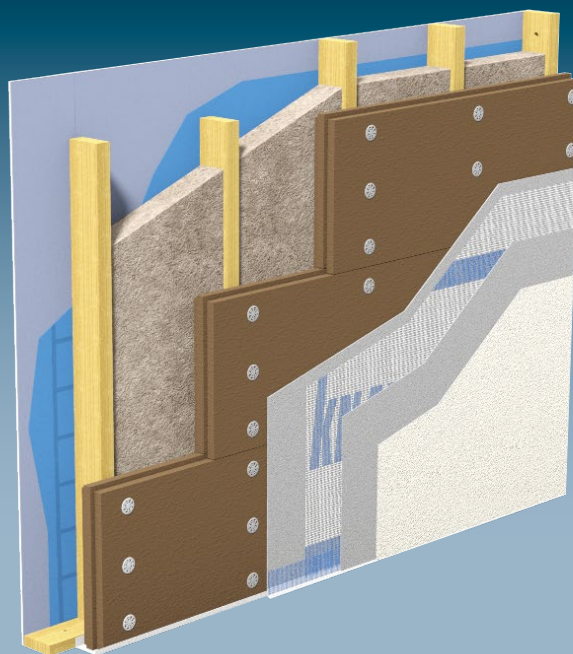




Knauf **WARM-WAND Natur T** im Holzbau WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten

P335a.de – Mit mineralischem Putzsystem

P335b.de – Mit mineralisch/organischem Putzsystem

P335c.de – Mit Sandstein-Design

NEU

- Dickschichtsystem: Armiermörtel SM700 Pro bis 10 mm
- Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz
- Sandstein-Design Bekleidung

Inhalt

	Nutzungshinweise	
	Hinweise	3
	Verwendbarkeitsnachweise	4
	Einleitung	
	Systemübersicht	5
	Daten für die Planung	
	Systemkomponenten	8
	Wärmeschutz	11
	Schallschutz	12
	Brandschutz	13
	Befestigung	15
	Ausführungsdetails	
	Sockelausbildung	18
	Fenstertüranschluss	21
	Fensteranschluss	22
	Dachanschluss	27
	Dehn- und Anschlussfugen	29
	Gebäudeeckanschluss I Geschossübergang	30
	Aufstockung	31
	Montage und Verarbeitung	
	Voraussetzungen I Maschinentechnik	32
	Dämmplatten	33
	Schlagregendichte Fensteranschlussprofile	39
	Schlagregendichte Fensteranschlussprofile I Putzsystem	40
	Nutzung	
	Wartung	44
	Materialbedarf	
	Knauf WARM-WAND Natur T	45
	Informationen zur Nachhaltigkeit	
	Knauf WARM-WAND Natur T	48

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 Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP) 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

- Knauf WARM-WAND Natur D im Holzbau mit WF Diffutherm 045, siehe Detailblatt P334.de
- Knauf WARM-WAND Natur S im Holzbau mit WF protect, siehe Detailblatt P336.de
- Knauf Holztafelbauwände, siehe Detailblatt W55.de

Technische Blätter

- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten

Symbole im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

Achtung

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

Allgemeine Hinweise

Bauphysikalische Anforderungen müssen detailliert betrachtet und geprüft werden.

Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken siehe DIN 1052 bzw. 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 EnEV ist zu erbringen.

Vor der Montage eines WDVS muss die Standsicherheit der bestehenden Wand nachgewiesen sein. Der Nachweis umfasst alle tragenden und eventuell vorgesetzten Elemente.

Auf eine luftdichte Ausführung ist zu achten, siehe DIN 4108-7 sowie

Richtlinie „Ausführung luftdichter Konstruktionen und Anschlüsse“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg.

Auf eine sorgfältige 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 / Sandstein-Design anstatt Schlussbeschichtung

Schallschutz

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

$R_{w,R}$ = Rechenwert des bewerteten Schalldämm-Maßes ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile

Gefachdämmung: Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162; längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053: $r \geq 5$ kPa·s/m²;

Schallschutzwerte wurden mit einem Füllgrad von 100 % ermittelt.

Hinweise

Die Nachweisführung der neuen DIN 4109-2:2018-01 erfolgt nicht mehr mittels der Rechenwerte $R_{w,R}$, sondern mit den Prüfstandwerten R_w auf eine Nachkommastelle. Erst am Ende der Prognose unter Berücksichtigung aller an der Übertragung beteiligten Begrenzungsflächen (Flanken) wird in Abhängigkeit der Art des trennenden Bauteils eine Prognoseunsicherheit mit einbezogen. Übergangsweise werden in den Knauf Detailblättern sowohl R_w als auch der bisherige Wert $R_{w,R}$ angegeben.

Verwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Verwendbarkeit	Brandschutz	Schallschutz Knauf Schallschutznachweis
Knauf WARM-WAND Natur T	AbZ Z-33.47-673		
W551.de Knauf Holztafelbau-Außenwand mit WARM-WAND Natur T	Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA	AbP P-SAC-02/III-668	L 008-10.07
W553.de Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand mit WARM-WAND Natur T	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

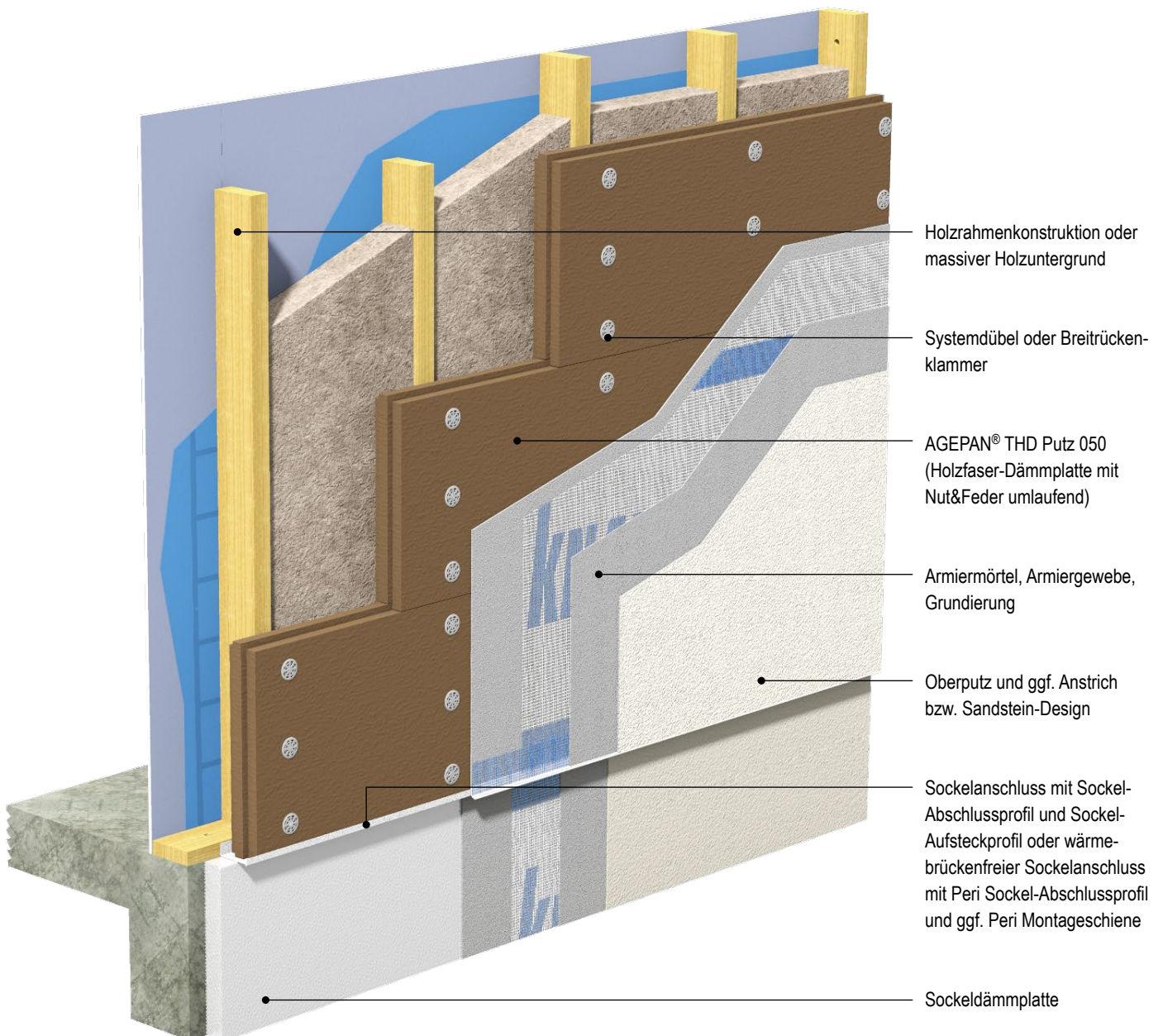
Mit **plus** gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung zugrunde liegenden Dokumente, wie z. B. gutachterliche Stellungnahmen oder technische Beurteilungen, stellen wir Ihnen gern zusammen mit dem Verwendbarkeitsnachweis 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 T – Die Naturdämmfassade im Holzbau

Knauf WARM-WAND Natur T – Die Naturdämmfassade im Holzbau – ist ein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) im Holzbau aus ökologischen Holzfaser-Dämmplatten (direkt beplankt), hergestellt nach DIN EN 13171. Die umlaufende Nut&Feder-Ausbildung der Platten verhindert Wärmeverluste im Fugenbereich und garantiert einen sicheren und schnellen Dämmplattenverbund mit planer Oberfläche. Einsetzbar ist die WARM-WAND Natur T ohne besondere Maßnahmen bis Gebäudeklasse 3.

Eigenschaften

- Brandverhalten WDVS: normalentflammbar, siehe Tabelle Seite 14
- Hohe Diffusionsoffenheit
- Hohe Wärmespeicherkapazität für sommerlichen Hitzeschutz
- Gute Wärme- und Schalldämmeigenschaften
- Dämmstoffdicke: zugelassen bis maximal 80 mm



Systemübersicht

Knauf System	P335a.de WARM-WAND Natur T Mineralisch	P335b.de WARM-WAND Natur T Mineralisch/organisch	P335c.de WARM-WAND Natur T Sandstein-Design
Beschreibung	Natürliche Edelpütze aus hochwertigen mineralischen Rohstoffen und wahlweise mit Marmorkörnung. Robust, dauerhaft, diffusionsoffen mit variabler Putzoberfläche. Kombiniert mit einer mineralischen Armierungsschicht.	Organisch gebundene Oberputze für eine intensivere Farbtonauswahl. Kombiniert mit einer mineralischen Armierungsschicht.	Wandbekleidungssystem mit einer Oberfläche aus natürlich entstandenen Sedimentstrukturen auf einem Naturfaservlies. Kombiniert mit einer mineralischen Armierungsschicht.
Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS	Normalentflammbar, B2		
Maximale Gesamt-Dämmstoffdicke d	Bis 80 mm		
Schichtdicke Putzsystem (Armierschicht und Oberputz/Bekleidung)	8,5 – 15 mm	8,5 – 13 mm	Ca. 15 mm
Fassade			
Dämmstoff WF	AGEPAN® THD Putz 050		
Befestigungsmittel	Schraubdübel STR H, Schraubdübel 6H, Breitrückensklammern (Stahlklammern $b_r \geq 27$ mm breit, $d_n \geq 2,0$ mm, $l_n \geq 75$ mm, Verankerungstiefe mindestens 30 mm, aus nicht-rostemdem Stahl gemäß DIN 1052 und DIN 1052 Berichtigung 1)		
Armiermörtel	SM700 Pro, SM700, Lustro, Luis		SM700 Pro, SM700, Lustro
Armiergewebe	4x4 mm, 5x5 mm		
Grundierung	Isogrund (empfohlen)	Quarzgrund Pro	Isogrund
Oberputz/Bekleidung	SM700 Pro SP 260 RP 240 Noblo Noblo Filz Carrara	Conni S Addi S Kati S	Sandstein-Design Kleber und Sandstein-Design Wandplatte
Anstrich/Versiegelung	Siliconharz-EG-Farbe (erforderlich)	Siliconharz-EG-Farbe Autol Minerol (nur auf Kati S) MineralAktiv Fassadenfarbe	1x Sandstein-Design Grund und mindestens 2x Sandstein-Design Versiegelung
Sockel/Spritzwasserbereich			
Klebermörtel	Sockel-SM, Sockel-SM Pro, SM700 Pro, SM700		
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, Sockel-SM Pro, SM700 Pro, SM700		
Armiergewebe, Grundierung, Oberputz/Bekleidung und Anstrich	Wie Fassade, Butz, Sockel-SM Pro, Sockel-SM, Sandstein-Design		
Feuchteschutz	Sockel-Dicht (Bei Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Sockel-SM Pro als Oberputz mit Gesamtdicke ≥ 7 mm nicht erforderlich)		

Systemvarianten

Neubau – Holzrahmenkonstruktion

Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
Z. B. Diamant X GKFI 12,5 Dampfbremse, falls erforderlich Holzständer ≤ 625 mm innen s d 40 – 80 mm AGEPAN® THD Putz 050 Systemdübel oder Breitrückenklemme Putzsystem	Zugelassen direkt auf die tragende Holzrahmenkonstruktion. Das Aufbringen des WDVS auf Plattenwerkstoffe ist unzulässig.

Neubau – massiver Holzuntergrund

Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
Dampfbremse, falls erforderlich Massiver Holzuntergrund gemäß Zulassung innen s d 40 – 80 mm AGEPAN® THD Putz 050 Systemdübel oder Breitrückenklemme Putzsystem	■ Lignotrend-Elemente nach abZ Z-9.1-555 ■ Magnum Board-Elemente nach abZ Z-9.1-591 ■ Massivholz-Platten (Drei- und Fünfschichtplatten aus Nadelholz) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ■ Brettstapelelemente ■ Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ■ Brettschichtholzelemente nach EN 14080

Altbau – Sonderanwendungen in Anlehnung an abZ Z-33.47-673

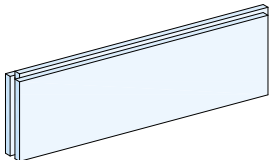
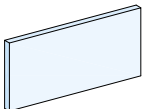
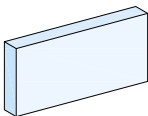
Schemazeichnung	Zugelassener Untergrund
Abstimmung mit Planungsbüro generell erforderlich Bestandswand Bestandswand innen s d 40 – 80 mm Doppelstegträger, Ständerachsabstand ≤ 625 mm¹⁾ AGEPAN® THD Putz 050 Ggf. Altputz Flexible Wärmedämmung Holzständer, Ständerachsabstand ≤ 625 mm¹⁾ Systemdübel oder Breitrückenklemme Putzsystem	Bestandswände können mit einer Fassade in Holzrahmenbauweise mit WARM-WAND Natur T thermisch aufgerüstet werden, z. B. ■ 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					
	AGEPAN® THD Putz 050 <i>Einlagige Holzfaser-Fassadenplatte mit Nut&Feder umlaufend</i>	0,050	600 x 1890 (585 x 1875)	WH, WAP-zh	40
					50
					60
					80
Laibung					
	EPS Standard 035 weiß	0,035	500 x 1000	WAP	20 – 50
	EPS Standard 032 <i>Grau</i>	0,032	500 x 1000	WAP	20 – 50
Sockel					
	Sockeldämmplatte 035 <i>EPS, weiß</i>	0,035	500 x 1000	PW	30 – 80
	Sockeldämmplatte 032 <i>EPS, grau</i>	0,032	500 x 1000	PW	40 – 80

Wärmedurchlasswiderstand

Beispiele

Dämmstoff	Wärmedurchlasswiderstand R in (m²·K)/W Dämmstoffdicke d in mm			
	40	50	60	80
AGEPAN® THD Putz 050	0,80	1,00	1,20	1,60

Aus der Tabelle kann aufgrund des Bemessungswertes der Wärmeleitfähigkeit sowie der Dicke des Dämmstoffes der Wärmedurchlasswiderstand R abgelesen werden. Die Summe aller Wärmedurchlasswiderstände (Putz, Holzkonstruktion, Bekleidungen, 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/Bekleidung

Carrara

Mineralischer Edelputz als Modellierputz. Zur Herstellung vielfältig strukturierter oder verbürsteter Oberputzstrukturen.

Noblo Filz

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

Noblo, SP 260, RP 240

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

SM700 Pro

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

Conni S

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

Addi S

Verarbeitungsfertig eingestellter, pastöser, organisch-gebundener und

siliconharzverstärkter Scheibenputz für intensive Farbtöne. Sehr strapazierfähig, wasserabweisend und wasserdampfdurchlässig.

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.

Sandstein-Design

Wandbekleidungssystem mit einer Oberfläche aus natürlich entstandenen Sedimentstrukturen auf einem Naturfaservlies.

Oberputz/Bekleidung (Fortsetzung)

Eigenschaften von Oberputzen/Wandbekleidung für Sockel und Fassade

Eigenschaften	Mineralische Oberputze							Organische Oberputze				Wandbe- kleidung	
								Silikat- putz Kati S	Siliconharzputze		Kunstharz- putz Addi S		
	Noblo Filz	Noblo, SP 260	RP 240	SM700 Pro	Carrara	Sockel- SM Pro	Sockel- SM		Conni S	Butz			
Bindemittel	Kalk-Zement					Zement		Kaliwas- serglas, Dispersion	Siliconharzemul- sion, Dispersion		Polymer- dispersion, Siliconharz	Acrylat- Kunstharz- dispersion	
Hydrophobierung (wasserabweisend)	••					••••	•••	••	••••		•••	••••	
Diffusionsverhalten	••••					••	••	•••	•••	••	•	••	
Farbtonvielfalt	••					•	•	••	•••	••	••••	••	
Verschmutzungs- resistenz	••••					••••	••••	•••	••••		•••	••••	
Sockelanwendung	••			••••	•	••••	••••	•	•••	••••	••	••••	

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

Anwendung von Oberputzen für Sockel und Fassade

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

Knauf Farbcenter

Das Knauf Farbcenter gibt Auskunft zu Machbarkeit und Hellbezugswert von Farbtönen für Knauf Farben und pastöse Putze.

www.knauf.de/farbservice

Erläuterung Farbkennung

B P 2 5 7

- Hellbezugswertbereich (hier: 70 bis 79)
- Aufhellung
- Vergrauung
- Farbton in englischer Kennzeichnung (hier: Blue Purplish)

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 hochergiebig und hat ein edles, mineralisches Erscheinungsbild.

Knauf Fassadenfarben im Vergleich

Kriterien	Mineralisch	Hybrid-Fassadenfarbe MineralAktiv Fassadenfarbe	Organisch	
	Dispersions-Silikatfarbe Minerol		Siliconharzfarben Autol	Siliconharz-EG-Farbe
Bindemittel	Kaliwasserglas, Dispersion	Hybrid-Bindemittel	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 pastöse Putze.

www.knauf.de/farbservice

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

Beispiele

Ständerwerk b x h mm	Gefachdämmung λ W/(m·K)	Mit Außendämmung WARM-WAND Natur T												Berechnung ohne U-Wert-Korrektur für Befestigungsmittel			
		Dämmstoffdicke d 40 mm				50 mm				60 mm				80 mm			
		U-Wert gesamt W/(m²·K)	$\phi^{1)}$ h	TAV ²⁾	TAD ³⁾	U-Wert gesamt W/(m²·K)	$\phi^{1)}$ h	TAV ²⁾	TAD ³⁾	U-Wert gesamt W/(m²·K)	$\phi^{1)}$ h	TAV ²⁾	TAD ³⁾	U-Wert gesamt W/(m²·K)	$\phi^{1)}$ h	TAV ²⁾	TAD ³⁾
60 x 100	0,040	0,312	6,8	0,295	3	0,296	7,9	0,245	4	0,277	8,5	0,216	5	0,249	10,1	0,148	7
	0,035	0,291	7,1	0,262	4	0,276	8,1	0,225	4	0,259	8,8	0,192	5	0,234	10,4	0,131	8
	0,032	0,279	7,2	0,252	4	0,263	8,0	0,218	5	0,250	8,9	0,185	5	0,226	10,5	0,127	8
60 x 120	0,040	0,276	7,1	0,258	4	0,263	8,2	0,213	5	0,248	8,8	0,189	5	0,225	10,4	0,130	8
	0,035	0,256	7,5	0,225	4	0,245	8,4	0,194	5	0,231	9,2	0,163	6	0,211	10,8	0,114	9
	0,032	0,245	7,5	0,217	5	0,233	8,3	0,189	5	0,222	9,2	0,160	6	0,203	10,8	0,110	9
60 x 140	0,040	0,245	7,4	0,228	4	0,237	8,6	0,187	5	0,222	9,1	0,168	6	0,203	10,7	0,115	9
	0,035	0,226	7,8	0,196	5	0,220	8,8	0,170	6	0,207	9,6	0,145	7	0,190	11,2	0,099	10
	0,032	0,219	7,7	0,190	5	0,209	8,6	0,166	6	0,200	9,5	0,141	7	0,184	11,1	0,096	10
60 x 160	0,040	0,225	7,6	0,203	5	0,216	8,9	0,166	6	0,205	9,4	0,150	7	0,189	11,0	0,103	10
	0,035	0,207	8,2	0,173	6	0,199	9,1	0,149	7	0,191	9,9	0,128	8	0,176	11,5	0,087	11
	0,032	0,197	8,0	0,168	6	0,189	8,9	0,147	7	0,182	9,8	0,125	8	0,169	11,4	0,085	12
60 x 180	0,040	0,205	7,9	0,183	5	0,198	9,2	0,148	7	0,189	9,6	0,135	7	0,175	11,3	0,092	11
	0,035	0,189	8,5	0,154	7	0,183	9,4	0,133	8	0,175	10,2	0,113	9	0,163	11,9	0,077	13
	0,032	0,180	8,3	0,150	7	0,173	9,2	0,131	8	0,167	10,0	0,111	9	0,156	11,7	0,076	13
60 x 200	0,040	0,189	8,1	0,165	6	0,183	9,5	0,133	8	0,175	9,9	0,122	8	0,163	11,5	0,084	12
	0,035	0,174	8,8	0,137	7	0,169	9,8	0,119	8	0,162	10,6	0,101	10	0,152	12,2	0,069	15
	0,032	0,165	8,5	0,135	7	0,160	9,4	0,118	8	0,154	10,3	0,100	10	0,145	12,0	0,068	15

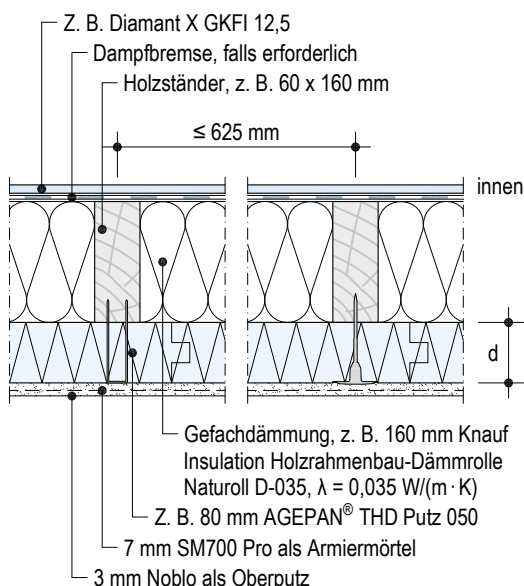
1) Phasenverschiebung

2) Temperaturamplitudenverhältnis

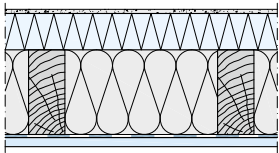
3) Temperaturamplitudendämpfung

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



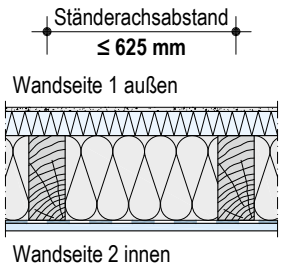
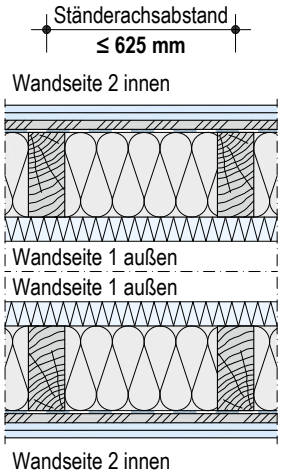
Schallschutz

Knauf System	Beplankung						Holzständer	Schallschutz			
	Wandseite 1 außen		Wandseite 2 innen					Dämmschicht	Schalldämm-Maß		
	WARM-WAND Natur T								R_w	$R_{w,R}$	
	AGEPAN® THD Putz 050	Mindest-Dicke	AGEPAN® OSB 3 PUR	Knauf Feuerschutzplatte	Massivbauplatte	Diamant / Diamant X	Mindest-Dicke	Mindest-Querschnitt b x h	Mindest-Dicke		
Schemazeichnung		mm					mm	mm	mm	dB	dB
W551.de Knauf Holztafelbau-Außenwand mit WARM-WAND Natur T (WDVS)											
Ständerachsabstand ≤ 625 mm  Wandseite 1 außen	• • • • •	40 40 40 40 40				• • • • •	12,5 2x 12,5 25 15 + 12,5 2x 18	60 x 140	Mineralwolle 140 G	47 50 44 47 47	45 48 42 45 45

Gefachdämmung gemäß Seite 3

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

Einseitige Brandbeanspruchung von außen oder von innen

Knauf System	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung		Wandseite 2 innen		Dämmschicht		Holzständer	
		Wandseite 1 außen	Mindest-Dicke	Wandseite 2 innen	Mindest-Dicke	Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern	Mindest-Rohdichte	Mindest-Querschnitt b x h	Spannung zul. σ_D
Schemazeichnung		WARM-WAND Natur T AGEPAN® THD Putz 050	mm	AGEPAN® OSB 3 PUR Diamant / Diamant X	mm	Mindest-Dicke mm	kg/m³	mm	N/mm²
W551.de Knauf Holztafelbau-Außenwand mit WARM-WAND Natur T (WDVS)									Wandhöhe ≤ 3 m
	F30	•	40	•	12,5	Mineralwolle 60	G –	60 x 140	≤ 2,0
W553.de Knauf Holztafelbau-Gebäudeabschlusswand mit WARM-WAND Natur T (WDVS)									Wandhöhe ≤ 3 m
	F90 von außen F30 von innen	•	40	•	15 + 2x 12,5	Mineralwolle 140	S 40	60 x 140	≤ 2,0

Gefachdämmung gemäß Seite 3

Wandhöhe > 3 m bis 5 m auf Anfrage



Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Ausführung mit Direktbefestigung der AGEPAN® THD Putz 050 auf dem Holzständer
- Vorherige Abstimmung gemäß Seite 4 empfohlen.

Hinweis

Hinweise Seite 3 bis 4 beachten.

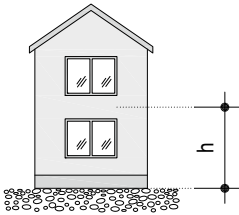
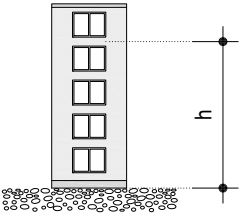
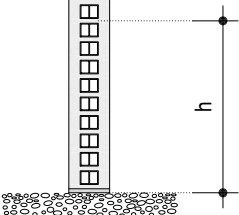
Weitere Hinweise siehe Detailblatt W55.de Knauf Holztafelbau-Wände.

Brandverhalten

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. Garagen, Krankenhäuser, Versammlungsstätten, Altenpflegeheime, Schulen, Verkaufsstätten usw., sind ggf. zusätzliche Sonderbauordnungen bzw. Verordnungen zu beachten. Brandwände, Gebäudeabschlusswände, Laubengänge, Rettungswege, Feuerwehrdurchfahrten usw. sind gemäß den Landesbauordnungen nichtbrennbar (Baustoffklasse A nach DIN 4102-1) auszuführen.

Baurechtliche Mindestanforderungen

Höhenbereich 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, gemessen von der Geländeoberfläche im Mittel (§ 2 Abs. 3 Musterbauordnung).

Brandverhalten WARM-WAND Natur T nach Zulassung

Dämmstoffdicke d	System	Brandverhalten/Baustoffklasse WDVS
≤ 80 mm	Mineralisch Mineralisch/organisch Sandstein-Design	Normalentflammbar B2 (nach DIN 4102-1)

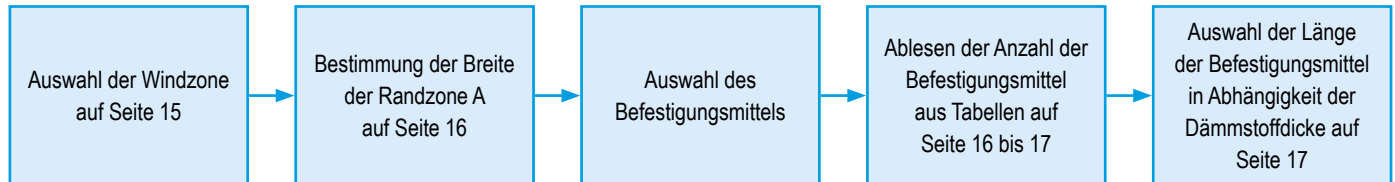
Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände

Verfahren zur Ermittlung der Windlasten

Vereinfachtes Verfahren

Gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA darf das vereinfachte Verfahren für Gebäude bis zu einer Höhe von 25 m angewendet werden, ein ebenes Gelände auf einer Höhe bis zu 800 m ü. NN vorausgesetzt. Dabei muss das Verhältnis Höhe/Breite ≤ 2 sein. Die Bemessung der Befestigungsmittel nach dem vereinfachten Verfahren ist auf Seite 15 bis Seite 17 dargestellt.

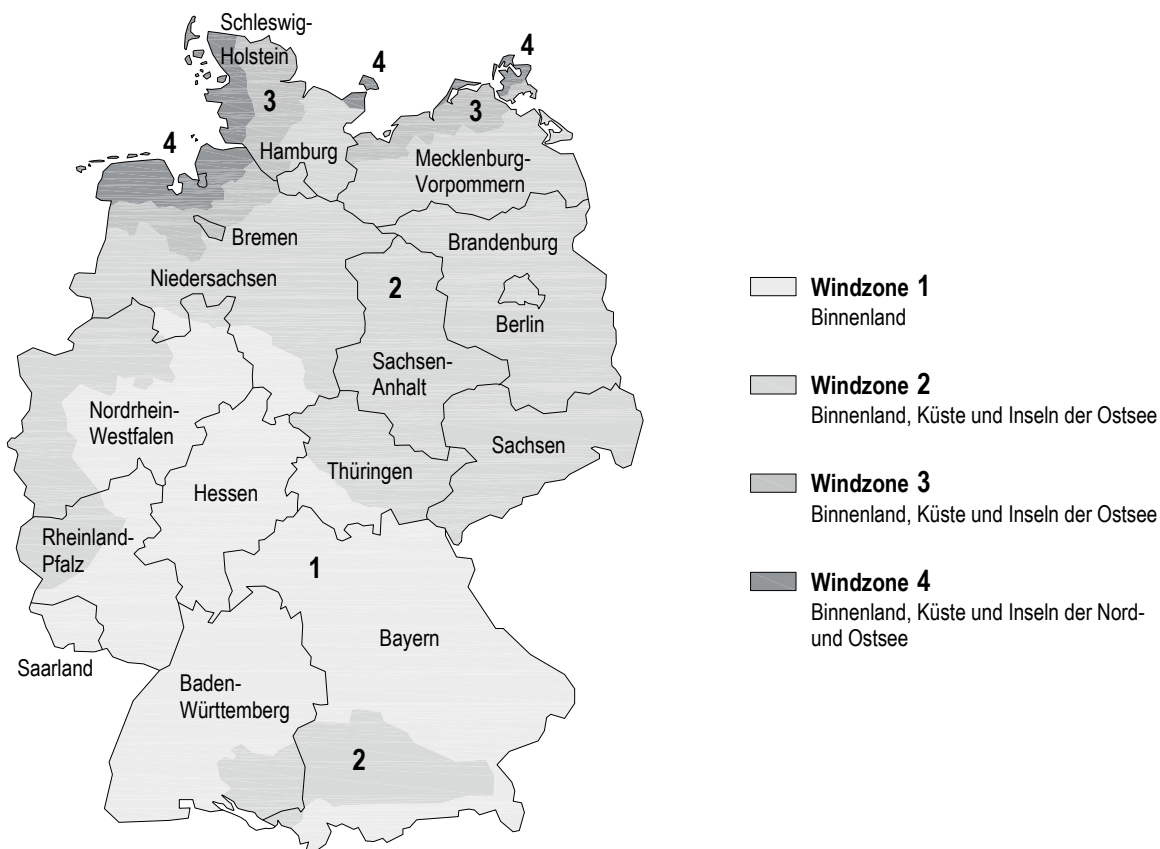
Ablauf vereinfachtes Verfahren



Berechnung der Dübelanzahl siehe auch:

www.knauf.de/duebelrechner

Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA



Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Windsogkräfte w_e 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_e 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 x Höhe oder **e** = Länge
f = 2 x Höhe oder **f** = Breite
 Maßgebend ist der jeweils kleinere Wert.

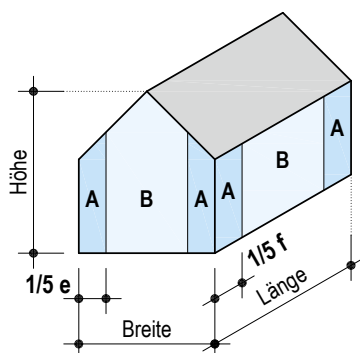


Tabelle 1: Mindeststückzahl der Schraubdübel gemäß Zulassung

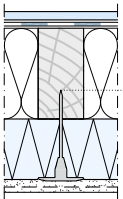
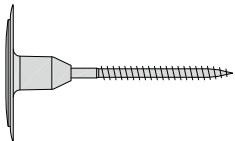
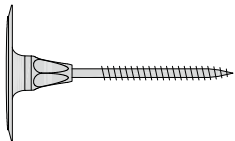
Windzone	Region	Mindestanzahl Schraubdübel je m^2	
		Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m^2 Windlasten gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA, vereinfachtes Verfahren	
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund	
		Randzone A	Zone B
1	Binnenland	6	5
2	Binnenland	6	6
	Küste 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	–	–

Bemessung der Befestigungsmittel und -abstände (Fortsetzung)

Tabelle 2: Mindeststückzahl der Breitückenklammern gemäß Zulassung

Windzone	Region	Mindestanzahl Breitückenklammern je m ² Maximale Windlast WDVS: 1,60 kN/m ² Windlasten gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA, vereinfachtes Verfahren	
		Gebäudehöhe 0 bis 10 m Holzrahmenkonstruktion, massiver Holzuntergrund	
		Randzone A	Zone B
1	Binnenland	11	10
2	Binnenland	11	11
	Küste und Inseln der Ostsee	16	11
3	Binnenland	16	11
	Küste und Inseln der Ostsee	16	16
4	Binnenland	16	16
	Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	–	–
	Inseln der Nordsee	–	–

Länge der Befestigungsmittel in Abhängigkeit von der Dämmstoffdicke

Dämmstoffdicke	Länge der Befestigungsmittel		
	Schraubdübel STR H (gemäß abZ)	Schraubdübel 6H	Breitückenklammer (gemäß DIN 1052)
			
d mm	s ≥ 30 mm mm	s ≥ 30 mm mm	s ≥ 30 mm mm
40	80	80 / 70 ¹⁾	75
50	80	80 / 90 ¹⁾	85
60	100	100 / 90 ¹⁾	100
80	120	120 / 110 ¹⁾	110

d = Dämmstoffdicke

s = Verankerungstiefe

1) Längen verfügbar ab 2019

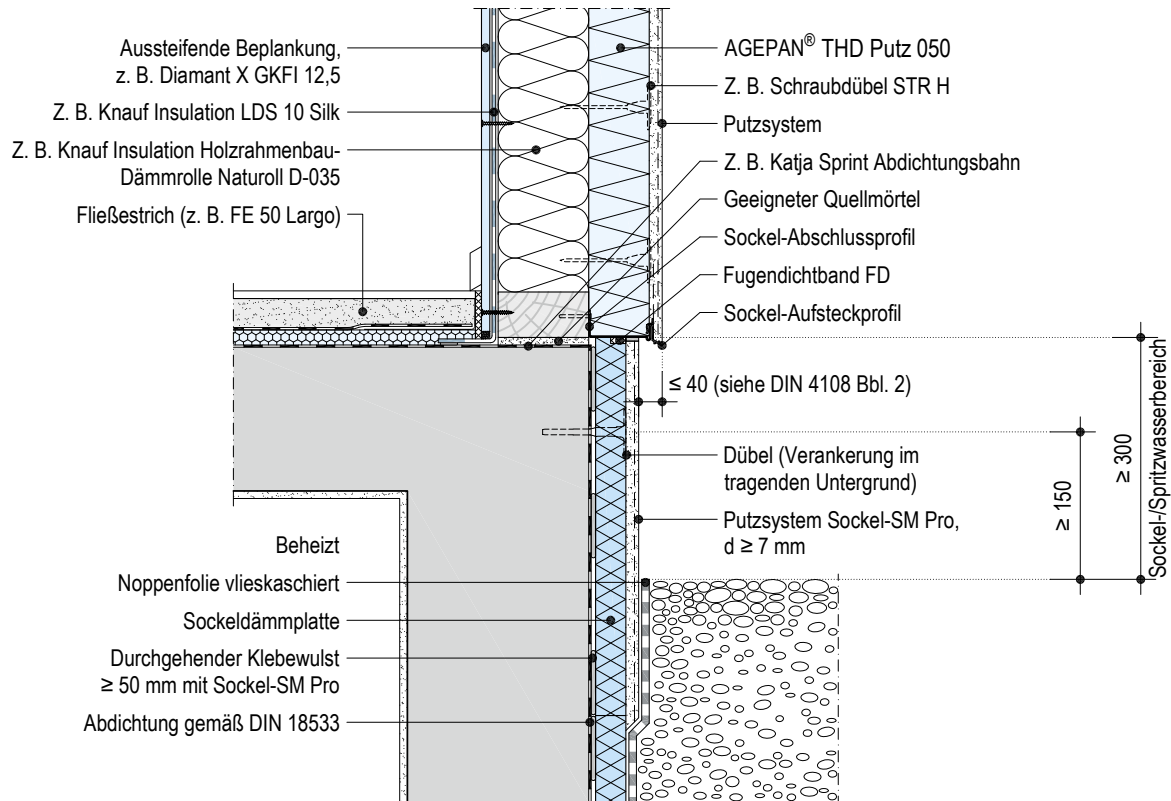
Berechnung der Länge:

Verankerungstiefe s + Dämmstoffdicke d

Ausführung mit Perimeterdämmung

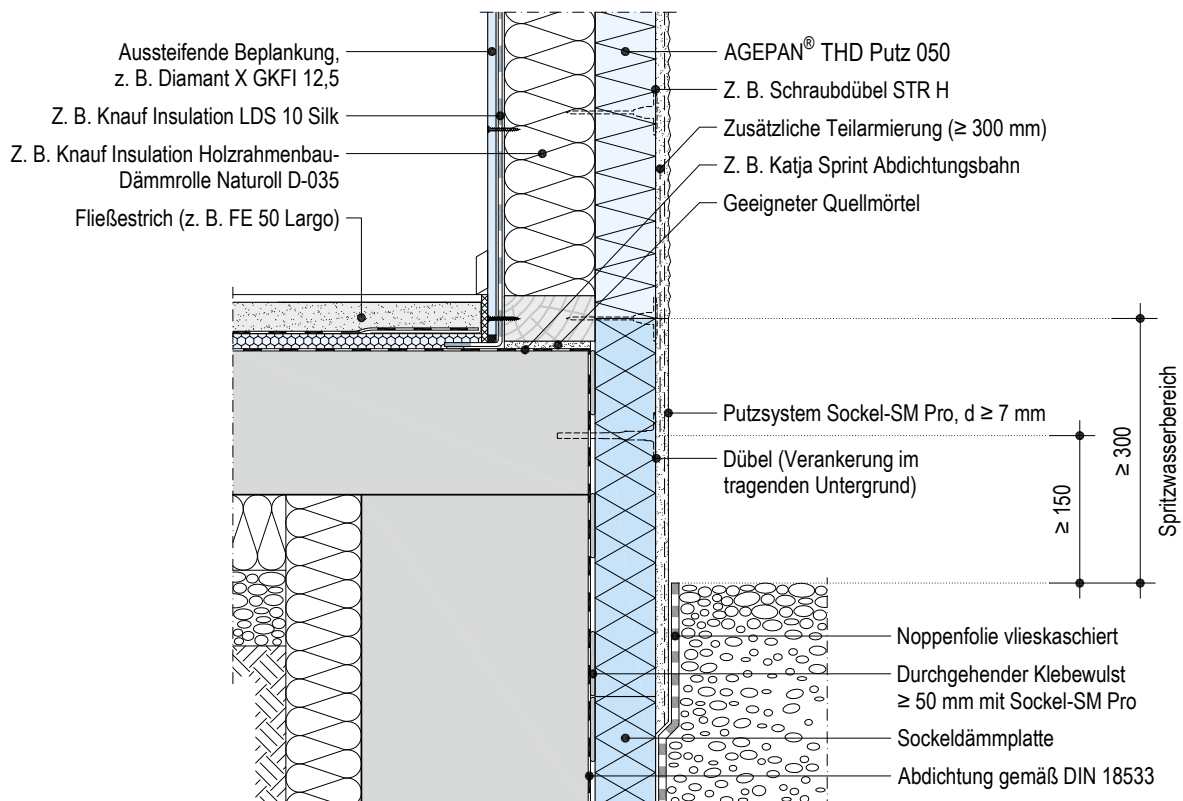
P335.de-SO-V1 Sockelausbildung zurückspringend

Maßstab 1:10 | Maße in mm



P335.de-SO-V2 Sockelausbildung bündig

Ausführung mit Bodenplatte

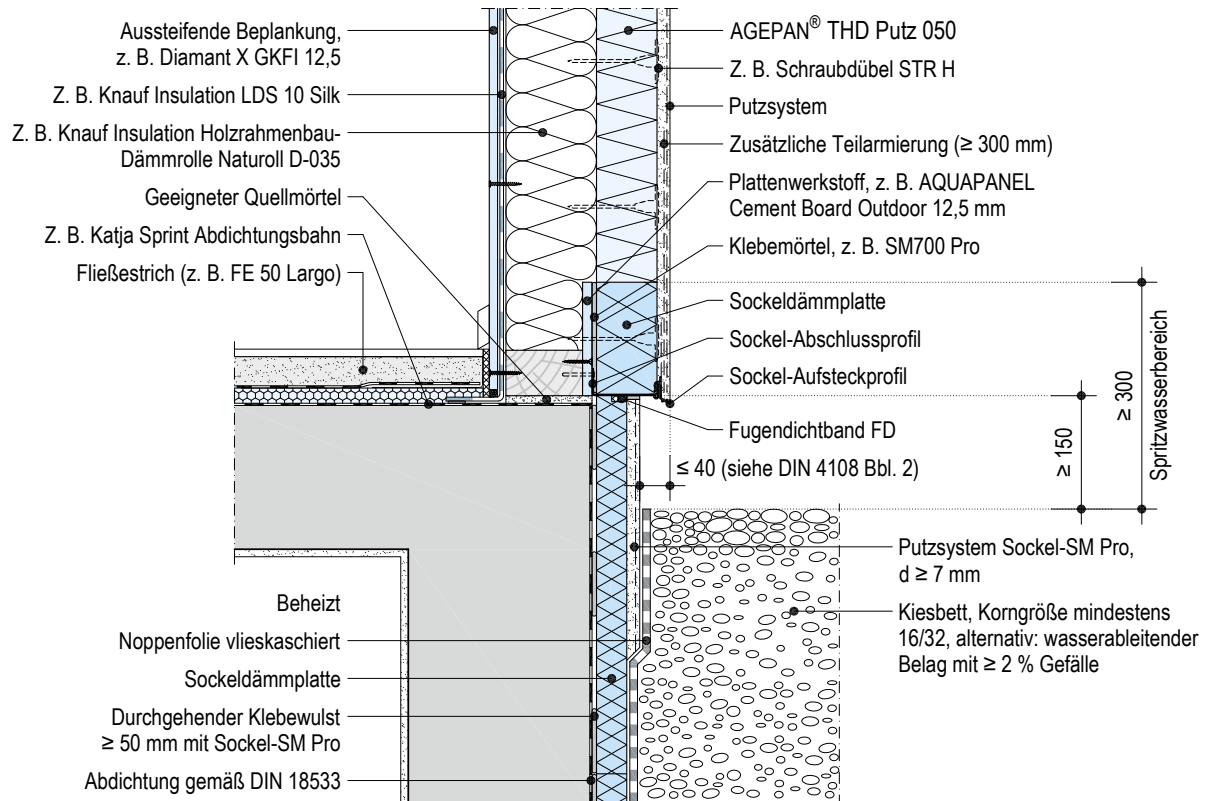


Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

P335.de-SO-V3 Sockelausbildung zurückspringend

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2

Maßstab 1:10 | Maße in mm

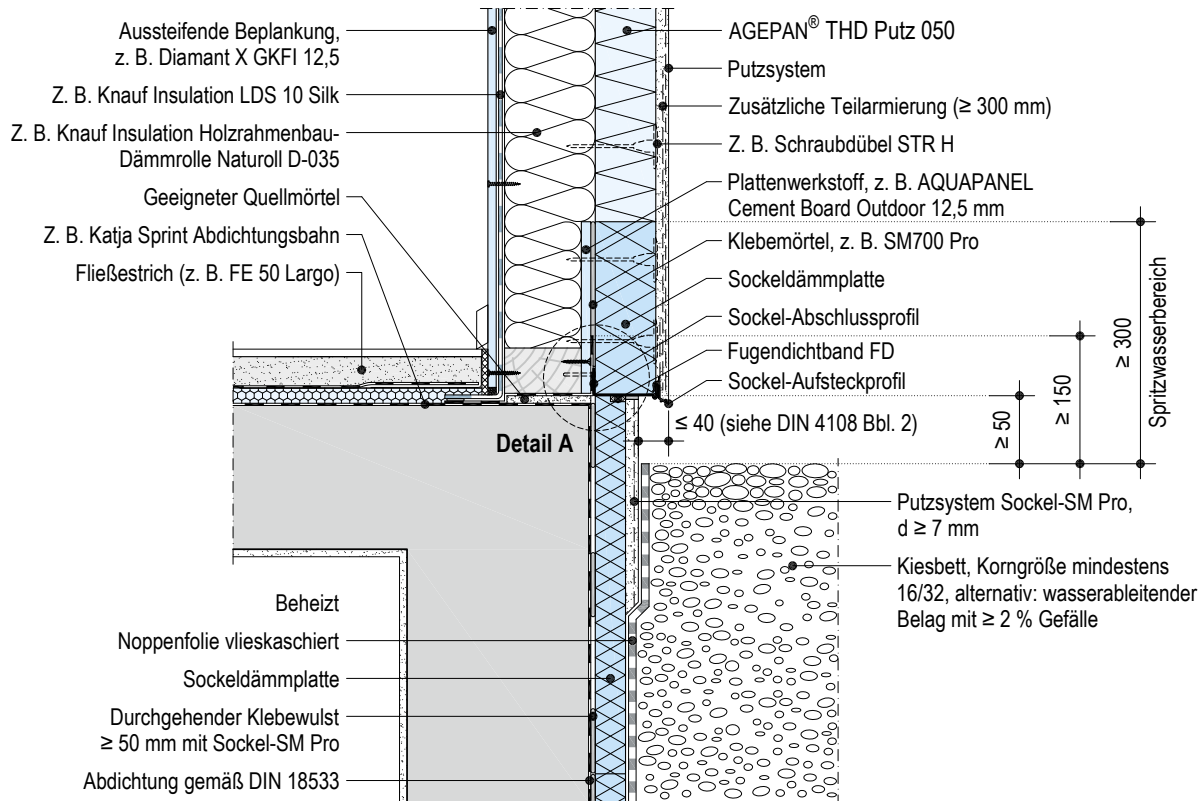


Ausführung mit Perimeterdämmung (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

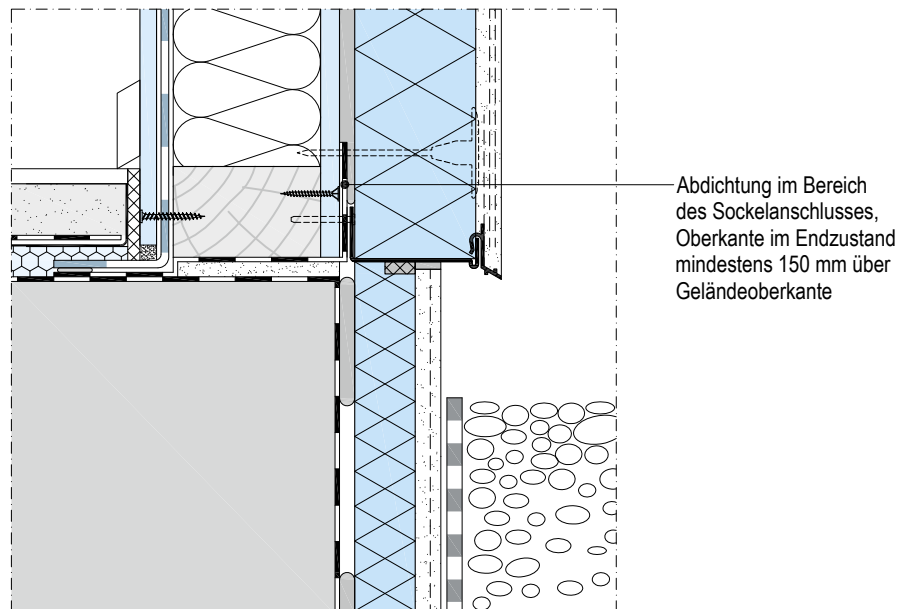
P335.de-SO-V4 Sockelausbildung zurückspringend

Unter Berücksichtigung besonderer Maßnahmen nach DIN 68800-2



Detail A

Maßstab 1:5

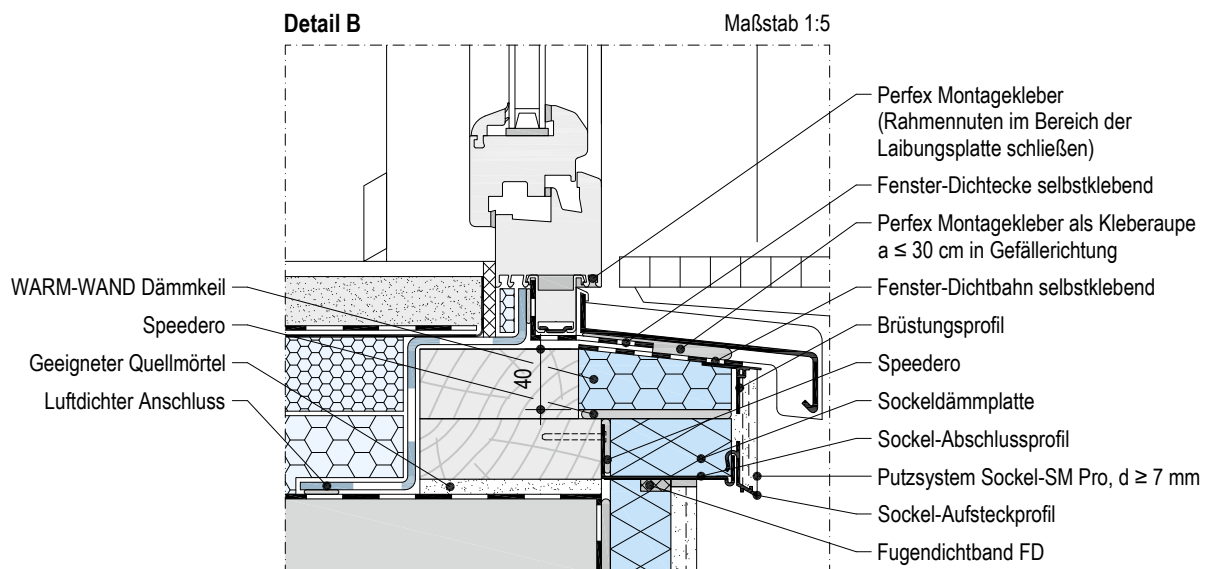
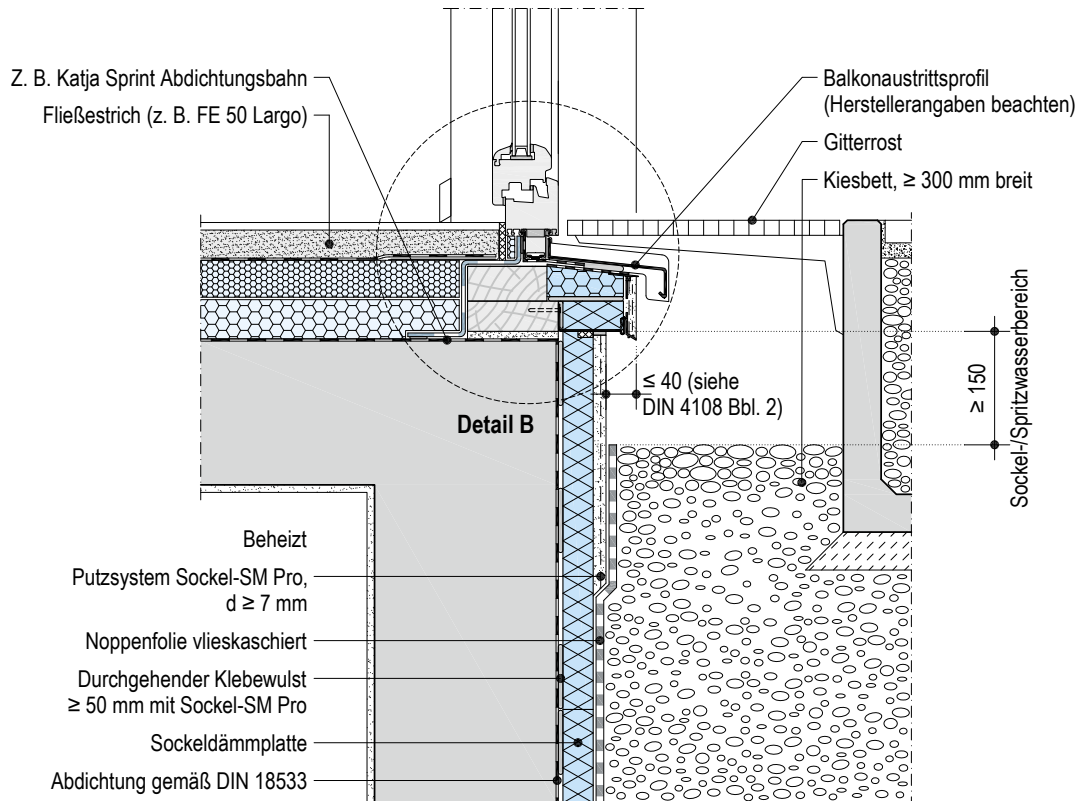


Fenstertüranschluss

P335.de-SO-V5 Sockelausbildung zurückspringend

Fenstertür außenbündig mit Holzständer, nicht 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, Rutschtiefen 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 2 cm). Siehe auch BDF-Merkblatt 03-04 „Sockelkonstruktionen nach DIN 68800-2, Einordnung in Gebrauchsklasse GK 0“.

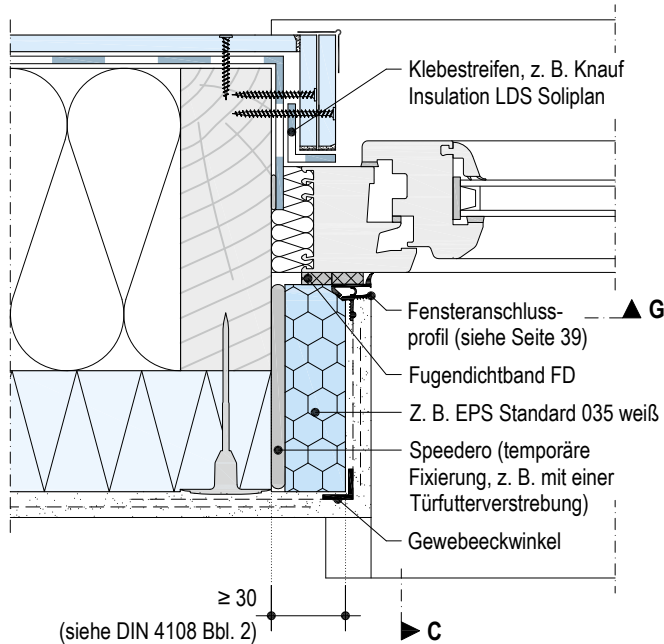
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkeöffnungen) achten.

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 PuFa111.de.

Fenster mittig mit Holzständer

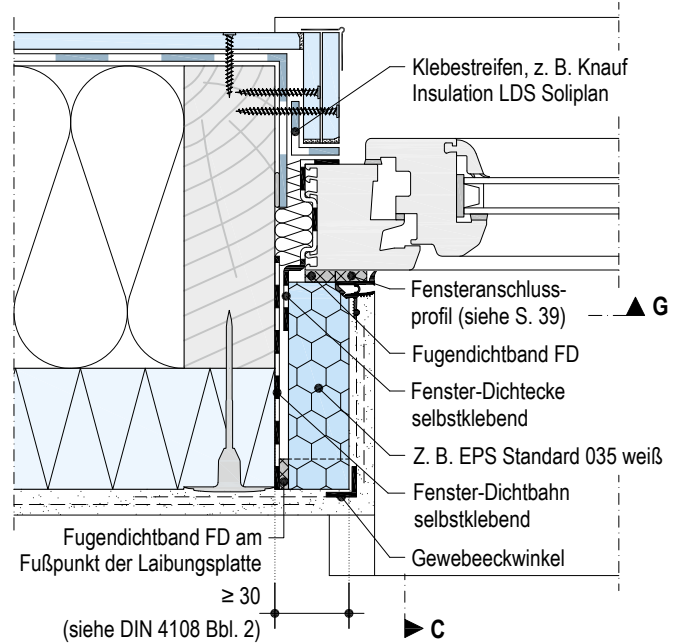
P335.de-FE-H1 Horizontalschnitt

Schnitt A



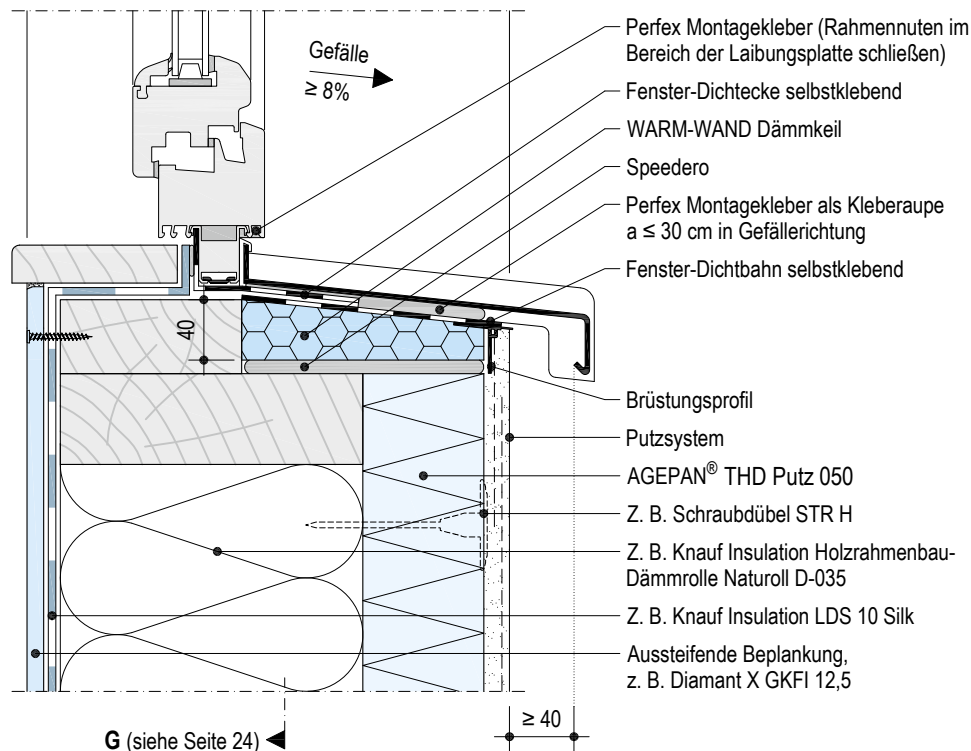
P335.de-FE-H2 Horizontalschnitt

Schnitt B (Fußpunkt)



P335.de-FE-V1 Vertikalschnitt

Schnitt C



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

Hinweise

Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

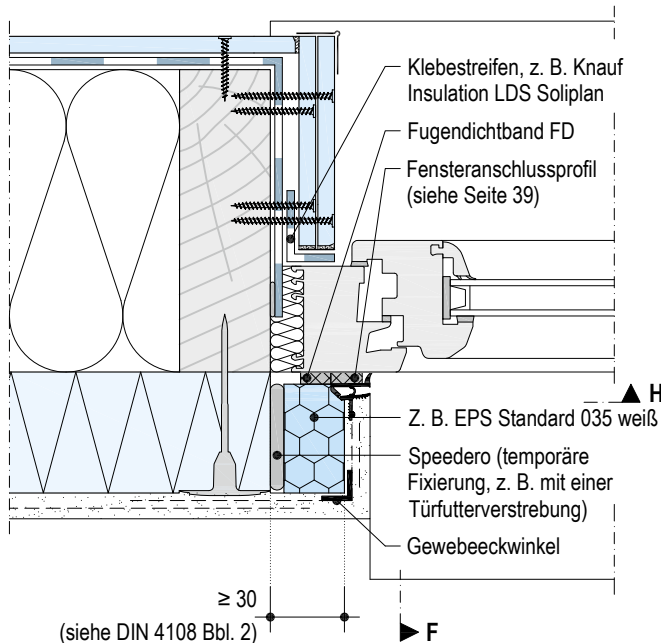
Fenstereinbau und -dichtungen schematisch, siehe „Leitfaden zur Montage“ der RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e. V. bzw. Richtlinie „Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Wärmedämm-Verbundsystem und Trockenbau“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg. Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene, z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung PuFa111.de.

Fenster außenbündig mit Holzständer

Maßstab 1:5 | Maße in mm

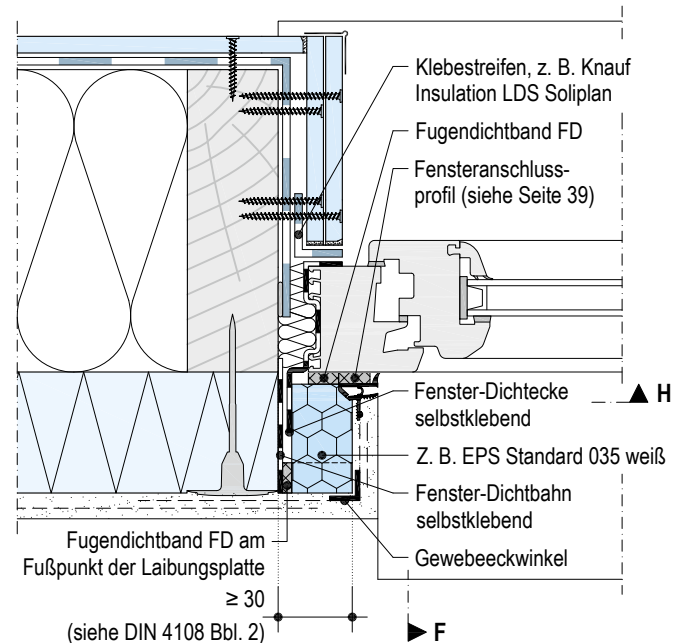
P335.de-FE-H3 Horizontalschnitt

Schnitt D



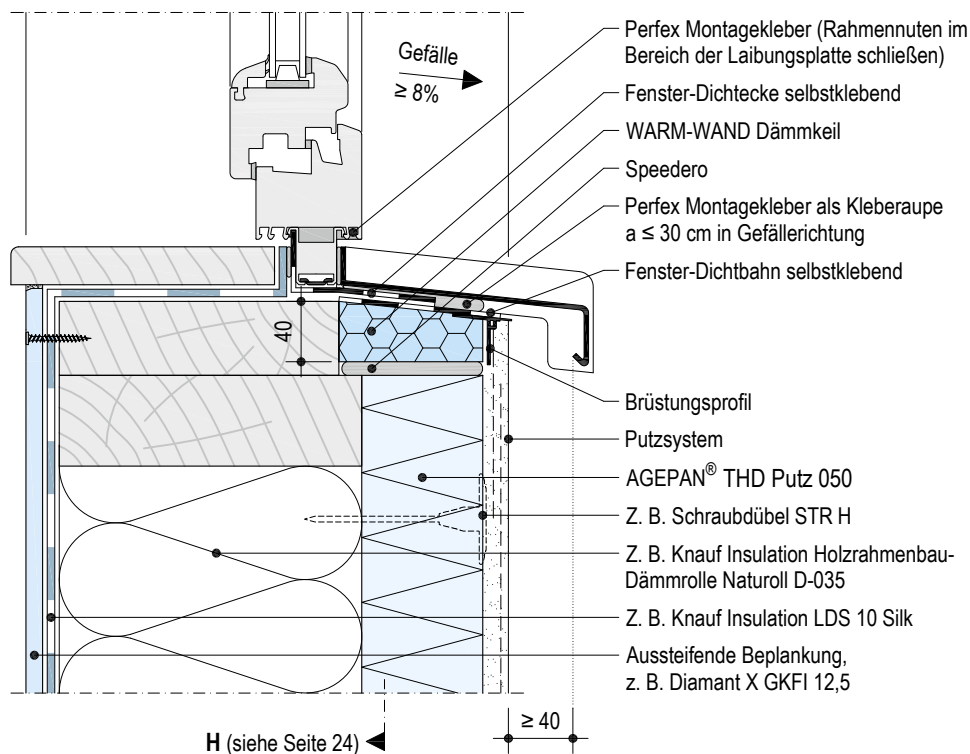
P335.de-FE-H4 Horizontalschnitt

Schnitt E (Fußpunkt)



P335.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

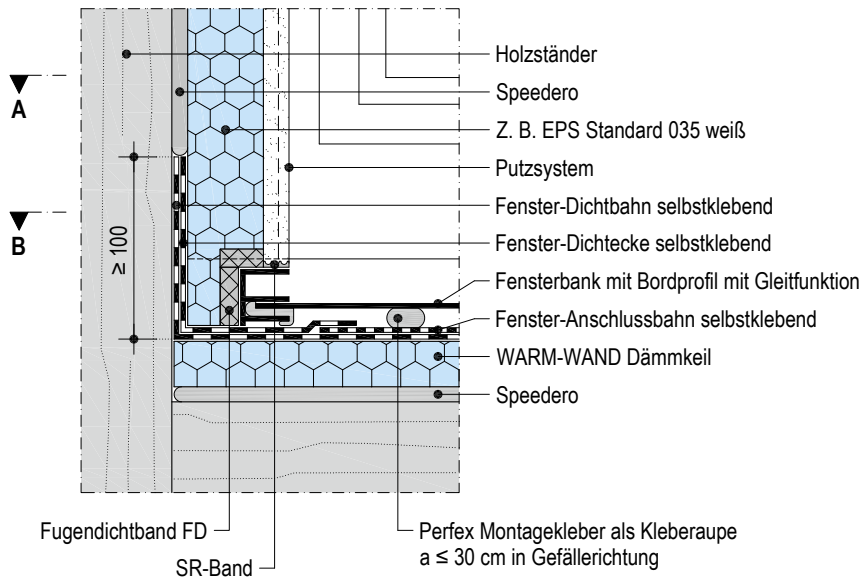
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

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 PuFa111.de.

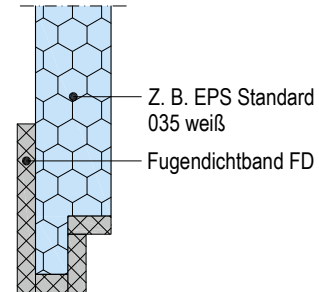
Anschluss an Fensterbank-Seitenteil

P335.de-FE-V3 Anschluss an Fensterbank mit Bordprofil mit Gleitfunktion

Schnitt G



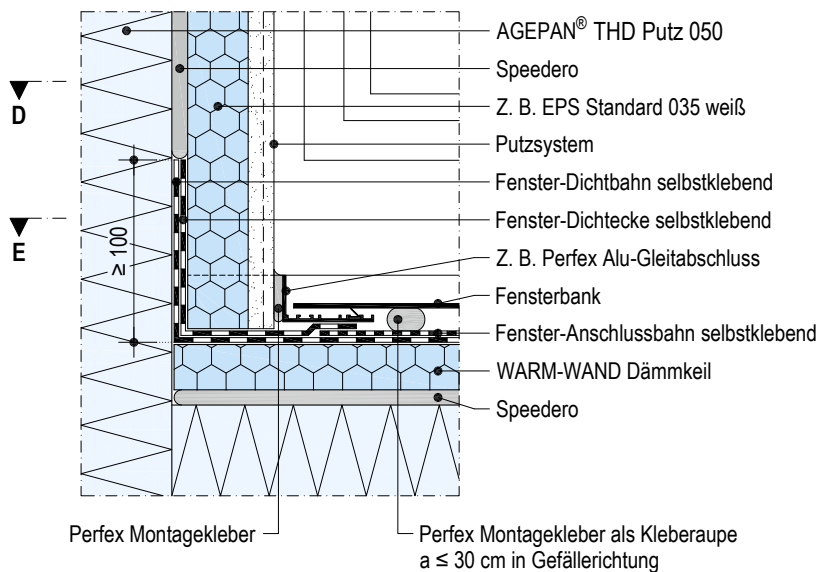
Detail C



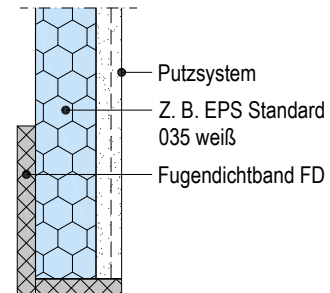
Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

P335.de-FE-V4 Anschluss an Fensterbank – nachträglicher Einbau

Schnitt H



Detail D



Ausbildung der Vorderkante der Laibungsplatte

Hinweis

Die dargestellten Ausführungsdetails gelten nur bei Ausführung einer zweiten wasserführenden Ebene, z. B. mit Knauf WARM-WAND Fensterabdichtungssystem, siehe Montageanleitung PuFa 111.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.

Siehe auch Video „Knauf – Abdichtung für Fenster bei WDVS“ unter:

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

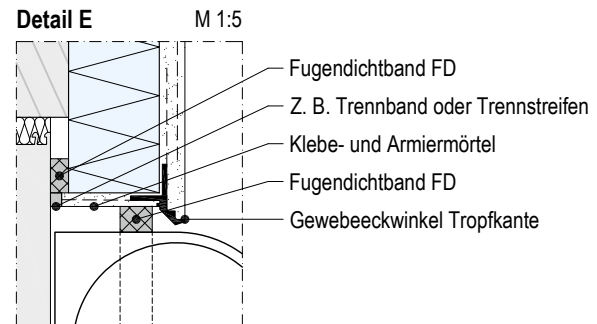
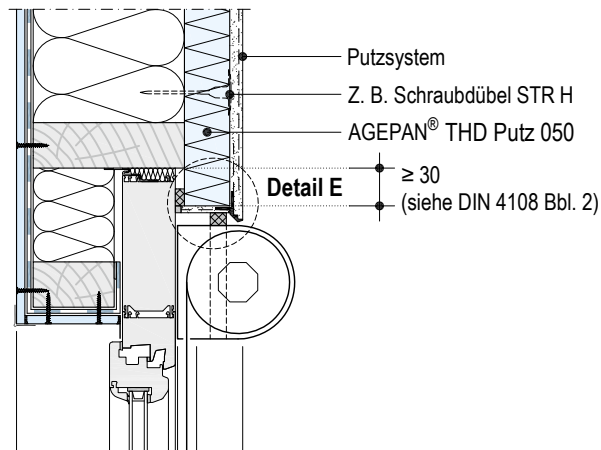
1) Die zwängungsfreie Bewegungsaufnahme zwischen Bordprofil und Fensterbank soll mindestens der zu erwartenden Bewegung entsprechen.

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

Anschluss an Sonnenschutz

Maßstab 1:10 | Maße in mm

P335.de-FE-V5 Vorbau-Rollladenkasten



Hinweise

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

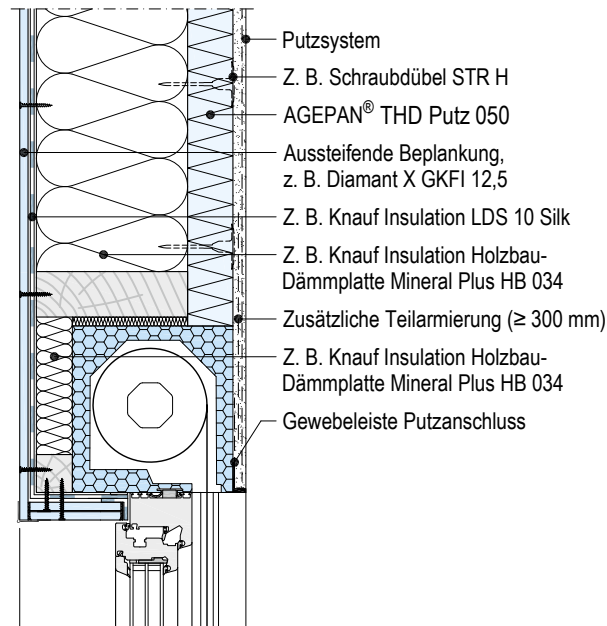
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerkelöcher) achten.

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.

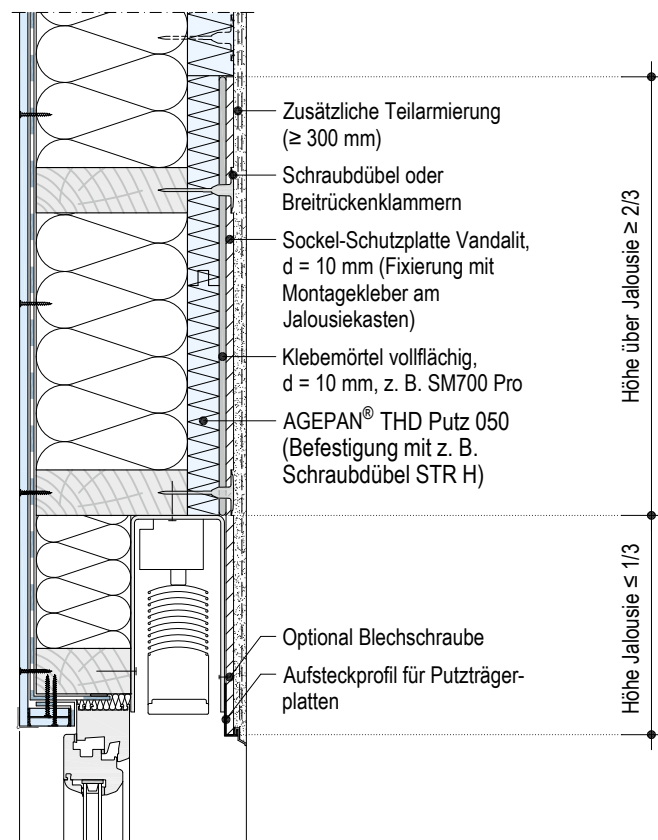
Anschluss an Sonnenschutz (Fortsetzung)

P335.de-FE-V6 Einbau-Rollladenkasten

Maßstab 1:10 | Maße in mm



P335.de-FE-V7 Jalousie



Hinweise

Rückseitige Beschichtung der Sockel-Schutzplatte Vandalit als Feuchteschutz empfohlen.

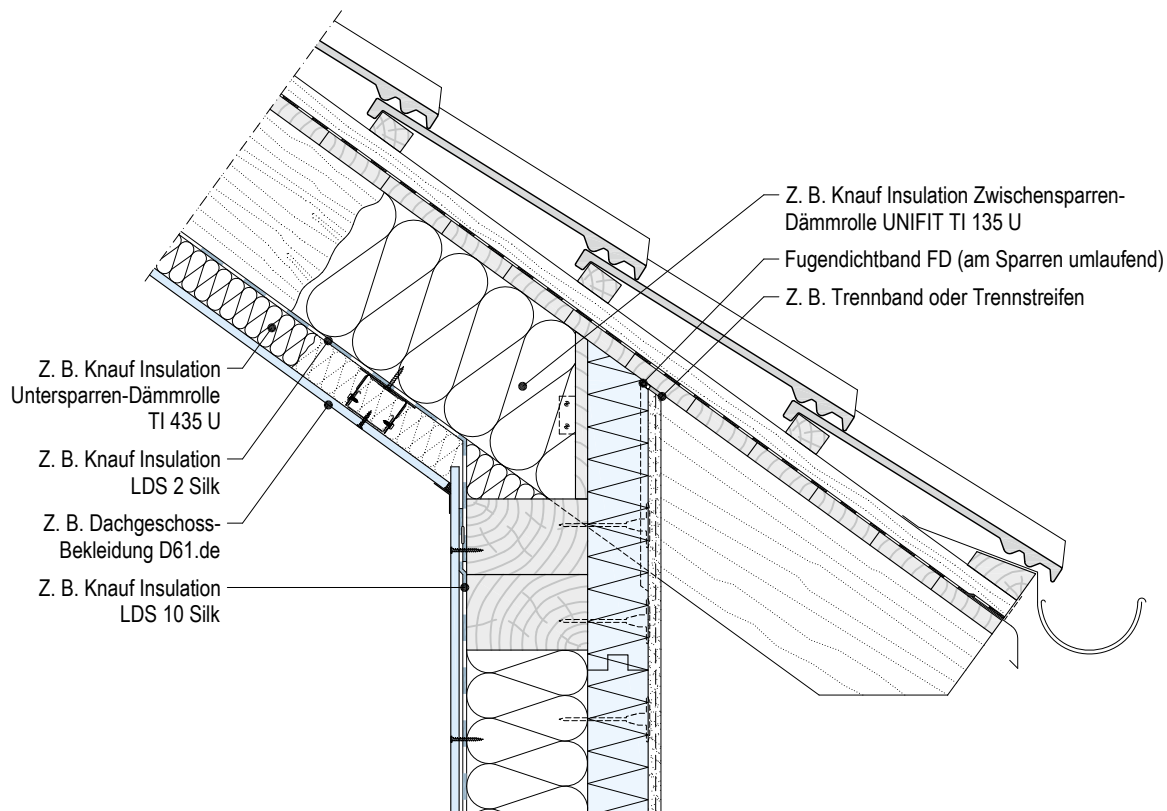
Auf vollständig abgedichtete Öffnungen (Gewerke Löcher) achten.

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.

Dachanschluss

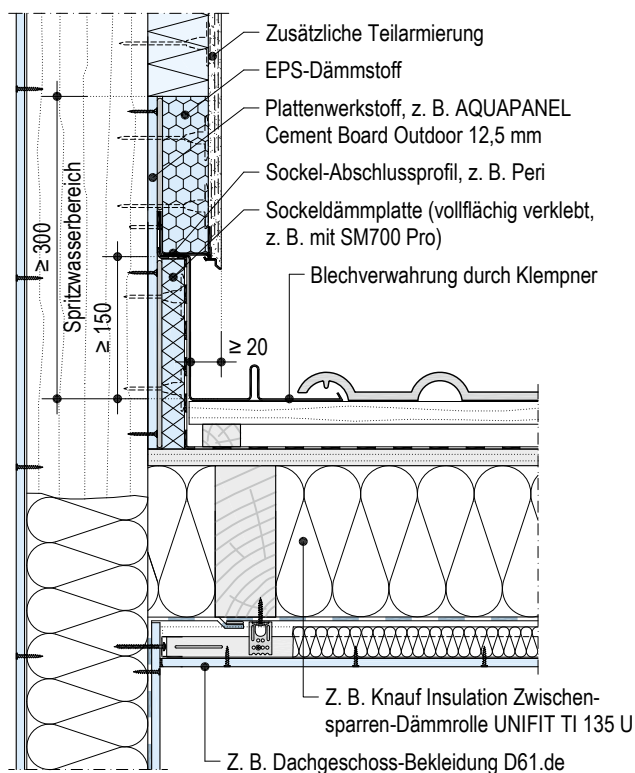
P335.de-DA-V1 Traufanschluss an Dachverschalung

Maßstab 1:10 | Maße in mm



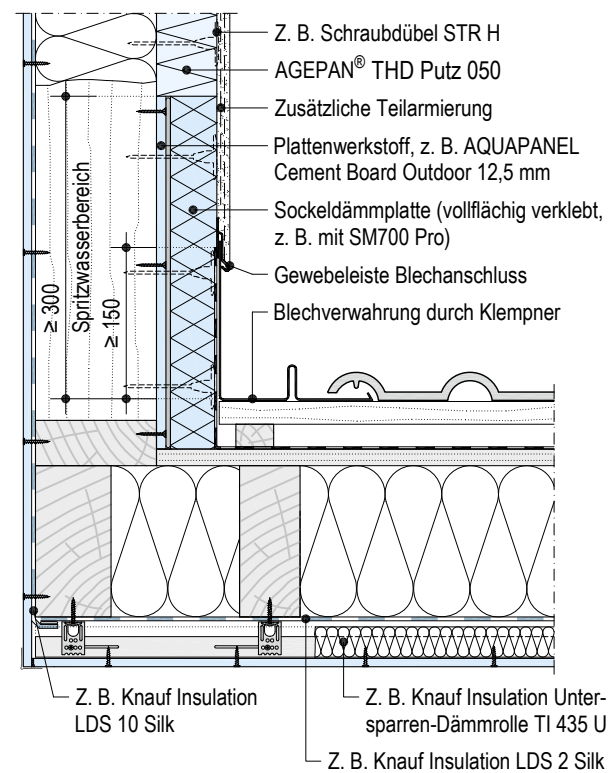
P335.de-DA-V2 Steildachanschluss an aufgehende Wand

Mit Abdeckblech



P335.de-DA-V3 Steildachanschluss an aufgehende Wand

Mit Gewebeleiste Blechanschluss



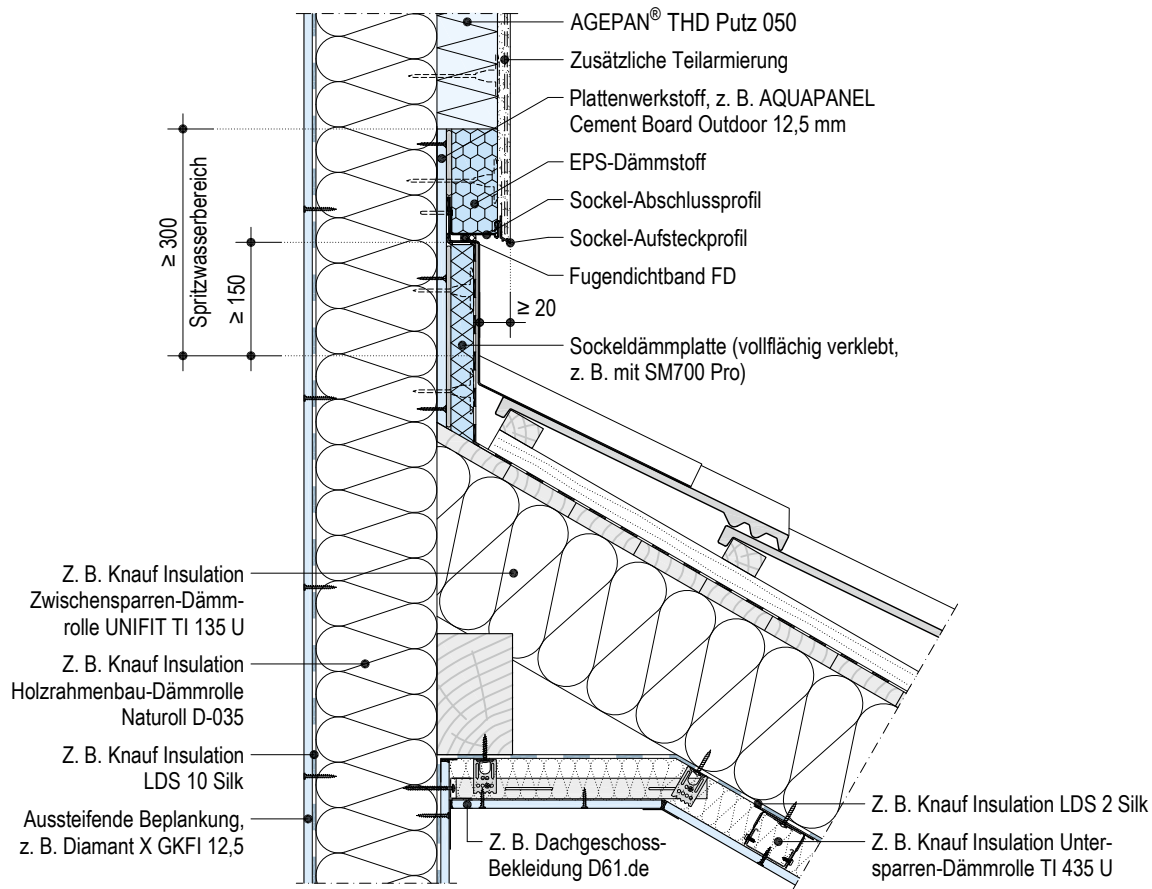
Hinweis

Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18533 beachten.

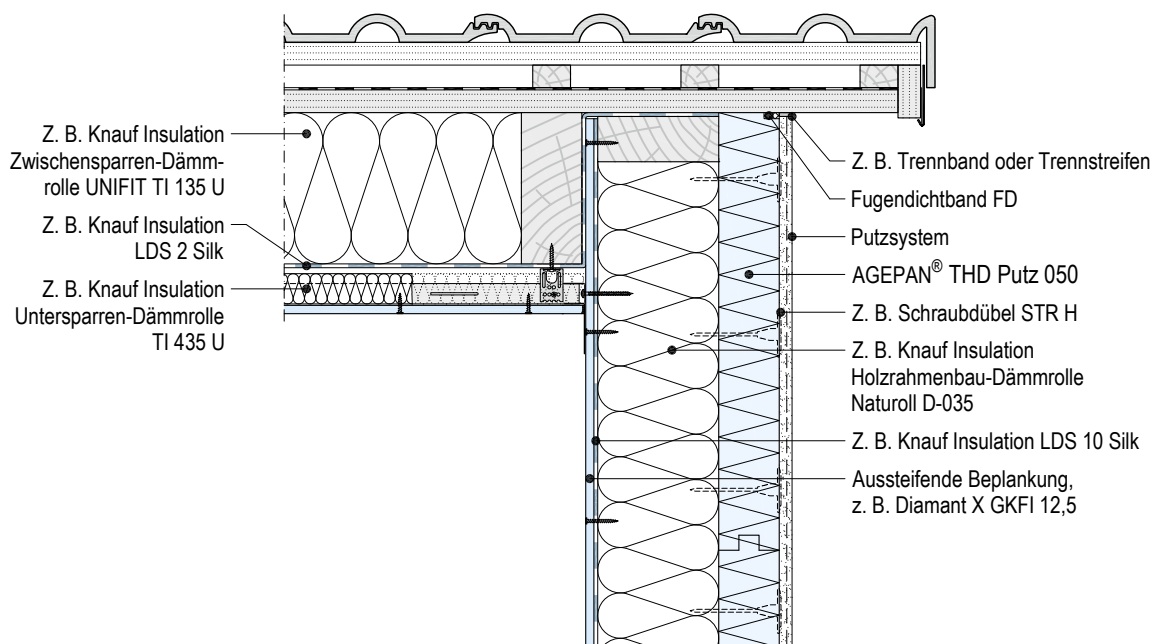
Dachanschluss (Fortsetzung)

Maßstab 1:10 | Maße in mm

P335.de-DA-V4 Pultdachanschluss an aufgehende Wand



P335.de-DA-V5 Ortganganschluss



Hinweis

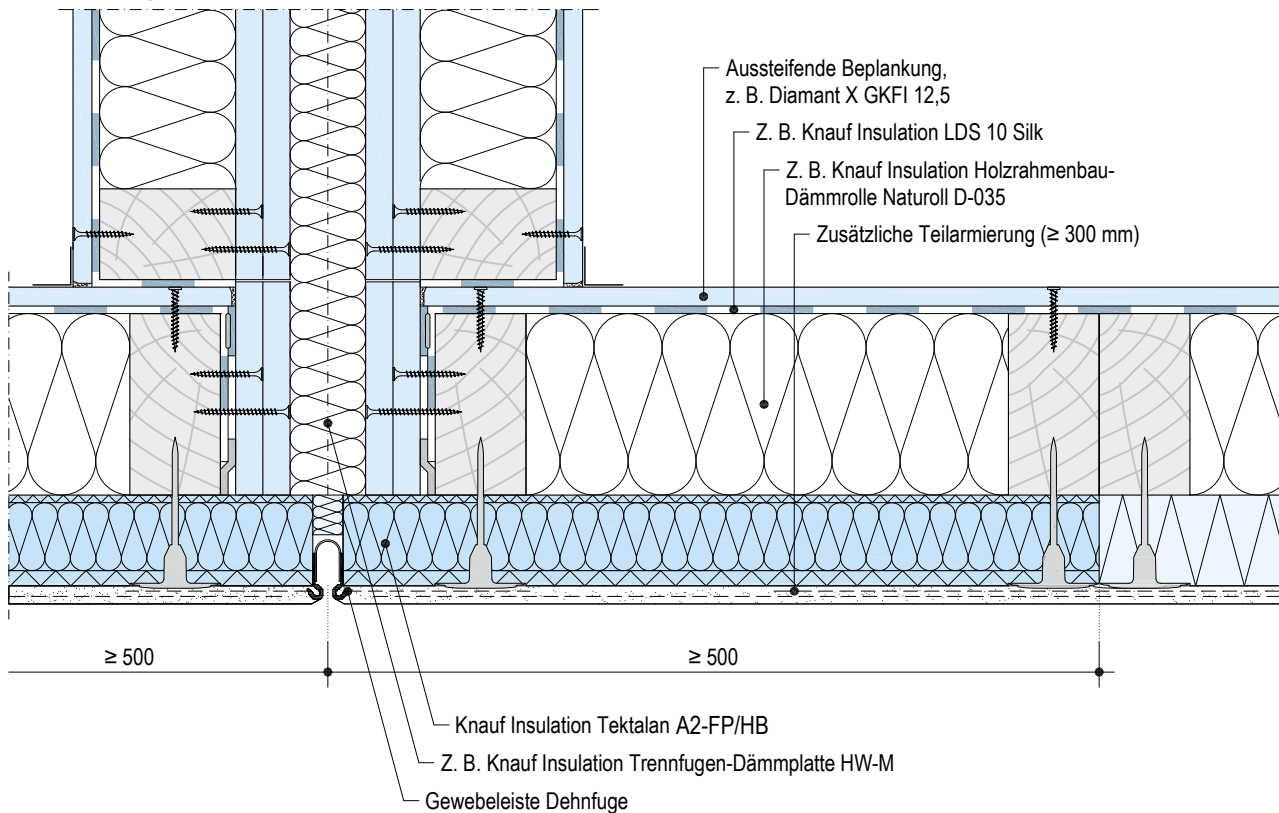
Richtlinie „Metallanschlüsse an Putz und Wärmedämm-Verbundsysteme“, Fachverband der Stuckateure für Ausbau und Fassade Baden-Württemberg sowie DIN 18533 beachten.

Dehn- und Anschlussfugen

Maßstab 1:5 | Maße in mm

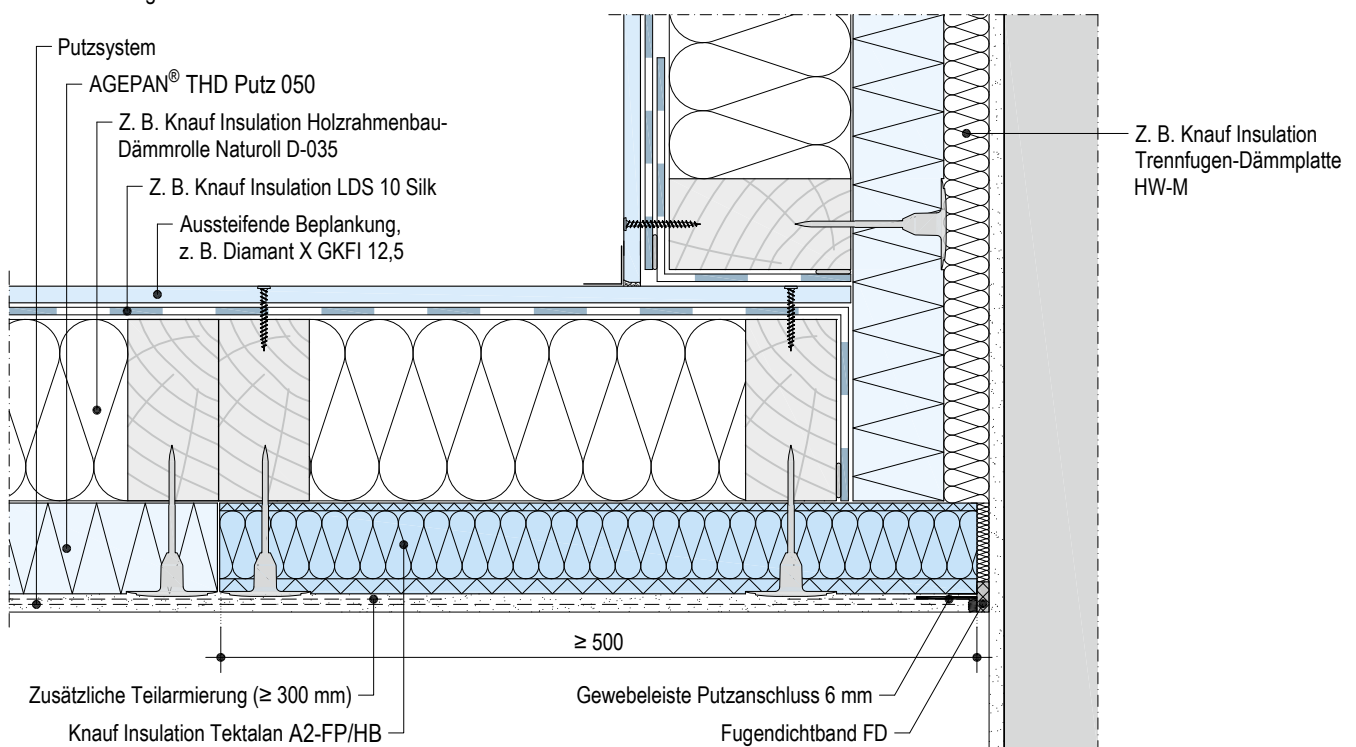
P335.de-FU-H1 Gebäudeabschlusswand – Doppelhaus

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



P335.de-FU-H2 Anschluss an bestehendes Bauteil

Brandüberschlagsbereich mit Knauf Insulation Tektalan A2-FP/HB



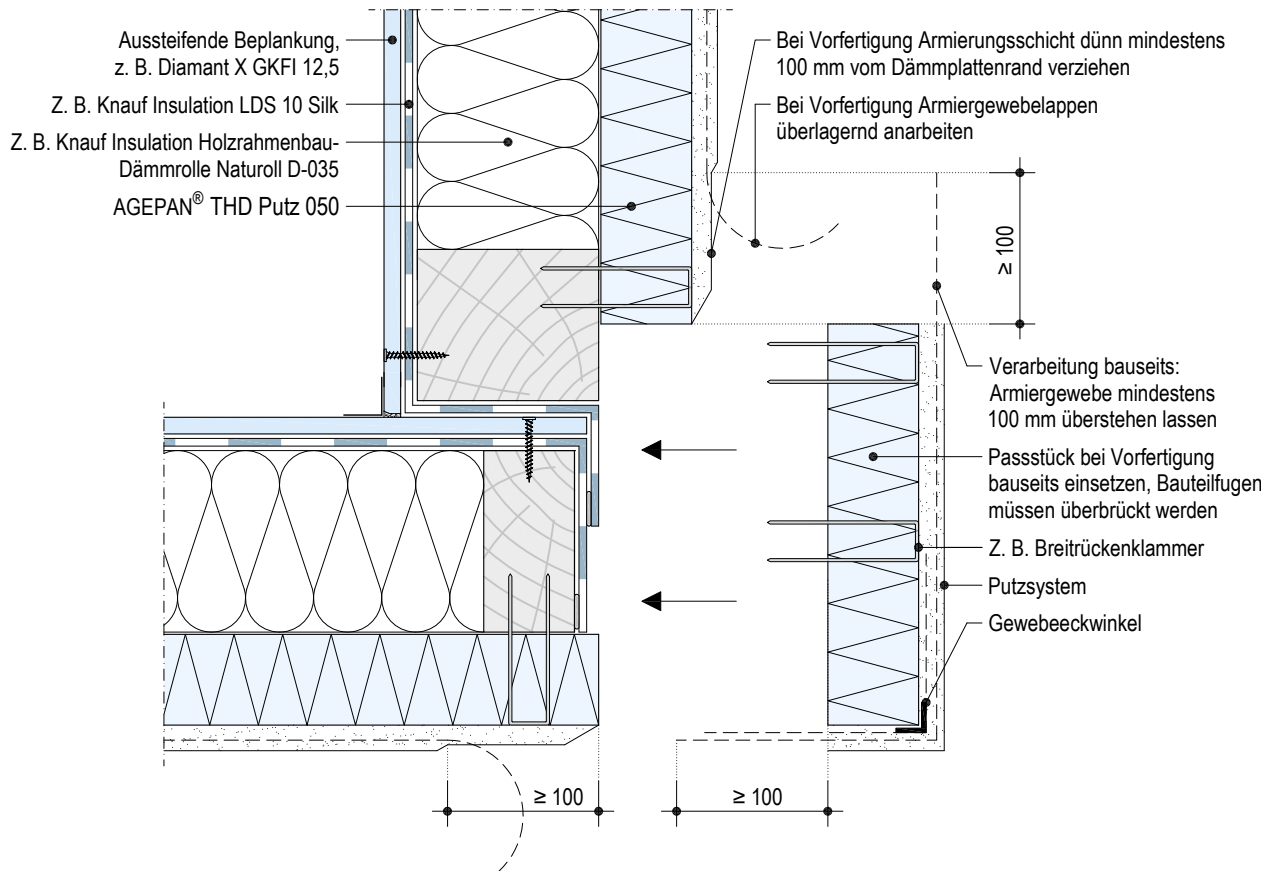
Hinweis

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

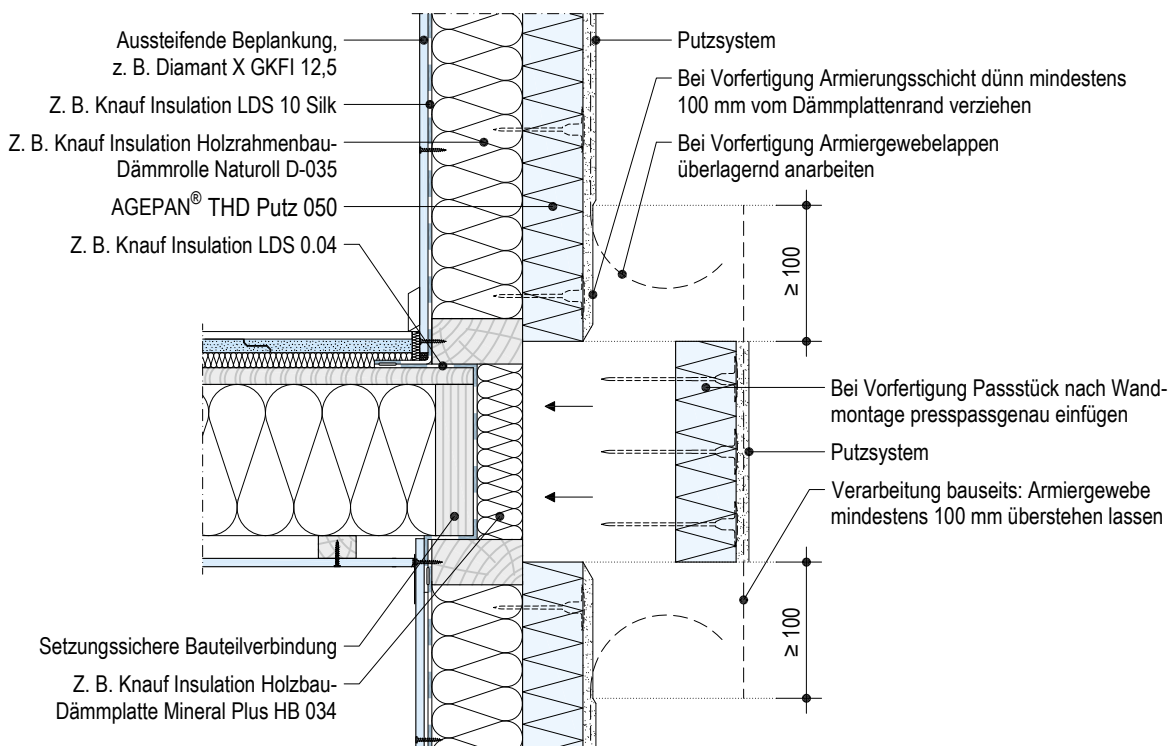
P335.de-EX-H1 Gebäudeeckanschluss



Geschossübergang

Maßstab 1:10 | Maße in mm

P335.de-EX-V1 Anschluss Geschossübergang

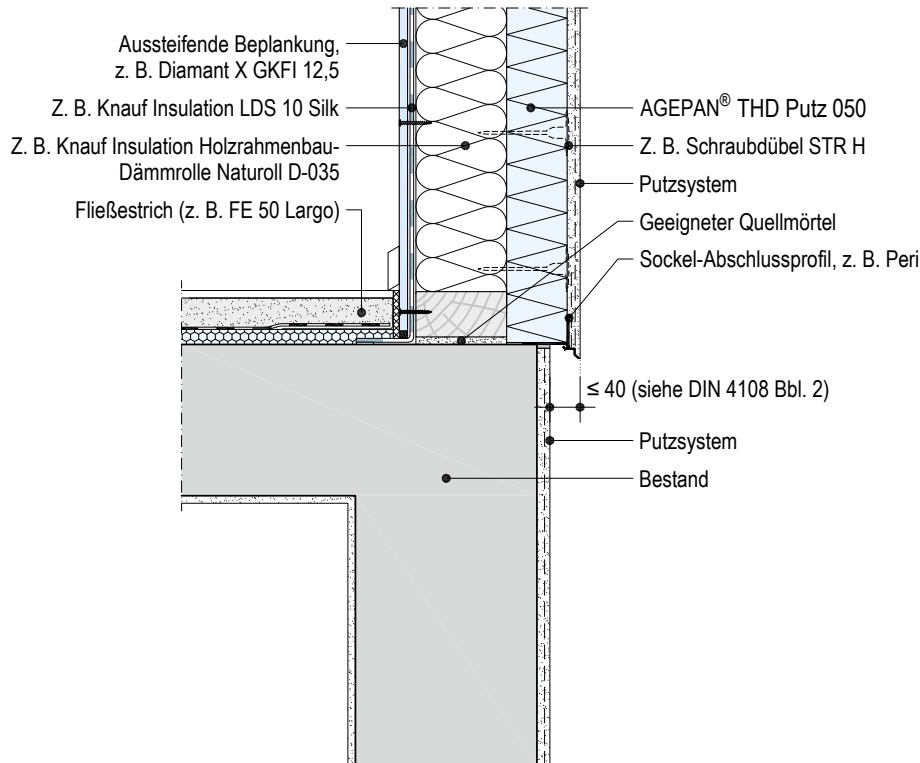


Aufstockung

Maßstab 1:10 | Maße in mm

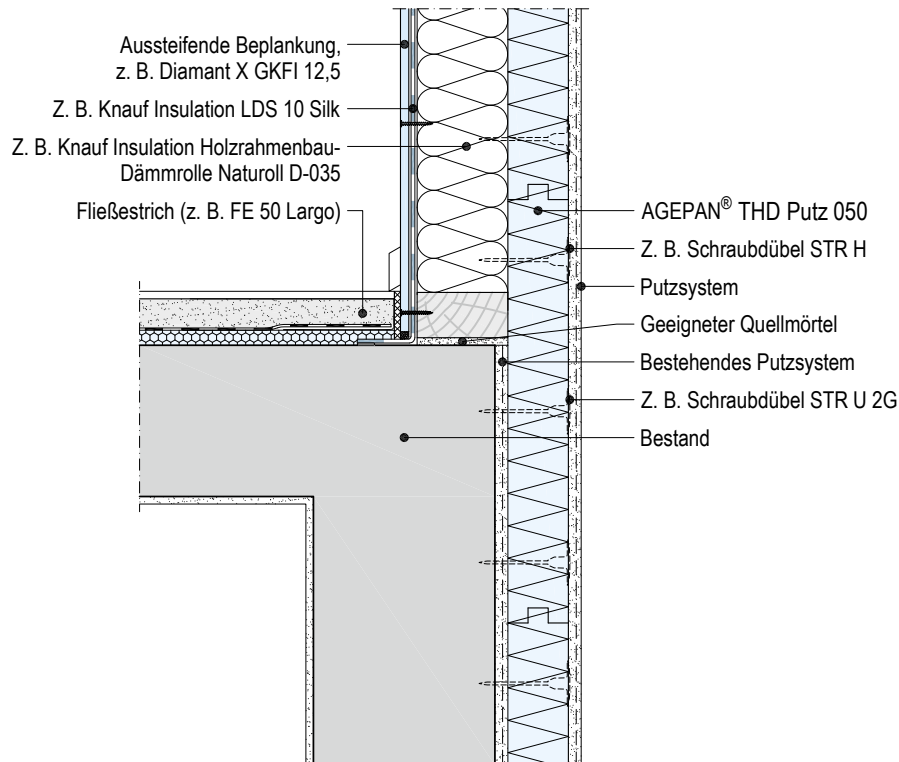
P335.de-EX-V2 Aufstockung auf bestehendes Geschoss

Bestand nicht saniert



P335.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.

Der Untergrund muss in seiner Ebenheit der DIN 18202 (Maßtoleranzen im Hochbau – Tabelle 3) entsprechen.

Aufsteigende Feuchtigkeit darf nicht vorhanden sein.

Sämtliche Anschlüsse schlagregendicht mit Fugendichtbändern FD ausführen. 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).

Ungünstige Witterungseinflüsse, wie z. B. hohe Temperaturen, Wind oder direkte Sonneneinstrahlung können die Verarbeitungseigenschaften verändern. 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 Frühljahrsbaustellen 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 Abdeckarbeiten 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.

Ebenheitstoleranzen nach DIN 18202 „Toleranzen im Hochbau“ (Auszug aus Tabelle 3)

Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen bis				
	0,1 m	1 m	4 m	10 m	≥ 15 m
Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken	5	10	15	25	30

Maschinentechnik von Knauf PFT für die Verarbeitung von WDVS

Produkt	Mischpumpe/ Förderpumpe	Schneckenmantel/ Förderschnecke	Mörtelschläuche	Nassmörtel-Förderweite
Klebe- und Armiermörtel				
SM700 Pro, SM700	G 4	D4-3 mit Rotoquirl	Ø 25 mm	Bis 40 m
	RITMO L	B4-2L mit Rotomix	Ø 25 mm	Bis 10 m
Sockel-SM Pro, Sockel-SM	G 4	D4-3 mit Rotoquirl	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L	B4-2L mit Rotomix	Ø 25 mm	Bis 15 m
Lustro	G 4	D4-3	Ø 25 mm	Bis 40 m
	RITMO L	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m
Luis	G 4	D4-3 1/2 Leistung	Ø 25 mm	Bis 40 m
Oberputze				
Mineralische, dünnlagige Oberputze (z. B. SP 260, RP 240 usw.)	G 4	D4-3	Ø 25 mm	Bis 30 m
	RITMO L	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m
Pastöse Oberputze (z. B. Addi, Kati, Conni)	SWING L, SWING M	B4-2L	Ø 25 mm	Bis 20 m

Weitere Informationen zur Maschinentechnik siehe:

www.pft.de

Dämmplatten – 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. Die untere Kante der Sockeldämmplatte kann bei geringer Einbindung ins Erdreich gerade abgeschnitten, bei Dämmstoffdicken über 140 mm abgeschrägt werden. Vor Weiterarbeit mindestens 48 Stunden Standzeit einhalten.

Kleben bei 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 (außer bei vollflächiger Verklebung mit Sockel-SM Pro).

Hinweise

Weitere Informationen zur Montage und Verarbeitung von Dämmplatten und Putzsystem im Sockelbereich siehe Seite 34 bis 43.

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“ des Deutschen Holzfertigbau-Verbandes e. V.
- „Informationsdienst Holz – Holzrahmenbau“ des Informationsvereins Holz e. V.

Dämmplatten – 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 Freibwitterung beachten (siehe Seite 38). Verschmutzte Flächen trocken reinigen.

Die Platten müssen in trockenem Zustand verarbeitet werden, bei leichten Beschädigungen der Plattenenden loses Fasermaterial vor dem Zusammenfügen der Platten entfernen, um dichte Stöße zu gewährleisten.

Die Untergrundtemperatur beim Setzen der Dübel muss $\geq 0\text{ °C}$ betragen. Sowohl bei der Montage auf Holzrahmen als auch bei flächigen Untergründen eine Hinterlüftung der Systemebene sicher vermeiden, damit die Platten nicht aufgrund unterschiedlicher Feuchten an den beiden Oberflächen schüsselformig aufwölben. 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. Bei Anschließen einer Perimeter-/Sockeldämmung an ein bestehendes WDVS oder bei Verwendung eines Sockel-Abschlussprofils wird ein Fugendichtband FD zwischen Perimeter-/Sockeldämmplatte und Sockel-Abschlussprofil eingelegt. Darauf kann verzichtet werden, wenn das WDVS in Verbindung mit einem Peri Sockel-Abschlussprofil auf eine bestehende Perimeter-/Sockeldämmung aufgesetzt wird. Alternativ für einen wärmebrückenfreien Sockelanschluss Peri Montageschiene mit geeigneten Befestigungsmitteln anbringen (siehe Seite 42). Peri wird zwischen Perimeterdämmung und Fassadendämmplatte eingeschoben.

Dämmplatten direkt auf die Holzkonstruktion aufbringen. Die Platten im Verband mit der Feder nach oben mit einem Stoßversatz von $\geq 300\text{ mm}$ auf das Sockel-Abschlussprofil bzw. auf die Peri Montageschiene ansetzen (untere Nut der ersten Dämmplattenreihe abschneiden oder mit Dämmstoff-Passstreifen verfüllen). Die hoch verdichtete Deckschicht mit dem Stempel aufdruck ist die zu verputzende Außenseite. Kreuzfugen, z. B. an Öffnungsecken, sind zu vermeiden.

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.

Das Aufbringen der AGEPAN® THD Putz 050 auf Plattenwerkstoffe ist nicht zulässig.

Mindestanzahl und Anordnung der Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-33.47-673 (siehe Seite 16 bis 17). Die Windsogkräfte ergeben sich gemäß DIN EN 1991-1-4 und DIN EN 1991-1-4/NA. Das vereinfachte Verfahren gemäß Seite 15 bis 17 kann bei entsprechenden Gegebenheiten angewendet werden.

Jede Dämmplatte ist für sich auf mindestens zwei Holzständern (Ständerachsabstand $\leq 625\text{ mm}$) mit mindestens 6 Breit Rückenklammern je Ständer im vertikalen Abstand $\leq 100\text{ mm}$ und mit Klammerwinkel 30° bis 60° oder mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen. Klammern und Dübel oberflächenbündig montieren, die erforderlichen Randabstände sind nach DIN EN 1995-1-1 mit DIN EN 1995-1-1/NA zu berücksichtigen. Ein Setzen der Befestigungsmittel auf die Plattenfuge ist nicht zulässig. Die Verankerungstiefe beträgt jeweils mindestens 30 mm. Andere Befestigungen als in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.47-673 angegeben sind nicht zulässig.

Wenn ein Plattenstoß auf dem Holzständer gewünscht ist, AGEPAN® THD Putz 050 stumpf ausbilden und die Klammern direkt auf dem Holzständer links und rechts neben dem Plattenstoß mit einem Mindestabstand zur Klammermitte von 20 mm anordnen (Ständerbreite mindestens 80 mm, siehe Schemazeichnung auf Seite 36).

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 ist DIN 68800-2 zu beachten. Anschlüsse

Dämmplatten – Verlegung (Fortsetzung)

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 mit Dübeltellerdurchmesser 60 mm anbringen (2 Dübel pro Platte).

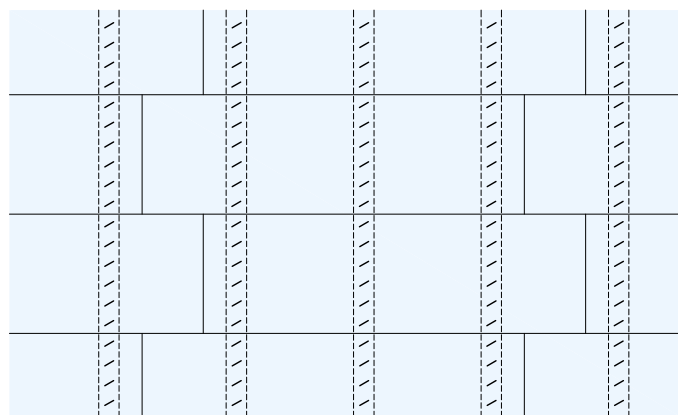
Hinweise

Bemessung und Auswahl der Befestigungsmittel siehe Seite Seite 15 bis 17.

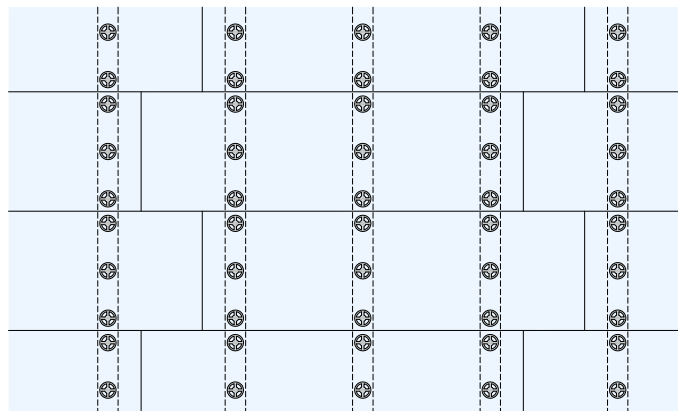
Zusätzlich sind die Angaben zu Material und Verarbeitung der Dämmplatten zu beachten:

www.sonaearauco.com

Fliegende Stöße bei Nut&Feder Klammern

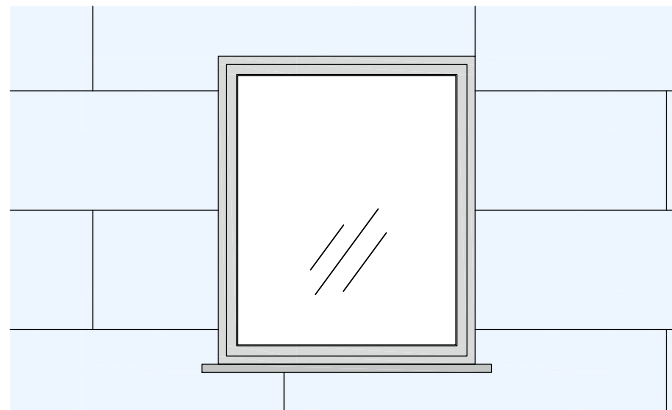


Dübel



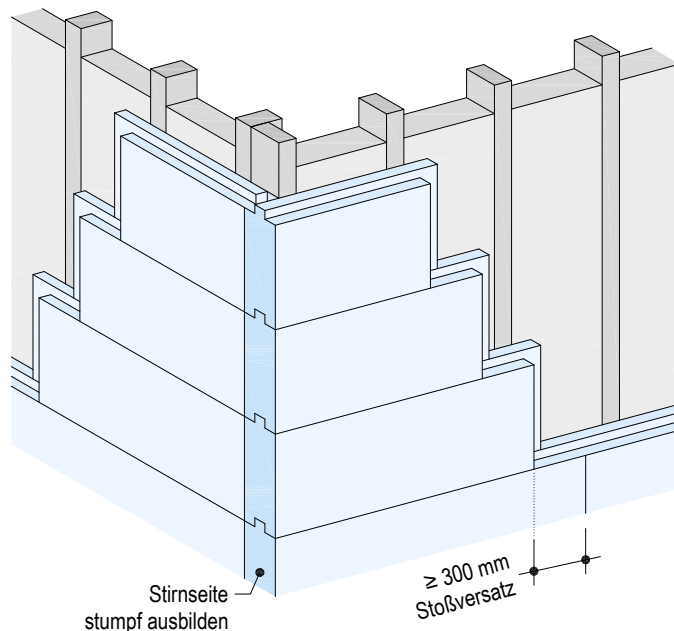
Befestigung der Dämmplatten jeweils auf mindestens zwei Holzständern, notwendige Anzahl der Befestigungsmittel siehe Tabellen Seite 16 bis 17

Fenster- und Türöffnungen



Kreuzfugen vermeiden

Eckausbildung



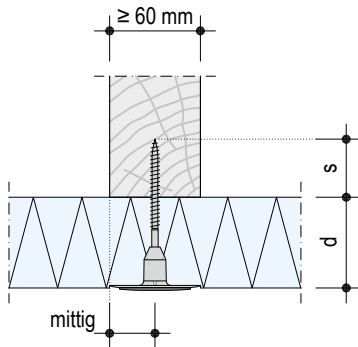
Dämmplatten – Verlegung (Fortsetzung)

Befestigungsmittel

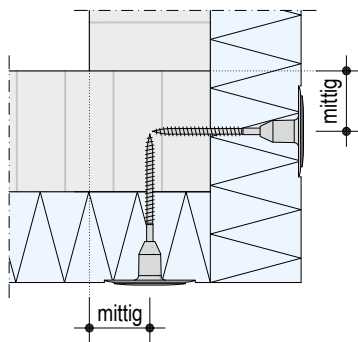
Schemazeichnungen

Schraubdübel STR H (gemäß abZ), Schraubdübel 6H

Holzrahmenkonstruktion

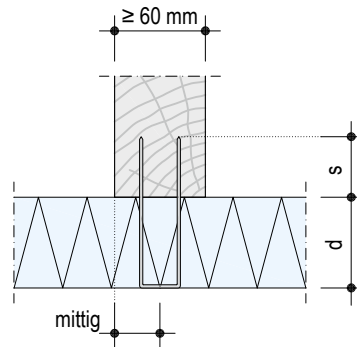


Massiver Holzuntergrund

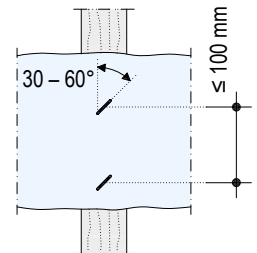
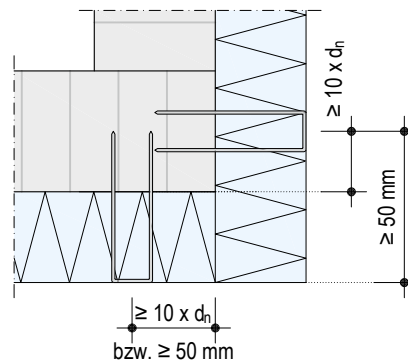


Breitrückenklemmern (gemäß DIN 1052)

Holzrahmenkonstruktion



Massiver Holzuntergrund



Klammern plattenbündig anbringen

d = Dämmstoffdicke

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

s = Verankerungstiefe ≥ 30 mm

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

Dämmplatten – Verlegung (Fortsetzung)

Holzrahmenkonstruktion – Befestigungsmittel

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seite 15 bis 17	Anordnung	Bemerkung
5 Dübel/m ²		Gemäß Zulassung ist jede Dämmplatte auf mindestens zwei Holzständern mit mindestens 3 Dübeln je Ständer zu befestigen (9 Dübel/Platte bei einer Plattengröße von 1,1 m²).
6 Dübel/m ²		
8 Dübel/m ²		
10 Klammern/m ²	Stumpfer Plattenstoß auf Ständer:	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 1,1 m²).
11 Klammern/m ²		
16 Klammern/m ²		

Dübelbemessung online siehe:

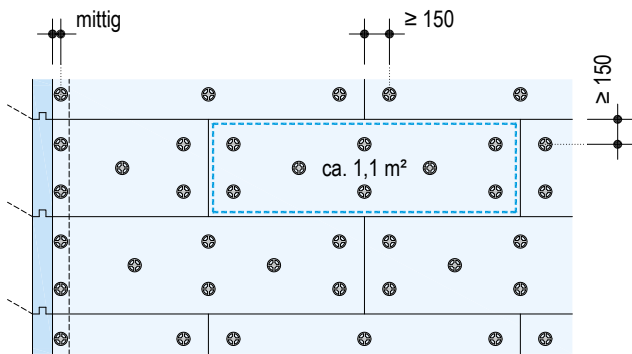
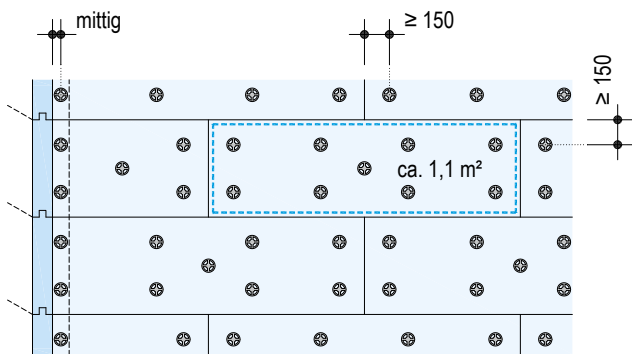
www.knauf.de/duebelrechner

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 15 bis 17.
-----------------	---

Dämmplatten – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Schraubdübel

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seite 15 bis 17	Anordnung	Bemerkung
5 Dübel/m ²		Konstruktiv sind 8 Dübel/Platte erforderlich.
6 Dübel/m ²		
8 Dübel/m ²		Konstruktiv sind 9 Dübel/Platte erforderlich.

Dübelbemessung online siehe:

www.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 15 bis 17.
-----------------	---

Dämmplatten – Verlegung (Fortsetzung)

Massiver Holzuntergrund – Breitrückenklemmern

Schemazeichnungen | Maße in mm

Mindestanzahl gemäß Bemessung der Befestigungsmittel Seite 15 bis 17	Anordnung	Bemerkung
10 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Konstruktiv sind 18 Klammern/Platte erforderlich.
11 Klammern/m ²		
16 Klammern/m ²		Die vertikal zulässigen Höchstabstände gemäß Zulassung sind zu beachten. Konstruktiv sind 22 Klammern/Platte erforderlich.

Dübelbemessung online siehe:

www.knauf.de/duebelrechner

Hinweise	Die angegebenen Maße beziehen sich auf Dämmplattenrand/Achismaß 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 15 bis 17.
-----------------	--

Dämmplatten – 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.

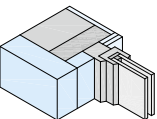
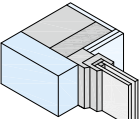
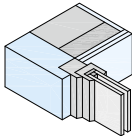
Alternativ kann eine diffusionsoffene Bahn als temporäre Wetterschutzfolie eingesetzt werden. Eine Kondensatbildung ist unbedingt zu vermeiden. Offene Bereiche während der Montage (z. B. Fensterlaibungen/-brüstungen) vor dauerhafter Bewitterung schützen.

Schlagregendichte Fensteranschlussprofile

Auswahlkriterien

Fensteranschlussprofile	Merkmale	Gesamtputzdicke
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						
	Mittig		Bündig		Vorgelagert (verputzbare Laibung erforderlich)		
							
	Maximale Dämmstoffdicke in mm bei Fenstergröße						
	≤ 10 m²	≤ 15 m²	≤ 10 m²	≤ 15 m²	≤ 2 m²	≤ 10 m²	≤ 15 m²
Milano	80	–	80	–	80	–	–
Universal Pro	80	80	80	80	80	80	80
Roma	80	–	80	–	80	80	–

Hinweise

Fensteranschlussprofil im Holzbau mit zusätzlichem Fugendichtband FD verarbeitbar.

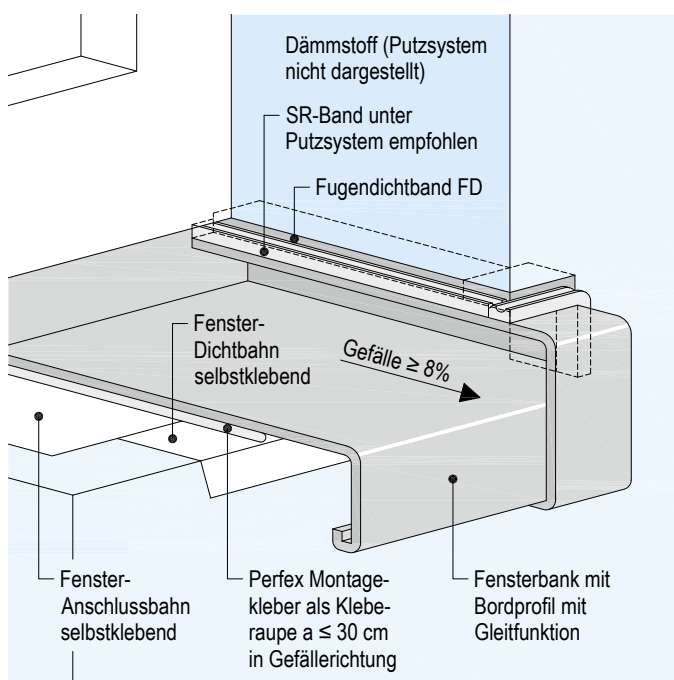
Profilstöße mit Fugendichtband FD hinterlegen. Hinterlegungen bei Universal Pro nicht erforderlich (Technisches Blatt beachten).

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.

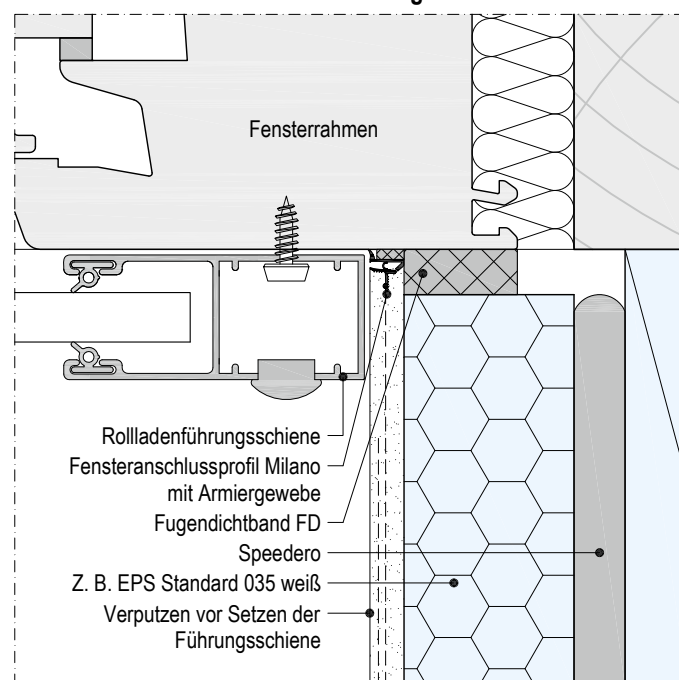
Falls dies nicht der Fall ist, muss das Fensteranschlussprofil Universal Pro mit PUR-Dichtband eingesetzt werden.

Anschluss an Fensterbank-Seitenteil



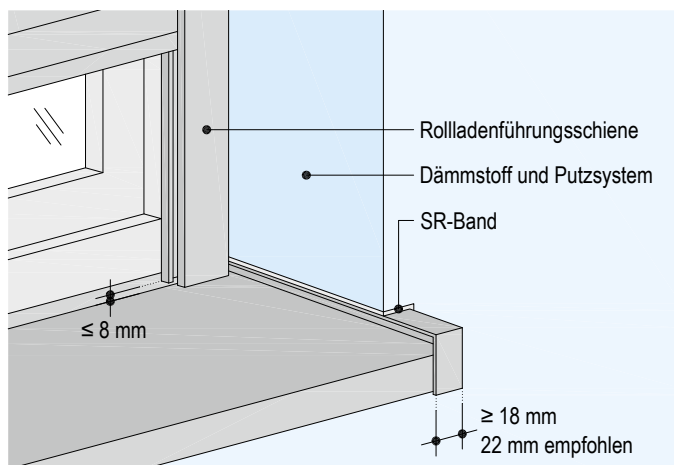
Beispiel: Ausführung in Verbindung mit zweiter wasserführender Ebene

Fensteranschluss mit Rollladenführungsschiene



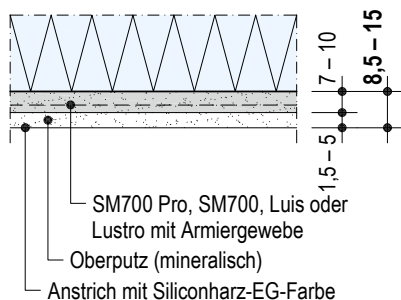
Schlagregendichte Fensteranschlussprofile (Fortsetzung)

Fensteranschluss mit Rollladenführungsschiene (Fortsetzung)

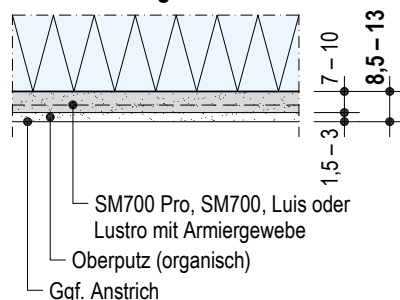


Aufbau Putzsystem

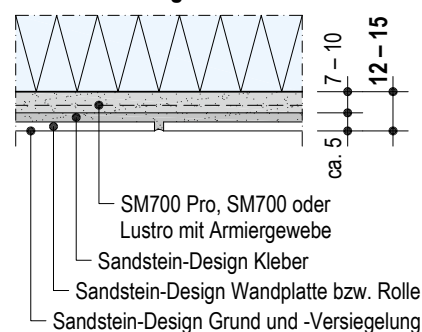
Mineralisch



Mineralisch/organisch



Sandstein-Design



Maße in mm

Armierschicht

Armierung Fassade

System	Armiermörtel	Schichtdicke	Armiergewebe	Gewebeanordnung in Armierschicht	Stoßüberlappung Armiergewebe
Mineralisch	SM700, Lustro, Luis	7 mm	Siehe folgende Tabelle ¹⁾	Im äußeren Drittel	≥ 100 mm
Mineralisch/organisch	SM700 Pro	7 – 10 mm			
Sandstein-Design	SM700, Lustro	7 mm	Einfache Gewebe- armierung		
	SM700 Pro	7 – 10 mm			

1) Bei Noblo 1,5 mm und Carrara 1,0 mm zusätzliche Gewebelage empfohlen.

Armierung in Abhängigkeit vom Oberputz und Hellbezugswert der Endbeschichtung

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

- Einfache Gewebearmierung
- Doppelte Gewebearmierung
- Kleinflächen mit doppelter Gewebearmierung, größere Flächen auf Anfrage

Armierschicht (Fortsetzung)

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

Sollten sich natürliche Verfärbungen bilden, nach Austrocknung Aton Sperrgrund als Putzgrundierung verwenden. Die Flächen können nach 1 bis 2 Tagen in einem weiteren Arbeitsgang mit dem jeweiligen Armiermörtel überzogen werden.

Armiermörtel zunächst dünn als Press-Spachtelung auf die Plattenoberfläche einmassieren. Anschließend wird der Armiermörtel frisch in frisch aufgebaut. In den Innenecken (Fensterlaibungen – Sturz) Armiergewebestreifen vollflächig in den Armiermörtel einbetten oder Gewebeeckwinkel Sturzecke einbauen. 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. 300×500 mm große Armiergewebestreifen im Nassmörtel eingebettet.

Anschließend ganzflächig das Armiergewebe mindestens 100 mm überlappend, nass in nass im äußeren Drittel der Armierschicht einbetten. Das Gewebe vollständig mit Armiermörtel überziehen.

Ist eine doppelte Armierung erforderlich (siehe Seite 40), 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 und einer Stoßüberlappung des zweiten Gewebes 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.

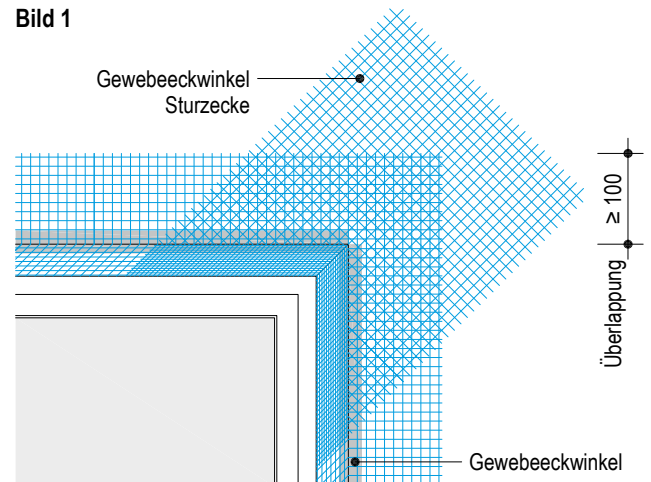
Übermäßiges Glätten der Armierschicht vermeiden, um eine Feinteilanreicherung bzw. Bildung einer Sinterschicht an der Oberfläche auszuschließen. Eventuell entstandene Grate nach der Trocknung abstoßen.

Putzanschlüsse mit Trennband, Trennstreifen, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

Armierung Fenstersturz-/laibung

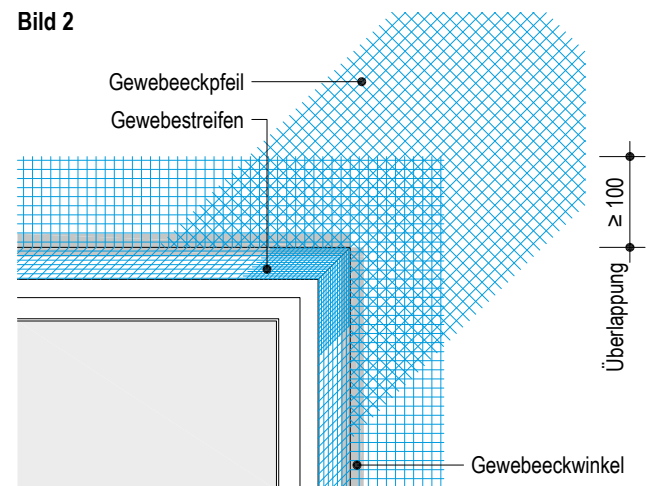
Maße in mm

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.

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 $+5^\circ\text{C}$ auf rund das Doppelte. Weitere Informationen siehe Technische Blätter der nachfolgenden Beschichtungen.

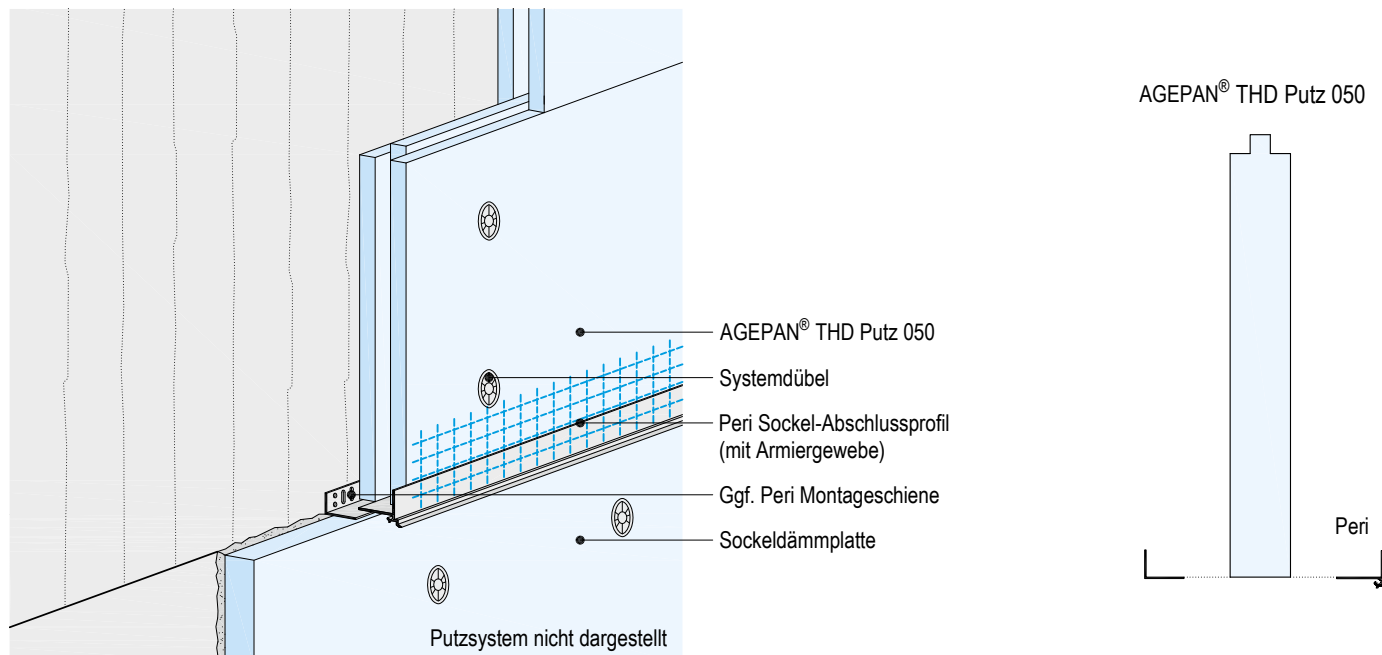
Sockel- und Spritzwasserbereich

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

Bei Dämmung im erdberührten Bereich endet die Armierungsschicht rund 200 bis 300 mm unterhalb der Geländeoberkante.

Armierschicht (Fortsetzung)

Wärmebrückenfreies Peri Sockel-Abschlussprofil



Armiermörtel auf Fassadendämmplatte aufbringen. Peri Sockel-Abschlussprofil zwischen Sockel- 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. Konstruktive Trennung des Sockelputzes z. B. durch ein Trennband, Trennstreifen, 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 auf SM700, SM700 Pro, Lustro und Luis Isogrund 1:1 mit sauberem Wasser verdünnen, vollflächig und gleichmäßig mit Rolle oder Bürste auftragen bzw. mit einem geeigneten Gerät aufsprühen. Bei Conni, Kati und Addi auf SM700, SM700 Pro, Lustro und Luis, Quarzgrund Pro unverdünnt und gleichmäßig mit Rolle oder Bürste auftragen und im Kreuzgang verteilen. Streifenbildung vermeiden. Bei eingefärbtem Conni, Kati und Addi wird Quarzgrund Pro im gleichen oder angereicherten Farbton eingefärbt empfohlen.

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

Putzauftrag

Oberputz	Mindestschichtdicke in mm
Fassade	
Carrara	3 – 5
Noblo Filz	1 – 5
Noblo, SP 260, RP 240	Korngröße
SM700 Pro (gefilit)	3
Conni S, Addi S, Kati S	Korngröße
Sockelbereich	
Sockel-SM Pro (gefilit) ¹⁾	2
Sockel-SM (gefilit) 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.

Wassermenge und Anrühren 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.

Oberputz (Fortsetzung)

Die Art des verwendeten Werkzeuges beeinflusst die Rauigkeit der Oberfläche, deshalb stets mit gleichen Strukturscheiben arbeiten.

Zur Vermeidung von störenden Strukturansätzen ausreichende Anzahl von Mitarbeitern auf jeder Gerüstlage einplanen. Nass in Nass zügig arbeiten, angezogene Flächen nicht mehr nachbearbeiten. Arbeitsunterbrechungen an durchgehenden Flächen vermeiden, immer in sich abgeschlossene Flächen bearbeiten.

Das Merkblatt Nr. 26 „Farbveränderungen von Beschichtungen im Außenbereich“ des Bundesausschusses Farbe und Sachwertschutz ist zu beachten. Putzanschlüsse mit Trennband, Trennstreifen, Profilen oder Ähnlichem von Bauteilen trennen.

Carrara

Carrara auf einer zusammenhängenden Fläche ca. 5 mm (an Vertiefungen mindestens 3 mm) aufspritzen/auftragen, mit der Traufel verziehen und sofort mit gewünschtem Werkzeug (Schwammscheibe, Traufel, Kelle, Bürste, Rolle usw.) strukturieren.

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, 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.

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 Durchtrocknung des Oberputzes ist im erdberührten Bereich ein Feuchteschutz der Putzfläche mit Sockel-Dicht aufzubringen (mindestens 50 mm über Geländeoberkante führen), die an die Bauwerksabdichtung anschließen muss (ca. 50 bis 100 mm Überlappung) bzw. mindestens 50 bis 100 mm auf die unbeschichteten Perimeterdämmplatten gezogen wird. Verarbeitung in zwei Arbeitsgängen, Mindestschichtdicke 2,5 mm.

Sockel-SM Pro

Bei Ausführung des Putzsystems Sockel-SM Pro mit 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.

Sandstein-Design

Sandstein-Design Wandplatten mit Sandstein-Design Kleber mit einer 6er-Zahntraufel auf den getrockneten und mit Isogrund vorbehandelten Armiermörtel ansetzen und gleichmäßig mit Sandstein-Design Werkzeug andrücken. Unmittelbar nach dem Setzen der Sandstein-Design Wandplatten

vorhandenen Sandstein-Design Kleber in den Fugen z. B. mit halbfeuchtem Pinsel glatt streichen. Gleichmäßige Fugenbreite von empfohlenen 6 bis 8 mm einhalten.

Nach ausreichender Trocknung des Sandstein-Design Klebers Sandstein-Design Grund vollflächig und satt auftragen. Nach mindestens einem weiteren Tag Standzeit die Sandstein-Design Versiegelung zweimal vollflächig und satt auftragen. Verarbeitete Sandstein-Design Wandplatten vor Niederschlag schützen, bis die versiegelte Oberfläche vollständig getrocknet ist.

Als Graffiti-Schutz kann am Folgetag eine nochmalige Versiegelung erfolgen.

Je nach geografischer Lage und klimatischen Bedingungen kann es nach einiger Zeit zu Kreidung kommen. Die regelmäßige Wartung wird empfohlen, bei Bedarf ist die Fassade zu reinigen und erneut zu grundieren und zu versiegeln.

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

Als Grundierung z. B. bei Anstrich wird Grundol empfohlen.

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.

Mineralische Oberputze werden generell mit einem Egalisationsanstrich mit Siliconharz-EG-Farbe versehen.

Farbe dünn und gleichmäßig, im Kreuzgang ansatzfrei auf den vollständig durchgehärteten (i. d. R. nach 7 Tagen Standzeit) 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.

Merkblatt „Egalisationsanstriche auf Edelputzen – Farbton-egalierende Beschichtung“, Herausgeber Industrieverband WerkMörtel e. V. beachten.

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 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.

Risse

Risse in begrenztem Umfang sind nicht zu bemängeln, wenn sie den technischen und optischen Wert des Putzes nicht beeinträchtigen (vgl. DIN 18550-1). In Vertiefungen der Putzstruktur vereinzelt auftretende Fettrisse und Poren sind im Oberputz und in der Beschichtung/Anstrich zulässig. Ein technischer Mangel liegt vor, wenn durch Risse der Schlagregenschutz

der Wand und/oder die Witterungsbeständigkeit von Putz und Anstrich nicht mehr sichergestellt sind. Eine generelle Höchststrissbreite kann nicht angegeben werden, da diese je nach verwendetem Putz, Putzsystem und Putzgrund im jeweiligen Einzelfall zu bewerten ist. Ein optischer Mangel liegt vor, wenn sich Risse bei Betrachtung unter gebrauchstüblichen Bedingungen (z. B. Blickposition, Abstand) störend abzeichnen und die Putzfläche eine besondere gestalterische oder repräsentative Bedeutung hat. Siehe hierzu auch WTA-Merkblatt „Beurteilung und Instandsetzung gerissener Putze an Fassaden“.

Graffitienschutz bei Sandstein-Design

Als Voraussetzung zur erfolgreichen Entfernung von Graffiti ist ein dreimaliger Anstrich mit der Sandstein-Design Versiegelung notwendig. Verschmutzungen durch Graffiti können nur mit einem speziellen Reiniger entfernt werden. Entfernung von Graffitiunreinigungen kann von speziellen, zertifizierten Fachbetrieben vorgenommen werden. Nach dem Entfernen neuen Witterungsschutz mit Sandstein-Design Versiegelung aufbringen.

Prüfung auf	Technische Hinweise und Maßnahmen
Verschmutzung	Reinigen des Oberputzes bzw. von Sandstein-Design mittels auf den Untergrund angepassten Hochdruckwasserstrahls (Wassertemperatur unter +60 °C, regionale Abwassereinleitvorschriften beachten), bei Oberputz gegebenenfalls neuer Anstrich mit systemkonformer Fassadenfarbe nach ausreichender Trocknung bzw. bei Sandstein-Design ggf. neue Grundierung und Versiegelung.
Mikrobiologischen Befall (z. B. Algen, Pilze)	Reinigen mittels auf den Untergrund angepassten Hochdruckwasserstrahls (Wassertemperatur unter +60 °C, regionale Abwassereinleitvorschriften beachten), Aufbringen von Algizid (verarbeitungsfertige Sanierlösung) auf den Oberputz bzw. auf Sandstein-Design, bei Oberputz neuer Anstrich mit systemkonformer Fassadenfarbe nach ausreichender Trocknung bzw. bei Sandstein-Design ggf. neue Grundierung und Versiegelung.
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, neue Sandstein-Design Oberfläche mit Grundierung und Versiegelung bzw. bei Oberputz 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.

Die Empfehlungen der ETAG 004 (Leitlinie für die europäische technische Zulassung für außenseitige WDVS mit Putzschicht) für den Gebrauch, die Wartung und Instandhaltung von WDVS berücksichtigen.

Materialbedarf

Sockel	Fassade	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert		
					P335a.de Mineralisch	P335b.de Mineralisch/ organisch	P335c.de Sandstein- Design
Haftbrücke je m² Sockel ohne Verlustzuschlag							
● ¹⁾		Sockel-Dicht	Vollflächiger Auftrag	kg	3,8		
Klebemörtel je m² Sockel ohne Verlustzuschlag					(40 % – 100 % Klebeverbindungsfläche)		
● ²⁾		SM700 Pro	Mittlere Schichtdicke 5 mm	kg	2,9 – 7,1		
● ²⁾		SM700		kg	2,8 – 6,9		
● ²⁾		Sockel-SM		kg	4,0 – 8,0		
● ³⁾		Sockel-SM Pro		kg	4,0 – 8,0		
Dämmstoff je m² Sockel/Fassade ohne Verlust- und Verschnittzuschlag							
●		Sockeldämmplatte	Dämmstoffdicke: Bis 80 mm	Einbindung ins Erdreich: Bis 3 m	m²	1	
	●	AGEPAN® THD Putz 050	Dicke 40 – 80 mm, λ = 0,050 W/(m·K)		m²	1	
Sockelanschluss je m Fassade ohne Verlust- und Verschnittzuschlag							
	●	Sockel-Abschlussprofil	Ausladung von 30 bis 80 mm		m/m	1	
	●	Sockel-Aufsteckprofil	Aufsteckprofil mit Tropfkante und Armiergewebe für Putzicken 10 mm oder 14 mm		m/m	1	
	●	Montageset Sockel-Abschlussprofil	Befestigungsmaterial		Set/m	0,04	
	●	Peri Sockel-Abschlussprofil	Für Putzicken 7 oder 17 mm		m/m	1	
	●	Peri Montageschiene	Kunststoffprofil zur Aufnahme von Peri Sockel-Abschlussprofil, Ausladung von 50 bis 90 mm		m/m	1	
Befestigungsmittel je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag							
●		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	
●		Schraubdübel STR U 2G	Verankerungstiefe s ≥ 25 mm, ≥ 65 mm für Nutzungskategorie E – Porenbeton				
● ⁴⁾	●	Schraubdübel STR H	Verankerungstiefe s ≥ 30 mm		Anzahl der Befestigungsmittel abhängig von Windlast, siehe Tabellen Seite 16 bis 17		
● ⁴⁾	●	Schraubdübel 6H	Verankerungstiefe s ≥ 30 mm				
● ⁴⁾	●	Breitückenklammern ⁵⁾	Verankerungstiefe s ≥ 30 mm				
Armiermörtel je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag							
●	●	SM700 Pro	Schichtdicke 7 – 10 mm	kg	10,0 – 13,0	10,0 – 13,0	10,0 – 13,0
●	●	SM700	Schichtdicke 7 mm	kg	10,0	10,0	10,0
	●	Lustro	Schichtdicke 7 mm	kg	7,0	7,0	7,0
	●	Luis	Schichtdicke 7 mm	kg	10,0	10,0	–
●		Sockel-SM	Schichtdicke 5 – 7 mm	kg	7,0 – 10,0	7,0 – 10,0	–
● ⁶⁾		Sockel-SM Pro	Schichtdicke 5 mm	kg	8,0	8,0	–

1) Bei Verwendung von Sockel-SM Pro als Klebemörtel auf bituminösen Abdichtungen nicht erforderlich.

2) Bei Verklebung auf bituminösen Abdichtungen Sockel-Dicht als Haftbrücke aufbringen und Dämmstoff ab $\geq 150 \text{ mm}$ über Geländeoberkante zusätzlich verübeln.

3) Bei vollflächiger Verklebung auf bituminösen Abdichtungen ist eine zusätzliche Verdübelung des Dämmstoffes ab $\geq 150 \text{ mm}$ über Geländeoberkante nicht notwendig.

4) Bei Sockelbereich mit Holzunterkonstruktion und Sockeldämmplatte.

5) Stahlklammern nach DIN 1052 und DIN 1052 Berichtigung 1, $b_r \geq 27 \text{ mm}$, $d_n \geq 2,0 \text{ mm}$, $l_n \geq 75 \text{ mm}$, Verankerungstiefe mindestens 30 mm, aus nichtrostendem Stahl.

6) Nur in Verbindung mit Sockel-SM Pro als Oberputz in Schichtdicke 2 mm.

Materialbedarf (Fortsetzung)

Sockel	Fassade	Systemkomponente		Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert		
						P335a.de Mineralisch	P335b.de Mineralisch/ organisch	P335c.de Sandstein- Design
Armiergewebe je m² Sockel/Fassade ohne Verlust- und Verschnittzuschlag								
•	•	Armiergewebe 4x4 mm		100 mm Stoßüberlappung	m²	1,1		
•	•	Armiergewebe 5x5 mm		100 mm Stoßüberlappung	m²	1,1		
Feuchteschutz je m² Sockel ohne Verlustzuschlag								
• ¹⁾		Sockel-Dicht		Schichtdicke mind. 2,5 mm (zweilagig)	kg	3,8		
Grundierung je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag								
•	•	Isogrund (empfohlen)		Verdünnung 1:1 mit Wasser	kg	(0,1)	–	0,1
•	•	Quarzgrund Pro		Unverdünnt	kg	–	0,17 ²⁾	–
Oberputz je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag								
•	•	SM700 Pro	Korngröße					
		Gefilzt	1,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	4,2	–	–
			2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2	–	–
•	•	SP 260	3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,8	–	–
			5,0 mm	Schichtdicke 5 mm	kg	5,0	–	–
•	•	RP 240	2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,1	–	–
			3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,8	–	–
•	•	Noblo	1,5 mm ³⁾	Schichtdicke 1,5 mm	kg	2,3	–	–
			2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,0	–	–
			3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	3,7	–	–
•	•	Noblo Filz	1,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,2	–	–
			1,5 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	4,6	–	–
•	•	Carrara	1,0 mm ³⁾	Schichtdicke 3 – 5 mm	kg	3,8 – 6,5	–	–
			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	–
			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	–	2,4	–
			2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	–	3,0	–
			3,0 mm	Schichtdicke 3 mm	kg	–	3,8	–
• ⁴⁾		Sockel-SM Pro (gefülzt)	1,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,0	–	3,0
• ⁵⁾		Sockel-SM (gefülzt)	1,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	3,0	–	3,0
•		Butz	2,0 mm	Schichtdicke 2 mm	kg	–	4,5	–

1) Bei Sockel-SM Pro als Armiermörtel und Sockel-SM Pro als Oberputz mit Gesamtdicke ≥ 7 mm nicht erforderlich.

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

3) Zusätzliche Gewebelage im Armiermörtel empfohlen.

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

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

Materialbedarf (Fortsetzung)

Sockel	Fassade	Systemkomponente	Bemerkung	Einheit	Menge als Durchschnittswert		
					P335a.de Mineralisch	P335b.de Mineralisch/ organisch	P335c.de Sandstein- Design
Wandbekleidung je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag							
•	•	Sandstein-Design Wandplatten	Schichtdicke 2 – 3 mm	m²	–	–	1
•	•	Sandstein-Design Rolle	Schichtdicke 2 – 3 mm	m²	–	–	1
•	•	Sandstein-Design Kleber	Schichtdicke ca. 2 mm	kg/m²	–	–	1,5 – 2,0
Anstrich/Versiegelung je m² Sockel/Fassade ohne Verlustzuschlag							
•	•	Siliconharz-EG-Farbe	Einfacher Auftrag ¹⁾	l	0,17 – 0,22	0,17 – 0,22	–
•	•	Autol	Zweifacher Auftrag	l	–	0,25 – 0,40 ²⁾	–
•	•	Minerol	Zweifacher Auftrag	l	–	0,25 – 0,40 ³⁾	–
•	•	MineralAktiv Fassadenfarbe	Zweifacher Auftrag	l	–	0,28 – 0,40 ²⁾	–
•	•	Sandstein-Design Grund	Verdünnung 1:2 mit Wasser	l/m²	–	–	0,30
•	•	Sandstein-Design Versiegelung	Zweifacher Auftrag	l/m²	–	–	0,30
			Dreifacher Auftrag (Sockelbereich, Graffiti-schutz)	l/m²	–	–	0,45

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

2) Nur auf Conni S und Kati S zulässig.

3) Nur auf Kati S anwendbar.

Informationen zur Nachhaltigkeit von Knauf WARM-WAND Natur T

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

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 der EnEV

LEED

Materials and Resources

■ Credit: Regional Materials

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



Videos für Knauf Systeme und Produkte sind unter folgendem Link zu finden:

www.youtube.com/knauf



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

www.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 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.