

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. März 2008  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-256  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: 124-1.21.2-86/07

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-21.2-1009

**Antragsteller:**

BEVER GmbH  
Auf dem niedern Bruch 12  
57399 Kirchhundem-Würdinghausen

**Zulassungsgegenstand:**

BEVER-Dübelanker Typ ZV und Typ ZV-Welle  
zur Verankerung von Vormauerschalen

**Geltungsdauer bis:**

31. März 2013

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und drei Anlagen.



\* Der Gegenstand ist erstmals am 22. Februar 1993 allgemein bauaufsichtlich/baurechtlich zugelassen worden.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Der BEVER-Dübelanker Typ ZV und Typ ZV-Welle (nachfolgend Dübel genannt) besteht aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einem Drahtanker aus nichtrostendem Stahl. Die Dübelhülse wird durch Einschlagen des Drahtankers gespreizt.

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

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf nur zur Verankerung von Vormauerschalen in Normalbeton und Mauerwerkswänden verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Dübels gestellt werden. Die für den Dübel zulässigen Verankerungsgründe sind in Abschnitt 3.1.1, Tabelle 3.1, angegeben.

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.

Entsprechend DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3.1 e) ist nachgewiesen, dass die Verankerung eine Zug- und Druckkraft von mindestens 1 kN bei 1,0 mm Schlupf je Dübel aufnimmt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muss in seinen Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Angaben der Anlagen entsprechen.

Der Werkstoff der Dübelhülse sowie die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

##### 2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

Die Dübelhülse ist unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Sie darf vor dem Einbau weder außergewöhnlich getrocknet noch gefroren sein.

##### 2.2.2 Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein der Dübel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist auf der Verpackung das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Dübels anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Dübel wird nach dem Typ bezeichnet: z. B. ZV.

Die Farbe der Dübelhülse ist natur/weiß.

Jeder Dübelhülse ist das Werkzeichen und die Zahlengruppe 4/8 (4 mm Drahtanker/8 mm Bohrerinnendurchmesser) nach Anlage 2 einzuprägen.



## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Dübels mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Dübels nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### **2.3.3 Fremdüberwachung**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dübel durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

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 Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Entwurf

Für den Dübel sind die Anwendungsbedingungen nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3 einzuhalten.

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

In der nachfolgenden Tabelle 3.1 ist der zulässige Verankerungsgrund für den BEVER-Dübelanker Typ ZV und ZV-Welle angegeben.

Tabelle 3.1 Zulässiger Verankerungsgrund

	Verankerungsgrund <sup>1)</sup>		Dübeltyp
1	<b>Normalbeton</b> <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\geq</math> B 15 nach DIN 1045</li> <li>• <math>\geq</math> C12/15 nach DIN 1045-1:2001-07</li> </ul>		BEVER-Dübelanker Typ ZV und Typ ZV-Welle
2	<b>Vollziegel</b> <sup>2)</sup> nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 105</li> <li>• DIN V 105-1:2002-06</li> <li>• DIN V 105-100:2005-10</li> </ul>	$\geq$ Mz 12	BEVER-Dübelanker Typ ZV und Typ ZV-Welle
3	<b>Kalksandvollsteine</b> <sup>2)</sup> nach <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN 106</li> <li>• DIN V 106-1:2003-02</li> <li>• DIN V 106:2005-10</li> </ul>	$\geq$ KS 12	BEVER-Dübelanker Typ ZV und Typ ZV-Welle

<sup>1)</sup> Für Mauerwerkswände muss die Mörteldruckfestigkeit mindestens den Anforderungen an Normalmörtel der Mörtelgruppe II, für Dünnbett- oder Leichtmörtel nach DIN 1053-1:1996-11, Anhang A.3 bzw. DIN V 18580:2004-03 entsprechen.

#### 3.2 Bemessung

##### 3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Verankerungsgrund ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

##### 3.2.2 Montagekennwerte, Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Die Montagekennwerte und die erforderlichen Achs- und Randabstände sowie die Mindestbauteildicken sind auf der Anlage 3 angegeben. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlagen 1 und 3.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

#### 4.1 Allgemeines

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

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung der Firma sowie mit dem mitgelieferten Setzwerkzeug (Einschlagrohr) vorzunehmen.

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



#### 4.2 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 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 Mauerbohren mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenwerte ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen.

Der Bohrerinnendurchmesser und die Bohrlochtiefe nach Tabelle 2, Anlage 3 sind einzuhalten.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

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

#### 4.3 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 über den Drahtanker 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 Mauerwerkschalen zu wählen.

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

Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden.

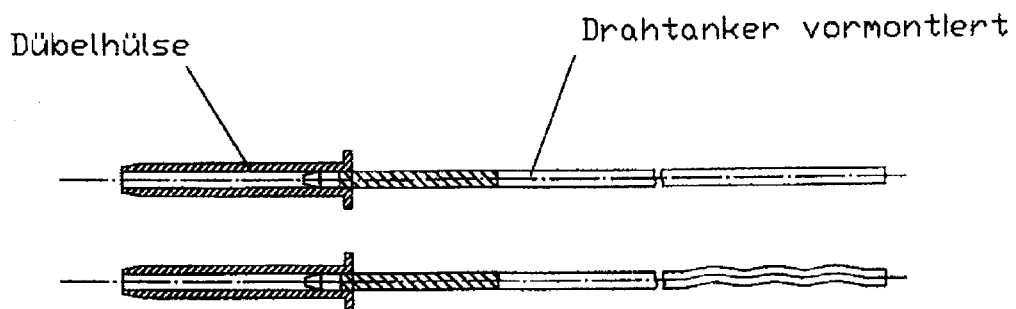
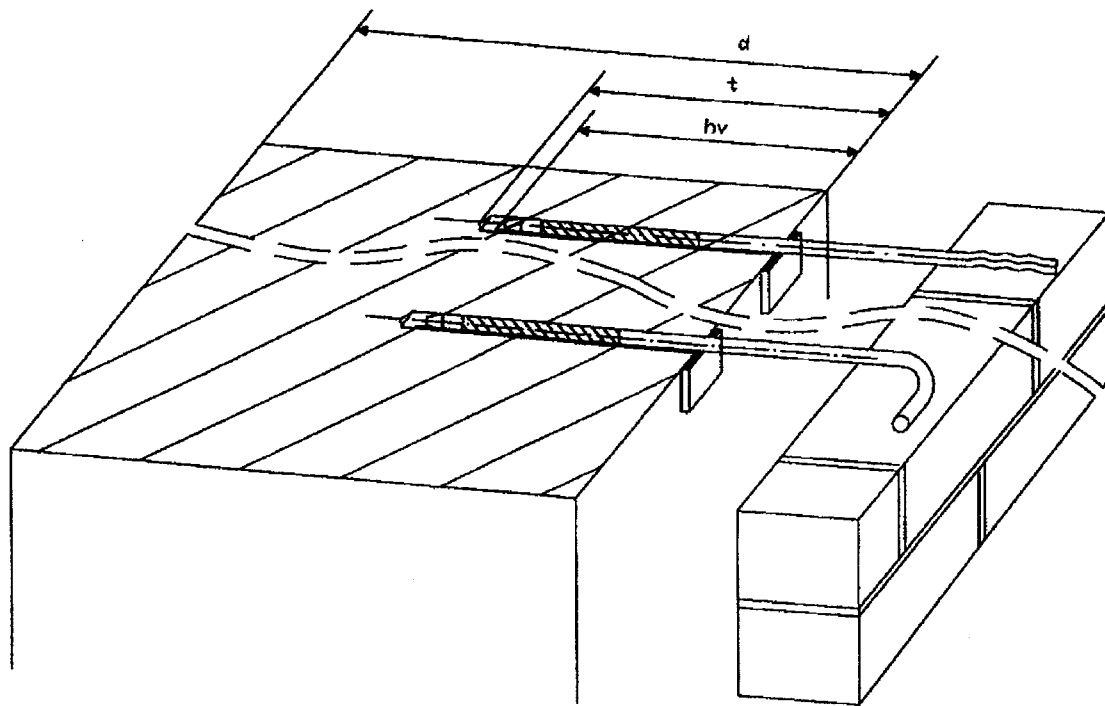
#### 4.4 Kontrolle der Ausführung

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 Unternehmen aufzubewahren.

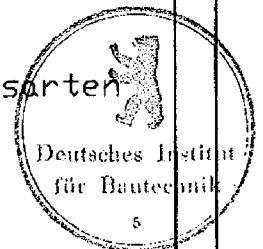
Feistel





Verankerung in Beton und in verschiedenen Mauerwerksarten

Legende: hv = Verankerungstiefe der Dübelhülse  
 t = Bohrlochtiefe  
 d = Bauteildicke



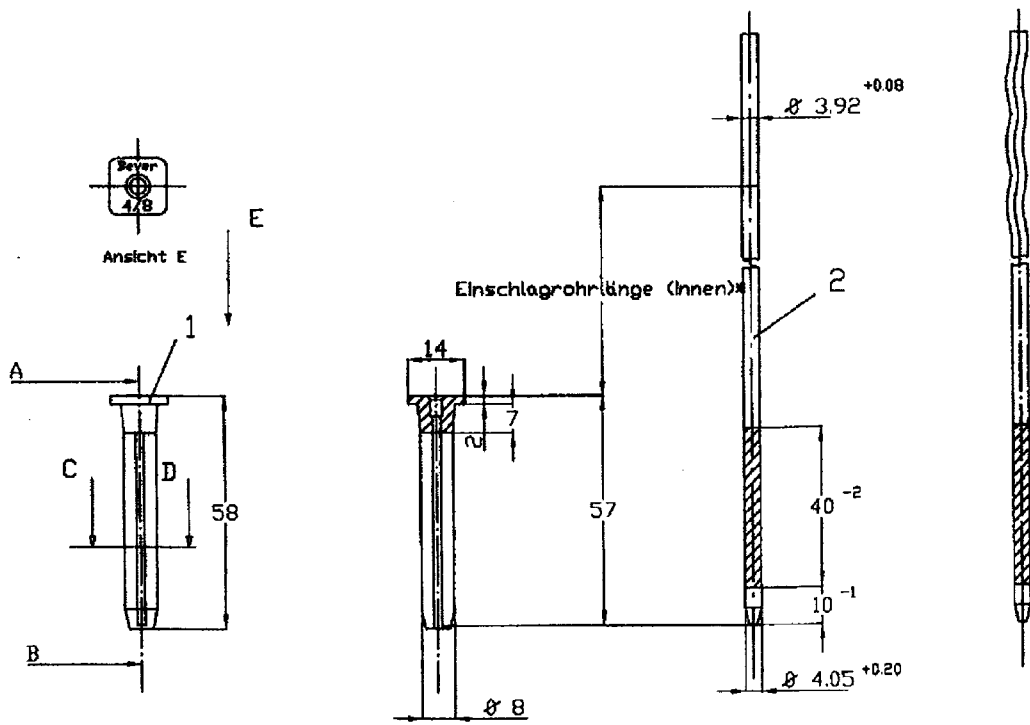
BEVER GmbH  
 Auf dem niedern Bruch 12  
 57399 Kirchhundem-  
 Würdinghausen  
 Telefon: (02723) 9760-0  
 Telefax: (02723) 9760-80  
 Internet: www.bever.de  
 E-mail: info@bever.de

BEVER-Dübelanker  
 Typ ZV und  
 Typ ZV-Welle

Einbauzustand

Anlage 1  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung

Zul.Nr.Z-21.2-1009  
 vom 13. März 2008



Schnitt A-B

\*) Beachte Abschnitt 4.3 und Anlage 3, Tabelle 2

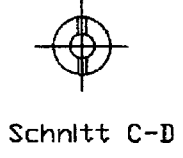


Tabelle 1: Werkstoffe

Teil	Benennung	Ausführung
1	Dübelhülse	Polyamid
2	Drahtanker	nichtrostender Stahl Wst.-Nr. 1.4401, bzw. 1.4571, 1.4362 bzw. nach DIN EN 10088

BEVER GmbH  
 Auf dem niedern Bruch 12  
 57399 Kirchhundem-  
 Würdinghausen  
 Telefon: (02723) 9760-0  
 Telefax: (02723) 9760-80  
 Internet: www.bever.de  
 Email: info@bever.de

BEVER-Dübelanker  
 Typ ZV und  
 Typ ZV-Welle  
 Benennung,  
 Abmessung,  
 Werkstoffe

Anlage 2  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung  
 Zul.Nr.Z-21.2-1009  
 vom 13. März 2008

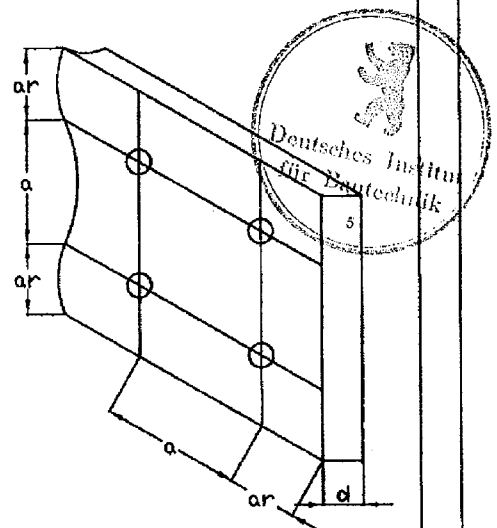
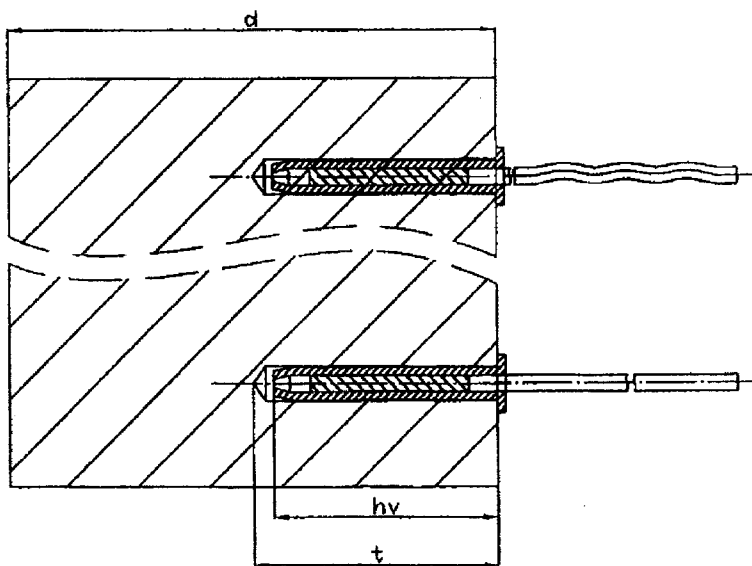


Tabelle 2: Verankerung von Luftschichtankern nach DIN 1053-1: 1996-11, Montagekennwerte und Bauteilabmessungen

Dübel			ZV	
Bohrernennendurchmesser	$d_o =$	[mm]	8	
Bohrerschneldendurchmesser	$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	
Bohrlochtiefe	$t \geq$	[mm]	60	
Verankerungstiefe der Dübelhülse	$h_v \geq$	[mm]	56	
Einschlagtiefe des Drahtankers	$\geq$	[mm]	57	
Durchmesser des Drahtankers		[mm]	4	
Abstand der Mauerwerkschalen	$\leq$	[mm]	150	
Bauteildicke	Beton 1)	$d \geq$	[mm]	100
	Mauerwerk 1)	$d \geq$	[mm]	115
Achsabstand		$a \geq$	[mm]	100
Randabstand	zu Steinrändern	$ar \geq$	[mm]	30
	zum Bauteilrand mit Auflast	$ar \geq$	[mm]	100
bei Mauerwerk 1)	zum Bauteilrand ohne Auflast, sofern kein Kippnachweis geführt wird	$ar \geq$	[mm]	250
	bei Beton 1)	$ar \geq$	[mm]	50

1) siehe Abschnitt 1.2

Bauteilabmessung



BEVER GmbH  
 Auf dem niedern Bruch 12  
 57399 Kirchhundem-  
 Wüdinghausen  
 Telefon: (02723) 9760-0  
 Telefax: (02723) 9760-80  
 Internet: www.bever.de  
 E-mail: info@bever.de

BEVER-Dübelanker  
 Typ ZV und  
 Typ ZV-Welle

Montage- und  
 Dübelkennwerte

Anlage 3  
 zur allgemeinen  
 bauaufsichtlichen Zulassung

Zul.Nr.Z-21.2-1009  
 vom 13. März 2008