

# Allgemeine Bauartgenehmigung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.05.2019

Geschäftszeichen:

I 26-1.21.2-2/18

**Nummer:**

**Z-21.2-1732**

**Antragsteller:**

**H & R GmbH**  
Osemundstraße 4  
58636 Iserlohn

**Geltungsdauer**

vom: **27. Mai 2019**

bis: **27. Mai 2024**

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und acht 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Der H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ (nachfolgend Dübel genannt) besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einem Drahtanker aus nichtrostendem Stahl nach EN 845-1:2013+A1:2016. Die Dübelhülse wird durch Einschlagen des Drahtankers gespreizt.

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

#### 1.2 Verwendungs- und Anwendungsbereich

Der Dübel darf nur zur Verankerung von Vormauerschalen verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Dübels gestellt werden.

Für den Dübel sind die Anwendungsbedingungen der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-17.1-822 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-1142 einzuhalten.

Der Dübel darf für Verankerungen in folgenden Verankerungsgründen verwendet werden:

- Mauerziegel  $\geq$  Mz 12 nach DIN EN 771-1:2015-11 oder DIN 105-100:2012-01
- Kalksandvollstein  $\geq$  KS 20 nach DIN EN 771-2:2015-11 oder DIN V 106:2005-10

Ergänzend zu den Angaben in der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-17.1-822 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-1142 darf der Dübel auch für Verankerungen in folgenden Verankerungsgründen verwendet werden:

- Normalbeton  $\geq$  C12/15 und  $\leq$  C45/55 nach DIN EN 206:2017-01 oder  $\geq$  B 15 und  $\leq$  B55 nach DIN 1045:1988-07
- Porenbeton- Plan- und Blocksteine nach DIN EN 771-4:2005-05 mit einer Druckfestigkeit  $\geq$  2 N/mm<sup>2</sup> und einer Bruttotrockenrohichte  $\geq$  350 kg/m<sup>3</sup>
- POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-868 (vom 10.02.2015) mit einer Druckfestigkeit  $\geq$  8 N/mm<sup>2</sup> und einer Rohdichteklasse  $\geq$  0,9
- Hochlochziegel 3DF nach DIN EN 771-1:2005-05 mit einer Druckfestigkeit  $\geq$  12 N/mm<sup>2</sup>, einer Bruttotrockenrohichte  $\geq$  0,9 kg/dm<sup>3</sup>, Außenstegdickte  $\geq$  11 mm, Innenstegdickte  $\geq$  6 mm (Drahtanker in mindestens 1 Innensteg gesetzt)
- POROTON-T14 Planhochlochziegel nach Z-17.1-651 (vom 24.07.2015) mit einer Druckfestigkeit  $\geq$  12 N/mm<sup>2</sup> und einer Rohdichteklasse 0,75
- POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678 (vom 23.11.2017), mit den Lochbildern der Anlage 5 – 8, mit einer Druckfestigkeit  $\geq$  8 N/mm<sup>2</sup> und einer Rohdichteklasse  $\geq$  0,8

Die Mörteldruckfestigkeit muss mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe II nach DIN V 18580:2007-03 entsprechen. Abweichend dazu werden die Porenbetonsteine mit Dünnbettmörtel nach DIN V 18580:2007-03 und die POROTON Planhochlochziegel mit dem in nationalen Zulassungen angegebenen Dünnbettmörtel verarbeitet.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl darf entsprechend seiner Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 verwendet werden.

Der Dübel darf für Schalenabstände bis 250 mm verwendet werden.

## 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 2.1 Planung

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

### 2.2 Bemessung

Es gelten die Bestimmungen der Norm DIN EN 1996-1-1:2013-02 in Verbindung mit DIN EN 1996-1-1/NA:2012-05, für Drahtanker nach Bild NA.9 und DIN EN 1996-2:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1996-2/NA:2012-01, NCI Anhang NA.D, für Drahtanker nach Bild NA.D.1. Abweichend davon dürfen Drahtankerdurchmesser nach Anlage 3 verwendet werden.

Für die Mindestanzahl der Dübel je m<sup>2</sup> Wandfläche gelten die Angaben der allgemeinen Bauartgenehmigung Z-17.1-822 oder der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.1-1142 bei Verankerung in Normalbeton, Mauerziegeln und Kalksandvollsteinen nach Abschnitt 1.2.

Für die Mindestanzahl je m<sup>2</sup> Wandfläche bei Verankerung der Dübel mit Drahtanker  $\varnothing$  4 mm in Porenbetonsteinen oder Planhochlochziegeln nach Abschnitt 1.2 gelten die folgenden Tabellen.

Tabelle 1: Mindestanzahl der Dübel mit Drahtanker  $\varnothing$  4 mm je m<sup>2</sup> Wandfläche, (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA), Verankerung in **POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678** mit den Lochbildern der Anlagen 5 – 8 und **Porenbeton- Plan- und Blocksteinen** nach DIN EN 771-4

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	8 <sup>a</sup>	10	11
$10$ m < $h \leq 18$ m	9 <sup>b</sup>	11	- <sup>c</sup>
$18$ m < $h \leq 25$ m	10	12	- <sup>c</sup>

A In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
 B In Windzone 1: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
 c Die Verwendung ist ausgeschlossen.

Tabelle 2: Mindestanzahl der Dübel mit Drahtanker  $\varnothing$  4 mm je m<sup>2</sup> Wandfläche, (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA), Verankerung in **POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-868** und **Hochlochziegel 3DF** nach DIN EN 771-1

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 <sup>a</sup>	9	10
$10$ m < $h \leq 18$ m	8 <sup>b</sup>	10	- <sup>c</sup>
$18$ m < $h \leq 25$ m	9	11	- <sup>c</sup>

A In Windzone 1 und Windzone 2 Binnenland: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
 B In Windzone 1: 5 Anker/m<sup>2</sup>.  
 c Die Verwendung ist ausgeschlossen.

Tabelle 3: Mindestanzahl der Dübel mit Drahtanker  $\varnothing 4$  mm je  $m^2$  Wandfläche, (Windzonen nach DIN EN 1991-1-4/NA), Verankerung in **POROTON-T14 Planhochlochziegel nach Z-17.1-651**

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	11	13	15
$10 \text{ m} < h \leq 18$ m	13	15	- <sup>c</sup>
$18 \text{ m} < h \leq 25$ m	14	16	- <sup>c</sup>

<sup>c</sup> Die Verwendung ist ausgeschlossen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung 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.

## 2.3 Ausführung

### 2.3.1 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.

### 2.3.2 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 Bohrlocher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Der Bohrerennendurchmesser, 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.

### 2.3.3 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.

### 2.3.4 Kontrolle der Ausführung

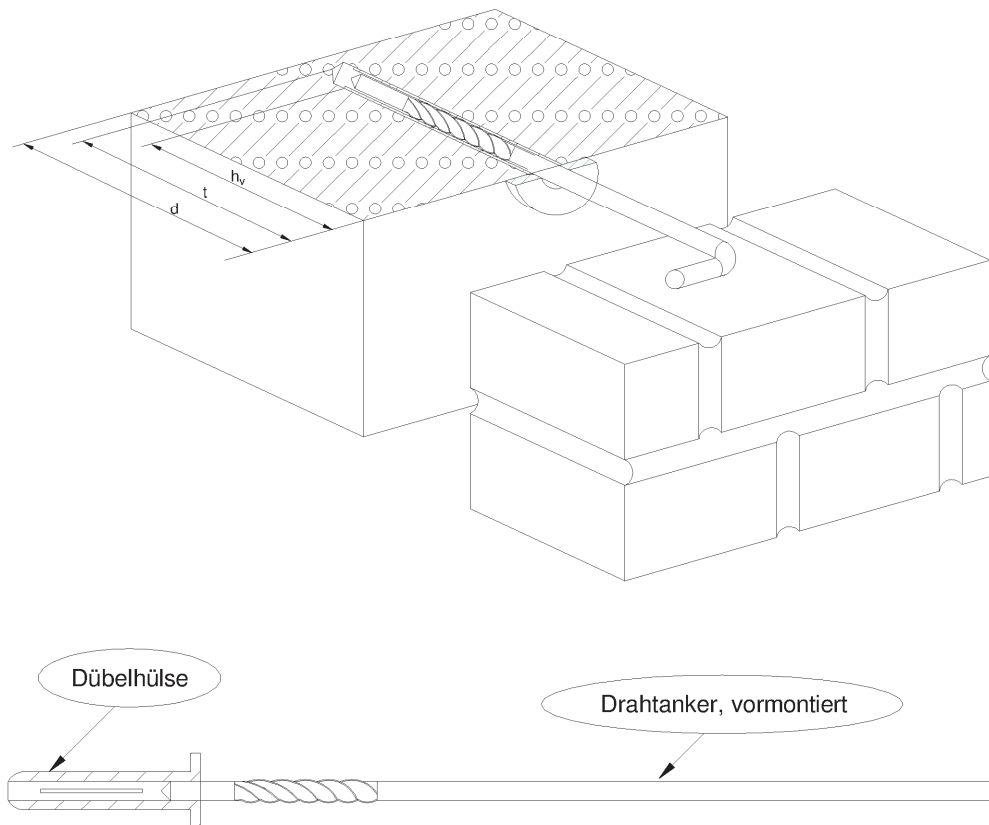
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

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.

Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt

### Dübel im eingebauten Zustand



### Verankerung in Beton und in verschiedenen Mauerwerksarten

Legende:  $h_v$  : Verankerungstiefe  
 $t$  : Bohrlochtiefe  
 $d$  : Bauteildicke

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.2-1732

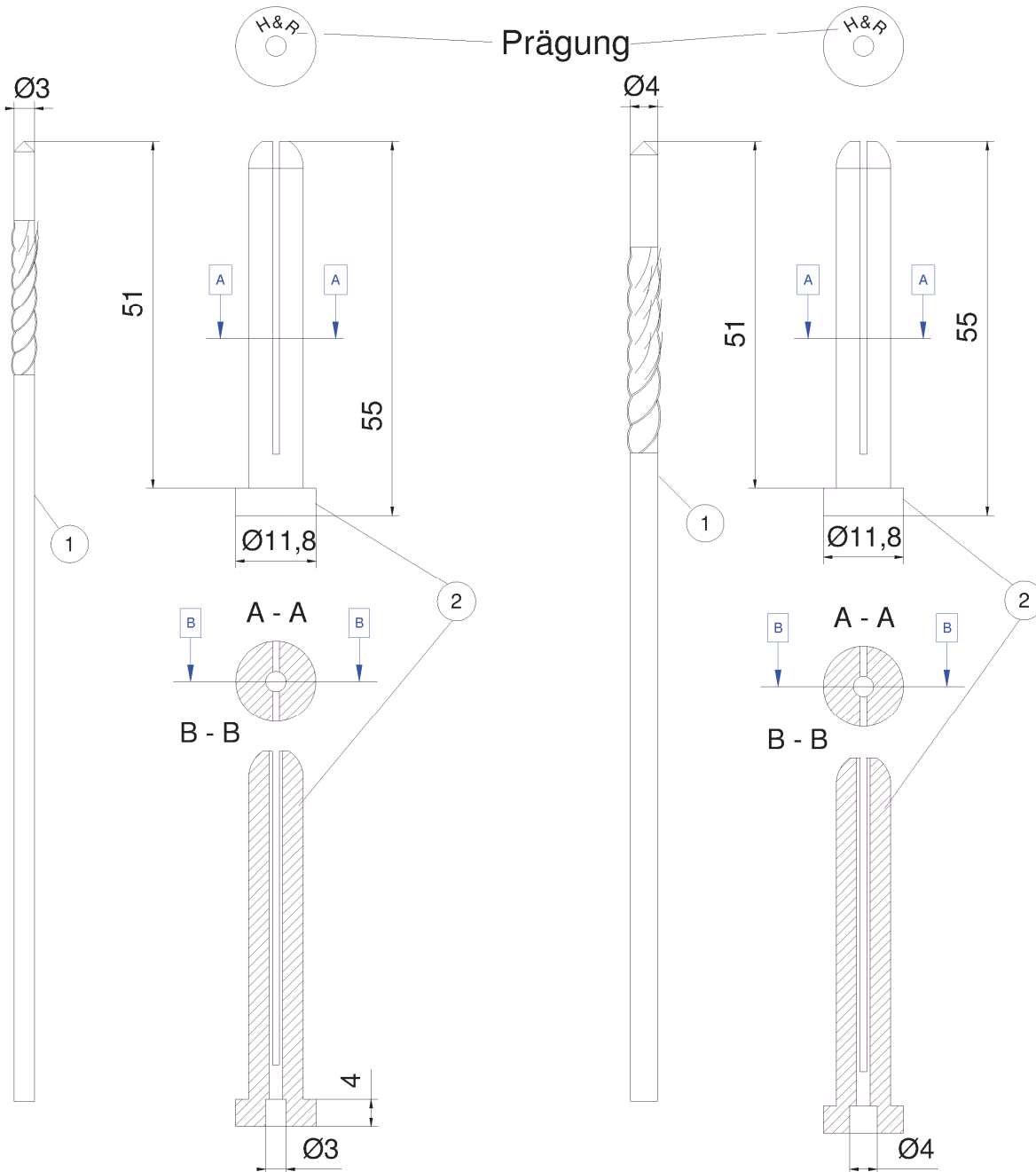
H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

Einbauzustand

Anlage 1

Dübeltyp FD LDZ 3  
 Farbe: blau

Dübeltyp FD LDZ 4  
 Farbe: natur



**Tabelle 1:** Benennung und Werkstoffe

Teil	Benennung	Werkstoff
1	Drahtanker	nichtrostender Stahl; DIN EN 10088 1.4401 / 1.4571./ 1.4362
2	Dübelhülse	Polyamid, natur(4), blau (3)

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

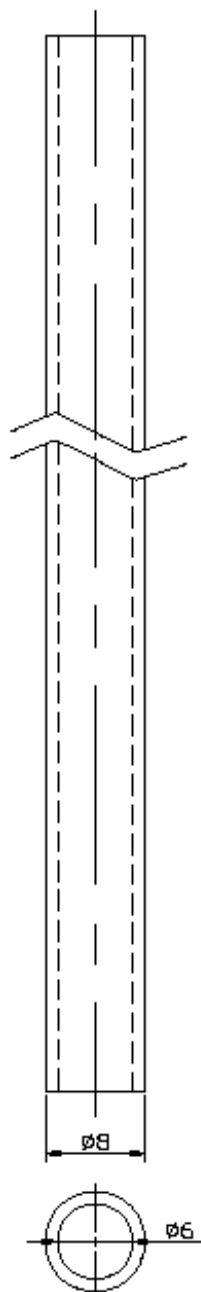
Dübelteile und Werkstoffe

Anlage 2

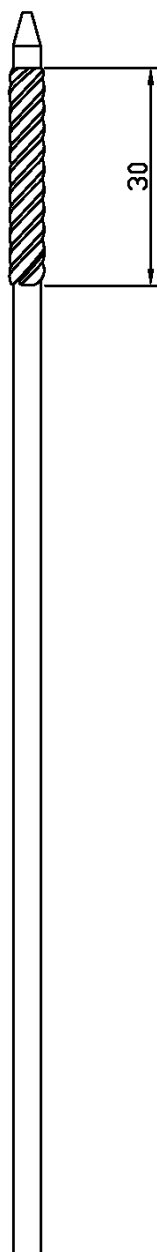


### Drahtanker 4 mm: verschiedene Gewindelängen

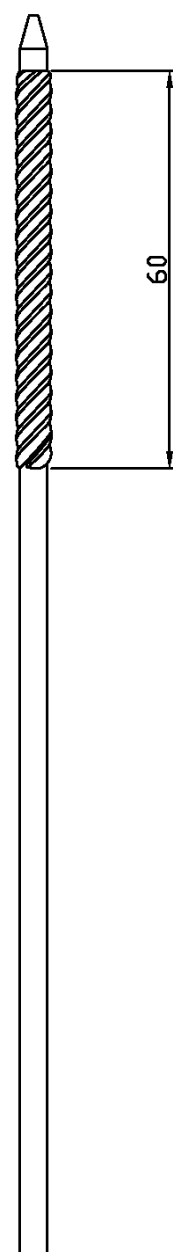
#### Einschlagrohr



Anwendung in  
Beton, Mauerziegeln,  
Kalksandvollstein



Anwendung in  
Porenbeton,  
Hochlochziegeln



elektronische Kopie der abZ des DIBt: z-21.2-1732

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

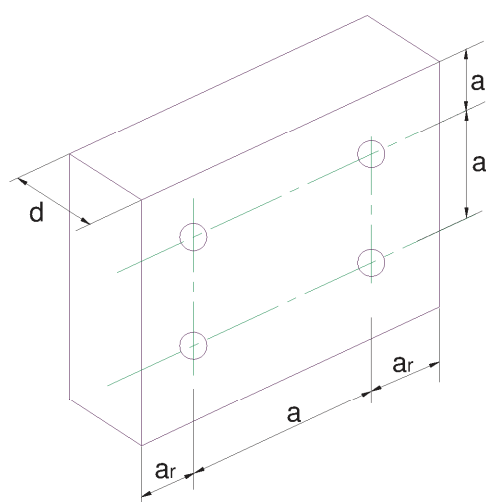
Setzwerkzeug (Einschlagrohr)  
Anwendung Drahtanker mit verschiedenen Gewindelängen

Anlage 3

**Tabelle 2:** Montagekennwerte und Bauteilabmessungen

Dübeltyp		FD LDZ 3	FD LDZ 4
Durchmesser der Drahtanker	[mm]	3	4
Bohrerinnendurchmesser	[mm]	8	
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \geq$ [mm]	8,45	
Bohrverfahren Beton, Mauerziegeln, 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 <sup>1)</sup>	$d \geq$ [mm]	100	
Mindestbauteildicke Mauerwerk <sup>1)</sup>	$d \geq$ [mm]	115	

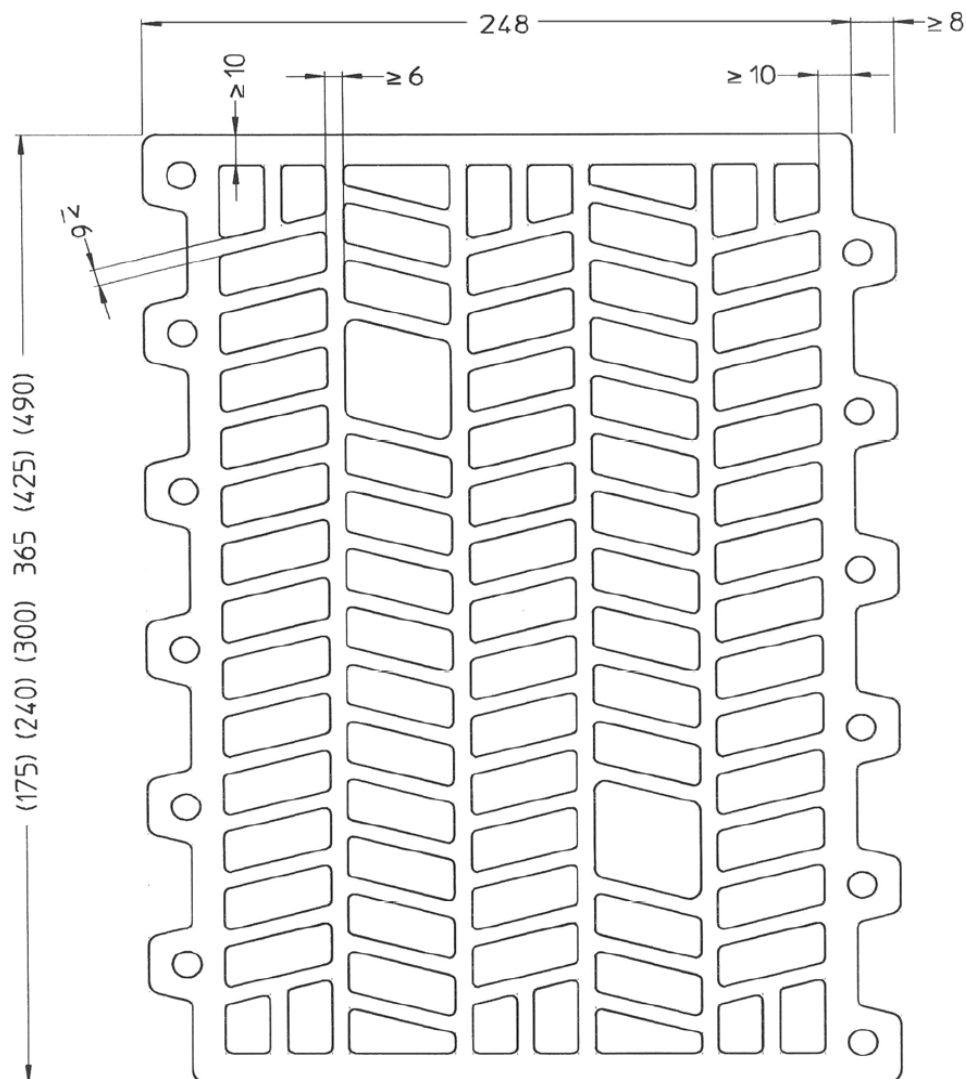
<sup>1)</sup> Beton- und Steinfestigkeiten siehe Abschnitt 1.2



Bezeichnungen siehe auch Anlage 1

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ	Anlage 4
Montagekennwerte und Bauteilabmessungen	

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:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Grifflöcher:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher: k	$\leq 15 \text{ mm}$

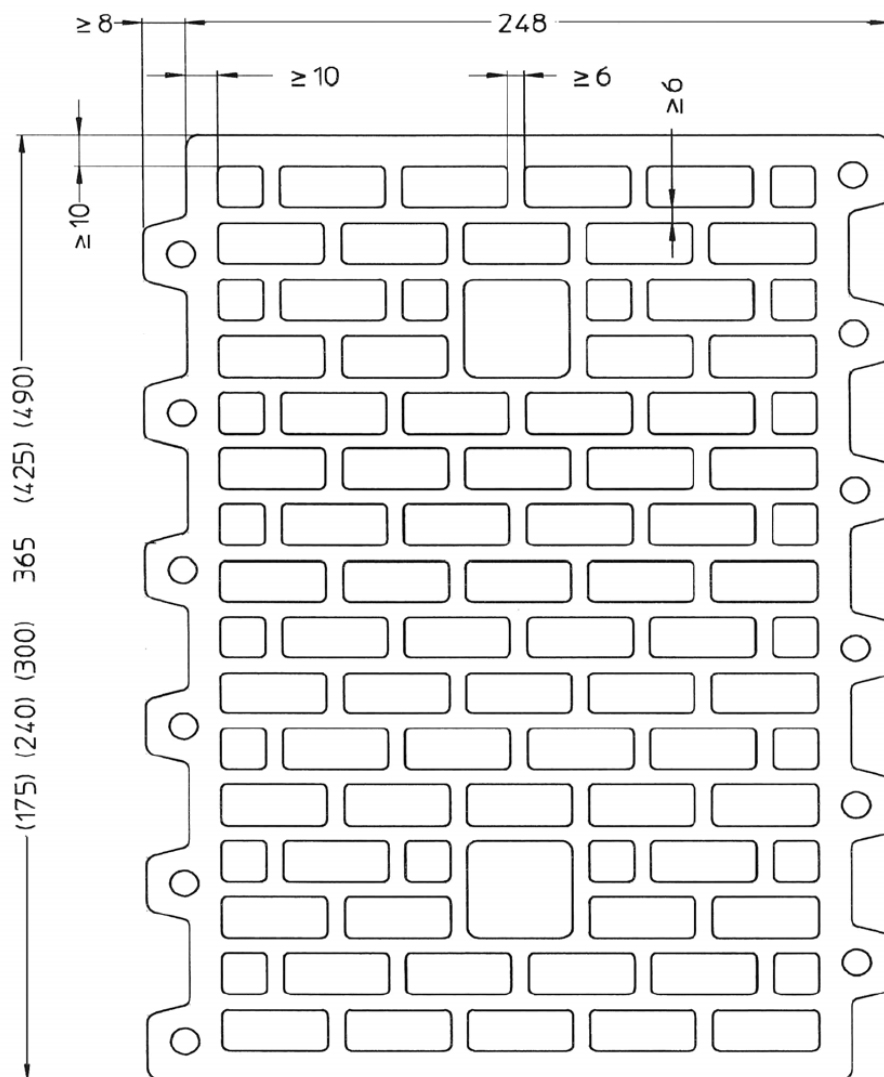
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-21.2-1732

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

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 248 mm, Breite 365 mm  
 Variante 3



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	≤ 50,0 %
Summe der Querstegdicken: $\sum s$	≥ 180 mm/m
Einzellochquerschnitt:	≤ 6 cm <sup>2</sup>
Grifflöcher:	≤ 16 cm <sup>2</sup>
kleinere Seitenlänge der Löcher:	k ≤ 15 mm

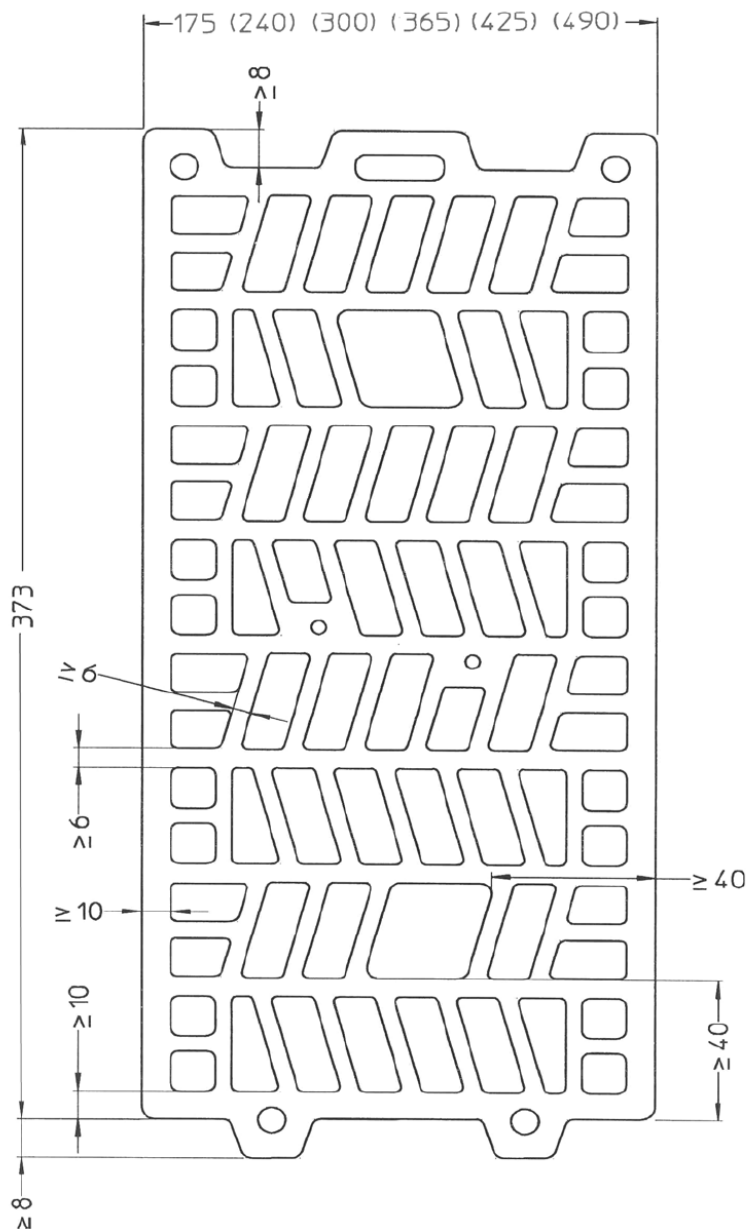
elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-21.2-1732

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678  
 Länge 248 mm, Breite 365 mm, Variante 3

Anlage 6

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678  
 Länge 373 mm, Breite 175 mm



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 Quersteddicken: $\sum s$	$\geq 180 \text{ mm/m}$
Einzellochquerschnitt:	$\leq 6 \text{ cm}^2$
Griffflächen:	$\leq 16 \text{ cm}^2$
kleinere Seitenlänge der Löcher: k	$\leq 15 \text{ mm}$

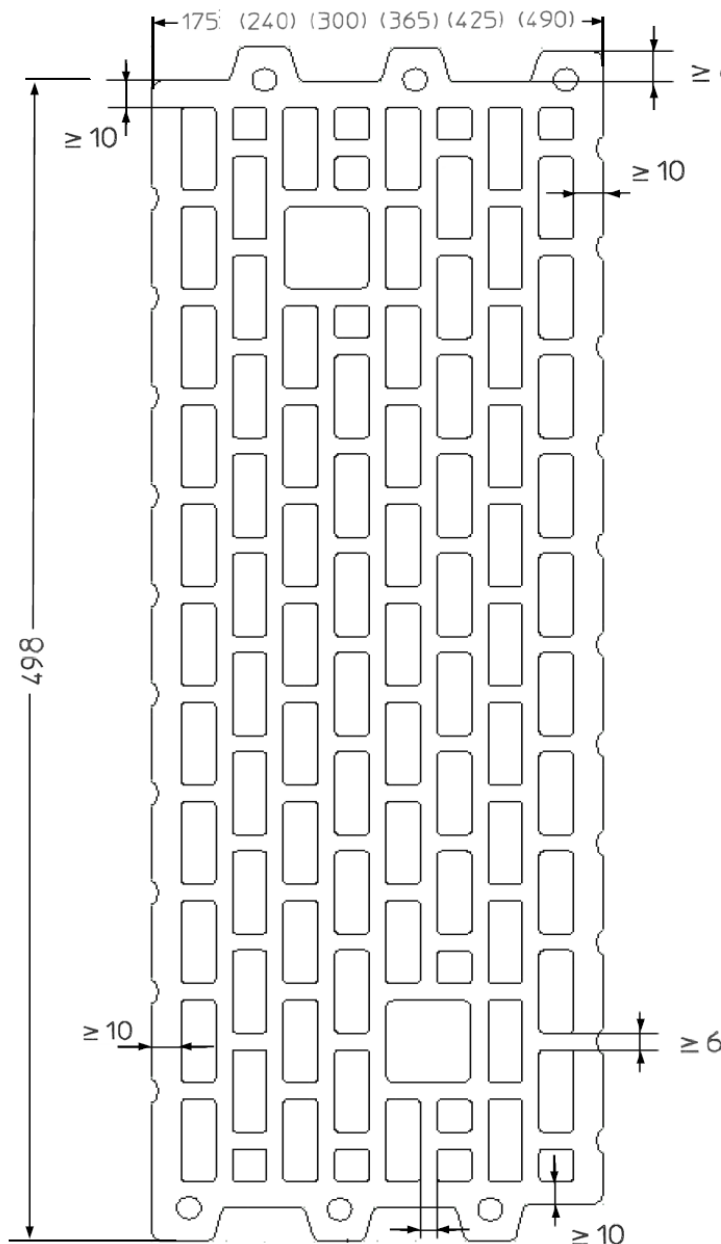
elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-21.2-1732

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

Lochbild POROTON Planhochlochziegel-T nach Z-17.1-678  
 Länge 373 mm, Breite 175 mm

Anlage 7

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



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	≤ 50,0 %
Summe der Quersteddicken: $\sum s$	≥ 180 mm/m
Einzellochquerschnitt:	≤ 6 cm <sup>2</sup>
Grifflöcher:	≤ 16 cm <sup>2</sup>
kleinere Seitenlänge der Löcher: k	≤ 15 mm

elektronische Kopie der Abz des DIBt: z-21.2-1732

H&R Luftschichtdübelanker FD LDZ

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

Anlage 8