

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

07.07.2023

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.5-82/22

Nummer:

Z-17.1-1176

Geltungsdauer

vom: **7. Juli 2023**

bis: **7. Juli 2028**

Antragsteller:

Gebr. Bodegraven BV

Atoomweg 2

2421 LZ NIEUWKOOP

NIEDERLANDE

Gegenstand dieses Bescheides:

**UNI-Einschraubanker (Luftschichtanker) mit Holzschraubgewinde zur Verbindung von
Vormauer- bzw. Verblendschalen mit Wänden in Holzrahmenbauweise**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 7. Februar 2018 zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die 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 Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der 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 im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk mittels Luftschichtankern (Drahtankern) mit Nenndurchmesser 4 mm (siehe z. B. Anlage 1) – bezeichnet als "UNI-Einschraubanker"-.

(2) Die Drahtanker sind horizontale Maueranker mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1, die in Form und Abmessungen der Anlage 1 entsprechen.

(3) Die Drahtanker bestehen aus nichtrostendem Stahl Werkstoff-Nr.:

- 1.4401, 1.4571 (Kurzzeichen für beide Werkstoffnummern nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"1") oder

- 1.4362 (Kurzzeichen für Werkstoffnummer nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"23") nach EN 10088-5.

(4) Die UNI-Einschraubanker weisen folgende Längen [mm] auf:

– Nenndurchmesser 4 mm: 160, 190, 220, 250, 275 oder 300.

(5) Die UNI-Einschraubanker sind für die Verankerung im Holzständerwerk der Holzhäuser mit einem Einschraubgewinde versehen. Die Verankerung in den Mörtelfugen der Außenschale der zweischaligen Außenwände erfolgt mittels Einlegen des wellenförmigen Drahtankerendes.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Die UNI-Einschraubanker sind für die Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk vorgesehen. Die Anforderungen an das tragende Holzständerwerk bzw. an die Außenschale aus Mauerwerk ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(2) Die UNI-Einschraubanker \varnothing 4 mm dürfen für Schalenabstände von 40 mm bis 185 mm und für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 20 m über Gelände verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

(1) Die Verbindung von Außenwänden von Holzhäusern in Holzrahmenbauweise mit Vormauer- bzw. Verblendschalen aus Mauerwerk unter Verwendung von Drahtankern (Einschraubanker) ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen zu planen, zu bemessen und auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

(2) Für die Planung, Bemessung und Ausführung der Vormauer- bzw. Verblendschalen gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA und DIN EN 1996-2 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA - insbesondere DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D - unter Berücksichtigung der zusätzlichen Bestimmungen dieses Bescheides für die Ausführung der zweischaligen Außenwände.

(3) Planung, Bemessung und Ausführung der Holzkonstruktion müssen den Technischen Baubestimmungen entsprechen. Für die Befestigung der Anker in der Holzkonstruktion gelten die Bestimmungen der Normen DIN EN 1995-1-1 und DIN EN 1995-1-1/A2 in Verbindung mit DIN EN 1995-1-1/NA, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

2.2 Planung

(1) Die nichttragende Außenschale (z. B. Verblendschale oder geputzte Vormauerschale) muss in Abhängigkeit der Ausbildung des Drahtankerendes Tabelle 1 entsprechen.

Tabelle 1: Nichttragende Außenschale

Ausbildung des Drahtankerendes	Nichttragende Außenschale	
	Mauerstein	Mauermörtel
Welle (s. Anlage 1)	Mauerziegel (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401	Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412
	Kalksandsteine (Vormauersteine und Verblender) nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402	
	Vormauersteine aus Beton (ohne Kammern) nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403	

(2) Das tragende Holzständerwerk muss aus Vollholz (Nadelholz nach DIN EN 14081-1 in Verbindung mit DIN 20000-5, mindestens der Festigkeitsklasse C 16 nach DIN EN 338, oder Brettschichtholz nach DIN EN 14080 in Verbindung mit DIN 20000-3) bestehen.

(3) Bei der Holzkonstruktion müssen insbesondere folgende Bedingungen eingehalten sein:

- Abstand der vertikalen Holzständer: ≤ 750 mm;
- Mindestbreite und Mindestdicke der Holzquerschnitte: 60 mm;
- Dicke der äußeren Beplankung: ≤ 25 mm;
- witterungsfeste Kennzeichnung der Vertikalachse der Holzständer auf der äußeren Beplankung, sofern diese nach Montage der Wände auf der Baustelle nicht mehr erkennbar ist.

(4) Die UNI-Einschraubanker dürfen nur planmäßig waagrecht eingebaut werden.

(5) Die zulässigen Schalenabstände in Abhängigkeit der Länge der Einschraubanker, die Einschraubtiefe der Anker ab Oberkante Beplankung und die Ankereinbindung in der Außenschale sind Tabelle 2 zu entnehmen. Bei der in Tabelle 2 angegebenen Einschraubtiefe der Anker ab Oberkante Beplankung ist eine Dicke der Beplankung bis 25 mm bereits berücksichtigt.

(6) Die planmäßigen Schalenabstände sind so festzulegen, dass die in der Tabelle 2 angegebenen zulässigen Bereiche für die Schalenabstände unter Berücksichtigung der Stein- und Ausführungstoleranzen über die gesamte Gebäudehöhe eingehalten werden können.

Tabelle 2: Zulässige Schalenabstände (Schalenzwischenräume)

Länge der Anker [mm]	Einschraubtiefe ab Oberkante Beplankung [mm]	Schalenabstand ¹ [mm]	Ankereinbindung in der Außenschale ² [mm]
160	60	40 bis 45	55 bis 60
190	60	50 bis 75	55 bis 80 ³
220	60	80 bis 105	55 bis 80 ³
250	60	110 bis 135	55 bis 80 ³
275	60	135 bis 160	55 bis 80 ³
300	60	160 bis 185	55 bis 80 ³

¹ Der Größtwert darf an keiner Stelle überschritten werden.
² Die Fugen der Sichtflächen sind in Fugenglattstrich auszuführen. Hiervon ausgenommen sind 115 mm dicke Außenschalen.
³ Bei Einbindelängen ≥ 70 mm muss die Außenschale ≥ 105 mm dick sein.

(7) Die bauordnungsrechtlichen Bestimmungen zu Außenwänden, hier insbesondere zu den zu verwendenden Baustoffen und zu gegebenenfalls erforderlichen Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung in Abhängigkeit von den Gebäudeklassen, sind zu beachten.

2.3 Bemessung

(1) Für die Mindestanzahl der Einschraubanker $\varnothing 4$ mm je m² Wandfläche gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Einschraubanker je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA)

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10$ m	7 ^a	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	7 ^b	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 20$ m	7	8 ^c	--

^a in Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m².
^b in Windzone 1: 5 Anker/m²
^c ist eine Gebäudegrundrisslänge kleiner als $h/4$: 9 Anker/m².

(2) An allen freien Rändern (vor Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) sind zusätzlich zu Tabelle 3 drei Anker je m Randlänge anzuordnen.

2.4 Ausführung

(1) Die Anker sind durch die Beplankung der Holzkonstruktion hindurch in den Holzquerschnitten so einzubauen, dass die Mindestabstände untereinander und vom Rand eingehalten sind. Insbesondere ist der Mindestrandabstand von $5 d_1$ zu beachten, wobei d_1 der Gewindeaußendurchmesser der Anker ist (siehe Anlage 1).

(2) Das Einschrauben im Holzständerwerk muss ohne Vorbohren unter Verwendung der vom Hersteller empfohlenen Einschraubgeräte erfolgen. Die Einschraubtiefe ab Oberkante der Beplankung beträgt 60 mm (siehe hierzu auch Tabelle 2).

(3) Vor Beginn der Arbeiten hat sich die ausführende Firma davon zu überzeugen, dass das Setzen der Anker mit den erforderlichen Randabständen in den Holzquerschnitten erfolgen kann. Insbesondere muss eine witterungsfeste Kennzeichnung der Vertikalachse der Holzständer auf der äußeren Beplankung erfolgen, sofern diese nach Montage der Wände auf der Baustelle nicht mehr erkennbar ist.

(4) Die Einschraubanker sind planmäßig waagrecht einzubauen.

(5) Der Einbau der Einschraubanker muss so erfolgen, dass das Wellende der Anker etwa mittig in der Fuge der Vormauer- bzw. Verblendschale liegt und allseitig von Mörtel umschlossen ist.

(6) Bei Verwendung von Kalksandsteinen ist ein vorzeitiger und zu hoher Wasserentzug aus dem Mörtel durch Vornässen der Steine oder andere geeignete Maßnahmen, z. B. Verwendung von Mörtel mit verbessertem Wasserrückhaltevermögen oder Nachbehandlung des Mauerwerks, einzuschränken.

(7) Durch die Einschraubanker darf keine zusätzliche Feuchtigkeit von der Außenschale in die Holzunterkonstruktion eingetragen werden. Dies ist bei Ausführung der zweischaligen Außenwände nur mit Luftschicht durch Aufschieben von geeigneten Tropfscheiben auf den Ankern in einem Abstand von ca. 5 mm vor der wasserableitenden Schicht der Holzunterkonstruktion sicherzustellen.

(8) Bei zusätzlicher Anordnung einer Wärmedämmung sind kombinierte Befestigungs-/Abtropfscheiben unmittelbar über der Wärmedämmung anzuordnen.

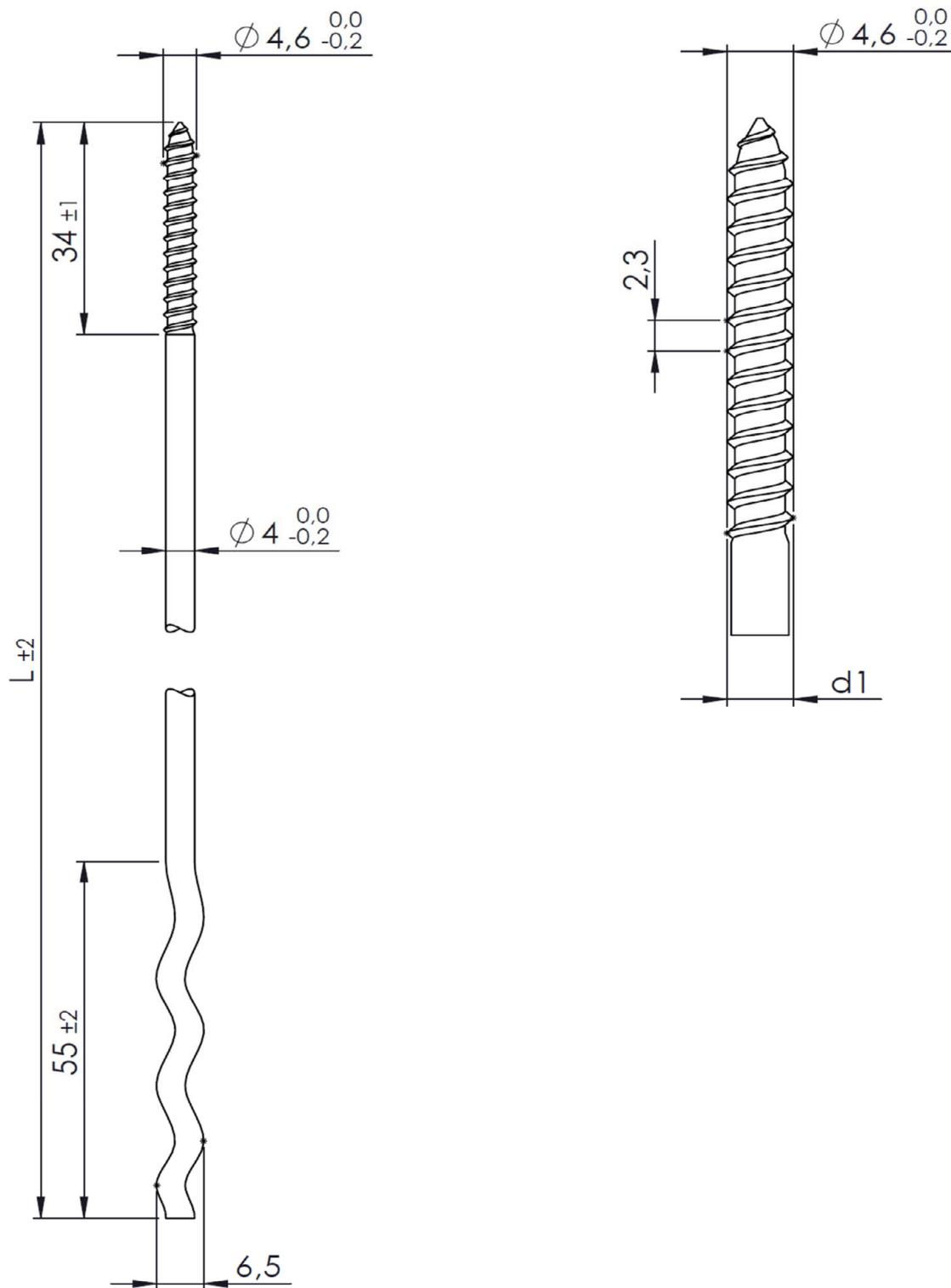
Normenverzeichnis

DIN EN 338:2016-07	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen; Deutsche Fassung EN 338:2016
EN 771-1:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-1:2015-11)
EN 771-2:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-2:2015-11)
EN 771-3:2011+A1:2015	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 771-3:2015-11)
EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016)
EN 998-2:2016	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 998-2:2017-02)
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
DIN EN 1995-1-1:2010-12	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004 + AC:2006 + A1:2008
DIN EN 1995-1-1/A2:2014-07	Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1995-1-1:2004/A2:2014
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 1996-1-1:2013-02	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-1-1:2005+A1:2012
DIN EN 1996-1-1/NA:2019-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 1-1: Allgemeine Regeln für bewehrtes und unbewehrtes Mauerwerk
DIN EN 1996-2:2010-12	Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk; Deutsche Fassung EN 1996-2:2006 + AC:2009
DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe, Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
EN 10088-5:2009	Nichtrostende Stähle – Teil 5: Technische Lieferbedingungen für Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 10088-5:2009-07)
EN 14080:2013	Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14080:2013-09)
EN 14081-1:2005+A1:2011	Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 14081-1:2011-05)
DIN 20000-3:2022-02	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 3: Brettschichtholz und Balkenschichtholz nach DIN EN 14080:2013-09
DIN 20000-5:2016-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 5: Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt
DIN 20000-401:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 401: Regeln für die Verwendung von Mauerziegeln nach DIN EN 771-1:2015-11
DIN 20000-402:2017-01	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 402: Regeln für die Verwendung von Kalksandsteinen nach DIN EN 771-2:2015-11
DIN 20000-403:2019-11	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 403: Regeln für die Verwendung von Mauersteinen aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen) nach DIN EN 771-3:2015-11
DIN 20000-412:2019-06	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 412: Regeln für die Verwendung von Mauermörtel nach DIN EN 998-2:2017-02

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Banzer



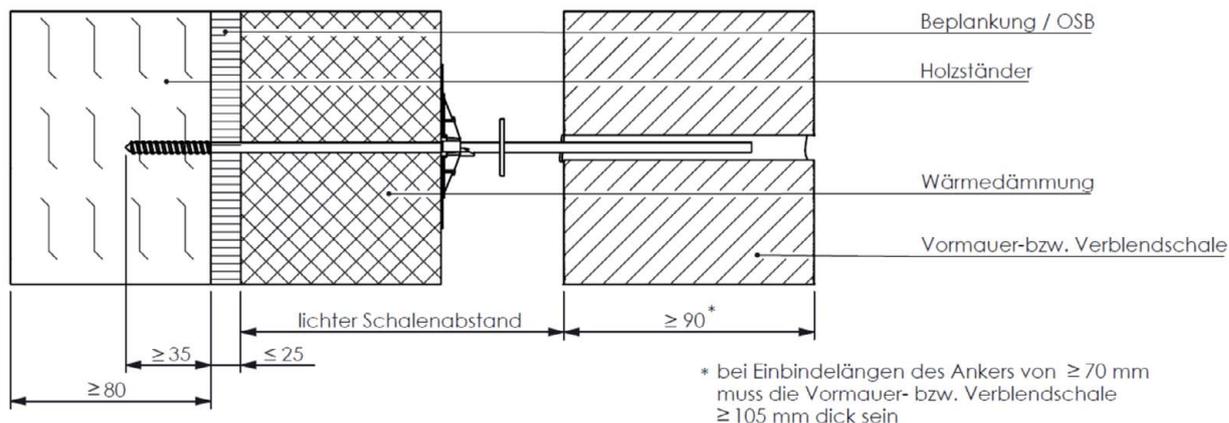
alle Maße in mm

UNI-Einschraubanker (Luftschichtanker) mit Holzschraubgewinde zur Verbindung von Vormauer- bzw. Verblendschalen mit Wänden in Holzrahmenbauweise

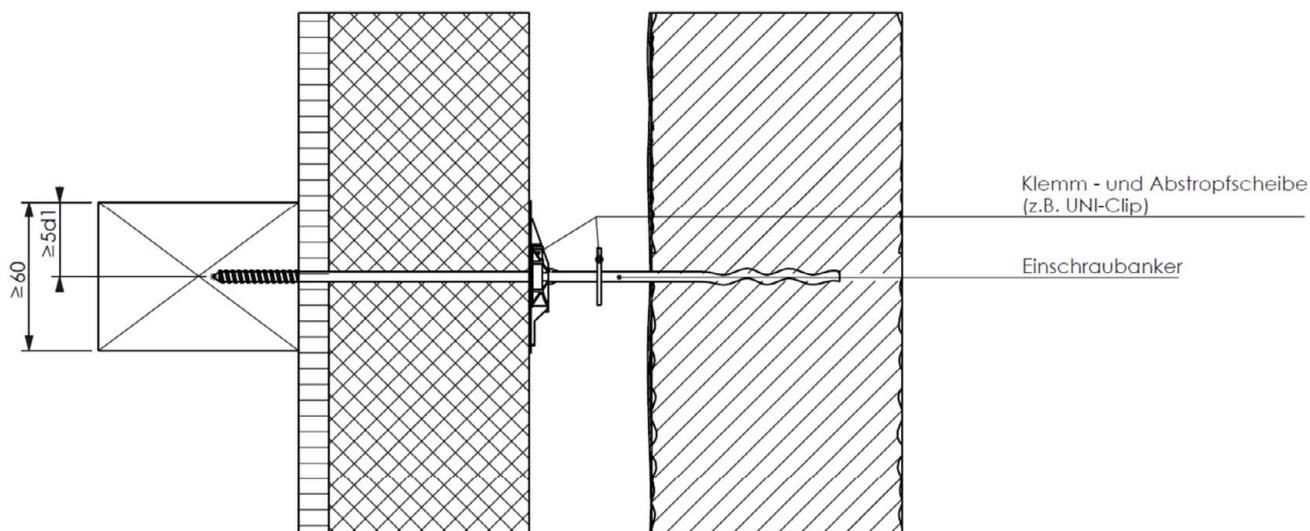
Form und Ausbildung UNI-Einschraubanker

Anlage 1

Vertikalschnitt



Horizontalschnitt



alle Maße in mm

UNI-Einschraubanker (Luftschichtanker) mit Holzschraubgewinde zur Verbindung von Vormauer- bzw. Verblendschalen mit Wänden in Holzrahmenbauweise

Beispiel Einbausituation UNI-Einschraubanker

Anlage 2