eingestellter, pastöser, verschmutzungsarmer Siliconharz-Scheibenputz, hoch wasserabweisend und hoch wasserdampfdurchlässig.

Addi S

Verarbeitungsfertig eingestellter, pastöser, organisch-gebundener und siliconharzverstärkter Scheibenputz für intensive Farbtöne. Sehr strapazierfähig, wasserabweisend und wasserdampfdurchlässig.

Sockel-SM Pro, Sockel-SM

Systemgeprüfter und mineralischer Alleskönner auf Zementbasis für den Sockelbereich. Anwendung als Klebe- und Armiermörtel sowie als gefilterter Oberputz. Bei Verwendung von Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Oberputz bei einer Gesamtputzdicke ≥ 7 mm ist kein zusätzlicher Schutz des Putzes vor Bodenfeuchte (Feuchteschutz) notwendig.

Butz

Einsetzbar nur im Sockelbereich. Buntsteinputz mit Waschputzeffekt für die Oberflächengestaltung an stark beanspruchten Bereichen wie z. B. Sockelflächen im Spritzwasserbereich.

Oberputz (Fortsetzung)

Eigenschaften von Oberputzen für Sockel/Spritzwasserbereich und Fassade

Eigenschaften	Mineralische Oberputze					Organische Oberputze		
	Noblo Filz, Noblo, SP 260 Pro, RP 240	SM700 Pro	MineralAktiv Scheibenputz, MineralAktiv Scheibenputz Dry	Sockel-SM Pro	Sockel-SM	Siliconharzputze		Kunstharz- putz Addi S
						Conni S	Butz	
Bindemittel	Kalk-Zement	Kalk-Zement	Hybrid-Binde- mittel	Zement	Zement	Siliconharz- emulsion, Dispersion	Siliconharz- emulsion, Dispersion	Polymer- dispersion, Siliconharz
Hydrophobierung (wasserabweisend)	••	••	••	••••	•••	••••	••••	•••
Diffusionsverhalten	••••	••••	••••	••	••	•••	••	•
Farbtonvielfalt	••	••	••	•	•	•••	••	••••
Verschmutzungs- resistenz	••••	••••	••••	••••	••••	••••	••••	•••
Sockel/Spritz- wasserbereich	••	••••	••	••••	••••	•••	••••	••

- Sehr gut geeignet
- Gut bis sehr gut geeignet
- Gut geeignet
- Geeignet

Anwendung von Oberputzen für Sockel/Spritzwasserbereich und Fassade

Kriterien	Mineralische Oberputze							Organische Oberputze		
	Noblo Filz	Noblo, SP 260 Pro	RP 240	SM700 Pro	MineralAktiv Scheiben- putz	MineralAktiv Scheiben- putz Dry	Sockel-SM Pro, Sockel-SM	Conni S	Butz	Kunst- harzputz Addi S
Oberflächen										
Gefilzte Struktur	•			•			•			
Freie Struktur	•			•				•		
Scheibenputz-Struktur	•	•			•	•		•		•
Rillenputz-Struktur			•							
Verarbeitung										
Maschinell	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Von Hand	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lieferform										
Eimer (pastös)					•			•	•	•
Sackware	•	•	•	•		•	•			

Anstrich

Siliconharz-EG-Farbe

Siliconharz-EG-Farbe eignet sich speziell für die Egalisation (einmaliges Überstreichen) von mineralischen Oberputzen mit gleichem Farbton von Putz und Farbe. Abgestimmt, um etwaige trocknungs-, witterungs- bzw. verarbeitungsbedingte Farbtonunterschiede in der Putzfläche zu egalisieren.

Autol

Autol ist eine hoch diffusionsoffene, matte, echte Siliconharz-Fassadenfarbe mit Selbstreinigungseffekt. Sie eignet sich ideal als zweimaliger Anstrich auf mineralischen und organischen Putzsystemen, sowie als deckender Anstrich bei unterschiedlichen Farbtönen von Putz und Farbe. Eine stark reduzierte Anhaftung von Schmutzpartikeln führt schon durch Beregnung zum Abwaschen des Schmutzes.

Autol TSR

Autol TSR ist eine hoch diffusionsoffene, matte Siliconharz-Fassadenfarbe mit Selbstreinigungseffekt. Reflexionsoptimiert, dadurch eine geringere solare Aufheizung und erhöhte Sicherheit gegen Rissbildung im Untergrund. Sie

wird verwendet auf neuen, rein weißen Putzsystemen, wenn der Farbton der Endbeschichtung einen Hellbezugswert von < 20 hat.

Minerol

Minerol ist eine hoch diffusionsoffene, matte Silikat-Fassadenfarbe mit organischen Stabilisatoren. Sie eignet sich ideal als strukturerhaltender, zweimaliger Anstrich für mineralische Untergründe. Minerol verbindet sich durch Verkieselung mit dem Untergrund und ist dadurch ein optimaler Anstrich auf mineralisch gebundenen Putzen bei unterschiedlichen Farbtönen von Putz und Farbe.

MineralAktiv Fassadenfarbe

MineralAktiv Fassadenfarbe ist eine strukturerhaltende, mineralische Fassadenfarbe auf Hybrid-Bindemittel-Basis ohne Zusatz von Filmkonservierung. Durch das optimierte Feuchtmanagement ist MineralAktiv Fassadenfarbe im System mit MineralAktiv Oberputzen zur Algen- und Pilzprävention bestens geeignet. Sie ist hochelegant und hat ein edles, mineralisches Erscheinungsbild.

Knauf Fassadenfarben im Vergleich

Kriterien	Mineralisch	Hybrid-Fassadenfarbe	Organisch	
	Dispersions-Silikatfarbe Minerol	MineralAktiv Fassadenfarbe	Siliconharzfarben Autol, Autol TSR	Siliconharz-EG-Farbe
Bindemittel	Kaliwasserglas, Dispersion	Hybrid-Bindemittel	Siliconharzemulsion, Dispersion	Siliconharzemulsion, Dispersion
Hydrophobierung (wasserabweisend)	●●●	●●●	●●●●	●●●●
Diffusionsverhalten	●●●●	●●●●	●●●●	●●●
Farbtonvielfalt	●●	●●	●●●	●●
Alterungsbeständigkeit	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Deckvermögen	●●●	●●●●	●●●●	●●●

●●●● *Sehr gut geeignet*

●●● *Gut bis sehr gut geeignet*

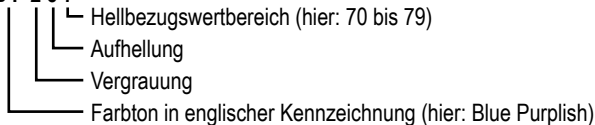
●● *Gut geeignet*

Knauf Farbcenter

Das Knauf Farbcenter gibt Auskunft zu Machbarkeit und Hellbezugswert von Farbtönen für Knauf Farben und Putze: knauf.de/farbcenter.

Erläuterung Farbkennung

B P 2 5 7



U-Werte und Kenngrößen des sommerlichen Hitzeschutzes mit WARM-WAND Natur S

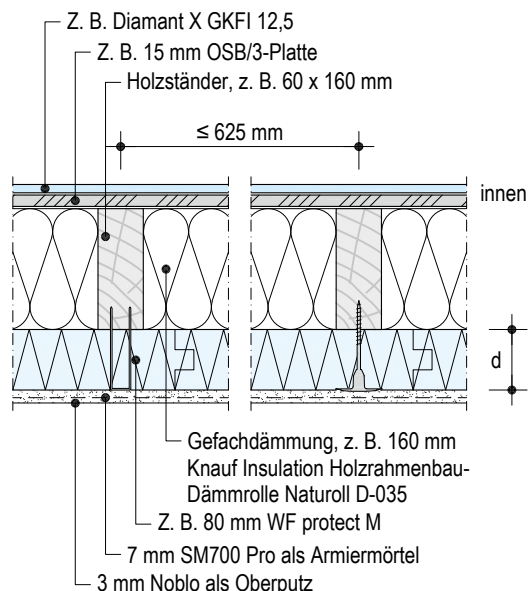
Beispiele

Ständerwerk b x h mm	Gefachdämmung λ_B W/(m·K)	Mit Außendämmung WARM-WAND Natur S								Berechnung ohne Korrektur für Befestigungsmittel			
		Dämmstoffdicke d 60 mm (WF protect H dry)				80 mm (WF protect M dry)				100 mm (WF protect M dry)			
		U-Wert gesamt W/(m ² ·K)	φ^1 h	TAV ²⁾	TAD ³⁾	U-Wert gesamt W/(m ² ·K)	φ^1 h	TAV ²⁾	TAD ³⁾	U-Wert gesamt W/(m ² ·K)	φ^1 h	TAV ²⁾	TAD ³⁾
60 x 100	0,040	0,268	8,2	0,220	5	0,232	9,2	0,168	6	0,209	10,0	0,120	8
	0,035	0,251	8,3	0,203	5	0,219	9,3	0,156	6	0,198	11,0	0,113	9
	0,032	0,240	8,5	0,191	5	0,211	9,5	0,148	7	0,191	11,0	0,107	9
60 x 120	0,040	0,241	8,5	0,194	5	0,212	9,5	0,149	7	0,192	11,0	0,108	9
	0,035	0,225	8,7	0,177	6	0,199	9,7	0,137	7	0,182	11,0	0,099	10
	0,032	0,215	8,8	0,167	6	0,191	9,8	0,129	8	0,175	11,0	0,094	11
60 x 140	0,040	0,219	8,8	0,172	6	0,195	9,7	0,133	8	0,178	11,0	0,097	10
	0,035	0,204	9,0	0,157	6	0,182	10,0	0,122	8	0,168	11,0	0,088	11
	0,032	0,194	9,2	0,147	7	0,175	10,0	0,114	9	0,161	11,0	0,083	12
60 x 160	0,040	0,201	9,0	0,154	7	0,180	10,0	0,120	8	0,166	11,0	0,087	12
	0,035	0,187	9,1	0,140	7	0,168	10,0	0,109	9	0,156	12,0	0,079	13
	0,032	0,178	9,3	0,131	8	0,161	10,0	0,102	10	0,149	12,0	0,074	14
60 x 180	0,040	0,186	8,9	0,140	7	0,168	10,0	0,109	9	0,155	12,0	0,079	13
	0,035	0,172	9,2	0,126	8	0,156	10,0	0,098	10	0,145	12,0	0,071	14
	0,032	0,163	9,7	0,117	9	0,149	11,0	0,092	11	0,139	12,0	0,066	15
60 x 200	0,040	0,172	9,7	0,127	8	0,157	10,0	0,099	10	0,146	12,0	0,071	14
	0,035	0,160	9,8	0,114	9	0,146	11,0	0,089	11	0,136	12,0	0,064	16
	0,032	0,151	10,0	0,106	10	0,139	11,0	0,083	12	0,130	12,0	0,060	17

- 1) Phasenverschiebung
- 2) Temperaturamplitudenverhältnis
- 3) Temperaturamplitudendämpfung

Das Temperaturamplitudenverhältnis (TAV) beschreibt das Verhältnis der maximalen Temperaturschwankung (Amplitude) an der raumseitigen Bauteiloberfläche zur maximalen Temperaturschwankung an der äußeren Bauteiloberfläche. Je kleiner der TAV-Wert, desto größer die Dämpfung. Den Kehrwert nennt man Temperaturamplitudendämpfung (TAD). Die Phasenverschiebung ist der Zeitraum zwischen dem Auftreten der höchsten Temperatur auf der Außenoberfläche eines Bauteils bis zum Erreichen der höchsten Temperatur auf der Innenseite und ist abhängig von der Wärmespeicherefähigkeit der Bauteilschichten. Es sollte eine Phasenverschiebung von mehr als 10 Stunden angestrebt werden.

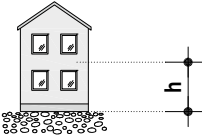
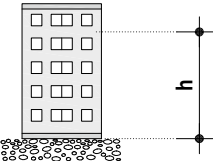
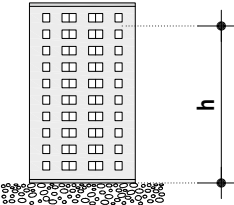
Aufbaubeispiel



Brandschutzanforderungen 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 Sonderbau-richtlinien 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	Fußboden- oberkante ¹⁾	Gefordertes Brandverhalten WDVS	Baustoffklasse WDVS Nach DIN 4102-1
 Gebäudeklasse 1 – 3 (Gebäude geringer Höhe)	$h = 0 - 7 \text{ m}$	Normalentflammbar	B2
 Gebäudeklasse 4 – 5 (Gebäude mittlerer Höhe)	$h > 7 - 22 \text{ m}$	Schwerentflammbar	B1
 Hochhäuser	$h > 22 \text{ m}$	Nichtbrennbar	A

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

Brandverhalten WARM-WAND Natur S im Holzbau

Dämmstoffdicke d	System	Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS
Bis 160 mm	Mineralisch Mineralisch/organisch	Normalentflammbar B2 (nach DIN 4102-1)

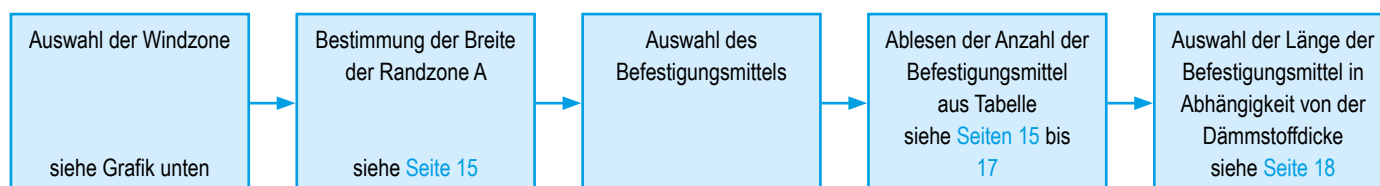
Verfahren zur Ermittlung der Windlasten

Anwendbar bei	Praxisgerechtes Verfahren Gemäß Empfehlung des VDPM ¹⁾ und des DIBt ²⁾	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	≤ 25 m	Offen
Windzone	1 bis 3	1 bis 4	1 bis 4
Gebäudegrundriss	Rechteckig	Rechteckig	Beliebig
Verhältnis Gebäudehöhe/-breite	≤ 2	≤ 2	Beliebig
Geländehöhe	≤ 800 m ü. NN, ebenes Gelände	≤ 800 m ü. NN, ebenes Gelände	Beliebig

1) Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.

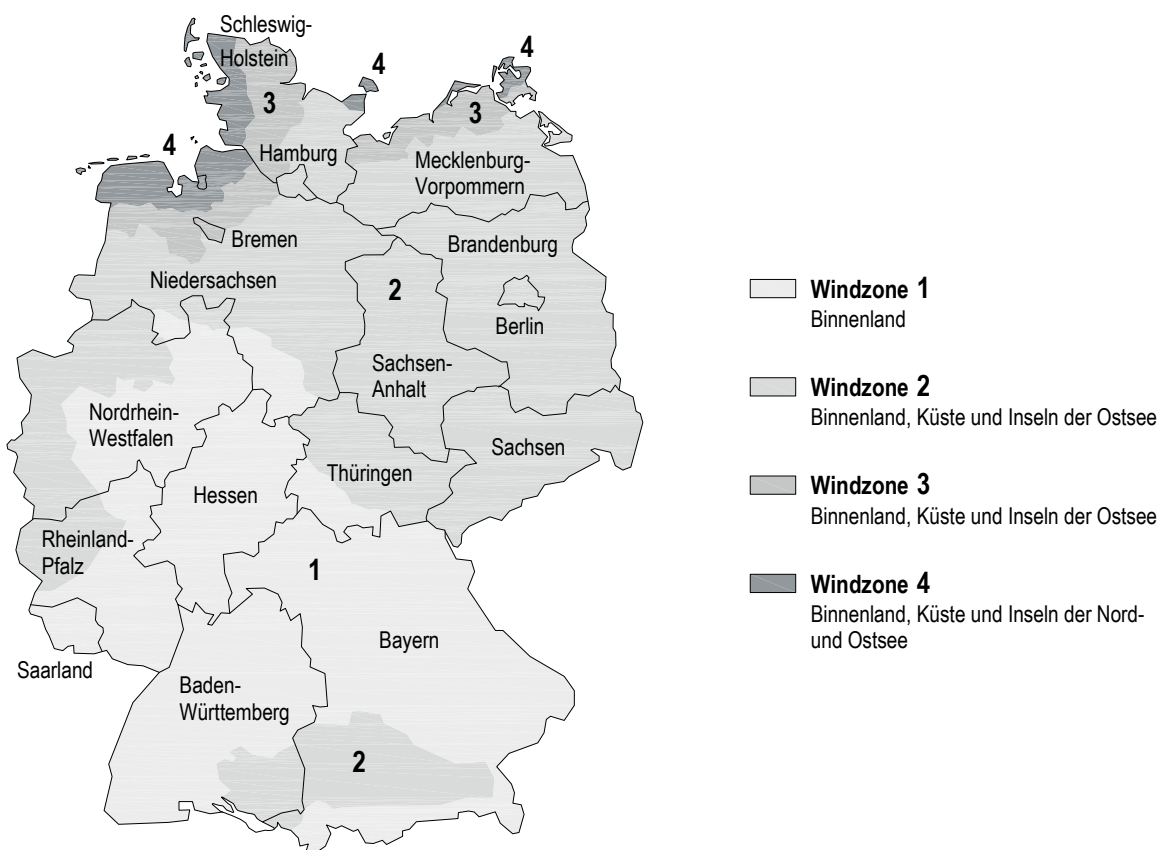
2) Deutsches Institut für Bautechnik

Ablauf zur Ermittlung von Anzahl und Länge der Befestigungsmittel



Ermittlung der Windlasten

Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA



Ermittlung der Windlasten (Fortsetzung)

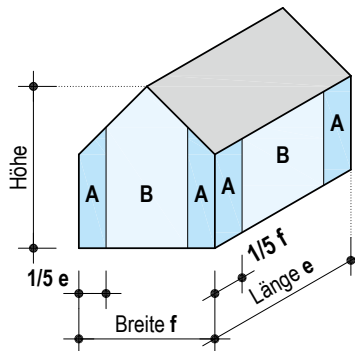
Windsogkräfte w_{ek} in kN/m^2 gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA nach dem vereinfachten Verfahren

Windzone	Region	Windsogkräfte 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
1a	Binnenland	0,738	0,550	0,959	0,715	1,106	0,825
2a	Binnenland	0,959	0,715	1,180	0,880	1,328	0,990
2b	Küste und Inseln der Ostsee	1,245	0,935	1,475	1,100	1,623	1,210
3a	Binnenland	1,180	0,880	1,401	1,045	1,623	1,210
3b	Küste und Inseln der Ostsee	1,549	1,155	1,770	1,320	1,918	1,430
4a	Binnenland	1,401	1,045	1,696	1,265	1,918	1,430
4b	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	1,844	1,375	2,065	1,540	2,286	1,705
4c	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.



Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände

Tabelle 1: WF protect H/M, WF protect H/M/L dry, WF duo dry

(Mindeststückzahl der Schraubdübel STR H und der Schraubdübel 6H gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 40 – 160 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Schraubdübel je m^2	
		Maximale Windlast WDVS: $1,60 \text{ kN/m}^2$ Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren	
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund	
		Randzone A	Zone B
1	Binnenland	4 (6)	4 (5)
2	Binnenland	4 (6)	4 (6)
	Küste und Inseln der Ostsee	6 (8)	4 (6)
3	Binnenland	6 (8)	4 (6)
	Küste und Inseln der Ostsee	6 (8)	6 (8)
4	Binnenland	6 (8)	6 (8)
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–

Klammerwerte gelten für WF protect L dry. Dieser Dämmstoff darf nur auf Plattenwerkstoff oder massivem Holzuntergrund verwendet werden.

Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Tabelle 2: **WF protect H** (Mindeststückzahl der Breit Rückenklammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 40 – 60 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Breit Rückenklammern je m ²	
		Randzone A	Zone B
Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund			
1	Binnenland	12	12
2	Binnenland	12	12
	Küste und Inseln der Ostsee	16	12
3	Binnenland	16	12
	Küste und Inseln der Ostsee	16	16
4	Binnenland	16	16
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–

Tabelle 3: **WF protect M** (Mindeststückzahl der Breit Rückenklammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 80 – 100 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Breit Rückenklammern je m ²	
		Randzone A	Zone B
Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund			
1	Binnenland	17	17
2	Binnenland	17	17
	Küste und Inseln der Ostsee	25	17
3	Binnenland	25	17
	Küste und Inseln der Ostsee	25	25
4	Binnenland	25	25
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–

Tabelle 4: **WF protect H dry und WF duo dry** (Mindeststückzahl der Breit Rückenklammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 60 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Breit Rückenklammern je m ²			
		Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund			
		Mit Nut&Feder umlaufend (WF protect H dry und WF duo dry)		Mit stumpfer Kante (WF protect H dry)	
		Randzone A	Zone B	Randzone A	Zone B
1	Binnenland	8	6	10	7
2	Binnenland	8	8	10	10
	Küste und Inseln der Ostsee	10	8	14	10
3	Binnenland	10	8	14	10
	Küste und Inseln der Ostsee	10	10	14	14
4	Binnenland	10	10	14	14
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–	–	–

Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Tabelle 5: **WF protect L dry** (Mindeststückzahl der Breitückenklammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 100 – 160 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Breitückenklammern je m ² Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren	
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund	
		Randzone A	Zone B
1	Binnenland	38	25
2	Binnenland	38	38
	Küste und Inseln der Ostsee	55	38
3	Binnenland	55	38
	Küste und Inseln der Ostsee	55	55
4	Binnenland	55	55
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–

Tabelle 6: **WF protect M dry** (Mindeststückzahl der Breitückenklammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 60 – 160 mm

Windzone	Region	Mindestanzahl Breitückenklammern je m ² Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren			
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund			
		Mit Nut&Feder umlaufend		Mit stumpfer Kante	
		Randzone A	Zone B	Randzone A	Zone B
1	Binnenland	15	10	22	15
2	Binnenland	15	15	22	22
	Küste und Inseln der Ostsee	20	15	33	22
3	Binnenland	20	15	33	22
	Küste und Inseln der Ostsee	20	20	33	33
4	Binnenland	20	20	33	33
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–	–	–

Auswahl der Befestigungsmittel

Länge der Befestigungsmittel in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke

Dämmstoffdicke	Länge der Befestigungsmittel (ohne Plattenwerkstoff)		
	Schraubdübel STR H (gemäß abZ)	Schraubdübel 6H	Breitückenklammer (gemäß DIN EN 14592)
d mm	s ≥ 25 mm mm	s ≥ 25 mm mm	s ≥ 30 mm mm
40	80	70	75
60	100	90	100
80	120	110	110
100	140	130	130
120	160	150	150
140	180	170	–
160	200	190	–

d = Dämmstoffdicke

s = Verankerungstiefe

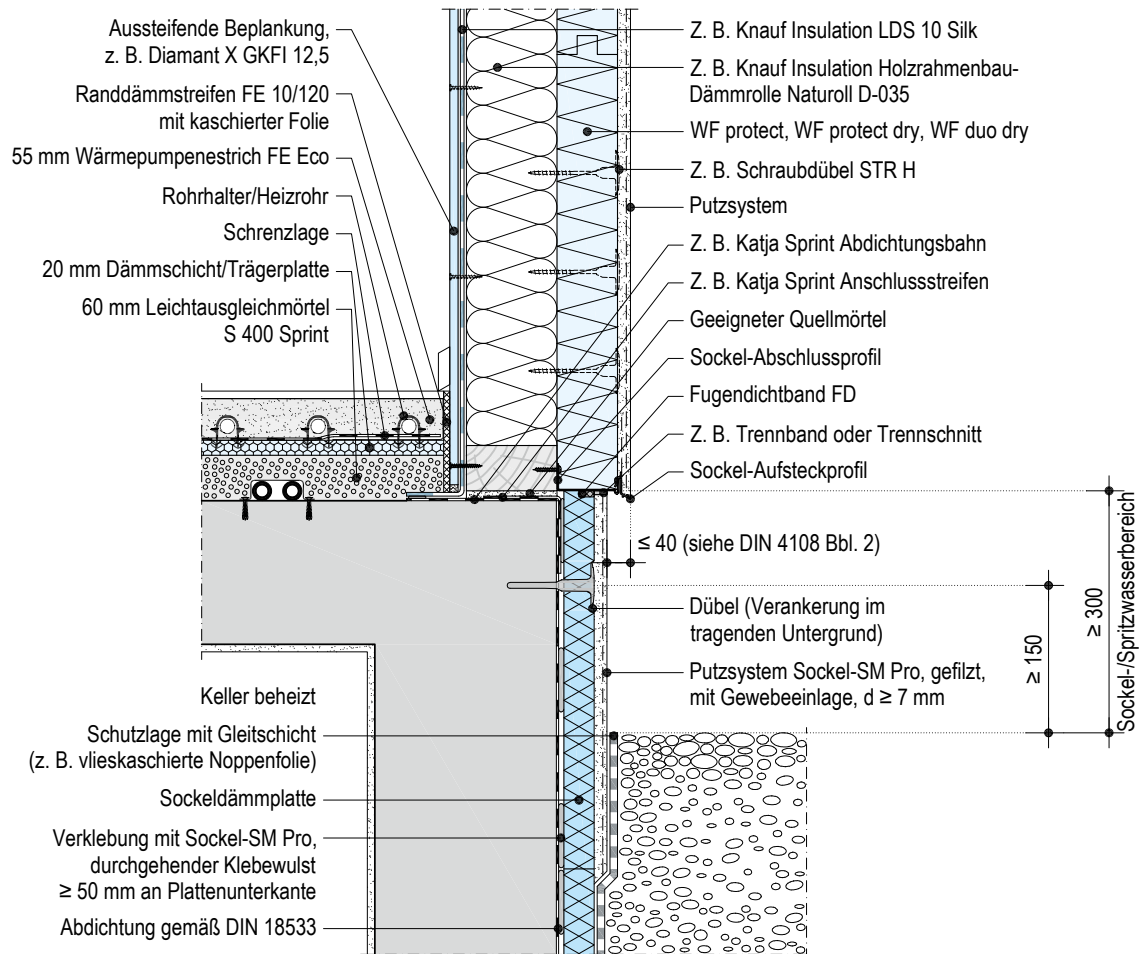
Berechnung der Länge:

Verankerungstiefe **s** + (evtl. Dicke Plattenwerkstoff) + Dämmstoffdicke **d**

Ausführung mit Perimeterdämmung

WE203S.de-SO-V5 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm

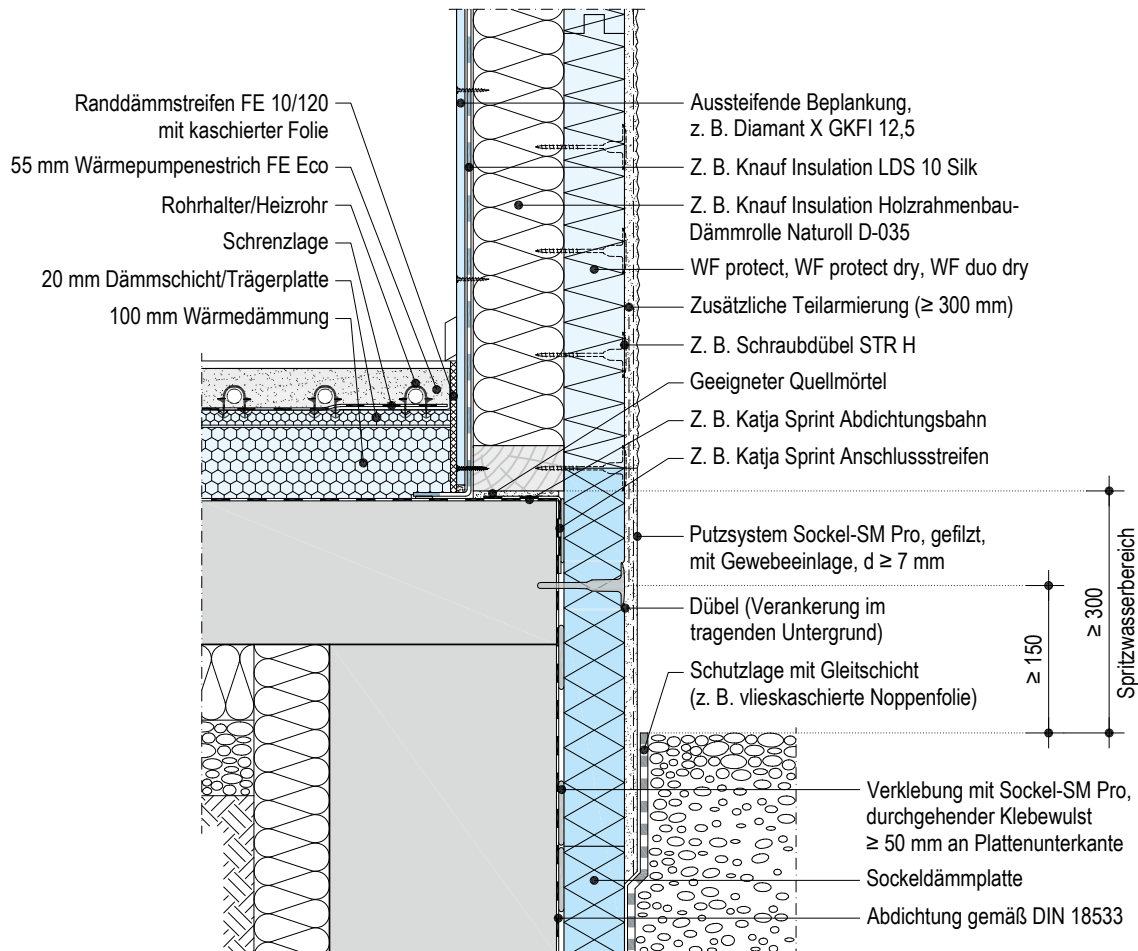


Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-SO-V6 Sockelausbildung bündig

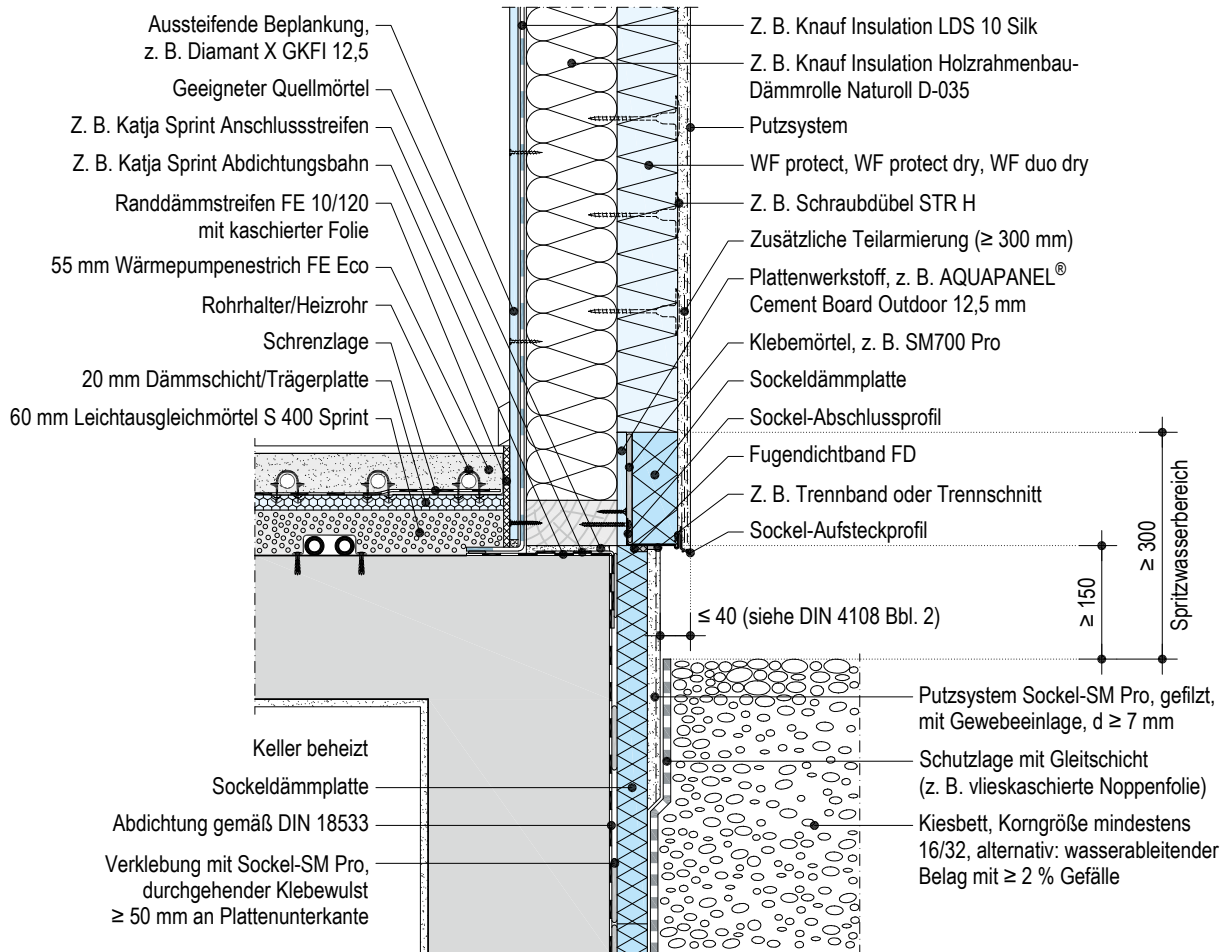
Ausführung mit Bodenplatte



Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)
WE203S.de-SO-V7 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2

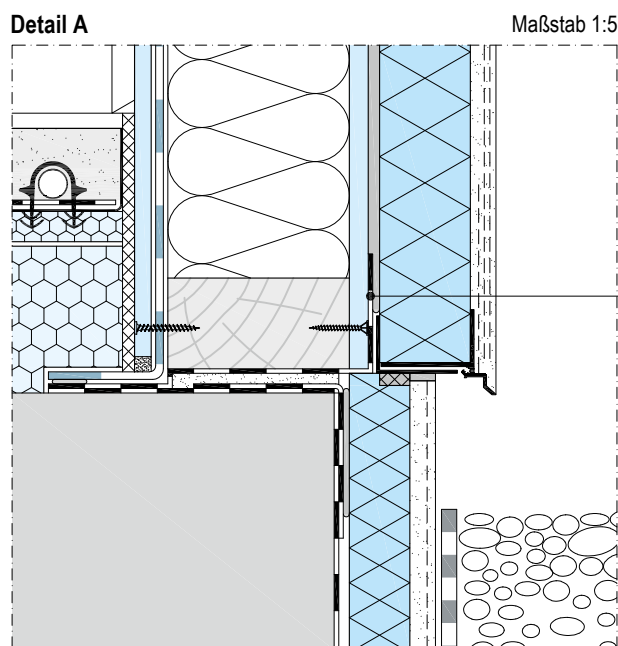
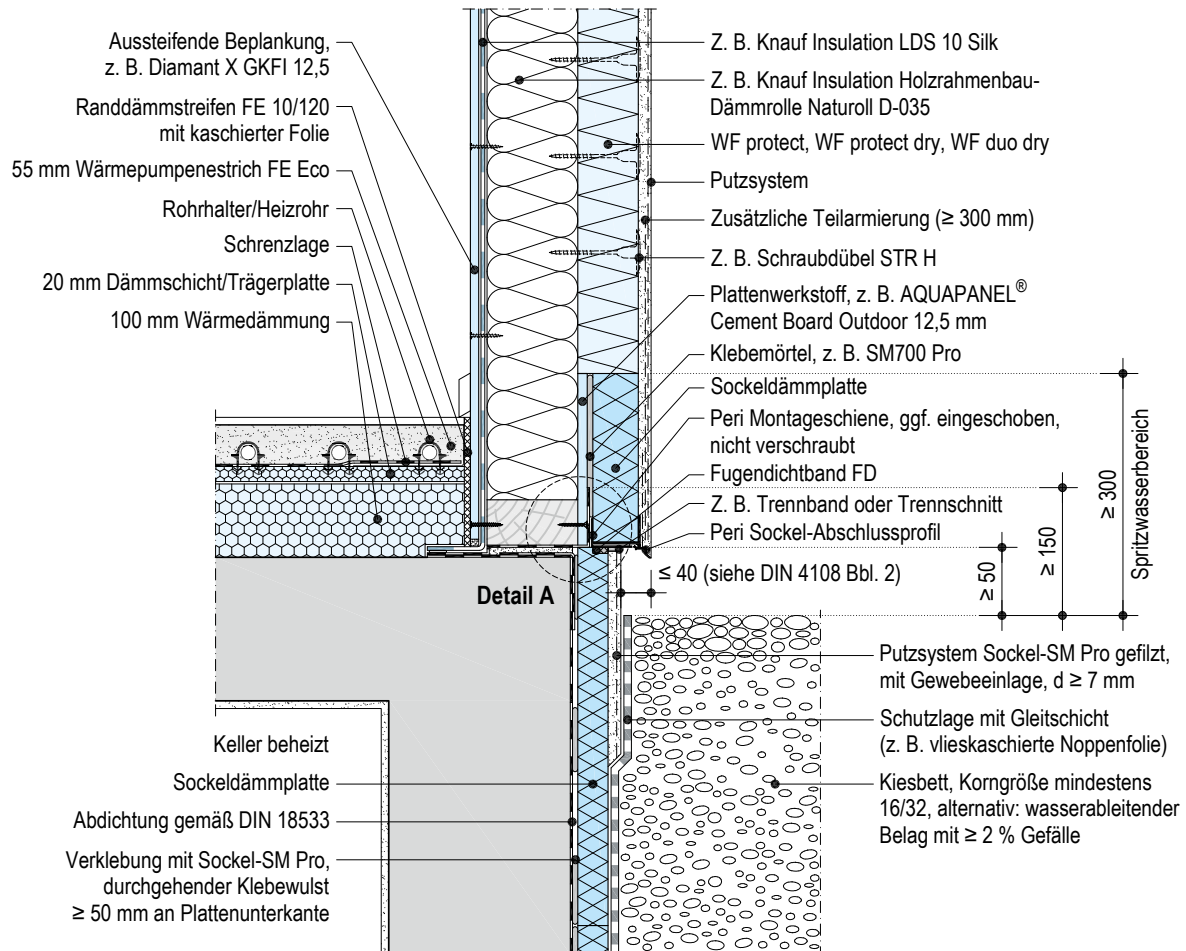


Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

WE203S.de-SO-V15 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2



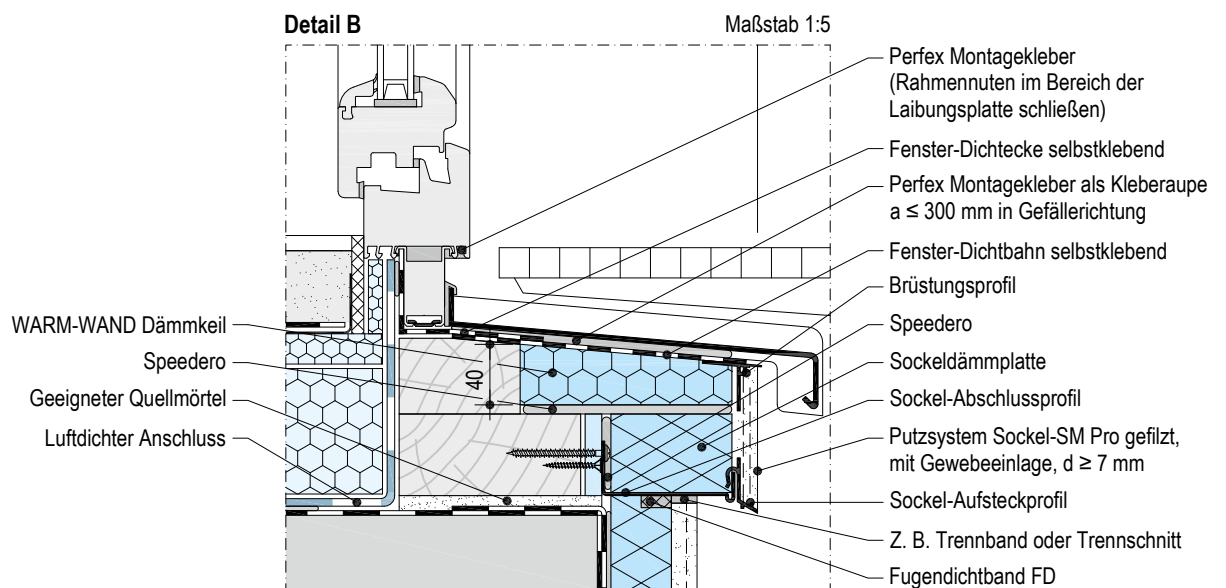
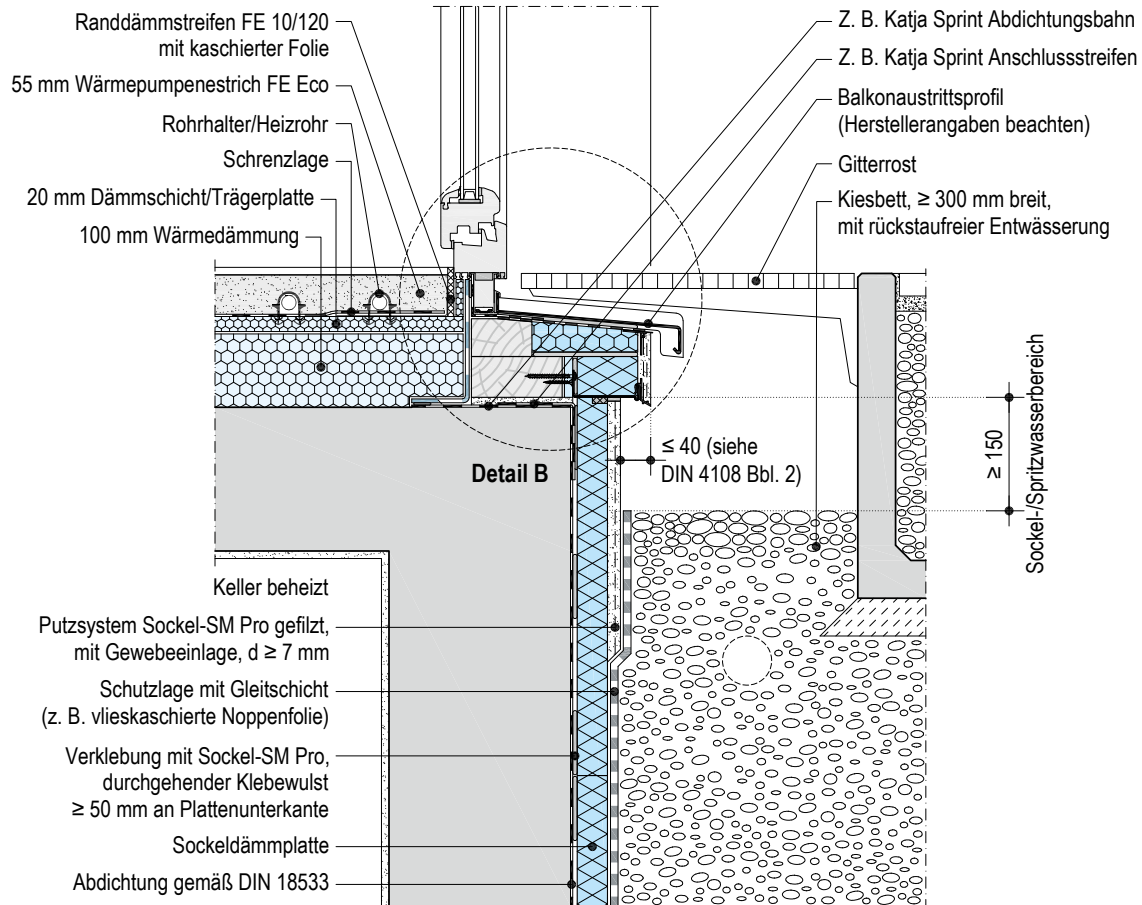
Hinweis Eine Durchdringung der Bauwerksabdichtung ist zu vermeiden.

Fenstertüranschlüsse

WE203S.de-SO-V9 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm

Fenstertür außenbündig mit Holzständer, nicht barrierefrei



Hinweise

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

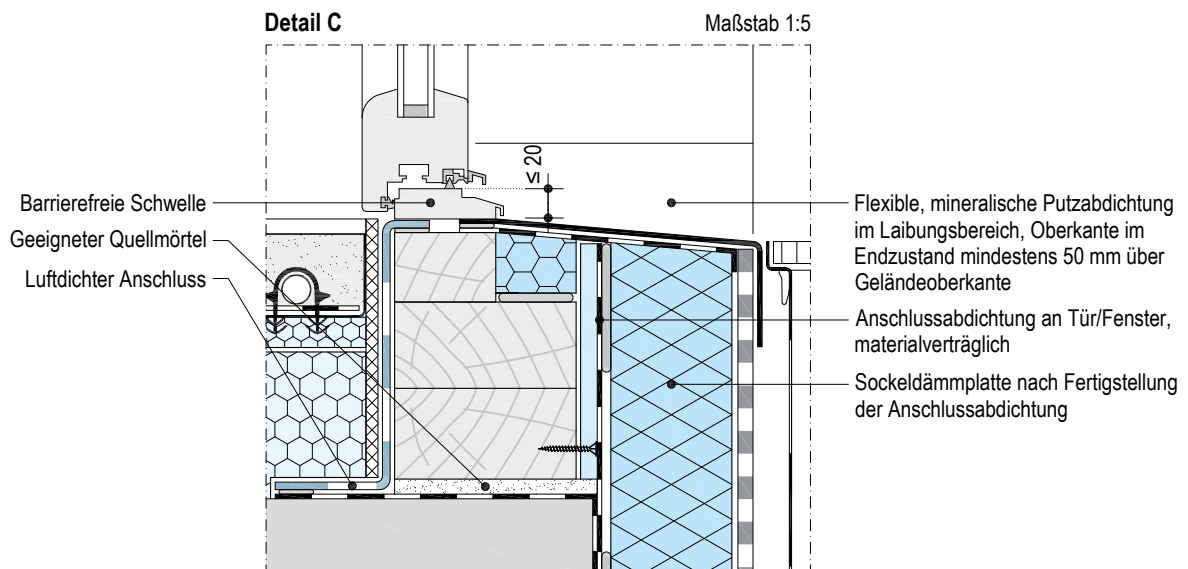
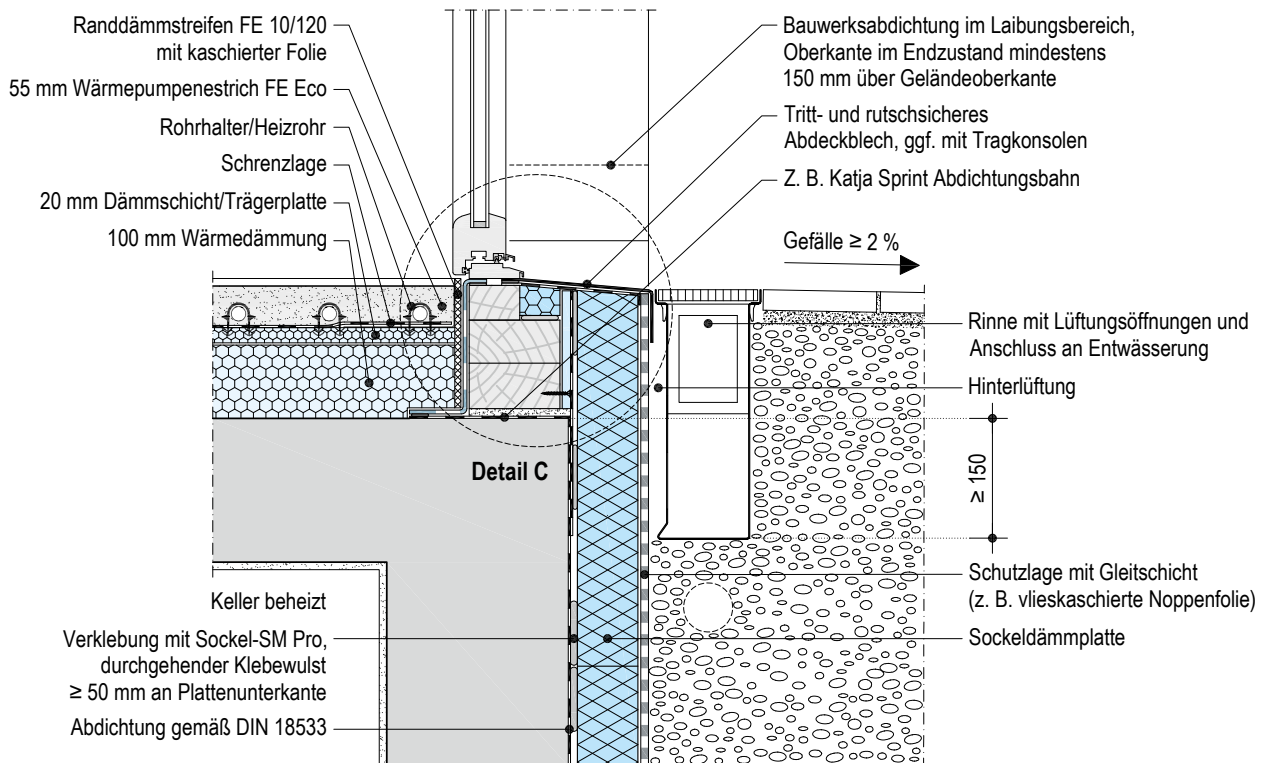
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die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

Fenstertüranschlüsse (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-SO-V10 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 nach DIN 68800-2, Einordnung in Gebrauchsklasse GK 0“. Siehe auch 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 (Gewerkelöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

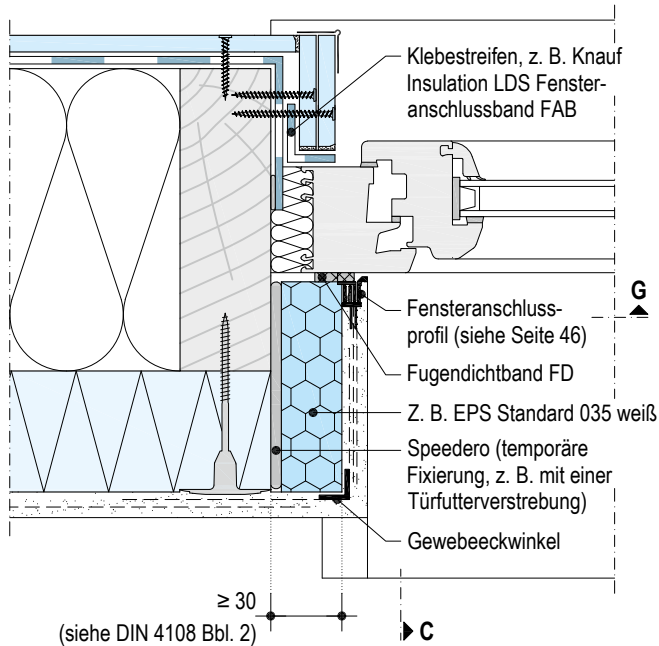
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene, 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

Maßstab 1:5 | Maße in mm

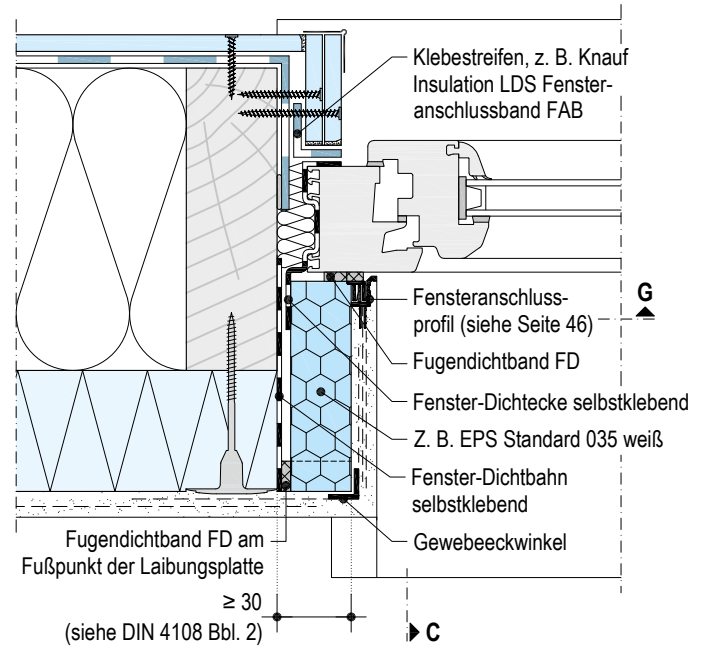
WE203S.de-FE-H1 Horizontalschnitt

Schnitt A



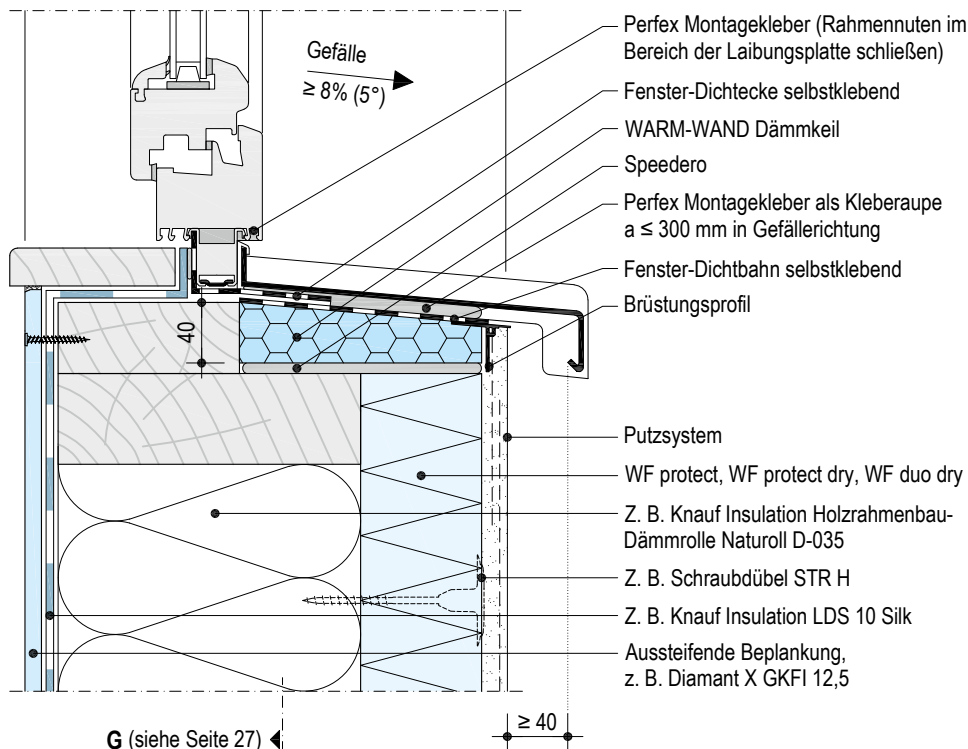
WE203S.de-FE-H4 Horizontalschnitt

Schnitt B (Fußpunkt)



WE203S.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.

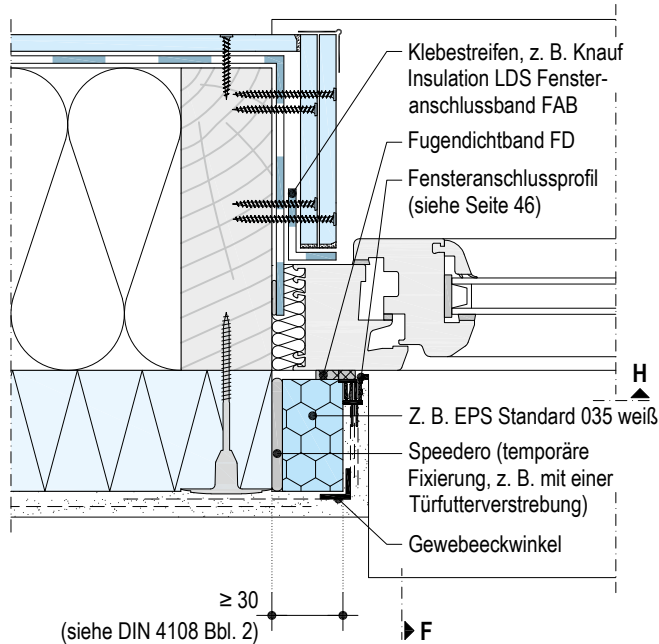
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die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

Fenster außenbündig mit Holzständer

Maßstab 1:5 | Maße in mm

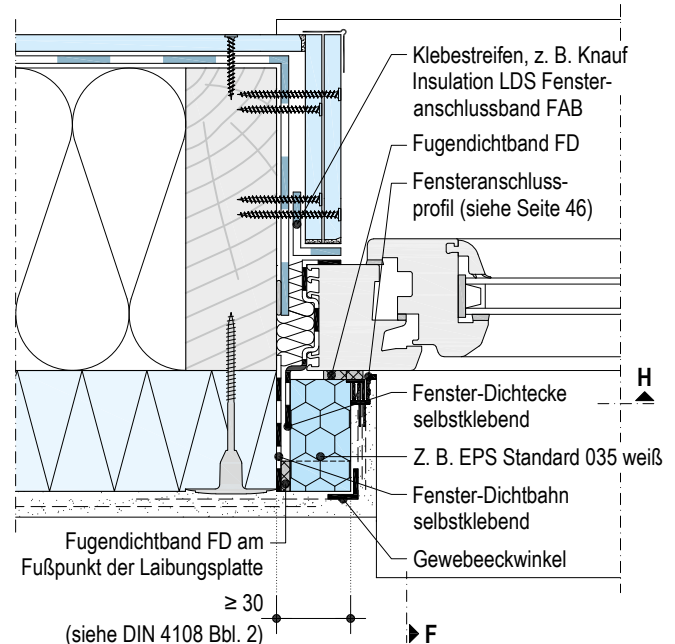
WE203S.de-FE-H2 Horizontalschnitt

Schnitt D



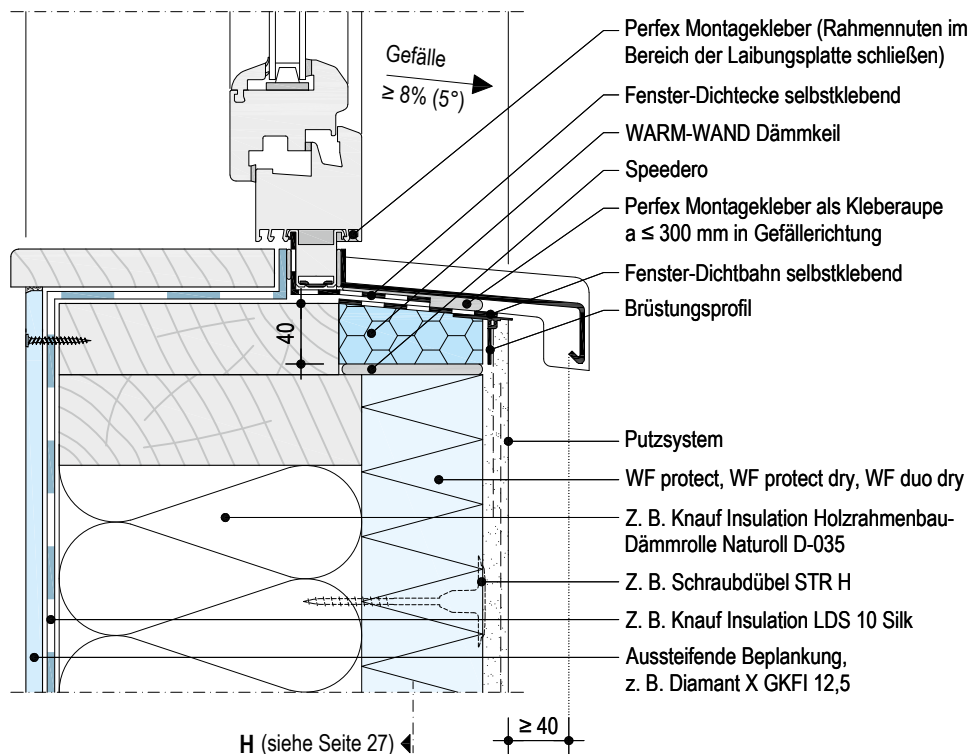
WE203S.de-FE-H5 Horizontalschnitt

Schnitt E (Fußpunkt)



WE203S.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

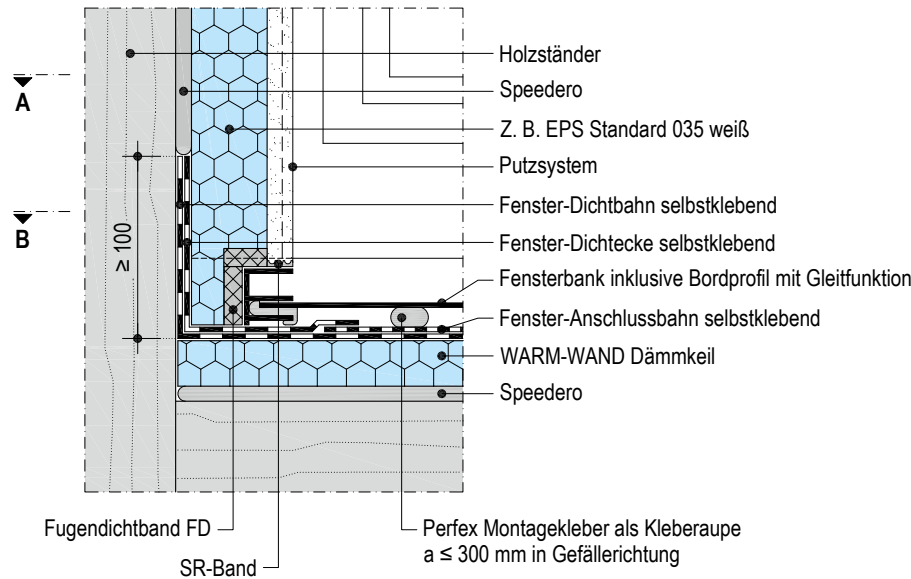
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerklöcher) und ggf. gefüllte untere Blendrahmennut achten.

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, z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung [P651-A01.de](https://www.knauf-insulation.com/de/P651-A01.de).

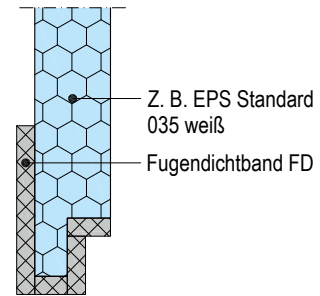
Anschluss an Fensterbank-Seitenteil

WE203S.de-FE-V4 Anschluss an Fensterbank inklusive Bordprofil mit Gleitfunktion

Schnitt G



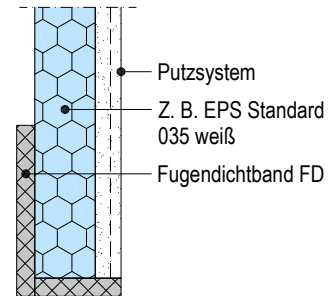
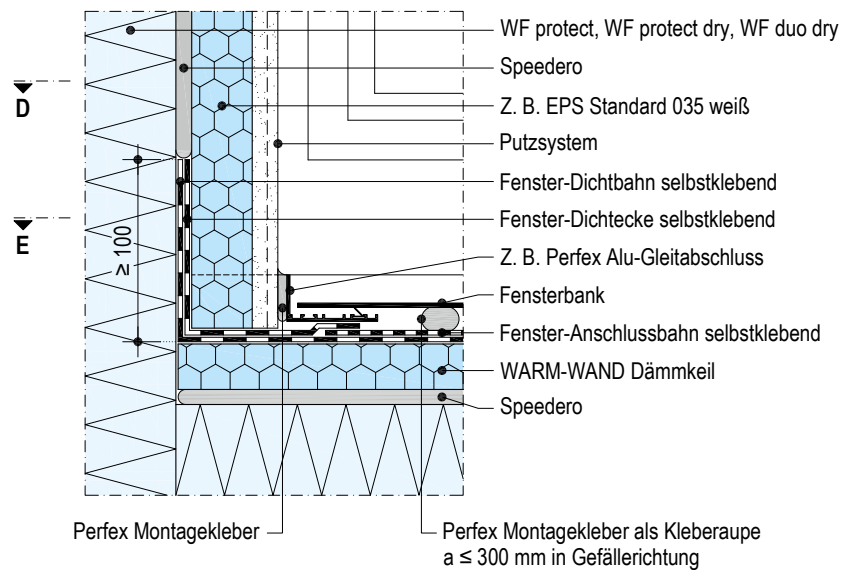
Schemazeichnungen | Maße in mm



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

WE203S.de-FE-V5 Anschluss an Fensterbank – nachträgliche Fensterbankmontage

Schnitt H



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

Hinweise

Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene, 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 Fensterbank-Seitenteil (Fortsetzung)

Empfehlung für den seitlichen Putzabstand bei Fensterbänken mit Bordprofil

Fensterbankfarbe	Fensterbanklänge m	Zu erwartende Bewegung mm	Seitlicher Putzabstand	
			Bordprofil ohne Gleitfunktion mm	Bordprofil mit Gleitfunktion ¹⁾ mm
Natur, weiß	1	± 0,5	≥ 1	≥ 1
	3	± 1,5	≥ 2	≥ 1
Dunkel	1	± 1,0	≥ 2	≥ 1
	3	± 2,5	≥ 3	≥ 1

1) Die zwängungsfreie Bewegungsaufnahme zwischen Bordprofil und Fensterbank soll mindestens der zu erwartenden Bewegung entsprechen.

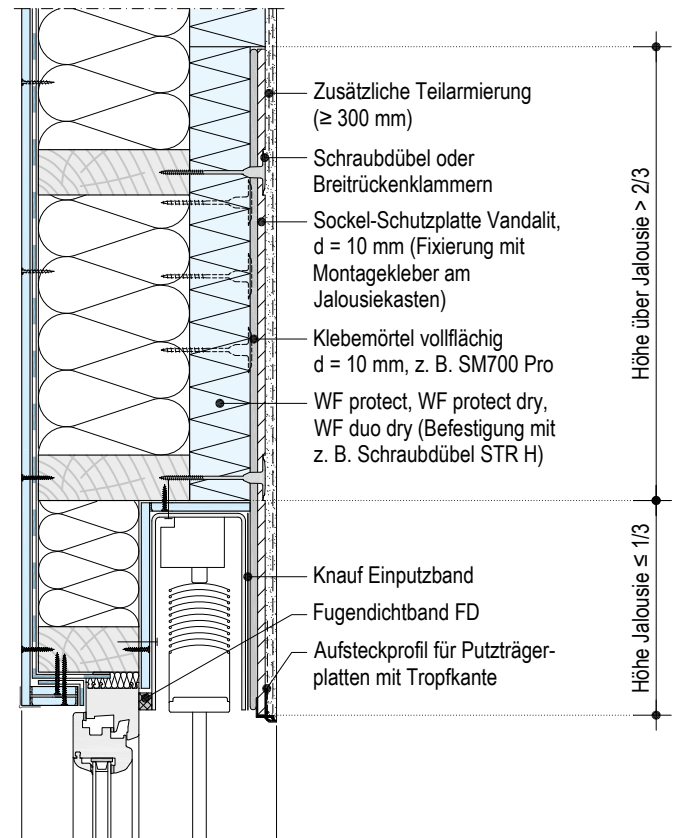
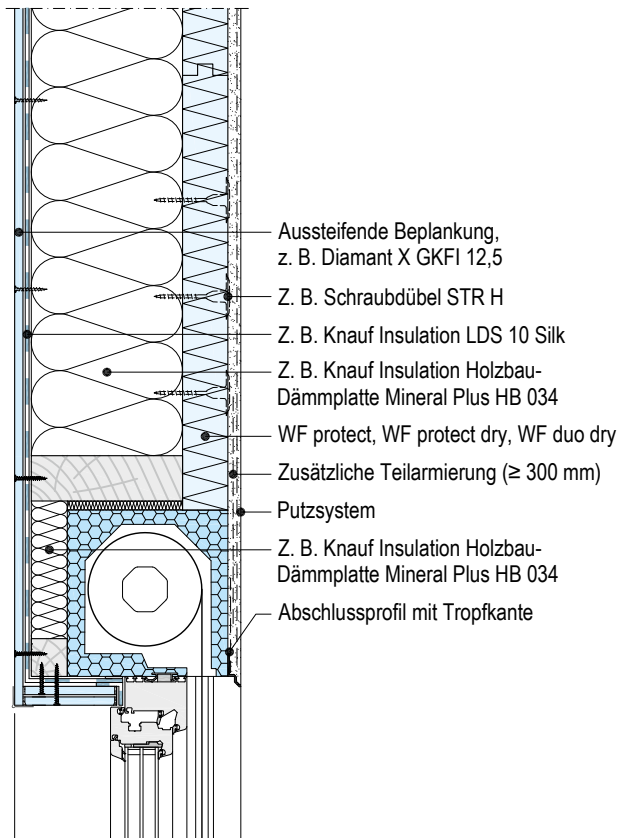
Empfohlen wird der Einbau von Fensterbänken inklusive Bordprofil mit Gleitfunktion; bei nachträglichem Fensterbankeinbau sollten Fensterbänke mit Gleitabschluss verwendet werden.

Anschluss an Sonnenschutz

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-FE-V6 Einbau-Rollladenkasten

WE203S.de-FE-V7 Jalousie

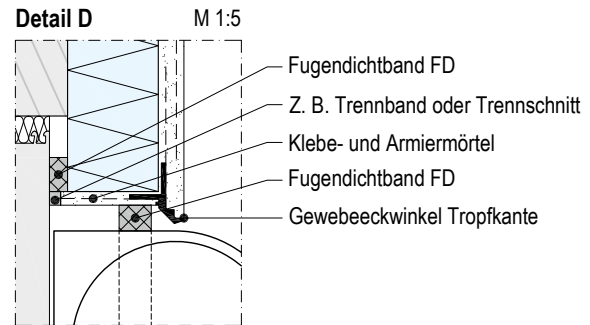
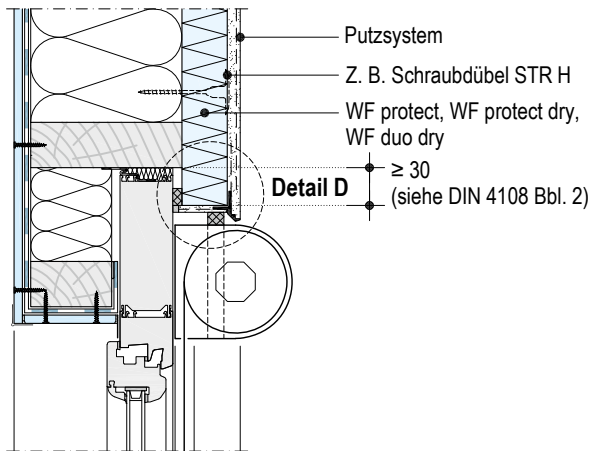


Hinweise Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.
 Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“,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

Anschluss an Sonnenschutz (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

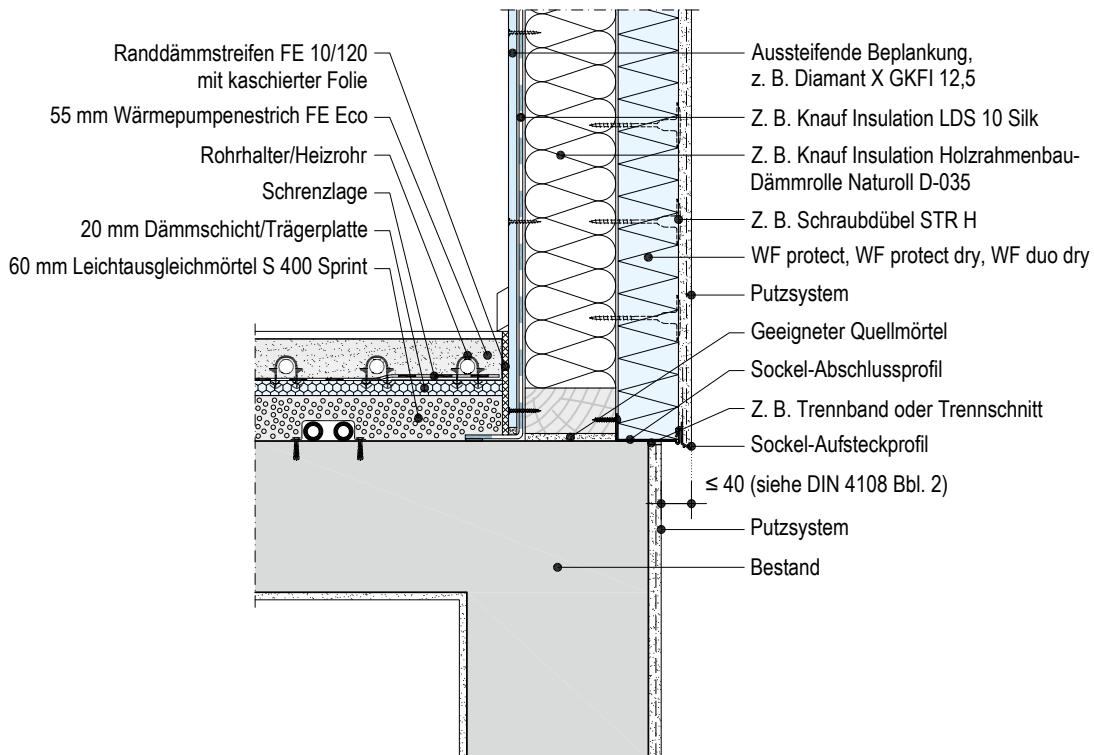
WE203S.de-FE-V3 Vorbau-Rollladenkasten



Aufstockung

WE203S.de-EX-V2 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand nicht saniert



Hinweise

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

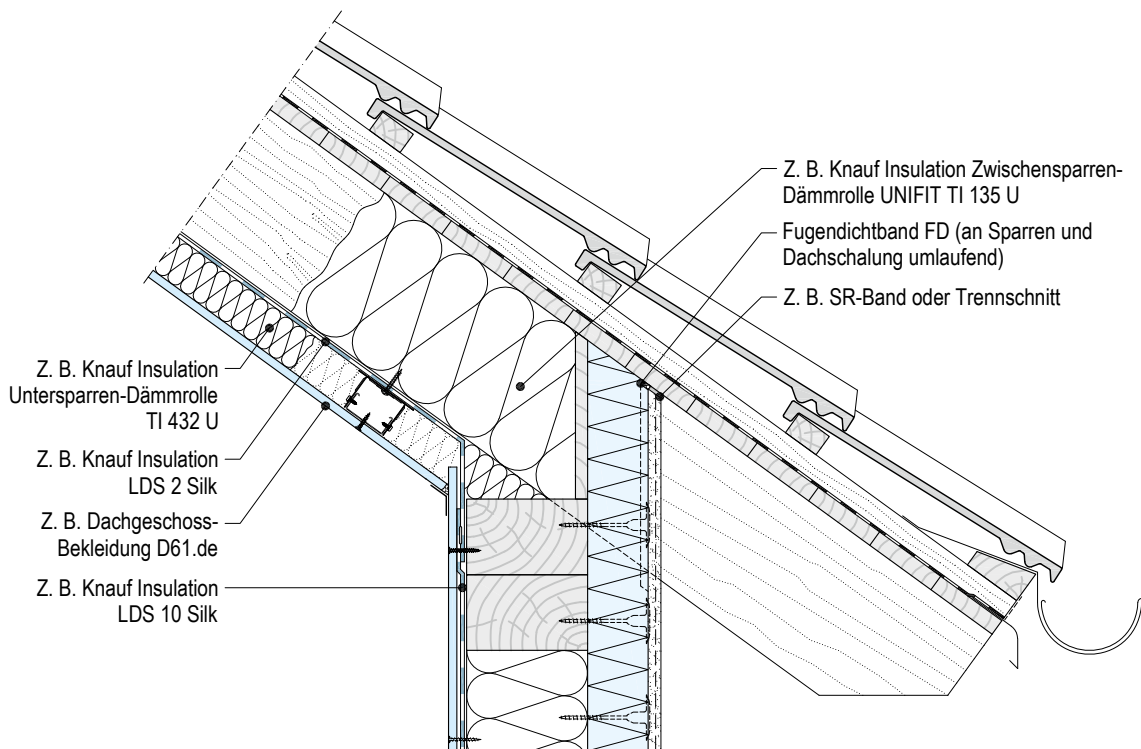
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

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.

Dachanschlüsse

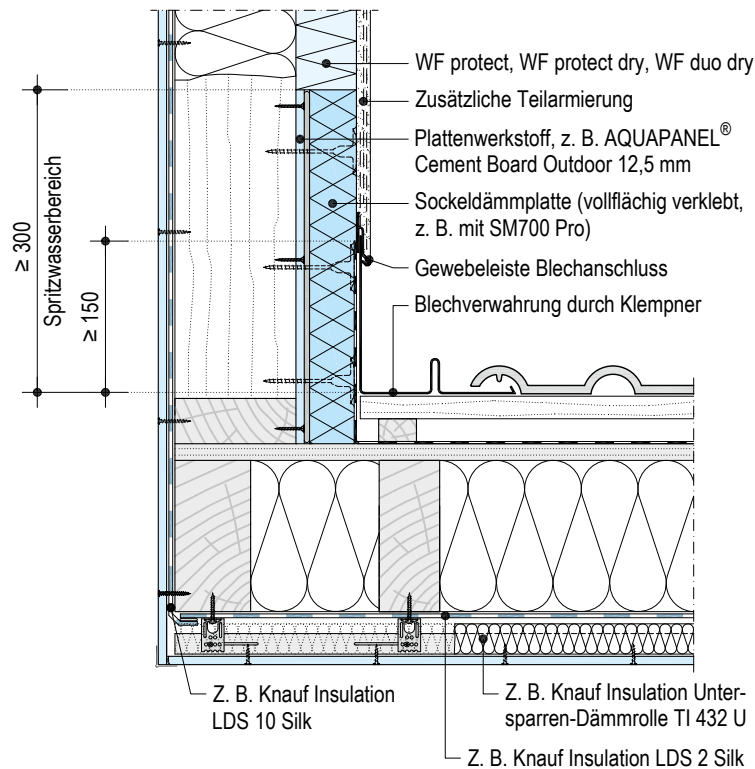
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-DA-V1 Traufanschluss an Dachverschalung



WE203S.de-DA-V3 Anschluss an aufgehende Wand – Gaubenwange

Mit Gewebeleiste Blechanschluss



Hinweis

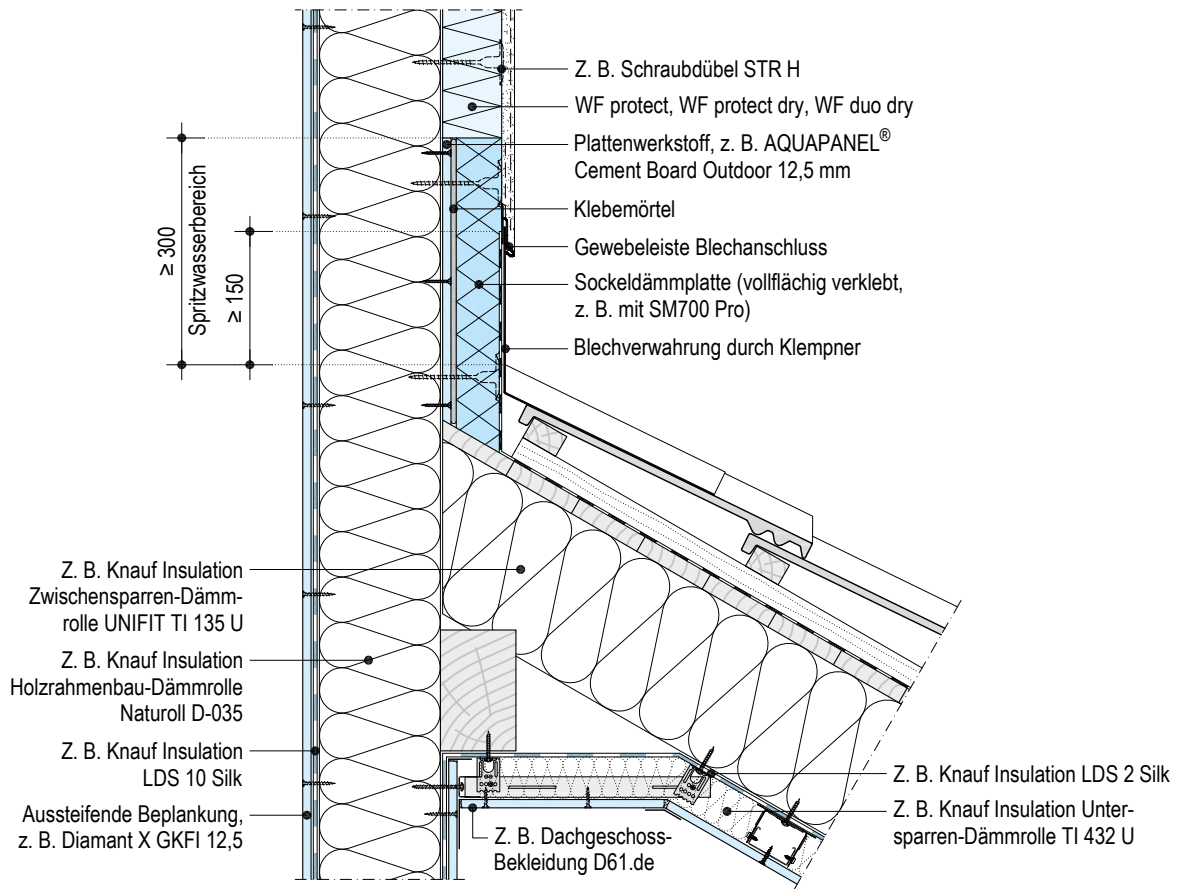
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Dachanschlüsse (Fortsetzung)

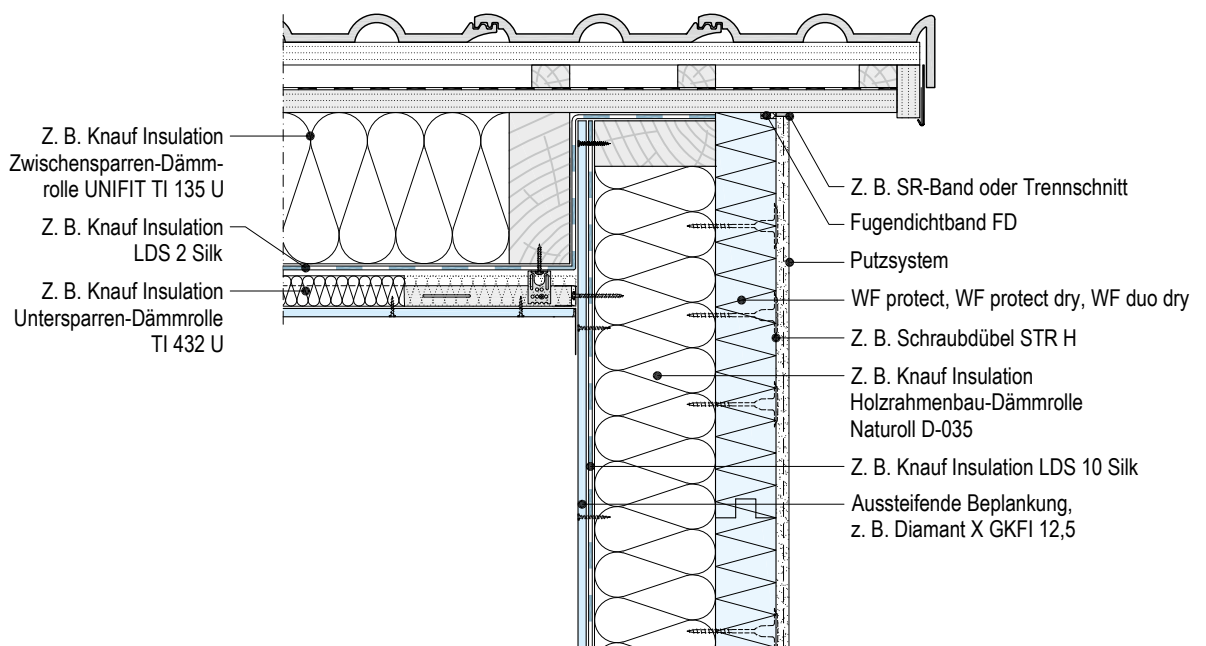
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-DA-V6 Pultdachanschluss an aufgehende Wand

Mit Gewebeleiste Blechanschluss



WE203S.de-DA-V5 Ortganganschluss



Hinweis

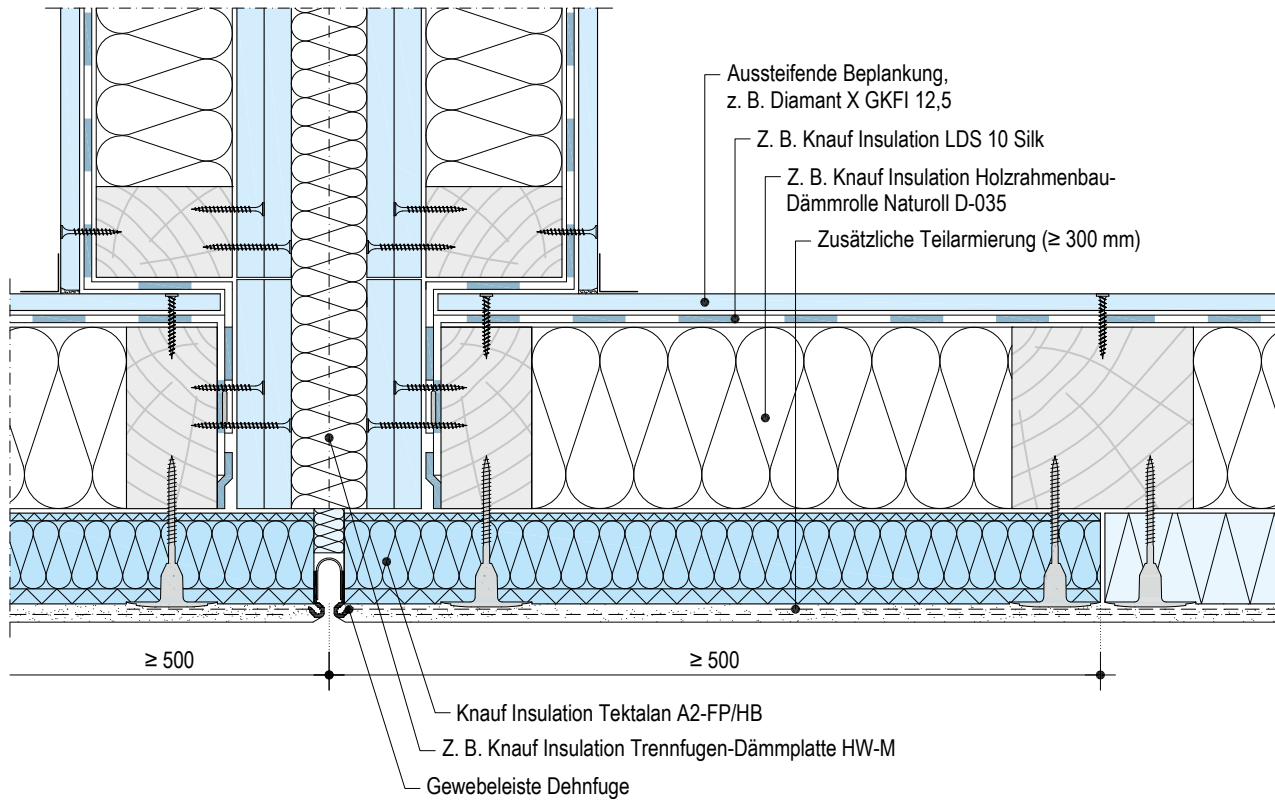
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Dehn- und Anschlussfugen

Maßstab 1:5 | Maße in mm

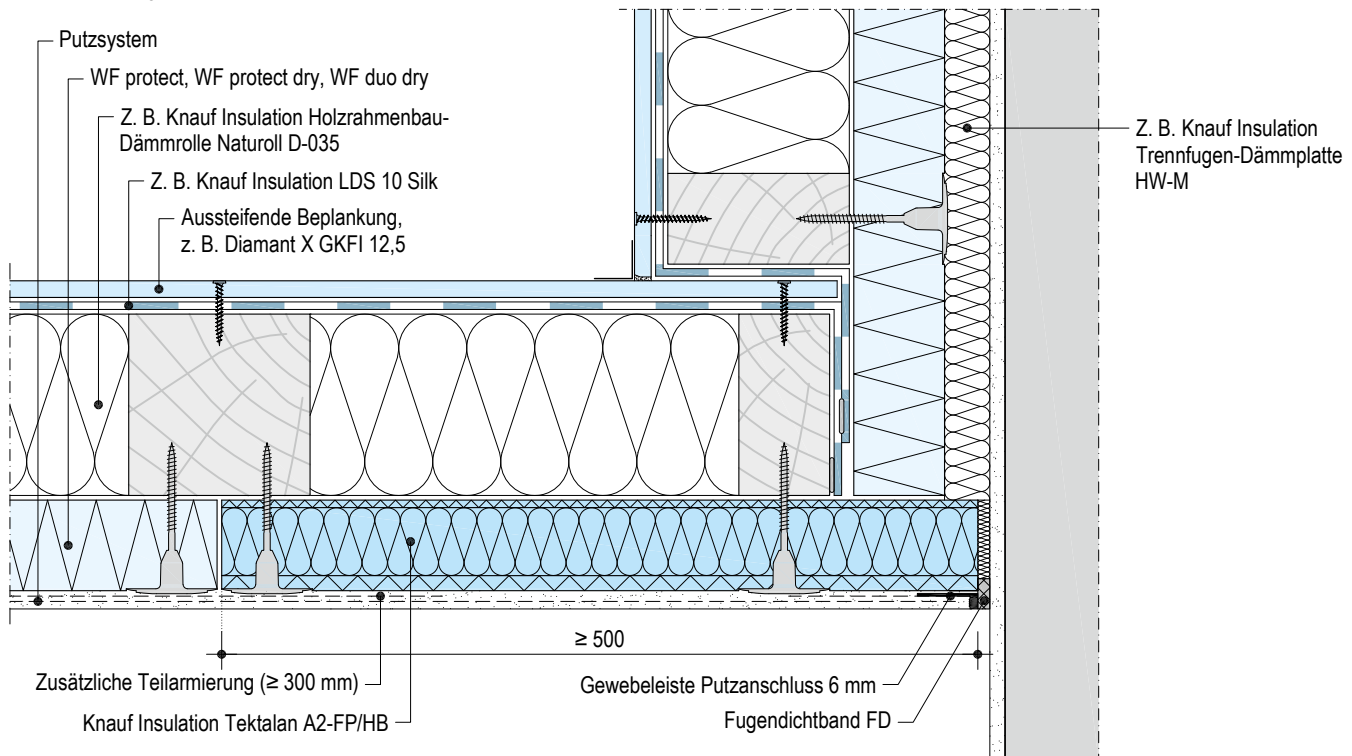
WE203S.de-FU-H1 Gebäudeabschlusswand – Doppelhaus

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



WE203S.de-FU-H2 Anschluss an bestehendes Bauteil

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



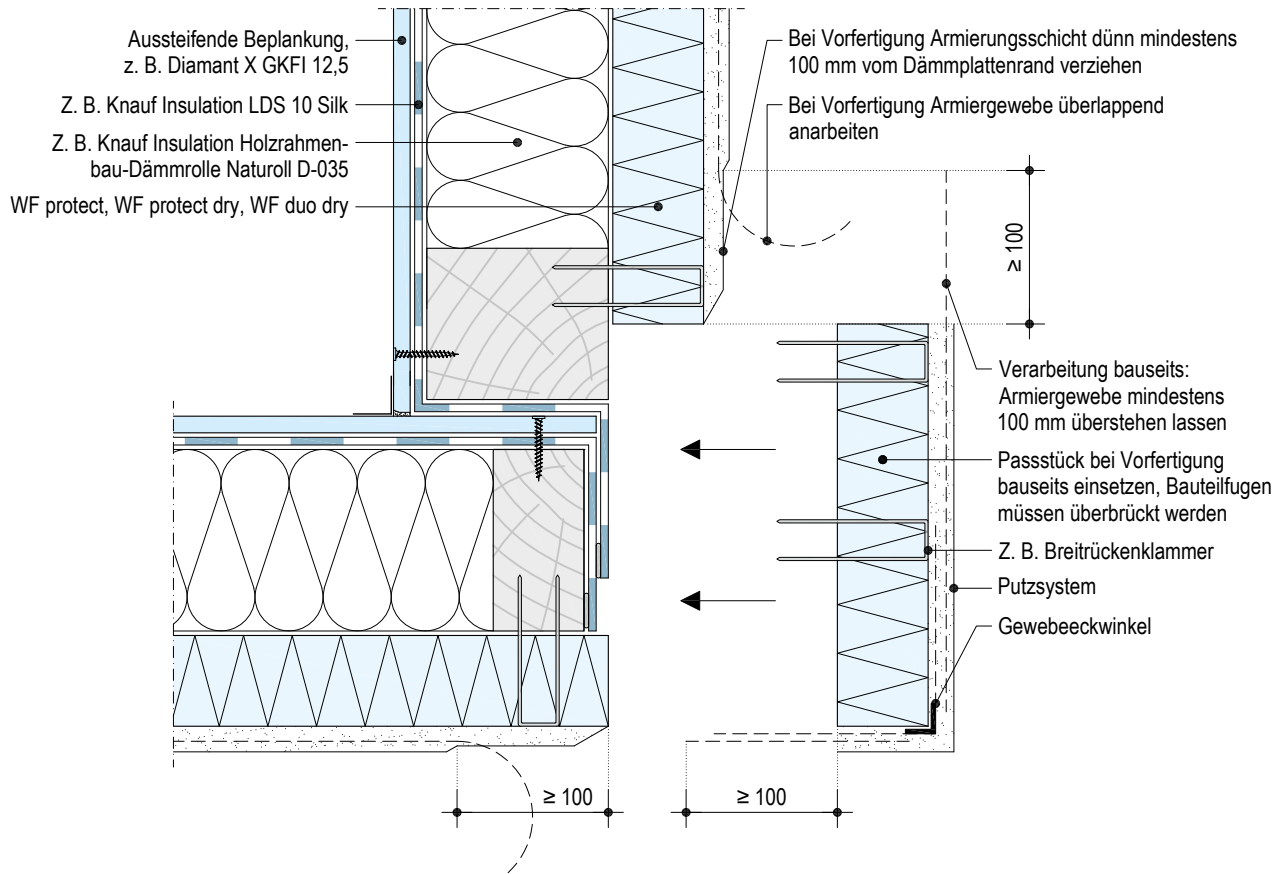
Hinweis

Die Ausführung bezüglich Material und Abmessungen richtet sich nach den Bestimmungen der geltenden Landesbauordnung. Ein ggf. vorhandenes Brandschutzkonzept ist zu beachten.

Gebäudeeckanschluss

Maßstab 1:5 | Maße in mm

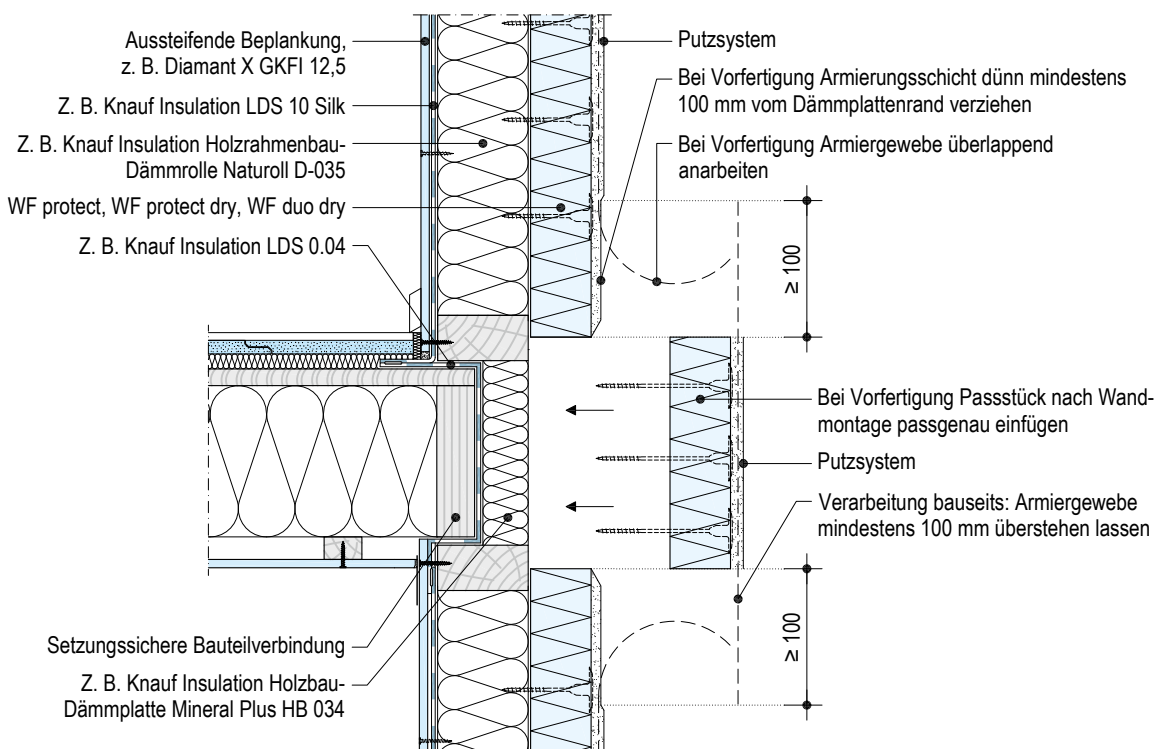
WE203S.de-EX-H1 Gebäudeeckanschluss



Geschossübergang

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203S.de-EX-V1 Anschluss Geschossübergang



Voraussetzungen

Dämmplatten vor Feuchtigkeit schützen.

Sämtliche Anschlüsse und Detailausbildungen müssen vor der Ausführung geklärt sein.

Alle Untergründe müssen tragfähig, trocken und eben sein. 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.

Aufsteigende Feuchtigkeit darf nicht vorhanden sein. Sämtliche Anschlüsse schlagregendicht mit Fugendichtbändern FD planen. 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 erfolgen in Eigenverantwortung des Auftragnehmers. Während der gesamten Verarbeitungs-, Trocknungs- und Erhärtungsphase muss die Umgebungs-, Untergrund- und Materialtemperatur mindestens $+5\text{ °C}$ und nicht über $+30\text{ °C}$ betragen.

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.

Als Anmachwasser darf nur kaltes, sauberes Wasser verwendet werden (Trinkwasserqualität). Bei Herbst- und Frühjahrsbaustellen darf temperiertes Wasser bis zu einer Temperatur von $+30\text{ °C}$ verwendet werden.

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.

Gebäudedehnfugen müssen im WDVS bis einschließlich der Bekleidung übernommen und entsprechend ausgebildet werden, sodass an gleicher Stelle die gleiche Bewegungsmöglichkeit zwangungsfrei gegeben ist. Die Fugen müssen schlagregendicht geschlossen werden. 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.

Maschinenteknik von Knauf PFT für die Verarbeitung von WDVS

Produkt	Mischpumpe/ Förderpumpe	Schneckenmantel/ Förderschnecke	Mörtelschläuche	Nassmörtel-Förderweite
Klebe- und Armiermörtel				
SM700 Pro	G 4	D4-3 mit Rotoquirl	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B4-2L mit Rotomix	Ø 25 mm	Bis 20 m
SM300	G 4	D4-3	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m
	PuMax	Ab Werk	Ø 35 + 25 mm	Bis 65 m
Sockel-SM Pro, Sockel-SM	G 4	D4-3 mit Rotoquirl	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B4-2L mit Rotomix	Ø 25 mm	Bis 15 m
Luis	G 4	D4-3 1/2 Leistung	Ø 25 mm	Bis 40 m
Oberputze				
Mineralische, dünnlagige Oberputze (z. B. SP 260 Pro, RP 240, MineralAktiv Scheibenputz Dry usw.)	G 4	D4-3	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L plus	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m
Pastöse Oberputze (z. B. Addi S, Conni S, MineralAktiv Scheibenputz)	SWING	C4-2	Ø 25 mm	Bis 20 m
	RITMO L plus	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m

Weitere Informationen zur Maschinenteknik siehe pft.de

Dämmstoff – Verklebung

Sockel- und Spritzwasserbereich

Vor Dämmarbeiten Bauwerksabdichtungen überprüfen/ergänzen. Die Anwendung des WDVS im Spritzwasserbereich ist nur zulässig, sofern nachgewiesen wird, dass eine Befeuchtung des Wärmedämmstoffes ausgeschlossen werden kann. Anderenfalls ist der Wärmedämmstoff in diesem Bereich durch ein anderes geeignetes Material (z. B. Knauf Sockeldämmplatte bzw. EPS-Dämmstoff) zu ersetzen. Im Sockel- bzw. Spritzwasserbereich ist eine Sockeldämmplatte zu verwenden.

Sockeldämmplatten mit Klebemörtel auf mineralischen oder bituminösen Bauwerksabdichtungen verkleben. 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) abzuschragen, siehe Richtlinie „Fassadensockelputz/Außenanlage“ des Fachverbandes der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg.

Vor Weiterarbeit mindestens 48 Stunden Standzeit einhalten.

Kleben auf bituminösen Untergründen

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

Dämmstoff ab 150 mm über Geländeoberkante zusätzlich verdübeln.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zur Montage und Verarbeitung von Dämmplatten und Putzsystem im Sockelbereich siehe [Seiten 36 bis 51](#).

Folgende Richtlinien beachten:

- Richtlinie „Fassadensockelputz/Außenanlage“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg
- DIN 18533
- DIN 68800-2
- BDF-Merkblatt 03-04 „Sockelkonstruktionen nach DIN 68800-2“ des Bundesverbandes Deutscher Fertigtbau e. V.
- DHV-Merkblatt „Praxisgerechte Sockelausbildung nach DIN 68800 und DIN 18533-1“ des Deutschen Holzfertigtbau-Verbandes e. V.
- „Informationsdienst Holz – Holzrahmenbau“ des Informationsvereins Holz e. V.

Dämmstoff – Verlegung

Der Untergrund muss tragfähig, trocken, eben sowie ausreichend breit für die Befestigung sein. Die Konstruktionshölzer bzw. Außenwandbauteile müssen eine Holzfeuchte von $\leq 20\%$ aufweisen.

Dämmplatten trocken (Plattenfeuchte $< 13\%$ Massenanteil), staubfrei, nach Herstellerrichtlinie verarbeiten. Hinweise zur Freibewitterung beachten (siehe [Seite 45](#)). Verschmutzte Flächen trocken reinigen. Die Platten müssen in trockenem Zustand verarbeitet werden, bei leichten Beschädigungen der Plattenenden loses Fasermaterial vor dem Zusammenfügen der Platten entfernen, um dichte Stöße zu gewährleisten.

Die Untergrundtemperatur beim Setzen der Dübel muss $\geq 0\text{ °C}$ 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 schüsselformig aufsteigen. Dies könnte zu Verformungs- und Abzeichnungsproblemen führen und die Dichtheit des WDVS sowie in der Folge die Dämmwirkung herabsetzen.

Sockel-Abschlussprofil fluchtgerecht montieren, mit geeigneten Befestigungsmitteln im Abstand von ca. 300 mm befestigen. Stöße der Sockel-Abschlussprofile mit H-Verbindern zusammenstecken. Außenecken mit entsprechenden Gehrungsschnitten versehen. Sockel-Aufsteckprofil aus Kunststoff mit Tropfkante und integriertem Armiergewebestreifen auf Sockel-Abschlussprofil stoßversetzt zur Dämmplatte und zum Sockel-Abschlussprofil aufstecken.

Werden Perimeter-/Sockeldämmplatten bei zurückspringendem Sockel an ein bestehendes WDVS angeschlossen oder wird ein Sockel-Abschlussprofil verwendet, so wird ein Fugendichtband FD zwischen Perimeter-/Sockeldämmplatte und Sockel-Abschlussprofil eingelegt. Wird ein WDVS auf bestehende Perimeter-/Sockeldämmplatten angeschlossen, so ist die Verwendung eines Peri Sockel-Abschlussprofils zu empfehlen. Auf das Einlegen eines Fugendichtbandes kann verzichtet werden. Alternativ für einen wärmebrückenfreien Sockelanschluss Peri Montageschiene mit geeigneten Befestigungsmitteln anbringen (siehe [Seite 50](#)). Peri Sockel-Abschlussprofil wird zwischen Perimeterdämmung und Fassadendämmplatte eingeschoben.

Dämmplatten direkt auf die Holzkonstruktion oder auf die Beplankung aufbringen. Die Platten im Verband mit der Feder nach oben mit einem Stoßversatz von $\geq 250\text{ mm}$ auf das Sockel-Abschlussprofil bzw. auf die Peri Montageschiene ansetzen (untere Nut der ersten Dämmplattenreihe abschneiden oder mit Dämmstoff-Passstreifen verfüllen). Die Plattenseite mit dem Stempelaufdruck ist die zu verputzende Außenseite. 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.

Es dürfen keine Versätze, offene Stoß-, Kreuz- und Lagerfugen, Fehlstellen oder Unebenheiten außerhalb der Vorgaben der DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“ vorhanden sein. Zudem dürfen in der Fläche keine fliegenden Stöße mit stumpfen Kanten ausgebildet werden und beim Andrücken keine Verformungen des Untergrundes auftreten.

Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.47-1258 (siehe [Seiten 38 bis 45](#)). Die Windsogkräfte ergeben sich gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA. Das vereinfachte Verfahren gemäß [Seiten 14 bis 18](#) kann bei entsprechenden Gegebenheiten angewendet werden.

Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern (Ständerachsabstand $\leq 625\text{ mm}$) mit mindestens 5 Breitückenklammern je Ständer im vertikalen Abstand $\leq 150\text{ mm}$ (bei WF protect H, WF protect H dry und WF duo dry) bzw. $\leq 90\text{ mm}$ (bei WF protect M und WF protect M dry) bzw. $\leq 70\text{ mm}$ (bei WF protect L dry) und mit Klammerwinkel 30 ° bis 60 ° oder mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen. Klammern und Dübel oberflächenbündig montieren, die erforderlichen Randabstände sind nach DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA zu berücksichtigen. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Die Verankerungstiefe beträgt jeweils bei Schraubdübeln mindestens 25 mm und bei Breitückenklammern 30 mm. Andere Befestigungen als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.47-1258 angegeben sind nicht zulässig.

Die Dämmplatte WF protect L dry darf nur auf Beplankungen oder Bekleidungen aus Plattenwerkstoffen oder auf massiven Holzuntergründen angewendet werden und ist immer auf den Rippen bzw. Ständern zu befestigen, d. h. die Verankerung muss durch die Beplankung gesetzt werden.

Geschosshohe Dämmplatten dürfen hochkant verlegt werden.

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Wenn ein Plattenstoß auf dem Holzständer gewünscht ist, Dämmplatten mit Nut&Feder stumpf ausbilden und die Klammern direkt auf dem Holzständer links und rechts neben dem Plattenstoß mit einem Mindestabstand zur Klammermitte von 20 mm anordnen (Ständerbreite mindestens 80 mm bei schräger Klammeranordnung, siehe Schemazeichnung auf [Seiten 38 bis 41](#)).

Eventuell entstehende Fugen bis maximal 5 mm Breite können mit STEICO multi fill verfügt werden. In Fugen über 5 mm Breite Passstücke aus gleichwertigem Dämmstoff einsetzen und kraftschlüssig mit STEICO multi fill verkleben. Plattenstoß-Unebenheiten nach der Verlegung planschleifen. Schleifrückstände vollständig (staubfrei) entfernen.

Eckverzahnung ist nicht erforderlich. Stirnseiten stumpf ausbilden (Nutwangen bzw. Federn zurückschneiden).

Die Holzfaser-Dämmplatten dürfen bis 300 mm über Geländeoberkante verlegt werden. Bei einer Reduzierung des Abstands zur Geländeoberkante ist DIN 68800-2 zu beachten, siehe Details auf [Seiten 21 bis 24](#).

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](#)). 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.

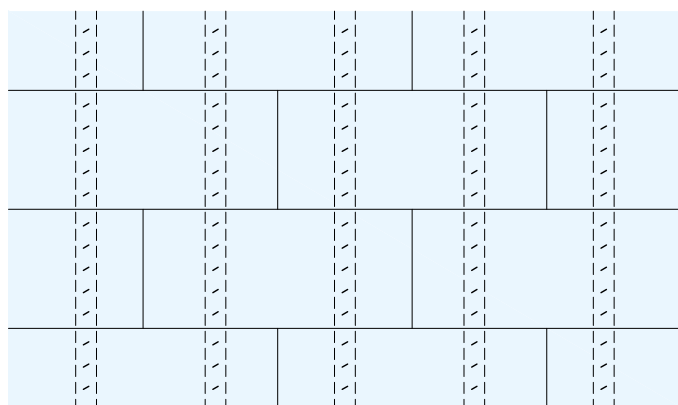
Sockel- und Spritzwasserbereich

Zusätzliche konstruktive, mechanische Befestigung der Sockeldämmplatten 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.

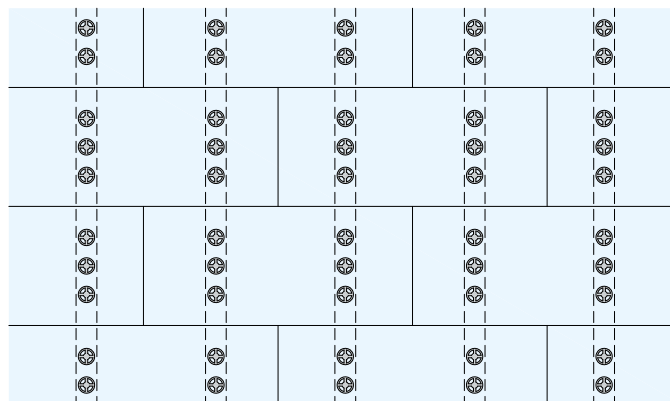
Hinweise	Nasse, verschmutzte oder beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.
	Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18 .
	Zusätzlich sind die Angaben zu Material und Verarbeitung der Dämmplatten zu beachten: steico.com

Fliegende Stöße bei Nut&Feder

Klammern

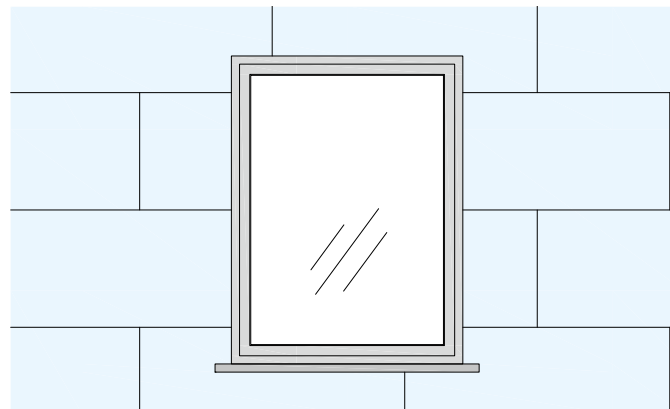


Dübel



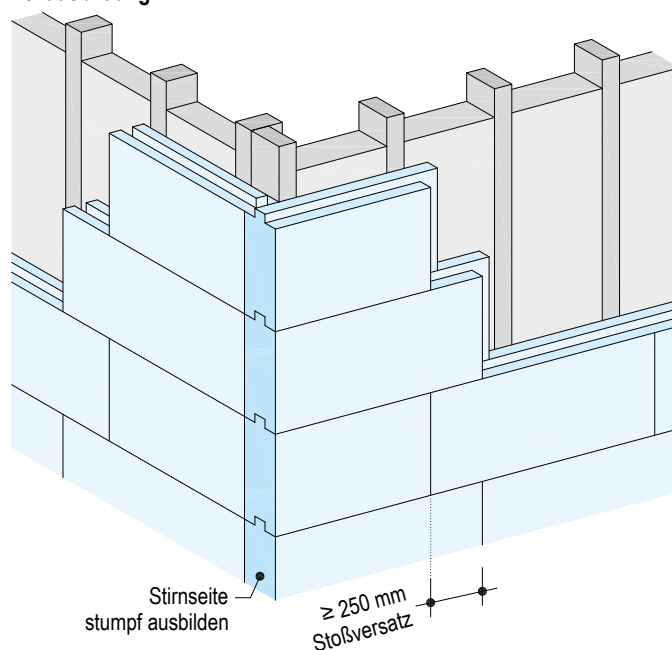
Befestigung der Dämmplatten auf mindestens zwei Holzständern, notwendige Anzahl der Befestigungsmittel siehe Tabellen [Seiten 15 bis 17](#).

Fenster- und Türöffnungen



Kreuzfugen vermeiden

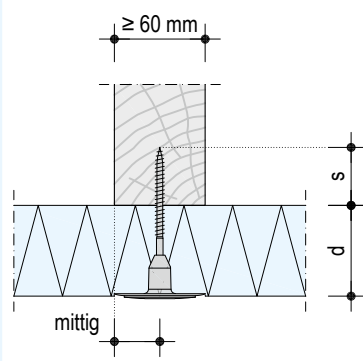
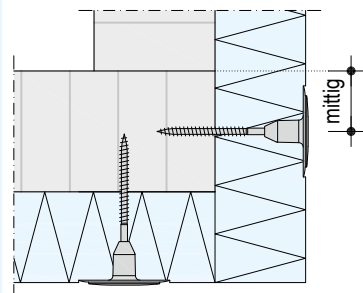
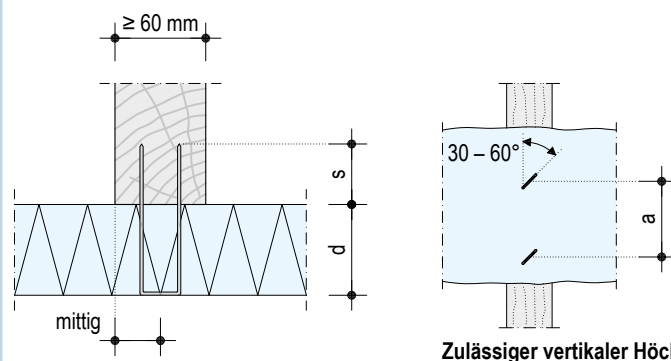
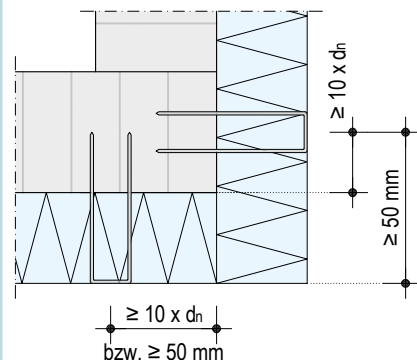
Eckausbildung



Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Befestigungsmittel

Schemazeichnungen

Schraubdübel STR H (gemäß abZ), Schraubdübel 6H	Breitrückenklammern (gemäß DIN EN 14592)
<p>Holzrahmenkonstruktion</p>  <p>Massiver Holzuntergrund</p> 	<p>Holzrahmenkonstruktion</p>  <p>Massiver Holzuntergrund</p> 
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schraubdübel immer auf die Plattenfläche setzen ■ Zulässiger Abstand des Dübelschaftes zum Plattenrand: $\geq 150 \text{ mm}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Klammern immer auf die Plattenfläche setzen ■ Klammern plattenbündig anbringen

Zulässiger vertikaler Höchstabstand:

- WF protect L dry: $a \leq 70 \text{ mm}$
- WF protect M / dry: $a \leq 90 \text{ mm}$
- WF protect H / dry: $a \leq 150 \text{ mm}$
- WF duo dry: $a \leq 150 \text{ mm}$

d = Dämmstoffdicke

d_n = Nenndurchmesser eines Klammerschenkels $\geq 2,0 \text{ mm}$

s = Verankerungstiefe $\geq 25 \text{ mm}$ bei Schraubdübeln und $\geq 30 \text{ mm}$ bei Breitrückenklammern

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

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Dübel



Windlastermittlung, Bestimmung der Dübelanzahl und Dübelschemen unter: knauf.de/duebelrechner

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenkammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 575 mm x 1300 mm	Bemerkung
WF protect H		
12 Klammern/m ²		<p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 1</p> <p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 5 Klammern je Ständer zu befestigen (10 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 0,75 m²)</p>
16 Klammern/m ²		<p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 2</p> <p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 6 Klammern je Ständer zu befestigen (12 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 0,75 m²).</p>
Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achismaß der Klammernmitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</p> <p>Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</p> <p>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>	

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 575 mm x 1300 mm	Bemerkung
WF protect M		
17 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 7 Klammern je Ständer zu befestigen (14 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 0,75 m ²).
25 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 10 Klammern je Ständer zu befestigen (20 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 0,75 m ²).
Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß der Klammermitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</p> <p>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>	

Dämmstoff- Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

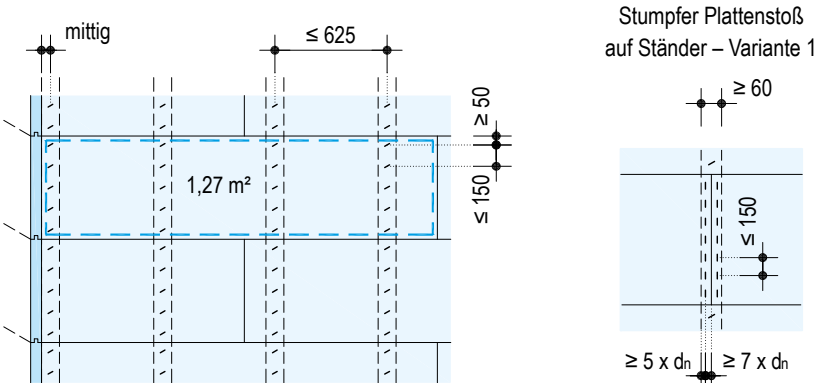
Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 575 mm x 1300 mm	Bemerkung	
WF protect H dry			
6 – 10 Klammern/m ²		<p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 1</p>	<p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 5 Klammern je Ständer zu befestigen (10 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 0,75 m²).</p>
WF protect M dry			
10 – 15 Klammern/m ²		<p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 2</p>	<p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 7 Klammern je Ständer zu befestigen (14 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 0,75 m²).</p>
20 Klammern/m ²		<p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 1</p>	<p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 8 Klammern je Ständer zu befestigen (16 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 0,75 m²).</p>

Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achismaß der Klammermitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</p> <p>Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</p> <p>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>
-----------------	--

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 575 mm x 2205 mm	Bemerkung
WF duo dry		
6 – 10 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 5 Klammern je Ständer zu befestigen (20 Klammern/Platte bei einer Platten-größe von 1,27 m ²)

Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>
-----------------	---

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 1250 mm x 2800 mm	Bemerkung
WF protect H dry		
7 – 14 Klammern/m ²		<p>Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 19 bzw. 25 Klammern je Ständer zu befestigen (69 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 3,5 m²)</p>

Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß der Klammermitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</p> <p>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>
-----------------	--

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückensklammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 1250 mm x 2800 mm	Bemerkung
WF protect M dry		
15 – 22 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 31 bzw. 41 Klammern je Ständer zu befestigen (113 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 3,5 m ²).
33 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 39 bzw. 51 Klammern je Ständer zu befestigen (141 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 3,5 m ²).

Hinweise

- Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achismaß der Klammermitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.
- Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %.
- Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.
- Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe [Seiten 14 bis 18](#).

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenkammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

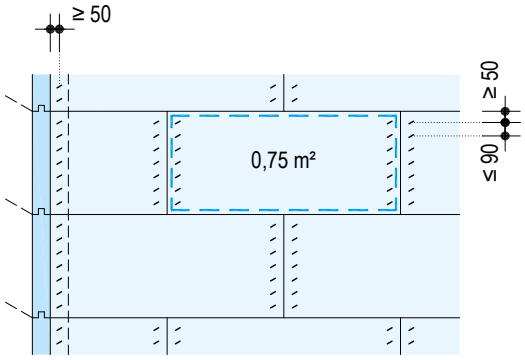
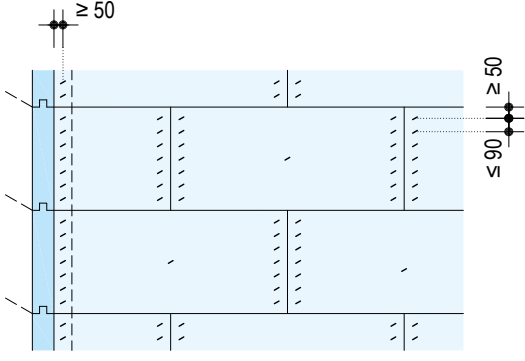
Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 400 mm x 1200 mm	Bemerkung
WF protect L dry		
25 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 12 Klammern/Platte erforderlich bei einer Plattengröße von 0,48 m ² .
38 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 19 Klammern/Platte erforderlich bei einer Plattengröße von 0,48 m ² .
55 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 27 Klammern/Platte erforderlich bei einer Plattengröße von 0,48 m ² .

Hinweise Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß der Klammernmitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.
Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.
Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe [Seiten 14 bis 18](#).

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenkammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seiten 14 bis 18	Deckmaß 575 mm x 1300 mm	Bemerkung
WF protect M dry		
10 – 15 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 14 Klammern/Platte erforderlich bei einer Plattengröße von 0,75 m ² .
20 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 15 Klammern/Platte erforderlich bei einer Plattengröße von 0,75 m ² .
Hinweise	<p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß der Klammermitte. Ein Setzen der Klammern auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</p> <p>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seiten 14 bis 18.</p>	

Dämmstoff – Freibewitterung

Platten für maximal 30 Tage der freien Bewitterung aussetzen. Voraussetzung dafür ist, dass eine fachgerechte Abdichtung der Fugen und Anschlüsse erfolgte, um Schäden an der Gesamtkonstruktion zu vermeiden. Zudem muss die Plattenfeuchte unmittelbar vor dem Putzauftrag < 13 % Massenanteil betragen, messbar z. B. mit Messgerät Gann Hydromette BL H 41. Bei hoher Materialfeuchte ändern sich die Eigenschaften der Platte. Während ungünstiger Witterung mit schlechten Verdunstungsverhältnissen Freibewitterung auf maximal 14 Tage beschränken.

Durch eine Press-Spachtelung und das Aufbringen der gesamten Armierputzschichtdicke von mindestens 7 mm mit Gewebeamierung ist eine maximale Freibewitterung von 6 Monaten möglich.

Vor dem Oberputzauftrag muss der Untergrund auf seine Beschaffenheit (z. B. Saugverhalten, Verschmutzungsgrad) geprüft werden. Gegebenenfalls ist eine geeignete Grundierung erforderlich. Alternativ kann eine

diffusionsoffene Bahn als temporäre Wetterschutzfolie eingesetzt werden. Eine Kondensatbildung ist unbedingt zu vermeiden. Offene Bereiche während der Montage (z. B. Fensterlaibungen/-brüstungen) vor dauerhafter Bewitterung schützen.

Schlagregendichte Fensteranschlussprofile

Auswahlkriterien

Fensteranschlussprofile	Merkmale	Gesamtputzdicke
Duo G10	Mit Schattenfuge, zweiteiliges Profil	6 – 15 mm
Duo G6	Mit Schattenfuge, zweiteiliges Profil	6 – 12 mm
Milano	Mit Schutzlippe, zweiteiliges Profil	6 – 10 mm
Universal Pro	Mit Schattenfuge und integriertem PUR-Dichtband	6 – 12 mm
Vorbaurollladen	Mit Schattenfuge und Membran für Rollladenführungsschienen	6 – 10 mm

Anwendung

Fensteranschlussprofile	Bewegungsaufnahmefähigkeit	Fensterposition im Holzständerwerk																																																																								
		Mittig			Bündig			Vorgelagert (verputzbare Laibung erforderlich)																																																																		
Maximale Dämmstoffdicke in mm bei Fenstergröße																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>≤ 6 m²</th> <th>≤ 10 m²</th> <th>≤ 15 m²</th> <th>≤ 6 m²</th> <th>≤ 10 m²</th> <th>≤ 15 m²</th> <th>≤ 6 m²</th> <th>≤ 10 m²</th> <th>≤ 15 m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Duo G10</td> <td>A</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Duo G6</td> <td>B</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Milano</td> <td>A</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Universal Pro</td> <td>A</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Vorbaurollladen</td> <td>A</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> <td>160</td> <td>160</td> <td>–</td> </tr> </tbody> </table>											≤ 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	Duo G10	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–	Duo G6	B	160	160	–	160	160	–	160	160	–	Milano	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–	Universal Pro	A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	Vorbaurollladen	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–
≤ 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																																																																		
Duo G10	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–																																																																
Duo G6	B	160	160	–	160	160	–	160	160	–																																																																
Milano	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–																																																																
Universal Pro	A	160	160	160	160	160	160	160	160	160																																																																
Vorbaurollladen	A	160	160	–	160	160	–	160	160	–																																																																

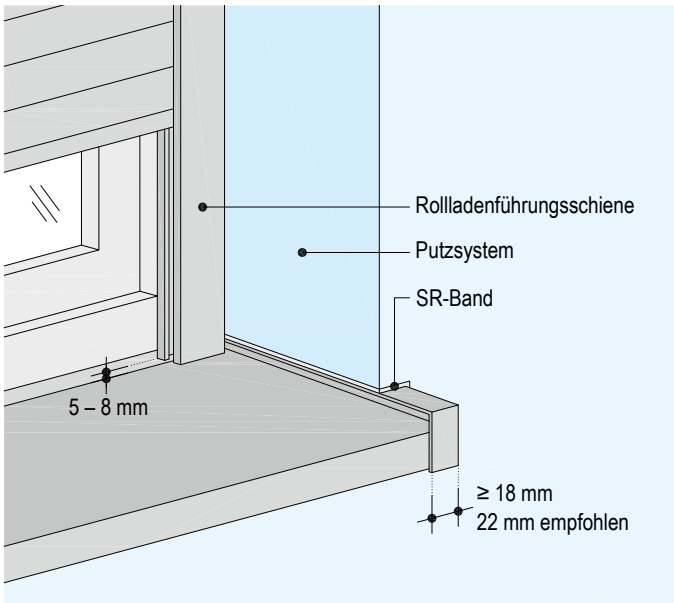
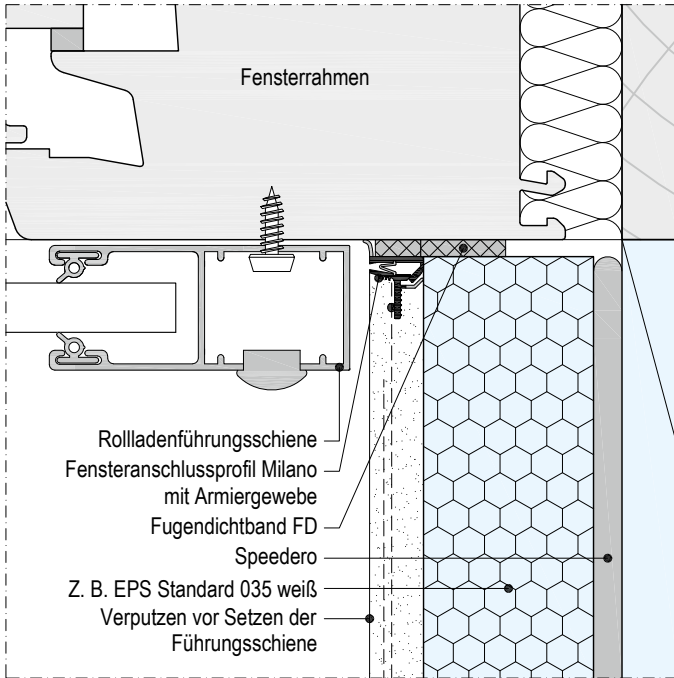
Hinweise	Fensteranschlussprofile im Holzbau immer mit zusätzlichem Fugendichtband FD verarbeiten.
	Beim Einsatz von Fensteranschlussprofilen sind das Merkblatt des VDPM „Ausbildung von Details mit Profilen und Fugendichtungsbändern bei Außenputz und WDVS“ und die aktuelle Fensterrichtlinie des Fachverbands der Stuckateure „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“ zu 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 eine Klebprobe durchzuführen. Dazu den Untergrund an einer verdeckten Stelle mit einem trockenen und sauberen Tuch (ohne Reinigungsmittel) reinigen. Der Untergrund muss eben, trocken und staubfrei 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 wegziehen. Das selbstklebende PE-Dichtband muss zum Einen komplett am Profil und zum Anderen komplett am Untergrund haften bleiben (durchgängiger Schaumbbruch). Somit ist der Untergrund für eine Verklebung geeignet. Falls dies nicht der Fall ist, muss das Fensteranschlussprofil Universal Pro mit PUR-Dichtband eingesetzt werden.

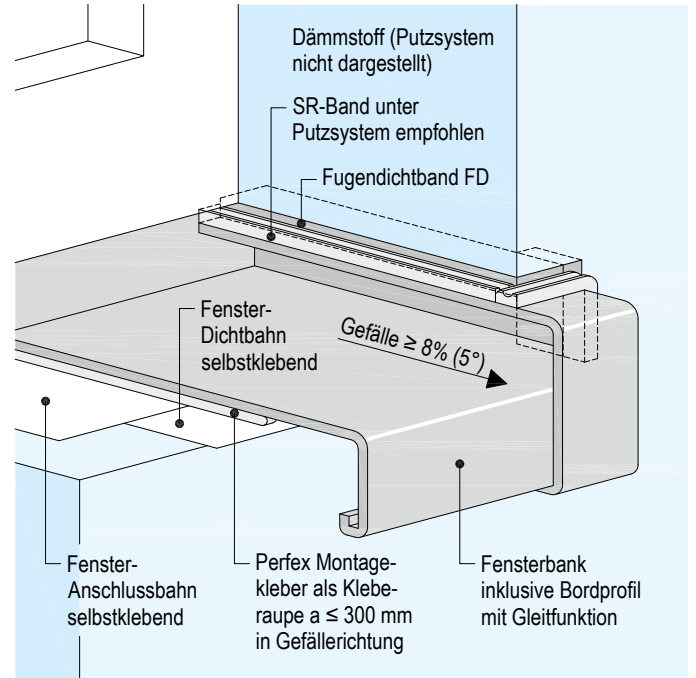
Schlagregendichte Fensteranschlussprofile (Fortsetzung)

Fensteranschluss mit Rollladenführungsschiene



Schemazeichnungen

Anschluss an Fensterbank-Seitenteil

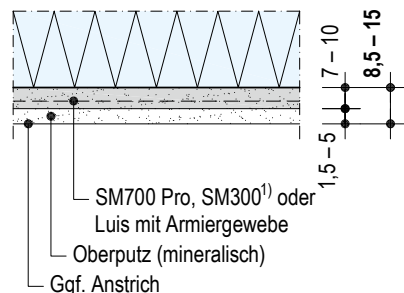


Beispiel: Ausführung in Verbindung mit zweiter wasserführender Ebene

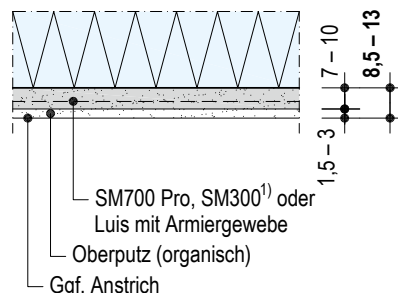
Aufbau Putzsystem

Maße in mm

Mineralisch



Mineralisch/organisch



1) Nur zulässig auf WF protect H dry, WF protect L dry, WF protect M dry und WF duo dry.

Armierschicht

Armierung Fassade

System	Armiermörtel ²⁾	Schichtdicke	Armiergewebe	Gewebeanordnung in Armierschicht	Stoßüberlappung Armiergewebe
Mineralisch	SM300 ³⁾ , Luis	7 mm	Siehe folgende Tabelle ⁴⁾	Im äußeren Drittel	≥ 100 mm
Mineralisch/organisch	SM700 Pro	7 – 10 mm			

2) Die Armierstärke ist in der Zulassung mit 5 mm angegeben. Wir empfehlen auf Holzfaser-Dämmplatten grundsätzlich eine Armierstärke von 7 mm.

3) Nur zulässig auf WF protect H dry, WF protect L dry, WF protect M dry und WF duo dry.

4) Bei Noblo 1,5 mm zusätzliche Gewebelage empfohlen.

Armierung in Abhängigkeit vom Oberputz und Hellbezugswert der Endbeschichtung

Oberputz	Körnung mm	Hellbezugswert der Endbeschichtung			
		Siliconharz-EG-Farbe, Autol, Mineral, MineralAktiv Fassadenfarbe 100 bis 30	29 bis 25	24 bis 20	Autol TSR ⁵⁾ < 20
Noblo Filz, SM700 Pro	1,0	•	•	•	•
Noblo Filz	1,5	•	•	•	•
Noblo	1,5	••	••	••	••
	2,0 – 3,0	•	•	•	•
RP 240, SP 260 Pro	2,0 – 5,0	•	•	•	•
MineralAktiv Scheibenputz	1,5 – 3,0	•	•	•	–
MineralAktiv Scheibenputz Dry	2,0 – 3,0	•	•	•	–
Conni S, Addi S	1,5 – 3,0	•	•	•	•

5) Funktionalität nur auf weißen, neu erstellten Oberputzen gewährleistet in Kombination mit einer mindestens 5 mm dicken, mineralischen Armierschicht.

- Einfache Gewebearmierung
- Doppelte Gewebearmierung

Armierschicht (Fortsetzung)

Die Dämmplatten müssen beim Putzauftrag eine Feuchtigkeit < 13 % Massenanteil aufweisen. Materialfeuchteänderung durch Luftfeuchtigkeit berücksichtigen.

Armiermörtel zunächst dünn als Press-Spachtelung auf die Plattenoberfläche einmassieren. Anschließend wird der Armiermörtel frisch in frisch aufgebaut. In den Innenecken von Öffnungen (z. B. Fensterlaibungen – Sturz) Armiergewebestreifen oder Gewebeeckwinkel Sturzecke vollflächig in den Armiermörtel einbetten. Anschließend Gewebeeckwinkel lot- und fluchtgerecht anbringen. Armiermörtel auftragen und eben verziehen. Außer bei Verwendung von Gewebeeckwinkel Sturzecke, werden diagonal von allen Öffnungsecken ausgehend Gewebeeckpfeile oder ca. 300 x 500 mm große Armiergewebestreifen im Frischmörtel eingebettet. Anschließend ganzflächig das Armiergewebe mindestens 100 mm überlappend, nass in nass im äußeren Drittel der Armierschicht einbetten. Das Gewebe vollständig mit Armiermörtel überziehen.

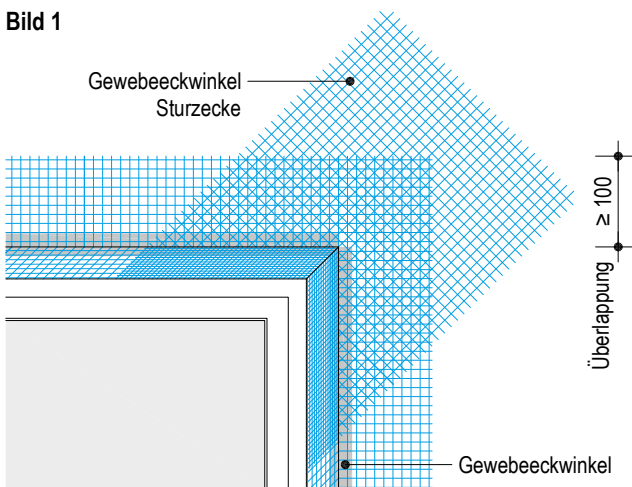
Ist eine doppelte Armierung erforderlich (siehe Seite 48), wird auf die vorhandene Press-Spachtelung eine ca. 4 mm dicke Armiermörtelschicht, in der sich das Armiergewebe faltenfrei und mit einem jeweiligen Stoßversatz von ca. 100 mm im äußeren Drittel befindet, aufgebaut. Nach Erhärtung der Armiermörtellage wird das zweite Gewebe mit einem Stoßversatz von ≥ 100 mm zum ersten Gewebe und einer Stoßüberlappung zueinander von ≥ 100 mm in die zweite Lage Armiermörtel eingebettet. Die Lage des zweiten Gewebes entspricht der Lage des Gewebes einer einfachen Gewebearmierung. Alternativ kann auch auf die erste frische Armiermörtellage die zweite Lage Armiergewebe aufgebracht werden. Hierzu auf die erste Armiermörtellage frisch in frisch mindestens 3 mm Armiermörtel auftragen und Armiergewebe stoßversetzt einarbeiten. Die Diagonalarmierungen werden vor der zweiten Gewebelage eingebettet.

Übermäßiges Glätten der Armierschicht vermeiden, um eine Feinteilanreicherung bzw. Bildung einer Sinterschicht an der Oberfläche auszuschließen. Eventuell entstandene Grate nach der Trocknung abstoßen. Sollten sich natürliche Verfärbungen auf der Armierschicht bilden, nach Austrocknung Aton Sperrgrund als Putzgrundierung verwenden. Putzanschlüsse mit Trennband (z. B. SR-Band), Trennschnitt, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

Armierung Fenstersturz-/laibung

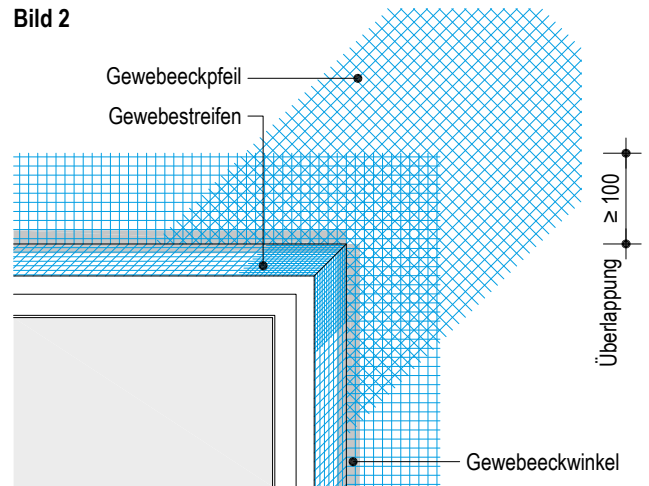
Maße in mm

Bild 1



Eckbereiche Sturz/Laibung sind zusätzlich mit einem Gewebereckwinkel Sturzecke zu armieren.

Bild 2



Alternativ kann der Eckbereich Sturz/Laibung mit Gewebereckpfeil und Gewebestreifen armiert werden.

Standzeit Armiermörtel

Vor Aufbringen einer weiteren Beschichtung (Grundierung/Oberputz) ist auf eine vollständige Austrocknung des Armiermörtels zu achten. Die Mindeststandzeit beträgt in der Regel ca. 1 Tag/mm Schichtdicke. Bei ungünstigen Witterungsbedingungen (z. B. hohe Luftfeuchtigkeit oder niedrige Temperaturen) ergibt sich eine höhere Standzeit, z. B. erhöht sich die Standzeit bei +5 °C auf rund das Doppelte. Weitere Informationen siehe Technische Blätter der nachfolgenden Beschichtungen.

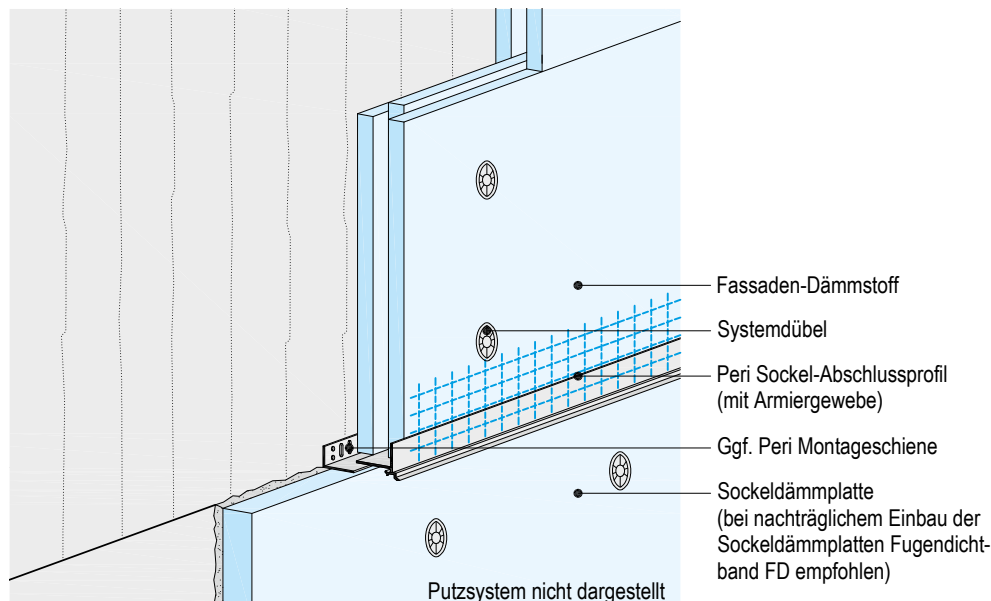
Sockel- und Spritzwasserbereich

Armiermörtel vorzugsweise mindestens 5 mm volldeckend auftragen und Armiergewebe 4x4 mm oder 5x5 mm vollflächig im oberen Drittel des Armiermörtels einbetten. Stoßüberlappung mindestens 100 mm.

Bei Dämmung im erdberührten Bereich endet die Armierschicht unterhalb der späteren Geländeoberkante.

Armierschicht (Fortsetzung)

Wärmebrückenfreies Peri Sockel-Abschlussprofil



Armiermörtel auf den Dämmstoff aufbringen. Peri Sockel-Abschlussprofil zwischen Perimeter-/Sockeldämmung und Fassadendämmung oder Peri Montageschiene und Fassadendämmung einschieben, in den Armiermörtel eindrücken, fluchtgerecht ausrichten und Armiergewebe einbetten.

Profile mit beiliegenden Steckverbindern verbinden. Außenecken mit entsprechenden Gehrungsschnitten versehen oder geeignete Eckstücke verwenden.

Konstruktive Trennung des Sockelputzes z. B. durch ein Trennband (z. B. SR-Band), Trennschnitt, Profil oder Ähnliches ausführen. Beim Übergang zwischen Fassadendämmung und Sockeldämmung ist auf eine schlagregendichte Ausführung zu achten. Gegebenenfalls ist ein Fugendichtband FD einzulegen.

Oberputz

Grundierung

Eimerinhalt gut aufrühren und gelegentlich umrühren.

Bei dünnlagigen, mineralischen Oberputzen bei Bedarf Quarzgrund Pro unverdünnt oder Isogrund, 1:1 mit sauberem Wasser verdünnt, vollflächig und gleichmäßig mit Rolle oder Bürste auftragen bzw. mit einem geeigneten Gerät aufsprühen. Bei Conni und Addi Quarzgrund Pro unverdünnt und gleichmäßig mit Rolle oder Bürste auftragen und im Kreuzgang verteilen. Streifenbildung vermeiden. Bei eingefärbtem Conni und Addi wird Quarzgrund Pro im gleichen oder angenäherten Farbton eingefärbt empfohlen.

Vor dem Auftragen des Oberputzes eine Standzeit von mindestens 2 Stunden bei Quarzgrund Pro und von mindestens 12 Stunden bei Isogrund einhalten.

Putzauftrag

Oberputz	Schichtdicke in mm
Fassade	
Noblo Filz (freie Struktur)	3 – 5
Noblo Filz	2 – 3
Noblo, SP 260 Pro, RP 240	Korngröße
SM700 Pro (gefilzt / freie Struktur)	3
Conni S, Addi S	Korngröße
MineralAktiv Scheibenputz, MineralAktiv Scheibenputz Dry	Korngröße
Sockelbereich	
Sockel-SM Pro (gefilzt) ¹⁾	2
Sockel-SM (gefilzt) ²⁾	
Butz	2

1) Nur in Verbindung mit Sockel-SM Pro als Armiermörtel. Auf Sockel-Dicht kann verzichtet werden, wenn Sockel-SM Pro als Putzsystem (Armiermörtel und Oberputz) in einer Gesamtschichtdicke ≥ 7 mm verwendet wird.

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

Benötigte Wassermenge und Anrühren des Mörtels gemäß aktuellem Technischen Blatt.

Farbton aller Gebinde vor Verarbeitung auf Richtigkeit prüfen. Bei eingefärbter Ausführung von Oberputzen auf gleiche Chargen-Nummern achten bzw. so viel Oberputz zusammenmischen, wie für eine abgeschlossene Putzfläche benötigt wird. Aufgrund des Einsatzes von natürlichen Zuschlagstoffen können Farbtenschwankungen auftreten. Bei Nachbestellungen die Kommissionsnummer der vorherigen Lieferung angeben.

Oberputz (Fortsetzung)

Auf eine gleichmäßige Kornverteilung achten.

Die Art des verwendeten Werkzeuges beeinflusst die Rauigkeit der Oberfläche, deshalb stets mit gleichen Strukturscheiben arbeiten. Zur Vermeidung von störenden Strukturansätzen ausreichende Anzahl von Mitarbeitern auf jeder Gerüstlage einplanen. Nass in Nass zügig arbeiten, angezogene Flächen nicht mehr nachbearbeiten. Arbeitsunterbrechungen an durchgehenden Flächen vermeiden, immer in sich abgeschlossene Flächen bearbeiten.

Das Merkblatt Nr. 26 „Farbveränderungen von Beschichtungen im Außenbereich“ des Bundesausschusses Farbe und Sachwertschutz ist zu beachten. Putzanschlüsse mit Trennband (z. B. SR-Band), Trennschnitt, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

Noblo Filz

Noblo Filz in Korngröße deckend vorziehen, ansteifen lassen und anschließend eine zweite Lage in Korngröße auftragen und sofort ohne Wasser abreiben/filzen. Bei freien Strukturen ca. 3 bis 5 mm auftragen, vorziehen und sofort mit gewünschtem Werkzeug strukturieren.

Noblo, SP 260 Pro, RP 240

Oberputz mit rostfreier Glättkelle oder Traufel auftragen, in Korngröße abziehen und nach Wunsch sofort mit geeignetem Werkzeug strukturieren.

SM700 Pro

Für gefilzte Oberflächen SM700 Pro in einer Schichtdicke von ca. 3 mm auf den Armiermörtel auftragen und bei Ansteifung filzen oder frei strukturieren.

MineralAktiv Scheibenputz, MineralAktiv Scheibenputz Dry

MineralAktiv Scheibenputz mit einer rostfreien Stahltraufel vollflächig in Kornstärke aufziehen und unmittelbar nach dem Auftrag gleichmäßig und ohne Unterbrechung mit einer harten Kunststofftraufel rund abscheiben. Durch Abreiben mit der Moosgummischeibe entsteht eine rustikalere bzw. rauere Struktur.

Conni S, Addi S

Verarbeitungsfertig eingestellte, pastöse Oberputze gründlich aufrühren. Die Verarbeitungskonsistenz, wenn erforderlich, geringfügig mit Wasser einstellen. Conni S oder Addi S (Scheibenputzstruktur) mit einer rostfreien Stahltraufel vollflächig in Korngröße aufziehen und gleichmäßig ohne Unterbrechung mit einer harten Kunststofftraufel rund abscheiben.

Sockel- und Spritzwasserbereich

Grundierung je nach Wahl des Oberputzes auftragen, erforderliche Standzeiten einhalten. Sockelputze, z. B. Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, am Folgetag auf die systemgleiche Armierschicht auftragen und filzen.

Sockel-SM

Die Schichtdicke als Armiermörtel sollte mindestens 5 bis 7 mm betragen. Für gefilzte Oberflächen Sockel-SM (Schichtdicke 1 bis 2 mm) frühestens am Folgetag auf die bereits mit Sockel-SM ausgeführte Armiermörtellage auftragen. Bei (Mörtel-)Ansteifung Sockel-SM filzen.

Sockel-SM Pro

Bei Ausführung des Putzsystems mit Sockel-SM Pro in einer Gesamtschichtdicke (Armiermörtel und Oberputz) von mindestens 7 mm ist ein zusätzlicher Feuchteschutz mit Sockel-Dicht nicht erforderlich.

Butz

Vor dem Auftragen von Butz Standzeit von mindestens 2 Stunden bei Quarzgrund Pro einhalten. Eimerinhalt gut aufrühren, mit rostfreier Glättkelle in etwas mehr als Korngröße auftragen und in einer Richtung zuziehen.

Putzabdichtung/Feuchteschutz

Ein Putzsystem (Ausnahme: Sockel-SM Pro) ist im feuchte- und wassergefährdeten Bereich vor Feuchteintrag zu schützen. Dies gilt auch bei Balkonen, Loggien, Flachdächern und Terrassen.

Die notwendige Putzabdichtung bzw. der notwendige Feuchteschutz ist bis mindestens 50 mm über die Gelände- bzw. Belagsoberkante hinauszuführen. Bei Treppen sollte die Putzabdichtung mindestens 80 mm über die Treppenstufe ausgeführt werden, da hier mit verstärkter Feuchtigkeitsbelastung zu rechnen ist. Im unteren Anschluss ist diese bis auf die vorhandene Bauwerksabdichtung zu führen.

Bei verputzten Dämmplatten, die an die bauseits vorhandene Perimeterdämmung anschließen, ist sicherzustellen, dass der untere Putzabschluss durch die Putzabdichtung/Feuchteschutz gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt ist.

Als Putzabdichtung/Feuchteschutz ist Sockel-Dicht in einer Trockenschichtdicke von mindestens 1 mm (Nassschichtdicke mindestens 1,2 mm) in zwei Arbeitsgängen, z. B. mit Traufel oder Quast, aufzutragen. Bei streichfähiger Konsistenz wird Sockel-Dicht mit einem Maurerquast, einer mittelharten Bürste, aufgetragen, bei spachtelfähiger Konsistenz erfolgt der Auftrag mit Spachtel, Glätter oder Traufel. Der Auftrag erfolgt in zwei Arbeitsgängen.

Mechanischer Schutz im Sockelbereich

Als Schutz des Sockels im erdberührten Bereich gegen mechanische Einflüsse von Erdreich oder Kiesschüttungen wird bauseits eine Schutzlage mit Gleitschicht (z. B. vlieskaschierte Noppenfolie) bis Geländeoberkante empfohlen.

Anstrich

Grundierung

Die für eine Fassadenfarbe geeignete Grundierung ist den Technischen Blättern der Fassadenfarben zu entnehmen.

Casol Grund ist eine gebrauchsfertige, weiß pigmentierte, hoch diffusionsoffene, mineralische Calcium-Silikat-Grundierung zur Minderung des Risikos von Kalkausblühungen, sowie zum Ausgleich des Saugverhaltens auf alkalischen Oberputzen vor dem Aufbringen von Farbanstrichen (mittlere bis intensive Farbtöne).

Fassadenfarbe

Beim Oberputz MineralAktiv Scheibenputz Dry muss ein Anstrich mit MineralAktiv Fassadenfarbe erfolgen.

Farbton durch Probeanstrich auf Richtigkeit überprüfen. Unterschiedliche Gebinde nicht zusammen an einer Hausseite verarbeiten oder vorher in einem sauberen Gefäß miteinander mischen. Inhalt der Gebinde gut aufrühren. Die Verarbeitungskonsistenz kann gemäß aktuellem Technischen Blatt eingestellt werden. Farbe dünn und gleichmäßig, im Kreuzgang ansatzfrei auf den vollständig durchgehärteten und ausgetrockneten Oberputz auftragen. Zusammen einsehbare Flächen immer am selben Tag fertigstellen.

Hinweise

Alle hier angeführten Produkte sind so rezeptiert, dass eine vorbeugende und verzögernde Wirkung gegen Verschmutzungen erreicht wird. Ein dauerhaftes Ausbleiben von Verschmutzungen durch Mikroorganismen wie Algen und Pilze kann nicht gewährleistet werden. Die Anfälligkeit hängt von den örtlichen Gegebenheiten und den vorherrschenden Umweltbedingungen ab. Ein Verlust der technischen Funktion des Oberputzes bzw. des Anstriches durch einen mikrobiellen Bewuchs an der Oberfläche mit Algen und Pilzen ist praktisch ausgeschlossen.

„Leitfaden zu Prüfpflichten bei Anlieferung von Tönware im Rahmen der Untersuchungs- und Rügepflicht (§ 377 HGB)“ beachten, siehe auch vdpm.info/services/downloads.

Merkblatt „Egalisationsanstriche auf Edelputzen – Farbton-egalierende Beschichtung“ beachten, siehe auch vdpm.info/services/downloads.

Wartung

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. In jedem Fall muss der Schlagregenschutz der Außenwand und die dauerhafte Witterungsbeständigkeit des Gesamtsystems 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), Aufbringen von Algizid (verarbeitungsfertige Sanierlösung), 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.

Materialbedarf ohne Verlust- bzw. Verschnittzuschlag

Sockel	Fassade	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
					WE203Sa.de Mineralisch	WE203Sc.de Mineralisch/organisch
Haftbrücke je m² Sockel, z. B. auf bituminösen Abdichtungen						
• ¹⁾		Sockel-Dicht	Schichtdicke 2 mm	kg	3,8	
Klebemörtel je m² Sockeldämmstoff (40 % – 100 % Klebeverbindungsfläche)						
•		SM700 Pro	Mittlere Schichtdicke 5 mm	kg	2,9 – 7,1	
•		SM700		kg	2,8 – 6,9	
•		Sockel-SM		kg	4,0 – 8,0	
• ²⁾		Sockel-SM Pro		kg	4,0 – 8,0	
Dämmstoff je m²						
•		Sockeldämmplatte	Dämmstoffdicke: Bis 160 mm → Einbindung ins Erdreich: Bis 3 m	m ²	1	
	•	WF protect H	Dicke 40 – 60 mm	m ²	1	
	•	WF protect M	Dicke 80 – 100 mm	m ²	1	
	•	WF protect H dry	Dicke 60 mm	m ²	1	
	•	WF protect L dry	Dicke 100 – 160 mm	m ²	1	
	•	WF protect M dry	Dicke 60 – 160 mm	m ²	1	
	•	WF duo dry	Dicke 60 mm	m ²	1	
Sockelanschluss je lfd. m Nur bei abgesetztem Sockel						
	•	Sockel-Abschlussprofil	Ausladung von 30 bis 160 mm	m/m	1	
	•	Sockel-Aufsteckprofil	Aufsteckprofil mit Tropfkante und Armiergewebe für Schichtdicken 10 mm oder 14 mm	m/m	1	
	•	Montageset Sockel-Abschlussprofil	Befestigungsmaterial	Set/m	0,04	
	•	Peri Sockel-Abschlussprofil	Für Schichtdicken 7 mm	m/m	1	
	•	Peri Montageschiene	Kunststoffprofil zur Aufnahme von Peri Sockel-Abschlussprofil, Ausladung von 50 bis 160 mm	m/m	1	
Befestigungsmittel je m² Fassadendämmstoff³⁾						
•		Schlagdübel CNplus 8	Verankerungstiefe s ≥ 35 mm, ≥ 55 mm für Nutzungskategorie D und E	St.	2 Dübel pro Sockeldämmplatte ab einer Höhe von 150 mm über Geländeoberkante auf massiven Untergründen	
•		Schraubdübel STR U 2G	Verankerungstiefe s ≥ 25 mm, ≥ 65 mm für Nutzungskategorie E			
• ⁴⁾	•	Schraubdübel STR H	Verankerungstiefe s ≥ 25 mm		Anzahl der Befestigungsmittel abhängig von Windlast, siehe Tabellen auf Seiten 15 bis 17	
• ⁴⁾	•	Schraubdübel 6H	Verankerungstiefe s ≥ 25 mm			
• ⁴⁾	•	Breit Rückenklammern ⁵⁾	Verankerungstiefe s ≥ 30 mm			

- 1) Bei Verklebung auf bituminösen Abdichtungen Sockel-Dicht als Haftbrücke aufbringen, wenn Sockel-SM Pro nicht verwendet wird.
- 2) Bei Verwendung von Sockel-SM Pro als Klebemörtel ist eine Haftbrücke mit Sockel-Dicht auf bituminösen Abdichtungen nicht erforderlich.
- 3) Sockeldämmplatten, die auf Bauwerksabdichtungen geklebt werden, sind mit 2 Dübeln/Platte konstruktiv ab einer Höhe von 150 mm über Geländeoberkante zu verdübeln.
- 4) Bei Sockelbereich mit Holzunterkonstruktion und Sockeldämmplatte.
- 5) Stahlklammern nach DIN EN 14592, b_r ≥ 27 mm, d_n ≥ 2,0 mm, l_n ≥ 75 mm, Verankerungstiefe mindestens 30 mm, aus nichtrostendem Stahl.

Materialbedarf ohne Verlust- bzw. Verschnittzuschlag (Fortsetzung)

Sockel	Fassade	Systemkomponente		Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
						WE203Sa.de Mineralisch	WE203Sc.de Mineralisch/organisch
Armiermörtel je m²							
•	•	SM700 Pro		Schichtdicke 7 – 10 mm	kg	10,0 – 13,0	10,0 – 13,0
•	•	SM300 ¹⁾		Schichtdicke 7 mm	kg	10,5	10,5
•	•	Luis		Schichtdicke 7 mm	kg	10,0	10,0
•		Sockel-SM		Schichtdicke 5 – 7 mm	kg	7,0 – 10,0	7,0 – 10,0
• ²⁾		Sockel-SM Pro		Schichtdicke 5 mm	kg	8,0	8,0
Armiergewebe je m²							
•	•	Armiergewebe 4x4 mm		100 mm Stoßüberlappung	m ²	1,1	1,1
•	•	Armiergewebe 5x5 mm			m ²	1,1	1,1
Grundierung je m²							
•	•	Isogrund (empfohlen)		Verdünnung 1:1 mit Wasser	kg	(0,1)	–
•	•	Quarzgrund Pro ³⁾		Unverdünnt	kg	0,17	0,17
Oberputz je m²							
•	•	SM700 Pro	Korngröße	Schichtdicke 3 mm	kg	4,2	–
		Gefilzt / Freie Struktur					
			1,0 mm				
			2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2	–
•	•	SP 260 Pro	3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,4	–
			5,0 mm	Schichtdicke 5 mm	kg	5,0	–
•	•	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	–
•	•	Noblo	1,5 mm ⁴⁾	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	–
			1,5 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	4,6	–
•	•	MineralAktiv Scheibenputz ¹⁾	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	4,2	–
•	•	MineralAktiv Scheibenputz Dry ¹⁾	2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	2,4	–
			3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,4	–
•	•	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) Nur zulässig auf WF protect H dry, WF protect L dry, WF protect M dry und WF duo dry.

2) In Verbindung mit Sockel-SM Pro als Oberputz. Bei Gesamtschichtdicke ≥ 7 mm ist ein Feuchteschutz mit Sockel-Dicht nicht erforderlich.

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

4) Zusätzliche Gewebelage im Armiermörtel empfohlen.

Materialbedarf ohne Verlust- bzw. Verschnittzuschlag (Fortsetzung)

Sockel	Fassade	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert		
					WE203Sa.de Mineralisch	WE203Sc.de Mineralisch/organisch	
Oberputz je m²							
			Korngröße				
• 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	–
Anstrich je m²							
•	•	Siliconharz-EG-Farbe		Einfacher Auftrag ³⁾	l	0,17 – 0,22	0,17 – 0,22
•	•	Autol		Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	0,25 – 0,40
•	•	Autol TSR ⁴⁾		Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	0,25 – 0,40
•	•	Minerol		Zweifacher Auftrag	l	0,25 – 0,40	–
•	•	MineralAktiv Fassadenfarbe		Zweifacher Auftrag	l	0,28 – 0,40 ⁵⁾	0,28 – 0,40

1) Nur in Verbindung mit Sockel-SM Pro als Armiermörtel.

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

5) Erforderlich auf MineralAktiv Scheibenputz Dry.

Informationen zur Nachhaltigkeit von Knauf WARM-WAND Natur S 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 der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)
- BNB
(Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen)
- LEED
(Leadership in Energy and Environmental Design).

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

DGNB/BNB

Ökologische Qualität

- Kriterium: Gesamtprimärenergiebedarf
Reduzierung des Gebäudeenergiebedarfes über den gesamten Lebenszyklus durch effiziente WARM-WAND Systeme
- Kriterium: Nachhaltige Ressourcenverwendung/Holz
Das Holz der Holzfaser-Fassadenplatten stammt aus nachhaltiger Forstwirtschaft, FSC-Zertifizierung, PEFC-Zertifizierung

Ökonomische Qualität

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

Soziokulturelle und funktionale Qualität

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

Technische Qualität

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

LEED

Materials and Resources

- Credit: Regional Materials
Je nach Lage des Objektes ist Regionalität gegeben, Informationen auf Anfrage
- Credit: Certified Wood
Das Holz der Holzfaser-Fassadenplatten stammt aus nachhaltiger Forstwirtschaft, FSC-Zertifizierung, PEFC-Zertifizierung



Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:
[youtube.com/knauf](https://www.youtube.com/knauf)



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



Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB.
ausschreibungscenter.de



Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.
knauf.de/infothek

Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

- ▶ **Tel.: 09001 31-2000 ***
- ▶ knauf-direkt@knauf.com

▶ www.knauf.de

Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

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.

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