

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

WE203Da.de – Mit mineralischem Putzsystem

WE203Db.de – Mit mineralisch/organischem Putzsystem

NEU

- Armiermörtel SM300
- Oberputze MineralAktiv Scheibenputz, SP 260 Pro, Addi S
- Reduzierte Mindestanzahl der Befestigungsmittel bei PAVAWALL

Inhalt

| | | |
|--|---|----|
| | Nutzungshinweise | |
| | Hinweise | 3 |
| | Anwendbarkeitsnachweise | 4 |
| | Einleitung | |
| | Systemübersicht | 5 |
| | Daten für die Planung | |
| | Systemkomponenten | 10 |
| | Wärmeschutz | 14 |
| | Brandschutz | 15 |
| | Befestigung der Dämmstoffe | 17 |
| | Ausführungsdetails | |
| | Sockelausbildung | 21 |
| | Fenstertüranschlüsse | 24 |
| | Fensteranschlüsse | 26 |
| | Dachanschlüsse | 31 |
| | Dehn- und Anschlussfugen | 33 |
| | Gebäudedeckanschluss Geschossübergang | 34 |
| | Aufstockung | 35 |
| | Montage und Verarbeitung | |
| | Voraussetzungen Maschinentechnik | 36 |
| | Befestigung der Dämmstoffe | 37 |
| | Schlagregendichte Fensteranschlussprofile | 55 |
| | Putzsystem | 56 |
| | Nutzung | |
| | Wartung | 60 |
| | Materialbedarf | |
| | Knauf WARM-WAND Natur D | 61 |
| | Informationen zur Nachhaltigkeit | |
| | Knauf WARM-WAND Natur D | 64 |

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
 - [Knauf WARM-WAND Natur S im Holzbau P336.de](#)
 - [Knauf WARM-WAND Natur T im Holzbau P335.de](#)
- [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)

Technische Blätter

- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

Symbole im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

Dämmschichten

- G** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162
Nichtbrennbar
(z. B. Knauf Insulation MineralPlus HB 034 oder gleichwertig)
- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162
Nichtbrennbar
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C nach DIN 4102-17
(z. B. Knauf Insulation Klemmplatte KP-035/HB oder gleichwertig)

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 WDV-Systems 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.

Auf eine sorgfältige und schlagregendichte Ausführung, vor allem bei den Anschlüssen, ist zu achten.

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

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 den Systemzulassungen abweichende Begrifflichkeiten verwendet:

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

Im Dokument verwendete Abkürzungen

- EPS: Expandiertes Polystyrol
- GEG: Gebäudeenergiegesetz
- WDV-System: Wärmedämmverbund-System

Hinweis zum Brandschutz:


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

Anwendbarkeitsnachweise

| Knauf System | Verwendbarkeit | Brandschutz |
|--|--|----------------------|
| Knauf WARM-WAND Natur D | Z-33.47-638 | |
| W551.de Knauf Holztafelbau-Außenwand, Knauf WARM-WAND Natur D | Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA | AbP P-SAC-02/III-668 |

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.

Hinweise zum Brandschutz

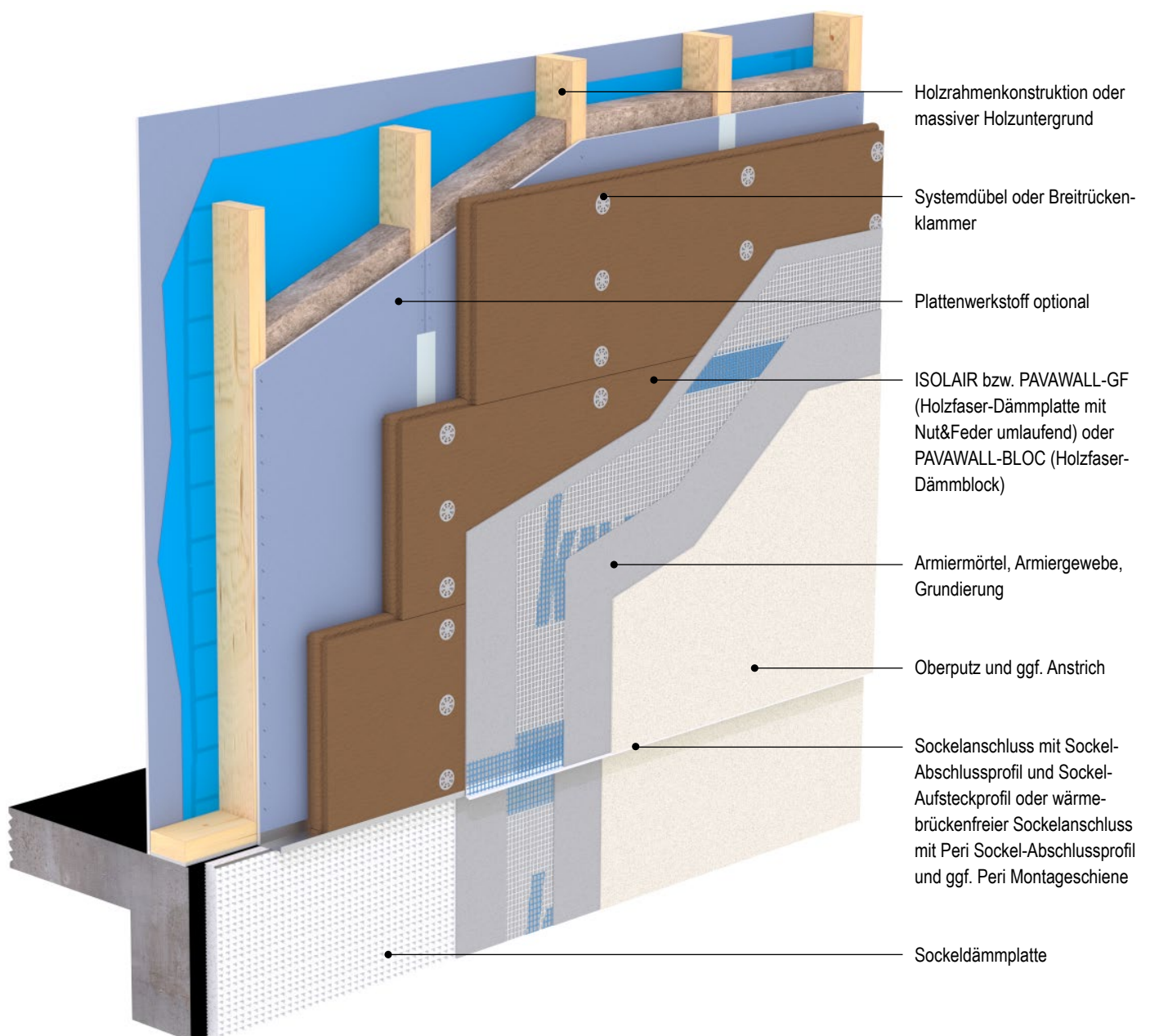
Mit  gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Anwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung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

Knauf WARM-WAND Natur D – Die Naturdämmfassade im Holzbau

Knauf WARM-WAND Natur D – 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 umlaufende Nut&Feder-Ausbildung der Fassadenplatten ISOLAIR und PAVAWALL-GF verhindert Wärmeverluste im Fugenbereich und garantiert einen sicheren und schnellen Dämmplattenverbund mit planer Oberfläche. Einsetzbar ist die WARM-WAND Natur D 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 16
- Hohe Diffusionsoffenheit sowie gute Feuchteregulierung
- Hohe Wärmespeicherkapazität für sommerlichen Hitzeschutz
- Sehr gute Schalldämmeigenschaften
- Dämmstoffdicke: zugelassen bis maximal 240 mm



Systemübersicht

| Knauf System | WE203Da.de WARM-WAND Natur D Mineralisch | WE203Db.de WARM-WAND Natur D Mineralisch/organisch |
|--|---|--|
| Beschreibung | Natürliche Edelputze aus hochwertigen mineralischen Rohstoffen und wahlweise mit Marmorkörnung. 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 16) | |
| Maximale Gesamt-Dämmstoffdicke d | 240 mm | |
| Schichtdicke Putzsystem (Armierschicht und Oberputz) | 8,5 – 15 mm | 8,5 – 13 mm |
| Fassade | | |
| Dämmstoff WF | ISOLAIR, PAVAWALL-BLOC, PAVAWALL-GF, PAVATHERM (PAVATHERM als erste Lage bei zweilagiger Verlegung auf massiven Holzuntergründen anwendbar) | |
| Befestigungsmittel | Schraubdübel STR H, Schraubdübel 6H, Breitrückenklemmern (Stahlklammern $b_r \geq 27,5$ mm breit, $d_n \geq 1,8$ mm, $l_n \geq 75$ mm, Verankerungstiefe mindestens 30 mm, aus nichtrostendem Stahl gemäß DIN EN 14592) | |
| Armiermörtel | SM700 Pro, SM300, Luis | |
| Armiergewebe | 4 x 4 mm, 5 x 5 mm | |
| Grundierung | Isogrund (empfohlen) | Quarzgrund Pro |
| Oberputz | SM700 Pro SP 260 Pro, RP 240 Noblo, Noblo Filz MineralAktiv Scheibenputz | Conni S Addi S Kati S |
| Anstrich | Siliconharz-EG-Farbe ¹⁾ Autol Minerol MineralAktiv Fassadenfarbe | Siliconharz-EG-Farbe ¹⁾ Autol Minerol (nur auf Kati S) MineralAktiv Fassadenfarbe |
| Sockel/Spritzwasserbereich | | |
| Klebmörtel | Sockel-SM Pro oder Sockel-SM, SM700 Pro, 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 | |
| Feuchteschutz | Sockel-Dicht (Bei Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Oberputz mit Gesamtdicke ≥ 7 mm nicht erforderlich) | |

1) Anstrich mit Siliconharz-EG-Farbe immer erforderlich bei der Anwendung auf Plattenwerkstoffen.

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 2 oder 3 ■ OSB-Platten nach DIN EN 300, Typ 3 oder 4 ■ Gipsfaserplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, $d \geq 10$ mm ■ 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 634-2 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ■ Holzfaserdämmplatten nach DIN EN 13171 mit einer kurzzeitigen Wasseraufnahme von $WS \leq 1,0$, $d \leq 28$ mm ■ Bautechnische MDF-Holzfaserplatten nach DIN EN 622-5 oder allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Typ MDF HLS |

d = Dämmstoffdicke

s = Verankerungstiefe

Systemvarianten (Fortsetzung)

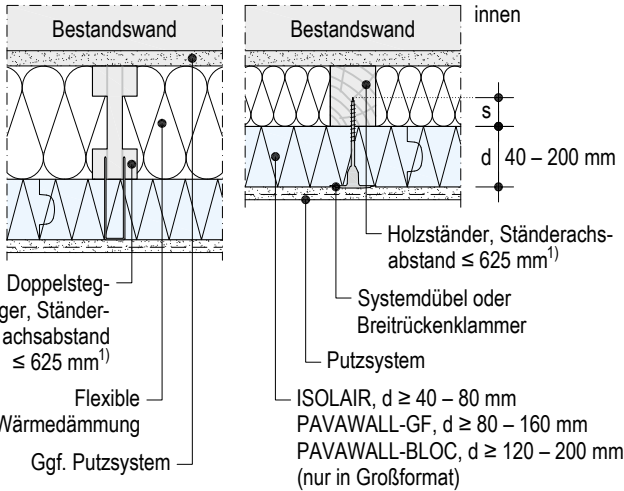
Neubau – massiver Holzuntergrund

| Schemazeichnung | Zugelassener Untergrund |
|---|--|
| <p>Einlagig</p> <p>Dampfbremse, falls erforderlich Massiver Holzuntergrund gemäß Zulassung innen s d 40 – 240 mm ISOLAIR, d ≥ 40 – 80 mm PAVAWALL-GF, d ≥ 80 – 160 mm PAVAWALL-BLOC, d ≥ 120 – 240 mm Systemdübel oder Breitrückenklammer Putzsystem</p> | <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 ■ Brettstapel-Elemente ■ Brettschichtholz- und Balkenschichtholz-Elemente nach DIN EN 14080 |
| <p>Zweilagig</p> <p>■ ISOLAIR</p> <p>Dampfbremse, falls erforderlich Massiver Holzuntergrund gemäß Zulassung innen s d 100 – 160 mm 1. Lage: ISOLAIR mit Systemdübel oder Breitrückenklammer 2. Lage: ≥ 60 mm ISOLAIR mit Systemdübel Putzsystem</p> | |
| <p>■ PAVATHERM/ISOLAIR</p> <p>Dampfbremse, falls erforderlich Massiver Holzuntergrund gemäß Zulassung innen s d Max. 200 mm 1. Lage: PAVATHERM mit Systemdübel oder Breitrückenklammer 2. Lage: ≥ 60 mm ISOLAIR mit Systemdübel Putzsystem</p> | |

d = Dämmstoffdicke
s = Verankerungstiefe

Systemvarianten (Fortsetzung)

Altbau – Sonderanwendungen in Anlehnung an abZ Z-33.47-638

| Schemazeichnung | Zugelassener Untergrund |
|--|---|
| <p>Abstimmung mit Planungsbüro generell erforderlich</p>  <p>Doppelstegträger, Ständerachsabstand $\leq 625 \text{ mm}^1$</p> <p>Flexible Wärmedämmung</p> <p>Ggf. Putzsystem</p> <p>Bestandswand</p> <p>Bestandswand</p> <p>innen</p> <p>s</p> <p>d 40 – 200 mm</p> <p>Holzständer, Ständerachsabstand $\leq 625 \text{ mm}^1$</p> <p>Systemdübel oder Breitrückenkammer</p> <p>Putzsystem</p> <p>ISOLAIR, $d \geq 40 - 80 \text{ mm}$</p> <p>PAVAWALL-GF, $d \geq 80 - 160 \text{ mm}$</p> <p>PAVAWALL-BLOC, $d \geq 120 - 200 \text{ mm}$ (nur in Großformat)</p> | <p>Bestandswände können mit einer Fassade in Holzrahmenbauweise mit WARM-WAND Natur D thermisch aufgerüstet 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

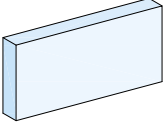
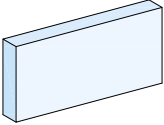
s = Verankerungstiefe

Dämmstoff

| Dämmstoff | Bezeichnung | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K) | Plattenformat (Deckmaß) b x l mm | Anwendungstyp Nach DIN 4108-10 | Dämmstoffdicke mm |
|----------------|---|--|---|-----------------------------------|----------------------|
| Fassade | | | | | |
| | ISOLAIR Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 200 kg/m ³ | 0,046 | 770 x 2500 (750 x 2480) | WH, WAP-zh | 40 – 60 |
| | ISOLAIR Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 200 kg/m ³ | 0,046 | 580 x 1800 (560 x 1780) | WH, WAP-zh | 40 – 80 |
| | PAVAWALL-GF Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend, Rohdichte ca. 130 kg/m ³ | 0,042 | 580 x 1450 (560 x 1430) | WH, WAP-zh, WAB-dm | 80 – 160 |
| | PAVAWALL-BLOC Holzfaser-Dämmblock mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 130 kg/m ³ | 0,042 | 600 x 3000 | WH, WAP-zh, WAB-dm | 120 – 200 |
| | PAVAWALL-BLOC Holzfaser-Dämmblock mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 130 kg/m ³ | 0,042 | 400 x 600 | WH, WAP-zh, WAB-dm | 120 – 240 |
| | PAVATHERM¹⁾ Holzfaser-Dämmplatte mit stumpfer Kante, Rohdichte ca. 115 kg/m ³ | 0,040 | 600 x 1100 | WH, WAB-dm | 40 – 120 |
| Laibung | | | | | |
| | EPS Standard 035 weiß | 0,035 | 500 x 1000 | WAP | 20 – 50 |
| | EPS Standard 032 | 0,032 | 500 x 1000 | WAP | 20 – 50 |

1) Dämmplatte darf nur als erste Lage einer zweilagigen Verlegung verwendet werden.

Dämmstoff (Fortsetzung)

| Dämmstoff | Bezeichnung | Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ W/(m·K) | Plattenformat (Deckmaß) b x l mm | Anwendungstyp Nach DIN 4108-10 | Dämmstoffdicke mm |
|---|--|--|--|-----------------------------------|----------------------|
| Sockel | | | | | |
|  | Sockeldämmplatte 035 EPS, weiß | 0,035 | 500 x 1000 | PW | 30 – 240 |
|  | Sockeldämmplatte 032 EPS, grau | 0,032 | 500 x 1000 | PW | 40 – 240 |

Wärmedurchlasswiderstand

Beispiele

| Dämmstoff | Wärmedurchlasswiderstand R in (m ² ·K)/W Gesamt-Dämmstoffdicke d in mm | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 180 | 200 | 220 | 240 |
| ISOLAIR | 0,87 | 1,30 | 1,74 | 2,17 | 2,61 | 3,04 | 3,48 | – | – | – | – |
| PAVAWALL-GF, PAVAWALL-BLOC | – | – | 1,90 | 2,38 | 2,86 | 3,33 | 3,81 | 4,29 | 4,76 | 5,24 | 5,71 |
| PAVATHERM | 1,00 | 1,5 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | – | – | – | – | – | – |

Aus der Tabelle kann mittels des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit sowie der Gesamtdicke des Dämmstoffes der Wärmedurchlasswiderstand 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.

Oberputz

Noblo Filz

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

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

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 Silikonharz-Scheibenputz, hoch wasserabweisend und hoch wasserdampfdurchlässig.

Addi S

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

Kati S

Verarbeitungsfertig eingestellter, mineralischer Silikat-Scheibenputz mit maximal 5 % organischem Anteil, wasserabweisend und hoch wasserdampfdurchlässig.

Sockel-SM Pro, Sockel-SM

Systemgeprüfter und mineralischer Alleskönner auf Zementbasis für den Sockelbereich. Anwendung als Klebe- und Armiermörtel sowie als gefilzter 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 | Sockel-SM Pro | Sockel-SM | Silikatputz Kati S | Siliconharzputze Conni S Butz | | Kunsthharzputz Addi S |
| Bindemittel | Kalk-Zement | Kalk-Zement | Hybrid-Bindemittel | Zement | Zement | Kaliwas-serglas, Dispersion | Siliconharz-emulsion, Dispersion | Siliconharz-emulsion, Dispersion | Polymer-dispersion, Siliconharz |
| Hydrophobierung (wasserabweisend) | •• | •• | •• | •••• | ••• | •• | •••• | •••• | ••• |
| Diffusionsverhalten | •••• | •••• | •••• | •• | •• | ••• | ••• | •• | • |
| Farbtonvielfalt | •• | •• | •• | • | • | •• | ••• | •• | •••• |
| Verschmutzungs-resistenz | •••• | •••• | •••• | •••• | •••• | ••• | •••• | •••• | ••• |
| Sockel/Spritzwasser-bereich | •• | •••• | •• | •••• | •••• | • | ••• | •••• | •• |

- 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 Scheibenputz | Sockel-SM Pro, Sockel-SM | Silikat-putz Kati S | Siliconharzputze 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.

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 und auf Silikat-Scheibenputz Kati S bei unterschiedlichen Farbtönen von Putz und Farbe.

MineralAktiv Fassadenfarbe

MineralAktiv Fassadenfarbe ist eine strukturerhaltende, mineralische Fassadenfarbe auf Hybrid-Bindemittel-Basis ohne Zusatz von Weichmachern sowie Konservierungs- und Lösemitteln. Durch das optimierte Feuchtemanagement ist MineralAktiv Fassadenfarbe zur Algen- und Pilzprävention bestens geeignet. Sie ist hochelegiebig und hat ein edles, mineralisches Erscheinungsbild.

Knauf Fassadenfarben im Vergleich

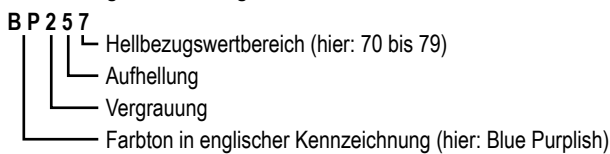
| Kriterien | Mineralisch | | Organisch | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| | Dispersions-Silikatfarbe Minerol | Hybrid-Fassadenfarbe MineralAktiv Fassadenfarbe | Siliconharzfarben Autol | 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



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

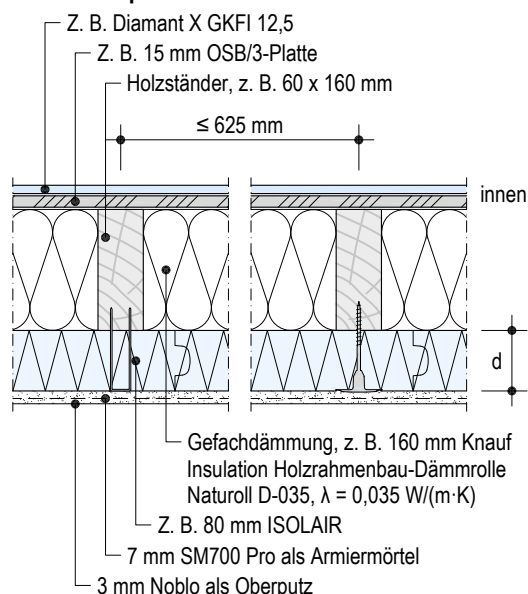
Beispiele

| Ständerwerk | Gefachdämmung | Mit Außendämmung WARM-WAND Natur D | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------------|--|-------------|-------------------|-----------------------|------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | | Berechnung ohne Korrektur für Befestigungsmittel | | | | | | | | | | | | | | | |
| b x h | λ | 60 mm (ISOLAIR) | | | | 80 mm (ISOLAIR) | | | | 100 mm (PAVAWALL-GF) | | | | 120 mm (PAVAWALL-GF) | | | |
| | | U-Wert gesamt | φ^1 | TAV ²⁾ | TAD ³⁾ | U-Wert gesamt | φ^1 | TAV ²⁾ | TAD ³⁾ | U-Wert gesamt | φ^1 | TAV ²⁾ | TAD ³⁾ | U-Wert gesamt | φ^1 | TAV ²⁾ | TAD ³⁾ |
| mm | W/(m·K) | W/(m ² ·K) | h | | W/(m ² ·K) | h | | | W/(m ² ·K) | h | | | W/(m ² ·K) | h | | | |
| 60 x 100 | 0,040 | 0,263 | 9,3 | 0,0836 | 12 | 0,236 | 10,8 | 0,0587 | 17 | 0,204 | 11,0 | 0,0505 | 20 | 0,186 | 12,3 | 0,0369 | 27 |
| | 0,035 | 0,247 | 9,5 | 0,0751 | 13 | 0,223 | 11,1 | 0,0526 | 19 | 0,194 | 11,3 | 0,0455 | 22 | 0,178 | 12,5 | 0,0332 | 30 |
| | 0,032 | 0,237 | 9,8 | 0,0687 | 15 | 0,214 | 11,4 | 0,0480 | 21 | 0,188 | 11,6 | 0,0415 | 24 | 0,172 | 12,8 | 0,0303 | 33 |
| 60 x 120 | 0,040 | 0,237 | 9,5 | 0,0731 | 14 | 0,214 | 11,1 | 0,0512 | 20 | 0,188 | 11,3 | 0,0444 | 23 | 0,172 | 12,5 | 0,0324 | 31 |
| | 0,035 | 0,221 | 9,8 | 0,0650 | 15 | 0,201 | 11,4 | 0,0454 | 22 | 0,178 | 11,6 | 0,0396 | 25 | 0,164 | 12,8 | 0,0288 | 35 |
| | 0,032 | 0,212 | 10,1 | 0,0598 | 17 | 0,193 | 11,7 | 0,0410 | 24 | 0,171 | 12,0 | 0,0357 | 28 | 0,158 | 13,2 | 0,0260 | 39 |
| 60 x 140 | 0,040 | 0,215 | 9,7 | 0,0648 | 15 | 0,196 | 11,3 | 0,0453 | 22 | 0,174 | 11,5 | 0,0395 | 25 | 0,161 | 12,7 | 0,0287 | 35 |
| | 0,035 | 0,201 | 10,0 | 0,0571 | 17 | 0,184 | 11,6 | 0,0398 | 25 | 0,164 | 11,8 | 0,0349 | 29 | 0,152 | 13,1 | 0,0253 | 39 |
| | 0,032 | 0,191 | 10,5 | 0,0512 | 20 | 0,176 | 12,1 | 0,0356 | 28 | 0,158 | 12,3 | 0,0311 | 32 | 0,146 | 13,5 | 0,0226 | 44 |
| 60 x 160 | 0,040 | 0,197 | 9,9 | 0,0580 | 17 | 0,181 | 11,5 | 0,0405 | 25 | 0,162 | 11,7 | 0,0355 | 28 | 0,150 | 12,9 | 0,0258 | 39 |
| | 0,035 | 0,184 | 10,2 | 0,0508 | 20 | 0,170 | 11,8 | 0,0353 | 28 | 0,152 | 12,1 | 0,0310 | 32 | 0,142 | 13,3 | 0,0225 | 44 |
| | 0,032 | 0,175 | 10,8 | 0,0450 | 22 | 0,162 | 12,4 | 0,0312 | 32 | 0,146 | 12,7 | 0,0273 | 37 | 0,136 | 13,9 | 0,0198 | 50 |
| 60 x 180 | 0,040 | 0,182 | 10,0 | 0,0524 | 19 | 0,169 | 11,6 | 0,0365 | 27 | 0,152 | 11,9 | 0,0321 | 31 | 0,141 | 13,1 | 0,0233 | 43 |
| | 0,035 | 0,169 | 10,5 | 0,0456 | 22 | 0,157 | 12,1 | 0,0316 | 32 | 0,142 | 12,3 | 0,0279 | 36 | 0,133 | 13,6 | 0,0202 | 50 |
| | 0,032 | 0,161 | 11,1 | 0,0398 | 25 | 0,150 | 12,7 | 0,0276 | 36 | 0,136 | 13,0 | 0,0242 | 41 | 0,128 | 14,2 | 0,0175 | 57 |
| 60 x 200 | 0,040 | 0,169 | 10,2 | 0,0478 | 21 | 0,157 | 11,8 | 0,0332 | 30 | 0,143 | 12,1 | 0,0293 | 34 | 0,133 | 13,3 | 0,0212 | 47 |
| | 0,035 | 0,157 | 10,7 | 0,0412 | 24 | 0,146 | 12,3 | 0,0285 | 35 | 0,133 | 12,6 | 0,0252 | 40 | 0,125 | 13,8 | 0,0182 | 55 |
| | 0,032 | 0,149 | 11,5 | 0,0355 | 28 | 0,139 | 13,1 | 0,0245 | 41 | 0,127 | 13,4 | 0,0215 | 46 | 0,120 | 14,6 | 0,0156 | 64 |

- 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 Wärmespeicherfähigkeit der Bauteilschichten. Es sollte eine Phasenverschiebung von mehr als 10 Stunden angestrebt werden.

Aufbaubeispiel



Knauf Holztafelbau-Außenwand in Verbindung mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem

| Knauf System | Feuerwiderstandsklasse | Bepankung | | Holzständer | | Dämmschicht | | Schallschutz | | | | |
|--|------------------------|--|---------------------------------|------------------------------|--|---|--|---|-------------------------------------|------------------|----------|--------------|
| | | Wandseite 1 außen | Wandseite 2 innen ¹⁾ | Mindest-Querschnitt b x h mm | Spannung zul. σ_D N/mm ² | Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern | | Schalldämm-Maß | | | | |
| | | WARM-WAND Natur D Diamant / Diamant X | Diamant / Diamant X | Mindest-Dicke mm | Mindest-Dicke mm | Mindest-Quer-schnitt b x h mm | Spannung zul. σ_D N/mm ² | Mindest-Dicke mm | Mindest-Rohdichte kg/m ³ | Direkt-bepankung | R_w dB | $R_{w,R}$ dB |
| W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Knauf WARM-WAND Natur D ISOLAIR (WDVS) | | | | | | | | | | | | |
| Ständerachsabstand \leq 625 mm | | | | | | | | | | | | |
| <p>Wandseite 1 außen</p> <p>Wandseite 2 innen</p> | F30 | • | 40 plus | • | 12,5 | 60 x 140 | \leq 2,0 | Mineralwolle G oder Mineralwolle S 60 14 | - | - | | |
| <p>Wandseite 1 außen</p> <p>Wandseite 2 innen</p> | F30 | • | 60 ²⁾ + 12,5 | • | 12,5 | 60 x 140 | \leq 2,5 plus | Mineralwolle G 140 14 | 48 | 46 | | |
| | | • | 60 ²⁾ + 12,5 | • | 2x 12,5 | | | | 52 | 50 | | |
| | | • | 60 ²⁾ + 12,5 | • | 2x 18 | | | | 48 | 46 | | |
| | F60 | • | 60 ²⁾ + 12,5 | • | 12,5 | 60 x 140 | \leq 2,0 | Mineralwolle S 140 30 | 48 | 46 | | |

- 1) Ausführung mit luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher s_d -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.
- 2) Wenn keine Anforderungen an den Schallschutz gestellt werden, WARM-WAND Natur D 40 mm zulässig.

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte aus Messungen von abweichenden Konstruktionen.

- Die angegebenen Schalldämm-Maße gelten in Verbindung mit einer Mineralwolle-Dämmschicht; Dämmstoff nach DIN EN 13162:
 - Zwischen den Ständern: Längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053; $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$.
- Anstelle Diamant GKFI können brandschutztechnisch Feuerschutzplatten Knauf Piano GKF(I) bzw. Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Verringerung des Schalldämm-Maßes ist in diesem Falle zu beachten.
- Eine zusätzliche Bepankung mit Holzwerkstoffplatten auf den Holzständern verändert die Feuerwiderstandsklasse nicht.
- Bei einlagiger Bepankung horizontale Plattenstöße mit Holzriegel/Metallprofil hinterlegen (siehe Detailblatt [W55.de Knauf Holztafelbau-Wände](#)).

Wandhöhe

Bemessung gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit anzupassen. Bei statisch wirksamer (aussteifender) Bepankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig (siehe Detailblatt [W55.de Knauf Holztafelbau-Wände](#)), DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.



Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Direktbefestigung der ISOLAIR auf dem Holzständer.
- Bei Abweichung der zulässigen Spannung σ_D im Holzständer Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen.

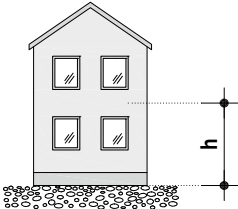
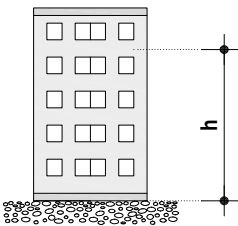
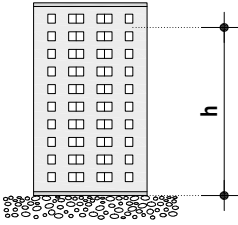
Hinweise

Hinweise Seite 3 bis 4 beachten.
Weitere Hinweise und Wandaufbauten W551.de Holztafelbau-Außenwand mit Feuerwiderstandsklasse siehe Detailblatt [W55.de Knauf Holztafelbau-Wände](#).

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 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 m | Normalentflammbar | B2 |
|  | Gebäudeklasse 4 – 5 (Gebäude mittlerer Höhe) | h > 7 – 22 m | Schwerentflammbar | B1 |
|  | Hochhäuser | h > 22 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 Knauf WARM-WAND Natur D

| Dämmstoffdicke d | System | Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Bis 240 mm | Mineralisch Mineralisch/organisch | Normalentflammbar B2 (nach DIN 4102-1) |

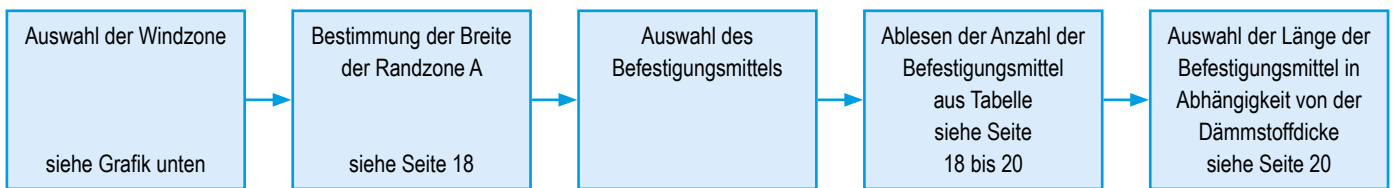
Verfahren zur Ermittlung der Windlasten

| 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.

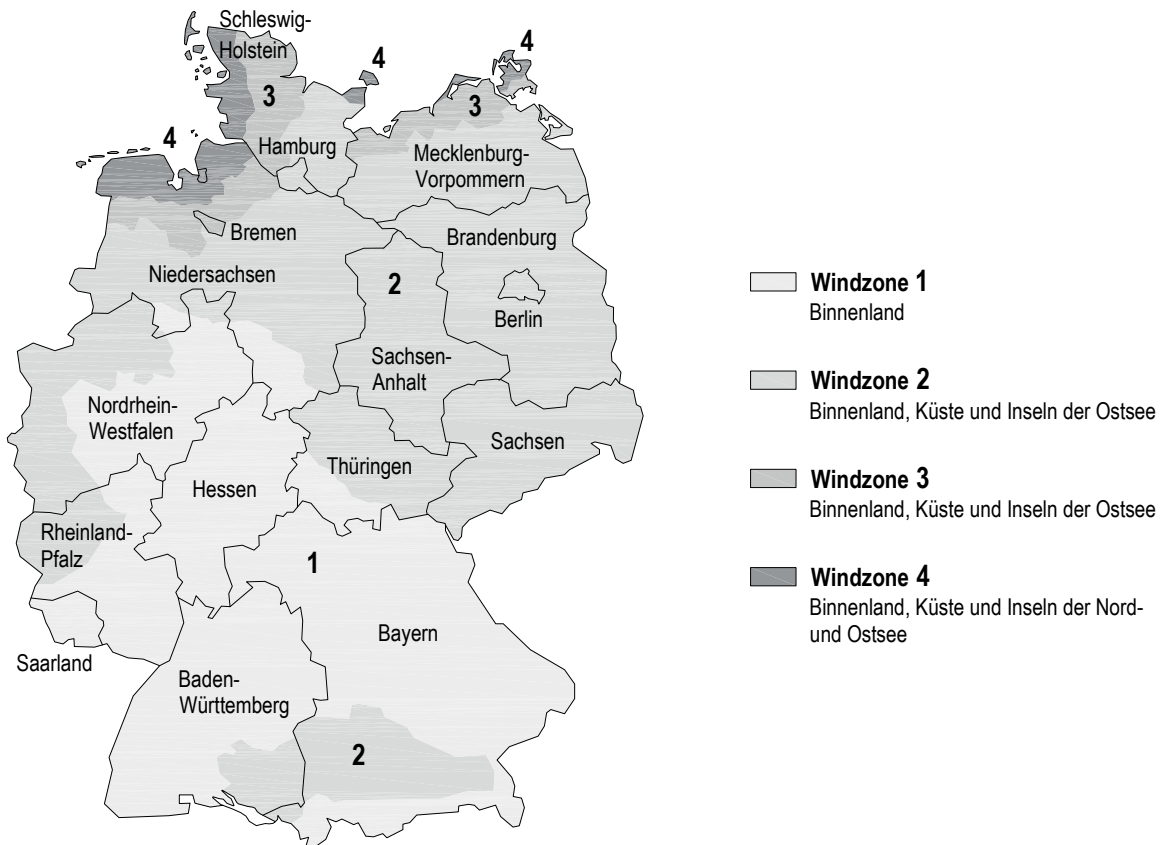
2) Deutsches Institut für Bautechnik

Ablauf zur Ermittlung von Anzahl und Länge der Befestigungsmittel



Berechnung der Dübelanzahl: siehe auch knauf.de/duebelrechner

Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA



Ermittlung der Windlasten

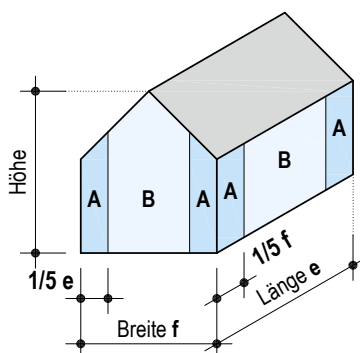
Windsogkräfte w_{ek} in kN/m^2 gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA nach dem vereinfachten Verfahren

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

Bestimmung der Breite der Randzone A

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

$e = 2 \times \text{Höhe}$ oder $e = \text{Länge}$
 $f = 2 \times \text{Höhe}$ oder $f = \text{Breite}$
 Maßgebend ist der jeweils kleinere Wert.



Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände

Tabelle 1: ISOLAIR (Mindestanzahl der Schraubdübel gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 40 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 | 8 | 8 |
| 2 | Binnenland | 8 | 8 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 9 | 8 |
| 3 | Binnenland | 9 | 8 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 9 | 9 |
| 4 | Binnenland | 9 | 9 |
| | Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | – | – |
| | Inseln der Nordsee | – | – |

Werte gelten nur für einlagige Verlegung.

Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Tabelle 2: **ISOLAIR** (Mindestanzahl der Schraubdübel gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 60 – 160 mm

| Windzone | Region | Mindestanzahl Schraubdübel je m ² | | | |
|----------|--|--|--------|----------------------|--------|
| | | Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten: nach vereinfachtem Verfahren | | | |
| | | Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund | | | |
| | | Einlagige Verlegung | | Zweilagige Verlegung | |
| | | Randzone A | Zone B | Randzone A | Zone B |
| 1 | Binnenland | 6 | 6 | 6 (8) | 6 (8) |
| 2 | Binnenland | 6 | 6 | 6 (8) | 6 (8) |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 7 | 6 | 8 (10) | 6 (8) |
| 3 | Binnenland | 7 | 6 | 8 (10) | 6 (8) |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 7 | 7 | 8 (10) | 8 (10) |
| 4 | Binnenland | 7 | 7 | 8 (10) | 8 (10) |
| | Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | – | – | – | – |
| | Inseln der Nordsee | – | – | – | – |

Bei massivem Holzuntergrund und zweilagiger Verlegung ist die 1. Dämmplattenlage (ISOLAIR oder PAVATHERM) mit einer verringerten Anzahl an Befestigungsmitteln (mindestens 4 Dübel/m² bzw. 8 Klammern/m²) zu sichern.

Klammerwerte gelten nur bei massivem Holzuntergrund für die 2. Lage bei Verwendung von PAVATHERM als 1. Lage; Dämmstoffdicke gesamt max. 200 mm.

Tabelle 3: **ISOLAIR** (Mindestanzahl der Breitrückenkammern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 40 – 80 mm

| Windzone | Region | Mindestanzahl Breitrückenkammern 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 | 17 | 17 |
| 2 | Binnenland | 17 | 17 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 19 | 17 |
| 3 | Binnenland | 19 | 17 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 19 | 19 |
| 4 | Binnenland | 19 | 19 |
| | Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | – | – |
| | Inseln der Nordsee | – | – |

Werte gelten nur für einlagige Verlegung.

Tabelle 4: **PAVAWALL-BLOC, PAVAWALL-GF** (Mindestanzahl der Schraubdübel gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 80 – 240 mm

| Windzone | Region | Mindestanzahl Schraubdübel 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 | 6 | 6 |
| 2 | Binnenland | 6 | 6 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 8 | 6 |
| 3 | Binnenland | 8 | 6 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 8 | 8 |
| 4 | Binnenland | 8 | 8 |
| | Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | – | – |
| | Inseln der Nordsee | – | – |

Werte gelten nur für einlagige Verlegung.

Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Tabelle 5: PAVAWALL-BLOC, PAVAWALL-GF (Mindeststückzahl der Breitrückenklemmern gemäß Zulassung)

Dämmstoffdicke 80 – 120 mm

| Windzone | Region | Mindestanzahl Breitrückenklemmern 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 | 15 | 15 |
| 2 | Binnenland | 15 | 15 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 20 | 15 |
| 3 | Binnenland | 20 | 15 |
| | Küste und Inseln der Ostsee | 20 | 20 |
| 4 | Binnenland | 20 | 20 |
| | Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee | – | – |
| | Inseln der Nordsee | – | – |

Werte gelten nur für einlagige Verlegung.

Auswahl der Befestigungsmittel

Länge der Befestigungsmittel in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke

| Dämmstoffdicke d | Länge der Befestigungsmittel (ohne Plattenwerkstoff) | | |
|---------------------|--|-----------------|--|
| | Schraubdübel STR H (gemäß abZ) | Schraubdübel 6H | Breitrückenklemmer (gemäß DIN EN 14592) |
| | | | |
| mm | s ≥ 30 mm mm | s ≥ 30 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 | – |
| 180 | 220 | 210 | – |
| 200 | 240 | 230 | – |
| 220 | 260 | 250 | – |
| 240 | 280 | 270 | – |

d = Dämmstoffdicke

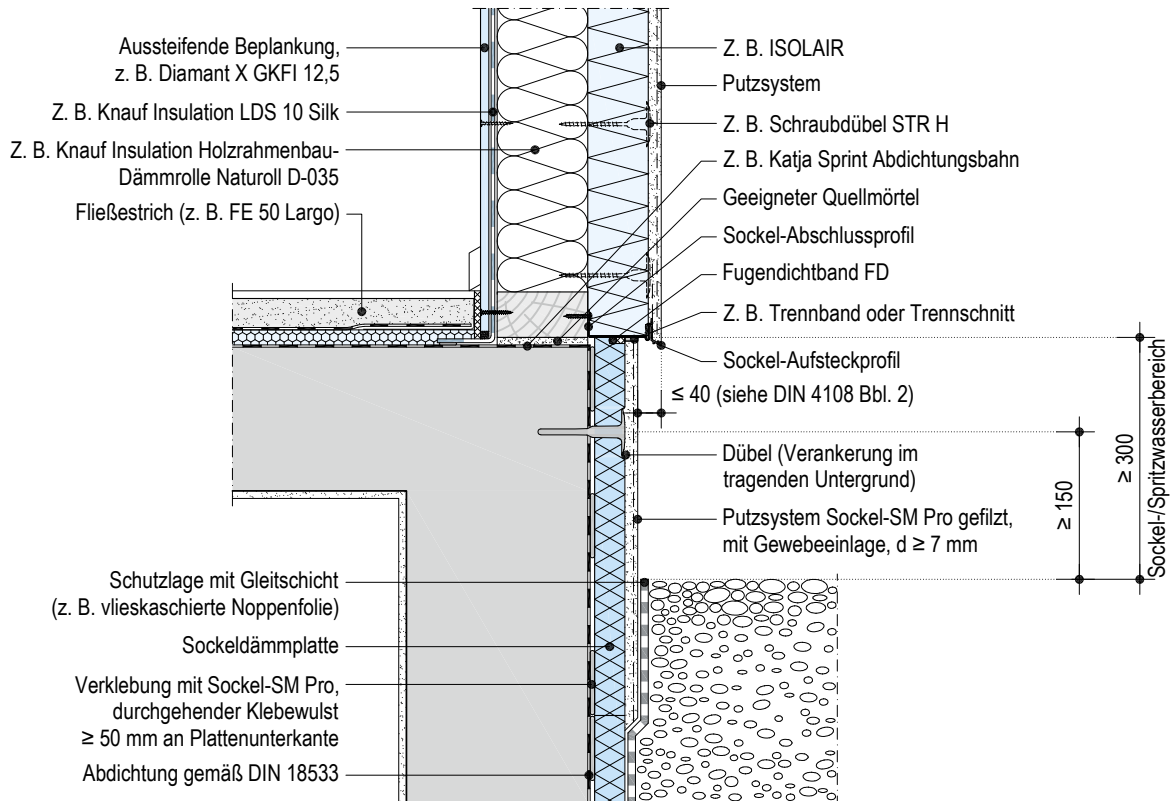
s = Verankerungstiefe

Berechnung der Länge:

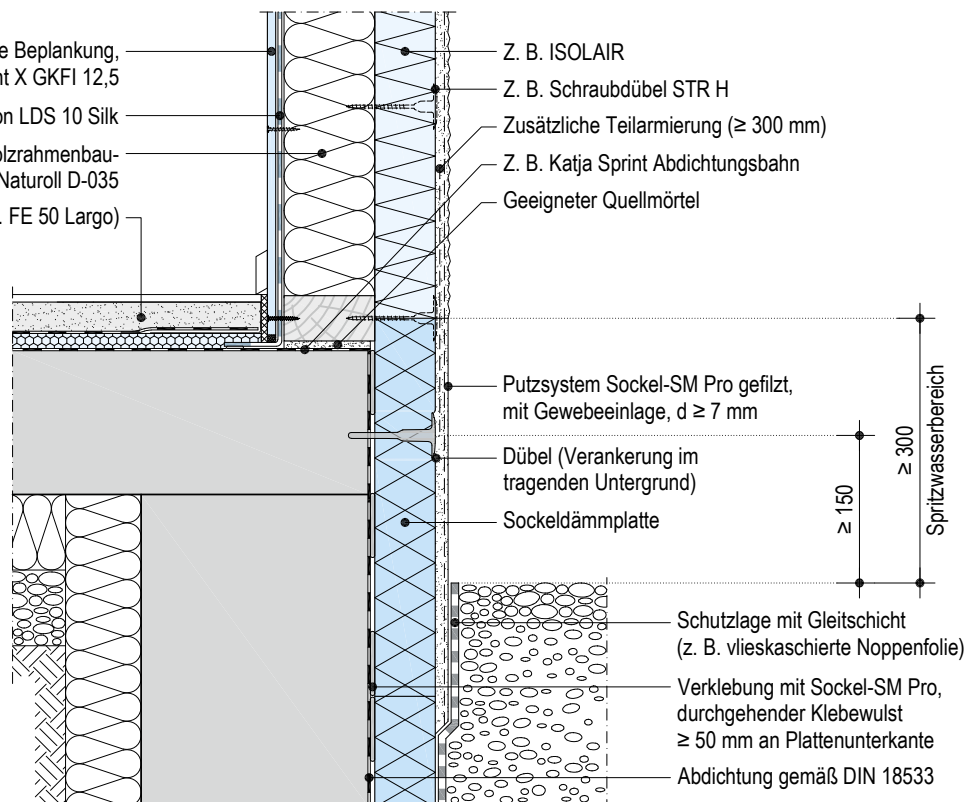
Verankerungstiefe s + (evtl. Dicke Plattenwerkstoff) + Dämmstoffdicke d

Ausführung mit Perimeterdämmung
WE203D.de-SO-V6 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm



WE203D.de-SO-V12 Sockelausbildung bündig
Ausführung mit Bodenplatte

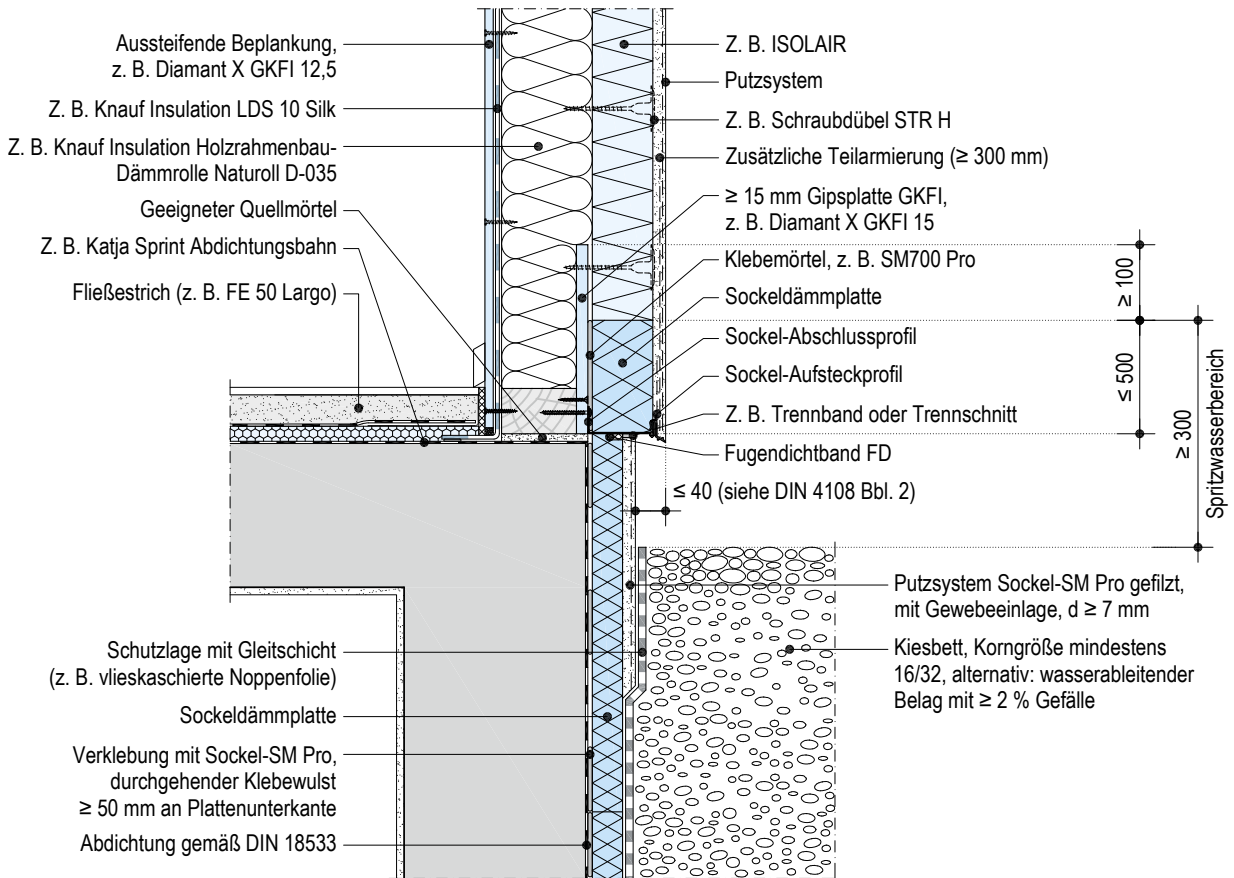


Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203D.de-SO-V20 Sockelausbildung zurückspringend

Mit Brandschutz F30, unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2



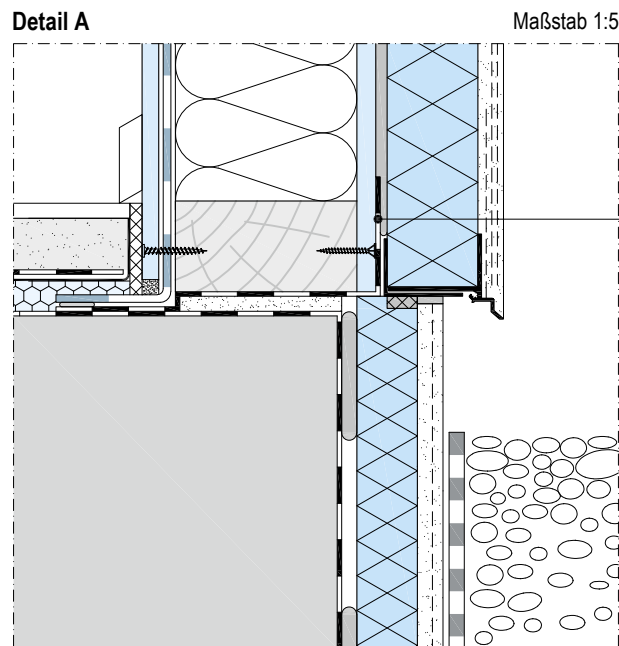
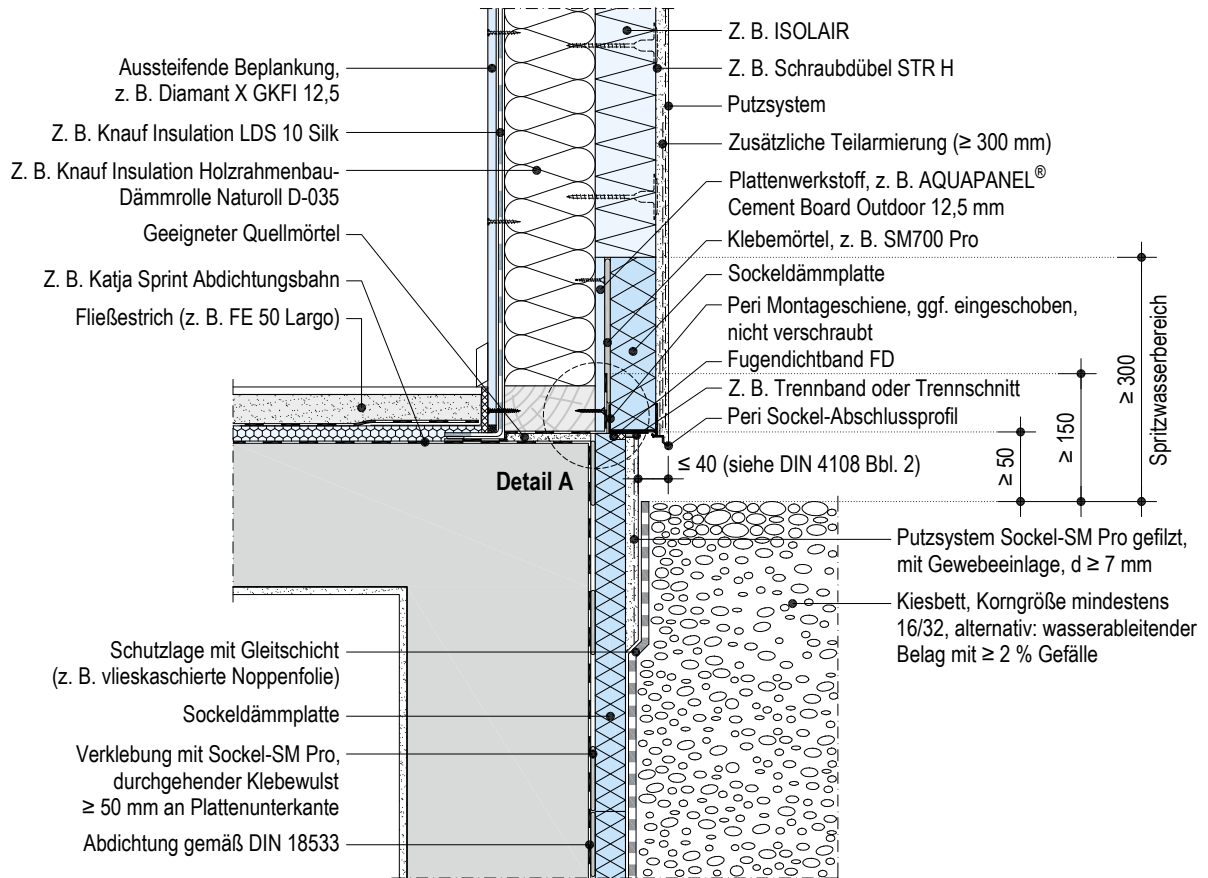
plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen

Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

WE203D.de-SO-V18 Sockelausbildung zurückspringend

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2

Maßstab 1:10 | Maße in mm



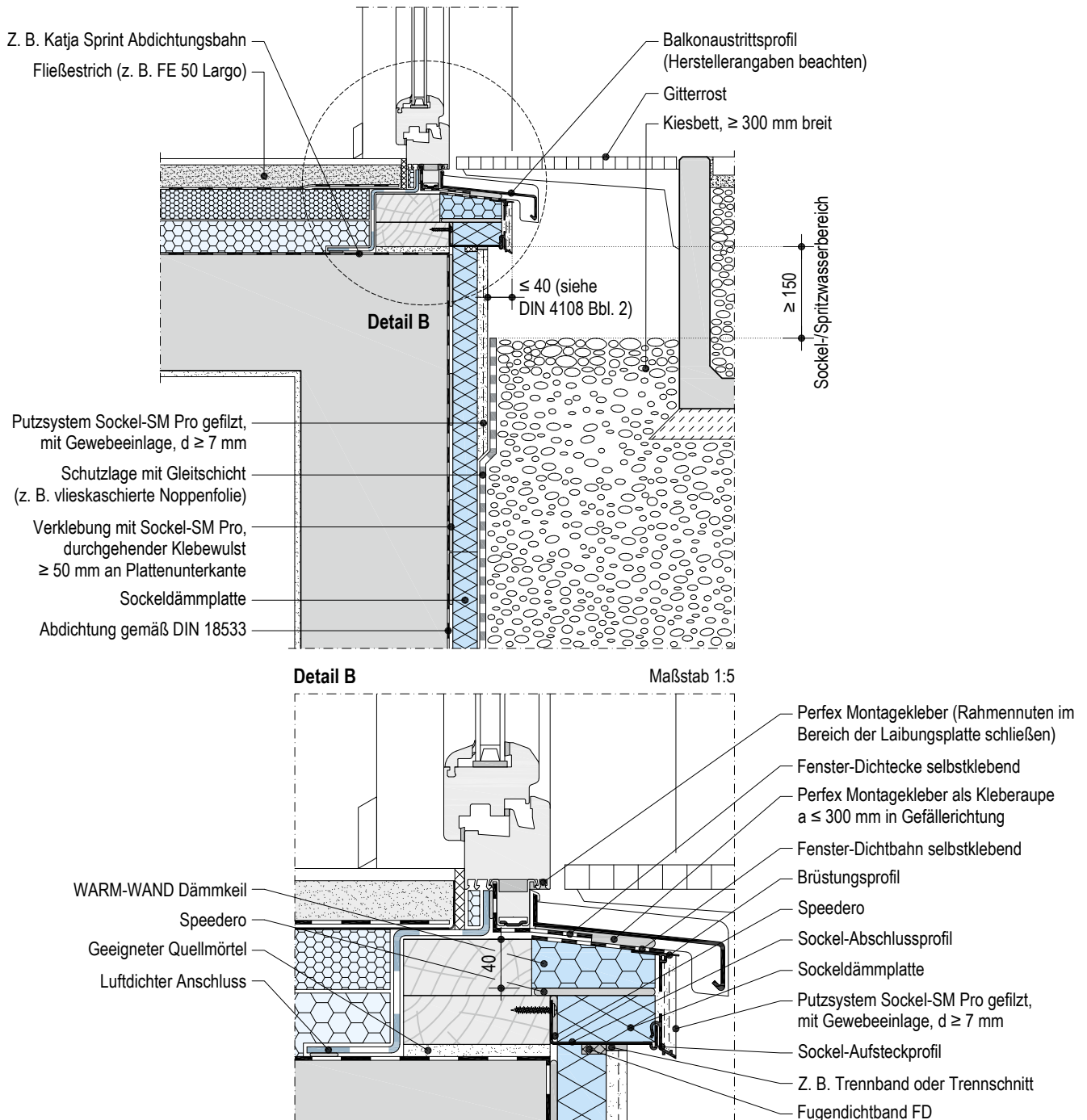
Hinweis Eine Durchdringung der Bauwerksabdichtung ist zu vermeiden.

Fenstertüranschlüsse

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203D.de-SO-V10 Sockelausbildung zurückspringend

Fenstertür außenbündig mit Holzständer, nicht barrierefrei

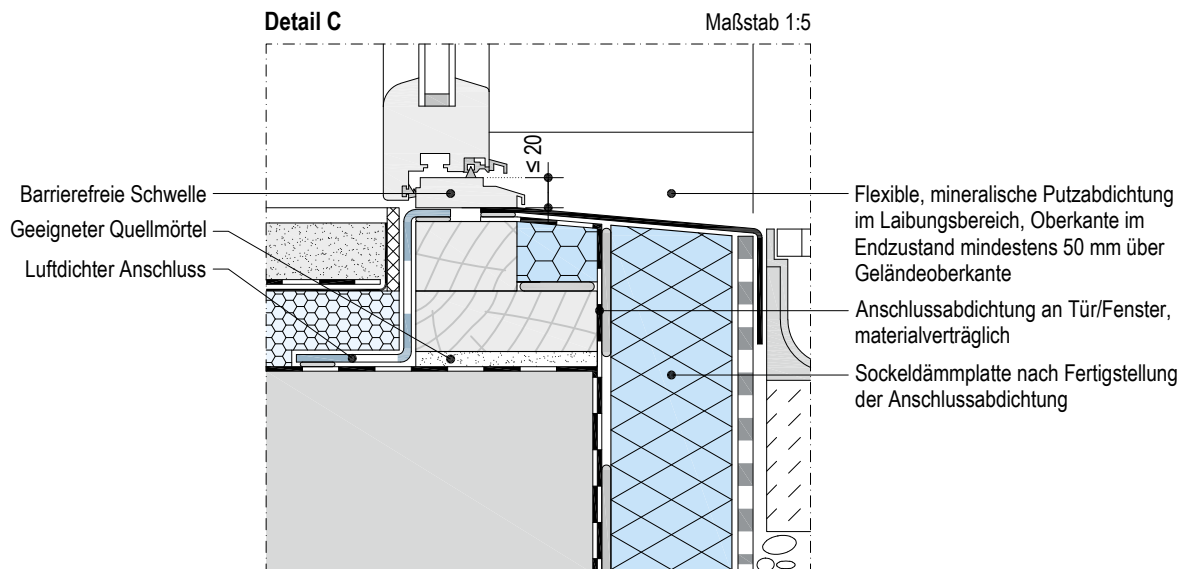
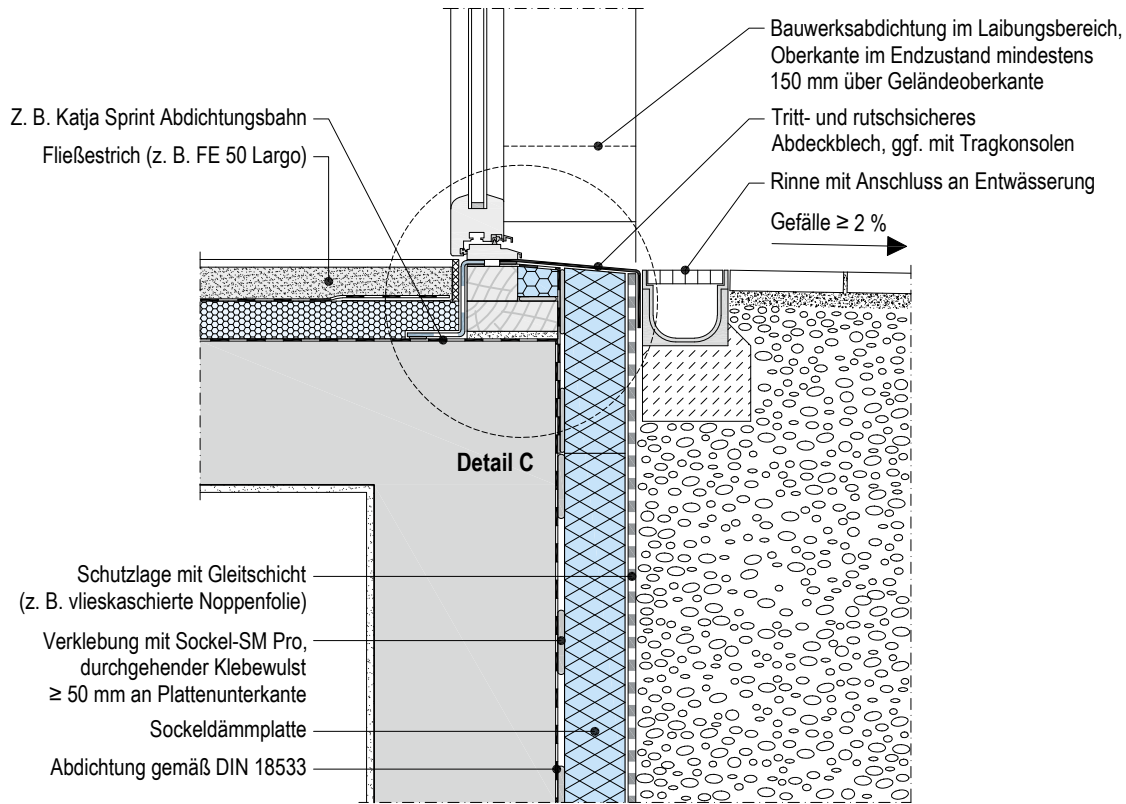


Hinweise Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerklöcher) achten.
 Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“,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

Fenstertüranschlüsse (Fortsetzung)

WE203D.de-SO-V11 Sockelausbildung bündig
 Fenstertür innenbündig mit Holzständer, barrierefrei

Maßstab 1:10 | Maße in mm



Hinweise

Ebenerdiger bzw. barrierefreier Terrassenausgang ist mit Zustimmung des Bauherren zu vereinbaren. Bei den Regelungen zur Barrierefreiheit sind Übertrittshöhen, Rutsicherheiten 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) achten.

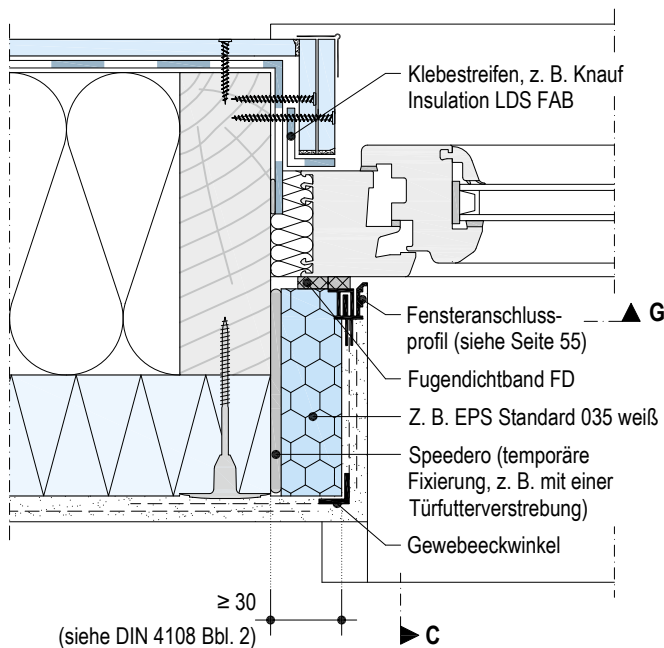
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die 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-warmwand.de/P651-A01.de).

Fenster mittig mit Holzständer

Maßstab 1:5 | Maße in mm

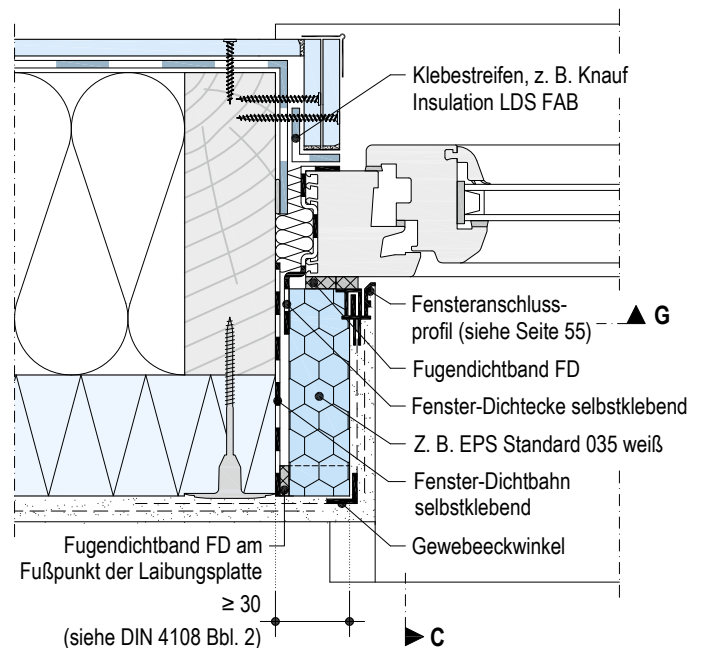
WE203D.de-FE-H1 Horizontalschnitt

Schnitt A



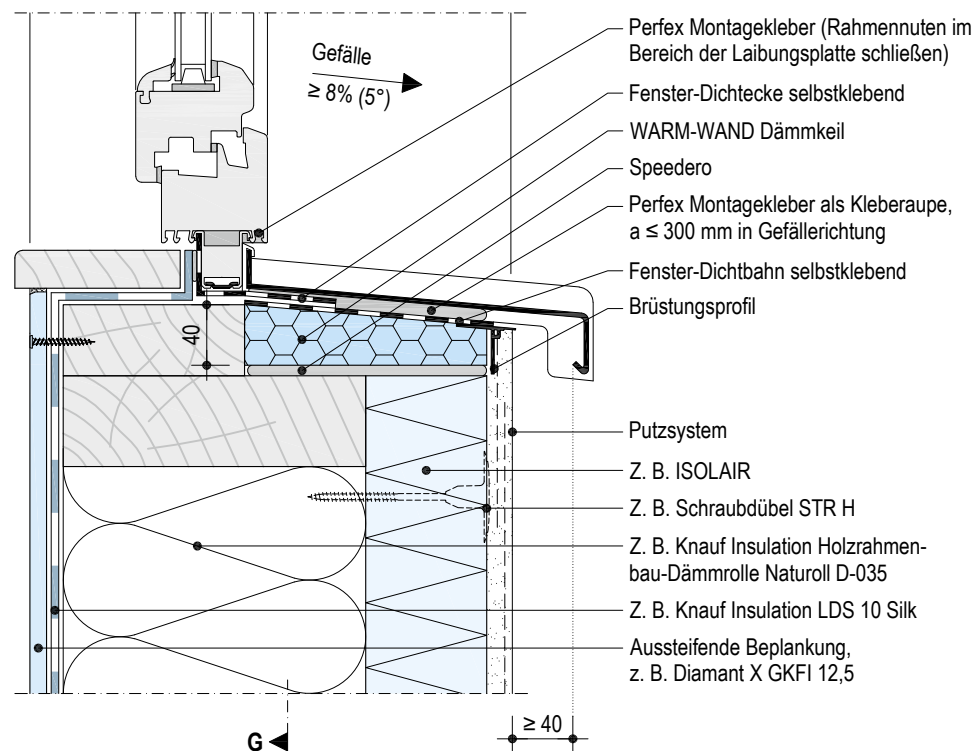
WE203D.de-FE-H4 Horizontalschnitt

Schnitt B (Fußpunkt)



WE203D.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.

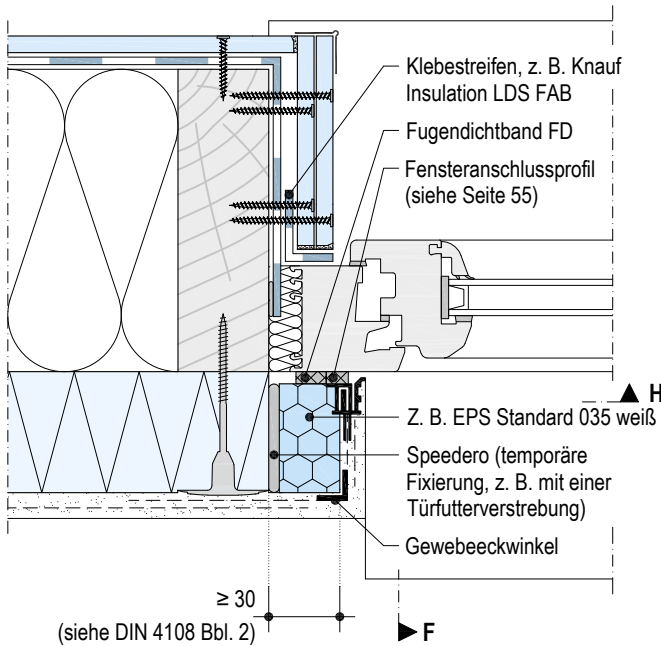
Hinweise Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerklöcher) achten.
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“,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

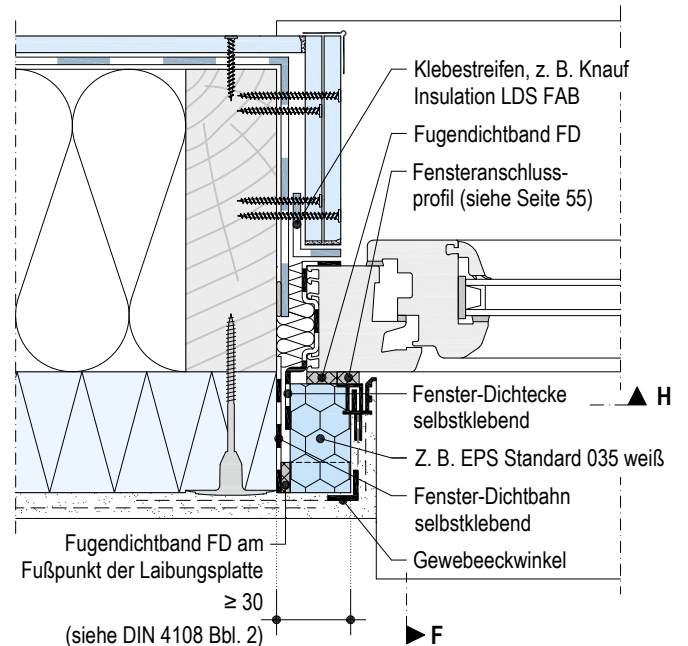
WE203D.de-FE-H2 Horizontalschnitt

Schnitt D



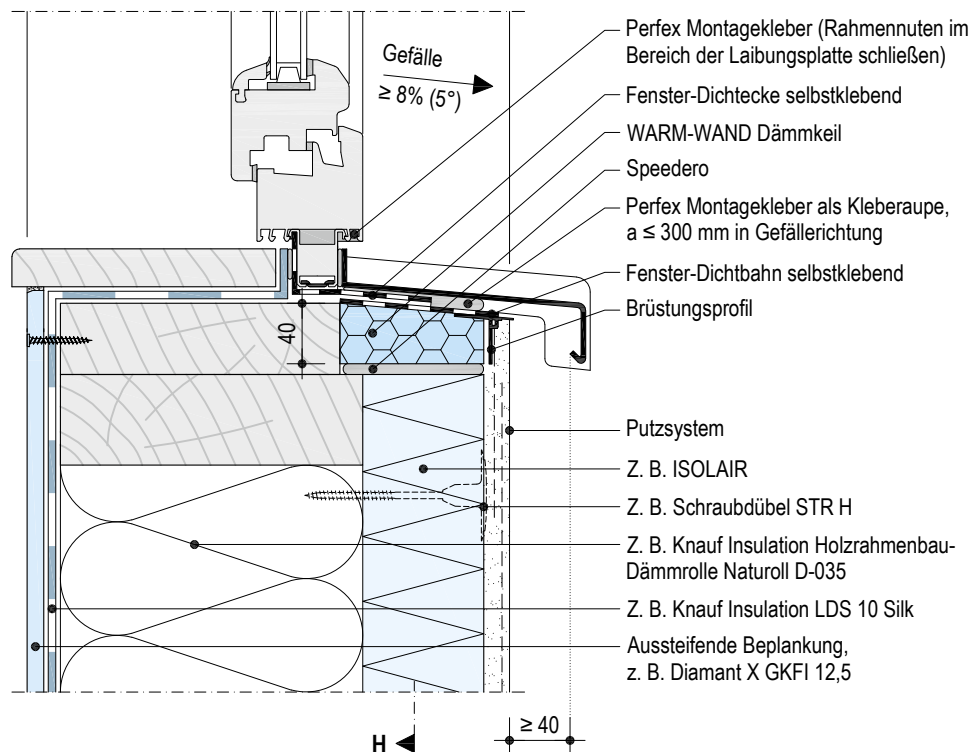
WE203D.de-FE-H5 Horizontalschnitt

Schnitt E (Fußpunkt)



WE203D.de-FE-V2 Vertikalschnitt

Schnitt F



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

Hinweise

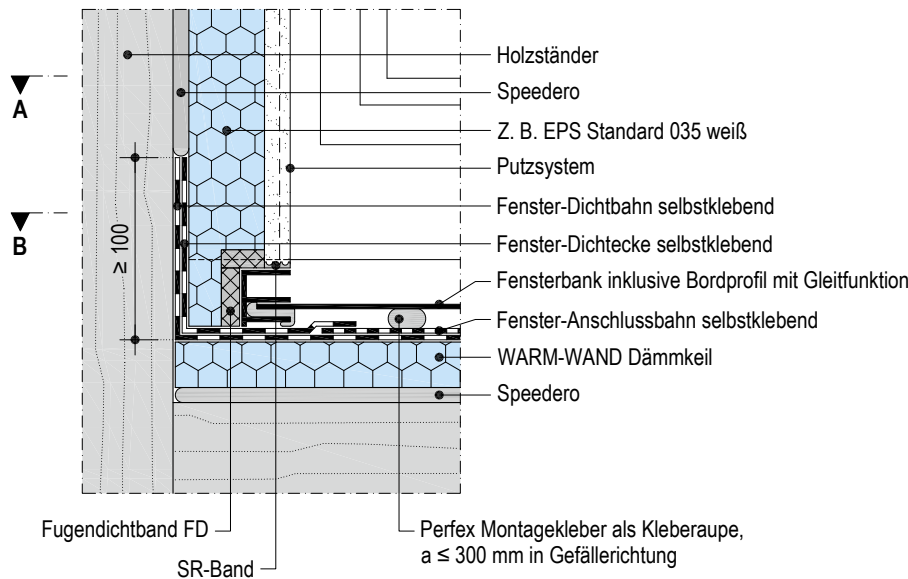
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

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](#).

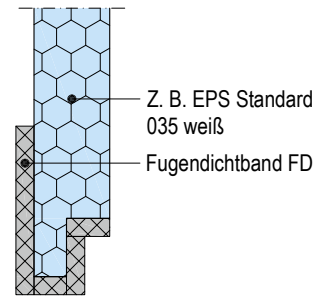
Anschluss an Fensterbank-Seitenteil

WE203D.de-FE-V4 Anschluss an Fensterbank inklusive Bordprofil mit Gleitfunktion

Schnitt G



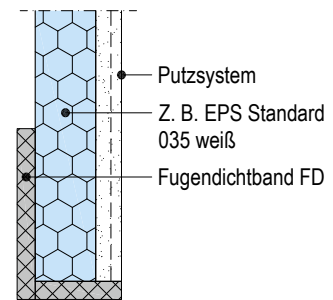
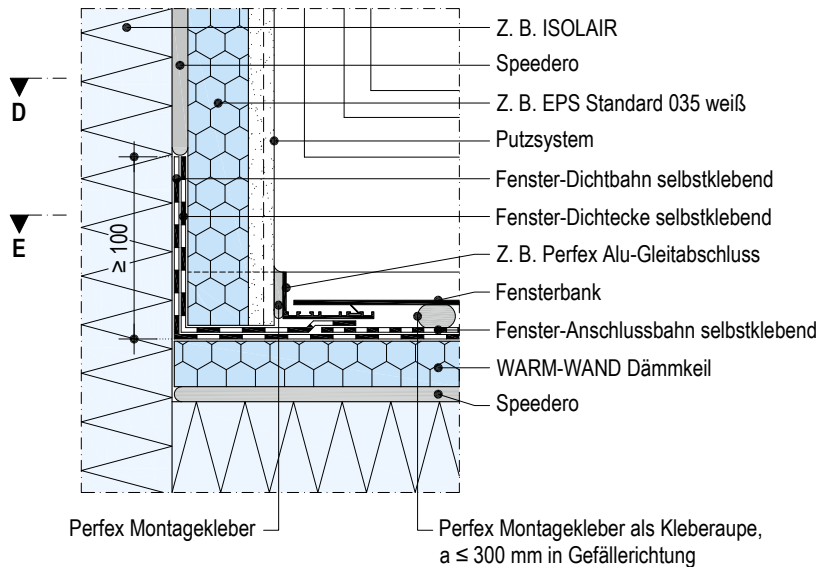
Schemazeichnungen | Maße in mm



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

WE203D.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 |

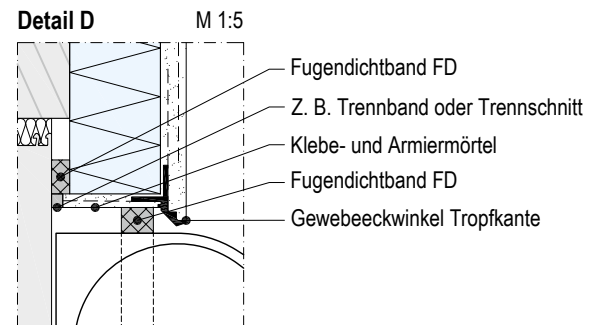
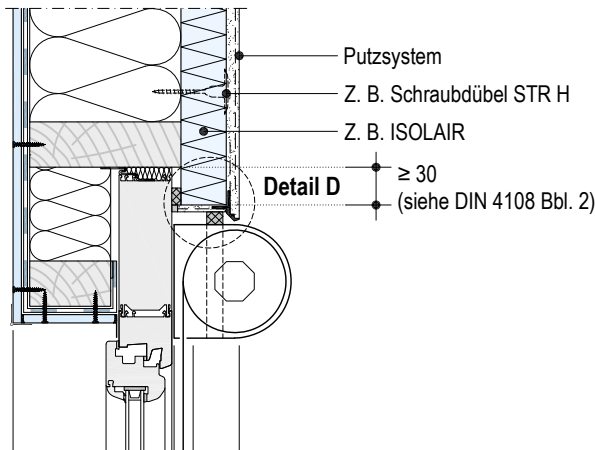
1) Die zwängungsfreie Bewegungsaufnahme zwischen Bordprofil und Fensterbank soll mindestens der zu erwartenden Bewegung entsprechen.

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

Anschlüsse an Sonnenschutz

Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203D.de-FE-V3 Vorbau-Rollladenkasten



Hinweise

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

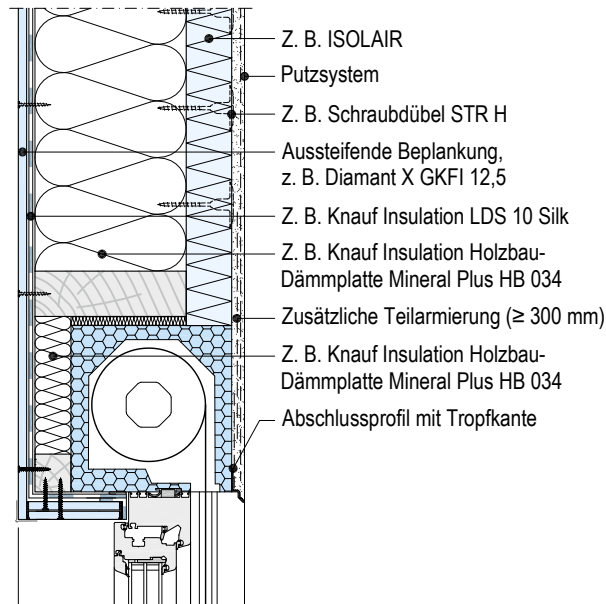
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

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.

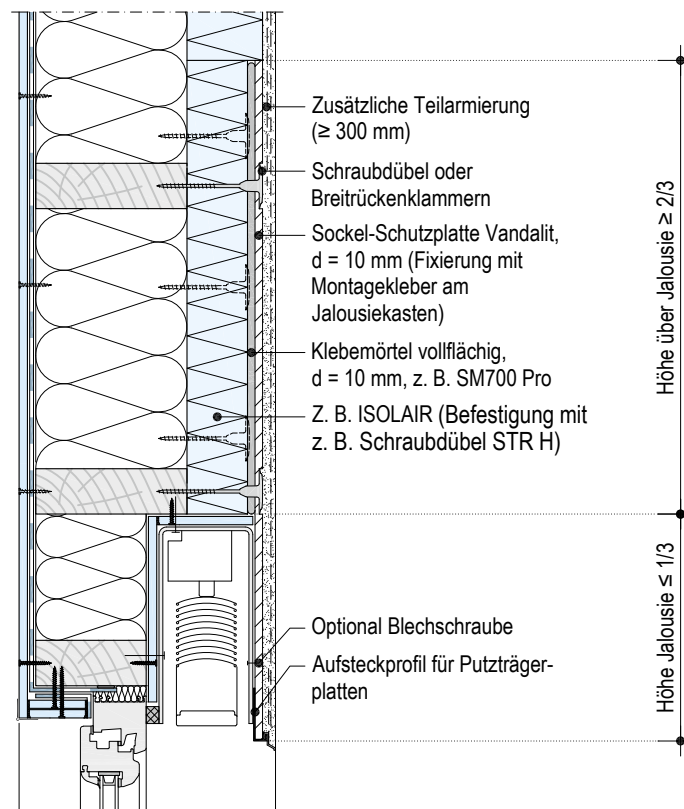
Anschlüsse an Sonnenschutz (Fortsetzung)

WE203D.de-FE-V6 Einbau-Rollladenkasten

Maßstab 1:10 | Maße in mm



WE203D.de-FE-V7 Jalousie



Rückseitige Beschichtung der Sockel-Schutzplatte Vandalit als Feuchteschutz empfohlen.

Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerklöcher) achten.

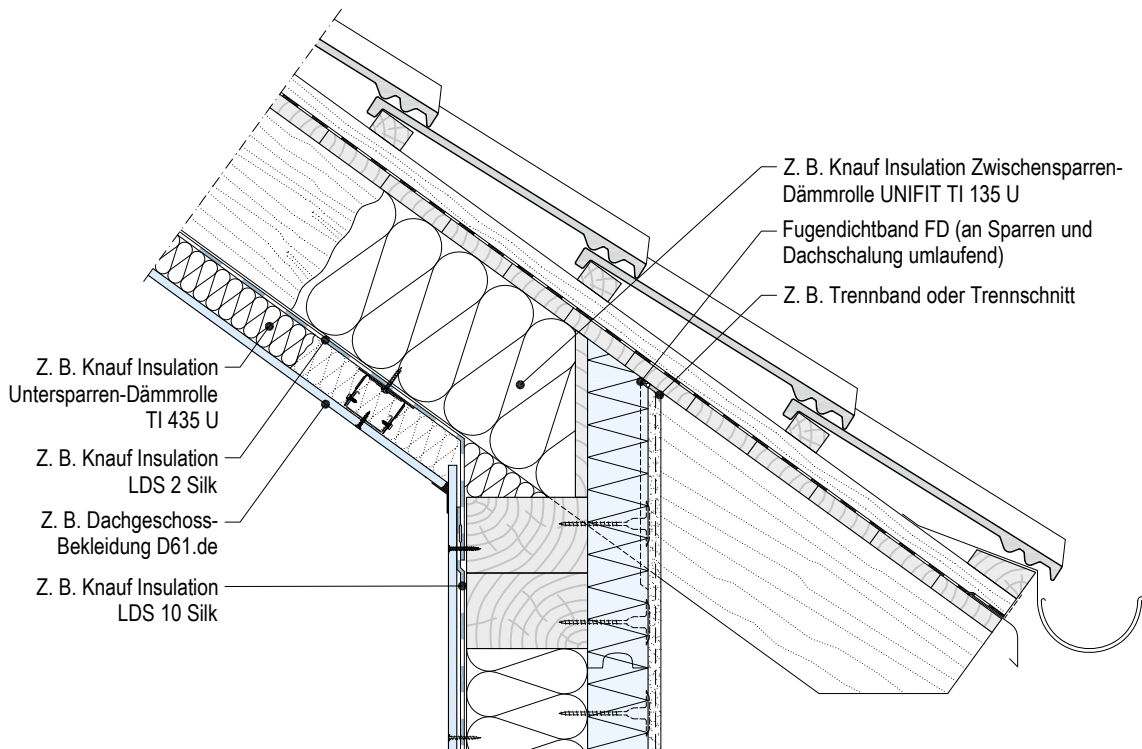
Hinweise

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

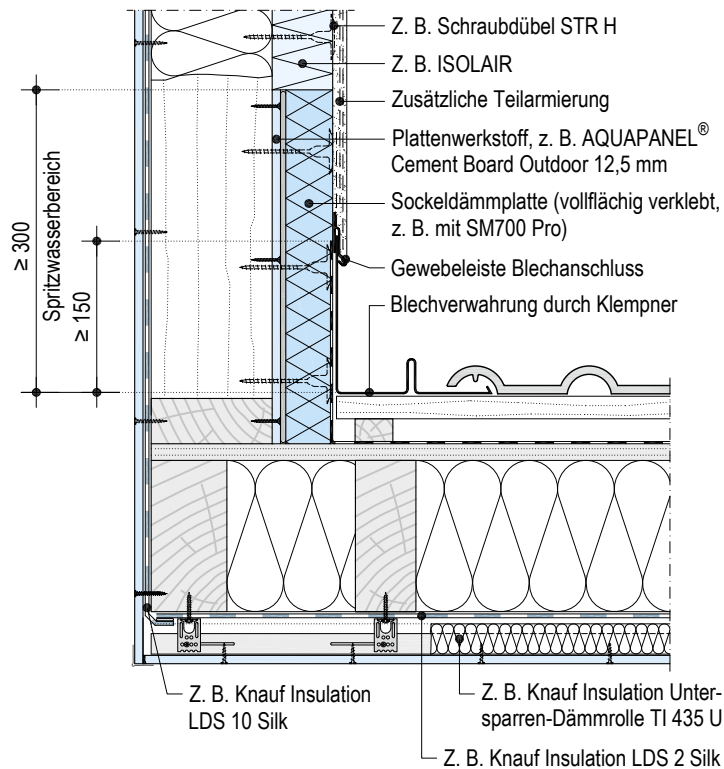
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203D.de-DA-V1 Traufanschluss an Dachverschalung



WE203D.de-DA-V3 Anschluss an aufgehende Wand – Gaubenwange

Mit Gewebeleiste Blechanschluss



Hinweis

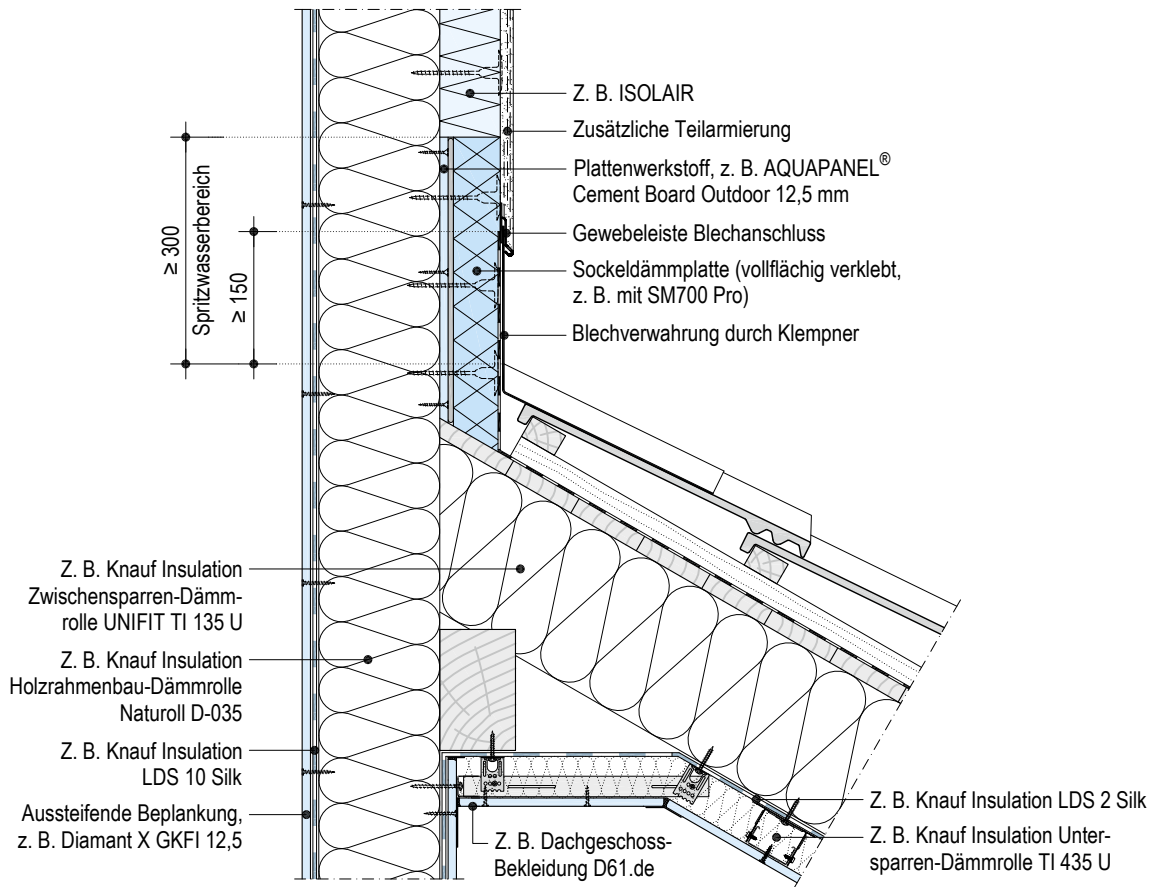
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Dachanschlüsse (Fortsetzung)

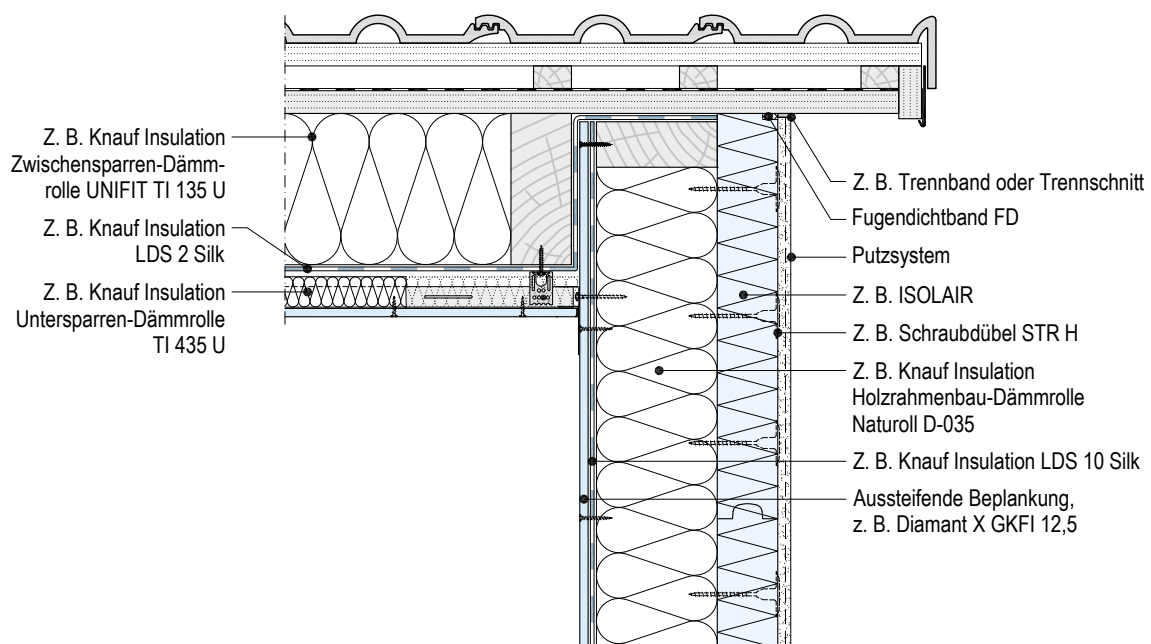
Maßstab 1:10 | Maße in mm

WE203D.de-DA-V6 Pultdachanschluss an aufgehende Wand

Mit Gewebeleiste Blechanschluss



WE203D.de-DA-V5 Ortganganschluss



Hinweis

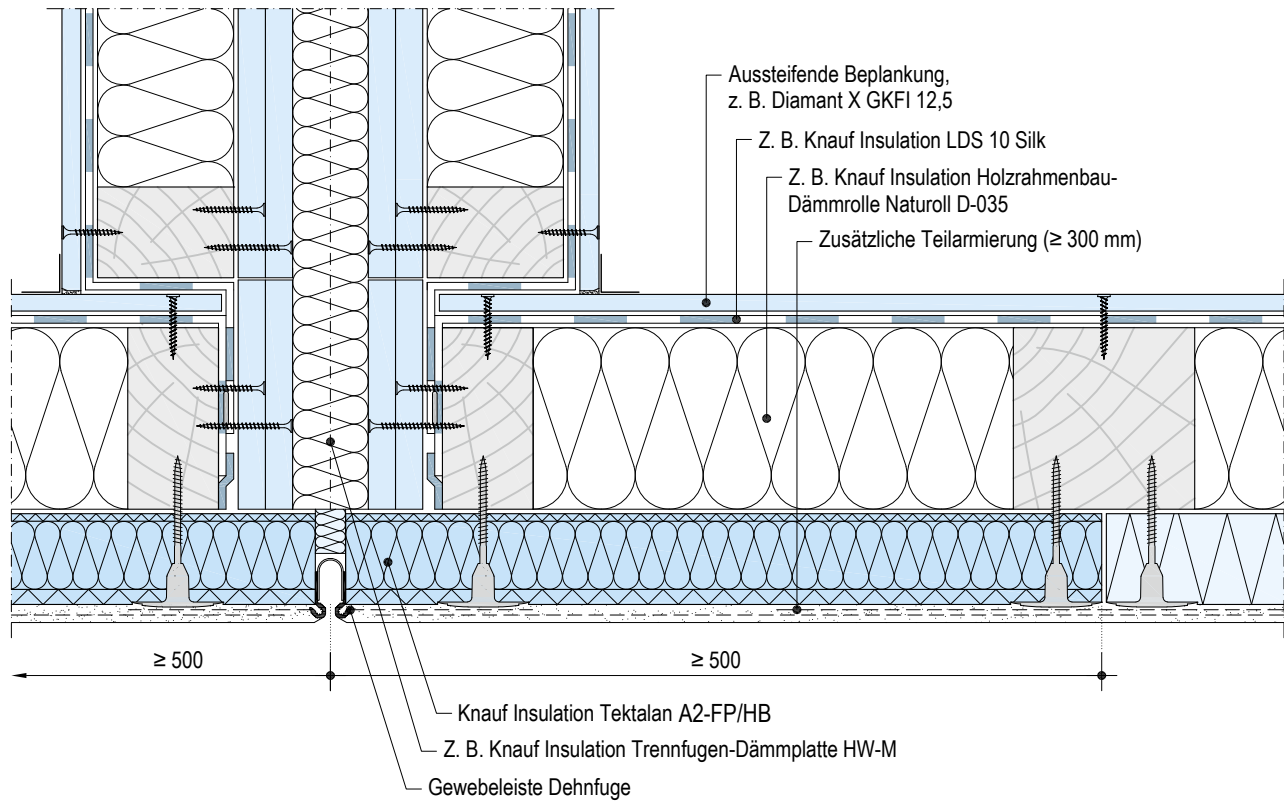
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18531 beachten.

Dehn- und Anschlussfugen

Maßstab 1:5 | Maße in mm

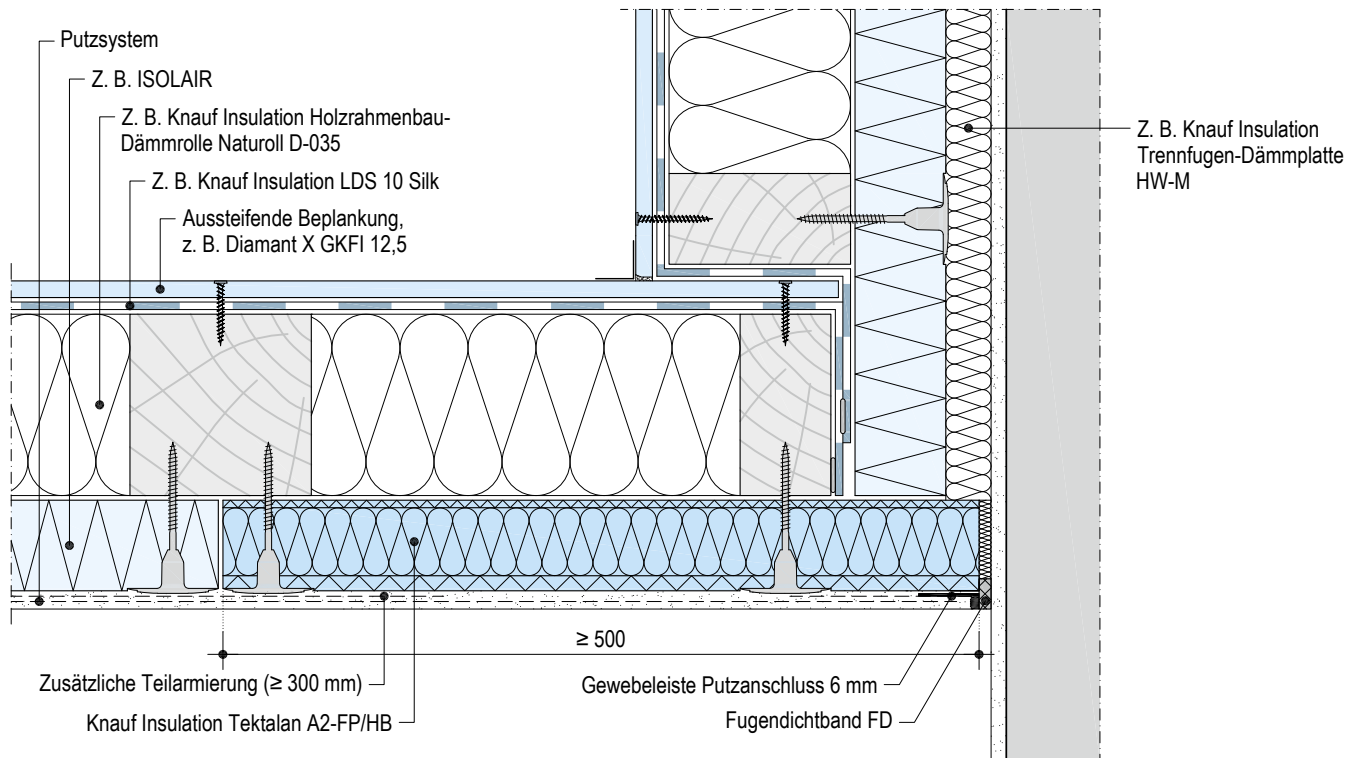
WE203D.de-FU-H1 Gebäudeabschlusswand – Doppelhaus

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



WE203D.de-FU-H2 Anschluss an bestehendes Bauteil

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



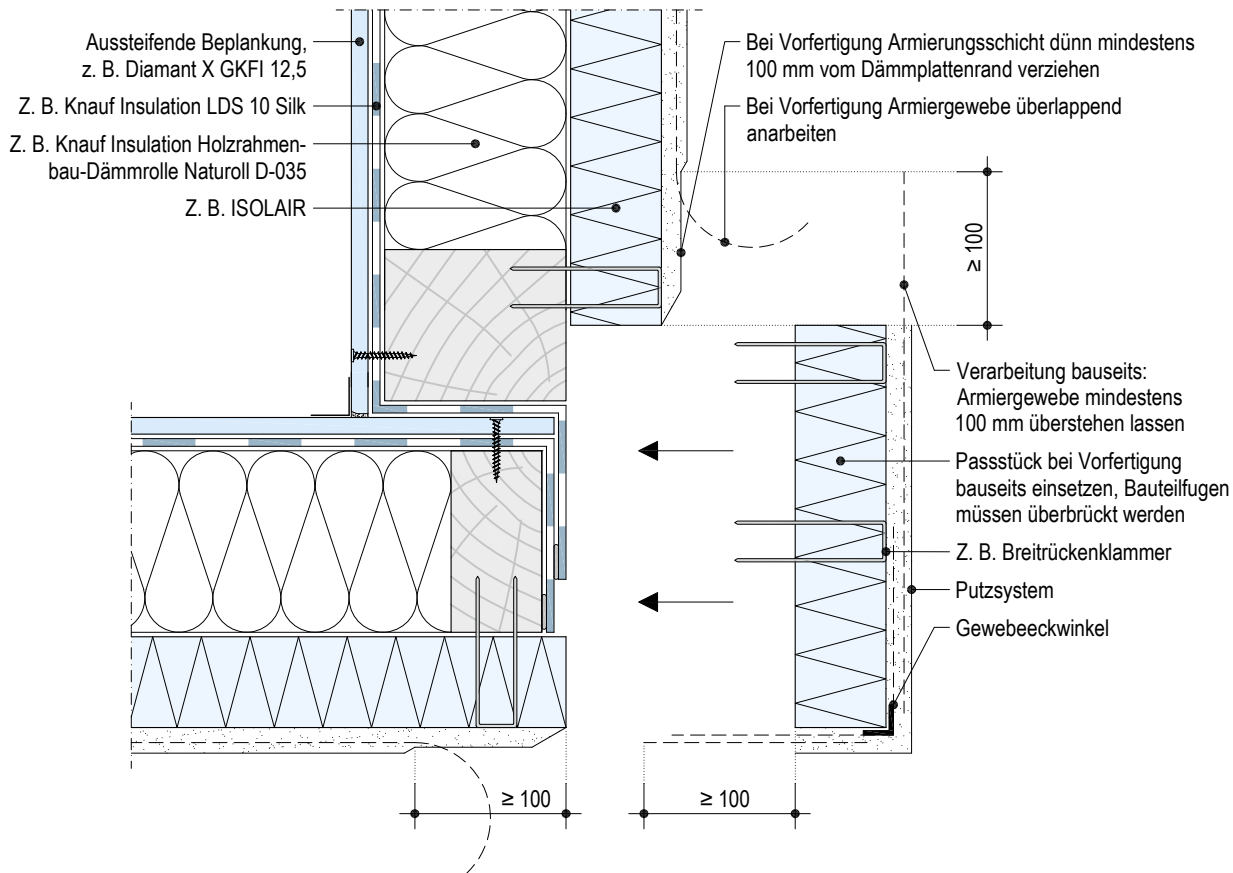
Hinweis

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

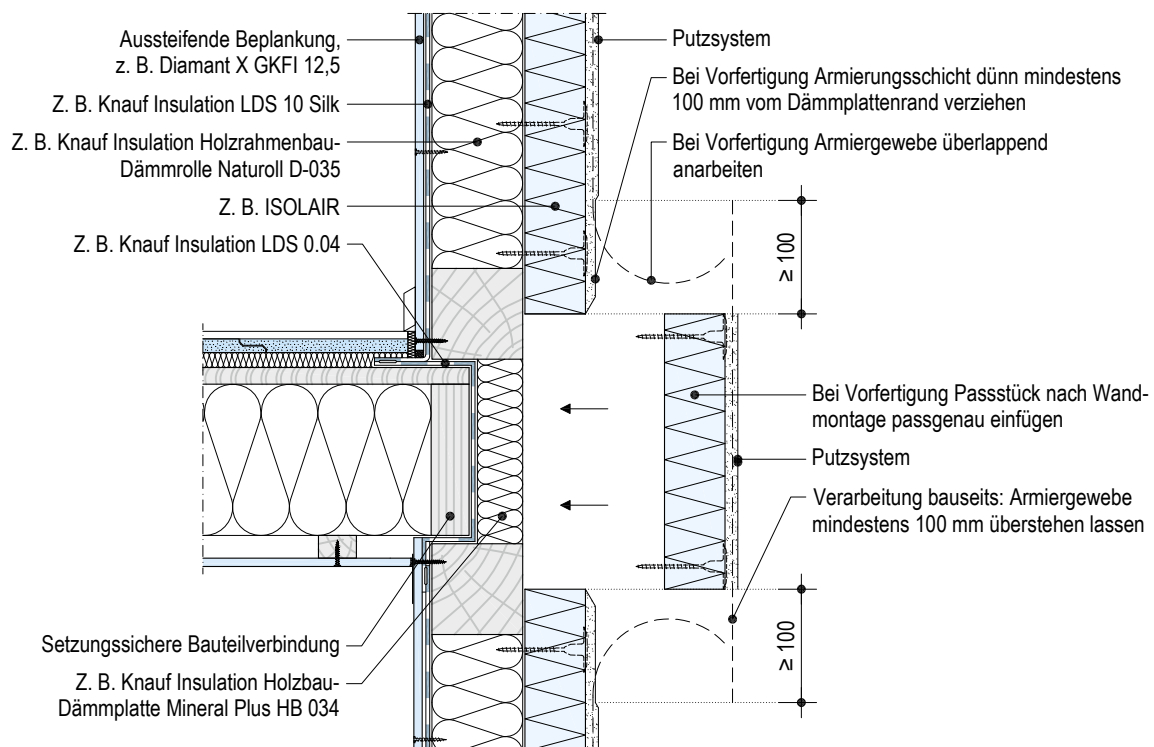
WE203D.de-EX-H1 Gebäudeeckanschluss



Geschossübergang

Maßstab 1:10 | Maße in mm

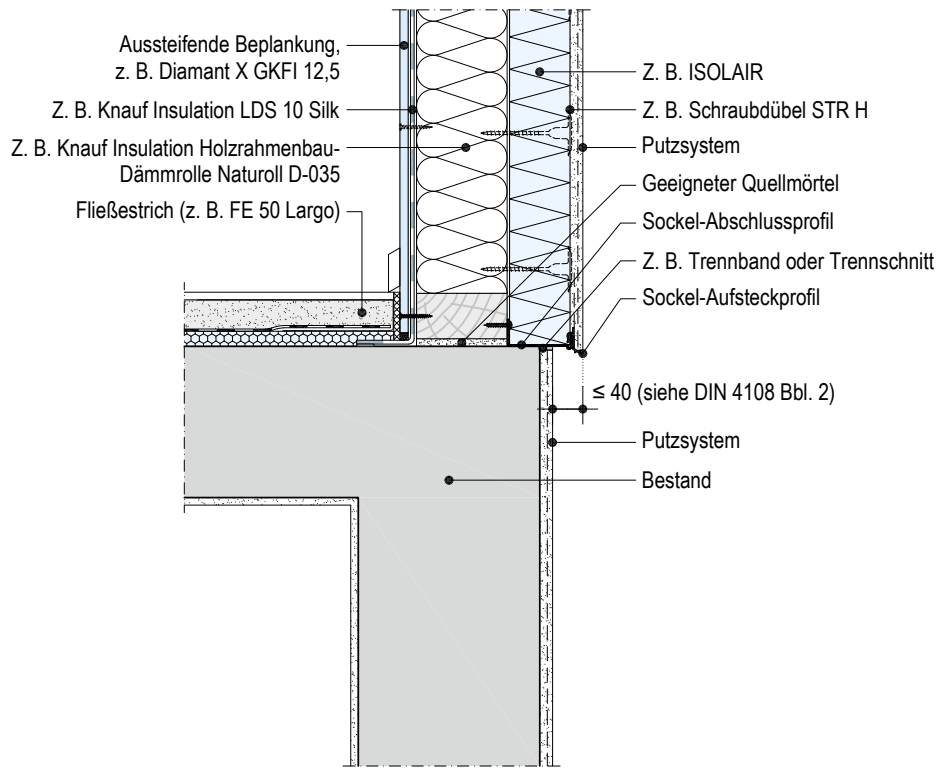
WE203D.de-EX-V1 Anschluss Geschossübergang



Aufstockung

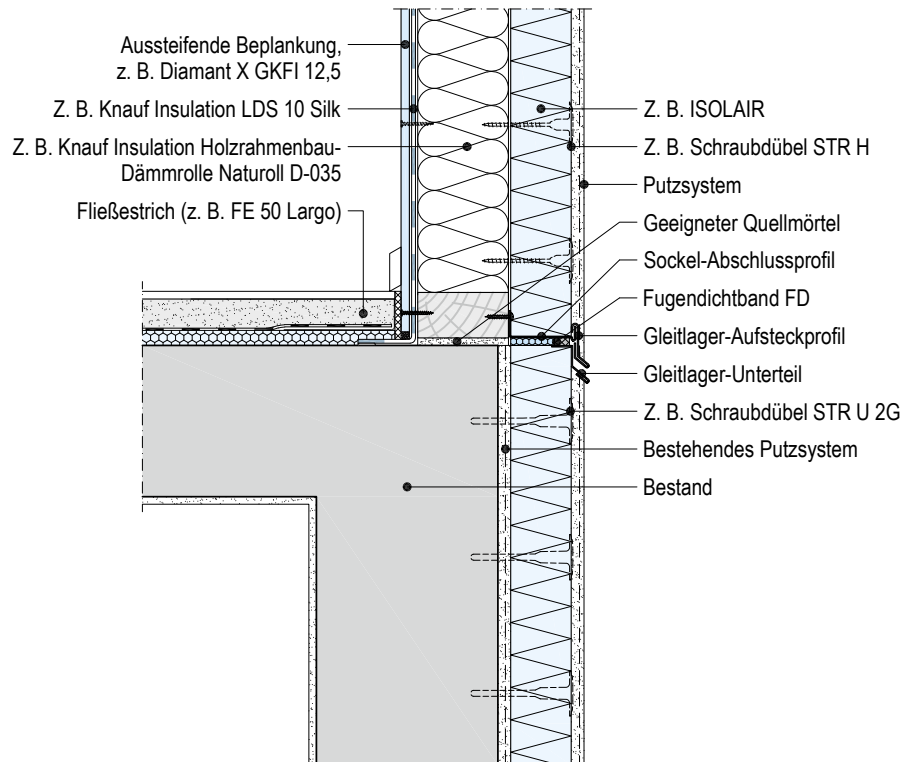
WE203D.de-EX-V2 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand nicht saniert



WE203D.de-EX-V3 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand saniert



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 unzuträglichen 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 °C und nicht über +30 °C betragen (bei Verwendung von Kati als Oberputz mindestens +8 °C).
 Witterungseinflüsse, wie z. B. hohe Temperaturen, Wind oder direkte Sonneneinstrahlung können die Verarbeitungseigenschaften beeinflussen. Zusätzliche Maßnahmen wie z. B. die Beschattung durch geeignete Gerüstschutz-Netze sind empfehlenswert.
 Als Anmachwasser darf nur kaltes, sauberes Wasser verwendet werden (Trinkwasserqualität).
 Bei Herbst- und Frühlingsbaustellen darf temperiertes Wasser bis zu einer Temperatur von +30 °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.

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 | G4 | D4-3 1/2 Leistung | Ø 25 mm | Bis 40 m |
| Oberputze | | | | |
| Mineralische, dünnlagige Oberputze (z. B. SP 260 Pro, RP 240 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, Kati 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.net

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 aufrauen. Vor Weiterarbeit vollständig trocknen und erhärten lassen. Dämmstoff ab 150 mm über Geländeoberkante zusätzlich verdübeln.

Hinweise

Weitere Informationen zur Montage und Verarbeitung von Dämmplatten und Putzsystem im Sockelbereich siehe Seite 38 bis 59.

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 Fertigbau e. V.
- DHV-Merkblatt „Praxisgerechte Sockelausbildung nach DIN 68800 und DIN 18533-1“ des Deutschen Holzfertigbau-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 40). 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

schüsseln. Dies könnte zu Verformungs- und Abzeichnungsproblemen führen und die Dichtheit des WDVS sowie in der Folge die Dämmwirkung herabsetzen.

Sockel-Abschlussprofil fluchtrecht 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 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 58). 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 Armierung kann auf beiden Seiten der Dämmplatten aufgebracht werden. PAVATHERM darf nur als erste Lage einer zweilagigen Verlegung auf massiven Holzuntergründen verwendet werden. Kreuzfugen, z. B. an Öffnungsecken, sind zu vermeiden. An Ecken von Öffnungen (Fenster, Türen) sind die Dämmplatten so zu verlegen, dass die Plattenstöße 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.

Dämmstärken von 40 mm bis 80 mm auf Holzrahmenkonstruktionen und auf massiven Holzuntergründen können einlagig mit ISOLAIR Dämmplatten ausgeführt werden, sowie Dämmstärken von 80 mm bis 240 mm mit PAVAWALL Dämmplatten. Bei massiven Holzuntergründen darf die gesamte Dämmstoffdicke mit ISOLAIR Dämmplatten maximal 160 mm betragen und die Dämmplatten dürfen zweilagig mit einem Stoßversatz zwischen erster und zweiter Dämmplattenlage von $\geq 100\text{ mm}$ verlegt werden. Die zweite Lage ISOLAIR muss dabei mindestens 60 mm dick sein. Wenn als erste Lage PAVATHERM verwendet wird und die zweite Lage ISOLAIR mindestens 60 mm dick ist, darf die gesamte Dämmstoffdicke maximal 200 mm betragen.

Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.47-638 (siehe Seite 18 bis 20). Die Windsogkräfte ergeben sich gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA. Das vereinfachte Verfahren gemäß Seite 17 bis 20 kann bei entsprechenden Gegebenheiten angewendet werden.

Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern (Ständerachsabstand $\leq 625\text{ mm}$) mit mindestens 6 bzw. 9 Breitrückenklammern je Ständer im vertikalen Abstand $\leq 130\text{ mm}$ bei ISOLAIR und $\leq 40\text{ mm}$ bzw. $\leq 60\text{ mm}$ bei PAVAWALL und mit Klammerwinkel 30 ° bis 60 ° oder mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen. Bei massivem Holzuntergrund und zweilagiger Verlegung ist die 1. Dämmplattenlage (ISOLAIR/PAVAWALL oder PAVATHERM) mit mindestens 4 Dübeln/m² bzw. 8 Klammern/m² konstruktiv zu sichern. Unter Verwendung von Breitrückenklammern darf nur die

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

erste Dämmplattenlage geklammert werden.

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 mindestens 30 mm. Andere Befestigungen als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / Allgemeinen Bauartgenehmigung Z-33.47-638 angegeben sind nicht zulässig. Wenn ein Plattenstoß auf dem Holzständer gewünscht ist, ISOLAIR bzw. PAVAWALL-GF Dämmplatten stumpf ausbilden und die Klammern direkt auf dem Holzständer links und rechts neben dem Plattenstoß mit einem Mindestabstand zur Klammernmitte von 20 mm anordnen (Ständerbreite mindestens 80 mm, siehe Schemazeichnung auf Seite 44 bis 46).

Eventuell entstehende Fugen bis maximal 5 mm Breite können mit WF Adheseal verfügt werden. In Fugen über 5 mm Breite Passstücke aus gleichwertigem Dämmstoff einsetzen und kraftschlüssig mit WF Adheseal 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 Seite 21 bis 23. 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. 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 anbringen (2 Dübel pro Platte).

Hinweise

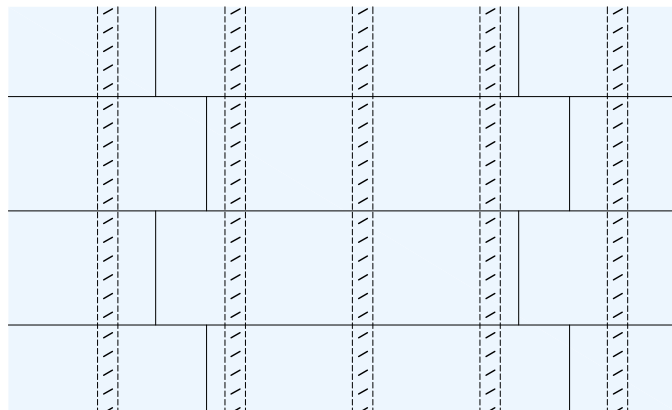
Nasse, verschmutzte oder beschädigte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.

Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.

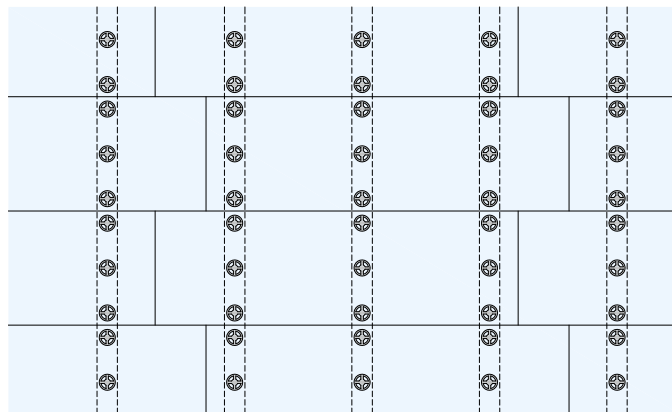
Zusätzlich sind die Angaben zu Material und Verarbeitung der Dämmplatten zu beachten: pavatex.de

Fliegende Stöße bei Nut&Feder

Klammern

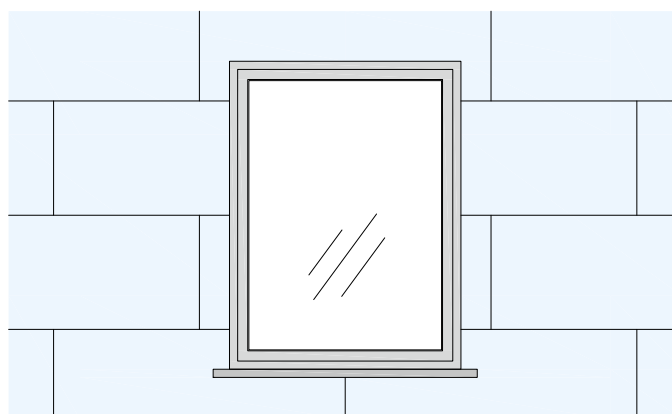


Dübel



Befestigung der Dämmplatten auf mindestens zwei Holzständern, notwendige Anzahl der Befestigungsmittel siehe Tabellen Seite 18 bis 20.

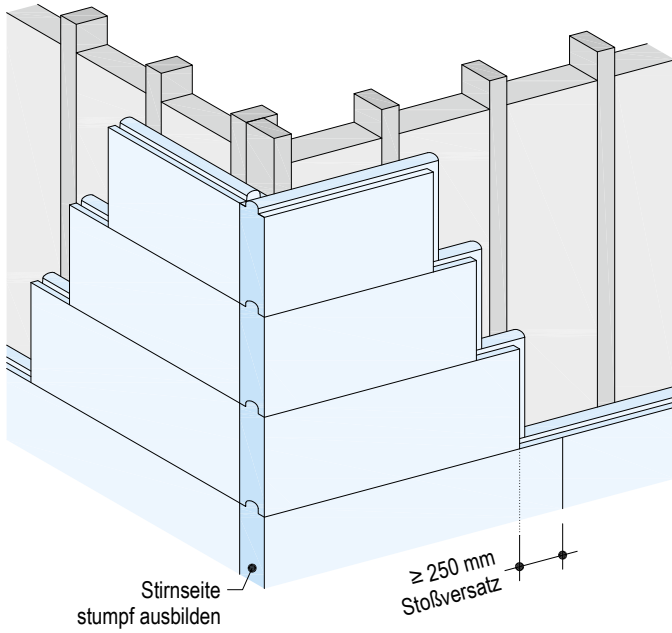
Fenster- und Türöffnungen



Kreuzfugen vermeiden

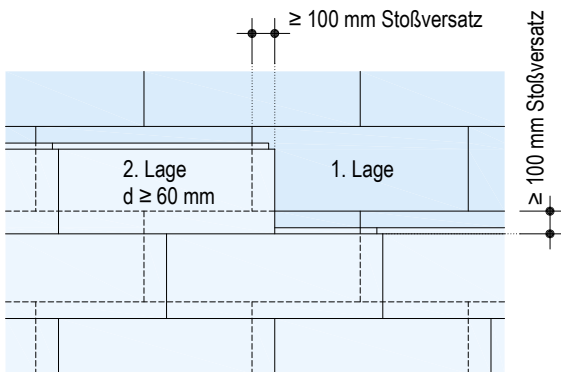
Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Eckausbildung



Zweilagige Verlegung

| Untergrund | Gesamtdämmstoffdicke d mm | 1. Lage | | 2. Lage | |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | | Dämmstoff | Dicke mm | Dämmstoff | Dicke mm |
| Massiver Holzuntergrund | 100 – 160 | ISOLAIR | 40 – 80 | ISOLAIR | 60 – 80 |
| | 100 – 200 | PAVATHERM | 40 – 120 | ISOLAIR | 60 – 80 |



Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Befestigungsmittel

Schemazeichnungen

| Schraubdübel STR H (gemäß abZ), Schraubdübel 6H | Breitrückensklammern (gemäß DIN EN 14592) |
|---|---|
| <p>Holzrahmenkonstruktion</p> <p>Massiver Holzuntergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jeweils 1. und/oder 2. Dämmplattenlage dübeln ■ Schraubdübel immer auf die Plattenfläche setzen ■ Zulässiger vertikaler Höchstabstand a der Dübel bei PAVAWALL-GF und PAVAWALL-BLOC: ≤ 200 mm | <p>Holzrahmenkonstruktion</p> <p>Massiver Holzuntergrund</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Jeweils nur 1. Dämmplattenlage klammern (2. Lage immer dübeln) ■ Klammern immer auf die Plattenfläche setzen ■ Klammern plattenbündig anbringen <p>Zulässiger vertikaler Höchstabstand:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISOLAIR: $a \leq 130$ mm ■ PAVAWALL-GF, PAVAWALL-BLOC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Windsog $w_{ek} \leq 1,00$ kN/m²: $a \leq 60$ mm ▪ Windsog $w_{ek} \leq 1,60$ kN/m²: $a \leq 40$ mm |

d = Dämmstoffdicke

d_n = Nenndurchmesser eines Klammerschenkels $\geq 1,8$ mm

s = Verankerungstiefe ≥ 30 mm

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

Dämmstoff – Freibewitterung

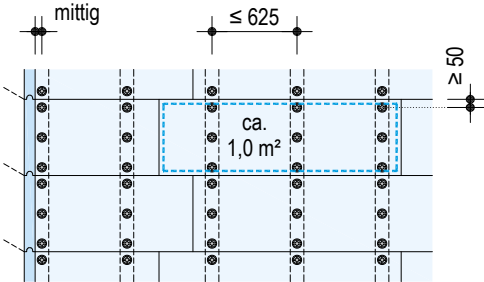
Platten für maximal 30 Tage der freien Bewitterung aussetzen. Voraussetzung dafür ist, dass eine fachgerechte Abdichtung der Fugen und Anschlüsse erfolgte, um Schäden an der Gesamtkonstruktion zu vermeiden. Zudem muss die Plattenfeuchte unmittelbar vor dem Putzauftrag < 13 % Massenanteil betragen, messbar z. B. mit Messgerät 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.

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1780 mm | Bemerkung |
|---|---|--|
| ISOLAIR | | |
| 6 – 9 Dübel/m ² |  | <p>Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (9 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 1,0 m²).</p> |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 750 x 2480 mm | Bemerkung |
|---|---|--|
| ISOLAIR | | |
| 6 Dübel/m ² | | Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (12 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 1,9 m ²). |
| 7 – 8 Dübel/m ² | | Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (16 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 1,9 m ²). |
| 9 – 10 Dübel/m ² | | Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (20 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 1,9 m ²). |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1430 mm | Bemerkung |
|---|---|--|
| PAVAWALL-GF | | |
| 6 Dübel/m ² | | <p>Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (6 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 0,8 m²).</p> |
| 8 Dübel/m ² | | <p>Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte für sich (ein- oder zweilagig) auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (8 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 0,8 m²).</p> |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1780 mm | Bemerkung |
|---|--|---|
| ISOLAIR | | |
| 17 Klammern/m ² | <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 1</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 (18 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 1,0 m ²). |
| 19 Klammern/m ² | <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 2</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 (21 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 1,0 m ²). |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. Sind bei einem stumpfen Plattenstoß die Klammern nicht in einem Winkel von 30° – 60° zum Holzständer angeordnet, erhöht sich die Klammeranzahl um 30 %. Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 750 x 2480 mm | Bemerkung |
|---|---|--|
| ISOLAIR | | |
| 17 Klammern/m ² | <p>ca. 1,9 m²</p> <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 1</p> | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern mit 9 Klammern je Ständer zu befestigen (36 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 1,9 m ²). |
| 19 Klammern/m ² | <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer – Variante 2</p> | 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 (40 Klammern/Platte bei einer Plattengröße von 1,9 m ²). |

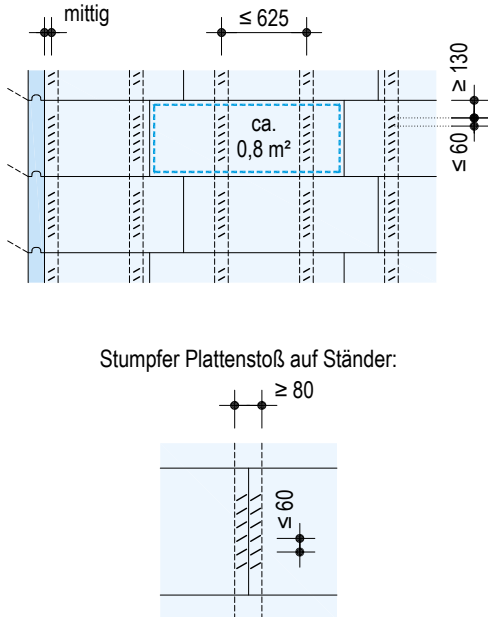
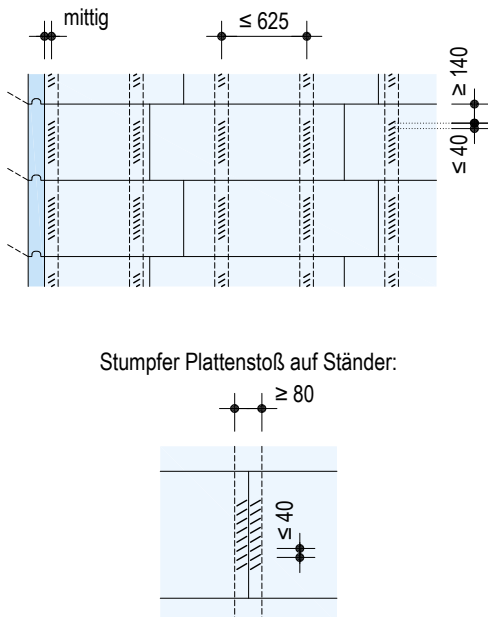
Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</p> <p>Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA.</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>Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion (mit/ohne Plattenwerkstoff) – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1430 mm | Bemerkung |
|---|--|--|
| PAVAWALL-GF | | |
| 15 Klammern/m ² |  <p>mittig</p> <p>≤ 625</p> <p>ca. 0,8 m²</p> <p>≥ 130</p> <p>≥ 60</p> <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer:</p> <p>≥ 80</p> <p>≤ 60</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 0,8 m²).</p> |
| 20 Klammern/m ² |  <p>mittig</p> <p>≤ 625</p> <p>≥ 140</p> <p>≥ 40</p> <p>Stumpfer Plattenstoß auf Ständer:</p> <p>≥ 80</p> <p>≤ 40</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 Plattengröße von 0,8 m²).</p> |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1780 mm | Bemerkung |
|---|--|--------------------------------------|
| ISOLAIR | | |
| 6 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 6 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm | |
| 7 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 7 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm | |
| 8 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 8 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm | |

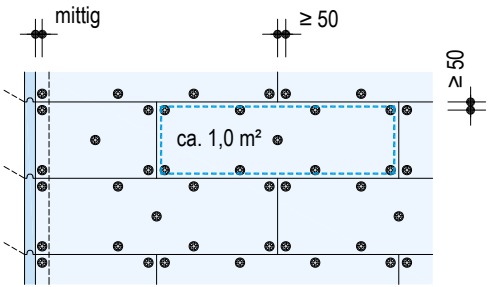
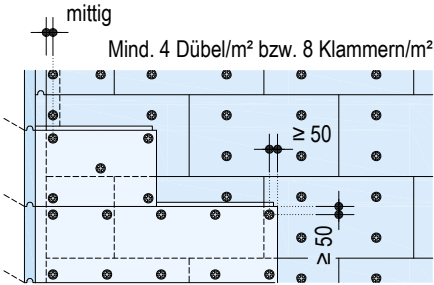
Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1780 mm | Bemerkung |
|---|--|---|
| ISOLAIR | | |
| 9 Dübel/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Es sind 9 Dübel/Platte erforderlich. |
| 10 Dübel/m ² | <p>Zweilagige Verlegung 1. Lage: PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm</p>  | Es sind 10 Dübel/Platte erforderlich. Ausführung nur für die 2. Lage möglich bei Verwendung von PAVATHERM als 1. Lage. |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 750 x 2480 mm | Bemerkung |
|---|---|---------------------------------------|
| ISOLAIR | | |
| 6 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 12 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm Mind. 4 Dübel/m ² bzw. 8 Klammern/m ² | |
| 7 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 14 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm Mind. 4 Dübel/m ² bzw. 8 Klammern/m ² | |
| 8 Dübel/m ² | Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR | Es sind 15 Dübel/Platte erforderlich. |
| | Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm Mind. 4 Dübel/m ² bzw. 8 Klammern/m ² | |

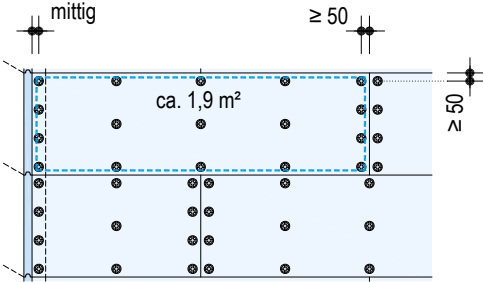
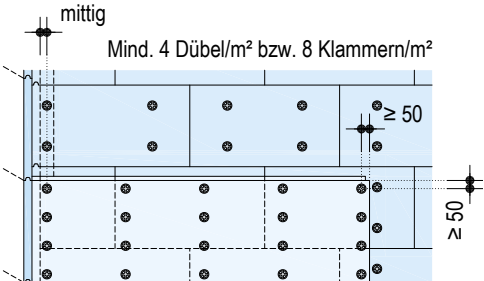
Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. |
| | Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. |
| | Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. |
| | Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20. |

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 750 x 2480 mm | Bemerkung |
|---|--|---|
| ISOLAIR | | |
| 9 Dübel/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Es sind 17 Dübel/Platte erforderlich. |
| 10 Dübel/m ² | <p>Zweilagige Verlegung 1. Lage: PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm</p>  | Es sind 20 Dübel/Platte erforderlich. Ausführung nur für die 2. Lage möglich bei Verwendung von PAVATHERM als 1. Lage. |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß PAVAWALL-GF: 560 x 1430 mm Format PAVAWALL-BLOC: 400 x 600 mm | Bemerkung |
|---|---|-----------|
|---|---|-----------|

PAVAWALL-GF

| | | |
|------------------------|--|---|
| 6 Dübel/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 5 Dübel/Platte erforderlich. |
|------------------------|--|---|

| | | |
|------------------------|--|---|
| 8 Dübel/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 7 Dübel/Platte erforderlich. |
|------------------------|--|---|

PAVAWALL-BLOC

| | | |
|----------------------------|--|---|
| 6 – 8 Dübel/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 2 Dübel/Platte erforderlich. |
|----------------------------|--|---|

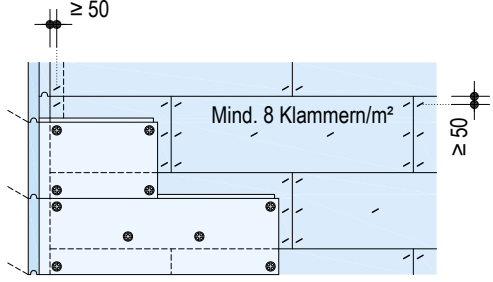
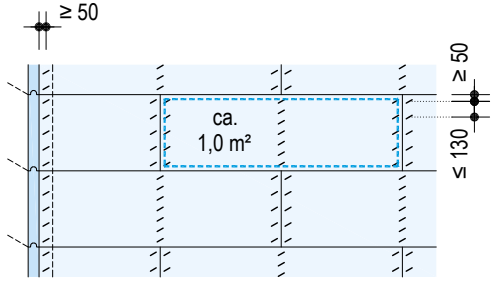
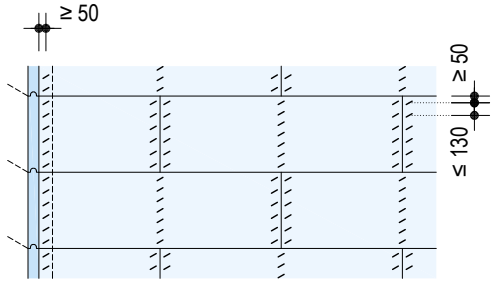
Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achismaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenklammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 560 x 1780 mm | Bemerkung |
|---|---|---|
| ISOLAIR | | |
| 8 Klammern/m ² | <p>Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm</p>  | Bei zweilagiger Verlegung ist eine Klammerung nur bei der ersten Dämmplattenlage möglich. |
| 17 Klammern/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 17 Klammern/Platte erforderlich. |
| 19 Klammern/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 19 Klammern/Platte erforderlich. |

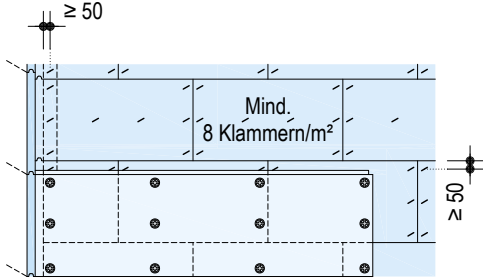
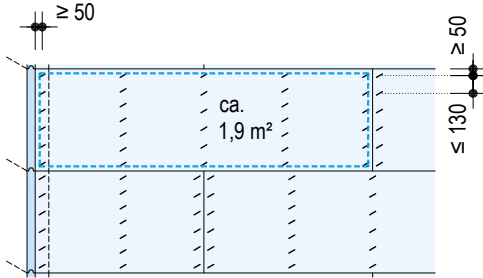
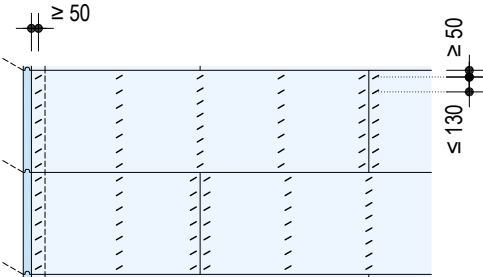
Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenklammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige oder zweilagige Verlegung Deckmaß: 750 x 2480 mm | Bemerkung |
|---|---|---|
| ISOLAIR | | |
| 8 Klammern/m ² | <p>Zweilagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR oder PAVATHERM 2. Lage: ISOLAIR, Plattendicke ≥ 60 mm</p>  | Bei zweilagiger Verlegung ist eine Klammerung nur bei der ersten Dämmplattenlage möglich. |
| 17 Klammern/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 32 Klammern/Platte erforderlich. |
| 19 Klammern/m ² | <p>Einlagige Verlegung 1. Lage: ISOLAIR</p>  | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 36 Klammern/Platte erforderlich. |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|--|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden. Erforderliche Randabstände gemäß DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA. Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|--|

Dämmstoff – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenklammern

Schemazeichnungen | Maße in mm

| Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel S. 17 bis 20 | Einlagige Verlegung Deckmaß PAVAWALL-GF: 560 x 1430 mm Format PAVAWALL-BLOC: 400 x 600 mm | Bemerkung |
|---|---|---|
| PAVAWALL-GF | | |
| 15 Klammern/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 21 Klammern/Platte erforderlich. |
| 20 Klammern/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 30 Klammern/Platte erforderlich. |
| PAVAWALL-BLOC | | |
| 15 Klammern/m ² | | Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung und eine ausreichende Befestigung mindestens der vertikalen Plattenränder sind zu beachten. Es sind 8 Klammern/Platte erforderlich. |
| 20 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. |

Dübelbemessung online siehe: knauf.de/duebelrechner

| | |
|-----------------|---|
| Hinweise | <p>Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achsmaß des Dübels bzw. der Klammermitte. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig.</p> <p>Plattenstöße auf dem Holzständer sind stumpf auszubilden.</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 Seite 17 bis 20.</p> |
|-----------------|---|

Schlagregendichte Fensteranschlussprofile

Auswahlkriterien

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

Anwendung

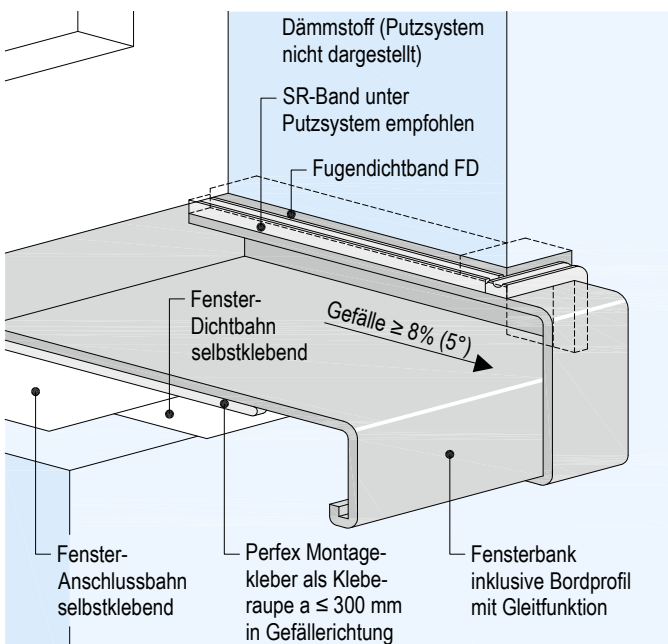
| Fensteranschlussprofile | Fensterposition im Holzständerwerk | | | | | | Vorgelagert (verputzbare Laibung erforderlich) | | | |
|--|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--|--------------------|---------------------|---------------------|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

Hinweis Fensteranschlussprofile im Holzbau immer mit zusätzlichem Fugendichtband FD verarbeiten.

Verwendung von geklebten Fensteranschlussprofilen

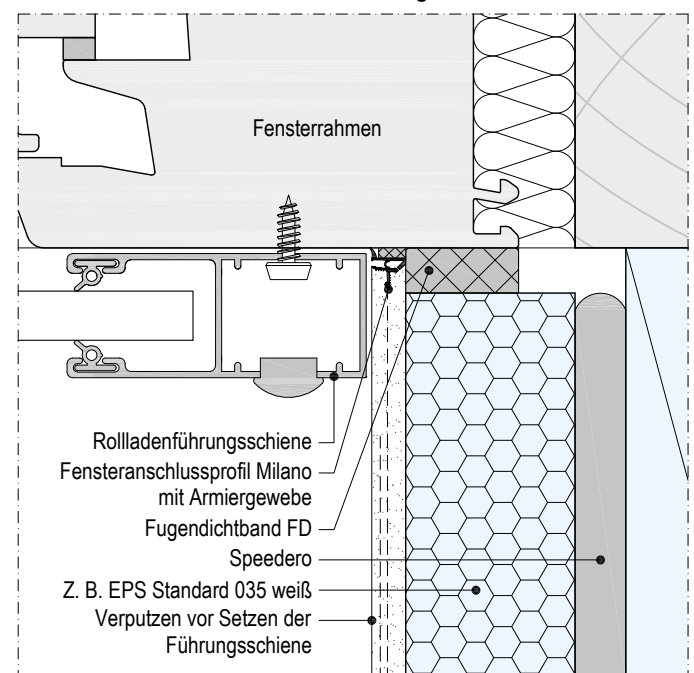
Vor dem Einsatz von geklebten Fensteranschlussprofilen ist eine Klebprobe durchzuführen. Dazu den Untergrund an einer verdeckten Stelle mit einem trockenen und sauberen Tuch (ohne Reinigungsmittel) reinigen. Der Untergrund muss eben, trocken und staubfrei sein. Haftmindernde Rückstände sind zu entfernen. Die Temperatur muss zwischen +5 °C und +40 °C liegen. Ein kurzes Stück (ca. 10 cm) 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 Schaumbruch). Somit ist der Untergrund für eine Verklebung geeignet. Falls dies nicht der Fall ist, muss das Fensteranschlussprofil Universal Pro mit PUR-Dichtband eingesetzt werden.

Anschluss an Fensterbank-Seitenteil



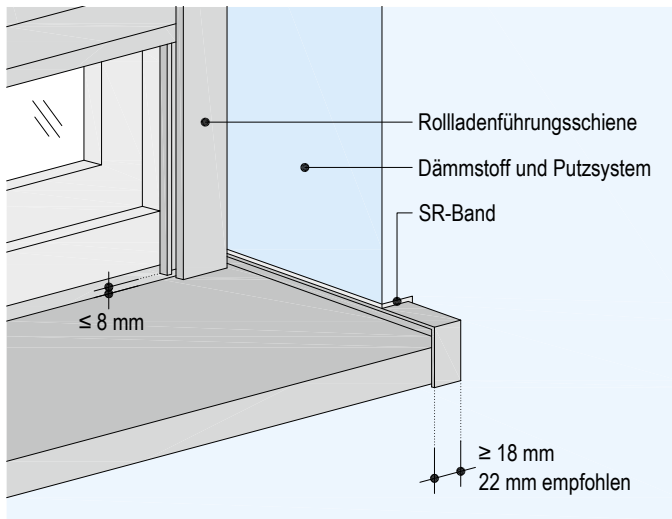
Beispiel: Ausführung in Verbindung mit zweiter wasserführender Ebene

Fensteranschluss mit Rollladenführungsschiene



Schlagregendichte Fensteranschlussprofile (Fortsetzung)

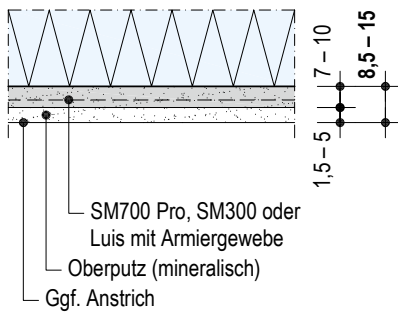
Fensteranschluss mit Rollladenführungsschiene (Fortsetzung)



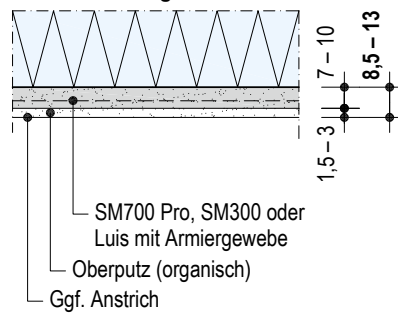
Aufbau Putzsystem

Maße in mm

Mineralisch



Mineralisch/organisch



Armierschicht

Armierung Fassade

| System | Armiermörtel | Schichtdicke | Armiergewebe | Gewebearordnung in Armierschicht | Stoßüberlappung Armiergewebe |
|-----------------------|---------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| Mineralisch | SM300, Luis ¹⁾ | 7 mm | Siehe folgende Tabelle ²⁾ | Im äußeren Drittel | ≥ 100 mm |
| Mineralisch/organisch | SM700 Pro | 7 – 10 mm | | | |

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

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

Armierschicht (Fortsetzung)

Armierung in Abhängigkeit vom Oberputz und Hellbezugswert der Endbeschichtung

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

- Einfache Gewebearmierung
- Doppelte Gewebearmierung

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

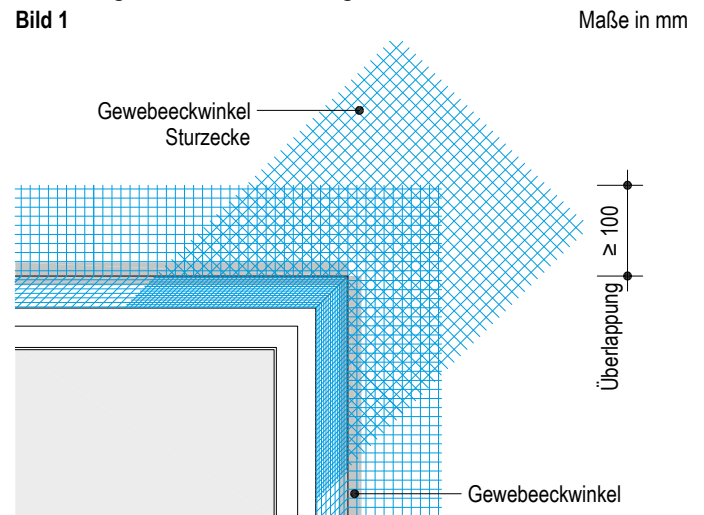
Armiermörtel zunächst dünn als Press-Spachtelung auf die Plattenoberfläche einmassieren. Anschließend wird der Armiermörtel frisch in frisch aufgebaut. In den Innenecken von Öffnungen (z. B. Fensterlaibungen – Sturz) Armiergewebestreifen oder Gewebeeckwinkel Sturzecke vollflächig in den Armiermörtel 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 Tabelle oben), 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, Trennschnitt, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

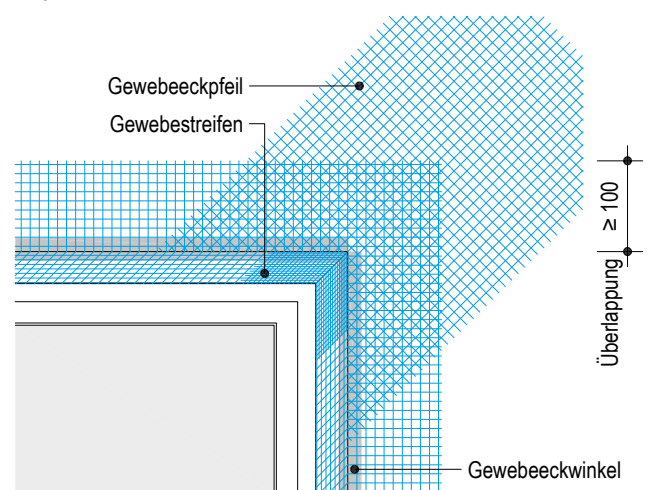
Armierung Fenstersturz-/laibung

Bild 1



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

Bild 2



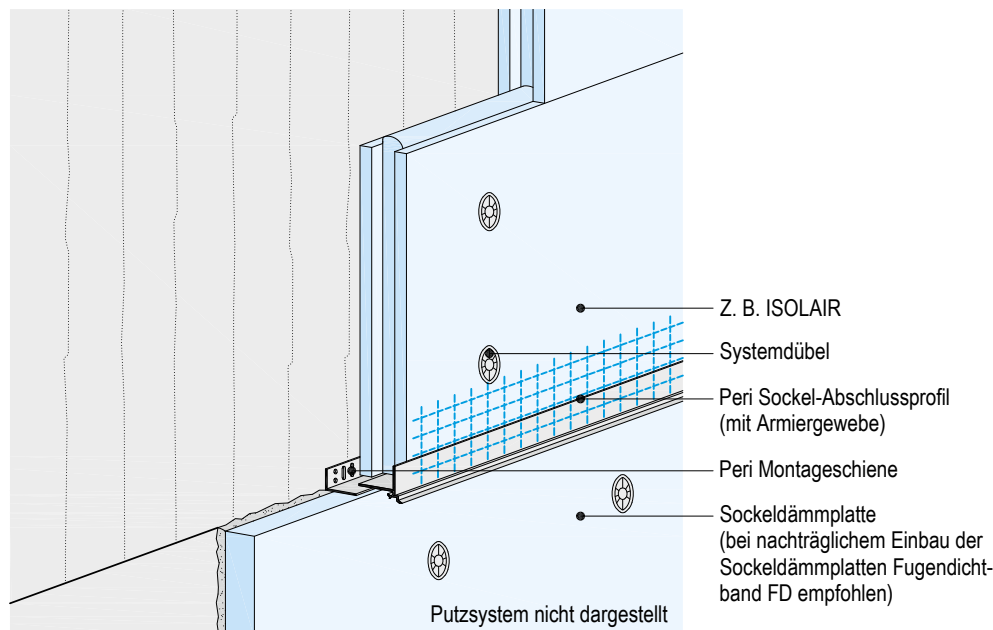
Alternativ kann der Eckbereich Sturz/Laibung mit Gewebeeckpfeil und Gewebestreifen armiert werden.

Armierschicht (Fortsetzung)

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.

Wärmebrückenfreies Peri Sockel-Abschlussprofil



Armiermörtel auf Fassadendämmplatte 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, 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 Kati Quarzgrund Pro unverdünnt und gleichmäßig mit Rolle oder Bürste auftragen und im Kreuzgang verteilen. Streifenbildung vermeiden. Bei eingefärbtem Conni und Kati 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.

Sockel- und Spritzwasserbereich

Armiermörtel vorzugsweise mindestens 5 mm volldeckend auftragen und Armiergewebe 4 x 4 mm oder 5 x 5 mm vollflächig im oberen Drittel des Armiermörtels einbetten. Stoßüberlappung mindestens 100 mm. Bei Dämmung im erdberührten Bereich endet die Armierschicht unterhalb der späteren Geländeoberkante.

Putzauftrag

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

Oberputz (Fortsetzung)

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 Zuschlagsstoffen können Farbtonschwankungen auftreten. Bei Nachbestellungen die Kommissionsnummer der vorherigen Lieferung angeben.

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.

Die Putzanschlüsse mit Trennband, Trennschnitt, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

Noblo Filz

Noblo Filz in Korngröße deckend vorziehen, antrocknen lassen und anschließend eine zweite Lage in Korngröße auftragen und sofort ohne Wasser abreiben/filzen. Bei freien Strukturen ca. 3 bis 5 mm auftragen, verziehen 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 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, Kati S

Verarbeitungsfertig eingestellte, pastöse Oberputze gründlich aufrühren. Die Verarbeitungskonsistenz, wenn erforderlich, geringfügig mit Wasser einstellen. Conni S, Addi S oder Kati 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

Nach Durchrocknung des Oberputzes ist im erdberührten Bereich ein Feuchteschutz aufzubringen. Dazu wird Sockel-Dicht in zwei Schichten in einer Mindestschichtdicke von 2,5 mm, beginnend bei der Bauwerksabdichtung (ca. 50 mm bis 100 mm überlappend) bis mindestens 50 mm über Geländeoberkante über die Perimeter- bzw. Sockeldämmplatten und den anschließenden Oberputz gezogen.

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.

Mechanischer Schutz im Sockelbereich

Als Schutz des Sockels im erdberührten Bereich gegen mechanische Einflüsse von Erdreich oder Kiesschüttungen wird eine vlieskaschierte Noppenfolie bis Geländeoberkante empfohlen.

Anstrich

Grundierung

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

Fassadenfarbe

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.

Bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen ist immer ein Egalisationsanstrich mit Siliconharz-EG-Farbe aufzubringen.

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)“, siehe vdpm.info/services/downloads/leitfaden.

Merkblatt „Egalisationsanstriche auf Edelputzen – Farbton-egalierende Beschichtung“, siehe vdpm.info/services/downloads/broschueren-und-merkblaetter.

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 des Mauerwerks 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 | |
|---|---------|-----------------------------------|--|----------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | WE203Da.de Mineralisch | WE203Db.de Mineralisch/organisch |
| Haftbrücke je m², z. B. auf bituminösen Abdichtungen | | | | | | |
| ● ¹⁾ | | Sockel-Dicht | Vollflächiger Auftrag | kg | 3,8 | |
| Klebemörtel je m² Sockeldämmstoff (40 % – 100 % Klebeverbindungsfläche) | | | | | | |
| ● | | SM700 Pro | Mittlere Schichtdicke 5 mm | kg | 2,9 – 7,1 | |
| ● | | Luis | | kg | 2,2 – 3,5 | |
| ● | | Sockel-SM | | kg | 4,0 – 8,0 | |
| ● ²⁾ | | Sockel-SM Pro | | kg | 4,0 – 8,0 | |
| Dämmstoff je m² | | | | | | |
| ● | | Sockeldämmplatte | Dämmstoffdicke: Bis 200 mm → Einbindung ins Erdreich: Bis 3 m | m ² | 1 | |
| | ● | ISOLAIR | Dicke 40 – 80 mm | m ² | 1 | |
| | ● | PAVAWALL-BLOC | Dicke 120 – 240 mm | m ² | 1 | |
| | ● | PAVAWALL-GF | Dicke 80 – 160 mm | m ² | 1 | |
| | ● | PAVATHERM ³⁾ | Dicke 40 – 120 mm | m ² | 1 | |
| Sockelanschluss je lfd. m Nur bei abgesetztem Sockel | | | | | | |
| | ● | Sockel-Abschlussprofil | Ausladung von 30 bis 240 mm | m/m | 1 | |
| | ● | Sockel-Aufsteckprofil | Aufsteckprofil mit Tropfkante und Armiergewebe für Putzdicke 10 mm oder 14 mm | m/m | 1 | |
| | ● | Montageset Sockel-Abschlussprofil | Befestigungsmaterial | Set/m | 0,04 | |
| | ● | Peri Sockel-Abschlussprofil | Für Putzdicke 7 oder 17 mm | m/m | 1 | |
| | ● | Peri Montageschiene | Kunststoffprofil zur Aufnahme von Peri Sockel-Abschlussprofil, Ausladung von 50 bis 200 mm | m/m | 1 | |
| Befestigungsmittel je m² Fassadendämmstoff⁴⁾ | | | | | | |
| ● | | 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 | | Anzahl der Befestigungsmittel abhängig von Windlast, siehe Tabellen Seite 18 bis 20 | |
| ● ⁵⁾ | ● | Schraubdübel STR H | Verankerungstiefe s ≥ 30 mm | | | |
| ● ⁵⁾ | ● | Schraubdübel 6H | Verankerungstiefe s ≥ 30 mm | | | |
| ● ⁵⁾ | ● | Breitrückenklemmern ⁶⁾ | 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) Dämmplatte darf nur als erste Lage einer zweilagigen Verlegung auf massiven Holzuntergründen verwendet werden.
- 4) Sockeldämmplatten, die auf Bauwerksabdichtungen geklebt werden, sind mit 2 Dübeln/Platte konstruktiv ab einer Höhe von 150 mm über Geländeoberkante zu verdübeln.
- 5) Bei Sockelbereich mit Holzunterkonstruktion und Sockeldämmplatte.
- 6) Stahlklammern nach DIN EN 14592, b_r ≥ 27,5 mm, d_n ≥ 1,8 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 | | |
|--------------------------------------|---------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----|
| | | | | | WE203Da.de Mineralisch | WE203Db.de Mineralisch/organisch | |
| Armiermörtel je m² | | | | | | | |
| • | • | SM300 | Schichtdicke 7 mm | kg | 10,5 | 10,5 | |
| • | • | SM700 Pro | Schichtdicke 7 – 10 mm | kg | 10,0 – 13,0 | 10,0 – 13,0 | |
| • | • | Luis | Schichtdicke 7 mm | kg | 10,0 | 10,0 | |
| • | | Sockel-SM | Schichtdicke 5 – 7 mm | kg | 7,0 – 10,0 | 7,0 – 10,0 | |
| • ¹⁾ | | Sockel-SM Pro | Schichtdicke 5 mm | kg | 8,0 | 8,0 | |
| Armiergewebe je m² | | | | | | | |
| • | • | Armiergewebe 4 x 4 mm | 100 mm Stoßüberlappung | m ² | 1,1 | 1,1 | |
| • | • | Armiergewebe 5 x 5 mm | 100 mm Stoßüberlappung | m ² | 1,1 | 1,1 | |
| Grundierung je m² | | | | | | | |
| • | • | Isogrund (empfohlen) | Verdünnung 1:1 mit Wasser | kg | (0,1) | – | |
| • | • | Quarzgrund Pro ²⁾ | Unverdünnt | kg | 0,17 | 0,17 | |
| Oberputz je m² | | | | | | | |
| • | • | SM700 Pro Gefilzt / Freie Struktur | Korngröße 1,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | 4,2 | – |
| | | | 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 | – |
| | | | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | 3,1 | – |
| • | • | RP 240 | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | 3,8 | – |
| | | | 5,0 mm | Schichtdicke 5 mm | kg | 5,0 | – |
| | | | 1,5 mm ³⁾ | Schichtdicke 1,5 mm | kg | 2,3 | – |
| • | • | Noblo | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | 3,0 | – |
| | | | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | 3,7 | – |
| | | | 1,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | 3,2 | – |
| • | • | Noblo Filz | 1,5 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | 4,6 | – |
| | | | 1,5 mm | Schichtdicke 1,5 mm | kg | – | 2,2 |
| • | • | MineralAktiv Scheibenputz | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | 3,2 | – |
| | | | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | 4,2 | – |
| | | | 1,5 mm | Schichtdicke 1,5 mm | kg | – | 2,2 |
| • | • | Addi S | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | – | 2,8 |
| | | | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | – | 3,7 |
| | | | 1,5 mm | Schichtdicke 1,5 mm | kg | – | 2,2 |
| • | • | Conni S | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | – | 2,8 |
| | | | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | – | 3,7 |
| | | | 2,0 mm | Schichtdicke 2 mm | kg | – | 3,0 |
| • | • | Kati S | 3,0 mm | Schichtdicke 3 mm | kg | – | 3,8 |

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

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

3) Zusätzliche Gewebelage im Armiermörtel empfohlen.

Materialbedarf ohne Verlust- bzw. Verschnittzuschlag (Fortsetzung)

| Sockel | Fassade | Systemkomponente | Bemerkung | Einheit | Menge als Durchschnittswert | | |
|---------------------------------------|---------|----------------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------------|
| | | | | | WE203Da.de Mineralisch | WE203Db.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 |
| Feuchteschutz je m² | | | | | | | |
| • | | Sockel-Dicht | | Schichtdicke mind. 2,5 mm (zweilagig) | kg | 3,8 | 3,8 |
| Anstrich je m² | | | | | | | |
| • | • | Siliconharz-EG-Farbe | | Einfacher Auftrag ³⁾ | l | 0,17 – 0,22 ⁴⁾ | 0,17 – 0,22 ⁴⁾ |
| • | • | Autol | | Zweifacher Auftrag | l | 0,25 – 0,40 | 0,25 – 0,40 |
| • | • | Minerol | | Zweifacher Auftrag | l | 0,25 – 0,40 | 0,25 – 0,40 ⁵⁾ |
| • | • | MineralAktiv Fassadenfarbe | | Zweifacher Auftrag | l | 0,28 – 0,40 | 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) Bei Anwendung des Systems auf Plattenwerkstoffen ist ein Anstrich mit Siliconharz-EG-Farbe aufzubringen.

5) Nur auf Kati S anwendbar.

Informationen zur Nachhaltigkeit von Knauf WARM-WAND Natur D

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.de

▶ 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.