

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 09.03.2023 Geschäftszeichen: I 51-1.9.1-15/22

**Nummer:
Z-9.1-822**

Geltungsdauer
vom: **22. Februar 2023**
bis: **22. Februar 2028**

Antragsteller:
EJOT SE & Co. KG
Astenbergstraße 21
57319 Bad Berleburg

Gegenstand dieses Bescheides:

**Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und 22 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-9.1-822 vom 30. Juni 2020. Der
Gegenstand ist erstmals am 20. Februar 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS, die aus einer Teilgewindeschraube mit einem Gewindeaußendurchmesser $d = 6$ mm und einem Halteteller mit einem Durchmesser von 60 mm oder 30 mm aus Kunststoff bestehen. Schraubdübel ejotherm STR H A2 und STR H E werden aus nichtrostendem Stahl sowie Schraubdübel ejotherm STR H und EJOT HFS aus verzinktem Kohlenstoffstahl hergestellt.

Für den Verwendungsbereich der Schraubdübel gelten bei Schrauben aus nichtrostendem Stahl je nach den Umweltbedingungen die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1993-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA und die Bestimmungen des Bescheides Nr. Z-30.3-6. Der nichtrostende Stahl, aus dem die Schraubdübel ejotherm STR H A2 und STR H E hergestellt werden, kann nach DIN EN 1993-1-4 der Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC II zugeordnet werden.

Für den Verwendungsbereich der Schraubdübel gelten bei Schrauben aus verzinktem Kohlenstoffstahl je nach den Umweltbedingungen die Technischen Baubestimmungen, insbesondere DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Befestigungen von Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) mit verschiedenen Dämmplattentypen auf Außenwänden in Holzbauart unter Verwendung der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS.

Die Schraubdübel dürfen durch statische oder quasi-statische Einwirkungen beansprucht werden. Ermüdungsrelevante Beanspruchungen sind auszuschließen.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Form, Maße und Abmaße der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS entsprechen den Anlagen 6, 12 und 14.

Die Schrauben der Schraubdübel ejotherm STR H A2 und STR H E werden aus nichtrostendem Stahl nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Materialspezifikation hergestellt.

Die Schrauben der Schraubdübel ejotherm STR H und EJOT HFS werden aus verzinktem Kohlenstoffstahl nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Materialspezifikation hergestellt. Die Dicke der Verzinkung der Schrauben beträgt mindestens $5 \mu\text{m}$.

Die Schrauben der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS weisen die charakteristischen Werte der Zugfestigkeit, der Streckgrenze und der Torsionsfestigkeit nach der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Spezifikation auf.

Die Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS sind ohne abzubrechen um einen Winkel von $\alpha \geq (45/d^{0,7} + 20)$ Grad biegebar ($d =$ Gewindeaußendurchmesser in mm).

Form und Maße der Zusatteller ejotherm VT 90, VT 2G und SBL 140 plus entsprechen den Anlagen 16 und 17.

Die Halte- und Zusatteller erfüllen die Anforderungen gemäß Tabelle 1.

Tabelle 1: Anforderungen an die Halte- und Zusatzteller

Bezeichnung	Material	Durchmesser [mm]	Tellersteifigkeit des Haltetellers gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06 [kN/mm]	Charakteristische Tragfähigkeit des Haltetellers gemäß EOTA Technical Report TR 026:2007-06 [kN]
Halteteller				
-	ISO 16396-PA 6,GF50 nach DIN EN ISO 16396-1	60	2,7	2,6
-	ISO 16396-PA 6,GF50 nach DIN EN ISO 16396-1	30	1,15 ¹	1,35 ¹
Zusatzteller				
VT 90	PA 6	90	-	-
VT 2G	PA GF50	112	-	-
SBL 140 plus	PA GF50	140	-	-

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der Schraubdübel müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Verpackung oder der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes "Schraubdübel ejotherm STR H A2", "Schraubdübel ejotherm STR H E", "Schraubdübel ejotherm STR H" oder "Schraubdübel EJOT HFS",
- Länge des Schraubdübels,
- Bezeichnung des Zusatztellers, wenn vorhanden.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schraubdübel eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

¹ Bei der Prüfung des Haltetellers des Schraubdübels EJOT HFS mit einem Durchmesser von 30 mm betrug der innere, obere Durchmesser D des Stützrings 20 mm anstatt 30 mm.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Schrauben:

- Der Rohdraht ist mindestens mit einem Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu überprüfen.
- Über die Zusammensetzung und Schichtdicke der galvanischen Verzinkung der Schraube muss ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 vorliegen; anhand dessen die Einhaltung der Anforderung nach Abschnitt 2.1 zu überprüfen ist.
- Prüfung der Torsionsfestigkeit der Schrauben. Es muss der Anforderungswert nach Abschnitt 2.1 erfüllt werden.
- Biegeprüfung mit einem Biegewinkel von $\alpha \geq (45/d^{0.7} + 20)$ Grad (d in mm). Die Schraubdübel müssen ohne abzubrechen bis zu diesem Winkel biegebar sein.
- Prüfung der Maße der Schrauben.

Halteteller:

- Das Ausgangsmaterial ist mindestens mit einem Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu überprüfen.
- Folgende Eigenschaften des Ausgangsmaterials sind zweimal jährlich zu bestimmen:
 - Dichte (Spritzling) nach DIN EN ISO 1183-1 bis -3,
 - Viskositätszahl VZ nach DIN EN ISO 307,
 - DSC-Kurve nach DIN EN ISO 11357-1.
- Kontrolle und Prüfungen, die während der Herstellung der Halteteller durchzuführen sind:
 - Dokumentieren der wichtigsten Maschineneinstelldaten; Die Überprüfung des Spritzvorgangs ist nach Augenschein bei jedem Kontrollvorgang – d. h. mehrmals täglich – vorzunehmen.
 - Maßkontrolle der Hauptmaße des Werkzeuges (Innen-, Außendurchmesser, Gesamt-, Schlitzlänge und Kernform) bei jedem Einsetzen des Werkzeuges in die Spritzmaschine.
 - Kontrolle aller Zeichnungsmaße bei jeder Änderung oder Neuanfertigung eines Werkzeuges.

Weitere Prüfungen und Einzelheiten der werkseigenen Produktionskontrolle sind im Überwachungsvertrag zu regeln, mindestens ist die folgende Prüfung durchzuführen:

- Bestimmung der Tragfähigkeit des Haltetellers gemäß Technical Report TR 026² oder nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan vom 08.03.2023.

Es sind fünf Proben zweimal jährlich oder je Materialcharge zu prüfen. Die in Tabelle 1 angegebenen Werte sind einzuhalten.

² Bei der Prüfung des Haltetellers des Schraubdübels EJOT HFS mit einem Durchmesser von 30 mm beträgt der innere, obere Durchmesser D des Stützrings 20 mm anstatt 30 mm.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist – soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich – die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Schraubdübel einschließlich der Überprüfung des Kopfdurchziehens gemäß Technical Report TR 026 oder nach dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan vom 08.03.2023 durchzuführen und sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Es sind mindestens die Zugfestigkeit, die Streckgrenze, die Torsionsfestigkeit, der Biegewinkel und die Maße der Schraubdübel zu prüfen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Die Schraubdübel ejotherm STR HA2, STR HE, STR H und EJOT HFS dürfen als Verbindungsmittel für die Befestigung von allgemein bauaufsichtlich zugelassenen WDVS auf Außenwänden in Holzbauart aus den folgenden Holzbaustoffen aus den Holzarten Fichte, Kiefer oder Tanne verwendet werden:

- Vollholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5 mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338,
- Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3,
- Balkenschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die verklebten Lamellen (Bohlen oder Kanthölzer) müssen aus Vollholz nach DIN EN 14081-1 mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338 sein.

- Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung oder Europäischer Technischer Bewertung. Die Lagen, in die Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS einbinden, müssen aus Vollholz nach DIN EN 14081-1 mindestens der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 338 sein. Die Breite der Fugen in den Lagen des Brettsperrholzes darf maximal 3,5 mm betragen.

Die Schraubdübel dürfen auch für den Anschluss von WDVS an Holzbauteile aus den Holzarten Fichte, Kiefer oder Tanne nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder Europäischen Technischen Bewertungen verwendet werden, wenn nach der jeweiligen für das Holzbauteil erteilten Zulassung/ausgestellten Bewertung der Anschluss von selbstbohrenden Schrauben als Verbindungsmittel zulässig ist.

Zusätzlich dürfen die Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von WDVS auf folgenden äußeren Beplankungen von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- OSB-Platten (Oriented Strand Boards) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der OSB-Platten muss mindestens 550 kg/m^3 betragen.
- Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der kunstharzgebundenen Spanplatten muss mindestens 650 kg/m^3 betragen.

Zusätzlich dürfen die Schraubdübel ejotherm STR H E und STR H zur Befestigung von WDVS auf folgenden äußeren Beplankungen von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050 mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1150 kg/m^3 .
- Gipsfaserplatten nach ETA-08/0147 mit einer charakteristischen Rohdichte der Gipsfaserplatten von mindestens 1200 kg/m^3 .

Schraubdübel ejotherm STR H A2 dürfen auch zur Befestigung von WDVS auf folgender äußerer Beplankung von Außenwänden in Holzbauart verwendet werden:

- Zementgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 634-2) und DIN 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung. Die Rohdichte der zementgebundenen Spanplatten muss mindestens 1300 kg/m^3 betragen.

Die Verwendbarkeit der Schraubdübel ist für die Aufnahme von Windbeanspruchungen nachgewiesen. Für die Verwendbarkeit der Schraubdübel zur Aufnahme von Beanspruchungen aus dem Eigengewicht von WDVS aus Dämmstoffen aus Holzfasern gelten die jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen des WDVS.

Schraubdübel ejotherm STR H und EJOT HFS dürfen nur zum Anschluss von WDVS verwendet werden, in denen Dämmstoffe aus Holzfasern verwendet werden.

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E und STR H dürfen mit den Zusatztellern ejotherm VT 90, VT 2G und SBL 140 plus gemäß den Anlagen 16 und 17 verwendet werden.

3.1.2 Einsatz bei versenkter Montage

Schraubdübel ejotherm STR H A2 und STR H E können mit versenkter Montage zur Befestigung von WDVS verwendet werden. Diese Anwendung ist grundsätzlich für die Befestigung von WDVS mit folgendem Dämmstoff geeignet:

- Mineralfaser nach DIN EN 13162

Die spezifischen Anforderungen an die Dämmstoffe sind dem jeweiligen Verwendbarkeitsnachweis für das WDVS zu entnehmen.

Die Mindestdicke der Dämmstoffplatten $h_{D,min}$ muss beim

Montagetool Typ S 80 mm und beim

Montagetool Typ L 100 mm

betragen.

Die Anwendung der versenkten Montage der Schraubdübel ejotherm STR H A2 und STR H E unter Verwendung des Zusatztellers VT 2G ist grundsätzlich für die Befestigung von WDVS mit folgenden Dämmstoffen geeignet:

- aus Mineralfaser nach DIN EN 13162,
- mit der Handelsbezeichnung "Kooltherm K5" des Herstellers Kingspan Insulation b.v. aus Phenolharz (PF)-Hartschaum nach DIN EN 13166.

Wobei die spezifischen Anforderungen an die Dämmstoffe dem Verwendbarkeitsnachweis für das WDVS zu entnehmen sind.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Es gilt das Nachweiskonzept der Bemessung nach Grenzzuständen mit Teilsicherheitsbeiwerten.

Für die Bemessung der Schraubdübelverbindung im jeweiligen Dämmstoff gilt die jeweilige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung des WDVS.

Für die Holzbauteile sind erforderlichenfalls die jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen bzw. die Europäischen Technischen Bewertungen der Holzbauteile zu beachten.

3.2.2 Beanspruchung in Richtung der Schraubenachse

Der Bemessungswert des Ausziehwiderstandes der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS ist bei kurzer Lasteinwirkungsdauer bezogen auf die jeweilige zulässige Mindesteinbindetiefe des Gewindeteils der Schrauben gemäß Tabelle 2 und 3 anzusetzen.

Tabelle 2: Bemessungswerte des Ausziehwiderstandes der Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS bei Holzbaustoffen und Holzwerkstoffplatten

Holzbaustoff und Holzwerkstoffplatten	Mindesteinbindetiefen des Gewindeteils der Schrauben in die Holzbaustoffe l_{ef} [mm]	Mindesteinbindetiefen des Gewindeteils der Schrauben in Brettern aus Vollholz und in Holzwerkstoffplatten l_{ef} (Durchgeschraubte Ausführung erforderlich) [mm]	Bemessungswert des Auszieh-widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ [N]
Bretter aus Vollholz aus Nadelholz	-	24	940
Vollholz, Brettschichtholz, Balkenschichtholz oder Brettsperrholz aus Nadelholz	35	-	
OSB-Platten	-	12	470
Kunstharzgebundene Spanplatten	-	16	560
Zementgebundene Spanplatten ¹	-	16	560

¹ Zur Befestigung von WDVS auf äußeren Beplankungen von Außenwänden in Holzbauart aus zementgebundenen Spanplatten dürfen nur Schraubdübel ejotherm STR H A2 verwendet werden.

Tabelle 3: Bemessungswerte des Auszieh Widerstandes der Schraubdübel ejotherm STR H E und STR H bei Gipsfaserplatten

Gipsfaserplatten	Mindesteinbindetiefen des Gewindeteils der Schrauben in die Holzbaustoffe l_{ef} [mm]	Mindesteinbindetiefen des Gewindeteils der Schrauben in Gipsfaserplatten l_{ef} (Durchgeschraubte Ausführung erforderlich) [mm]	Bemessungswert des Auszieh Widerstandes $F_{ax,90,Rd}$ [N]
Gipsfaserplatten nach ETA-03/0050	-	15	500
Gipsfaserplatten nach ETA-08/0147	-	12,5	310
	-	15	390
	-	18	450

3.2.3 Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient

Bei der Ermittlung des Transmissionswärmeverlustes der Außenbauteile dürfen für die Schraubdübel STR H A2, STR H E und STR H bei Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Holzuntergründen die punktbezogenen Wärmedurchgangskoeffizienten χ gemäß Tabelle 4 in Ansatz gebracht werden. Die angegebenen Wärmedurchgangskoeffizienten gelten in Verbindung mit Wärmedämmstoffen mit einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B \geq 0,035$ W/(mK).

Tabelle 4: Wärmedurchgangskoeffizienten χ für die Schraubdübel STR H A2, STR H E und STR H

Bezeichnung des Schraubdübels	Art der Montage/Dicke der Dämmschicht	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ in W/K
ejotherm STR H A2 ejotherm STR H E	bei oberflächenbündiger Montage und einer Dämmschichtdicke von $40 \text{ mm} \leq d \leq 260 \text{ mm}$	0,001
	bei versenkter Montage und einer Dämmschichtdicke von $60 \text{ mm} \leq d \leq 280 \text{ mm}$	0,001
ejotherm STR H	bei oberflächenbündiger Montage und einer Dämmschichtdicke von $40 \text{ mm} \leq d \leq 260 \text{ mm}$	0,002
	bei versenkter Montage und einer Dämmschichtdicke von $60 \text{ mm} \leq d \leq 280 \text{ mm}$	0,001

Für den Schraubdübel EJOT HFS darf bei der Ermittlung des Transmissionswärmeverlustes der Außenbauteile bei Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Holzuntergründen der punktbezogene Wärmedurchgangskoeffizient χ gemäß Tabelle 5 in Ansatz gebracht werden. Der angegebene Wärmedurchgangskoeffizient gilt in Verbindung mit Wärmedämmstoffen mit einem Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit $\lambda_B \geq 0,038$ W/(mK).

Tabelle 5: Wärmedurchgangskoeffizient χ für den Schraubdübel EJOT HFS

Bezeichnung des Schraubdübels	Art der Montage/Dicke der Dämmschicht	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient χ in W/K
EJOT HFS	bei oberflächenbündiger Montage und einer Dämmschichtdicke von $40 \text{ mm} \leq d \leq 260 \text{ mm}$	0,002

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Für die Ausführung gilt die jeweilige allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung des WDVS. Für die Holzbauteile sind gegebenenfalls die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen bzw. die Europäischen Technischen Bewertungen zu beachten. Die Schraubdübel ejotherm STR H A2 sind gemäß den Anlagen 1 bis 5, die Schraubdübel ejotherm STR H und STR H E gemäß den Anlagen 7 bis 11 und die Schraubdübel EJOT HFS sind gemäß Anlage 13 einzubauen.

Die bauausführende Firma muss zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß § 16a Abschnitt 5 in Verbindung mit § 21 Abschnitt 2 Musterbauordnung (MBO) und entsprechender Länderregelungen abgeben.

3.3.2. Mindestdicken

Holzbaustoffe, Holzwerkstoff- und Gipsfaserplatten

Es sind die Mindestdicken der Holzbaustoffe, Holzwerkstoff- und Gipsfaserplatten einzuhalten, die sich aus den Mindesteinbindetiefen des Gewindeteils der Schrauben gemäß Tabelle 2 und 3 dieses Bescheids ergeben.

Für die Mindestdicken von Holzbauteilen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen bzw. nach Europäischen Technischen Bewertungen gelten zusätzlich die dort enthaltenen Bestimmungen.

Dämmstoffe

Es sind die Mindestdicken der Dämmstoffe $h_{D,min}$ in Abhängigkeit von der Einschneidtiefe Δh_D des jeweiligen Montagetools gemäß Tabelle 6 einzuhalten.

Tabelle 6: Mindestdicken der Dämmstoffe in Abhängigkeit von der Einschneidtiefe

Montagetool Typ	Einschneidtiefe Δh_D [mm]	Mindestdicke der Dämmstoffe des WDVS $h_{D,min}$ [mm]
S	20	80
L ¹	35 ¹	100

¹ Der Montagetool Typ L darf nicht für die Befestigung von Dämmstoffplatten "Kooltherm K5" gemäß Abschnitt 3.1.2 dieses Bescheids verwendet werden.

3.3.3 Maximale Einschraubtiefen der Schraubdübel EJOT HFS

Beim Eindrehen der Schraubdübel EJOT HFS sind die maximalen Einschraubtiefen gemäß Tabelle 7 einzuhalten.

Tabelle 7: Maximale Einschraubtiefen der Schraubdübel EJOT HFS

Holzbaustoff und Holzwerkstoffplatten	Vollholz, Brettschichtholz, Balkenschichtholz oder Brettsperrholz aus Nadelholz	OSB-Platten, Kunstharzgebundene Spanplatten
Maximale Einschraubtiefen der Schraubdübel EJOT HFS [mm]	60	40

3.3.4 Mindestabstände

Als Mindestabstände für in Nadelholz, Holzwerkstoff- und Gipsfaserplatten eingedrehte Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS müssen die Werte nach DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, wie bei Nägeln mit nicht vorgebohrten Nagellöchern, eingehalten werden, wobei als Schraubendurchmesser der Gewindeaußendurchmesser d gemäß den Anlage 6, 12 bzw. 14 in Rechnung zu stellen ist. Der Abstand der Schrauben vom Rand in Faserrichtung muss mindestens $15 \cdot d$ betragen.

Für die Mindestabstände bei Holzbauteilen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen bzw. nach Europäischen Technischen Bewertungen gelten die dort enthaltenen Bestimmungen.

3.3.5 Montage

Für das Einschrauben der Schrauben dürfen nur die vom Hersteller empfohlenen Einschraubgeräte verwendet werden.

Die Montageanleitungen gemäß den Anlagen 18 bis 22 sind zu beachten.

Die Schraubdübel dürfen dann in Brettsperrholz eingedreht werden, wenn dessen Fugen nicht breiter als 3,5 mm sind.

Bei Befestigung der Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H oder EJOT HFS in Brettern aus Vollholz, Holzwerkstoff- oder Gipsfaserplatten sind die Schraubdübel so durchzuschrauben, dass die Bohrspitze mindestens 10 mm außerhalb der Bretter aus Vollholz, der Holzwerkstoff- oder der Gipsfaserplatten übersteht (siehe Anlagen 1 bis 5, 7 bis 11 und 13).

Die als Beplankung von Wandtafeln dienenden Holzwerkstoff- oder Gipsfaserplatten nach Abschnitt 3.1.1 müssen so an den Rippen der Wandtafeln angeschlossen werden, dass der Bemessungswert der Ausziehtragfähigkeit dieses Anschlusses mindestens gleich dem Bemessungswert der Ausziehtragfähigkeit der an der Holzwerkstoff- oder Gipsfaserplatte befestigten Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H oder EJOT HFS ist.

Versenkte Montage der Schraubdübel

Bei der versenkten Montage der Schraubdübel ejothem STR H A2 und STR H E zur Befestigung von WDVS mit Dämmstoffplatten nach Abschnitt 3.1.2 sind hinsichtlich der Versenkung die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung für das WDVS einzuhalten.

Es sind die Setzwerkzeuge Typ S und Typ L gemäß Anlage 15 zu verwenden.

Die Mindestdicke der Dämmstoffplatten $h_{D,min}$ beträgt beim

Montagetool Typ S 80 mm und beim

Montagetool Typ L 100 mm.

Die Einschneidtiefe Δh_D bei der versenkten Montage beträgt beim

Montagetool Typ S $\Delta h_D = 20$ mm und beim

Montagetool Typ L $\Delta h_D = 40$ mm.

Normenverweise

In diesem Bescheid werden die folgenden Normen, Zulassungen und ETAs in Bezug genommen:

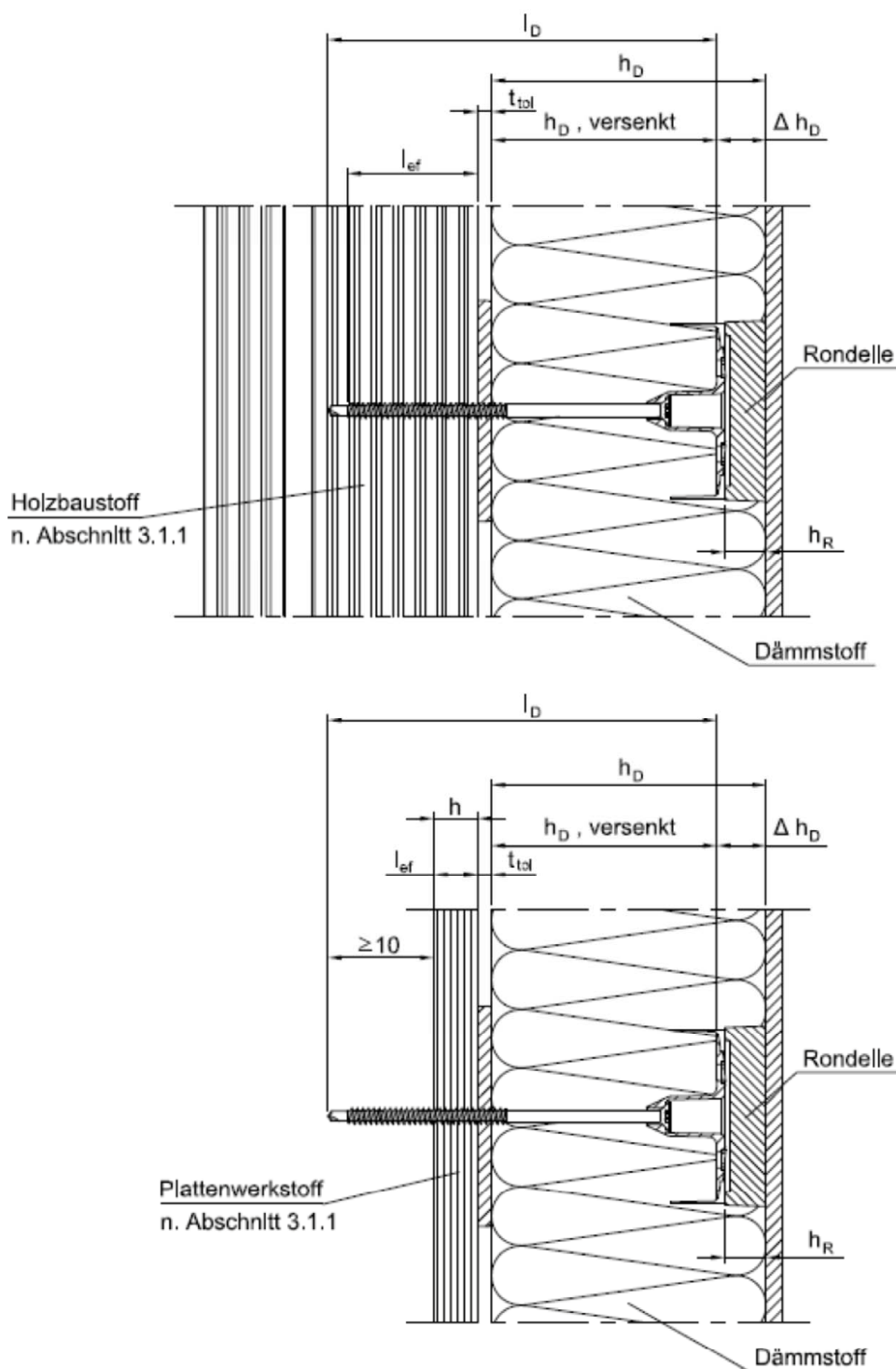
DIN 20000-1:2017-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 1: Holzwerkstoffe
DIN 20000-3:2022-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080
DIN 20000-5:2016-06+A1:2021-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
DIN EN 300:2006-09	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen
DIN EN 312:2010-12	Spanplatten – Anforderungen
DIN EN 338:2016-07	Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen
DIN EN 634-2:2007-05	Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an Portlandzement (PZ) gebundene Spanplatten zur Verwendung im Trocken-, Feucht- und Außenbereich
DIN EN 1993-1-4:2015-10	Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1993-1-4/NA:2020-11	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
DIN EN 1995-1-1:2010-12+A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau
DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN 13162:2015-04	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Mineralwolle (MW) – Spezifikation aus Phenolharzschaum (PF) – Spezifikation
DIN EN 13166:2016-09	Wärmedämmstoffe für Gebäude – Werkmäßig hergestellte Produkte aus Phenolharzschaum (PF) – Spezifikation
DIN EN 13986:2015-06	Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung
DIN EN 14080:2013-09	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen

DIN EN 14081-1:2011-05	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 307:2019-11	Kunststoffe - Polyamide - Bestimmung der Viskositätszahl
DIN EN ISO 1183-1:2019-09	Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
DIN EN ISO 1183-2:2019-06	Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 2: Verfahren mit Dichtegradientensäule
DIN EN ISO 1183-3:2000-05	Kunststoffe – Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 3: Gas-Pyknometer-Verfahren
DIN EN ISO 16396-1:2015-05	Kunststoffe – Polyamid (PA)-Formmassen für das Spritzgießen und die Extrusion – Teil 1: Bezeichnungssystem, Produktkennzeichnung
Z-30.3-6	Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen
ETA-03/0050	FERMACELL – Gipsfaserplatten – "FERMACELL Gipsfaser-Platte", "FERMACELL Vapor", FERMACELL Gipsfaserplatte-greenline"
ETA-08/0147	RIGIDUR H

Anja Dewitt
Referatsleiterin

Beglaubigt
Blümel

Einbausituation ejotherm STR H A2, versenkte Dübelmontage

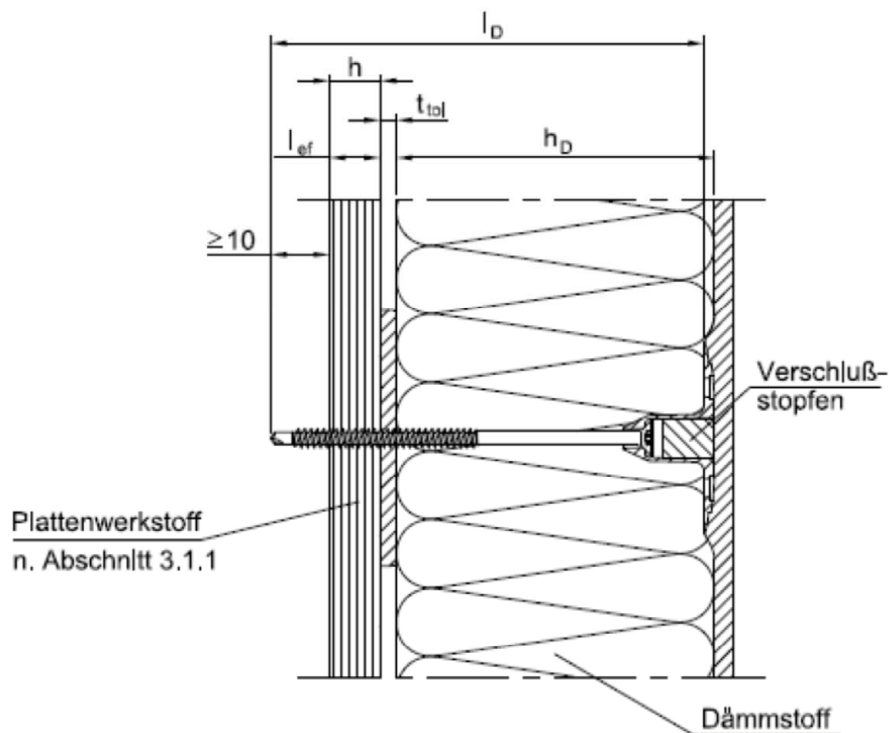
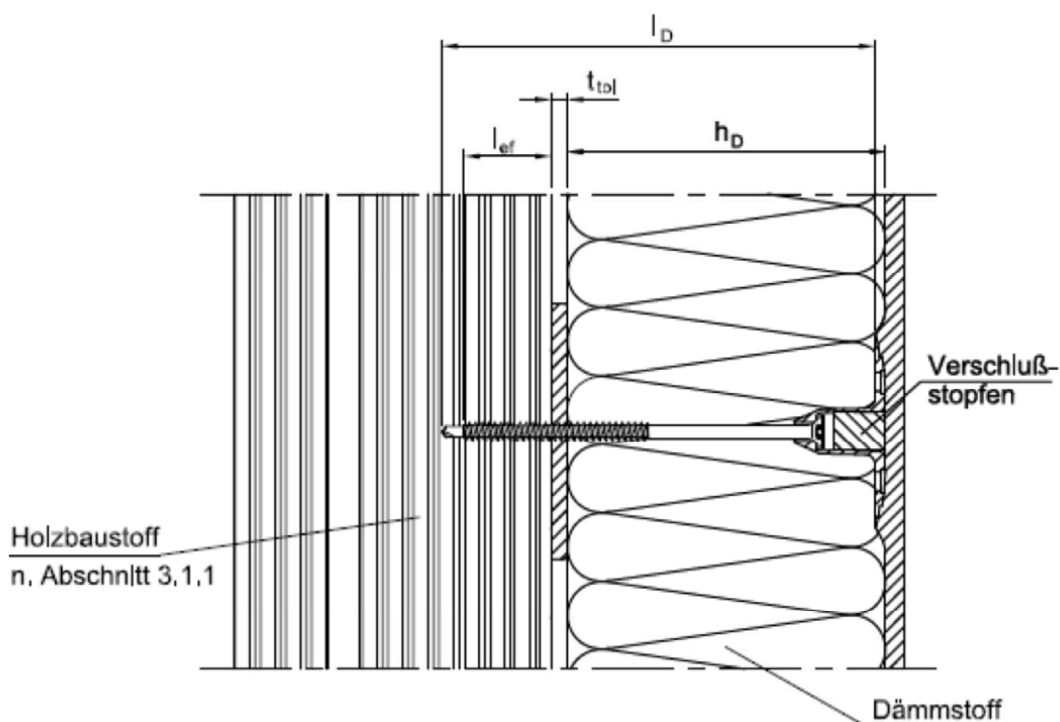


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation des Schraubdübels ejotherm STR H A2
 Versenkte Dübelmontage

Anlage 1

Einbausituation ejotherm STR H A2, oberflächenbündige Dübelmontage

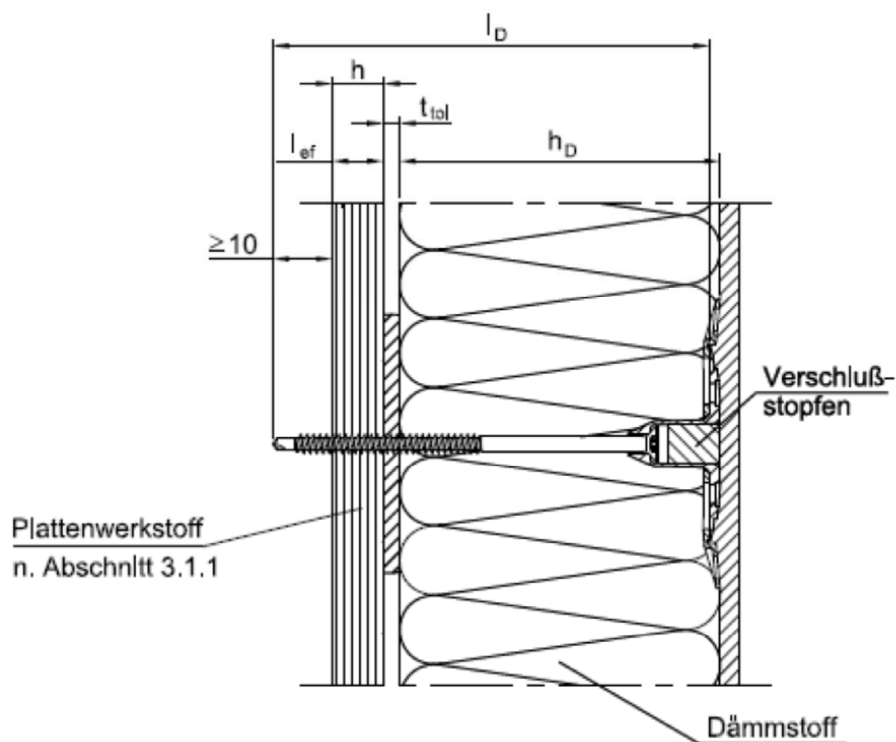
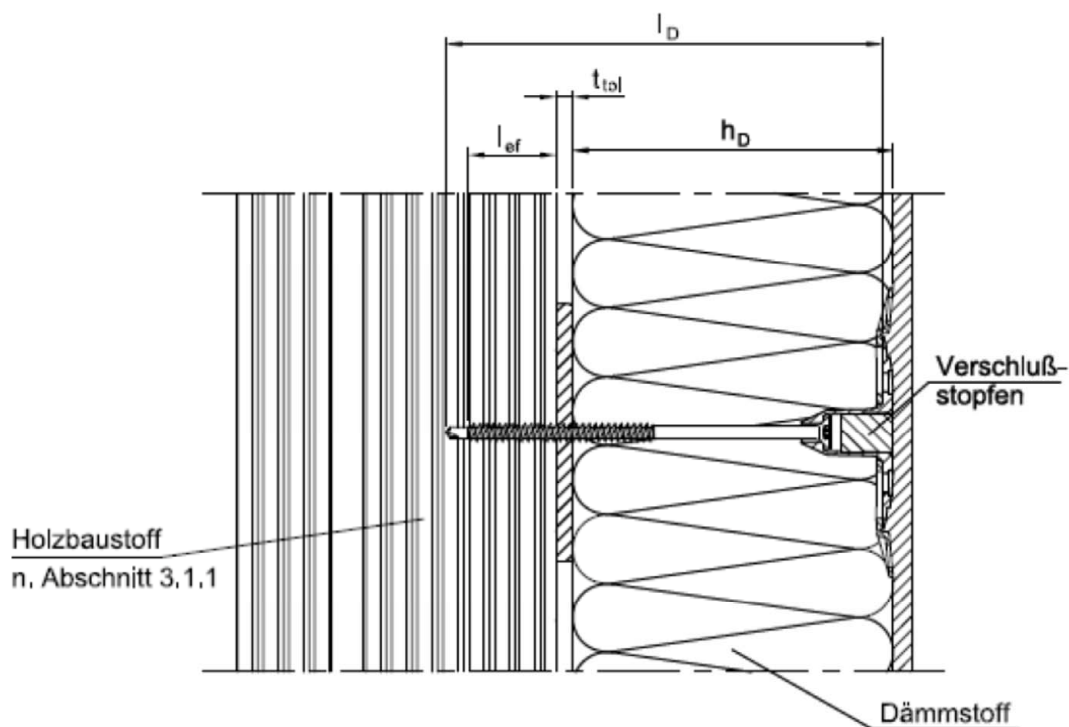


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation des Schraubdübels ejotherm STR H A2
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 2

Einbausituation ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller VT 90, oberflächenbündige Dübelmontage

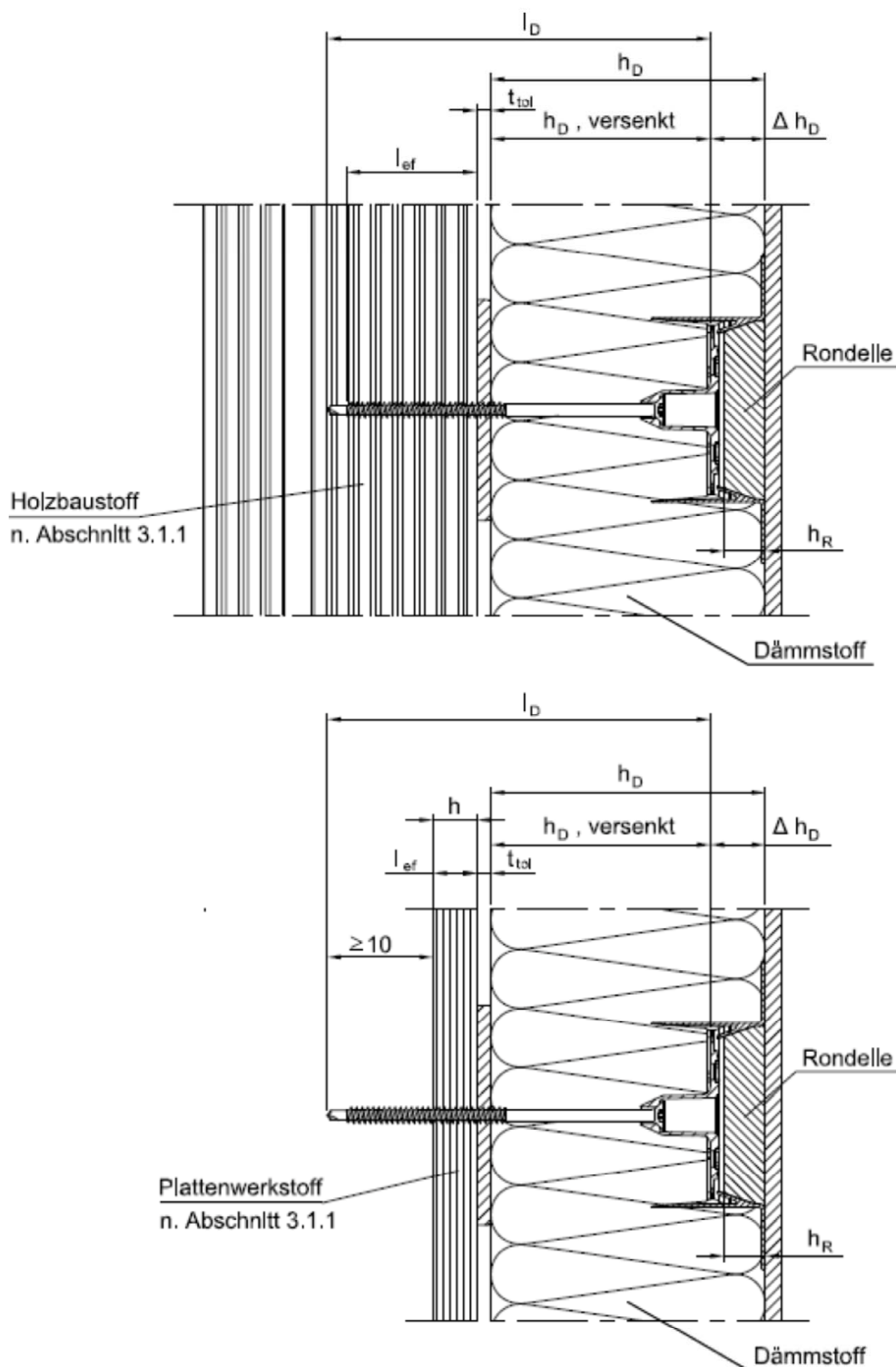


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation des Schraubdübels ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller VT 90
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 3

Einbausituation ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller VT 2G, versenkte Dübelmontage

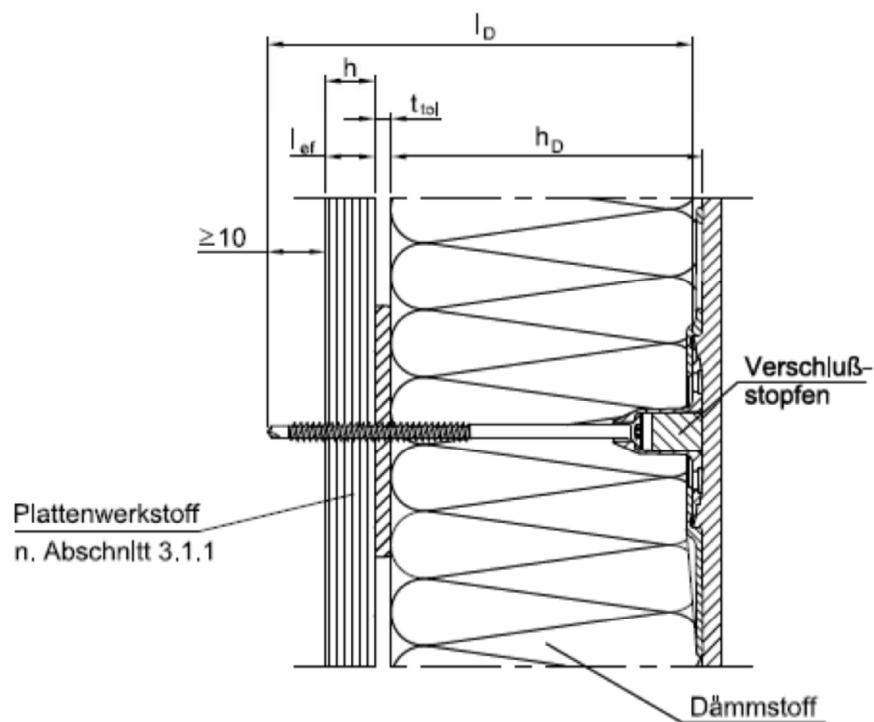
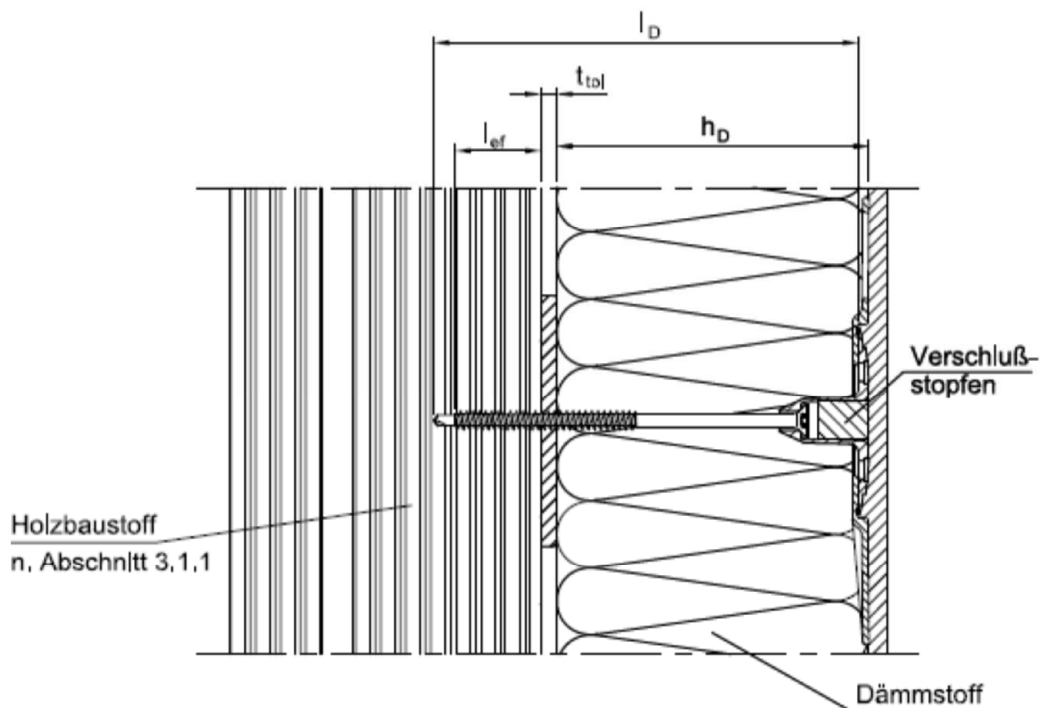


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation des Schraubdübels ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller VT 2G
 Versenkte Dübelmontage

Anlage 4

Einbausituation ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller SBL plus, oberflächenbündige Dübelmontage



Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
 Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation des Schraubdübels ejotherm STR H A2 mit Zusatzteller SBL 140 plus
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 5

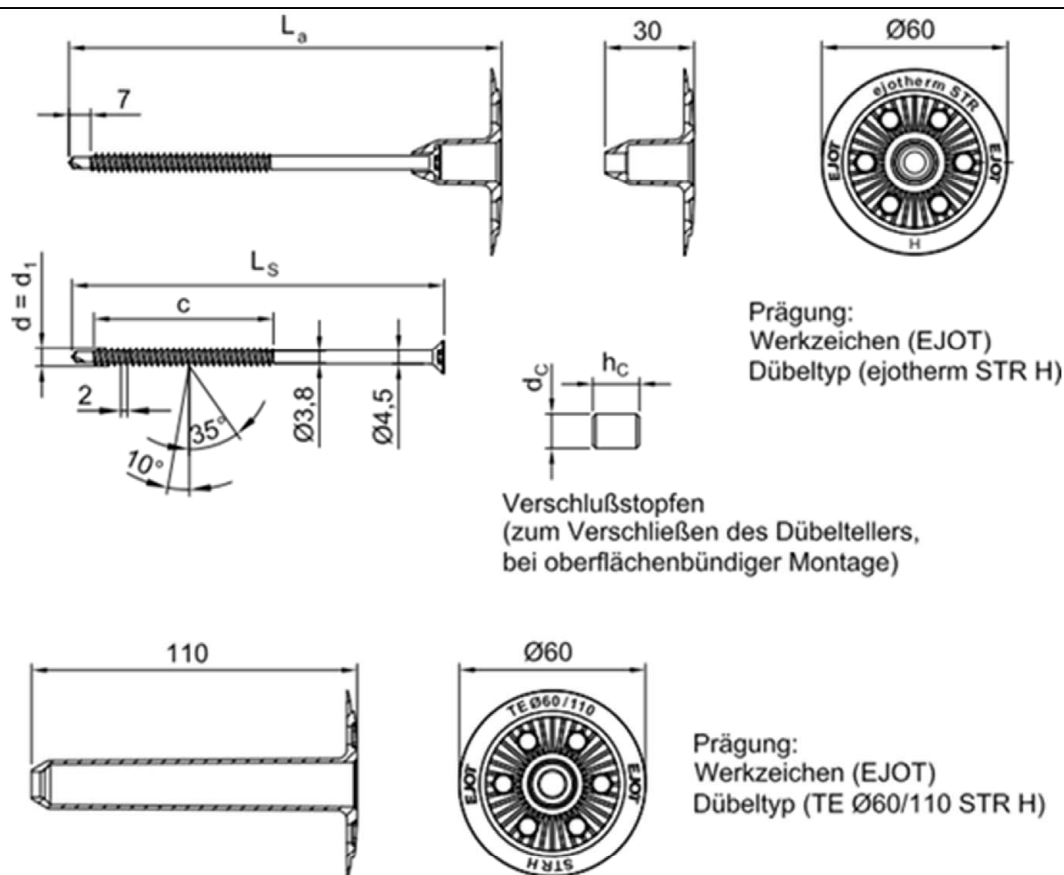


Tabelle 1: Abmessungen

Maße in mm

ejotherm STR H A2		Tellerelement			Spezialschraube				Verschlußstopfen		Rondelle	
Min La	Max La	Farbe	Tellerdurchmesser	Tellerhöhe	d=d ₁	c	min L _s	max L _s	h _c	d _c	h _R	d _R
80	300	natur	60	30	6,0	60 ¹⁾	60	280	16	14	15	65
160	380	natur	60	110	6,0	60 ¹⁾	60	280	16	14	15	65

¹⁾ bei Schraubenlänge 60 mm ist c = 38 mm

Tabelle 2: Werkstoffe

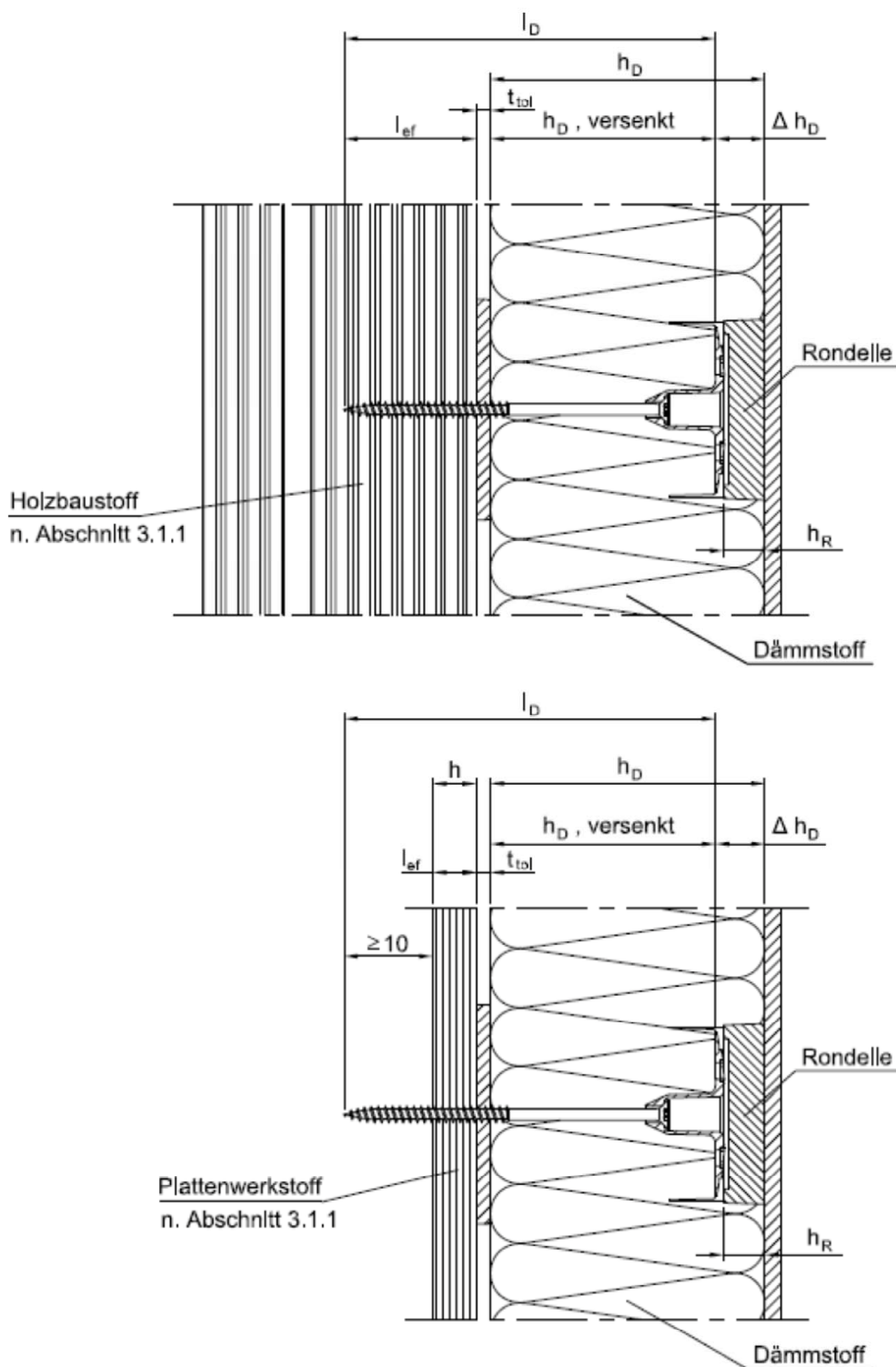
Benennung	Werkstoff
Tellerelement	Polyamid PA 6
Verschlußstopfen	Polystyrol PS30

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Abmessungen und Werkstoffkenngrößen für den Schraubdübel ejotherm STR H A2

Anlage 6

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E, versenkte Dübelmontage

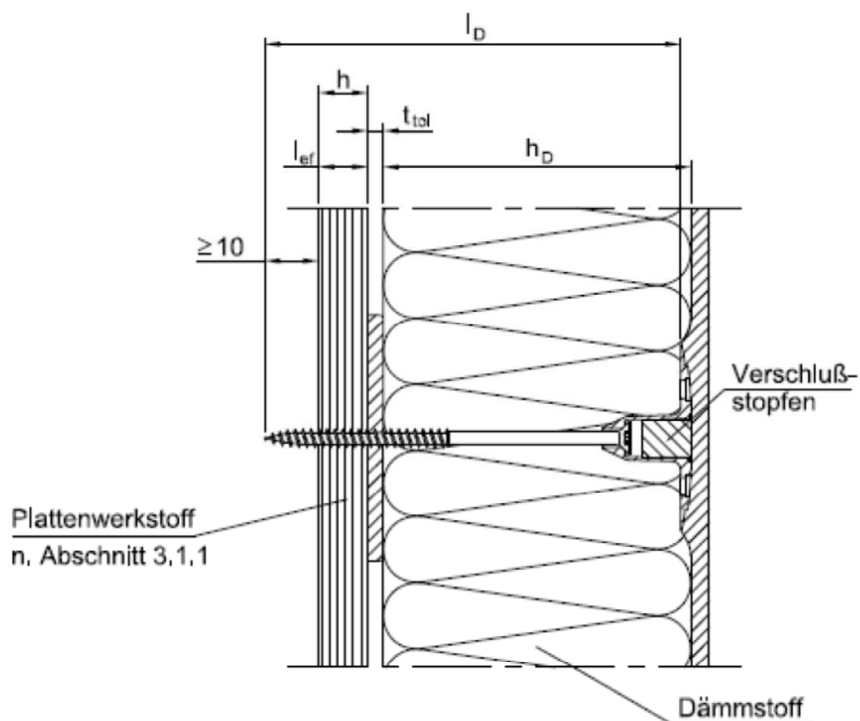
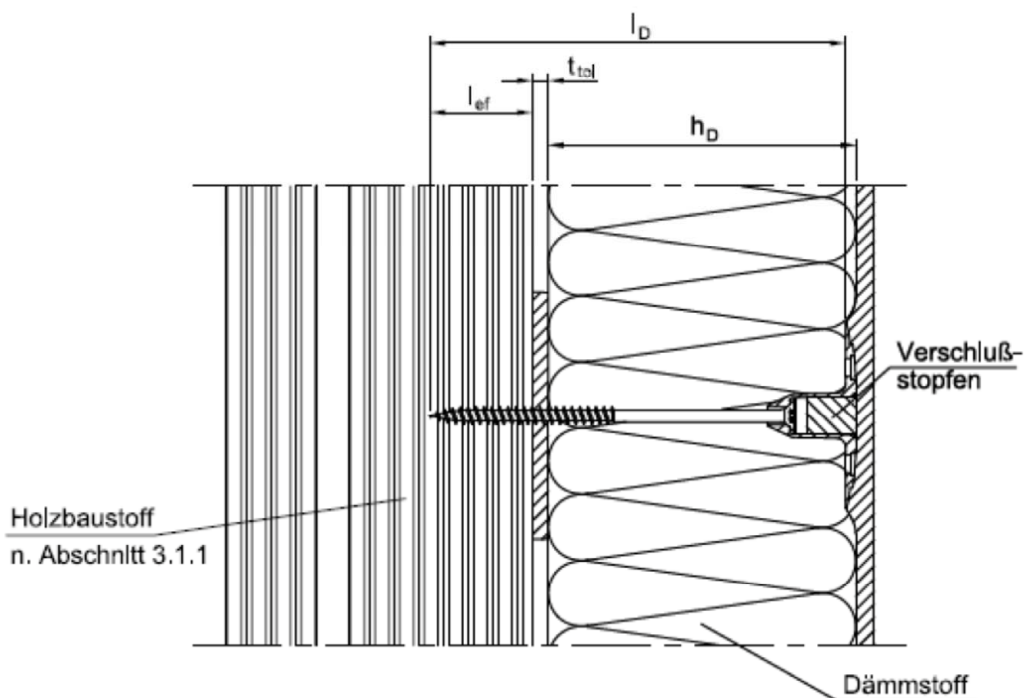


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation der Schraubdübel ejotherm STR H / STR H E
Versenkte Dübelmontage

Anlage 7

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E, oberflächenbündige Dübelmontage

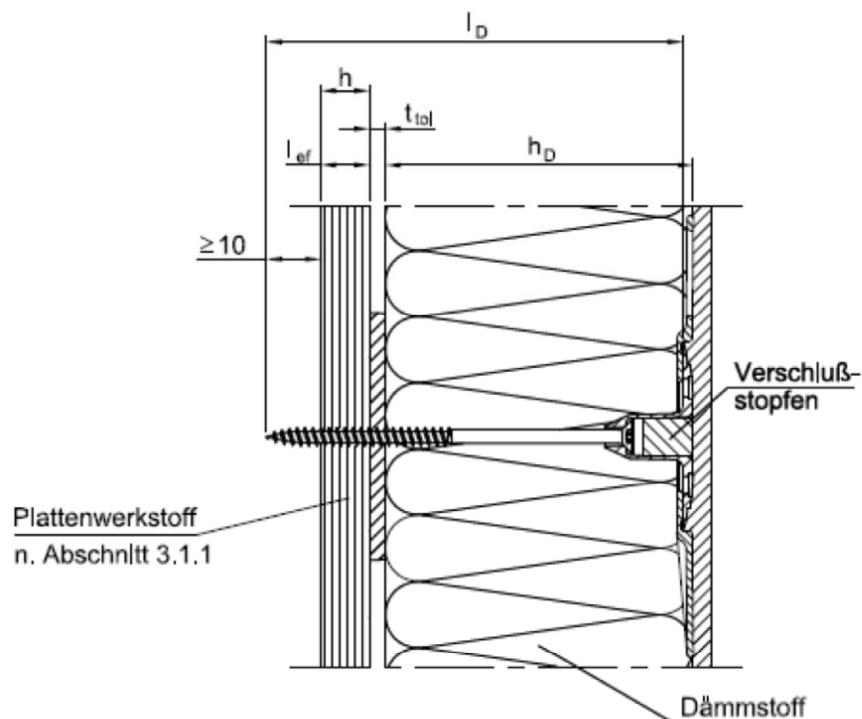
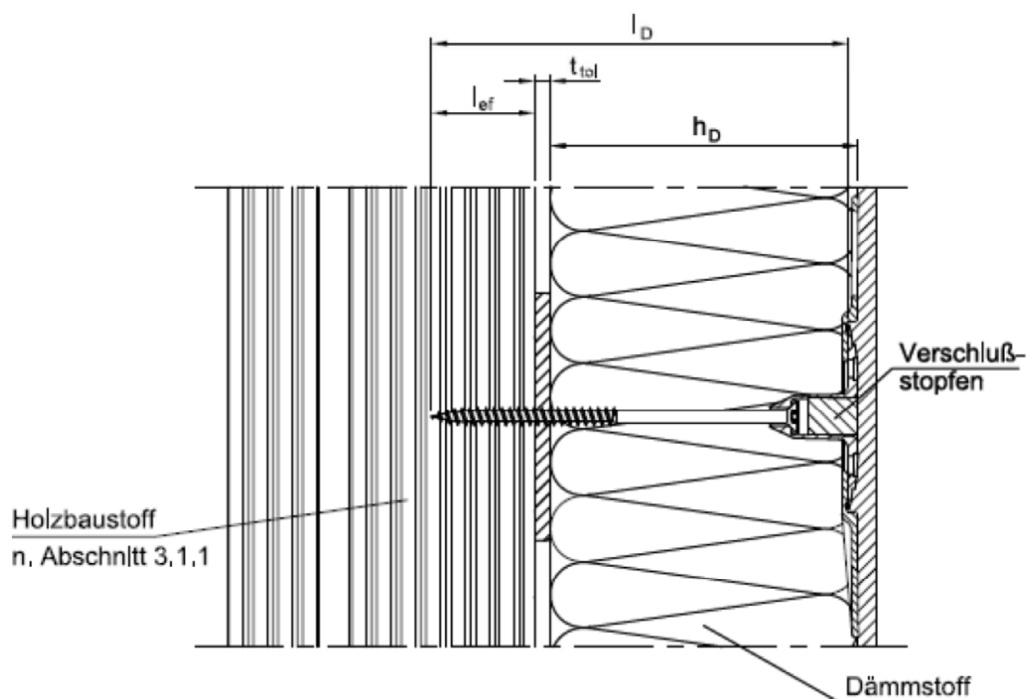


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation der Schraubdübel ejotherm STR H / STR H E
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 8

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzteller SBL plus 140, oberflächenbündige Dübelmontage

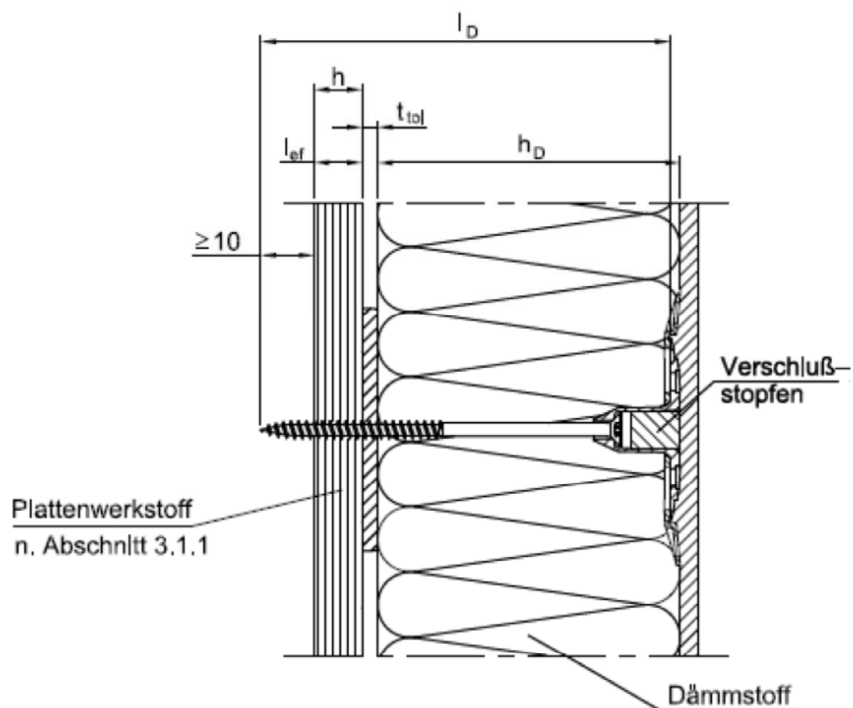
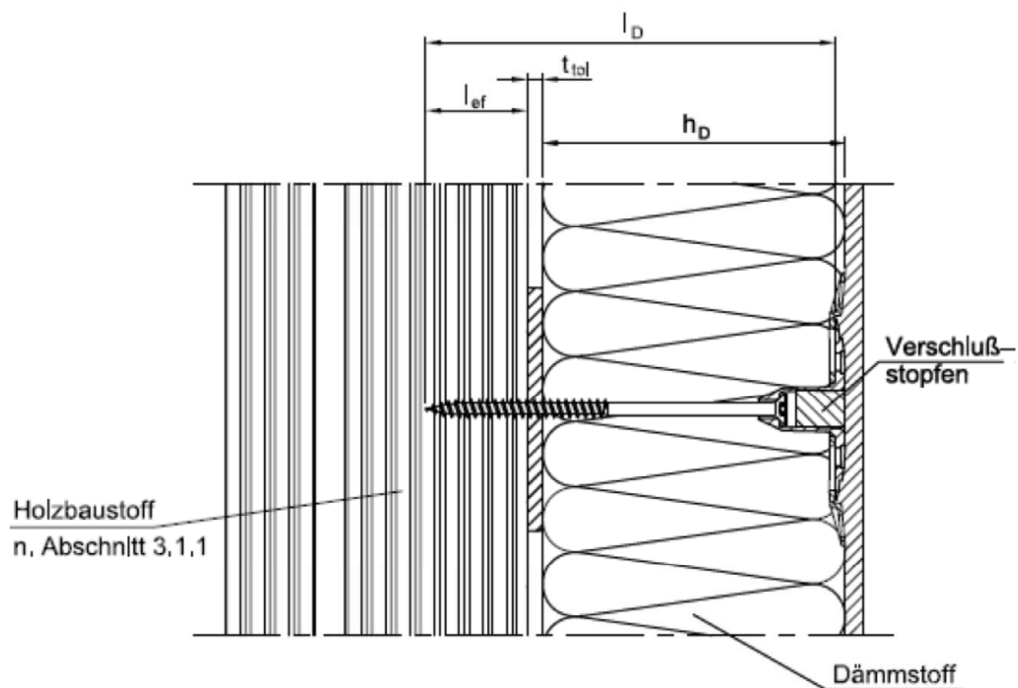


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzteller SBL 140 plus Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 9

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzteller VT 90,
 oberflächenbündige Dübelmontage

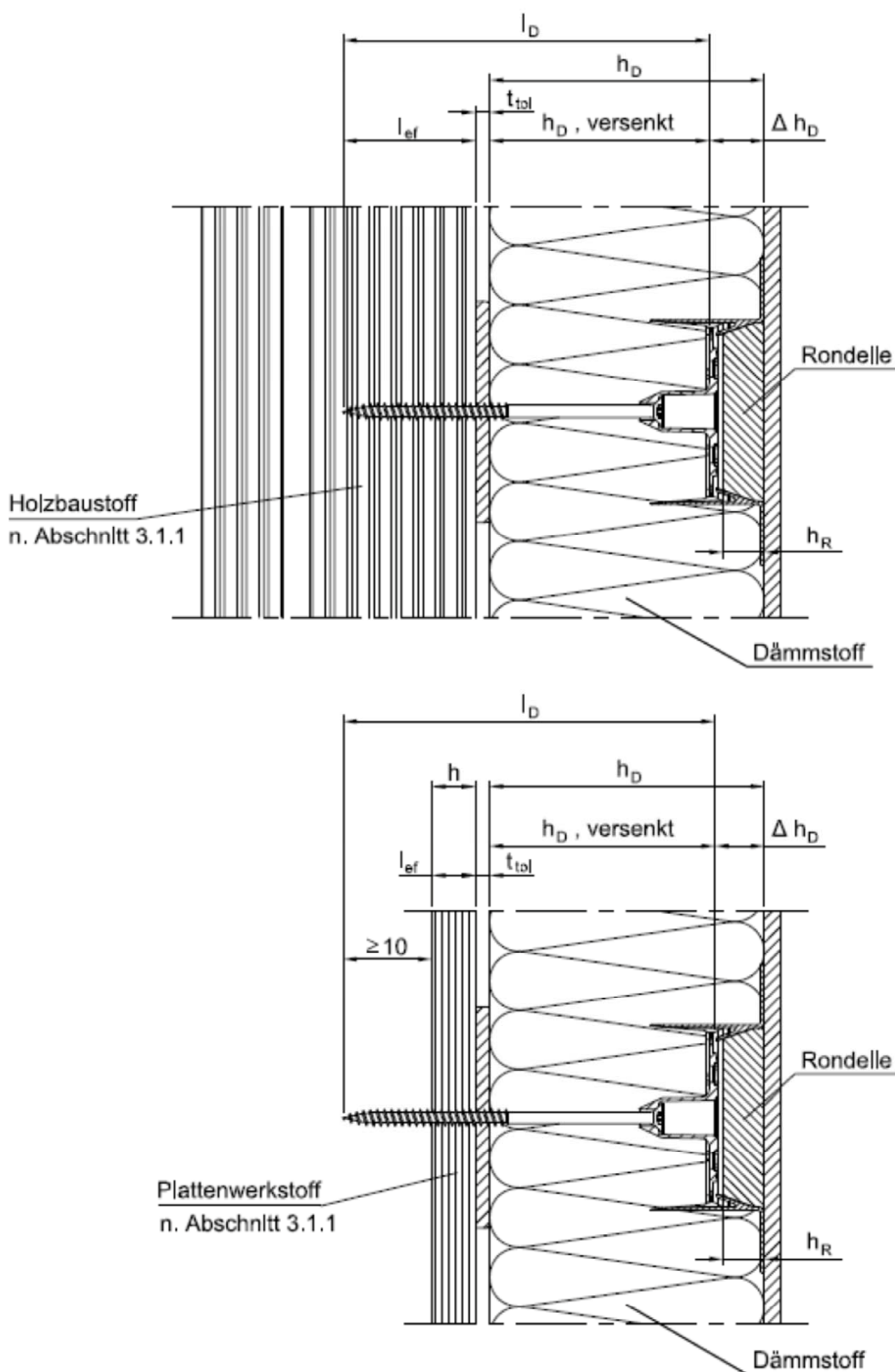


Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
 Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzteller VT 90
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 10

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzsteller VT 2G,
 versenkte Dübelmontage



Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
 Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation ejotherm STR H und ejotherm STR H E mit Zusatzsteller VT 2G
 Versenkte Dübelmontage

Anlage 11

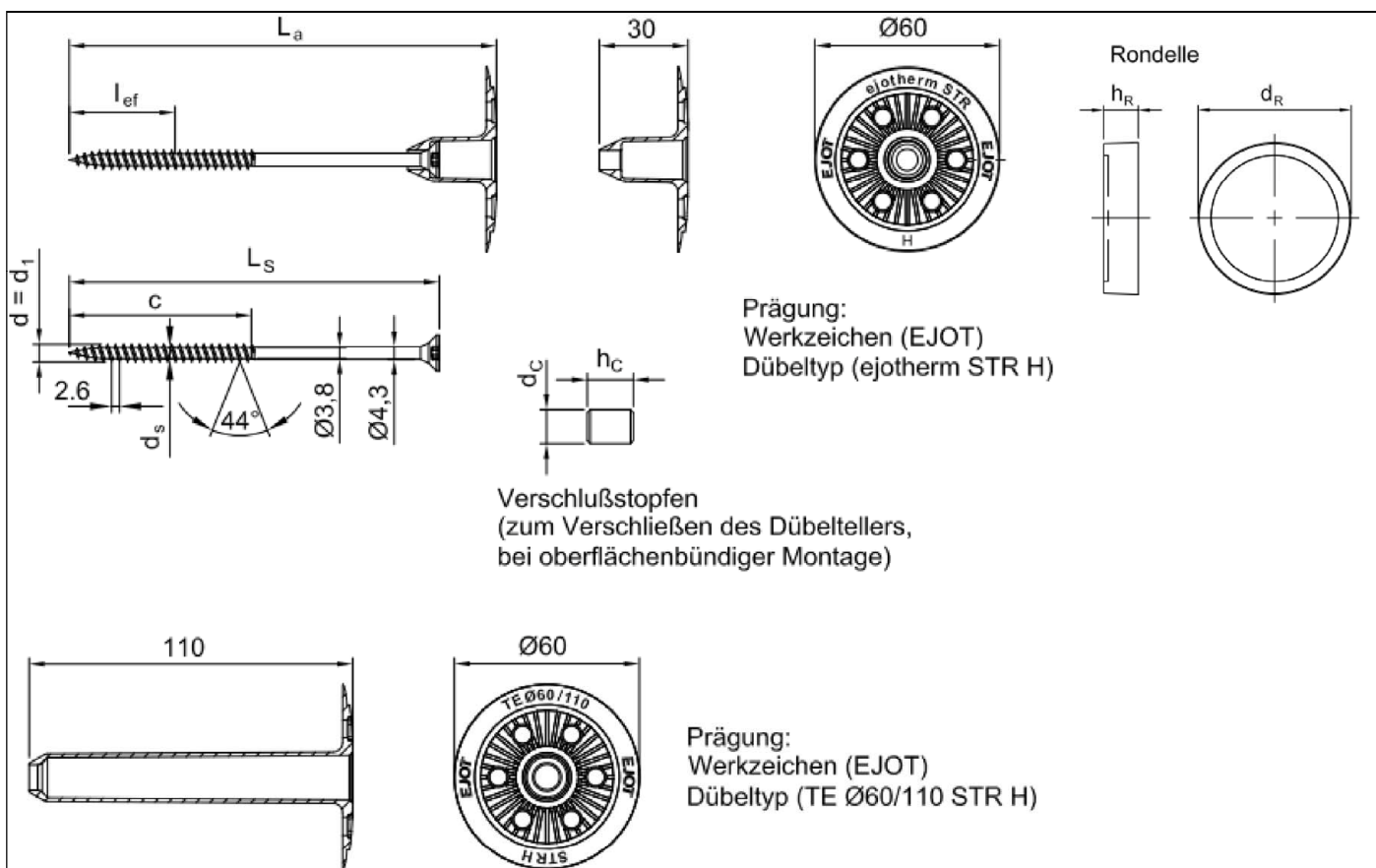


Tabelle 3: Abmessungen

Maße in mm

ejotherm STR H / STR H E		Teller-element			Spezialschraube				Verschluß- stopfen		Rondelle	
Min L_a	Max L_a	Farbe	Tellerdurch- messer	Tellerhöhe	$d=d_1$	c	min L_s	max L_s	h_c	d_c	h_R	d_R
80	300	natur	60	30	6,0	60 ¹⁾	60	280	16	14	15	65
160	380	natur	60	110	6,0	60 ¹⁾	60	280	16	14	15	65

1) bei Schraubenlänge 60 mm ist $c = 50$ mm

Tabelle 4: Werkstoffe

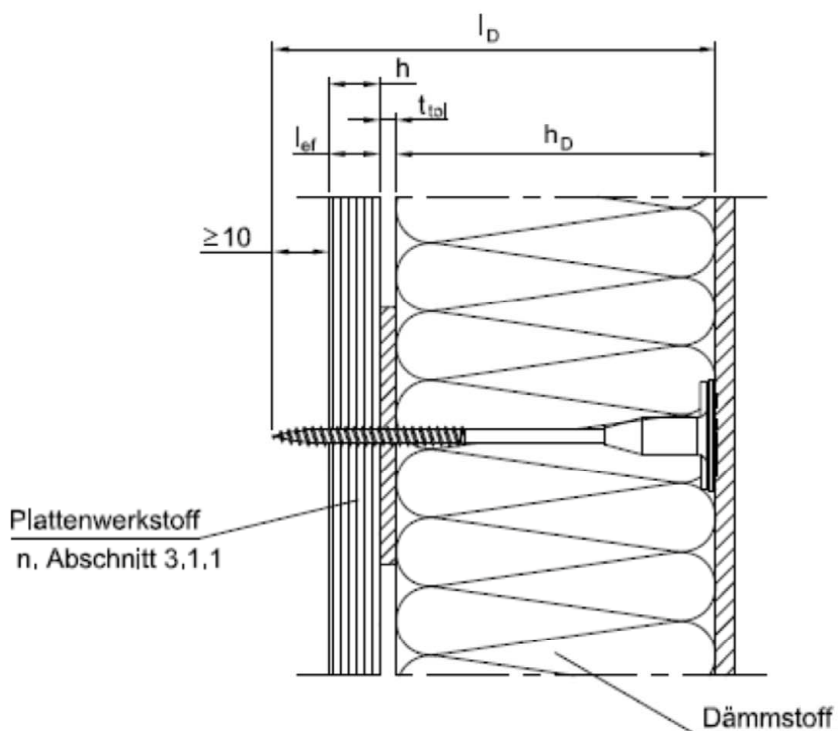
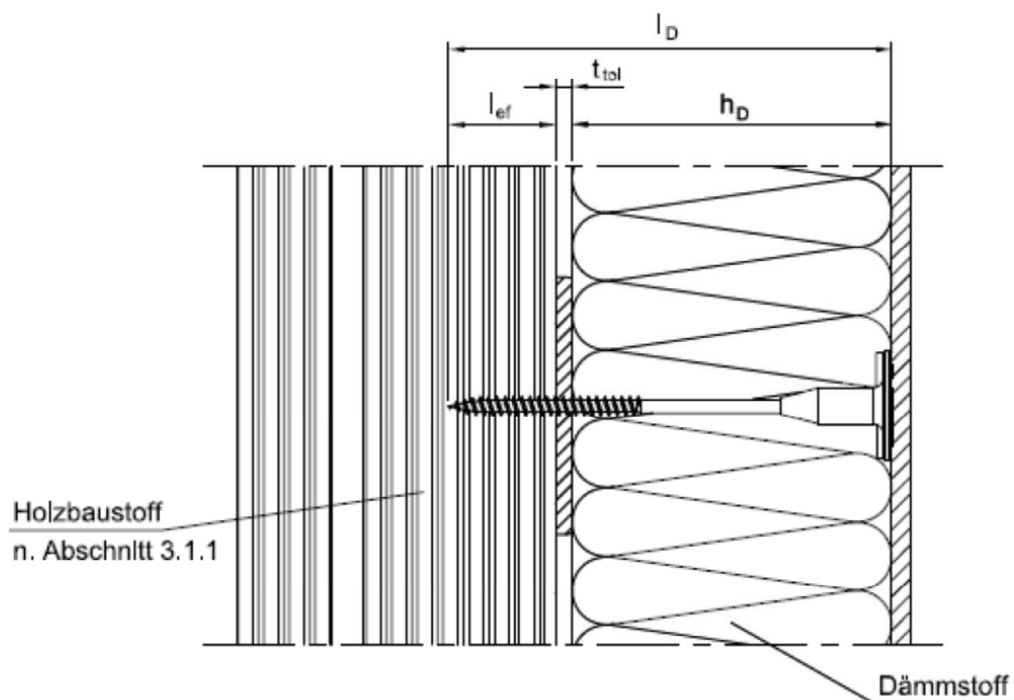
Benennung	Benennung
Teller-element	Polyamid PA 6
Verschlußstopfen	Polystyrol PS30

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Abmessungen und Werkstoffkenngrößen für die Schraubdübel ejotherm STR H E und STR H

Anlage 12

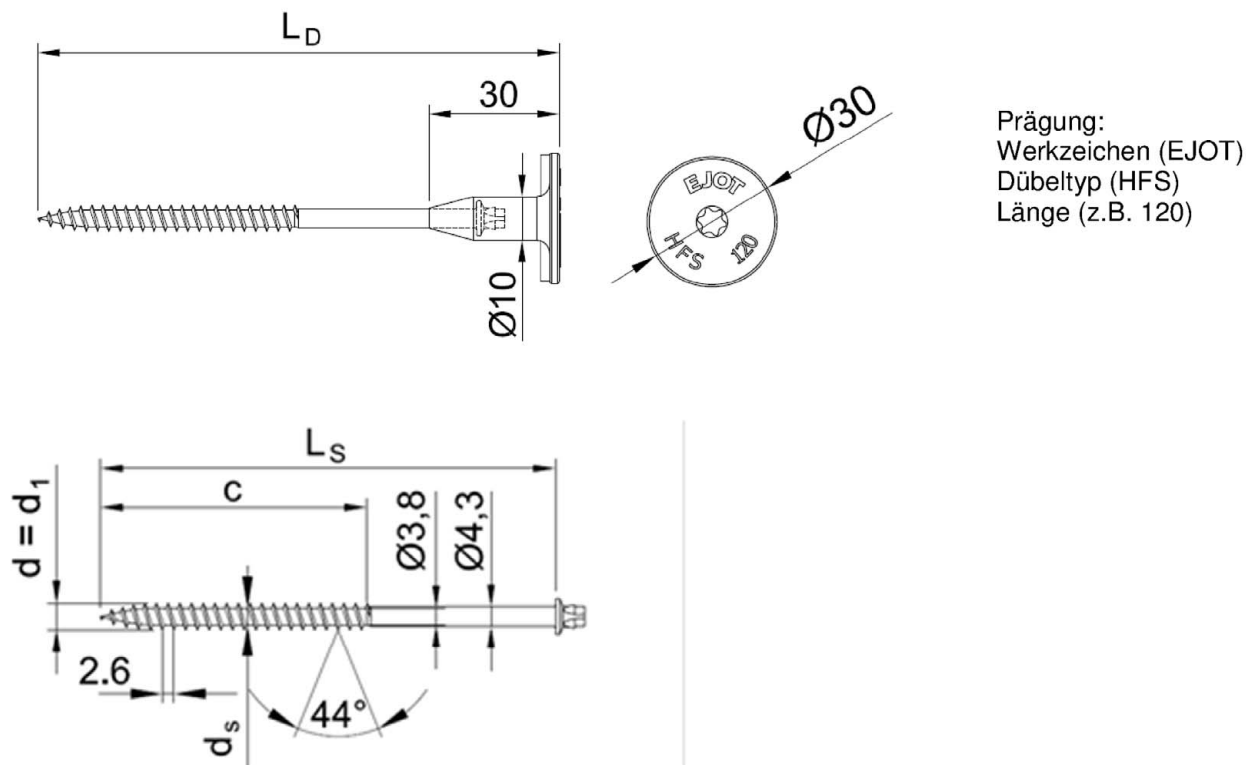
Einbausituation EJOT HFS, oberflächenbündige Dübelmontage



Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Einbausituation der Dübelschraube EJOT HFS
 Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 13



1) bei Schraubenslänge L_d 80 mm ist $c = 42$ mm

Tabelle 3: Abmessungen

Maße in mm

EJOT HFS		Teller-element		Spezialschraube			
Min L_d	Max L_d	Farbe	Tellerdurchmesser	$d=d_1$	c	min L_s	max L_s
80	240	natur	30	6,0	60 ¹⁾	61	221

1) bei Schraubenslänge L_d 80 mm ist $c = 42$ mm

Tabelle 4: Werkstoffe

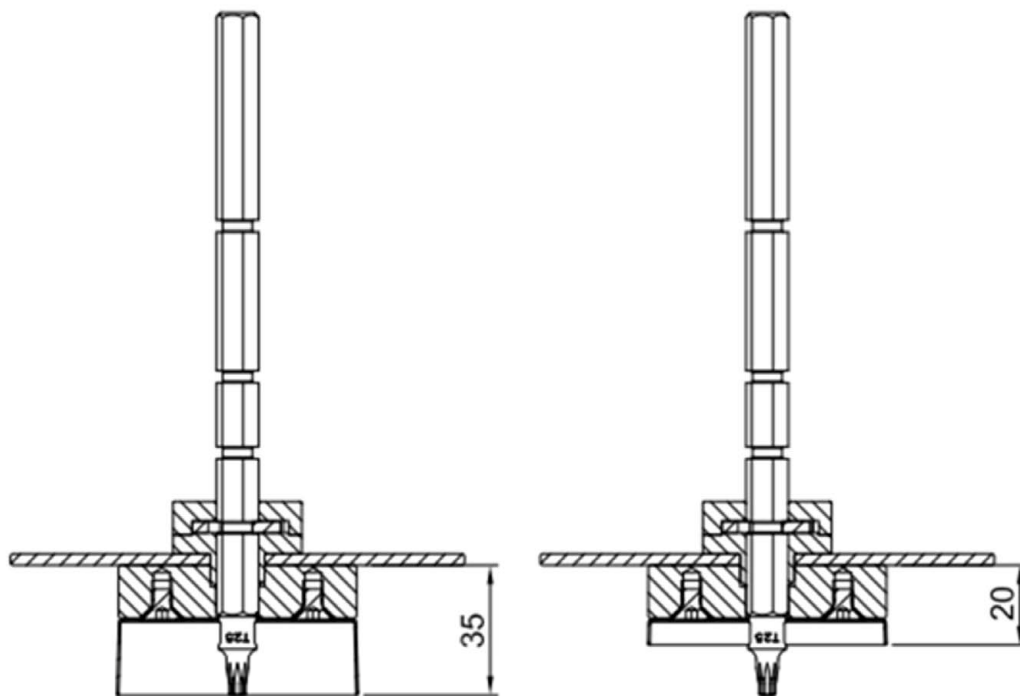
Benennung	Benennung
Teller-element	Polyamid PA 6

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Abmessungen und Werkstoffkenngrößen für die Dübelschraube EJOT HFS

Anlage 14

Montagetool zur versenkten Dübelmontage für ejotherm STR H / STR H A2 / STR H E
für die in der Zulassung aufgeführten Dämmstoffen nach Abschnitt 3.1.2



Montagetool L

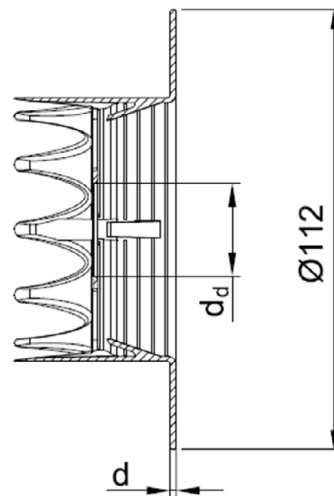
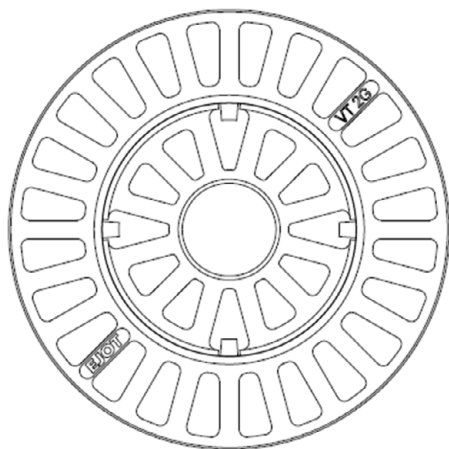
Montagetool S

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montagetool für STR H / STR H A2 / STR H E

Anlage 15

VT 2G



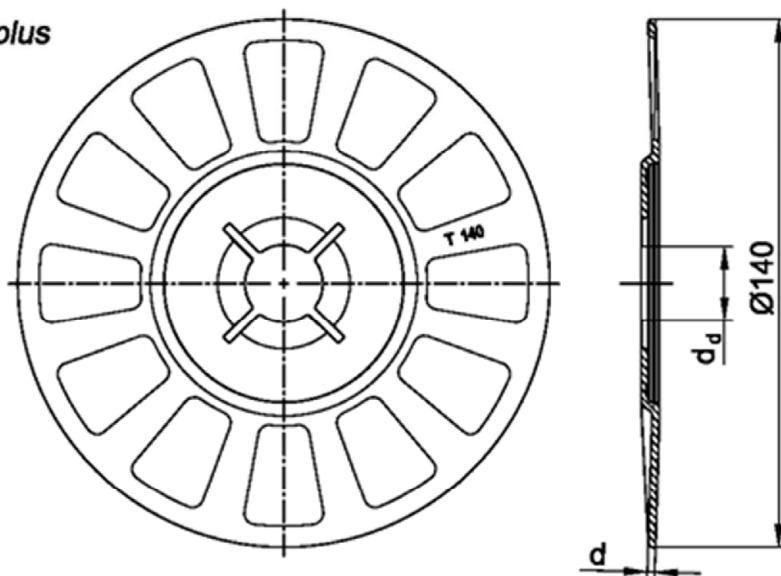
VT 2G	
Farbe	Natur, gelb, anthrazith
d_d [mm]	29,0
d [mm]	1,5
Material	Polyamid, PA GF 50

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Zusatzteller VT 2G

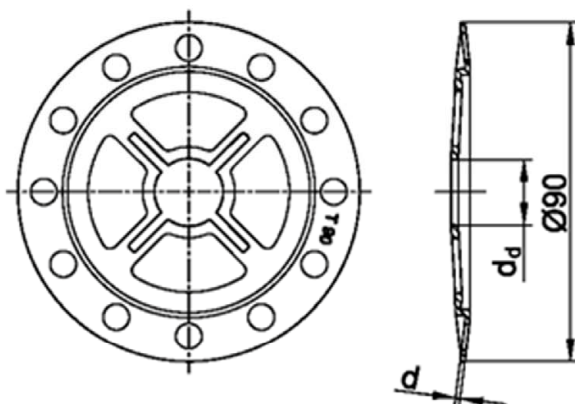
Anlage 16

SBL 140 plus



SBL 140 plus	
Farbe	natur
d_d [mm]	20,0
d [mm]	2,0
Material	Polyamid, PA 6 GF 50

VT 90



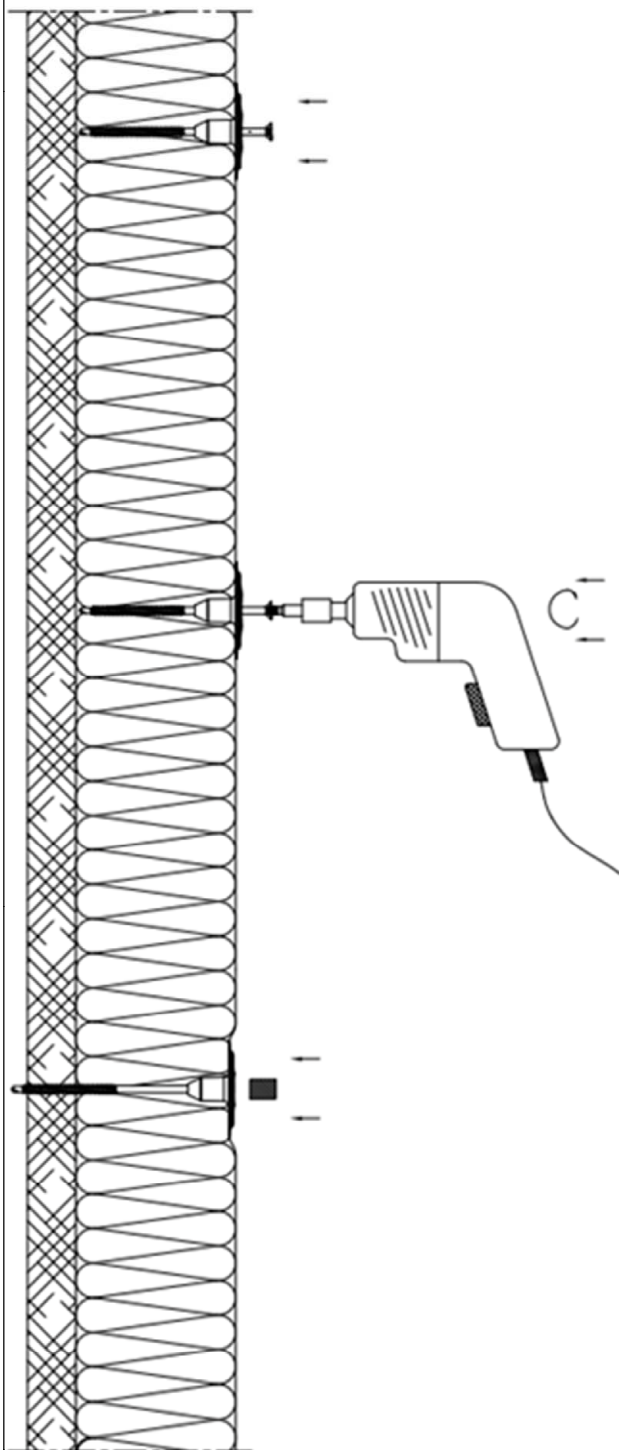
VT 90	
Farbe	natur
d_d [mm]	20,0
d [mm]	2,0
Material	Polyamid, PA 6

Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Zusatzteile VT 90 und SBL 140 plus

Anlage 17

Montageanleitung: ejothem STR H A2 / oberflächenbündige Dübelmontage



Dübel in den Dämmstoff
einschieben, bis der Dübelteller
bündig auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Dübelschraube in den Dübel
montieren, bis die
Dübelschraube im Dübelteller
aufliegt.

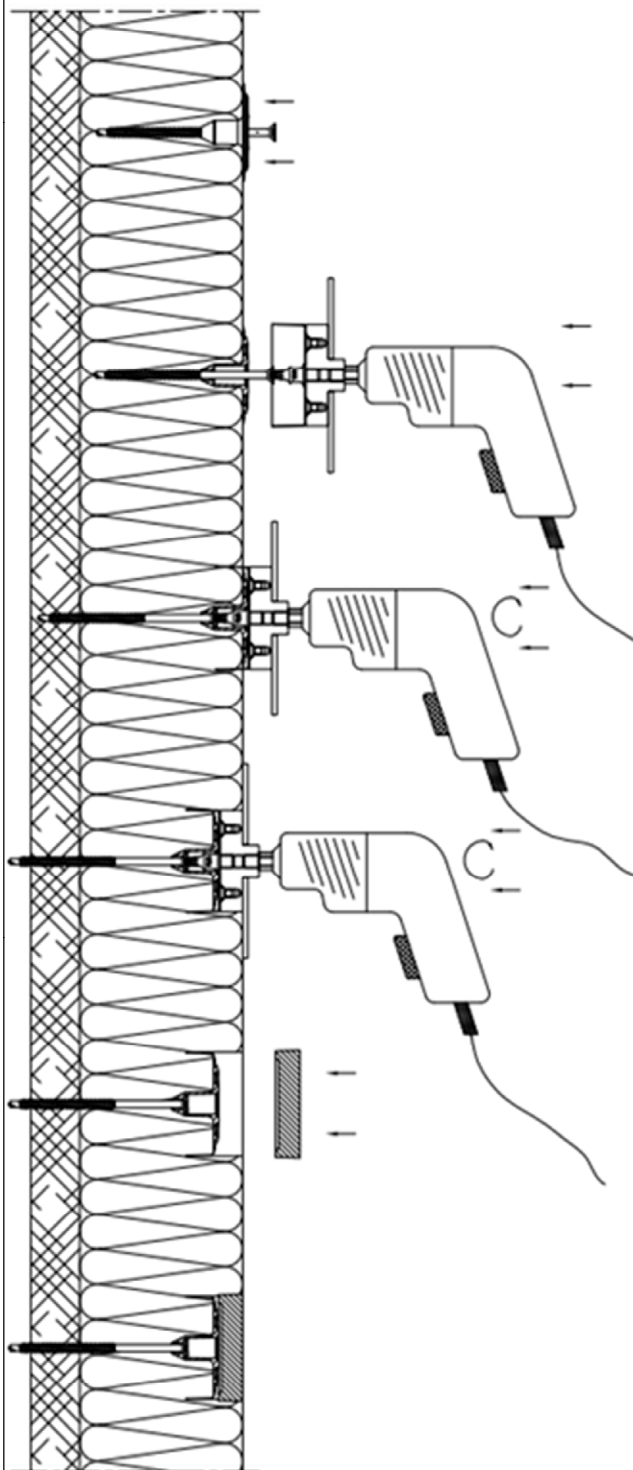
EPS Stopfen bündig zur
Dübeltelleroberfläche montieren.

Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montageanleitung ejothem STR H A2
Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 18

Montageanleitung: ejothem STR H A2 / versenkte Dübelmontage



Dübel in den Dämmstoff
einschieben, bis der Dübelteller
bündig auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

STR H Montagetool auf die
Dübelschraube aufstecken.

Dübelschraube in den Dübel
montieren,

bis die Anschlagsscheibe des STR
H-Tools auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Rondelle bündig zur
Dämmplattenoberfläche montieren.

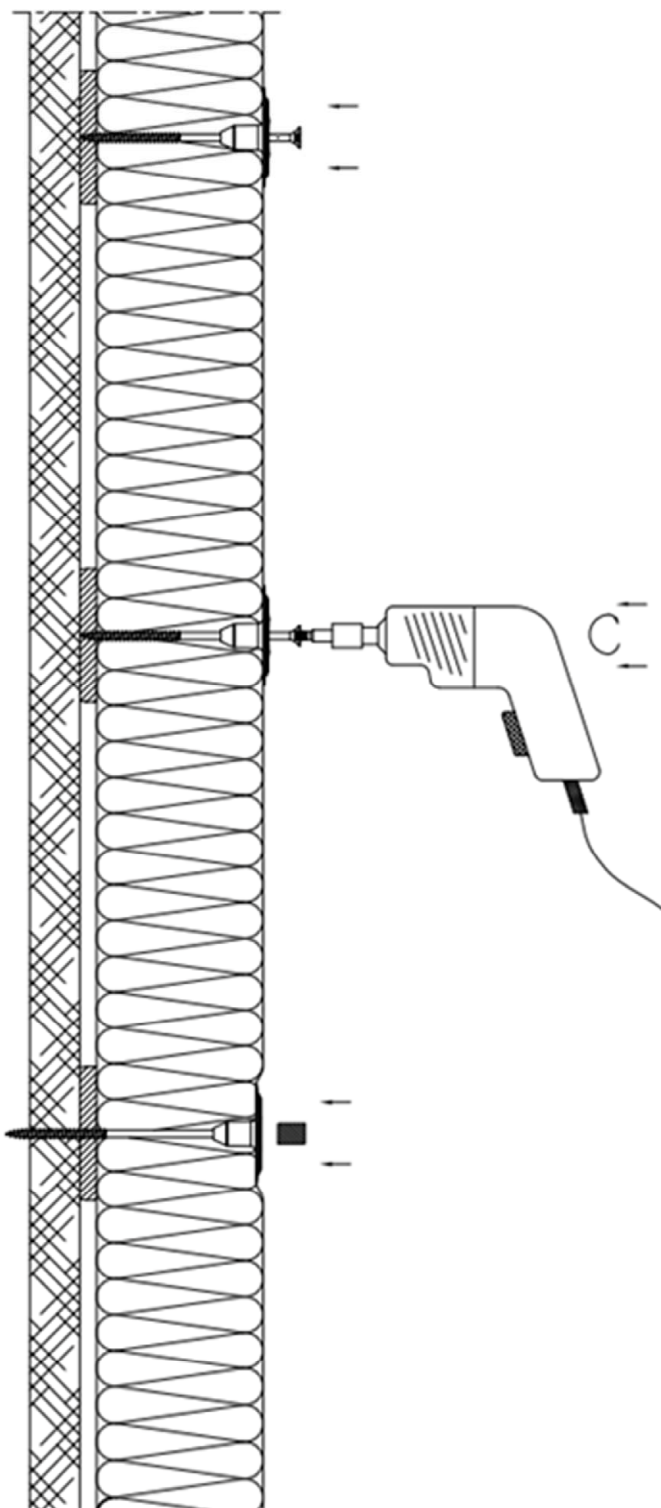
Einbauzustand ejothem STR H A2
versenkt.

Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montageanleitung ejothem STR H A2
Versenkte Dübelmontage

Anlage 19

Montageanleitung: ejothem STR H und STR H E / oberflächenbündige Dübelmontage



Dübel in den Dämmstoff
einschieben, bis der Dübelteller
bündig auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Dübelschraube in den Dübel
montieren, bis die
Dübelschraube im Dübelteller
aufliegt.

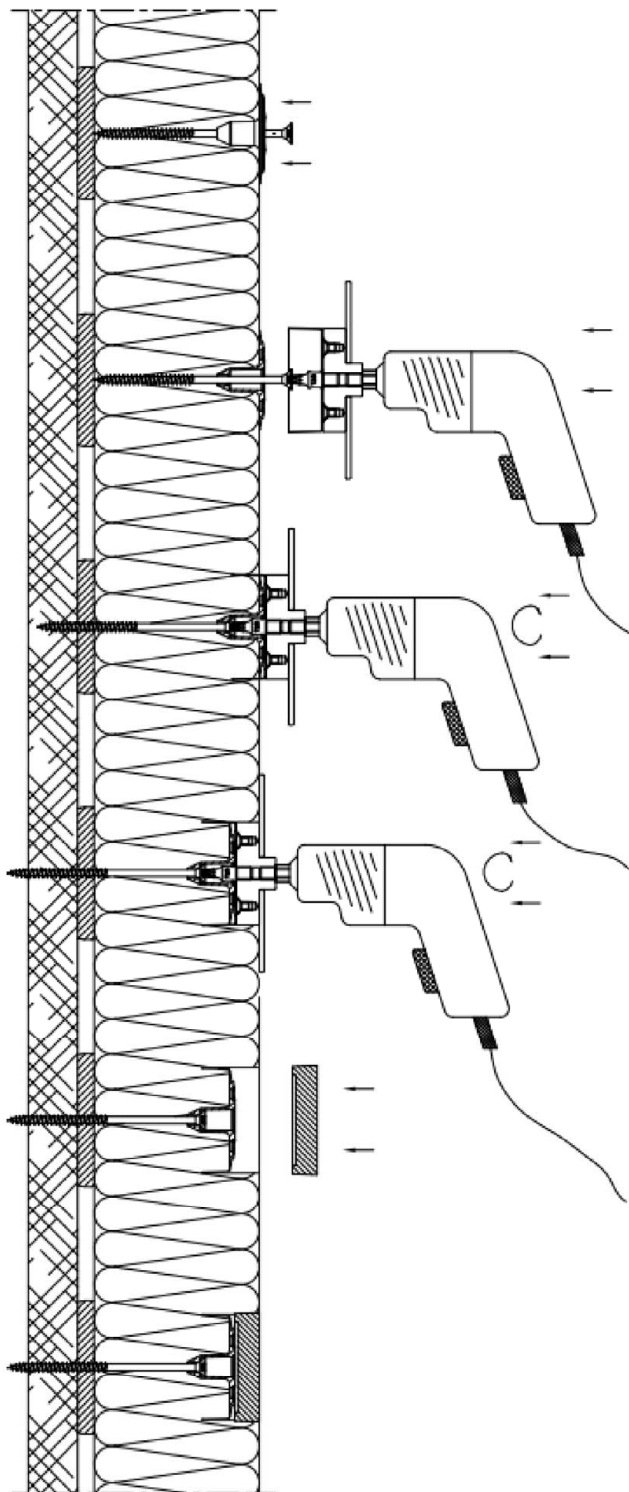
EPS Stopfen bündig zur
Dübeltelleroberfläche montieren.

Schraubdübel ejothem STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montageanleitung ejothem STR H und ejothem STR H E
Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 20

Montageanleitung: ejotherm STR H und ejotherm STR H E / versenkte Dübelmontage



Dübel in den Dämmstoff
einschieben, bis der Dübelteller
bündig auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

STR H Montagetool auf die
Dübelschraube aufstecken.

Dübelschraube in den Dübel
montieren,

bis die Anschlagsscheibe des
STR H-Tools auf der
Dämmplattenoberfläche aufliegt.

Rondelle bündig zur
Dämmplattenoberfläche
montieren.

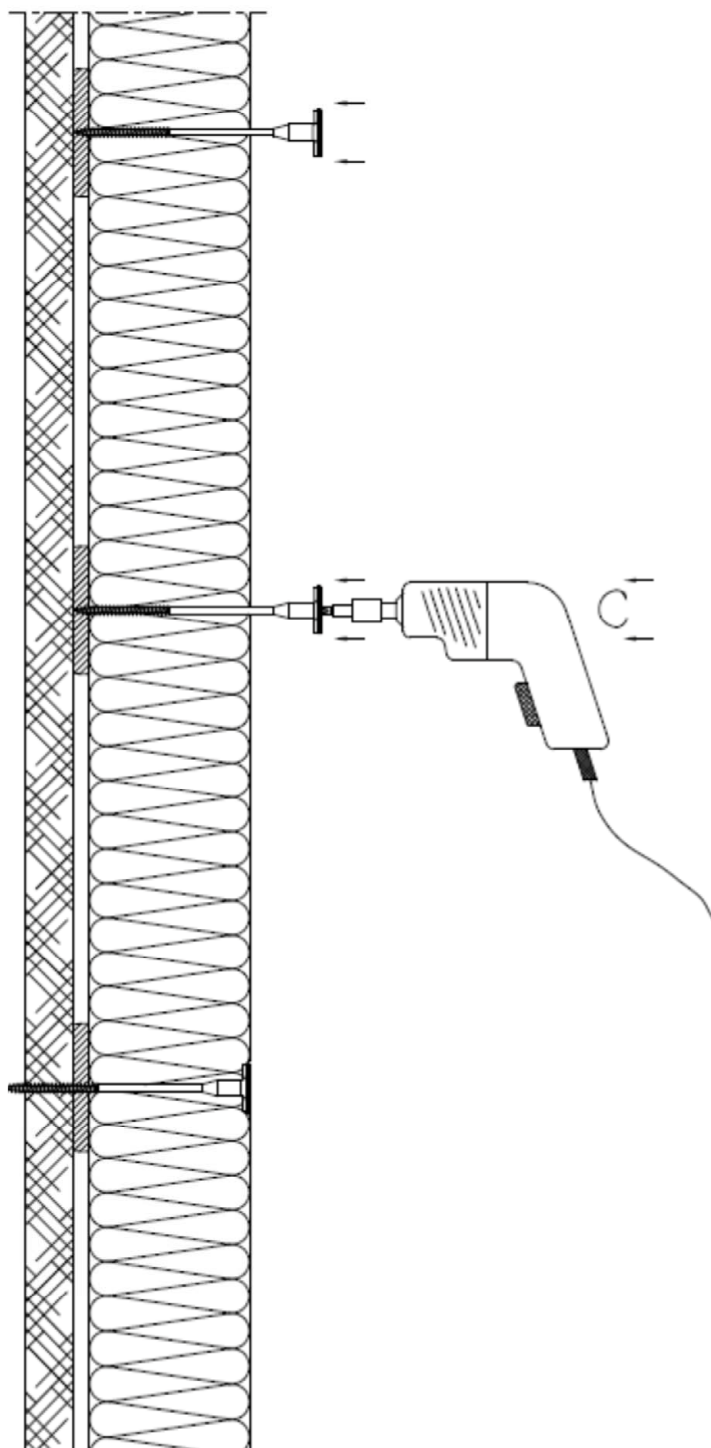
Einbauzustand ejotherm STR H
/ STR H E versenkt.

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montageanleitung ejotherm STR H und ejotherm STR H E
Versenkte Dübelmontage

Anlage 21

Montageanleitung: EJOT HFS / oberflächenbündige Dübelmontage



Dübelschraube in den
Dämmstoff einschieben, bis
die Dübelschraube auf der
Unterkonstruktion aufliegt.

Dübelschraube in den
Untergrund montieren,

bis die Dübelschraube
bündig zur
Dämmplattenoberflächen
anliegt.

Schraubdübel ejotherm STR H A2, STR H E, STR H und EJOT HFS zur Befestigung von
Wärmedämm-Verbundsystemen auf Außenwänden in Holzbauart

Montageanleitung EJOT HFS
Oberflächenbündige Dübelmontage

Anlage 22