

# Allgemeine Bauartgenehmigung

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

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

Datum:

15.01.2024

Geschäftszeichen:

I 26-1.21.2-20/20

**Nummer:**

**Z-21.2-2044**

**Geltungsdauer**

vom: **15. Januar 2024**

bis: **15. Januar 2029**

**Antragsteller:**

**Adolf Würth GmbH & Co. KG**

Reinhold-Würth-Straße 12-17

74653 Künzelsau

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in  
Beton**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und fünf 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 Verwendung des "Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon" bei einem  $h_{\text{nom}} \geq 70$  mm (nachfolgend Dübel genannt) in Kombination mit der Senkkopfschraube, Sechskantschraube mit / ohne angepresste Scheibe oder der Schraube mit Pan head entsprechend der europäischen technischen Bewertung ETA-11/0309 vom 13. April 2023 als Einzelbefestigung in Beton.

In Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf für Verankerungen in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" angewendet werden.

Die Verankerung darf unter statischer und quasi-statischer Beanspruchung angewendet werden.

Die Verankerung mit der Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl darf auch unter Erdbebenbeanspruchungen der seismischen Leistungskategorie C1 nach DIN EN 1992-4:2019-04 in Verbindung mit DIN EN 1992-4/NA: 2019-04 für Zuglasten und Querlasten ohne Hebelarm (Einbaubedingungen siehe Abschnitt 2.2.3) angewendet werden.

Der Dübel darf im gerissenen und ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf für folgende Temperaturbereiche verwendet werden:

Temperaturbereich (a): mit einer maximalen Kurzzeit-Temperatur von +50 °C und einer maximalen Langzeit-Temperatur von +30 °C, z. B. im Innern von Wohngebäuden.

Temperaturbereich (b): mit einer maximalen Kurzzeit-Temperatur von +80 °C und einer maximalen Langzeit-Temperatur von +50 °C, z. B. im Freien.

#### Spezialschrauben aus galvanisch verzinktem Stahl:

Die Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

Diese Schrauben dürfen 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 weichplastischen dauerelastischen Bitumen-Öl-Kombinationsbeschichtung (z. B. Kfz-Unterboden- bzw. Hohlraumsschutz) zu versehen.

#### Spezialschrauben aus nichtrostendem Stahl (1.4401, 1.4571 oder 1.4578):

Die Spezialschraube darf entsprechend Ihrer Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III gemäß DIN EN 1993-1-4:2015-10 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-4/NA:2017-01 verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 2.1 Planung

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

Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage sowie die Größe des Dübels enthalten.

## 2.2 Bemessung

### 2.2.1 Allgemeines

Die Bemessung der Verankerungen muss unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs in Übereinstimmung mit DIN EN 1992-4:2019-04 in Verbindung mit DIN EN 1992-4/NA:2019-04 erfolgen, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist mit folgenden Nachweisen erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Zusatzbeanspruchungen, die im Dübel, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem der Dübel verankert ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

### 2.2.2 Bemessung für statische und quasi-statische Beanspruchungen

Die charakteristischen Dübelkennwerte für den Nachweis nach dem Verfahren A nach DIN EN 1992-4:2019-04 sind in den Tabellen auf den Anlagen 3 und 4 zusammengestellt.

Die Dübelkennwerte für den Nachweis nach dem Verfahren B nach DIN EN 1992-4:2019-04, Anhang G.2 sind auf Anlage 4 zusammengestellt.

Bei Querbelastung und kombinierter Zug- und Querbelastung (Schrägzug) ist für den Durchmesser des Durchgangsloches im Anbauteil Anlage 2, Tabelle 1 dieser Zulassung maßgebend.

Kann bei reiner Zugbelastung das angegebene Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil nicht eingehalten werden, sind wegen der Gefahr des Durchzugs gesonderte Maßnahmen zu treffen (z. B. verstärkte Unterlegscheibe).

In Anlage 3, Tabelle 4 und Anlage 4, Tabelle 6 sind die zu erwartenden Verschiebungen angegeben. Sie gelten für die in den Tabellen angegebenen zugehörigen Lasten. Bei Querlast ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Dübel und Anbauteil zu berücksichtigen.

### 2.2.3 Bemessung für seismische Beanspruchungen, Kategorie C1

Unter seismischen Beanspruchungen sind die folgenden zwei Einbaubedingungen sicherzustellen, so dass nur Querlasten ohne Hebelarm auf den Dübel einwirken:

- Das Anbauteil muss aus Metall bestehen und im Bereich der Verankerung ohne Zwischenschicht oder mit einer dünnen Ausgleichsschicht bzw. Mörtelausgleichsschicht einer maximalen Dicke von 3 mm direkt am Verankerungsgrund befestigt sein.
- Das Anbauteil muss über die gesamte Dicke am Dübel anliegen.

Für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Anhang C sind die folgenden charakteristischen Dübelkennwerte, Teilsicherheitsbeiwerte und Reduktionsfaktoren zu verwenden.

Der Reduktionsfaktor  $\alpha_{\text{gap}}$  für Einwirkungen in Querlastrichtung ist auf Anlage 5 angegeben.

Für den Reduktionsfaktor  $\alpha_{\text{eq}}$  sind die Werte aus DIN EN 1992-4:2019-04, Tabelle C.3 zu verwenden. Für kegelförmigen Betonausbruch unter Zuglast und Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite unter Querlasten gilt  $\alpha_{\text{eq}} = 0,85$ .

Der charakteristische Grundwiderstand  $R_{k,\text{eq}}^0$  gegen seismische Beanspruchung bei Stahlbruch und Versagen durch Herausziehen unter Zuglast und Stahlbruch unter Querlast ( $N_{Rk,s,\text{eq},C1}$ ,  $N_{Rk,p,\text{eq},C1}$ ,  $V_{Rk,s,\text{eq},C1}$ ) ist auf Anlage 5, Tabelle 8 und 9 zusammengestellt. Die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte sind in Anlage 5 angegeben.

Bei allen anderen Versagensarten (Betonausbruch und Spaltversagen unter Zuglast; Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite und Betonkantenbruch unter Querlast) sind die Werte für  $R_{k,eq}^0$  nach Abschnitt 2.2.2, Verfahren A mit den charakteristischen Dübelkennwerten der Anlage 3, Tabelle 3 und Anlage 4, Tabelle 5 zu bestimmen. Die zugehörigen Teilsicherheitsbeiwerte der Anlage 3 und 4 gelten auch für seismische Beanspruchungen.

## **2.3 Ausführung**

### **2.3.1 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 2.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanweisung des Herstellers vorzunehmen. Vor dem Setzen des Dübels ist anhand der Bauunterlagen oder durch Festigkeitsuntersuchungen die Betonfestigkeitsklasse festzustellen. Die Betonfestigkeitsklasse darf C20/25 nicht unterschreiten und C50/60 nicht überschreiten.

Der Anwender der Bauart bzw. das bauausführende Unternehmen hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit dieser allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

### **2.3.2 Bohrlochherstellung**

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

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes mit einem Hartmetall-Hammerbohrer zu bohren.

Der Bohrerinnendurchmesser und der Schneidendurchmesser müssen den Angaben der Anlage 2, Tabelle 1 entsprechen.

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

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen. Beim Setzen des Dübels näher als 2 x Tiefe der Fehlbohrung ist die Fehlbohrung mit einem hochfesten schwindarmen Mörtel zu verfüllen und darf nicht in Krafrichtung liegen.

### **2.3.3 Setzen des Dübels**

Toleranzen des Verankerungsgrundes sind so auszugleichen, dass beim Montieren des Dübels keine ungewollten Beanspruchungen entstehen. Der Ausgleich ist so auszuführen, dass die Druckkräfte übertragen werden können.

Werden Unterfütterungen zum Ausgleich von Maßungenauigkeiten des Verankerungsgrundes notwendig, so ist auch hier die Verankerungstiefe der Dübelhülse einzuhalten und die Einschraublänge der Schraube sicherzustellen.

Unter seismischen Beanspruchungen sind die Einbaubedingungen entsprechend 2.2.3 sicherzustellen.

Beim Eindrehen der Schraube darf die Temperatur des Verankerungsgrundes nicht unter -40 °C liegen.

Der vormontierte Dübel muss sich bis zum Aufliegen des Dübelrandes an den Montagegegenstand mit einem Handhammer unter nur leichtem Klopfen in das Bohrloch einsetzen lassen. Die Schraube ist voll bis zum Rand der Dübelhülse fest einzudrehen, so dass die Schraubenspitze die Dübelhülse durchdringt.

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.

Die Dübelhülse darf nur einmal montiert werden.

#### **2.3.4 Kontrolle der Ausführung**

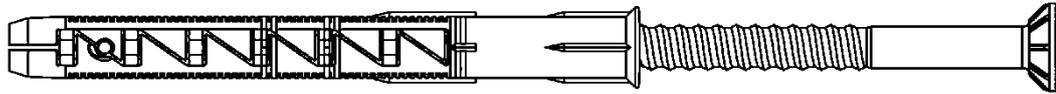
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse 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 dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

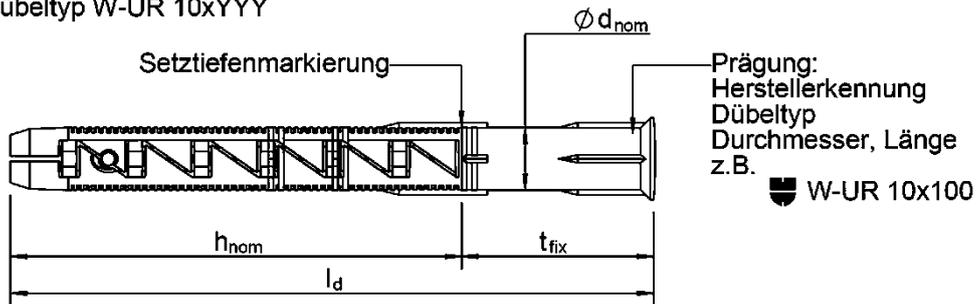
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt  
Ziegler

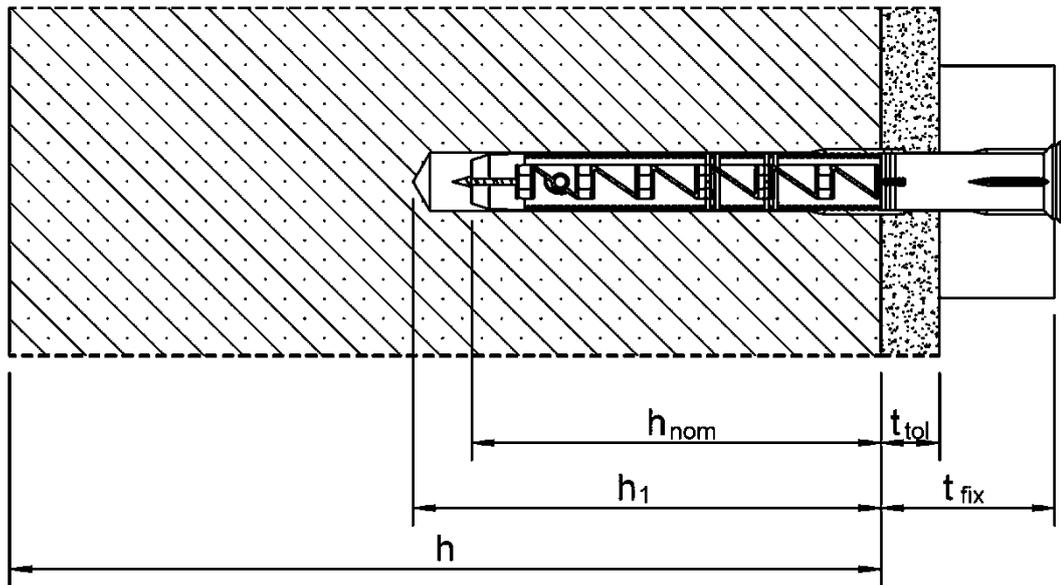
**Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon**



Dübeltyp W-UR 10xYYY



**Dübel im eingebauten Zustand**



**Legende**

- $h_{nom}$ : Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- $h_1$ : Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt
- $h$ : Bauteildicke
- $t_{fix}$ : Befestigungsdicke (Anbauteil + Toleranzausgleich)
- $t_{tol}$ : Dicke der Toleranzausgleichsschicht oder der nicht tragenden Schicht

**Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton**

Produkt und Einbauzustand

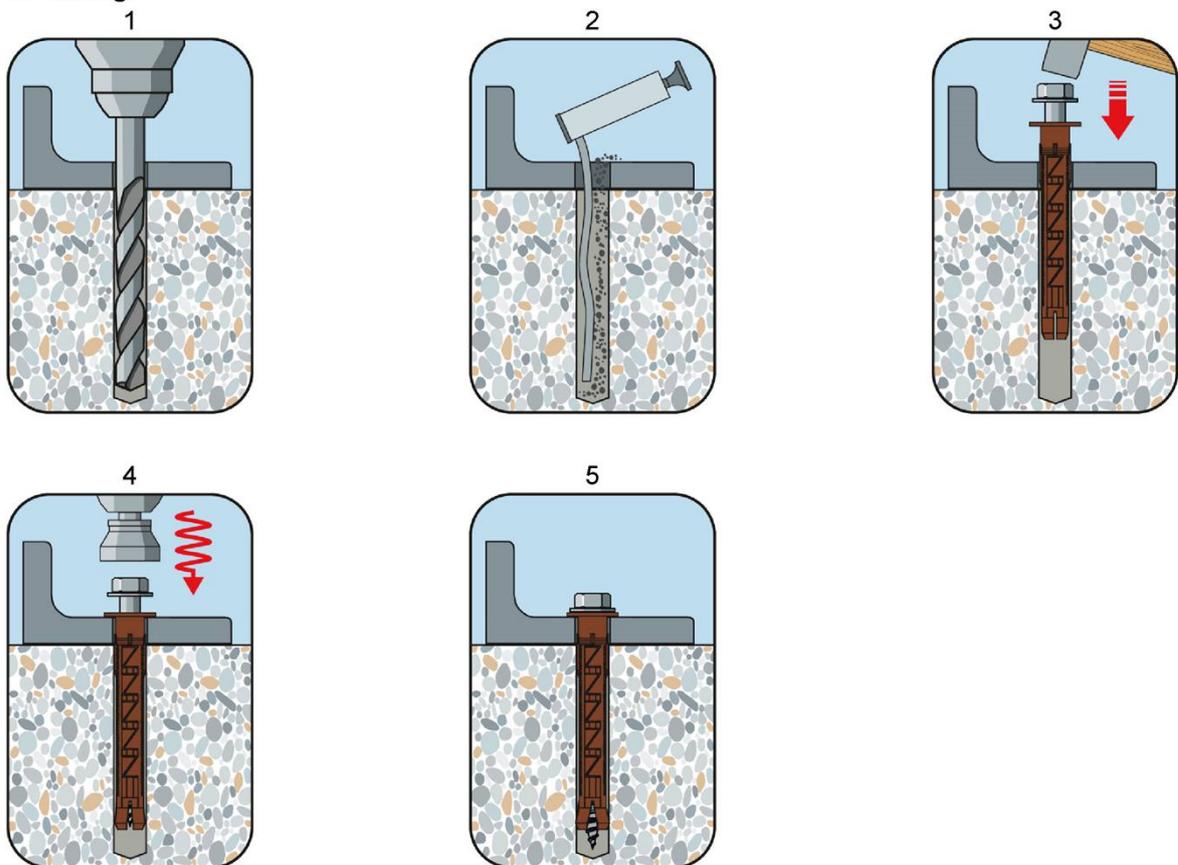
Anlage 1

Tabelle 1: Montagekennwerte

Dübeltyp		W-UR 10 SymCon
Bohrlochdurchmesser	$d_0$ [mm]	10
Schneidendurchmesser der Bohrer	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45
Länge der Dübelhülse	$l_d \geq$ [mm]	80
Länge der dazugehörigen Spezialschraube	$l_s \geq$ [mm]	$l_d + 5$ mm
Gesamtlänge des Dübels im Verankerungsgrund <sup>1)</sup>	$h_{nom} \geq$ [mm]	70
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt <sup>1)</sup>	$h_1 \geq$ [mm]	$h_{nom} + t_{fix} + 10$ mm
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	10,5
Temperatur beim Setzen	[°C]	$\geq -40$
Anwendungstemperatur	[°C]	-40 bis +80
Temperaturbereich I	[°C]	30°C/50°C (max. Kurzzeit-Temperatur +50°C und max. Langzeit-Temperatur +30°C)
Temperaturbereich II	[°C]	50°C/80°C (max. Kurzzeit-Temperatur +80°C und max. Langzeit-Temperatur +50°C)

<sup>1)</sup> Siehe Anlage 1

Montageanleitung



Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton

Montage

Anlage 2

**Tabelle 2: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände für gerissenen und ungerissenen Beton**

Dübeltyp		W-UR 10 SymCon
Mindestbauteildicke	$h_{\min} \geq$ [mm]	110
Minimaler Achsabstand	$s_{\min} \geq$ [mm]	50
Minimaler Randabstand	$c_{\min} \geq$ [mm]	60

**Tabelle 3: Charakteristische Werte bei zentrischer Zugbeanspruchung für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Verfahren A**

Dübeltyp		Stahl verzinkt	Nichtrostender Stahl A4
		W-UR 10 SymCon	
<b>Stahlversagen</b>			
charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$ [kN]	18,7	21,8
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$ [-]	1,5	1,87
<b>Herausziehen</b>			
charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ im gerissenen Beton C20/25 bis C50/60	$30^{\circ}\text{C}^{1)/50^{\circ}\text{C}^{2)}$ [kN]	6,5	
	$50^{\circ}\text{C}^{1)/80^{\circ}\text{C}^{2)}$ [kN]	6,0	
charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ im ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60	$30^{\circ}\text{C}^{1)/50^{\circ}\text{C}^{2)}$ [kN]	6,5	
	$50^{\circ}\text{C}^{1)/80^{\circ}\text{C}^{2)}$ [kN]	6,5	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}$ [-]	1,8	
Montagesicherheitsbeiwert	$\gamma_{Inst}$ [-]	1,0	
<b>Betonausbruch</b>			
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	45	
charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	135	
charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	70	
Faktor für gerissenen Beton	$k_{cr,N}$ [-]	7,7	
Faktor für ungerissenen Beton	$k_{ucr,N}$ [-]	11,0	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$ [-]	1,8	
<b>Spaltversagen</b>			
Charakteristischer Widerstand gegen Spalten	$N^0_{Rk,sp}$ [kN]	min ( $N_{Rk,p}$ ; $N^0_{Rk,c}$ <sup>3)</sup> )	
effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	45	
charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,sp}$ [mm]	135	
charakteristischer Randabstand	$c_{cr,sp}$ [mm]	70	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}$ [-]	1,8	

<sup>1)</sup> Maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> Maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup>  $N^0_{Rk,c}$  nach DIN EN 1992-4:2019-04

**Tabelle 4: Verschiebungen bei zentrischer Zugbeanspruchung**

Temperaturbereich	Beton	Zuglast [kN]	Verschiebung	
			$\delta_{N0}$ [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]
$30^{\circ}\text{C}^{1)/50^{\circ}\text{C}^{2)}$	gerissener Beton C20/25 bis C50/60	2,6	0,9	1,8
$50^{\circ}\text{C}^{1)/80^{\circ}\text{C}^{2)}$		2,4	0,9	1,8
$30^{\circ}\text{C}^{1)/50^{\circ}\text{C}^{2)}$	ungerissener Beton C20/25 bis C50/60	2,6	0,6	1,2
$50^{\circ}\text{C}^{1)/80^{\circ}\text{C}^{2)}$		2,6	0,6	1,2

<sup>1)</sup> Maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> Maximale Kurzzeittemperatur

**Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton**

Mindestbauteildicke, minimale Rand- und Achsabstände,  
 Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung (Verfahren A)  
 Verschiebungen bei Zugbeanspruchung

Anlage 3

**Tabelle 5: Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Verfahren A**

Dübeltyp	Stahl verzinkt		Nichtrostender Stahl A4	
	W-UR 10 SymCon			
<b>Stahlversagen, Querlast ohne Hebelarm</b>				
charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{RK,s}^0$	[kN]	9,4	10,9
Duktilitätsfaktor	$k_7$	[-]	1,0	1,0
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25	1,56
<b>Stahlversagen, Querlast mit Hebelarm</b>				
charakteristisches Biegemoment	$M_{RK,s}^0$	[Nm]	17,7	20,6
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	[-]	1,25	1,56
<b>Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite</b>				
Faktor für Pryout- Versagen	$k_8$	[-]	2,0	2,0
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	[-]	1,8	1,8
<b>Betonkantenbruch</b>				
wirksame Dübellänge bei Querlast	$l_f$	[mm]	70	70
wirksamer Dübeldurchmesser	$d_{nom}$	[mm]	10	10
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}$	[-]	1,8	1,8

**Tabelle 6: Verschiebungen bei Querbeanspruchung**

Temperaturbereich	Beton	Querlast [kN]	Verschiebung	
			$\delta_{v0}$ [mm]	$\delta_{v\infty}$ [mm]
30°C <sup>1)</sup> /50°C <sup>2)</sup>	gerissener Beton C20/25 bis C50/60	2,6	4,2	6,2
50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup>		2,6	4,2	6,2
30°C <sup>1)</sup> /50°C <sup>2)</sup>	ungerissener Beton C20/25 bis C50/60	3,7	4,8	7,3
50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup>		3,7	4,8	7,3

- 1) Maximale Langzeittemperatur  
 2) Maximale Kurzzeittemperatur

**Tabelle 7: Dübelkennwerte Verfahren B nach DIN EN 1992-4:2019-04, Anhang G**

Dübeltyp	W-UR 10 SymCon	
<b>Bemessungswert der Tragfähigkeit <math>F_{Rd}^0</math></b> eines Dübels für zentrischen Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel im gerissenen und ungerissenen Beton mit der Festigkeitsklasse C20/25	30°C <sup>1)</sup> /50°C <sup>2)</sup>	[kN]
	50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup>	[kN]
Charakteristisches Biegemoment	$M_{RK,s}^0$	[Nm]
Achsabstand	$s_{cr}$	[mm]
Randabstand	$c_{cr}$	[mm]
minimaler Achsabstand	$s_{min}$	[mm]
minimaler Randabstand	$c_{min}$	[mm]
Mindestbauteildicke	$t_{min}$	[mm]

- 1) Maximale Langzeittemperatur  
 2) Maximale Kurzzeittemperatur  
 3) Version: verzinkter Stahl  
 4) Version: Nichtrostender Stahl A4

**Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton**

Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung (Verfahren A)  
 Verschiebungen bei Querbeanspruchung  
 Dübelkennwerte (Verfahren B)

Anlage 4

**Tabelle 8: Charakteristische Werte bei seismischer zentrischer Zugbeanspruchung, Kategorie C1 für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Anhang C  
 Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl**

Dübeltyp			W-UR 10 SymCon Stahl verzinkt	
<b>Stahlversagen</b>				
Charakteristischer Widerstand C1	$N_{Rk,s,eq,C1}$	[kN]	18,7	
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,eq,C1}$	[-]	1,5	
<b>Herausziehen</b>				
Charakteristischer Widerstand C1	$30^{\circ}C^1/50^{\circ}C^2)$	$N_{Rk,p,eq,C1}$	[kN]	6,5
im gerissenen Beton C20/25 bis C50/60	$50^{\circ}C^1/80^{\circ}C^2)$	$N_{Rk,p,eq,C1}$	[kN]	6,0
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp,eq,C1}$	[-]	1,8	

- 1) Maximale Langzeittemperatur  
 2) Maximale Kurzzeittemperatur

**Tabelle 9: Charakteristische Werte bei seismischer Querbeanspruchung, Kategorie C1 für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Anhang C  
 Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl**

Dübeltyp			W-UR 10 SymCon Stahl verzinkt
<b>Stahlversagen, Querlast ohne Hebelarm</b>			
Charakteristischer Widerstand C1	$V_{Rk,s,eq,C1}$	[kN]	5,7
zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms,eq,C1}$	[-]	1,25
Abminderungsfaktor nach DIN EN 1992-4:2019-4 für den Ringspalt	$\alpha_{gap}$	[-]	0,5

**Würth Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon für die Anwendung als Einzelbefestigung in Beton**

Charakteristische Werte bei seismischer Beanspruchung (Zuglast und Querlast) für die Bemessung nach DIN EN 1992-4:2019-04, Spezialschraube aus galvanisch verzinktem Stahl

Anlage 5