

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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



## Europäische Technische Bewertung

ETA-17/0811  
vom 14. Dezember 2017

### Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,  
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

Rahmendübel URD

Kunststoff- Rahmendübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen zur Verankerung in Beton und Mauerwerk

Upat Vertriebs GmbH  
Bebelstraße 11  
79108 Freiburg im Breisgau  
DEUTSCHLAND

Werk 1  
Plant 1

25 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

ETAG 020, Fassung März 2012,  
verwendet als EAD gemäß Artikel 66 Absatz 3 der  
Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

## Besonderer Teil

### 1 Technische Beschreibung des Produkts

Der Rahmendübel in den Größen URD 8 und URD 10 ist ein Kunststoffdübel bestehend aus einer Dübelhülse aus Polyamid und einer zugehörigen Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl, aus galvanisch verzinktem Stahl mit zusätzlicher Duplex-Beschichtung oder nichtrostendem Stahl.

Die Dübelhülse wird durch das Eindrehen der Spezialschraube, die die Hülse gegen die Bohrlochwandung presst, verspreizt.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben.

### 2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Dübel entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

### 3 Leistung des Produkts und Angaben der Methoden ihrer Bewertung

#### 3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Die wesentlichen Merkmale bezüglich mechanischer Festigkeit und Standsicherheit sind unter der Grundanforderung Sicherheit bei der Nutzung erfasst.

#### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C 2

#### 3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristische Werte für Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1, C 3 – C 14
Charakteristische Biegemomente	Siehe Anhang C 1
Verschiebungen unter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 2
Dübelabstände und Bauteilabmessungen	Siehe Anhang B 2, B 3

#### 3.4 Allgemeine Aspekte

Der Nachweis der Dauerhaftigkeit ist Bestandteil der Prüfung der wesentlichen Merkmale. Die Dauerhaftigkeit ist nur sichergestellt, wenn die Angaben zum Verwendungszweck gemäß Anhang B beachtet werden.

**4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage**

Gemäß der Leitlinie für die europäische technische Zulassung ETAG 020, März 2012 verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD) gemäß Artikel 66 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/463/EG.

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

**5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument**

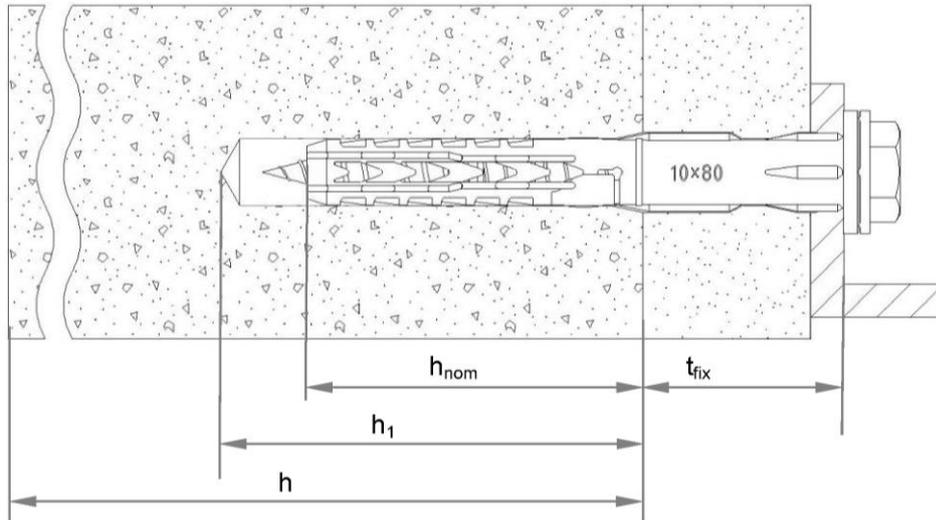
Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplan, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 14. Dezember 2017 vom Deutschen Institut für Bautechnik

BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

URD



**Legende**

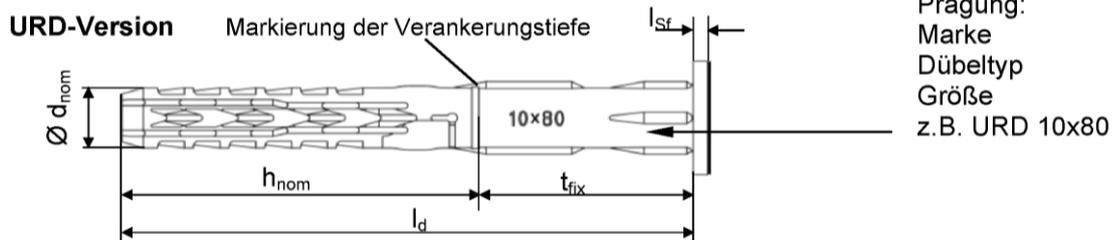
- $h_{nom}$  = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- $h_1$  = Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- $h$  = Dicke des Bauteils (Wand)
- $t_{fix}$  = Dicke des Anbauteils und/oder nichttragende Deckschicht

Rahmendübel URD

Produktbeschreibung  
Einbauzustand

Anhang A 1

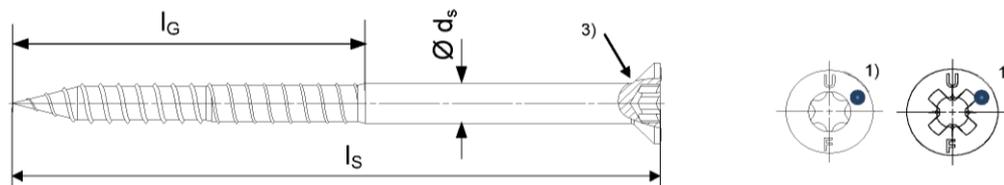
### Dübelhülsen – Flachkopfversion von URD



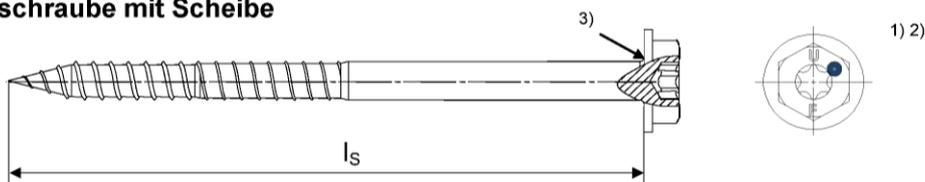
Senkkopfausführung ebenfalls erhältlich



### Senkkopfschrauben



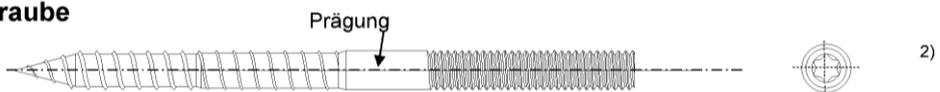
### Sechskantschraube mit Scheibe



### Sechskantschraube



### Stockschraube



- 1) Zusätzliche Markierung der Schraube aus nichtrostendem Stahl: „A4“.
- 2) Innenantrieb für Torx bei Sechskant- und Stockschraube optional.
- 3) Optional zusätzliche Ausführung mit Unterkopfripen erhältlich.

### Rahmendübel URD

**Produktbeschreibung**  
Dübeltypen / Spezialschrauben

**Anhang A 2**

Tabelle A3.1: Abmessungen [mm]

Dübeltyp	Dübelhülse							Spezierschraube		
	$h_{nom}$ [mm]	$\varnothing d_{nom}$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	min. $l_d$ [mm]	max. $l_d$ [mm]	$l_{sf}^{1)}$ [mm]	$\varnothing d_{sf}$ [mm]	$\varnothing d_s$ [mm]	$l_G$ [mm]	$l_s$ [mm]
URD 8	50	8	$\geq 1$	51	360	1,8	$> 15,0$	6,0	$\geq 55$	$\geq l_d + 6$
URD 10	50	10	$\geq 1$	51	360	2,2	$> 18,5$	7,0	$\geq 57$	$\geq l_d + 7$

<sup>1)</sup> Gilt nur für Ausführung mit flachem Rand

Tabelle A3.2: Werkstoffe

Bezeichnung	Material
Dübelhülse	Polyamid, PA6, Farben: grau, cremeweiß
Spezierschraube	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stahl gvz A2G oder A2F gemäß EN ISO 4042:1999 <b>oder</b></li> <li>- Stahl gvz A2G oder A2F gemäß EN ISO 4042:1999 + Duplex- Beschichtung Typ Delta-Seal in drei Schichten (Gesamtschichtdicke <math>\geq 6 \mu\text{m}</math>) <b>oder</b></li> <li>- nichtrostender Stahl gemäß EN 10 088-3:2014, e.g. 1.4401, 1.4571, 1.4578, 1.4362</li> </ul>

Rahmendübel URD

Produktbeschreibung  
Abmessungen und Werkstoffe

Anhang A 3

## Spezifizierungen des Verwendungszweckes

### Beanspruchung der Verankerung:

- Statische und quasi-statische Belastungen.
- Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen.

### Verankerungsgrund:

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse  $\geq$  C12/15 (Nutzungskategorie "a"), gemäß EN 206-1:2000, gemäß Anhang C 1, C 2.
- Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie "b"), gemäß Anhang C 3 – C 5.  
Anmerkung: Die charakteristische Tragfähigkeit des Dübels kann auch für Vollsteinmauerwerk mit größeren Abmessungen und größeren Druckfestigkeiten angewendet werden.
- Hohl- oder Lochsteine (Nutzungskategorie "c") gemäß Anhang C 6 – C 13.
- Porenbeton (Nutzungskategorie "d"), gemäß Anhang C 14.
- Mörtel-Druckfestigkeitsklasse des Mauerwerks  $\geq$  M2,5 gemäß EN 998-2:2010.
- Bei anderen Steinen der Nutzungskategorie "a", "b", "c" oder "d" darf die charakteristische Tragfähigkeit der Dübel durch Baustellenversuche nach ETAG 020, Anhang B Fassung März 2012 ermittelt werden.

### Temperaturbereich:

URD 8 und 10

- c: - 40 °C bis 50 °C (max. Kurzzeittemperatur + 50 °C und max. Langzeittemperatur + 30 °C)
- b: - 40 °C bis 80 °C (max. Kurzzeittemperatur + 80 °C und max. Langzeittemperatur + 50 °C)

### Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume (verzinkter Stahl, nichtrostender Stahl).
- Die Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl oder galvanisch verzinktem Stahl mit zusätzlicher Duplex-Beschichtung darf auch im Freien verwendet werden, wenn nach sorgfältigem Einbau der Befestigungseinheit der Bereich des Schraubenkopfes gegen Feuchtigkeit und Schlagregen so geschützt wird, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft nicht möglich ist. Dafür ist vor dem Schraubenkopf eine Fassadenbekleidung oder eine vorgehängte hinterlüftete Fassade zu befestigen und der Schraubenkopf selbst mit einer weich-plastischen dauerelastischen Bitumen-Öl-Kombination (z.B. Kfz-Unterboden- bzw. Hohlraumschutz) zu versehen.
- Bauteile im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen (nichtrostender Stahl).  
Anmerkung: Besonders aggressive Bedingungen sind z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Meerwasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z. B. in Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel verwendet werden).

### Bemessung:

- Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit ETAG 020, Anhang C Fassung März 2012 unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Mauerwerks erfahrenen Ingenieurs.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. In den Konstruktionszeichnungen ist die Position der Dübel anzugeben.
- Die Befestigungen sind nur als Mehrfachbefestigung für nichttragende Systeme nach ETAG 020 Fassung März 2012 zu verwenden.

### Einbau:

- Beachtung des Bohrverfahrens nach Anhang C 1, C 3 – C 14 für Nutzungskategorien "b", "c" und "d".
- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Temperatur beim Setzen des Dübels von URD 8 und URD 10: - 5 °C bis + 40 °C
- UV-Belastung durch Sonneneinstrahlung des ungeschützten Dübels  $\leq$  6 Wochen.

Rahmendübel URD

Verwendungszweck  
Spezifikationen

Anhang B 1

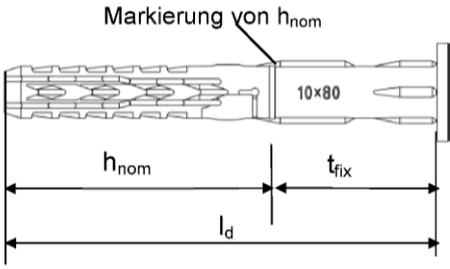
**Tabelle B2.1: Montagekennwerte**

Dübeltyp		URD 8	URD 10
Bohrlochdurchmesser	$d_0 =$ [mm]	8	10
Schneidendurchmesser des Bohrers	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45	10,45
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund <sup>1)</sup>	$h_{nom} \geq$ [mm]	50	50
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt <sup>1)</sup>	$h_1 \geq$ [mm]	60	60
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	8,5	10,5/12,5 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Wenn die Verankerungstiefe größer ist als das in Tabelle B2.1 angegebene  $h_{nom}$  (nur für Mauerwerk aus Hohlblöcken oder Lochsteinen), so müssen nach ETAG 020, Anhang B Baustellenversuche durchgeführt werden.

<sup>2)</sup> Siehe Tabelle C2.1.

**Tabelle B2.2: Zuordnung von  $h_{nom}$ ,  $l_d$  und  $t_{fix}$  für Anwendungen in dünnen Betonplatten (z.B. Wetterschalen von Außenwandplatten)**

Dübeltyp	URD 10		
	$h_{nom} \geq 50$ mm		
	$l_d$	$t_{fix, min}$	$t_{fix, max}$
Anwendung in Kategorie "a"  	52	1	2
	60	1	10
	80	21	30
	100	41	50
	120	61	70
	140	81	90
	160	101	110
	180	121	130
	200	141	150
	230	171	180
	260	201	210
		[mm]	

**Tabelle B2.3: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Beton**

Dübel- typ	$h_{nom} \geq$ [mm]	Beton Druck- festig- keitsklasse	Mindest- bauteildicke $h_{min}$ [mm]	Charakteristischer Randabstand $c_{cr,N}$ [mm]	Charakteristischer Achsabstand $s_{cr,N}$ [mm]	Minimale Achs- und Randabstände <sup>1)</sup> [mm]
URD 8	50	$\geq$ C16/20	100	60	70	$s_{min} = 70$ bei $c \geq 60$ $c_{min} = 60$ bei $s \geq 70$
		C12/15		85	100	$s_{min} = 100$ bei $c \geq 85$ $c_{min} = 85$ bei $s \geq 100$
URD 10	50	$\geq$ C16/20	100 <sup>2)</sup>	100	90	$s_{min} = 50$ bei $c \geq 150$ $c_{min} = 60$ bei $s \geq 70$
		C12/15		140	100	$s_{min} = 70$ bei $c \geq 210$ $c_{min} = 85$ bei $s \geq 100$

<sup>1)</sup> Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

<sup>2)</sup> Auch für dünne Betonplatten geeignet  $h \geq 40$  mm,  $h_{nom} = 50$  mm bis 59 mm.

Befestigungspunkte mit einem Abstand  $a \leq s_{cr,N}$  werden als Gruppe betrachtet, mit einer maximalen charakteristischen Zugtragfähigkeit  $N_{Rk,p}$  nach Tabelle C1.3. Für einen Achsabstand  $a > s_{cr,N}$  werden die Dübel immer als Einzeldübel betrachtet, jeweils mit einem charakteristischen Widerstand  $N_{Rk,p}$  gemäß Tabelle C1.3.

**Rahmendübel URD**

**Verwendungszweck**  
Montagekennwerte, Anwendung in dünnen Betonplatten  
Bauteildicke, Achs- und Randabstand in Beton

**Anhang B 2**

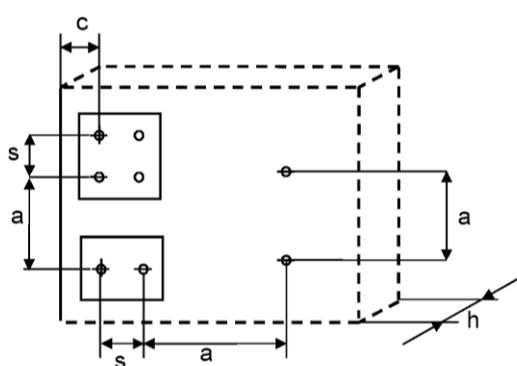
**Tabelle B3.1: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Mauerwerk**

Dübeltyp		URD 8	URD 10
Mindestbauteildicke	$h_{\min}$ [mm]	100	100
<b>Einzeldübel</b>			
Minimaler Achsabstand	$a_{\min}$ [mm]	250	250
Minimaler Randabstand	$c_{\min}$ [mm]	100	100
<b>Dübelgruppe</b>			
Minimaler Achsabstand vertikal zum freien Rand	$s_{1,\min}$ [mm]	100	100
Minimaler Achsabstand parallel zum freien Rand	$s_{2,\min}$ [mm]	100	100
Minimaler Randabstand	$c_{\min}$ [mm]	100	100
Abstand zwischen benachbarten Dübelgruppen und / oder Einzeldübeln	$a$ [mm]	250	

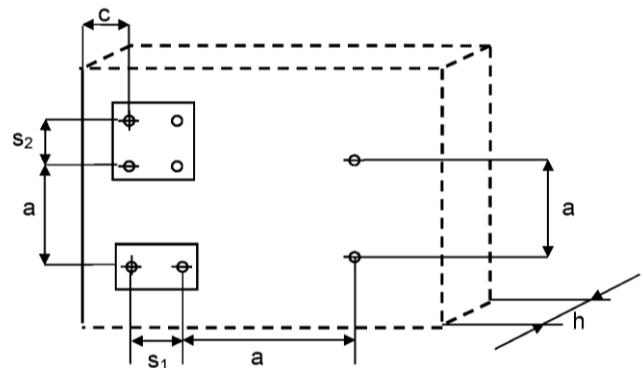
**Tabelle B3.2: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Porenbeton**

Dübeltyp		URD 10
Druckfestigkeit	$f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ]	$\geq 2$
Nominale Verankerungstiefe	$h_{\text{nom}} \geq$ [mm]	50
Mindestbauteildicke	$h_{\min}$ [mm]	100
<b>Einzeldübel</b>		
Minimaler Achsabstand	$a_{\min}$ [mm]	250
Minimaler Randabstand	$c_{\min}$ [mm]	100
<b>Dübelgruppe</b>		
Minimaler Achsabstand vertikal zum freien Rand	$s_{1,\min}$ [mm]	200
Minimaler Achsabstand parallel zum freien Rand	$s_{2,\min}$ [mm]	400
Minimaler Randabstand	$c_{\min}$ [mm]	100
Abstand zwischen benachbarten Dübelgruppen und / oder Einzeldübeln	$a$ [mm]	400

**Anordnung der Dübel in Beton**



**Anordnung der Dübel in Mauerwerk und Porenbeton**

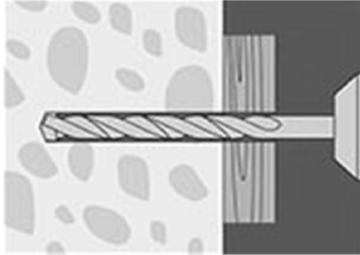


**Rahmendübel URD**

**Verwendungszweck**  
Rand- und Achsabstand in Mauerwerk und Porenbeton  
Anordnung der Dübel in Beton, Mauerwerk und Porenbeton

**Anhang B 3**

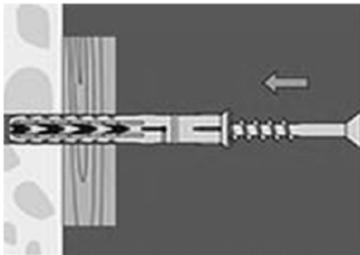
**Montageanleitung (die folgenden Bilder zeigen eine Befestigung durch ein Holzbauteil)**



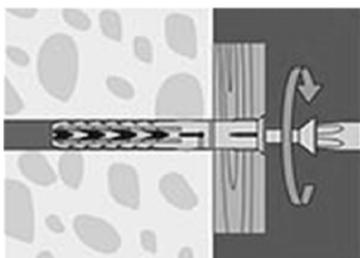
1. Bohrlocherstellung (Durchmesser) gemäß Tabelle B2.1, Bohrverfahren lt. Anhang C.



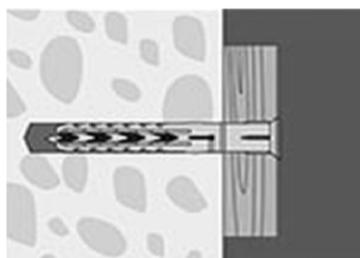
2. Bei Anwendungen in Kategorie „a“ Beton, „b“ Vollbaustoffe, „d“ Porenbeton: Bohrmehl entfernen.



3. Einführen des Dübels (Schraube und Dübelhülse) mit einem Hammer, bis der Rand der Dübelhülse bündig an der Oberfläche des zu befestigenden Teils anliegt.



4. Der Dübel ist richtig verankert, wenn nach dem vollen Eindrehen der Schraube weder ein Drehen der Dübelhülse auftritt noch ein leichtes Weiterdrehen der Schraube möglich ist



5. Richtig gesetzter Dübel, z.B. in Beton.

elektronische Kopie der eta des dibt: eta-17/0811

**Rahmendübel URD**

**Verwendungszweck**  
Montageanleitung

**Anhang B 4**

**Tabelle C1.1: Charakteristisches Biegemoment der Schraube**

Dübeltyp	URD 8		URD 10	
	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl
Charakteristisches Biegemoment $M_{RK,s}$ [Nm]	<b>12,4</b>	<b>12,0</b>	<b>20,6</b>	<b>20,6</b>
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}$ <sup>1)</sup>	<b>1,25</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

**Tabelle C1.2: Charakteristische Tragfähigkeit der Schraube**

Versagen des Spreizelementes (Spezialschraube)	URD 8		URD 10	
	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl	galvanisch verzinkter Stahl	nichtrostender Stahl
Charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{RK,s}$ [kN]	<b>14,8</b>	<b>14,3</b>	<b>21,7</b>	<b>21,7</b>
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}$ <sup>1)</sup>	<b>1,50</b>	<b>1,45</b>	<b>1,55</b>	<b>1,55</b>
Charakteristische Quertragfähigkeit $V_{RK,s}$ [kN]	<b>7,4</b>	<b>7,1</b>	<b>10,8</b>	<b>10,8</b>
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}$ <sup>1)</sup>	<b>1,25</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>	<b>1,29</b>

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

**Tabelle C1.3: Charakteristische Tragfähigkeit in Beton (Verwendung in Kategorie "a")**

Bohrverfahren in Beton: Hammerbohren

Versagen durch Herausziehen (Kunststoffhülse)	URD 8	URD 10
Verankerungstiefe $h_{nom}$ [mm]	50	50
<b>Beton <math>\geq</math> C12/15</b>		
Charakteristische Zugtragfähigkeit 30/50 °C $N_{RK,p}$ [kN]	<b>3,0</b>	<b>5,0</b>
Charakteristische Zugtragfähigkeit 50/80 °C $N_{RK,p}$ [kN]	<b>2,5</b> <b>3,0<sup>2)</sup></b>	<b>4,5</b>
<b>Beton <math>\geq</math> C12/15 (z.B. Wetterschalen von Außenwandplatten)</b>		
Charakteristische Zugtragfähigkeit 30/50 °C $N_{RK}$ [kN] $h \geq 40$ mm	-	<b>3,5</b>
Charakteristische Zugtragfähigkeit 50/80 °C $N_{RK}$ [kN] $h \geq 40$ mm	-	<b>3,0</b>
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Mc}$ <sup>1)</sup>	<b>1,8</b>	

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

<sup>2)</sup> Wert für Betonfestigkeitsklasse  $\geq$  C16/20

**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeiten und charakteristisches Biegemoment der Schraube  
Charakteristische Tragfähigkeiten in Beton

**Anhang C 1**

**Tabelle C2.1: Verschiebungen<sup>1)</sup> unter Zuglast und Querlast in Beton und Mauerwerk**

Dübeltyp	h <sub>nom</sub> [mm]	F [kN]	Zuglast <sup>2)</sup>		Querlast <sup>2)</sup>	
			δ <sub>NO</sub> [mm]	δ <sub>N∞</sub> [mm]	δ <sub>VO</sub> [mm]	δ <sub>V∞</sub> [mm]
URD 8	50	1,2	0,65	1,30	1,02	1,53
URD 10	50	2,0	1,29	2,58	1,15/3,05 <sup>3)</sup>	1,74/4,58 <sup>3)</sup>

1) Gültig für alle Temperaturbereiche.

2) Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

3) Gültig für Durchgangsloch mit Durchmesser im Anbauteil ≤ 12,5 mm (siehe Tabelle B2.1).

**Tabelle C2.2: Verschiebungen<sup>1)</sup> unter Zuglast und Querlast in Porenbeton**

Dübeltyp	f <sub>b</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	h <sub>nom</sub> [mm]	F [kN]	Zuglast <sup>2)</sup>		Querlast <sup>2)</sup>	
				δ <sub>NO</sub> [mm]	δ <sub>N∞</sub> [mm]	δ <sub>VO</sub> [mm]	δ <sub>V∞</sub> [mm]
URD 10	≥ 2	50	0,32	0,03	0,06	0,21	0,31

1) Gültig für alle Temperaturbereiche.

2) Zwischenwerte dürfen interpoliert werden.

**Tabelle C2.3: Werte unter Brandbeanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 in jede Lastrichtung, ohne dauernde zentrische Zuglast und ohne Hebelarm, Befestigung von Fassadensystemen**

Dübeltyp	Feuerwiderstandsklasse	F <sup>1)</sup>
URD 10	R 90	≤ 0,8 kN

1) F<sub>RK</sub> / (γ<sub>m</sub> × γ<sub>F</sub>)

**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Verschiebungen unter Zuglast und Querlast in Beton und Mauerwerk und Porenbeton  
Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung in Beton

**Anhang C 2**

**Tabelle C3.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie "b")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngroße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom} \geq 50$ mm	
<b>Mauerziegel Mz</b> , gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Schlagmann</i> <b>3 DF</b> (240x175x113) mittels Hammerbohren	20/1,8	<b>3,0</b>	<b>2,0</b> <b>4,0<sup>4)</sup></b> <b>4,5<sup>6)</sup></b>
	10/1,8	<b>2,0</b>	<b>1,5</b> <b>3,0<sup>4)</sup></b>
<b>Mauerziegel Mz</b> , gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Schlagmann</i> z.B. <i>Ebersdobler</i> <b>NF</b> (240x115x71) mittels Hammerbohren	36/1,8	<b>2,5</b>	<b>5,0</b>
	20/1,8	<b>2,5</b>	<b>3,0</b> <b>3,5<sup>2)</sup></b>
	12/1,8	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
	10/1,8	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
<b>Mauerziegel Mz</b> , gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Wienerberger, DK</i> <b>DF</b> (240x115x52) mittels Hammerbohren	28/1,8	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
	20/1,8	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
	16/1,8	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>
	12/1,8	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>
	10/1,8	<b>1,5</b>	<b>1,2</b>
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	<b>2,5</b>	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

4) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

6) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Vollsteinmauerwerk

**Anhang C 3**

**Tabelle C4.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie "b")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom} \geq 50$ mm	
<b>Kalksandvollstein KS,</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding</i> <b>NF</b> (240x115x71) mittels Hammerbohren	36/2,0	-	<b>5,0</b>
	20/2,0	-	<b>3,0</b> <b>3,5<sup>2)</sup></b>
	20/1,8	<b>2,5</b>	<b>2,5</b> <b>4,0<sup>4)</sup></b>
	10/2,0	-	<b>2,0</b>
	10/1,8	<b>2,0</b>	<b>1,5</b>
<b>Kalksandvollstein KS,</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding</i> <b>12 DF</b> (495x175x240) mittels Hammerbohren	28/2,0	<b>3,0</b>	<b>5,0</b>
	20/2,0	<b>3,0</b>	<b>4,5</b>
	10/2,0	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>
<b>Leichtbetonvollstein Vbl,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>KLB</i> <b>2 DF</b> (240x115x113) mittels Hammerbohren	4/1,4	-	<b>0,75</b>
	2/1,4	-	<b>0,4</b>
	2/1,2	<b>0,9</b>	<b>0,75</b> <b>0,9<sup>3)</sup></b>
<b>Leichtbetonvollstein Vbl,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>KLB</i> <b>8 DF</b> (490x240x115) mittels Hammerbohren	12/1,8	<b>2,5</b>	-
	10/1,8	<b>2,5</b>	-
	8/1,8	<b>2,5</b>	-
	8/1,6	-	<b>3,0</b>
	6/1,8	<b>2,0</b>	-
	6/1,6	-	<b>2,0</b>
	4/1,8	<b>1,2</b>	-
	2/1,2	-	<b>1,2</b>
	2/1,0	<b>1,2</b>	-
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	<b>2,5</b>	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

3) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

4) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Vollsteinmauerwerk

**Anhang C 4**

**Tabelle C5.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Vollsteinmauerwerk (Nutzungskategorie "b")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom} \geq 50$ mm	
<b>Leichtbetonvollstein Vbl,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>KLB</i> <b>8 DF</b> (245x240x240) mittels Hammerbohren	10/1,6	-	<b>2,5</b>
	8/1,6	-	<b>2,5</b>
	6/1,6	-	<b>2,5</b>
	6/1,4	<b>0,9</b>	-
	4/1,6	-	<b>0,9</b>
	4/1,4	<b>0,6</b> <b>0,75<sup>2)</sup></b>	-
	2/1,6	-	<b>0,5</b>
<b>Leichtbetonvollstein Vbl,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>Tarmac</i> (440x100x215) mittels Hammerbohren	6/1,4	-	<b>2,0</b> <b>2,5<sup>4)</sup></b>
	4/1,4	-	<b>1,2</b> <b>1,5<sup>4)</sup></b>
<b>Normalbetonvollstein Vbn,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>Adolf Blatt</i> (240x245x240) mittels Hammerbohren	20/1,8	<b>2,5</b>	<b>4,5</b>
	16/1,8	<b>2,5</b>	<b>3,5</b>
	12/1,8	<b>2,5</b>	<b>3,0</b>
	10/1,8	<b>1,5</b>	<b>3,0</b>
	8/1,8	<b>1,5</b>	-
	4/1,8	<b>0,75</b>	-
<b>Normalbetonvollstein Vbn,</b> gemäß EN 771-3:2011 z.B. <i>Tarmac GB</i> (440x100x215) mittels Hammerbohren	16/1,8	-	<b>4,0</b> <b>4,5<sup>2)</sup></b>
	10/1,8	-	<b>2,5</b> <b>3,0<sup>2)</sup></b>
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>			<b>2,5</b>

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

4) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

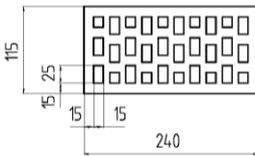
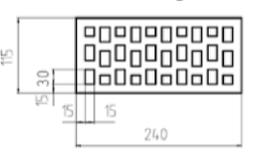
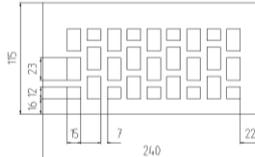
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Vollsteinmauerwerk

**Anhang C 5**

Tabelle C6.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom}$ 50 mm	
<b>Hochlochziegel HLz</b> Form B, gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Wienerberger</i> 	20/1,2	1,2	2,5 3,0 <sup>5)</sup>
	20/1,0	-	2,0
	10/1,2	0,6	1,5 2,0 <sup>2)</sup>
	10/1,0	-	1,2
	2 DF (240x115x113) mittels Drehbohren	8/1,2	0,5
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Wienerberger</i> 	12/1,0	0,6	0,9
	10/1,0	-	0,75
	2 DF (240x115x113) mittels Drehbohren	8/1,0	0,4
<b>Hochlochziegel VHLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Wienerberger</i> 	48/1,6	-	2,5
	36/1,6	-	2,0
	28/1,6	-	1,5
	20/1,6	-	0,9
	2 DF (240x115x113) mittels Drehbohren	12/1,6	-
Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>			2,5

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

5) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

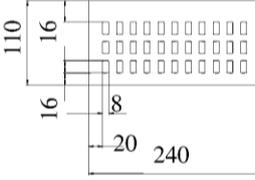
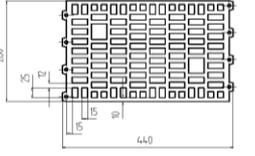
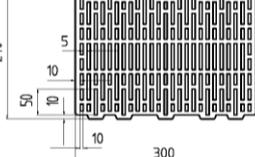
Rahmendübel URD

Leistungen

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl- oder Lochsteinen

Anhang C 6

**Tabelle C7.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom}$ 50 mm	
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771 -1:2011+A1:2014, z.B. <i>Wienerberger, BS</i>	28/1,5	2,5	2,5
	20/1,5	1,2 1,5 <sup>2)</sup>	2,0
<b>DF(240x110x52)</b> mittels Hammerbohren	10/1,5	0,6 0,9 <sup>2)</sup>	1,2
<b>Hochlochziegel HLz</b> Form B, gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Schlagmann</i>	8/0,9	0,9	-
	6/0,9	0,6	-
<b>10 DF (440x240x260)</b> mittels Drehbohren	4/0,9	0,4	-
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011 z.B. <i>Schlagmann</i> <i>Poroton T14</i>	6/0,7	-	0,3 0,4 <sup>2)</sup>
	10 DF (300x240x240) mittels Drehbohren		
<b>Teilsicherheitsbeiwert</b>	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

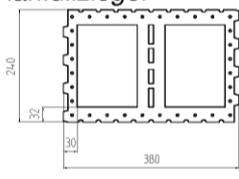
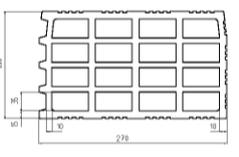
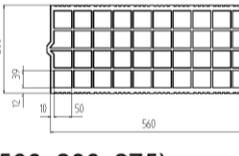
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl- oder Lochsteinen

**Anhang C 7**

**Tabelle C8.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngroße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		h <sub>nom</sub> 50 mm	
<b>Hochlochziegel HLz Form B,</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Schlagmann</i> <i>Planfüllziegel</i>  <b>12 DF (380x240x240)</b> mittels Drehbohren	6/0,7	1,2	2,0
	4/0,7	0,75	-
	2/0,7	0,4	-
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Imerys Gelimatic</i>  (500x200x270) mittels Drehbohren	6/0,6	-	0,6 0,75 <sup>6)</sup>
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Imerys Optibric</i>  (560x200x275) mittels Drehbohren	10/0,6	-	1,2
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

6) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

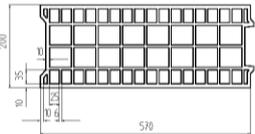
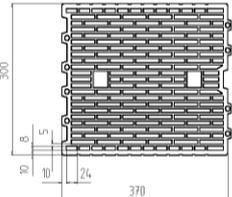
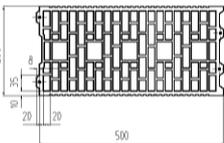
Rahmendübel URD

Leistungen

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl-oder Lochsteinen

Anhang C 8

**Tabelle C9.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngroße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80 °C	
		URD 8	URD 10
		h <sub>nom</sub> 50 mm	
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Bouyer Leroux</i>   BGV (570x200x315) mittels Drehbohren	6/0,6	-	0,75 0,9 <sup>3)</sup> 1,2 <sup>5)</sup>
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Wienerberger Porotherm 30 R</i>   (370x300x250) mittels Drehbohren	10/0,7	-	0,5 0,6 <sup>3)</sup>
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß NF-P 13-301, EN 771-1:2011, z.B. <i>Wienerberger Porotherm GF R20</i>   (560x200x275) mittels Drehbohren	10/0,7	-	0,6 0,75 <sup>3)</sup>
<b>Teilsicherheitsbeiwert</b>	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	<b>2,5</b>	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

3) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

5) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

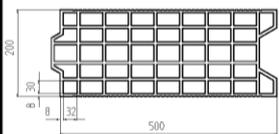
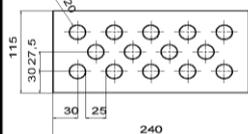
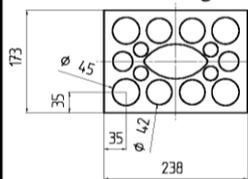
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl-oder Lochsteinen

**Anhang C 9**

**Tabelle C10.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom}$ 50 mm	
<b>Hochlochziegel HLz</b> gemäß EN 771-1:2011, z.B. <i>Terreal Calibric</i>  (500x200x220) mittels Drehbohren	8/0,7	-	0,6 0,75 <sup>6)</sup>
<b>Kalksandlochstein KSL</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding</i>  <b>2 DF (240x115x113)</b> mittels Hammerbohren	12/1,4	2,0	2,0 2,5 <sup>2)</sup>
	10/1,4	1,5	2,0
	8/1,4	1,2	1,5
	6/1,4	0,9	-
<b>Kalksandlochstein KSL</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding</i>  <b>3 DF (240x175x113)</b> mittels Hammerbohren	20/1,4	1,2 1,5 <sup>2)</sup>	-
	16/1,4	0,9 1,2 <sup>2)</sup>	-
	12/1,4	0,75 0,9 <sup>2)</sup>	-
	10/1,4	0,6 0,75 <sup>2)</sup>	-
	8/1,4	0,5 0,6 <sup>2)</sup>	-
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

<sup>2)</sup> Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

<sup>6)</sup> Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

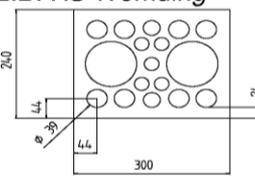
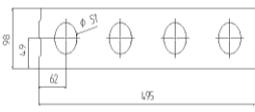
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl-oder Lochsteinen

**Anhang C 10**

**Tabelle C11.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		h <sub>nom</sub> 50 mm	
<b>Kalksandlochstein</b> <b>KSL</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding</i>  <b>5 DF (300x240x113)</b> mittels Hammerbohren	16/1,4	2,0	3,0 3,5 <sup>5)</sup>
	12/1,4	1,5	-
	10/1,4	1,2	1,5
	8/1,4	0,9	-
	6/1,4	0,75 0,9 <sup>2)</sup>	-
<b>Kalksandlochstein</b> <b>KSL</b> gemäß EN 771-2:2011 z.B. <i>KS Wemding, P10</i>  <b>(495x98x245)</b> mittels Hammerbohren	6/1,2	1,2 1,5 <sup>2)</sup>	1,5 2,0 <sup>3)</sup> 2,5 <sup>5)</sup>
	4/1,2	0,75 0,9 <sup>2)</sup>	-
	2/1,2	0,4 0,5 <sup>2)</sup>	-
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

3) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

5) Nur für Randabstand  $c \geq 150$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

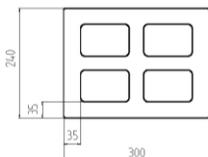
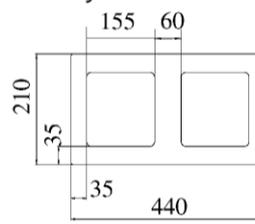
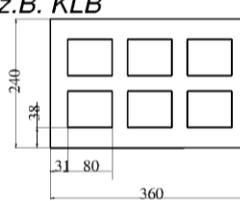
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl-oder Lochsteinen

**Anhang C 11**

**Tabelle C12.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		h <sub>nom</sub> 50 mm	
<b>Hohlblock Leichtbeton Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011, z.B. <i>KLB</i>  (300x240x240) mittels Hammerbohren	2/1,2	-	1,5
<b>Hohlblock Leichtbeton Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011, z.B. <i>Roadstone masonry</i>  (440x210x215) mittels Hammerbohren	10/1,2	2,5	-
	8/1,2	2,0	2,5
	6/1,2	1,5	2,0
<b>Hohlblock Leichtbeton Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011, z.B. <i>KLB</i>  (360x240x240) mittels Hammerbohren	6/1,0	1,5	-
<b>Teilsicherheitsbeiwert</b>	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

<sup>1)</sup> In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

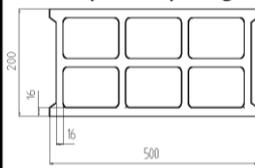
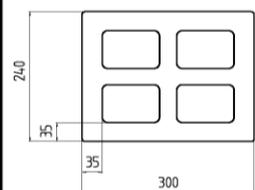
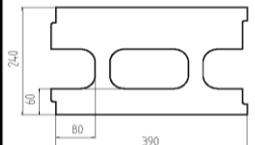
**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl- oder Lochsteinen

**Anhang C 12**

**Tabelle C13.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Hohl- oder Lochsteinen (Nutzungskategorie "c")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngroße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom}$ 50 mm	
<b>Hohlblock Leichtbeton Hbl</b> gemäß EN 771-3:2011, z.B. <i>Sepa Parpaing</i>  (500x200x200) mittels Drehbohren	4/0,9	0,3 0,4 <sup>2)</sup>	0,9 1,2 <sup>4)</sup> 1,5 <sup>6)</sup>
<b>Hohlblock Normalbeton Hbn</b> gemäß EN 771-3:2011, z.B. <i>Adolf Blatt</i>  (300x240x240) mittels Hammerbohren	6/1,6	-	2,5
	4/1,6	-	1,5
	2/1,6	-	0,75
<b>Wärmedämmblock WDB</b> z.B. <i>Gisoton</i>  (390x240x240) mittels Hammerbohren	2/0,7	-	1,5
<b>Teilsicherheitsbeiwert</b>	$\gamma_{Mm}$ <sup>1)</sup>	2,5	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

4) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

6) Nur für Randabstand  $c \geq 200$  mm für den Temperaturbereich 30/50 °C; Zwischenwerte durch lineare Interpolation.

**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Hohl-oder Lochsteinen

**Anhang C 13**

**Tabelle C14.1: Charakteristische Tragfähigkeit  $F_{Rk}$  in [kN] in Porenbeton (Nutzungskategorie "d")**

Verankerungsgrund [Hersteller Bezeichnung] Geometrie, DF oder Nenngröße (L x B x H) [mm] und Bohrverfahren	Min. Druckfestig- keit $f_b$ [N/mm <sup>2</sup> ] / Rohdichte $\rho$ [kg/dm <sup>3</sup> ]	Charakteristische Tragfähigkeit $F_{Rk}$ [kN] 50/80°C	
		URD 8	URD 10
		$h_{nom} \geq 50$ mm	
<b>Porenbetonblöcke</b> gemäß EN 771-4:2011  z.B. (500x120x300) z.B. (500x250x300) mittels Hammerbohren	$\geq 6$	-	<b>0,75</b> <b>0,9<sup>5)</sup></b>
	$\geq 4$	-	<b>0,75</b> <b>0,9<sup>2)</sup></b>
	$\geq 3$	-	<b>0,4<sup>3)</sup></b> <b>0,5<sup>2)3)</sup></b>
	$\geq 2$	-	<b>0,4<sup>3)</sup></b> <b>0,5<sup>2)3)</sup></b>
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{MAAC}$ <sup>1)</sup>	<b>2,0</b>	

1) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

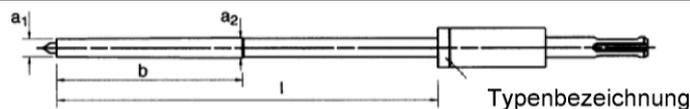
2) Gültig nur im Temperaturbereich 30/50° C.

3) Für Befestigungen in Porenbeton mit einem Nennwert der Druckfestigkeit  $f_{ck} < 4$  N/mm<sup>2</sup> ist das Bohrloch mit dem zugehörigen Porenbetonstößel gemäß Tabelle C14.2 herzustellen.

5) Nur für Randabstand  $c \geq 120$  mm.

**Tabelle C14.2: Zuordnung Porenbetonstößel - Dübeltyp (Länge) nur für Porenbeton  $f_b < 4$  N/mm<sup>2</sup> URD 10**

Porenbetonstößel nur für URD 10 $h_{nom} = 50$ mm, $f_b < 4$ N/mm <sup>2</sup>					Dübeltyp (Länge)
Type	$a_1$	$a_2$	b	l	
GBS 10 x 80	9	10	80	85	URD 10 x <b>52</b> URD 10 x <b>60</b> URD 10 x <b>80</b>
GBS 10 x 100				105	URD 10 x <b>100</b>
GBS 10 x 135			140	URD 10 x <b>120</b>	
GBS 10 x 160			90	165	URD 10 x <b>140</b> URD 10 x <b>160</b>
GBS 10 x 185				190	URD 10 x <b>180</b>
GBS 10 x 230				235	URD 10 x <b>200</b> URD 10 x <b>230</b>



**Rahmendübel URD**

**Leistungen**

Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton  
Zuordnung Porenbetonstößel

**Anhang C 14**