



Trockenbau-Systeme

HB04_TI.de

Technische Information 07/2024

Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Wände

W551S.de – Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand

W555S.de – Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand

Inhalt

Nutzungshinweise	4
Hinweise	4
Hinweise zum Dokument	4
Verweise auf weitere Dokumente	4
Piktogramme in der Technischen Information	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen	4
Allgemeine Hinweise zum Knauf System	4
Hinweise zum Brandschutz	4
Hinweise zum Schallschutz	5
Scheibentragfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA	5
Taufwasserfreiheit	5
Wärmeschutznachweis	5
Bemessung für den Lastfall Brand	5
Bauteilelementanschluss bei Brandschutz	5
Anwendbarkeitsnachweise	6
Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz	6
Einleitung	7
Systemübersicht	7
Daten für die Planung	8
W551S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand	8
Systemvariante	8
Konstruktionsaufbau	8
Wandhöhe	8
Wetterschutz für Außenwand	9
W555S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand	10
Systemvariante	10
Konstruktionsaufbau	10
Wandhöhe	10
Schallschutzaufrüstung	11
Schallschutzaufrüstung der Grundwand W551S.de und W555S.de	11
Ausführungsdetails	13
W551S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand	13
W555S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand	15

Montage und Verarbeitung	16
Einbau von Elektrodoesen.....	16
Unterkonstruktion Installationsebene	17
Montage-/Befestigungstechnik der Unterkonstruktion.....	18
Beplankung	19
Verlegeschemen	19
Horizontalstöße	19
Tür- und Fensteröffnungen.....	19
Befestigung der Beplankung an Unterkonstruktion.....	20
Hinterlegung der horizontalen Stöße	22
Bauteilelementstoß	22
Informationen zur Nachhaltigkeit.....	24

Hinweise

Hinweise zum Dokument

Die vorliegende Technische Information dient als Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Anwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt. Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Beplankungsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei der Planung Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz und allgemeine bauphysikalische Anforderungen und daraus ggf. erforderliche Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

Verweise auf weitere Dokumente

System-Datenblätter

- [Knauf Holztafelbau-Wände W55.de](#)
- [Knauf Holztafelbau-Wände REI 60-M W58.de](#)
- WDV-Systeme mit Dämmstoffen aus EPS
[Knauf WARM-WAND Basis EPS im Holzbau WE201.de](#)
- WDV-Systeme mit Dämmstoffen aus Mineralwolle
[Knauf WARM-WAND Plus MW im Holzbau WE202.de](#)
- WDV-Systeme mit Holzfaser-Dämmplatten
 - [Knauf WARM-WAND Natur D im Holzbau WE203D.de](#)
 - [Knauf WARM-WAND Natur S im Holzbau WE203S.de](#)

Technische Broschüren

- [Knauf Holztafelbau-Wände HB01.de](#)
- [Knauf Spachtel-Kompetenz Tro89.de](#)

Technische Information

- [Knauf Holztafelbau-Außenwand mit AQUAPANEL® Cement Board Outdoor AWF03.de](#)

Ordner

- [Brandschutz mit Knauf BS1.de](#)
- [Schallschutz und Raumakustik mit Knauf](#)

Produkt-Datenblätter

- Produkt-Datenblätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

Piktogramme in der Technischen Information

In diesem Dokument werden folgende Piktogramme verwendet:



Außenwand



Innenwand

Symbole in der Technischen Information

In diesem Dokument wird folgendes Symbol verwendet:

Dämmschichten

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie Folgendes:

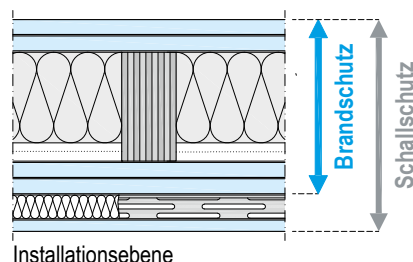
Achtung	Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. freigegeben sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport,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

Allgemeine Hinweise zum Knauf System

Begriffsdefinition

- WDVS = Wärmedämm-Verbundsystem
- GEG = Gebäudeenergiegesetz
- Installationsebene:

Als Installationsebene wird in dieser Technischen Information eine zusätzliche Unterkonstruktionsebene, die einem Wandsystem vorgesetzt wird und in ihrer Funktion für verbesserten Schallschutz sorgt, bezeichnet. Die Konstruktion besteht aus CD-Profil mit Befestigungs-Clip/Direktschwingabhänger, Federschiene (Es wird empfohlen, den Hohlraum mit Mineralwolle zu füllen, um Bewegungsgeräusche in der Konstruktion zu verhindern) oder Holzlatte und kann ohne/mit Dämmschicht in der Ebene ausgeführt sein. Alternativ kann eine freistehende Vorsatzschale eingesetzt werden. Bei Wänden mit Anforderungen an den Feuerwiderstand nimmt eine zusätzliche Installationsebene keinen Einfluss und kann zum Führen von Leitungen sowie zum Einbau von Elektrodosen verwendet bzw. genutzt werden.



Einsatzbereich

Holzrahmen- und Holztafelbau-Wände werden als tragende Wände im Fertighausbau und Holzrahmenbau im Innen- und Außenbereich (unter Wetter-schutz) eingesetzt und erfüllen je nach Anforderung der Anwendung:

- Brandschutz
- Schallschutz
- Robustheit
- Standsicherheit

Beschichtungen und Bekleidungen

Hinweise	Nach dem Tapezieren oder dem Auftragen von Putzen für eine zügige Trocknung durch ausreichende Lüftung sorgen. Übliche Anstriche oder Beschichtungen und Dampfbremsen bis etwa 0,5 mm Dicke sowie Bekleidungen (ausgenommen Stahlblech) haben keinen Einfluss auf die brandschutztechnische Klassifizierung von Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Wänden.
-----------------	--

Hinweise zum Brandschutz

Aussteifende und unterstützende Anschlussbauteile müssen mindestens den gleichen Feuerwiderstand aufweisen.

Hinweise zum Schallschutz

Anforderungen an die Dämmschicht:
 Mineralwolle-Dämmschicht nach EN 13162
 (Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)
 längenbezogener Strömungswiderstand von $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$
 nach DIN 4109-33

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

Scheibentragfähigkeit nach DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/NA

Vom Einfamilienhaus über Gewerbe- oder Schulgebäude bis zu Aufstockungen oder mehrgeschossigen Neubauten, der Holzbau ist in allen Bereichen etabliert. Dementsprechend verschieden sind auch die Anforderungen an Gebäude in Holztafelbauweise.

Eines haben alle Arten von Gebäuden gemeinsam: Die Grundlage aller Anforderungen an ein Gebäude ist immer eine funktionierende Statik.

Seit 2014 ist die EN 1995-1-1 (Eurocode 5) die maßgebliche Bemessungsnorm für den Holzbau in den Ländern der Europäischen Union, in Deutschland eingeführt als DIN EN 1995-1-1. In den Mitgliedsstaaten wird diese Norm teilweise durch zusätzliche Nationale Anhänge ergänzt, welche nationale Belange und erweiterte Regelungen zur Bemessung enthalten. Für Deutschland existiert als nationaler Anhang die DIN EN 1995-1-1 NA. Mit Inkrafttreten der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) wird in Deutschland derzeit einheitlich die Fassung 2013-08 des Nationalen Anhangs als technische Baubestimmung eingeführt und ersetzt somit in vielen Bundesländern die Fassung 2010-12.

Unter anderem ist in diesem nationalen Anhang geregelt, wie die Aussteifung von Holztafelbau-Wänden mit Gipsplatten erfolgen kann. Zusätzlich enthält sie die erforderlichen Werte zur Bemessung von Standard Gipsplatten nach DIN 18180.

Über diese normativ geregelten Werte hinaus können durch eine Europäische Technische Bewertung (ETA) auch günstigere Werte für spezielle Gipsplatten für die Bemessung verwendet werden. Diese bestätigen die tatsächliche Leistungsfähigkeit eines Plattenwerkstoffs.

Für die Knauf Gipsplatte Diamant X kann auf Basis der ETA-13/0800 bessere Werte als für Gipsplatten gemäß DIN 18180 für die Nachweisführung verwendet werden. Ebenso können für die Knauf Gipsplatte Diamant SX gemäß ETA-23/0395 deutlich bessere Werte verwendet werden.

Die [Technische Broschüre Knauf Holztafelbau-Wände HB01.de](#) erklärt anschaulich die Zusammenhänge der Nachweisführung gemäß dem System der Eurocodes und enthält vorberechnete Bemessungstabellen für die Aussteifung mit Knauf Platten. Durch die Verwendung von Knauf Diamant X und SX im Holztafelbau sind Gebäude mit schlanken, wirtschaftlichen Konstruktionen möglich, die eine Kombination aus statischer Leistungsfähigkeit mit einfacher Verarbeitung, guten bauphysikalischen Eigenschaften und hoher Oberflächenqualität bieten.

Bei Beplankung mit Diamant X und SX:
 Erhöhte Scheibentragfähigkeit



Tauwasserfreiheit

System W551S.de:
 Der Nachweis der Tauwasserfreiheit ist nach DIN 4108-3 zu erbringen.

Wärmeschutznachweis

System W551S.de:
 Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 und GEG ist zu erbringen.

Die bisherigen gesetzlichen Vorgaben zum Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 wurden im November 2020 durch das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) ersetzt. In diesem Gesetz werden die Vorgaben zum Energieeinspargesetz, die Energieeinsparverordnung und das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz zusammengeführt. Der Energieausweis eines Gebäudes muss damit basierend auf dem GEG erstellt werden. Die Regelungen zur Luftdichtheit von Gebäuden gemäß DIN 4108-7 sind bei der Planung zu beachten. Der Nachweis der Luftdichtheit wird durch das zuvor beschriebene GEG geregelt.

Bemessung für den Lastfall Brand

Bei der Bemessung von Holztafelbauwänden mit Brandschutzanforderungen sind neben den in den jeweiligen Tabellen angegebenen Mindestquerschnittsabmessungen (b x h) auch die maximal zulässigen Spannungen $\sigma_{c,0,d}$ zu berücksichtigen.

Hierbei ist $\sigma_{c,0,d}$ die Spannung im Holzständer unter Berücksichtigung der Beanspruchungen im außergewöhnlichen Lastfall Brand.

Bauteilelementanschluss bei Brandschutz

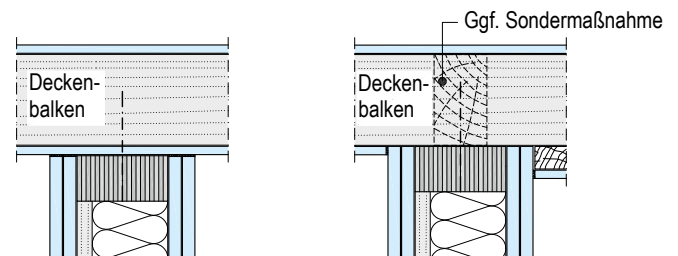
Die tragende, raumabschließende Wandkonstruktion, ausgeführt als Holzständerkonstruktion, muss an der tragenden Decken- bzw. Dachkonstruktion gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN 1052-10 angeschlossen werden.

Decken- und Fußbodenanschlüsse müssen so ausgeführt werden, dass die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse gewährleistet wird.

Anschlüsse an angrenzende Holztafeln dicht ausführen. Sofern Wände in Holztafelbauweise, die nach bauaufsichtlichen Vorschriften raumabschließend sein müssen, an durchlaufende Decken in Holzbauart angeschlossen werden sollen, muss oberhalb der oberen Holzrippe (Rähm) ein dicht anschließende Querbalken angeordnet werden (zur Vermeidung eines Durchbrandes).

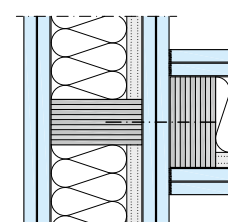
Deckenanschlüsse

Vertikalschnitte



Wandanschluss

Horizontalschnitt



Detaillierte Ausführungsbeispiele siehe [Seite 22](#) sowie die Ausführungsdetails des jeweiligen Systems. Andere Anschlusssituationen sind gegebenenfalls gesondert zu bewerten.

Anwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Brandschutz	Schallschutz Knauf Schallschutznachweis	Statik Abstände UK Unter Berücksichtigung des abP Brandschutz
W551S.de	AbP P-SAC02/III-1041	Holztafelbau Kapselkriterium	L 049-02.17
W555S.de			

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

Brandschutz

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

plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz

Vorherige Abstimmung gemäß Hinweise zum Brandschutz empfohlen.

Knauf System	Systemübergreifende Abweichung
W551S.de	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Ausführung von erweiterten Ausführungsdetails ■ Bei Ausführung mit abweichender Dämmschicht
W555S.de	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bei Einbau von Elektrodosen ■ Bei Ausführung von Bauteilelementstößen

Hinweis	Die Feuerwiderstandsklasse des geprüften Wandsystems wird gemäß abP mit F120 angegeben. Da für diese Feuerwiderstandsklasse für Holztafelbauwände keine baurechtliche Relevanz besteht, werden die Wandsysteme in diesem Dokument mit F90 dargestellt. Soll im Rahmen eines Brandschutzkonzeptes die Feuerwiderstandsklasse F120 angewandt, werden, so kann auf Basis des abPs der Nachweis geführt werden.
----------------	---

Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Wände

Knauf Hochbelastbare Holztafelbau-Wände bestehen aus einer Holz-Unterkonstruktion aus Furnierschichtholz als Einfachständerwerk und einer beidseitigen Beplankung aus Knauf Gipsplatten.

Optional kann die Wand mit einer Installationsebene als brandschutztechnisch nicht wirksame Ebene für Installationen und/oder zur Verbesserung des Schallschutzes ergänzt werden.

Zusammenarbeit Knauf / STEICO

- Neben Knauf System-Komponenten sind auch Produkte der Fa. STEICO Teil des Systems
- STEICO ist ein Hersteller von Holz-basierten Dämmstoffen und Furnierschichtholz
- Gemeinsame Brandschutzprüfung der Wandkonstruktion
- Durch die Kombination von STEICO LVL und Knauf Gipsplatten Diamant X oder Diamant SX werden im System höchste Tragfähigkeiten erreicht.

STEICO LVL (Laminated Veneer Lumber) ist ein stabiler Holzwerkstoff. Es besteht aus mehreren Lagen ca. 3 mm starker, miteinander verklebter Nadelholz-furniere (Fichte / Kiefer). Wuchsbedingte Schwachstellen im Holz werden durch den Schichtaufbau gleichmäßig über den Querschnitt verteilt und es entsteht ein annähernd homogener Querschnitt. Dieser Aufbau verleiht STEICO LVL höchste Festigkeiten.

Weitere Informationen zu Produkten der Fa. STEICO unter www.steico.com

W551S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand



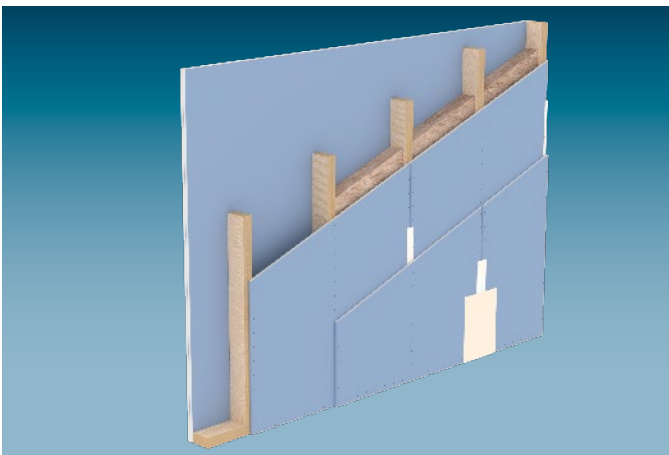
Das Holztafelbau-Außenwandsystem **W551S.de** ist beidseitig mit zwei Lagen 18 mm Knauf Diamant X / SX beplankt.

Durch eine zusätzliche innenseitige Installationsebene kann der Schallschutz deutlich verbessert werden.

Ein dauerhaft wirksamer außenseitiger Wetterschutz, z. B. WDVS, ist erforderlich.



W555S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand



Das Holztafelbau-Innenwandsystem **W555S.de** ist beidseitig mit zwei Lagen 18 mm Knauf Diamant X / SX beplankt.

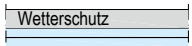

Durch eine zusätzliche Installationsebene kann der Schallschutz raumabschließender Wände deutlich verbessert werden, womit auch eine Anwendung als Wohnungstrennwand bei gleichzeitig sehr guter horizontaler Aussteifung möglich ist.





Systemvariante

Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand mit individuellem Wetterschutzsystem / mit Knauf Wärmedämm-Verbundsystem

	Feuerwiderstandsklasse	Beplankung		Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß R_w dB	
		Wandseite 1 außen	Wandseite 2 innen ¹⁾	STEICO LVL R Furnierschichtholz	Dämmung	Brandschutz	Schallschutz		
		Diamant X / SX mm	Mindest- Dicke mm	Diamant X / SX mm	Mindest- Dicke mm	Mindest- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_{c,0,d}$ N/mm ²	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³
W551S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand		Ständerachsabstand ≤ 625 mm							
Wandseite 1 außen 	F90	• 2x 18	• 2x 18	57 x 120	≤ 7,3	STEICOflex 038 100 ²⁾ 50		44	
Wandseite 2 innen 		• 2x 18	• 2x 18			Mineralwolle S plus 100 ²⁾ 50		44	

- 1) Ausführung mit Luftdichter Ebene / Dampfbremse z. B. Knauf Insulation LDS 10 Silk oder gleichwertig. Erforderlicher s_d -Wert abhängig vom Gesamtaufbau.
- 2) Bei Holzständern mit $h > 120$ mm ist die Dämmschichtdicke stets so zu wählen, dass der Luftspalt zwischen Dämmschicht und Beplankung ≤ 20 mm beträgt.

Anforderung an Schwelle und Rähm: STEICO GLVL R Furnierschichtholz ≥ 60 x 120 mm (b x h)

Angaben der Tabelle gelten ohne Wetterschutz. Ein Wetterschutzsystem ist zwingend erforderlich und kann individuell nach Anforderungen gewählt werden. Eine vorgehängte Fassade sowie ein Blendmauerwerk haben keinen negativen Einfluss auf die Schalldämmung.

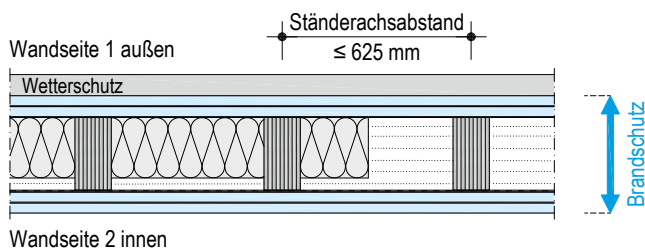
Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte auf Grundlage von Konstruktionsvollholz und Mineralwolle-Dämmschicht.

- Die angegebenen Schalldämm-Maße gelten in Verbindung mit einer Mineralwolle-Dämmschicht; Dämmstoff nach EN 13162:
 - Zwischen den Ständern: Längenbezogener Strömungswiderstand von $5 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ nach DIN 4109-33.
- Anstelle Diamant X / SX können brandschutztechnisch auch Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Reduzierung des Schalldämm-Maßes ist zu beachten.
- Als Wetterschutz kann ein bauaufsichtlich zugelassenes Wärmedämm-Verbundsystem bzw. Wetterschutz gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2 verwendet werden (siehe Seite 9).

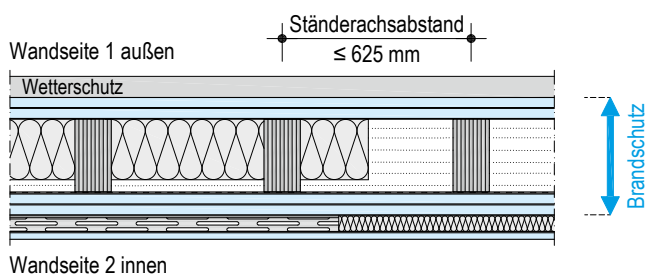
Konstruktionsaufbau

Konstruktionsaufbau mit individuellem Wetterschutzsystem

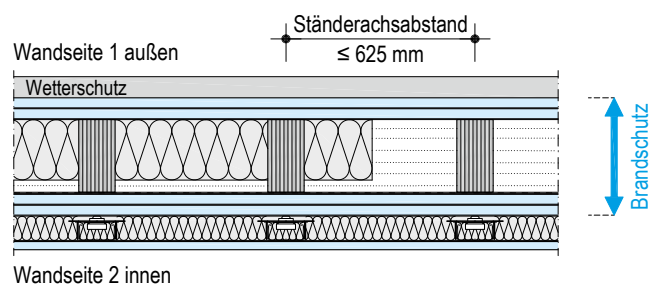
- Direktbeplankung



- Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene (z. B. Federschiene)



- Direktbeplankung mit zusätzlicher Installationsebene (z. B. Vorsatzschale mit CD 60/27, direkt befestigt W623.de)



Schallschutzwerte mit Installationsebene siehe „Schallschutzaufüstung der Grundwand W551S.de und W555S.de“ auf Seite 11 und 12

Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit (Schlankheitsgrad $\lambda_y \leq 87$) anzupassen. Bei statisch wirksamer (aussteifer) Beplankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig (siehe Seite 22), DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

Hinweise plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz siehe Seite 6.
Hinweise auf den Seiten 4 bis 5 beachten.



Wetterschutz für Außenwand

Wetterschutz gemäß DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA bzw. DIN 68800-2

DIN EN 1995-1-1/NA erlaubt den Einsatz von imprägnierten (GKBI/GKFI) Gipsplatten nach DIN EN 18180 im Holztafelbau als außenseitige, aussteifende Außenwandbeplankung im Bereich der Nutzungsklasse 2. Es ist durch einen geeigneten Witterungsschutz sicherzustellen, dass die Randbedingungen der Nutzungsklasse 2 eingehalten werden. Bei der Montage der Platten bis Fertigstellung des dauerhaften Wetterschutzes darf keine witterungsbedingte Durchfeuchtung stattfinden. Dies gewährleistet (in der Regel) nur eine industrielle Vorfertigung (Fertighausbau). Das Wärmedämm-Verbundsystem muss fachgerecht und sorgfältig ausgeführt sein. Alle Anschlüsse z. B. an Fenster und Türen müssen absolut dicht ausgeführt sein.

Tauwasserfreiheit

Der Nachweis der Tauwasserfreiheit nach DIN 4108-3 ist durch einen qualifizierten Bauphysiker zu erbringen. Bei expandiertem Polystyrol (EPS) erfordert die Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl von $\mu = 50$ gegebenenfalls spezielle Maßnahmen zur Vermeidung von Feuchteansammlung. Innenseitig ist eine Dampfbremse entsprechend der bauphysikalischen Bemessung erforderlich.

Wärmeschutznachweis

Der Nachweis des Wärmeschutzes nach DIN 4108-2 und GEG ist durch einen qualifizierten Bauphysiker zu erbringen.

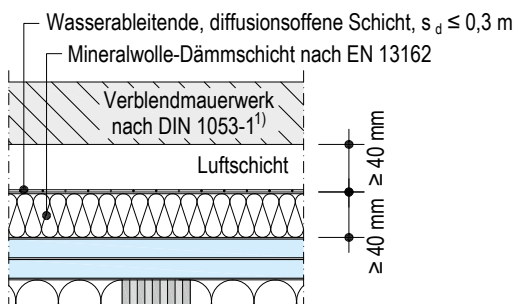
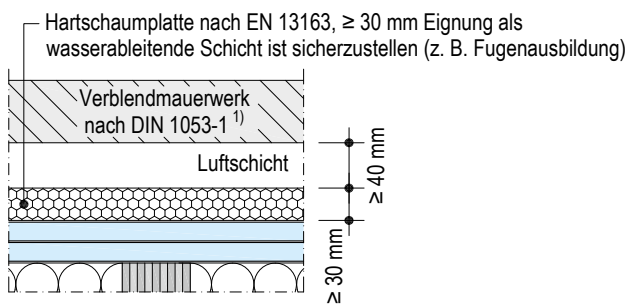
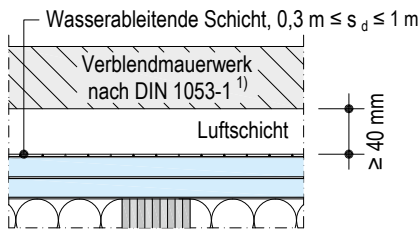
Dichtheit

Auf eine winddichte Ausführung ist zu achten.

Ausführungsbeispiele Wetterschutz

Außenwand mit Vormauerung

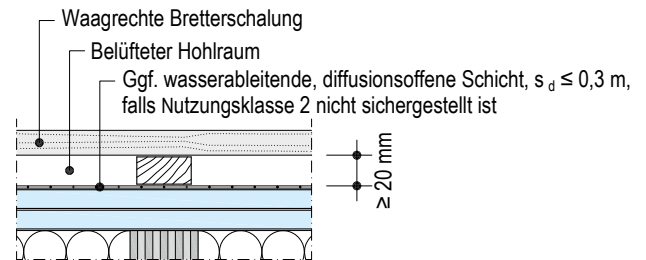
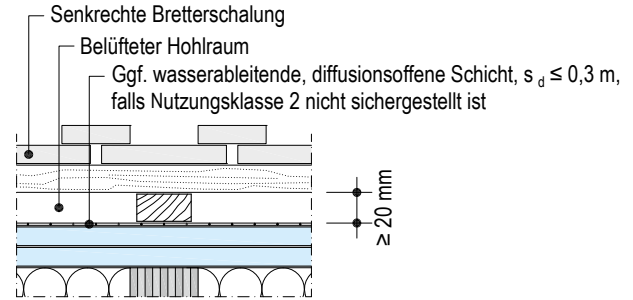
■ Mit Hinterlüftung



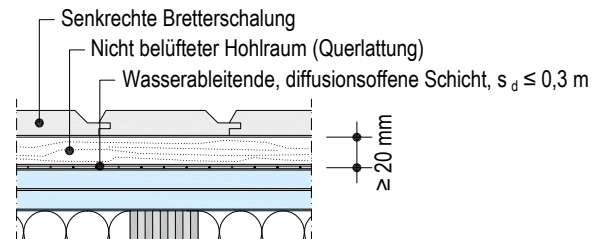
1) Entwässerungsöffnungen erforderlich

Außenwand mit Holzverschalung

■ Mit Hinterlüftung

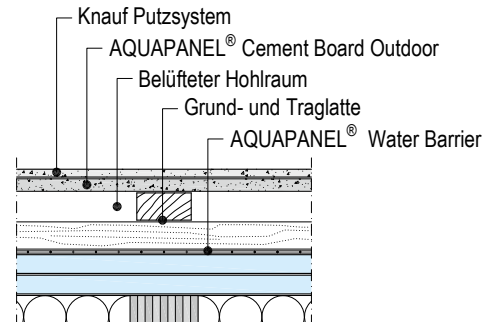


■ Ohne Hinterlüftung

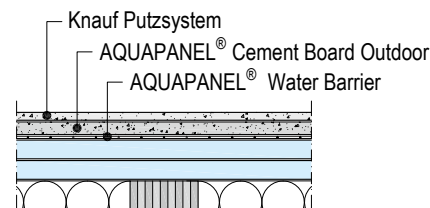


Außenwand mit AQUAPANEL®

■ Mit Hinterlüftung



■ Ohne Hinterlüftung



Hinweis Mit AQUAPANEL® Cement Board Outdoor beplankte Wände mit darunter liegender AQUAPANEL® Water Barrier und Verspachtelung der Fugen und Befestigungsmittel mit AQUAPANEL® Fugenspachtel - grau, dürfen (auch ohne Knauf Putzsystem) maximal 6 Monate der Bewitterung ausgesetzt werden.



Systemvariante

Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand – tragend, raumabschließend

	Feuerwiderstandsklasse	Bepankung		Holzständer		Dämmschicht		Schallschutz Schalldämm- Maß R_w dB	
		Wandseite 1 außen	Wandseite 2 innen	STEICO LVL R Furnierschichtholz		Brandschutztechnisch erforderlich zwischen den Holzständern			
		Diamant X / SX	Mindest- Dicke mm	Diamant X / SX	Mindest- Dicke mm	Mindest- Querschnitt b x h mm	Spannung zul. $\sigma_{c,0,d}$ N/mm ²	Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m ³
		W555S.de Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand							
		Ständerachsabstand ≤ 625 mm							
	F90	• 2x 18	• 2x 18	57 x 120	≤ 7,3	STEICOflex 038 100 ¹⁾ 50		44	
		• 2x 18	• 2x 18			Mineralwolle S 100 ¹⁾ 50 plus		44	

1) Bei Holzständern mit $h > 120$ mm ist die Dämmschichtdicke stets so zu wählen, dass der Luftspalt zwischen Dämmschicht und Bepankung ≤ 20 mm beträgt.

Anforderung an Schwelle und Rähm: STEICO GLVL R Furnierschichtholz ≥ 60 x 120 mm (b x h)

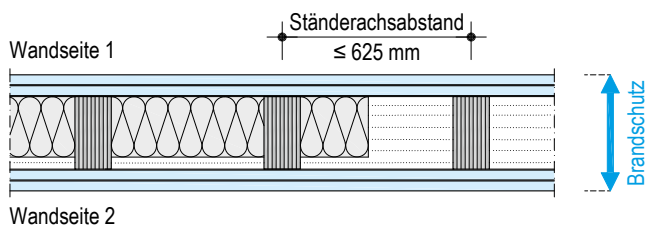
Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte auf Grundlage von Konstruktionsvollholz und Mineralwolle-Dämmschicht.

- Die angegebenen Schalldämm-Maße gelten in Verbindung mit einer Mineralwolle-Dämmschicht; Dämmstoff nach EN 13162:
 - Zwischen den Ständern: Längenbezogener Strömungswiderstand von $5 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2 \leq r \leq 50 \text{ kPa}\cdot\text{s}/\text{m}^2$ nach DIN 4109-33.
- Anstelle Diamant X / SX können brandschutztechnisch auch Knauf Feuerschutzplatten GKF(I) in gleicher Dicke eingesetzt werden. Eine Reduzierung des Schalldämm-Maßes ist zu beachten.

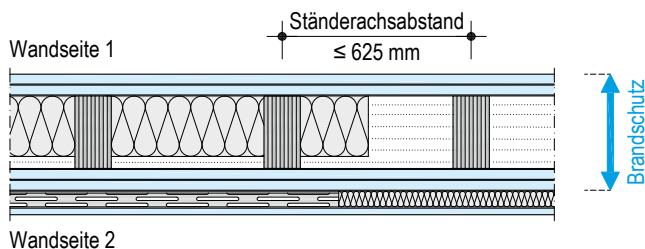
Konstruktionsaufbau

Innenwand tragend und raumabschließend

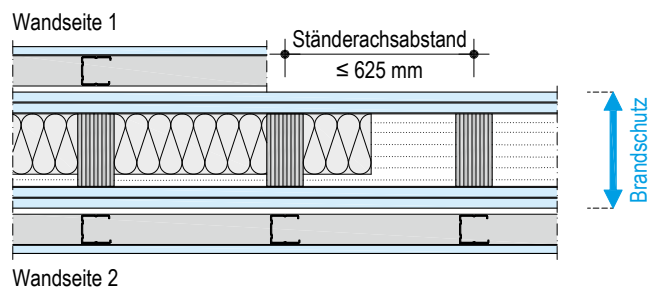
- Direktbepankung



- Direktbepankung mit zusätzlicher Installationsebene (z. B. Federschiene)



- Direktbepankung mit zusätzlicher Installationsebene (z. B. Vorsatzschale mit CW-Profil, freistehend ein- bzw. zweiseitig W625.de)



Schallschutzwerte mit Installationsebene siehe „Schallschutzaufüstung der Grundwand W551S.de und W555S.de“ auf Seite 11 und 12

Wandhöhe

Bemessung gem. DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA sowie des brandschutztechnischen Anwendbarkeitsnachweises. Maximal zulässige Wandhöhe gemäß abP 5,00 m, bei Wandhöhen größer 3,00 m sind die Mindestquerschnitte der Ständer unter Berücksichtigung der maximalen Schlankheit (Schlankheitsgrad $\lambda_y \leq 87$) anzupassen. Bei statisch wirksamer (aussteifer) Bepankung maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig (siehe Seite 22), DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

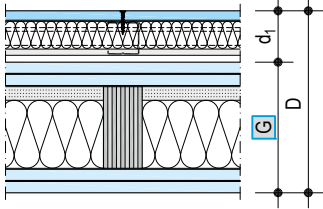
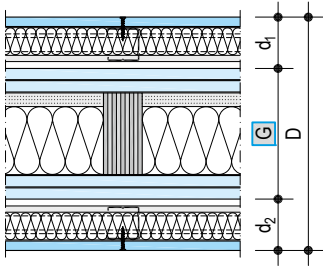
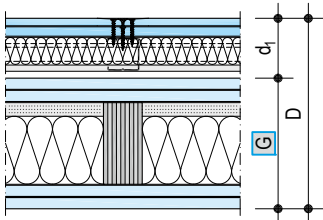
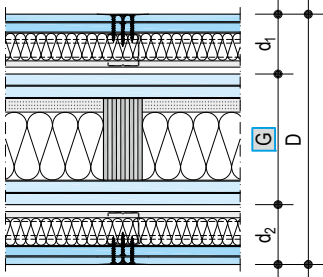
Hinweise **plus** Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz siehe Seite 6.
Hinweise auf den Seiten 4 bis 5 beachten.

Schallschutzaufrüstung der Grundwand W551S.de und W555S.de

Schemazeichnung	Aufrüstungsmaßnahmen der Grundwand G , Dicke 192 mm	Dicke zusätzlicher Aufbau	Fertigwand-dicke	Schalldämm-Maß R_w
Aufrüstung mit Federschiene				
	Federschiene einseitig, 1-lagig <ul style="list-style-type: none"> ■ 12,5 mm Diamant ■ Federschiene 60/27, $a \leq 500$ mm ■ 30 mm Knauf Insulation Akustik Dämmplatte TP 120 A ■ XTN 3,9 x 23, $a = 250$ mm 	$d_1 = 39,5$ mm	$D = 231,5$ mm	58 dB
Aufrüstung mit W623.de Vorsatzschale mit CD 60/27, direkt befestigt				
	W623.de einseitig, 1-lagig <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 mm Diamant ■ Direktschwingabhänger, $a \leq 1500$ mm mit Profil CD 60/27, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ XTN 3,9 x 33, $a = 250$ mm 	$d_1 \geq 60$ mm	$D \geq 252$ mm	62 dB
	W623.de einseitig, 2-lagig <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Lage 15 mm Diamant ■ 2. Lage 12,5 mm Diamant ■ Direktschwingabhänger, $a \leq 1500$ mm mit Profil CD 60/27, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ 1. Lage XTN 3,9 x 33, $a = 750$ mm ■ 2. Lage XTN 3,9 x 38, $a = 250$ mm 	$d_1 \geq 72,5$ mm	$D \geq 264,5$ mm	68 dB
	W623.de beidseitig, 1-lagig <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 mm Diamant ■ Direktschwingabhänger, $a \leq 1500$ mm mit Profil CD 60/27, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ XTN 3,9 x 33, $a = 250$ mm 	$d_1 \geq 60$ mm + $d_2 \geq 60$ mm	$D \geq 312$ mm	63 dB
	W623.de beidseitig, 2-lagig <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Lage 15 mm Diamant ■ 2. Lage 12,5 mm Diamant ■ Direktschwingabhänger, $a \leq 1500$ mm mit Profil CD 60/27, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ 1. Lage XTN 3,9 x 33, $a = 750$ mm ■ 2. Lage XTN 3,9 x 38, $a = 250$ mm 	$d_1 \geq 72,5$ mm + $d_2 \geq 72,5$ mm	$D \geq 337$ mm	76 dB

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitete Werte auf Grundlage von Konstruktionsvollholz und Mineralwolle-Dämmschicht.
 Aufrüstungsmaßnahmen beidseitig nur beim System **W555S.de** Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand möglich.
 Aufrüstungsmaßnahmen beim System **W551S.de** Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand nur **Wandseite 2 innen** zulässig.

Schallschutzaufrüstung der Grundwand W51S.de und W55S.de (Fortsetzung)

Schemazeichnung	Aufrüstungsmaßnahmen der Grundwand G , Dicke 192 mm	Dicke zusätzlicher Aufbau	Fertigwand- dicke	Schalldämm- Maß R_w
Aufrüstung mit W625.de Vorsatzschale mit CW-Profil, freistehend				
	W625.de einseitig <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 mm Diamant ■ Profil CW 50, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ XTN 3,9 x 33, a = 250 mm 	$d_1 \geq 75 \text{ mm}$	$D \geq 267 \text{ mm}$	63 dB
	W625.de beidseitig <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 mm Diamant ■ Profil CW 50, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ XTN 3,9 x 33, a = 250 mm 	$d_1 \geq 75 \text{ mm}$ + $d_2 \geq 75 \text{ mm}$	$D \geq 342 \text{ mm}$	70 dB
Aufrüstung mit W626.de Vorsatzschale mit CW-Profil, freistehend				
	W626.de einseitig <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Lage 15 mm Diamant ■ 2. Lage 12,5 mm Diamant ■ Profil CW 50, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ 1. Lage XTN 3,9 x 33, a = 750 mm ■ 2. Lage XTN 3,9 x 38, a = 250 mm 	$d_1 \geq 87,5 \text{ mm}$	$D \geq 279,5 \text{ mm}$	68 dB
	W626.de beidseitig <ul style="list-style-type: none"> ■ 1. Lage 15 mm Diamant ■ 2. Lage 12,5 mm Diamant ■ Profil CW 50, Achsabstand = 625 mm ■ 40 mm Knauf Insulation Trennwand-Dämmplatte TP 115 ■ 1. Lage XTN 3,9 x 33, a = 750 mm ■ 2. Lage XTN 3,9 x 38, a = 250 mm 	$d_1 \geq 87,5 \text{ mm}$ + $d_2 \geq 87,5 \text{ mm}$	$D \geq 367 \text{ mm}$	81 dB

Kursive Schalldämm-Maße sind abgeleitet Werte auf Grundlage von Konstruktionsvollholz und Mineralwolle-Dämmschicht.

Aufrüstungsmaßnahmen beidseitige nur beim System **W55S.de** Hochbelastbare Holztafelbau-Innenwand möglich.

Aufrüstungsmaßnahmen beim System **W51S.de** Hochbelastbare Holztafelbau-Außenwand nur **Wandseite 2 innen** zulässig.

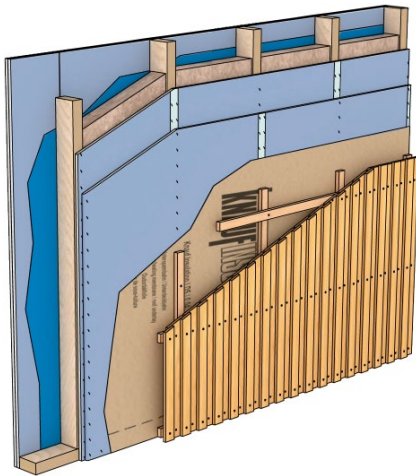


Details

Maßstab 1:5

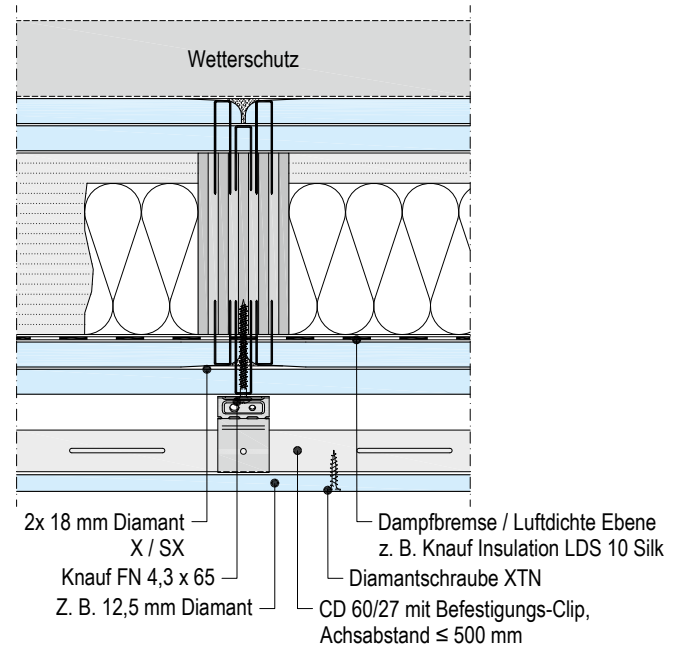
W551S.de-P1 Mit Holzverkleidung als Wetterschutz

2x 18 mm Diamant



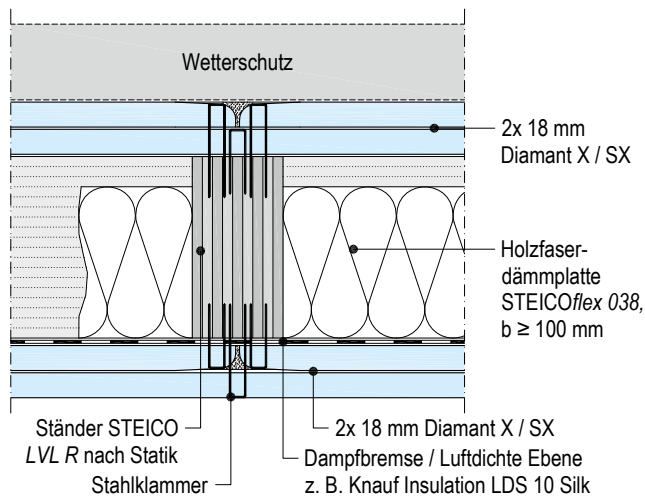
W551S.de-H3 Außenwand – mit Installstionsebene

Horizontalschnitt



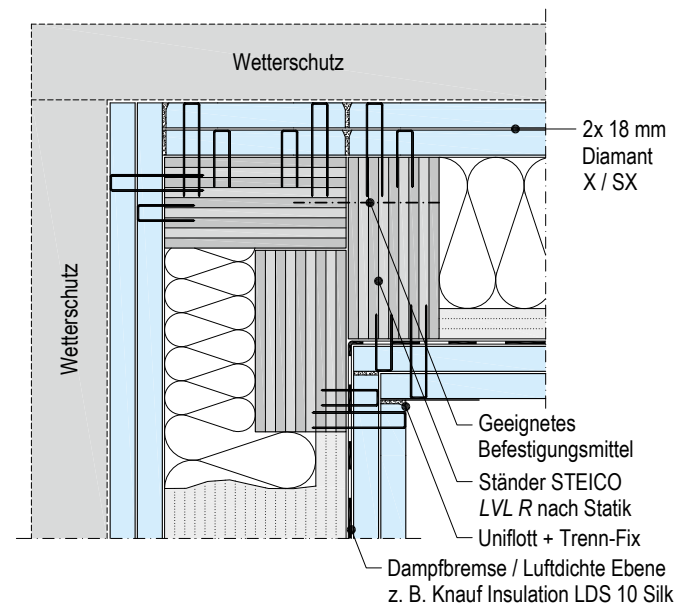
W551S.de-H2 Außenwand – direkt beplankt

Horizontalschnitt



W551S.de-H1 Außenwand – Ecke

Horizontalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

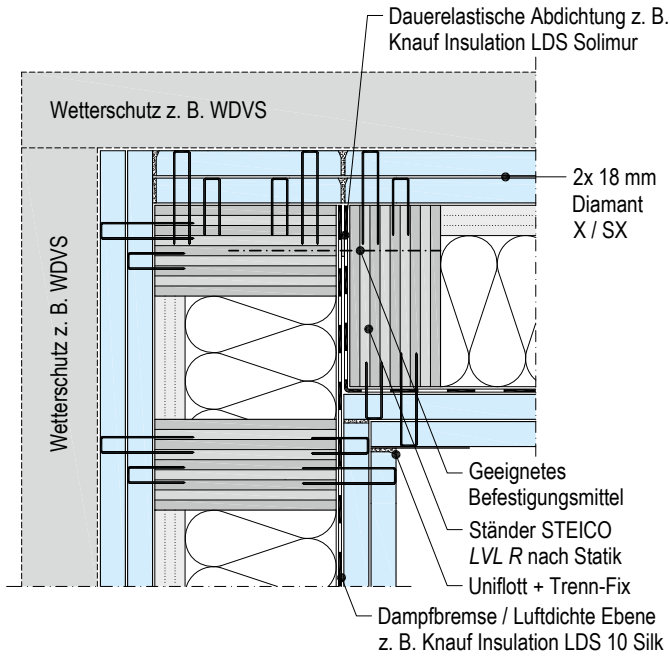


Details

Maßstab 1:5

W551S.de-H4 Außenwand – Ecke

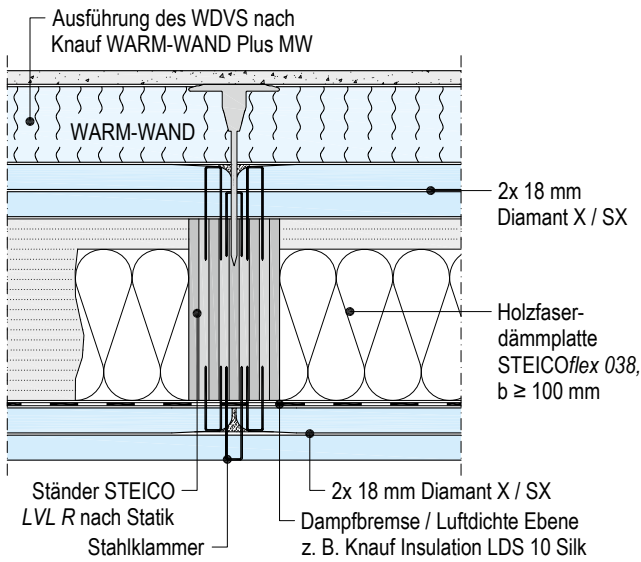
Horizontalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

W551S.de-H22 Außenwand

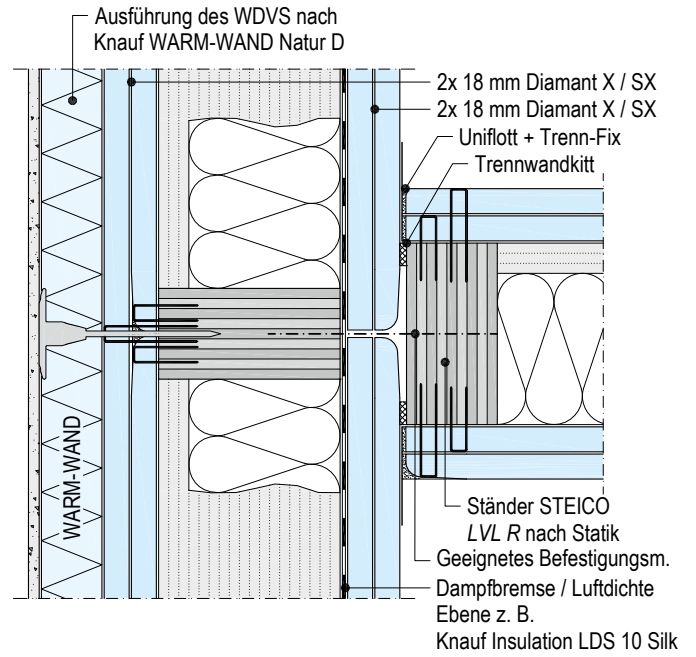
Horizontalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

W551S.de-H20 Außenwand – Innenwandanschluss

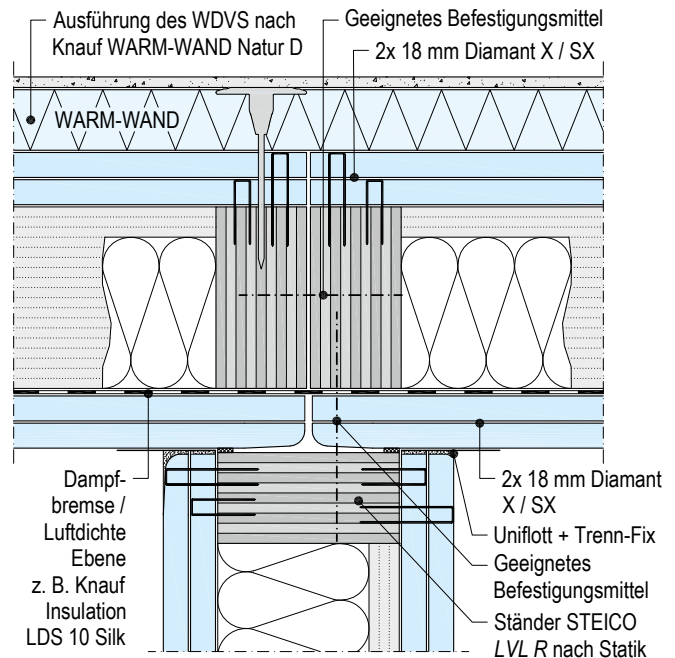
Horizontalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

W551S.de-H21 Außenwand – Innenwandanschluss

Horizontalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

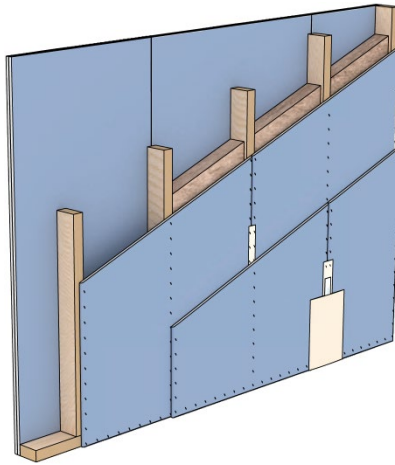


Details

Maßstab 1:5

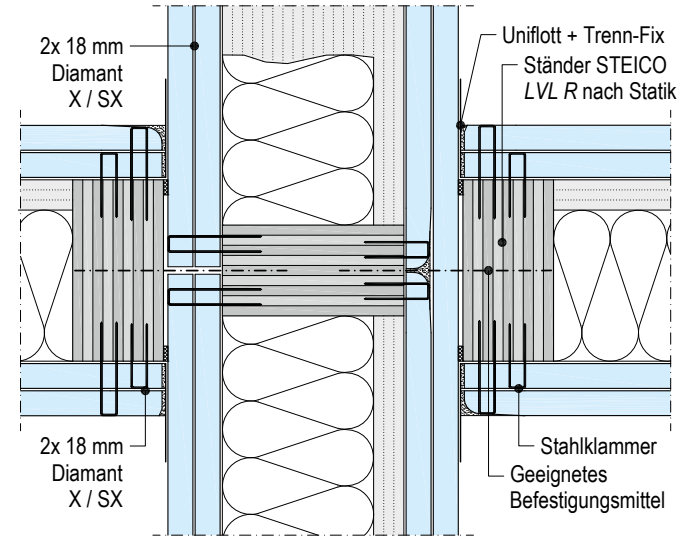
W555S.de-P1 Perspektive

2x 18 mm Diamant



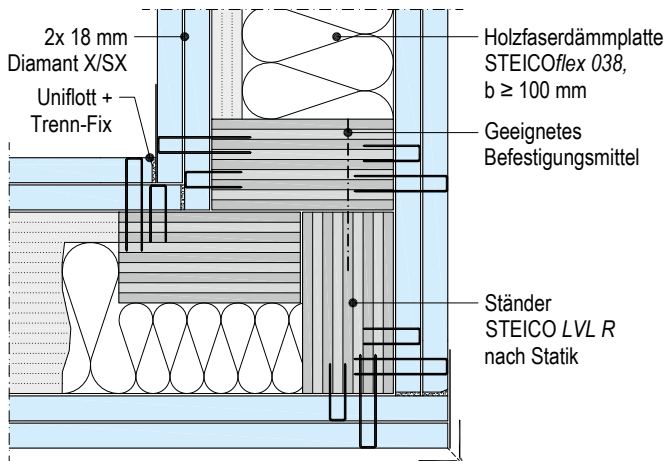
W555S.de-H2 T-Verbindung

Horizontalschnitt



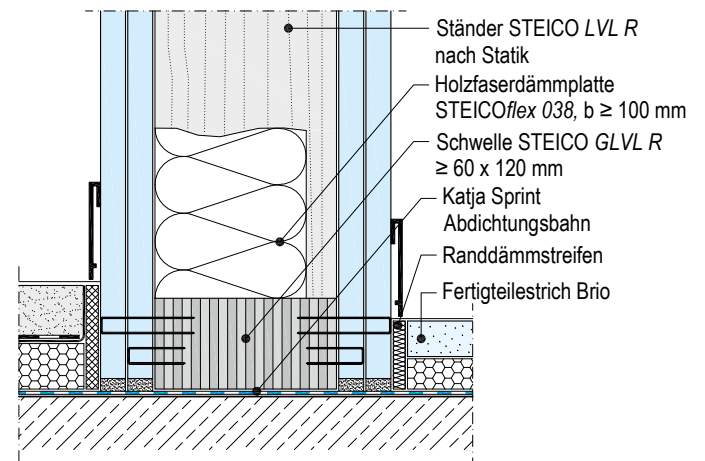
W555S.de-H1 Ecke

Horizontalschnitt



W555S.de-V1 Fußbodenanschluss

Vertikalschnitt



plus Erweiterung zum Anwendbarkeitsnachweis Brandschutz
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

Brandschutzanforderungen

Schemazeichnungen

- Steckdosen, Schaltdosen, Verteilerdosen usw. dürfen bei Trennwänden (beidseitig beplankt) an jeder beliebigen Stelle, jedoch nicht unmittelbar gegenüberliegend, eingebaut werden. Bei Holzunterkonstruktion muss ein Abstand von ≥ 100 mm zwischen Dose und Holzständern eingehalten werden.
- Die Durchführung einzelner Elektroleitungen ist zulässig. Die verbleibenden Öffnungen sind mit Gipsmörtel zu verschließen.

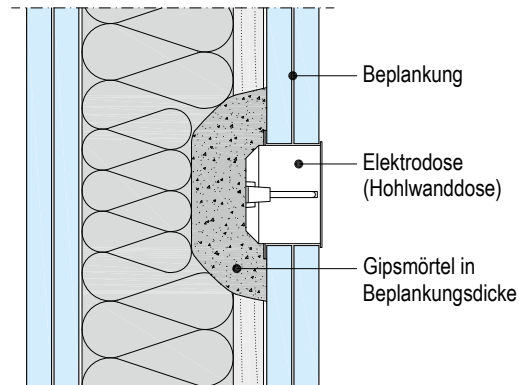
Ausführungsvarianten

Die Elektrodosen sind mit Gipsmörtel (Gipsbett: in Beplankungsdicke) zu ummanteln bzw. mit Gipsplatten (\geq Dicke d der geschwächten Beplankungslage) zu umbauen.

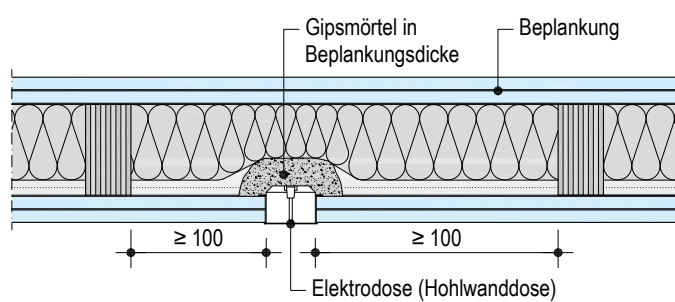
Elektrodosen mit Gipsmörtel ummanteln

Maße in mm

Vertikalschnitt



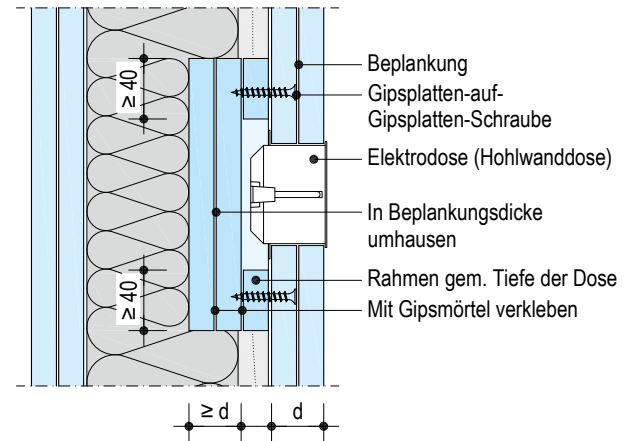
Horizontalschnitt



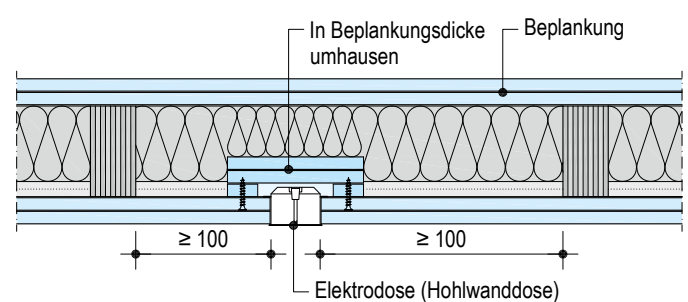
Elektrodosen mit Plattenumhausung

Maße in mm

Vertikalschnitt



Horizontalschnitt



Hinweise

Alternativ können Brandschutzdosen z. B. der Firma f-tronic gemäß deren Einbaudetails verwendet werden.

Knauf Empfehlung: Bei Wänden mit Brandschutzanforderungen zusätzliche Installationsebene zum Einbau von Elektrodosen verwenden.

Zur Vermeidung von Schallschutzminderungen

- Starre Verbindungen mit der gegenüberliegenden Wandbeplankung vermeiden.
- Bei Wänden mit Schallschutz bis R_w 60 dB:
 - Je Wandfeld Elektrodosen nicht gegenüberliegend einbauen.
 - Evtl. verbleibende Fehlstellen nach Elektroseneinbau verschließen.

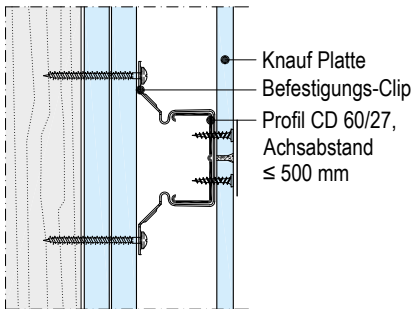
Durchführungen

Lösungen für Kabel- und Rohrdurchführungen siehe [Brandschutz-Ordner BS1.de](https://www.knauf-ceiling.com/bs1).

Installationsebene

Schemazeichnungen | Maße in mm

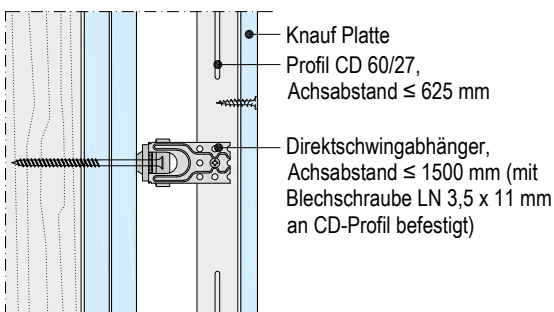
Profil CD 60/27 waagrecht



Befestigungsvarianten

- **Befestigungs-Clip:**
2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65
- **Direktabhängiger 120 mm:**
1x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 mittig
- **Direktswingabhängiger 120 mm:**
1x Geeignetes Befestigungsmittel

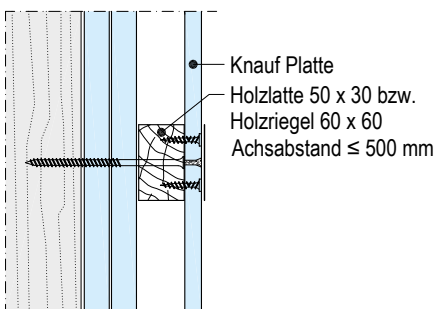
Profil CD 60/27 senkrecht



Befestigungsvarianten

- **Direktabhängiger 120 mm:**
1x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 mittig
- **Direktswingabhängiger 120 mm:**
1x Geeignetes Befestigungsmittel

Holzlatte bzw. Holzriegel waagrecht



Befestigungsvarianten

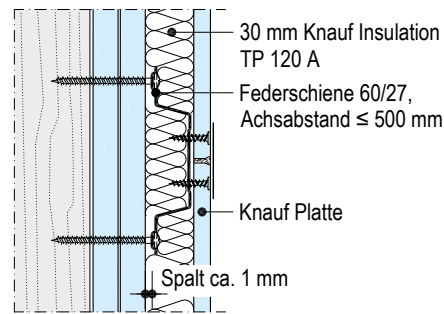
Holzlatte 50 x 30

- **Direktbefestigung:**
Geeignetes Befestigungsmittel
- **Direktabhängiger 120 mm:**
1x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 mittig

Holzriegel 60 x 60

- **Direktbefestigung:**
Geeignetes Befestigungsmittel

Federschiene waagrecht

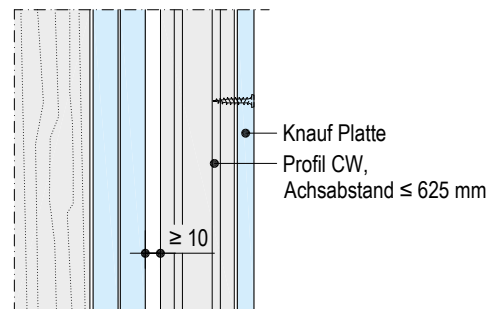


Befestigungsvariante

- **Direktbefestigung:**
2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65

Für eine optimale Wirksamkeit die Federschiene mit ca. 1 mm Abstand montieren. Hierzu die Schrauben nach dem bündigen Einschrauben um ca. eine halbe Umdrehung zurückdrehen, so dass sie in den Schraubenköpfen hängt. Zur Vermeidung von Klappergeräusche ist der Hohlraum zwischen den Federschiene mit Mineralwolle zu füllen.

Profil CW senkrecht



Auf Länge gerichtete CW-Profile im Achsabstand von maximal 625 mm in UW-Profile an Boden und Decke einstellen und ausrichten. Mindestabstand zur Grundwand beachten. Weitere Angaben zu Planung und Ausführung siehe System-Datenblatt Knauf Vorsatzschalen W61.de.

Montage-/Befestigungstechnik der Unterkonstruktion

Schemazeichnungen | Maße in mm

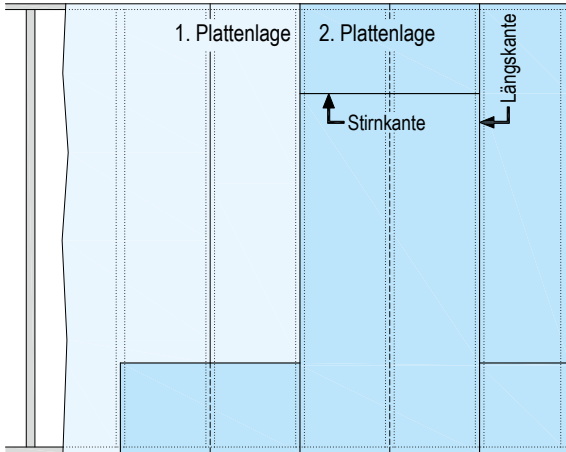
Abhängung	Zeichnung	Bemerkung
Befestigungs-Clip Für Profil CD 60/27		Aufbauhöhe: 34 bis 54 mm (Befestigungs-Clip + CD 60/27) – Toleranz-Ausgleich von 0 bis 20 mm möglich. Verankerung durch die Beplankung in den Holzständer: 2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65
Direktabhängiger Für Profil CD 60/27 Für Holzlatte 50 x 30		Verankerung durch die Beplankung in den Holzständer: 1x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 mittig
Direktschwingabhängiger Für CD 60/27 Für Holzlatte 50 x 30		Direktabhängiger/Direktschwingabhängiger entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe umbiegen oder abschneiden, mit CD 60/27 verschrauben (2x Blechschrauben LN 3,5 x 11) bzw. mit Holzlatte 50 x 30 mm verschrauben (2x Knauf Schnellbauschraube TN 3,5 x 25). Verankerung durch die Beplankung in den Holzständer: 1x Geeignetes Befestigungsmittel mittig Der Dämpfungsgummi darf nur geringfügig komprimiert werden.
Federschiene 60/27		Verankerung durch die Beplankung in den Holzständer: 2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65

Verlegeschemen

Schemazeichnungen | Maße in mm

Plattenlagen vertikal

- Plattenbreite: 1250 mm (Diamant X / SX / Knauf Feuerschutzplatte)
- Ständerachsabstand: ≤ 625 mm



Untere/Obere Lage:

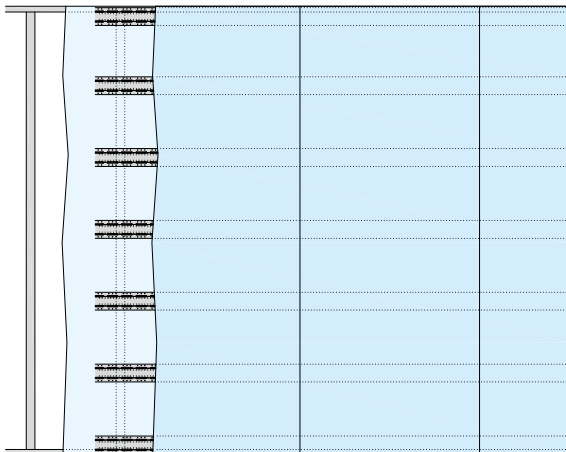
- Längskantenstöße um mindestens einen Ständerabstand versetzen.
- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße ≥ 400 mm in einer Beplankungslage versetzen.
- Bei mehrlagiger Beplankung Stirnkantenstöße auch zwischen den Plattenlagen versetzen ≥ 400 mm.
- Stirn- und Längskantenstöße der gegenüberliegenden Beplankungen ebenfalls zueinander versetzen.

Beplankung bei Installationsebene

Plattenlage vertikal auf Federschiene, Profil CD 60/27, Holzlatte bzw.

Holzriegel waagrecht (Darstellung Federschiene)

Ständerachsabstand ≤ 625 mm, Federschiene ≤ 500 mm



- Bei Verwendung nicht raumhoher Platten Stirnkantenstöße ≥ 500 mm in einer Beplankungslage versetzen und auf Federschiene platzieren.

Beplankung bei Installationsebene Vorsatzschale

siehe System-Datenblatt Knauf Vorsatzschalen W61.de

Horizontalstöße

Aussteifende Beplankung

Bei statisch wirksamer Beplankung ist maximal ein horizontaler Plattenstoß zulässig. Dieser muss schubsteif verbunden sein (verklammerte Stoßhinterlegung) – siehe Seite 22. Angaben der DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.

Fugen

Besonderheiten im Holzbau:

Platten sollten immer dicht gestoßen werden. Andernfalls kann sich bei Untergründen aus Holzständern die Spachtelmasse fest mit der Unterkonstruktion verbinden und Spannungen aus dem Untergrund direkt an die Fuge weiter geben. Folge ist eine erhöhte Gefahr von Rissbildungen. Kann dies nicht ausgeschlossen werden, sollte die Fuge mit Trenn-Fix hinterlegt werden.

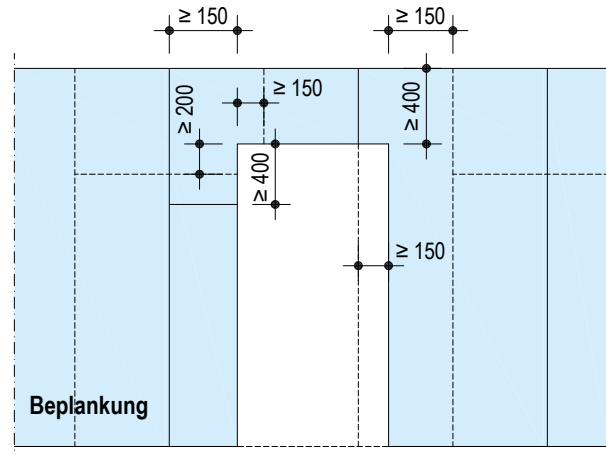
Bauteilschlüsse bei denen keine Bewegungen zu erwarten sind, können mit Fugendeckstreifen Kurt gespachtel werden. In anderen Fällen empfiehlt sich eine Ausführung als „Bewegungsfuge“ mit Trenn-Fix oder Schattenfuge.

Tür- und Fensteröffnungen

Schemazeichnung | Maße in mm

- Längsfugen am Tür-/Fenstersturz nicht entlang der Öffnung anordnen, sondern zur Sturzmitte versetzen.
- Horizontalfugen am Tür-/Fenstersturz nicht entlang der Öffnung anordnen, sondern zur Öffnungsmitte versetzen.
- Beplankung oberhalb des Tür-/Fenstersturzes < 400 mm ist nur beim Verwendung von raumhohen Platten zulässig.
- Im industriellen Holztafelbau können bei Ausführung geeigneter Zusatzmaßnahmen auch abweichende Fugenanordnungen ausgeführt werden. Diese Möglichkeiten sind im Einzelfall mit Knauf abzustimmen.

Beispiel: Tür

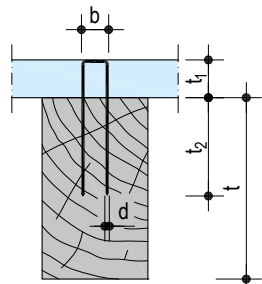


Befestigung der Beplankung an Unterkonstruktion

Schemazeichnungen

Verbindungsmittel

Klammern



Legende:

- a = Befestigungsabstände
- a_1 = Verbindungsmittelabstand innerhalb einer Reihe in Faserrichtung
- $a_{4,c}$ = Abstand zwischen Verbindungsmittel und unbeanspruchtem Holzrand
- b = Klammerrückenbreite
- d = Nenndurchmesser
- t = Holzständertiefe
- t_1 = Beplankungsdicke
- t_2 = Eindringtiefe
- $f_{v,0,d}$ = Bemessungswert der Scherfestigkeit bei Plattenbeanspruchung
- ρ_k = Charakteristischer Wert der Rohdichte

Knauf Platten-Befestigung

Je nach Funktion der Beplankung, statisch nicht erforderliche Beplankung bzw. statisch erforderliche Beplankung (siehe Seite 20 und 21), unterscheidet sich die jeweilige Befestigung. Bei statisch nicht erforderliche Beplankung übernimmt die Beplankung keine aussteifende Wirkung und bei statisch erforderliche Beplankung wird die Beplankungslage zur Gebäudeaussteifung mit herangezogen. Spätere Veränderungen an der Wand, können sich auf die Standsicherheit des gesamten Gebäudes auswirken.

Knauf Platten-Befestigung – statisch nicht erforderliche Beplankung – nach DIN 18181

Verbindungsmittel	Eindringtiefe t_2 gemäß DIN 18181 Bei Holz-Unterkonstruktion	Länge mm	Max. Abstände a für Verbindungsmittel in mm	
			Zweilagig 1. Lage	2. Lage
Stahlklammern ¹⁾	$t_2 \geq 15 \cdot d$	Beplankungsdicke t_1 + Eindringtiefe t_2	240	80

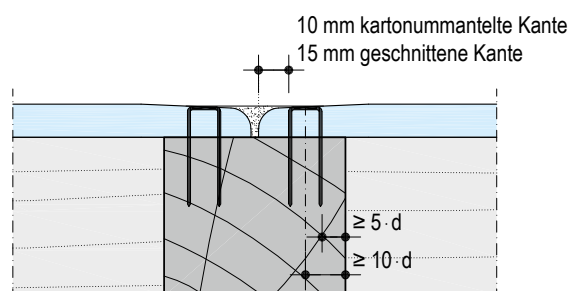
1) Nach DIN 18182-2 (Stahlklammern können geharzt sein).

- Klammern so eintreiben, dass der Winkel zwischen Klammerrücken und Kartonfaserrichtung etwa 45° beträgt.
- Bei Brandschutz muss die Klammerrückenbreite $b \geq 11,25$ mm betragen.

Randabstände der Verbindungsmittel

(DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA beachten.)

Klammern



Befestigung der Beplankung an Unterkonstruktion (Fortsetzung)

Knauf Platten-Befestigung – statisch erforderliche Beplankung

Für Gipsplatten-Holz-Verbindungen sind nach DIN EN 1995-1-1/NA nur **Klammern und Schnellbauschrauben** nach DIN 1052-10 zulässig. Diese Regel gilt nach der Europäischen technischen Bewertung ETA-13/0800 ebenfalls für die Diamant X und SX.

Abstände

Randabstände und Abstände der Verbindungsmittel untereinander in Holz und Gipsplatte für Klammern

Klammern	Max a_1	Min a_1 $\theta \geq 30^\circ$	Min a_1 $\theta < 30^\circ$	Min $a_{4,c}$
Abstände in Gipsplatte	≤ 80 mm, DIN 18181	$15 \cdot d$, DIN EN 1995-1-1	$20 \cdot d$, DIN EN 1995-1-1	≥ 10 mm (kartonummantelte Kante), DIN 18181 5.4.1.4 ≥ 15 mm (geschnittene Kante), DIN 18181 5.4.1.4
Abstände im Holz	5.4.1.5 Tab. 3	8.4 Tab 8.3	8.4 Tab 8.3	$10 \cdot d$, DIN EN 1995-1-1 8.4 Tab. 8.3

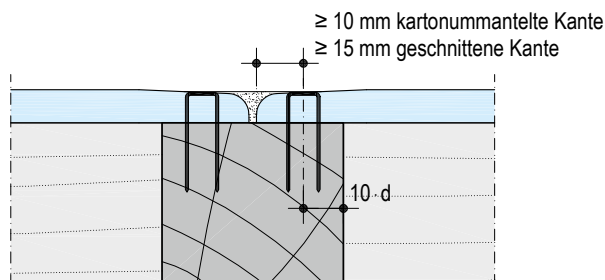
Eindringtiefen

Mindesteinbindetiefen für Verbindungsmittel in der Holzunterkonstruktion

Art des Verbindungsmittels	Mindesteinbindetiefe t_2
Klammern (DIN EN 1995-1-1 8.4 (3))	$\geq 14 \cdot d$

- Der Winkel zwischen Klammerrücken und der Faserrichtung des Holzes unter dem Klammerrücken muss mindestens 30° betragen, um die volle Tragfähigkeit zu erhalten. Beträgt der Winkel weniger als 30° muss die Tragfähigkeit $f_{v,0,d}$ rechtwinklig zum Klammerschaft (Abscheren) mit dem Faktor 0,7 multipliziert werden (DIN EN 1995-1-1 8.4 (5)).
- Die Klammerrückenbreite b sollte $\geq 6 \cdot d$ betragen.

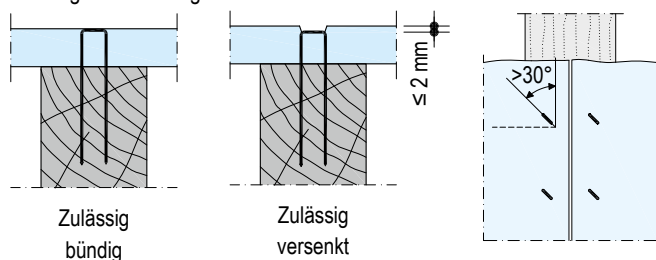
Verbindungsmittel Randabstände und Eindringtiefen, Stahlklammern



Versenken von Klammern (NCI 8.4 (NA.11))

- Bei versenkter Anordnung der Klammerrücken ist die statische ansetzbare Mindestdicke der Platte um das Maß der Versenkung abzumindern.

Zulässige Versenkung von Klammern



Hinweise

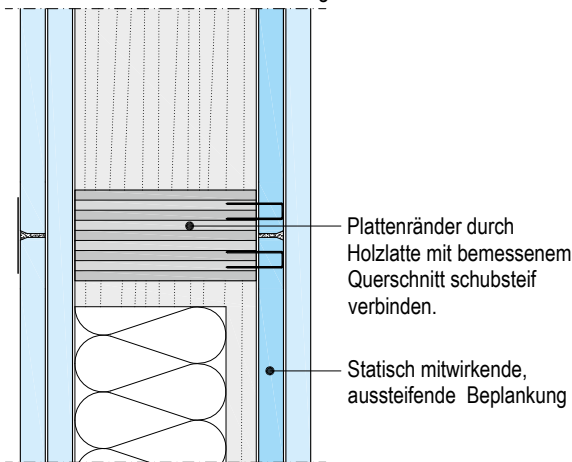
Bei statisch erforderlicher Beplankung weitere Informationen der [Technische Broschüre Knauf Holztafelbau-Wände HB01.de](#) beachten.
Die Befestigungsmittel müssen gemäß DIN EN 1995-1-1 den Mindestanforderungen für Korrosionsschutz bei stoffförmigen Verbindungsmitteln entsprechen. Zu beachten ist dabei auch die Nutzungsklasse der die jeweilige Beplankungsseite zugeordnet ist.
Angaben zur Verspachtelung sowie Beschichtungen und Bekleidungen siehe Broschüre [Knauf Spachtel-Kompetenz Tro89.de](#).

Hinterlegung der horizontalen Stöße

Schemazeichnungen

Hinterlegung aus statischen Gründen

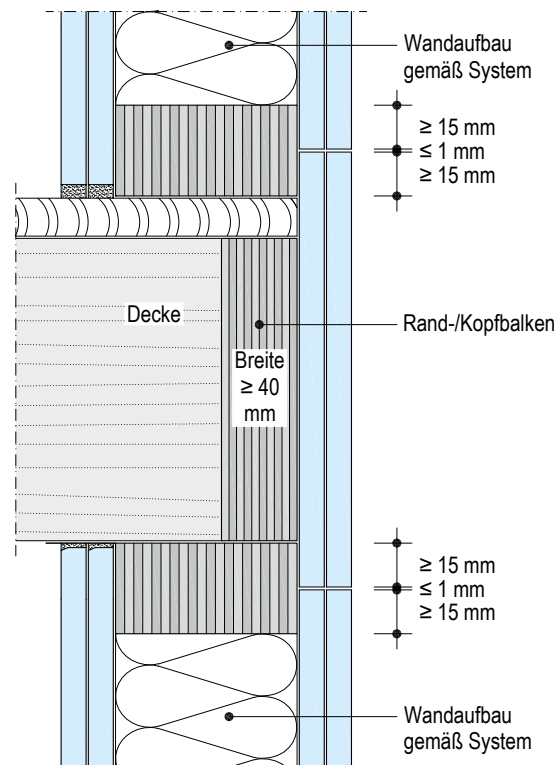
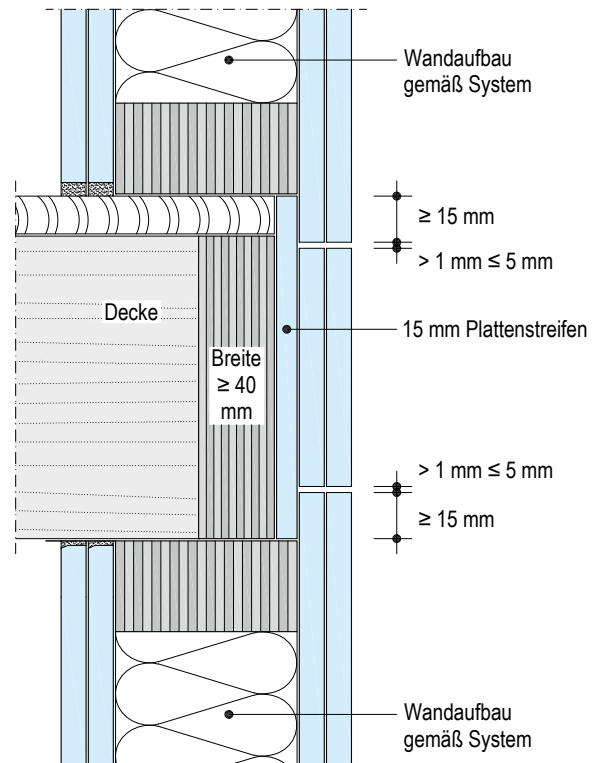
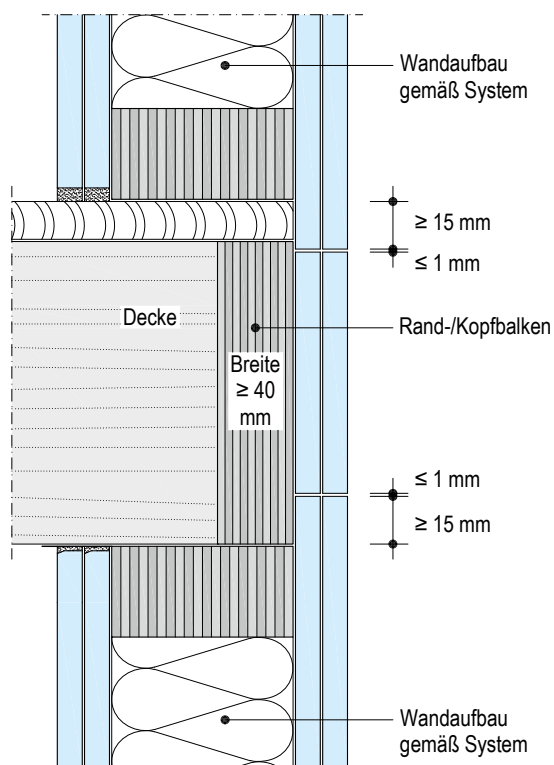
- Als statisch mitwirkende, aussteifende Beplankung gelten üblicherweise die unteren Plattenlagen, die direkt mit der Holzunterkonstruktion verbunden sind. Dabei kann je nach statischen Erfordernissen entweder die Beplankung einer Wandseite oder die Beplankung beider Wandseiten rechnerisch angesetzt werden.
- Bei der Montage sind vorzugsweise raumhohe Platten zu verwenden.
- Bei nicht raumhohen Platten ist für die statisch mitwirkenden, aussteifenden Beplankungslagen stets eine Stoßhinterlegung mit einem dafür bemessenen Holzquerschnitt vorzusehen (bei Wänden ist maximal ein Horizontalstoß zulässig).
- Auf eine Installationsebene (siehe Seite 17) montierte Plattenlagen dürfen nicht für statische Funktionen angesetzt werden.



Bauteilelementstoß plus

Anschlüsse

Decken- und Fußbodenanschlüsse müssen so ausgeführt werden, dass die Einhaltung der Feuerwiderstandsklasse gewährleistet wird. DIN 4102-4:2016-05, Abschnitt 10.5.6 beachten. Andere Anschlusssituationen sind gegebenenfalls gesondert zu bewerten.

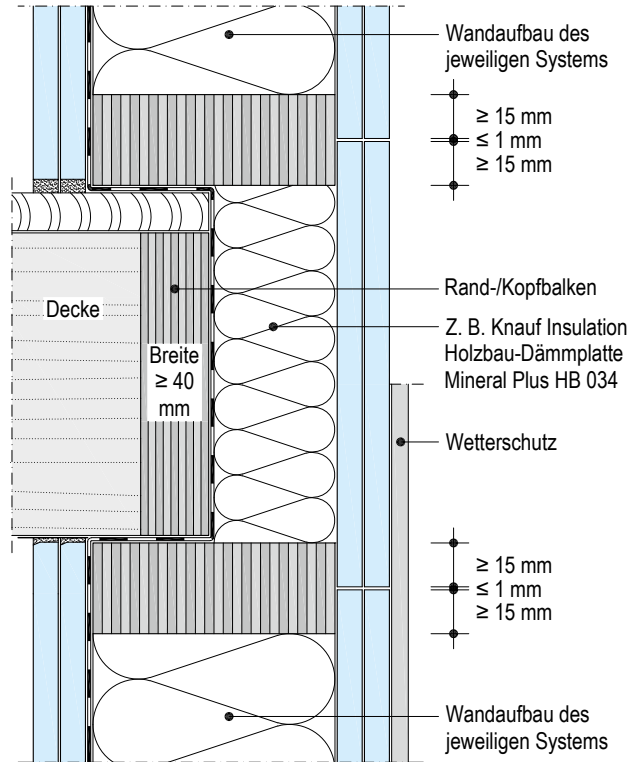


Bauteilelementstoß (Fortsetzung) **plus**

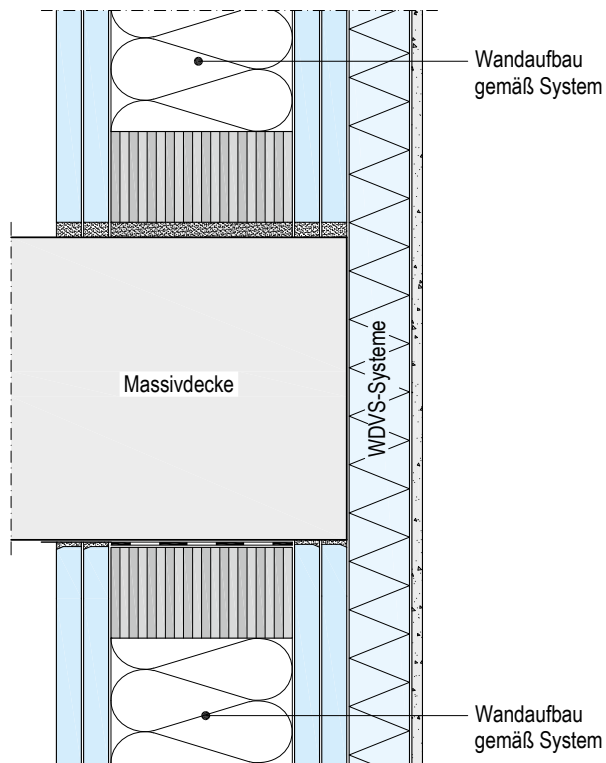
Bauteil-Elementstoß mit Überdämmung der Balkenköpfe

Bei Ausführung im Bereich einer Außenwand ohne WDVS.

Zu beachten ist Nachweis der Tauwasserfreiheit und der Witterungsschutz (siehe auch Seite 9).



Bauteil-Elementstoß bei Massivdecke



Knauf Hochbelastbare Holztafelbauwände

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

In Deutschland haben folgende Zertifizierungssysteme besondere Relevanz:

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

Knauf Produkte und Knauf Hochbelastbare Holztafelbauwände können hier zahlreiche Kriterien positiv beeinflussen.

DGNB/BNB/QNG

Ökologische Qualität

- Klimaschutz und Energie / Ökobilanz:
Relevante Umweltdaten sind in den EPD für Gipsplatten und Spachtel hinterlegt.
- Risiken für die lokale Umwelt:
 - Baustoff Gips als ökologisches Material
 - Profile sind schmelztauchveredelt verzinkt und frei von Chrom VI

Ökonomische Qualität

- Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus:
Wirtschaftliche Knauf Trockenbauweise
- Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit:
Flexible Knauf Trockenbauweise (Umnutzung)

Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Thermischer Komfort
Außenwandsysteme für Behaglichkeit im Winter und Sommer

Technische Qualität

- Zirkulärität
 - Gips ist multirecyclingfähig
 - Demontage und Rückbaubarkeit möglich

LEED

Materials and Resources

- Building Life-Cycle Impact Reduction:
Relevante Daten zur Ökobilanz sind in den EPD für Gipsplatten und Spachtel hinterlegt.
- Environmental Product Declarations:
Relevante Daten sind in den EPD für Gipsplatten und Spachtel hinterlegt.
- Sourcing of Raw Materials:
Recyclinganteil in Knauf Gipsplatten, z. B. Karton

Indoor Environmental Quality

- Low-Emitting Materials:
Knauf Produkte werden regelmäßigen VOC-Messungen unterzogen.



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

youtube.com/knauf



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

ausschreibungscenter.de



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

knauf.de/infothek

Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

▶ **Tel.: 09001 31-1000 ***

▶ knauf-direkt@knauf.com

▶ www.knauf.com

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.