

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

28.04.2023

Geschäftszeichen:

I 26-1.21.2-31/22

Nummer:

Z-21.2-2149

Antragsteller:

Leviat GmbH

Liebigstraße 14

40764 Langenfeld

Geltungsdauer

vom: **28. April 2023**

bis: **28. April 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.

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

Regelungsgegenstand ist die Verankerung von Vormauerschalen an Tragschalen mittels LeviaT Luftschichtdübelanker LSA-DW+ mit dem Durchmesser $\varnothing$ 4 mm (nachfolgend Dübel genannt).

Der Luftschichtdübelanker LSA-DW+ besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einem Drahtanker aus nichtrostendem Stahl mit den in der Leistungserklärung nach DIN EN 845-1 erklärten Leistungen.

Die Dübelhülse wird durch Einschlagen des Drahtankers gespreizt.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Verankerung der Dübelseite darf in Tragschalen der folgenden Verankerungsgründe ausgeführt werden:

- Normalbeton der Festigkeitsklasse $\geq$ C12/15 und $\leq$ C45/55 nach DIN EN 206-1
- Vollziegel Typ Mz nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 Druckfestigkeitsklasse $\geq$ 12
- Kalksandvollsteine Typ KS nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 Druckfestigkeitsklasse $\geq$ 12
- Porenbeton Plan- oder Blocksteine nach DIN EN 771-4 in Verbindung mit DIN 20000-404, Druckfestigkeitsklasse $\geq$ 2 und Rohdichteklasse $\geq$ 0,35
- Hochlochziegel Typ HLzB / HLzE bzw. Planhochlochziegel Typ PHLzB / PHLzE nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 mit einer Druckfestigkeitsklasse 8 und Rohdichteklasse 0,9 (Drahtanker in mindestens 1 Innensteg gesetzt)
- POROTON-T14 Planhochlochziegel nach Z-17.1-651 mit einer Druckfestigkeit $\geq$ 12 N/mm² und einer Rohdichteklasse 0,75
- POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678 mit den Lochbildern der Anlage 5 und 6, mit einer Druckfestigkeit $\geq$ 8 N/mm² und einer Rohdichteklasse $\geq$ 0,8

Der Normalmauermörtel muss mindestens der Mörtelklasse M 5 und Dünnbettmörtel mindestens der Mörtelklasse M10 nach EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412 entsprechen.

Die Verankerung darf nur angewandt werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Dübels gestellt werden.

Für die Verankerung in der Vormauerschale für Schalenabstände bis 200 mm gelten die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-17.5-1268.

Für die Verankerung in der Vormauerschale für Schalenabstände $>$ 200 mm und $\leq$ 250 mm gelten die Bestimmungen der allgemeinen Bauartgenehmigungen Nr. Z-17.5-1269.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl darf entsprechend seiner Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) (siehe Anlage 2, Tabelle 1) gemäß DIN EN 1993-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA verwendet werden.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung und Bemessung

Bei Verankerung der Dübel in Mauerwerk dürfen die Dübel nicht in Lager- oder Stoßfugen gesetzt werden. Der Abstand der Dübel zu den Steinrändern muss mindestens 3,0 cm betragen.

Für die Verankerung der Vormauerschale sind die Ansatzpunkte in Abhängigkeit des Fugenbildes der Vormauerschale höhen- und lagegerecht zu planen. Die Bohransatzpunkte sind zeichnerisch darzustellen.

Für die Mindestanzahl der Dübel je m² Wandfläche abhängig von den Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA gelten die Tabellen 1 bis 5 bei Verankerung in den jeweils angegebenen Verankerungsgründen mit den Eigenschaften nach Abschnitt 1.2.

Für die Vormauerschale sind an allen freien Rändern (von Öffnungen, an Gebäudeecken, entlang von Dehnungsfugen und an den oberen Enden der Außenschalen) zusätzlich drei Drahtanker je m Randlänge anzuordnen.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Dübel bis 200 mm Schalenabstand je m² Wandfläche, Verankerung in Normalbeton, Vollziegel und Kalksandvollstein

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10 \text{ m}$	7 ^a	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 ^b	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	7	8 ^c	- ^d
^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m ² . ^b In Windzone 1: 5 Anker/m ² . ^c Ist eine Gebäudegrundrisslänge kleiner als $h/4$: 9 Anker/m ² ^d Die Anwendung ist ausgeschlossen.			

Tabelle 2: Mindestanzahl der Dübel bis 250 mm Schalenabstand je m² Wandfläche, Verankerung in Normalbeton, Vollziegel und Kalksandvollstein

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10 \text{ m}$	7 ^a	8	9
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 ^b	9	10
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	8	10	- ^c
^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m ² . ^b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m ² . ^c Die Anwendung ist ausgeschlossen.			

Tabelle 3: Mindestanzahl der Dübel je m² Wandfläche, Verankerung in **POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678** mit den Lochbildern der Anlagen 5 und 6 und **Porenbeton- Plan- und Blocksteinen** nach DIN EN 771-4

Gebäudehöhe	Windzone 1	Windzone 2 Binnenland	Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee Windzone 3 Binnenland	Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee
$h \leq 10 \text{ m}$	5	5	7	8	10
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	5	6	8	9	11
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	6	7	9	10	12

Tabelle 4: Mindestanzahl der Dübel je m² Wandfläche, Verankerung in **Hochlochziegeln Typ HLzB / HLzE bzw. Planhochlochziegel Typ PHLzB / PHLzE** nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401

Gebäudehöhe	Windzone 1	Windzone 2 Binnenland	Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee Windzone 3 Binnenland	Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee
$h \leq 10 \text{ m}$	5	5	6	7	9
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	5	6	7	8	10
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	5	6	8	9	11

Tabelle 5: Mindestanzahl der Dübel mit Drahtanker $\varnothing 4 \text{ mm}$ je m² Wandfläche, Verankerung in **POROTON-T14 Planhochlochziegel nach Z-17.1-651**

Gebäudehöhe	Windzone 1	Windzone 2 Binnenland	Windzone 2 Küste und Inseln der Ostsee Windzone 3 Binnenland	Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee
$h \leq 10 \text{ m}$	6	7	9	10	13
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7	9	11	12	15
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	8	10	12	14	16

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Verankerungsgrund ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die in Anlage 4 angegebenen Montagekennwerte, Achs- und Randabstände und die Mindestbauteildicken sind einzuhalten.

2.2 Ausführung

2.2.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als seriengemäß gelieferte Befestigungseinheit (vormontiert oder zusammen verpackt) verwendet werden.

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 2 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung der Firma sowie mit dem mitgelieferten Setzwerkzeug (siehe Anlage 3) vorzunehmen.

Vor dem Setzen des Dübels ist anhand der Bauunterlagen oder durch Festigkeitsuntersuchungen der Baustoff, die Festigkeitsklasse und ggf. die Mörtelgruppe festzustellen.

Bei Anwendung des Dübels in Beton, Mauerziegeln und Kalksandvollsteinen nach Abschnitt 1.2 ist der Drahtanker mit der Gewindelänge 30 mm zu verwenden. Bei Anwendung des Dübels in Porenbetonsteinen oder Planhochlochziegeln nach Abschnitt 1.2 ist der Drahtanker mit der Gewindelänge 60 mm (siehe Anlage 3) zu verwenden.

Bei Verankerung der Dübel in Mauerwerk dürfen die Dübel nicht in Lager- oder Stoßfugen gesetzt werden.

Die Anker sind planmäßig waagrecht einzubauen. Die Ansatzpunkte sind unter Berücksichtigung des Fugenbildes der Vormauerschale entsprechend den Vorgaben des Planers passgenau zu übernehmen (ggf. mittels Schablone).

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

2.2.2 Bohrlochherstellung

Die Lage des Bohrlochs ist bei bewehrten Betonwänden mit der Bewehrung so abzustimmen, dass eine Beschädigung der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes je nach Bohrmaschine mit Hartmetall-Hammerbohrern bzw. Hartmetall-Schlagbohrern (bei Verankerung in Porenbetonsteinen und Hochlochziegeln nach Abschnitt 1.2 ohne Schlagfunktion) zu bohren.

Die Mauerbohrer aus Hartmetall müssen den Angaben des Merkblattes des Deutschen Instituts für Bautechnik und des Fachverbandes Werkzeugindustrie e.V. über die "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidköpfen aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkennwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Der Bohrerinnendurchmesser, Schneidendurchmesser und die Bohrlochtiefe müssen den Angaben der Anlage 4 entsprechen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei Fehlbohrungen ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 1 x Tiefe der Fehlbohrungen anzuordnen, wobei als Größtabstand 5 x Dübelaußendurchmesser genügt.

2.2.3 Setzen des Dübels

Beim Einschlagen der Drahtanker darf die Temperatur des Verankerungsgrundes nicht unter 0 °C liegen.

Die Dübelhülse muss sich von Hand oder unter nur leichtem Klopfen in das Bohrloch einsetzen lassen. Der Drahtanker wird mit Hilfe des Setzwerkzeuges in die Dübelhülse eingeschlagen.

Das zugehörige Setzwerkzeug (Einschlagrohr) ist entsprechend dem vorhandenen Abstand der Mauerwerksschalen zu wählen.

Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem Einschlagen das Setzwerkzeug auf dem Dübelrand aufsitzt.

Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden.

2.2.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis des Verankerungsgrundes (Betonfestigkeitsklasse bzw. Mauerwerksart und -festigkeitsklasse) und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Folgende Normen und Dokumente werden in dieser Allgemeinen Bauartgenehmigung in Bezug genommen:

DIN EN 206-1:2001-07	Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität
DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; Deutsche Fassung EN 771-2:2011+A1:2015
DIN EN 771-4:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 4: Porenbetonsteine; Deutsche Fassung EN 771-2:2011+A1:2015
DIN EN 845-1:2016-12	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; Deutsche Fassung EN 845-1:2013+A1:2016
DIN EN 998-2:2017-01	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauer- mörtel Deutsche Fassung EN 998-2:2016
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Euro- code 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten
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; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2006+A1:2015
DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Euro- code 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln – Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen
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 20000-404:2018-04	Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 404: Regeln für die Verwendung von Porenbetonsteinen nach DIN EN 771-4:2015-11
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

DIN EN 10088-1:2014-12

Nichtrostende Stähle – Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle; Deutsche Fassung EN 10088-1:2014

Z-17.1-651 vom 01.12.2020

Allgemeine Bauartgenehmigung: Mauerwerk aus POROTON-T14- und POROTON-T16-Planhochlochziegeln im Dünnbettverfahren

Z-17.1-678 vom 24.11.2022

Allgemeine Bauartgenehmigung: Mauerwerk aus Planhochloch-ziegeln – bezeichnet als POROTON Planhochlochziegeln-T – im Dünnbettverfahren

Z-17.5-1268 vom 03.04.2023

Allgemeine Bauartgenehmigung Fa. Leviat GmbH
Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen bis 200 mm

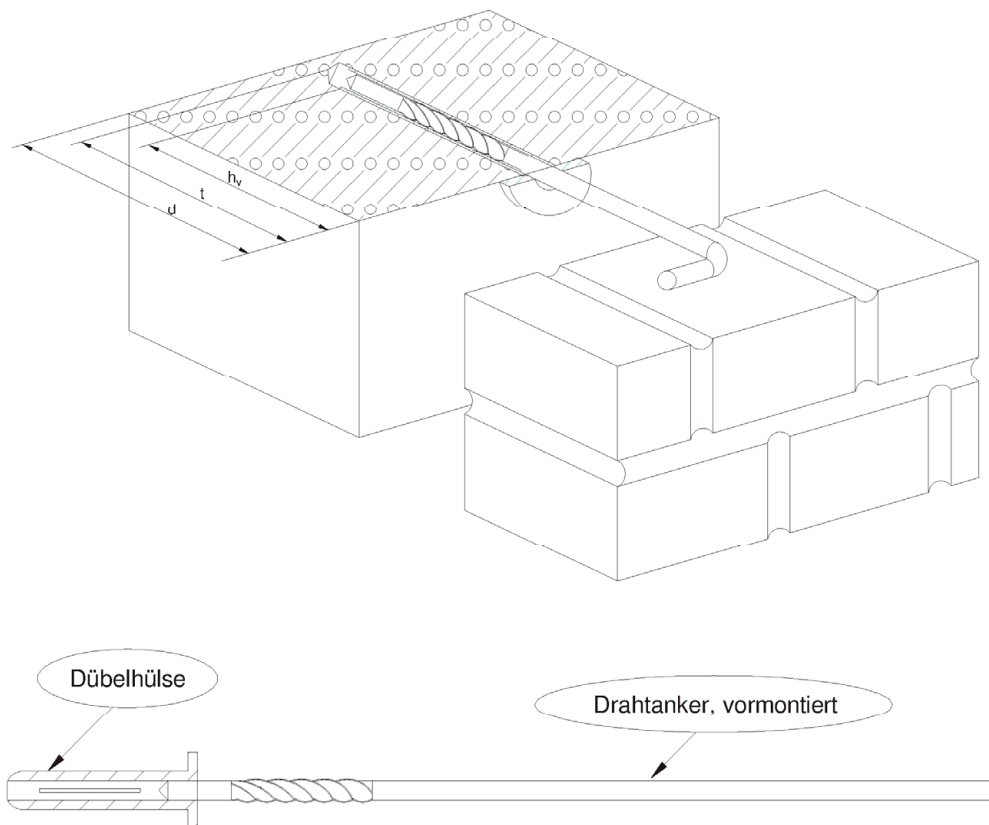
Z-17.5-1269 vom 03.04.2023

Allgemeine Bauartgenehmigung Fa. Leviat GmbH
Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen größer 200 mm bis 250 mm

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Ziegler

Dübel im eingebauten Zustand



Verankerung in Beton und in verschiedenen Mauerwerksarten

Legende: h_v : Verankerungstiefe
 t : Bohrlochtiefe
 d : Bauteildicke

LeviaT Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

Einbauzustand

Anlage 1

Dübeltyp LSA-DW+ 4

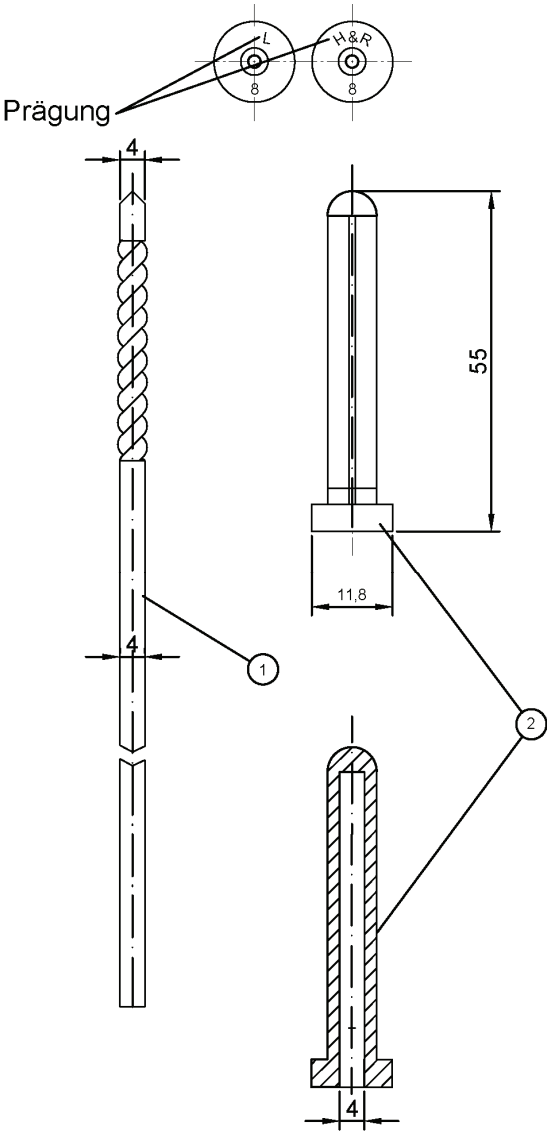


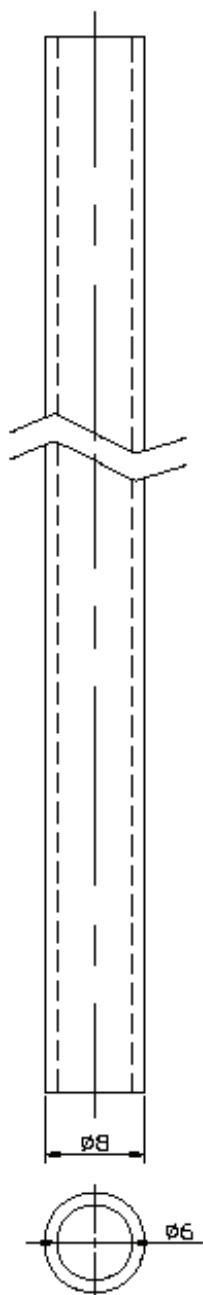
Tabelle 1: Benennung und Werkstoff

Benennung	Werkstoff	
Dübelhülse	Polyamid, Farbe: natur	
Drahtanker	Nichtrostender Stahl nach DIN EN 10088-1	Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC gemäß DIN EN 1993-1-4 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA
	1.4401	III
	1.4404	III
	1.4362	III
	1.4462	IV
	1.4571	III

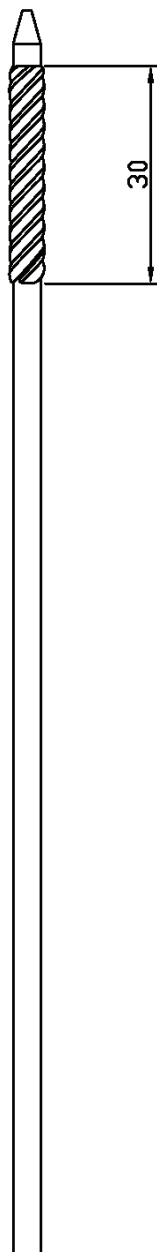
Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen	Anlage 2
Dübelteile und Werkstoffe	

Drahtanker 4 mm: verschiedene Gewindelängen

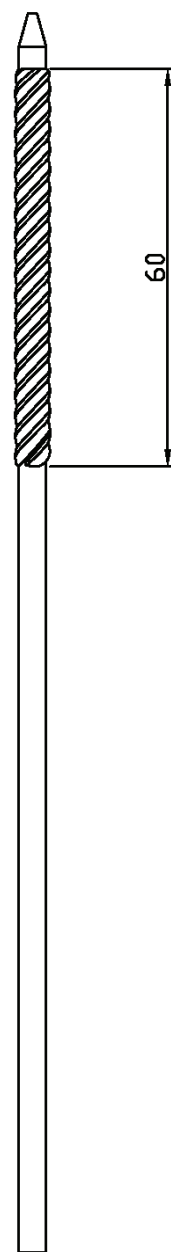
Einschlagrohr



Anwendung in
Beton, Mauerziegeln,
Kalksandvollstein



Anwendung in
Porenbeton,
Hochlochziegeln



Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

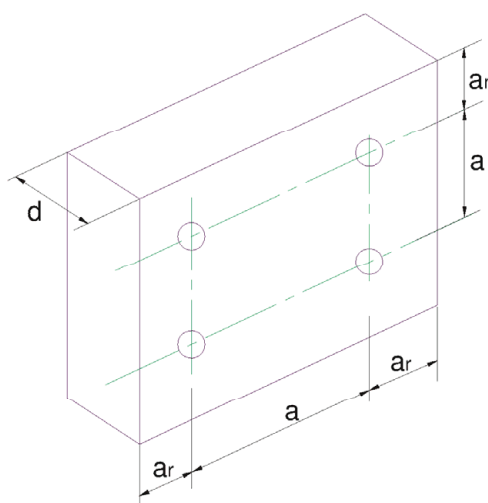
Setzwerkzeug (Einschlagrohr)
Anwendung Drahtanker mit verschiedenen Gewindelängen

Anlage 3

Tabelle 2: Montagekennwerte und Bauteilabmessungen

Dübeltyp	LSA-DW+ 4	
Durchmesser der Drahtanker [mm]		4
Bohrernenndurchmesser [mm]		8
Bohrerschneidendurchmesser $d_{cut} \leq$ [mm]		8,45
Bohrverfahren Beton, Mauerziegel, Kalksandvollstein		Hammerbohren
Bohrverfahren Porenbeton, Hochlochziegel		Drehbohren
Bohrlochtiefe $t \geq$ [mm]		60
Verankerungstiefe $h_v \geq$ [mm]		55
Einschlagtiefe der Drahtanker [mm]		52
Beton, Mauerziegel, Kalksandvollstein		
Randabstand $a_r \geq$ [mm]		100
Achsabstand $a \geq$ [mm]		100
Porenbeton, Hochlochziegel		
Randabstand $a_r \geq$ [mm]		60
Achsabstand $a \geq$ [mm]		65
Mindestbauteildicke Beton ¹⁾ $d \geq$ [mm]		100
Mindestbauteildicke Mauerwerk ¹⁾ $d \geq$ [mm]		115

¹⁾ Beton- und Steinfestigkeiten siehe Abschnitt 1.2



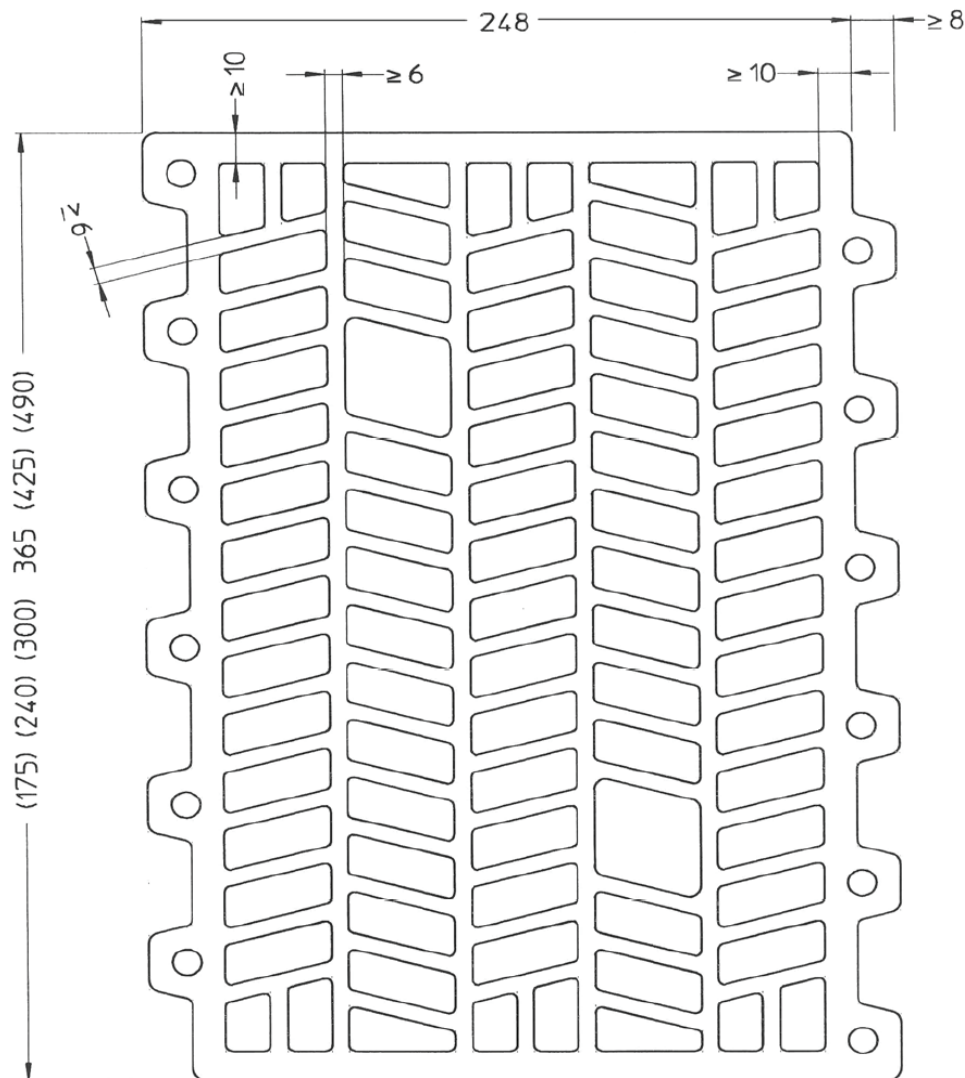
Bezeichnungen siehe auch Anlage 1

Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

Montagekennwerte und Bauteilabmessungen

Anlage 4

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678
Länge 248 mm, Breite 365 mm
Variante 2



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	7 / 8
240	9 / 10
300	12 / 13
365	15 / 16
425	17 / 18
490	20 / 21

Maße und Stegdicken in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken: $\sum s$	$\geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Griffflächen:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher: k	$\leq 15 \text{ mm}$

Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

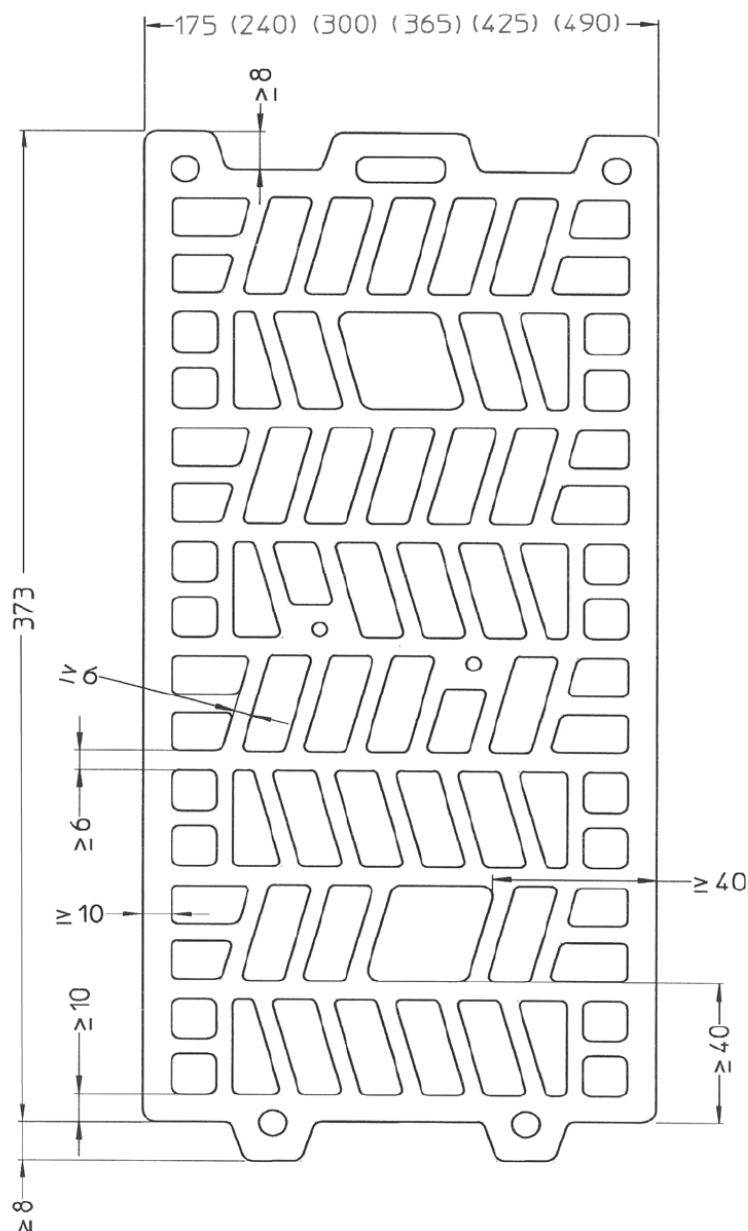
Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678
Länge 248 mm, Breite 365 mm, Variante 2

Anlage 5

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678

Länge 373 mm, Breite 175 mm

Variante 4



Ziegelbreite	Lochreihenanzahl
175	7 / 8
240	9 / 10
300	12 / 13
365	15 / 16
425	17 / 18
490	20 / 21

Maße und Stegdicken in mm

Gesamtlochquerschnitt	$\leq 50,0 \%$
Summe der Querstegdicken: $\sum s$	$\geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Griffflächen:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher:	$k \leq 15 \text{ mm}$

Leviat Luftschichtdübelanker LSA-DW+ zur Verankerung von Vormauerschalen

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678
Länge 498 mm, Breite 175 mm, Variante 4

Anlage 6

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

03.04.2023

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.5-73/22

Nummer:

Z-17.5-1268

Antragsteller:

Leviat GmbH

Liebigstraße 14

40764 Langenfeld

Geltungsdauer

vom: **3. April 2023**

bis: **3. April 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen
bis 200 mm**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.

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) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit Drahtankern mit Durchmesser 4 mm für Schalenabstände bis einschließlich 200 mm und für Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände.

(2) Die Drahtanker sind horizontale Mauer- bzw. Dübelanker mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1.

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

- 1.4401, 1.4404, 1.4571

(Kurzzeichen für Werkstoff-Nr. nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"1") oder

- 1.4362, 1.4462

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

(4) Die Verankerung des Mauerankers erfolgt in der Hintermauerschale mittels L-Haken (Anlage 1) und die Verankerung in der Vormauerschale erfolgt entweder mittels L-Haken (Typ "L-Form") oder mittels Welle (Typ "Well-L-Form").

(5) Die Verankerung des Dübelankers erfolgt in der Hintermauerschale gemäß den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 (Anlage 2) und die Verankerung in der Vormauerschale erfolgt entweder mittels L-Haken (Typ "L-Form") oder mittels Welle (Typ "Well-L-Form").

(6) Die Maueranker müssen in ihrer Form und in den Maßen der Anlage 1 entsprechen.

(7) Die Dübelanker müssen in Ihrer Form und in den Maßen der Anlage 2 bzw. die einseitige Ausbildung mit Dübeln muss den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 entsprechen.

(8) Die Drahtanker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen. Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

(1) Das Mauerwerk 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 des zweischaligen Mauerwerks 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, für Drahtanker nach Bild NA.D.1 – 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
L-Form	gemäß DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D.1, Abschnitt (4) c)*
Well-L-Form	Mauerziegel* (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401
	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
* für die Ausführung mit Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412.	

(2) Die tragende Innenschale (Hintermauerschale) muss in Abhängigkeit der Ausbildung des Drahtankerendes Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Tragende Innenschale

Ausbildung des Drahtankerendes	Tragende Innenschale (Hintermauerschale)
L-Haken	Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA mit Normalmauermörtel mindestens der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412
Dübel*)	siehe Bescheid Z-21.2-2149
* Bei der Planung der Ansatzpunkte für die Dübelanker in der tragenden Innenschale gemäß Bescheid Z-21.2-2149 ist die Abhängigkeit vom Fugenbild der nichttragenden Außenschale zu berücksichtigen.	

(3) Die Ankerlänge ist bei Mauerankern in Abhängigkeit von dem Schalenabstand so auszuführen, dass die Anforderungen von DIN EN 1996-2/NA, Bild NA.D.1, hinsichtlich der Verankerung der Anker in den Mörtelfugen der Innen- bzw. Außenschale erfüllt werden. Dabei ist insbesondere auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung ≥ 30 mm in der Vormauerschale zu achten.

(4) Die Ankerlänge der Dübelanker ergibt sich aus dem Schalenabstand und der Verankerungslänge der Anker in der Vormauerschale entsprechend DIN EN 1996-2/NA, Bild NA.D.1, zuzüglich der für die Verankerung in der Innenschale mit Dübeln erforderlichen Ankerlänge gemäß den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149. Dabei ist insbesondere auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung ≥ 30 mm in der Vormauerschale zu achten.

(5) Die Drahtanker dürfen nur dort eingebaut werden, wo ein waagerechter Einbau zwischen den Mauerwerksschalen möglich ist.

(6) 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 Drahtanker je m² Wandfläche gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Drahtanker Ø 4 mm je m² Wandfläche (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA); Schalenabstand ≤ 200 mm

Gebäudehöhe	Windzonen 1 bis 3 Windzone 4 Binnenland	Windzone 4 Küste der Nord- und Ostsee und Inseln der Ostsee	Windzone 4 Inseln der Nordsee
$h \leq 10 \text{ m}$	7 ^a	7	8
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 ^b	8	9
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	7	8 ^c	-
^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m ² . ^b In Windzone 1: 5 Anker/m ² . ^c Ist eine Gebäudegrundrisslänge kleiner als $h/4$: 9 Anker/m ² .			

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

(3) Für die Mindestanzahl der Dübelanker je m² Wandfläche gelten die Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149.

2.4 Ausführung

(1) 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.

(2) Die Anker sind planmäßig waagrecht einzubauen.

(3) Der Einbau der Maueranker in der Innen- und Außenschale und der Einbau von Dübelankern in der Außenschale müssen in den Mörtelfugen so erfolgen, dass sie mittig in der Fuge liegen und allseitig von Mörtel umschlossen sind. Auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung ≥ 30 mm in der Vormauerschale ist zu achten.

(4) Für den Einbau von Dübelankern in der Innenschale gelten die Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 für das verwendete Verankerungssystem.

Normenverzeichnis

DIN EN 771-1: 2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; Deutsche Fassung EN 771-2:2011+A1:2015
DIN EN 771-3:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); Deutsche Fassung EN 771-3:2011+A1:2015
EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016-12)
DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016
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 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
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)
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

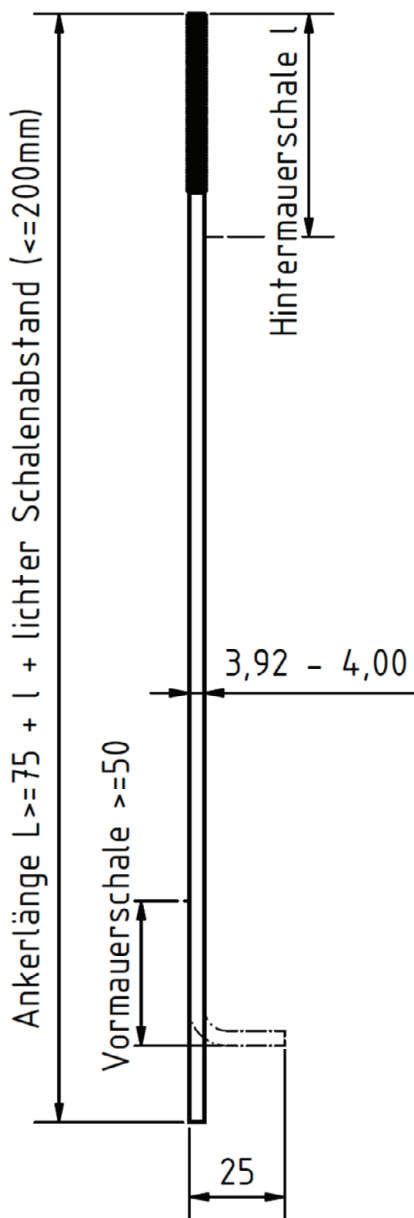
Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Banzer

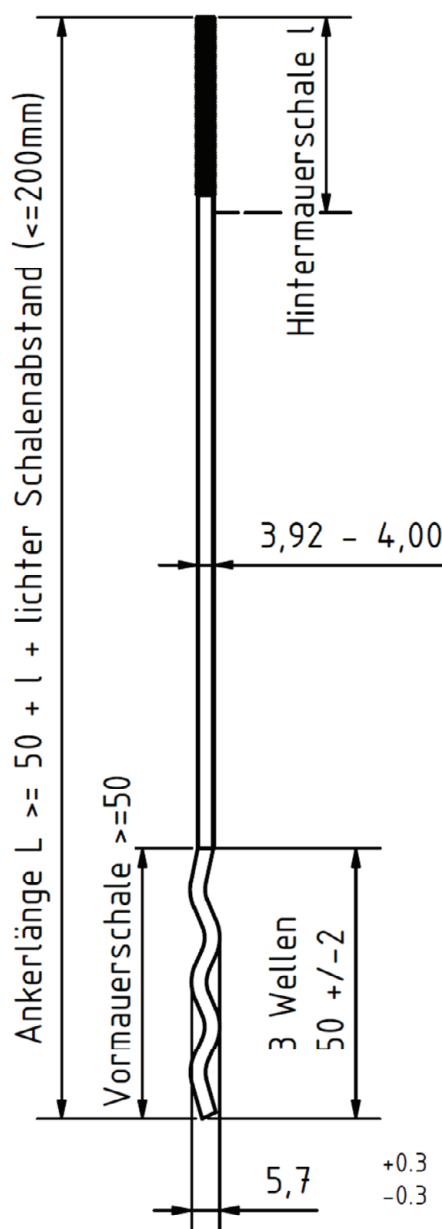
"L-Haken" 25 ± 1 90° +3 -0 Hintermauerschale >= 50 3,92 - 4,00 Ankerlänge $L \geq 75 + 50 + \text{lichter Schalenabstand } (<= 200\text{mm})$ Vormauerschale >= 50 25 "L-Form"	"L-Haken" 25 ± 1 90° +3 -0 Hintermauerschale >= 50 3,92 - 4,00 Ankerlänge $L \geq 2 \times 50 + \text{lichter Schalenabstand } (<= 200\text{mm})$ Vormauerschale >= 50 3 Wellen 50 +/- 2 5,7 +0,3 -0,3 "Well-L-Form"	"L-Haken" 25 ± 1 90° +3 -0 Hintermauerschale >= 50 3,92 - 4,00 Ankerlänge $L \geq 2 \times 50 + \text{lichter Schalenabstand } (<= 200\text{mm})$ Vormauerschale >= 50 Vereinfachte Ausführung 1 Welle 8 +0,3 -0,3 "Well-L-Form"
Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen bis 200 mm Form und Ausbildung Maueranker $\varnothing 4$ mm, Typ "L-Form" und Typ "Well-L-Form"		Anlage 1

Maße in mm

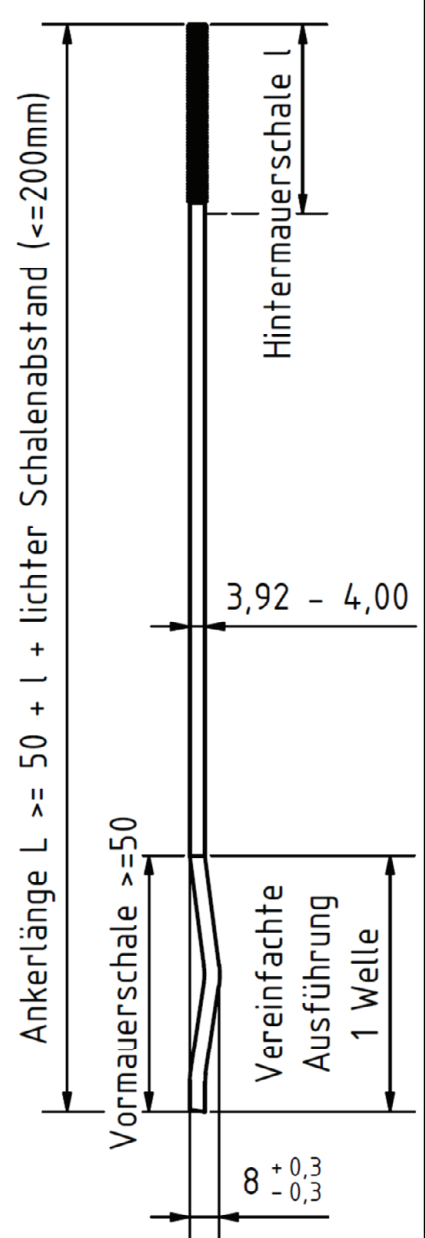
Art der Innenschale und Verankerung bzw. Verankerungssystem gemäß
Bescheid Z-21.2-2149



"L-Form"



"Well-L-Form"



"Well-L-Form"

Maße in mm

Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen bis 200 mm

Form und Ausbildung Dübelanker $\varnothing 4$ mm, Typ "L-Form" und Typ "Well-L-Form" (Leviat Luftschichtanker LSA-DW+)

Anlage 2

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

03.04.2023

Geschäftszeichen:

I 62-1.17.5-72/22

Nummer:

Z-17.5-1269

Antragsteller:

Leviat GmbH

Liebigstraße 14

40764 Langenfeld

Geltungsdauer

vom: **3. April 2023**

bis: **3. April 2028**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen größer
200 mm bis 250 mm**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.

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) Gegenstand der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Planung, Bemessung und Ausführung von zweischaligem Mauerwerk mit Drahtankern mit Durchmesser 4 mm - bezeichnet als Maueranker bzw. Dübelanker - für Schalenabstände > 200 mm bis 250 mm und Wandbereiche bis zu einer Höhe von 25 m über Gelände.

(2) Die Drahtanker sind horizontale Mauer- bzw. Dübelanker mit einer Leistungserklärung nach EN 845-1.

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

1.4401, 1.4404, 1.4571

(Kurzzeichen für Werkstoff-Nr. nach EN 845-1, Anhang A, Tabelle A.1:"1") oder

1.4362, 1.4462

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

(4) Die Verankerung des Mauerankers erfolgt in der Hintermauerschale mittels L-Haken (Anlage 1) und die Verankerung in der Vormauerschale erfolgt entweder mittels L-Haken (Typ "L-Form") oder mittels Welle (Typ "Well-L-Form").

(5) Die Verankerung des Dübelankers erfolgt in der Hintermauerschale gemäß den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 (Anlage 2) und die Verankerung in der Vormauerschale erfolgt entweder mittels L-Haken (Typ "L-Form") oder mittels Welle (Typ "Well-L-Form").

(6) Die Maueranker müssen in ihrer Form und in den Maßen der Anlage 1 entsprechen.

(7) Die Dübelanker müssen in Ihrer Form und in den Maßen der Anlage 2 bzw. die einseitige Ausbildung mit Dübeln muss den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 entsprechen.

(8) Die Drahtanker sind für die Verbindung von Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden (zweischaliges Mauerwerk) vorgesehen. Die Anforderungen an die Innen- bzw. Außenschale ergeben sich aus Abschnitt 2.2.

(9) Das zweischalige Mauerwerk kann

- mit Kerndämmung ohne verbleibende Luftschicht oder
- mit Dämmung und Luftschicht oder
- ohne Dämmung mit Luftschicht ausgeführt werden.

Sofern bauaufsichtliche Anforderungen besondere Vorkehrungen bei Außenwandkonstruktionen mit geschossübergreifenden Hohlräumen fordern, sind die Angaben in Abschnitt 2.4 zu beachten.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Allgemeines

(1) Das Mauerwerk 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 des zweischaligen Mauerwerks 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, für Drahtanker nach Bild NA.D.1 – 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
L-Form	gemäß DIN EN 1996-2/NA, NCI Anhang NA.D.1, Abschnitt (4) c)*
Well-L-Form	Mauerziegel* (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401
	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
* für die Ausführung mit Normalmauermörtel der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412.	

(2) Die tragende Innenschale (Hintermauerschale) muss in Abhängigkeit der Ausbildung des Drahtankerendes Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2: Tragende Innenschale

Ausbildung des Drahtankerendes	Tragende Innenschale (Hintermauerschale)
L-Haken	Mauerwerk nach DIN EN 1996-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA mit Normalmauermörtel mindestens der Mörtelklasse M 5 nach DIN EN 998-2 in Verbindung mit DIN 20000-412, wobei die Verwendung von Hohlblöcken aus Leichtbeton oder Beton nach DIN EN 771-3 in Verbindung mit DIN 20000-403 und Kalksand-Lochsteinen und -Hohlblocksteinen nach DIN EN 771-2 in Verbindung mit DIN 20000-402 nicht zulässig ist.
Dübel*)	siehe Bescheid Z-21.2-2149
* Bei der Planung der Ansatzpunkte für die Dübelanker in der tragenden Innenschale gemäß Bescheid Z-21.2-2149 ist die Abhängigkeit vom Fugenbild der nichttragenden Außenschale zu berücksichtigen.	

(3) Die Ankerlänge ist bei Mauerankern in Abhängigkeit von dem Schalenabstand so auszuführen, dass die Anforderungen von DIN EN 1996-2/NA, Bild NA.D.1, hinsichtlich der Verankerung der Anker in den Mörtelfugen der Innen- bzw. Außenschale erfüllt werden. Dabei ist insbesondere auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung ≥ 30 mm in der Vormauerschale zu achten.

(4) Die Ankerlänge der Dübelanker ergibt sich aus dem Schalenabstand und der Verankerungslänge der Anker in der Vormauerschale entsprechend DIN EN 1996-2/NA, Bild NA.D.1, zuzüglich der für die Verankerung in der Innenschale mit Dübeln erforderlichen Ankerlänge gemäß den Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149. Dabei ist insbesondere auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung ≥ 30 mm in der Vormauerschale zu achten.

(5) Die Drahtanker dürfen nur dort eingebaut werden, wo ein waagerechter Einbau zwischen den Mauerwerksschalen möglich ist.

(6) 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 Anker je m² Wandfläche gilt Tabelle 3.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Anker 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
$h \leq 10 \text{ m}$	7 ^a	8	9
$10 \text{ m} < h \leq 18 \text{ m}$	7 ^b	9	10
$18 \text{ m} < h \leq 25 \text{ m}$	8	10	-
^a In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m ² .			
^b In Windzone 3 Küsten und Inseln der Ostsee: 8 Anker/m ² .			

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

2.4 Brandschutzmaßnahmen

(1) Zweischaliges Mauerwerk mit einem Schalenabstand gemäß Abschnitt 1, bei dem aufgrund bauaufsichtlicher Vorschriften besondere Vorkehrungen gegen die Brandausbreitung im Schalenzwischenraum zu treffen sind, ist wie folgt auszuführen:

- Eine im Schalenzwischenraum angeordnete Dämmung muss aus nichtbrennbarem Dämmstoff ausgeführt werden.
- Bei Ausführung des zweischaligen Mauerwerks mit einem planmäßigen Luftspalt, darf die Breite des zwischen der Vorsatzschale und der Dämmung verbleibenden Luftspalts maximal 150 mm betragen.
- Bei zweischaligem Mauerwerk mit Kerndämmung ohne planmäßigen Luftspalt sind keine Brandsperrern gegen die Brandausbreitung erforderlich. Bei zweischaligem Mauerwerk mit planmäßigem Luftspalt sind horizontale Brandsperrern über jedem zweiten Geschoss sowie vertikale Brandsperrern im Bereich von Brandwänden anzuordnen.
- Der Querschnitt von verbleibenden Lüftungsöffnungen im Bereich der Brandsperrern darf maximal 100 cm² /lfd.m betragen.

(2) Als horizontale Brandsperrern dürfen verwendet werden:

- im Brandfall formstabile nichtbrennbare Dämmstoffe, Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17, mindestens 200 mm hoch oder
- Stahlblech mit einer Dicke $d \geq 1 \text{ mm}$ und einer Überlappung an den Stößen von mindestens 30 mm, die bis zur tragenden Innenschale des Mauerwerks geführt und dort im Abstand $\leq 0,6 \text{ m}$ befestigt werden.

(3) Als vertikale Brandsperrern ist ein nichtbrennbarer, im Brandfall formstabiler Dämmstoff, Schmelzpunkt $> 1000 \text{ °C}$ nach DIN 4102-17 zu verwenden, der mindestens in Brandwandbreite im Schalenzwischenraum einzubauen ist.

2.5 Ausführung

(1) 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.

(2) Die Anker sind planmäßig waagrecht einzubauen.

(3) Der Einbau der Maueranker in der Innen- und Außenschale und der Einbau von Dübelankern in der Außenschale müssen in den Mörtelfugen so erfolgen, dass sie mittig in der Fuge liegen und allseitig von Mörtel umschlossen sind. Auf die Einhaltung einer seitlichen Mörteldeckung $\geq 30 \text{ mm}$ in der Vormauerschale ist zu achten.

(4) Für den Einbau von Dübelankern in der Innenschale gelten die Bestimmungen im Bescheid Z-21.2-2149 für das verwendete Verankerungssystem.

Normenverzeichnis

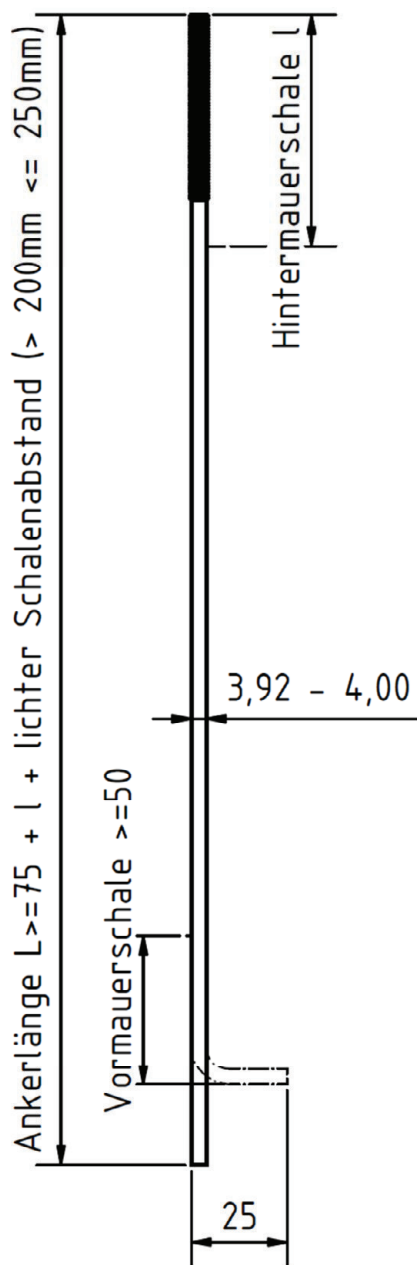
DIN EN 771-1:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 1: Mauerziegel; Deutsche Fassung EN 771-1:2011+A1:2015
DIN EN 771-2:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 2: Kalksandsteine; Deutsche Fassung EN 771-2:2011+A1:2015
DIN EN 771-3:2015-11	Festlegungen für Mauersteine – Teil 3: Mauersteine aus Beton (mit dichten und porigen Zuschlägen); Deutsche Fassung EN 771-3:2011+A1:2015
EN 845-1:2013+A1:2016	Festlegungen für Ergänzungsbauteile für Mauerwerk – Teil 1: Maueranker, Zugbänder, Auflager und Konsolen; (in Deutschland umgesetzt durch DIN EN 845-1:2016-12)
DIN EN 998-2:2017-02	Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau – Teil 2: Mauermörtel; Deutsche Fassung EN 998-2:2016
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 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
DIN 4102-17:2017-12	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 17: Schmelzpunkt von Mineralwolle-Dämmstoffen – Begriffe, Anforderungen und Prüfung
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)
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

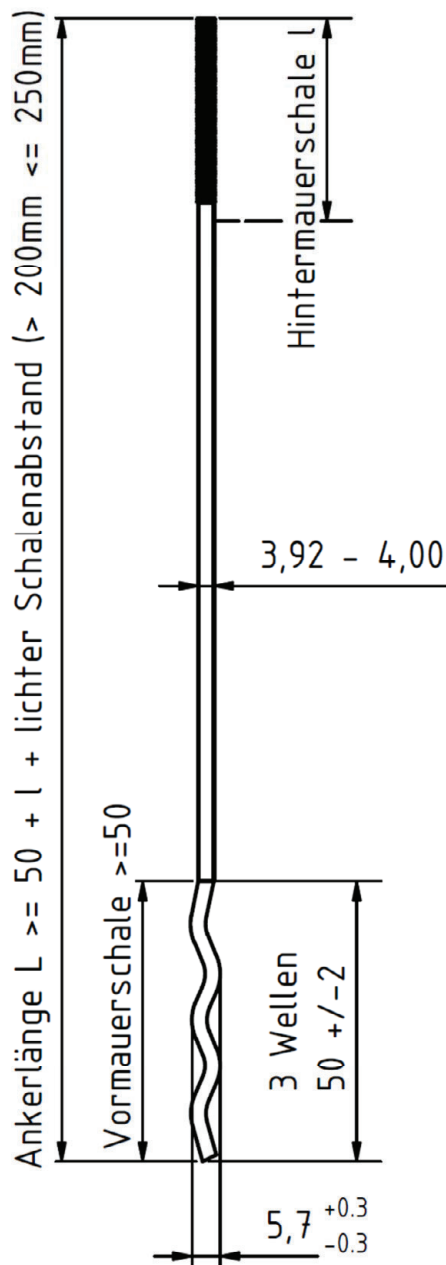
Beglaubigt
Banzer

"L-Haken" Typ "L-Form" "L-Haken" Typ "Well-L-Form" "L-Haken" Typ "Well-L-Form" Maße in mm	Anlage 1
Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen größer 200 mm bis 250 mm Form und Ausbildung Maueranker Typ "L-Form" und Typ "Well-L-Form"	

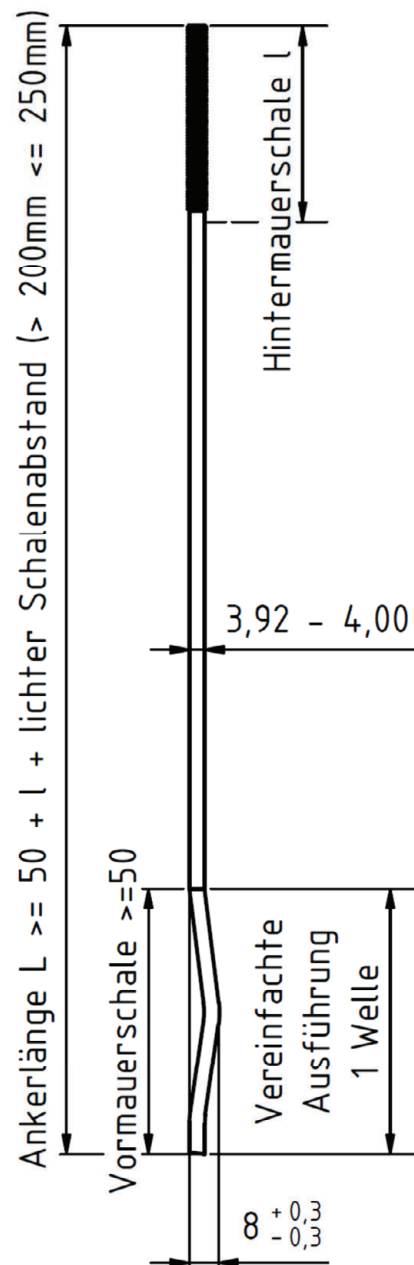
Art der Innenschale und Verankerung bzw. Verankerungssystem gemäß
Bescheid Z-21.2-2149



Typ "L-Form"



Typ "Well-L-Form"



Typ "Well-L-Form"

Maße in mm

Drahtanker mit Durchmesser 4 mm für zweischaliges Mauerwerk mit Schalenabständen
größer 200 mm bis 250 mm

Form und Ausbildung Dübelanker Typ "L-Form" und Typ "Well-L-Form"

Anlage 2