

# DÜBELTECHNIK

Hochwertige Dübel für eine professionelle Lösung Ihrer Befestigungssituation.

9. Auflage



**DÜBEL  
KOMPETENZ**





**Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Kunden,**

Dübel haben in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr an Bedeutung gewonnen. Dabei sind auch die Anforderungen an sie stetig gewachsen, so dass Dübel heute zu Recht als High-Tech-Produkte gelten.

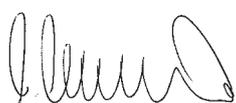
Als Marktführer in der Befestigungstechnik haben wir kontinuierlich in die Qualität unserer Produkte und in die Herstellerkompetenz investiert. Das Ergebnis daraus ist ein Produktprogramm, das in den Bereichen Kunststoffdübel, Metalldübel und Injektionstechnik perfekt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist und weltweit seinesgleichen sucht. Folgerichtig vertrauen sehr viele professionelle Anwender im Handwerksbereich auf die Dübelprodukte von Würth.

Sie als Anwender im Handwerksbereich haben beim Verbau von Dübeln zahlreiche Pflichten und gerade deshalb müssen Sie – beziehungsweise Ihre Monteure – professionelle Kenntnisse über das Setzen von Dübeln haben und wissen, welche Dübel optimal welche Befestigungsprobleme lösen können. Dies gilt insbesondere für schwierige Bereiche. Gerade hier steigen die Anforderungen an Dübel mit spezifischen Zulassungen immer weiter. Umso wichtiger ist es, dass Sie hier mit Produkten arbeiten können, auf die Sie sich verlassen können. Deshalb sind unsere Dübelprodukte stets die richtige Wahl für Sie. Denn sie verfügen über eine Vielzahl an Zulassungen und sind überwiegend Eigenentwicklungen, die häufig aus der Praxis heraus in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstanden sind.

Dieses Buch soll Sie bei der Auswahl des geeigneten Dübelsystems unterstützen. Um Ihnen die Vorauswahl zu erleichtern, finden Sie auf den folgenden Seiten zusätzlich zu den Produktdarstellungen auch eine Tabelle mit zulässigen Lastwerten. Sie liefert Ihnen erste Anhaltspunkte zur Leistungsfähigkeit des jeweiligen Dübels. In aller Regel ist darüber hinaus aber auch noch eine detaillierte Betrachtung unter Zuhilfenahme der aktuellsten Zulassungen zwingend erforderlich. Die nötigen Informationen dafür finden Sie gut aufbereitet unter [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel) oder in unserer Technical Software.

Als Ihr zuverlässiger Partner im gesamten Bereich der Befestigungstechnik verstehen wir dies, neben der hervorragenden Qualität unserer Produkte, als selbstverständlichen Teil unserer Dienstleistung für Sie. Denn egal, was Sie erschaffen, sei es ein Geländer oder eine Fassade, eine Brücke oder ein Gebäude – Würth unterstützt Sie bei der Befestigung jederzeit gern.

Viel Spaß beim Durchblättern dieses Handbuchs und viel Erfolg bei der Realisierung Ihrer Projekte und Aufgaben wünschen Ihnen mit herzlichen Grüßen aus Künzelsau



Martin Schäfer  
Geschäftsführer Vertrieb  
Stellvertretender Sprecher der  
Adolf Würth GmbH & Co. KG



Mario Sturm  
Sprecher der Divisionen

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
 Europäische technische Zulassung oder Bewertung



Einzelbefestigung

<sup>1)</sup> M6 in den Ausführungen A4 und HCR



Mehrfachbefestigung

Schwerlast-Befestigungen Metall									
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz					
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529	
01.3	14	Betonschraube W-BS		Ø 5-14	•			•	
01.9	22	Asphaltschraubanker W-SA A-IG		M 10-M 16	•				
02.3	24	Schraubanker W-SA TC Timber Connect		Ø 7,5/10/12	•				
02.5 02.6	26	Fixanker W-FAZ/...		M 8-M 27	•			•	•
02.7 02.8	36	Fixanker Innengew. W-FAZ-IG/...		M 6-M 12	•			•	•
03.1	44	Hochleistungsanker W-HAZ/S		M 6-M 20	•				
03.2	48	Hochleistungsanker W-HAZ/A4		M 8-M 16				•	
06	52	Porenbetonanker W-PA		M 6-M 12	•				
07.1	54	Hohldeckenanker W-HD		M 6-M 12	•				
11.1 11.2	56	Fixanker W-FA/...		M 6-M 20	•	•		•	•
13.1 13.2	64	Einschlagdübel W-ED/...		M 5-M 20	•			•	•
13.3	73	Einschlagdübel W-ED M12/DW 15		M 12/DW 15	•				
15.1	74	Schwerlastanker W-TM		M 6-M 12	•				
31	192	Betonschraube W-BS Compact		Ø 6	•				
33.1	194	Deckennagel W-DN		Ø 6	•				
33.2	196	Deckenschnellanker W-DS/S		Ø 6	•				
34.1 34.2 34.3	198	Schlagdübel W-SD		Ø 6, 8	•				
35.1	204	Nagelanker W-NA		Ø 6	•			•	•

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund				
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton gerissen	Beton ungerissen	Porenbeton	Asphalt	Spannbeton-Hohlplatten-decke
•		•	Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•	•	•					
			Vorsteckmontage			•				•	
			Durchsteckmontage	•							
•	•	•	Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•	•						
•	•	•	Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•		•					
•	•	•	Durchsteckmontage	•	•						
•	•	•	Durchsteckmontage	•	•						
			Vorsteckmontage	•	•	•					
•	•	•	Vorsteckmontage	•		•					
•	•	•	Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•	•						
•	•	•	Vorsteckmontage	•		•					
			Vorsteckmontage	•		•				•	
			Vorsteckmontage	•		•					
•			Durchsteckmontage	•							
•			Durchsteckmontage	•							
			Vorsteckmontage	•							
•			Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•	•	•					
•	•		Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•		•					

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Europäische technische Zulassung oder Bewertung

- Einzelbefestigung
- Mehrfachbefestigung

- 1) Gerissener Beton: M12-M30
- 2) Bewehrungsanschluss
- 3) Gerissener Beton mit Ankerstange W-VIZ-A
- 4) Ungerissener Beton mit Ankerstange W-VIZ-A und W-VD-A

Schwerlast-Befestigungen Chemie								
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz				
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529
21.1 21.2	76	Verbundanker W-VD/ ...	M 8-M 24	•	•		•	•
21.3	82	Verbundanker Innengewinde W-VD-IG/ ...	M 8-M 16	•			•	
23.1	88	Injektionssystem W-VIZ/ ...	M 8-M 24	•			•	•
23.2	96	Injektionssystem W-VIZ-IG/ ...	M 6-M 20	•			•	•
23.3	102	WIT-Betonschraube	10-14	•			•	
23.4	106	Beton Multi WIT-UH 300, Option 1	M 8-M 30	•			•	
23.5	114	Allrounder WIT-VM 250, Option 1	M 8-M 30	•			•	•
23.6	120	Injektionssystem WIT-PE 500, Option 1	M 8-M 30 <sup>1)</sup>	•			•	•
23.7	126	Wintermörtel WIT-Nordic, Option 1	M 8-M 30	•			•	•
23.10	128	Basic WIT-PM 200, Option 7	M 8-M 24	•			•	•
24.1	136	Allrounder WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse WIT-SH	M 6-M 12	•			•	•
24.2	144	Allrounder WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH	M 8-M 16	•			•	•
24.3	156	Wintermörtel WIT-Nordic, Mauerwerk + Siebhülse SH	M 8-M 16	•			•	•
24.4	158	Basic WIT-PM 200, Mauerwerk	M 8-M 16	•			•	•
25.1	172	Natursteinspezialist WIT-EA 150	M 8-M 24	•			•	
28.1	176	Injektionssystem W-VIZ dynamic	M 12-M 20	•				•
29.1	178	Injektionssystem WIT-PE 500, REBAR	Ø 8-28					
29.2	182	Allrounder WIT-VM 250, REBAR	Ø 8-25					
29.3	188	Beton Multi WIT-UH 300, REBAR	Ø 8-32					

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund								
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht Vds-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton gerissen	Beton ungerissen	Porenbeton	Leichtbeton (* nur Mauerwerk)	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk			
	•		Vorsteckmontage		•	•									
			Vorsteckmontage			•			•						
	•		Durchsteck-/ Vorsteckmontage		•										
	•		Vorsteckmontage			•									
•			Durchsteck-/ Vorsteckmontage	•	•										
			Vorsteckmontage		•										
			Vorsteckmontage		•										
			Vorsteckmontage		•										
			Vorsteckmontage		•										
	•		Vorsteckmontage		•	•									
			Vorsteckmontage		•										
			Vorsteckmontage		•										
			Durchsteck-/ Vorsteckmontage		•										
			Vorsteckmontage		•						•		•		•
	•		Durchsteckmontage		•										
	•						  2)	  2)							
	•						  2)	  2)							
															

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
- Europäische technische Zulassung oder Bewertung

- Einzelbefestigung
- Mehrfachbefestigung

Kunststoff-Rahmendübel									
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz					
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529	
42.1 42.2	220	Kunststoff-Rahmendübel W-UR		Ø 8/10	•			•	
42.3	224	Kunststoff-Rahmendübel W-UR 6 Symcon		Ø 6	•				
42.4	226	Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 Symcon		Ø 10	•			•	
42.5	232	Kunststoff-Rahmendübel W-UR 14 Symcon		Ø 14	•				
43.1	236	Kunststoff-Rahmendübel W-RD		Ø 6/8/10					
44	238	Gerüstverankerung		Ø 10/12/14	•				
44.1	240	Gerüstverankerung W-UR 14 SymCon GS		Ø 14	•				

Fenster-Montage									
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz					
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529	
51	244	Metallrahmendübel Ø 10		Ø 10	•				
52	246	Metallrahmendübel Ø 10		Ø 10	•				
53	248	Metallrahmendübel Ø 8		Ø 8	•				
55.1	254	AMO III Ø 7,5 mm		Ø 7,5	•				
55.1	256	AMO III Ø 7,5 mm Edelstahl A2		Ø 7,5			•		
55.2	258	AMO III Ø 11,5 mm		Ø 11,5	•				
55.3	260	AMO-Y-Schraube Ø 7,5 mm		Ø 7,5	•				
55.4	264	AMO-Y-Schraube Ø 11,5 mm		Ø 11,5	•				
55.5	266	AMO-Combi/W-UR 10 XS und XXL		Ø 11,5/7,5	•				

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund				
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton	Leichtbeton (* nur Mauerwerk)	Porenbeton	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk
	•		Durchsteckmontage	•	•						
			Durchsteckmontage	•							
			Durchsteckmontage	•							
			Durchsteckmontage	•							
			Durchsteck-/Vorsteckmontage	•		•	•	•	•	•	
			Durchsteckmontage	•		•	•	•	•	•	
			Vorsteckmontage	•	•						

Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien	Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund				
					Außen-gewinde	Innen-gewinde	Beton	Leichtbeton	Porenbeton	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk
	•		Durchsteckmontage	•			•	•		•	
	•		Durchsteckmontage	•			•			•	
			Durchsteckmontage	•			•			•	
	•		Durchsteckmontage	•			•	•		•	
			Durchsteckmontage	•			•	•		•	
	•		Durchsteckmontage	•			•	•		•	
			Durchsteckmontage	•			•		•		
			Durchsteckmontage	•				•			
			Durchsteckmontage	•			•	•		•	•

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Hohlraum/Leichtbau-Befestigungen									
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz					
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529	
61	270	Metallhohlraumdübel W-MH		M 4-M 8	•				
62	272	Federklappdübel		M 3/4/10	•				
63	274	Kippdübel		M 5/6/8/10	•				
63.2	276	Hohlraumdübel W-HR		M 5/6/8	•				
64	278	Kunststoff-Hohlraumdübel W-KH		Ø 10					
70	280	Schraubdübel WG-Fix		Ø 6,3	•				
71	282	Metall-Vielzweckdübel W-MG		Ø 5-10	•				
73	284	Gipskartondübel W-GS							
74	286	Leichtbaudübel W-KL		Ø 18					
75	292	Porenbetondübel W-GB		Ø 10-14					

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund				
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton	Porenbeton	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk	Plattenbaustoffe/Hohlwände
	•		Vorsteckmontage	•	•					•	
			Vorsteckmontage	•	•					•	
			Vorsteckmontage	•	•					•	
			Vorsteckmontage	•						•	
			Vorsteckmontage	•		•		•	•	•	
			Durchsteckmontage	•				•		•	
	•		Vorsteckmontage	•		•	•	•	•		
			Vorsteckmontage	•						•	
			Vorsteckmontage	•			•				
			Vorsteckmontage	•			•				

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

-  Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
-  Europäische technische Zulassung oder Bewertung



Mehrfachbefestigung

<sup>1)</sup> Befestigung von außenseitigen Wärmedämmverbundsystemen mit Putzschicht

Dämmen und Isolieren									
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz					
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529	
74.1	288	Isolierdübel W-ID		Ø 18 + 30					
74.2	290	Isolierdübel W-ID easy					•		
80	294	Dämmstoffdübel W-DD-N		Ø 8					
80.3	296	Thermoschlagdübel TSD-V KN		Ø 8					
81	298	Dämmstoffdübel mit Spreiznagel W-DSD		Ø 10					
82	300	Isoliernagel W-IN		Ø 8					
83	302	Metall-Dämmstoffdübel W-MDD		Ø 8	•		•		
83.2	304	Isolierschraube W-IS			•				
84	306	Dämmstoffhalter W-DH							
99	330	AMO-Max		Ø 40					
99.1	333	AMO-light		Ø 10	•				
99.2	334	AMO-Therm		M 12/M16	•			•	

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund				
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton 	Leichtbeton (* nur Mauerwerk) 	Porenbeton 	Vollstein Mauerwerk 	Lochstein Mauerwerk 
			Vorsteckmontage	•							
			Durchsteckmontage	•							
			Durchsteckmontage	•		 1)	 * 1)		 1)	 1)	
			Durchsteckmontage	•		 1)	 * 1)		 1)	 1)	
			Durchsteckmontage	•		•			•	•	
			Durchsteckmontage	•		•			•		
•			Durchsteckmontage	•		 1)			•	•	
			Durchsteckmontage	•		•					
			Vorsteckmontage	•		•	•		•	•	
			Vorsteckmontage	•		•	•	•	•	•	
			Vorsteckmontage		•						

# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Allgemeine Befestigungen								
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz				
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529
26.1	174	WIT-FIX Flüssigdübel 	Bohr-Ø 6/8/10	•				
90.1	308	Dübelschraube ASSY®-D 	Ø 3-12	•				
92	310	Kunststoff-Allzweckdübel Shark Pro® 	Ø 5-14					
92.1	312	Kunststoff-Allzweckdübel ZEBRA Shark® 	Ø 5-14					
93	314	Nageldübel W-ZND 	Ø 5-10	•		•		
93.4	317	Nageldübel W-ND 	Ø 5-8	•				
94	318	Fix-Hülse 	Ø 6-8	•				
95	320	Hammerschlagniet 	Ø 4,8-6,4			•		
96	322	Messingdübel 	M 4-M 16					
97	324	Schallschutzdübel W-SSD 	Ø 10-18					

Sonstiges								
Produkt-Steckbrief-Nr.	Seite	Dübeltyp	Größe	Korrosionsschutz				
				Stahl verzinkt	feuerverzinkt	Edelstahl A2	Edelstahl A4	HCR Stahl 1.4529
	343	Vorwandmontage 		•				

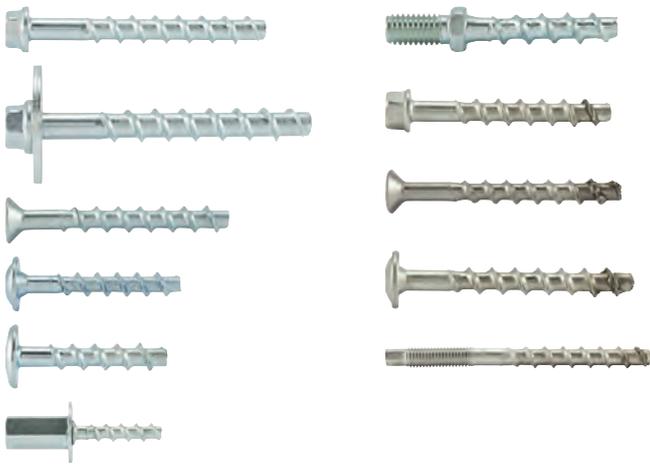
# DÜBELTECHNIK LEISTUNGSÜBERBLICK

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund					
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außengewinde	Innengewinde	Beton	Leichtbeton (* nur Mauerwerk)	Porenbeton	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk	Plattenbaustoffe/Hohlwände
												
						• ungerissen	•	•	•	•		
			Durchsteck-/Vorsteckmontage	•		•	•	•	•	•	•	
			Durchsteck-/Vorsteckmontage	•		•	•	•	•	•	•	
			Durchsteckmontage	•	•	•	•	•	•	•		
			Durchsteckmontage	•		•			•			
			Durchsteckmontage	•		•			•			
			Durchsteckmontage	•		•			•			
			Vorsteckmontage	•	•	•			•			
			Vorsteckmontage	•		•			•	•		

Brandschutz			Montage	sofort belastbar	Gewinde		Verankerungsgrund					
Feuerwiderstand TR020	Feuerwiderstand Prüfbericht	entspricht VdS-Richtlinien			Außen-gewinde	Innen-gewinde	Beton	Leichtbeton (* nur Mauerwerk)	Porenbeton	Vollstein Mauerwerk	Lochstein Mauerwerk	Plattenbaustoffe/Hohlwände
												

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3



## Einzelbefestigung

in gerissenem und ungerissenem Beton

## Mehrfachbefestigung

in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken

Für die Justierbarkeit nach der Montage zugelassen, um bspw. Geländer oder ähnliches auszurichten

Für die Bohrlochabdichtung zugelassener Mörtel WIT-BS  
Art.-Nr. 0905 450 301

VE 1/12



## Leistungsnachweise

### Zulassungen

Europäische Technische Bewertung	Europäische Technische Bewertung	Feuerwiderstand	Größe 6-14
Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton sowie Erdbeben Leistungskategorie C1	Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen	Technical Report TR 020 R30 - R120	

### 1. Einsatzbereiche:

- **Einzelbefestigung Größe 6-14:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton, ab einer Setztiefe von 40 mm)
- **Mehrfachbefestigung Größe 5 und 6:** Verankerung von nicht tragenden Systemen im gerissenen und ungerissenen Beton
- **Befestigung in Spannbeton-Hohlplattendecken Größe 6**
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, etc.
- Einsetzbar auch in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (jeweils ohne Zulassung)
- W-BS/S (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden
- W-BS/A4 (nicht rostender Stahl A4) darf in trockenen Innenräumen sowie im Freien (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen

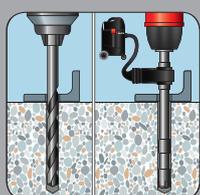
### 2. Vorteile:

- Hohe Traglasten
- Kleine Achs- und Randabstände durch sehr geringe Spreizwirkung
- Sehr schnelle und einfache Montage
- Kein Montagedrehmoment erforderlich
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- Äußerst flexibel in der Anwendung, da drei Verankerungstiefen (Größe 6-14) und eine große Typenvielfalt
- Gleiche Leistungsdaten für Version Stahl verzinkt und nichtrostender Stahl A4
- Justierbarkeit der Befestigung bis zu zweimal nach der Montage möglich (Größe 8-14), um bspw. Geländer oder Ankerplatten ausrichten zu können (Montageanleitung in Zulassung oder Beipackzettel beachten)
- Für die Bohrlochabdichtung WIT-BS Mörtel verwenden um Frostschäden im Winter zu vermeiden

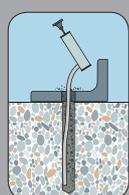
### 3. Eigenschaften:

- Zulassung  
**ETA-16/0043 für Einzelbefestigung Größe 6-14**  
Option 1, gerissener und ungerissener Beton, ab einer Setztiefe von 40 mm; Erdbeben C1 (Größe 8-14)  
**ETA-16/0128 für Mehrfachbefestigung in Beton (Größe 5 und 6) und Befestigung in Spannbeton-Hohlplattendecken (Größe 6)**
- Feuerwiderstand: R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in den Zulassungen enthalten)

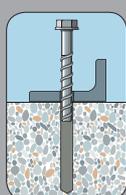
### Setzanweisung



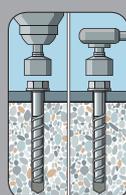
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



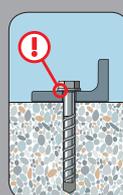
Bohrloch reinigen



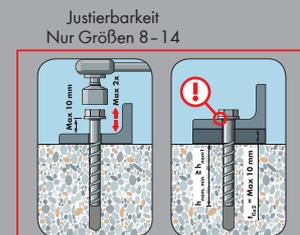
Schraube ansetzen



Schraube eindrehen



Montage ist erfolgt wenn Kopf satt anliegt



Schraube max. 2x jeweils 10 mm herausschrauben

Montage ist erfolgt wenn der Kopf satt anliegt. Unterfütterung max. 10 mm. Kleinste Setztiefe  $h_{nom1}$  muss mindestens eingehalten werden.

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

**Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe, Typ S**



Scheibendurchmesser:	
Größe	Scheiben-Ø [mm]
5	12,5
6	15
8	16
10	20
12	23
14	28

Dübelgröße	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]			Bohrnenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.			
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$						
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	SW10	5929 125 005	100			
	15	-	-	50		-	-								5929 125 015		
	25	-	-	60		-	-								5929 125 025		
6	5	-	-	40	35	-	-	6	40	-	-	SW13	5929 126 005	100			
	15	10	-	50		-	-								5929 126 015		
	25	20	5	60		40	55								5929 126 025		
	45	40	25	80		40	55								5929 126 045		
	65	60	45	100		40	55								5929 126 065		
8	5	-	-	50	45	-	-	8	55	-	-	SW13	5929 128 005	50			
	15	5	-	60		-	-								5929 128 015		
	25	15	5	70		-	-								5929 128 025		
	35	25	15	80		55	65								5929 128 035		
	45	35	25	90		55	65								5929 128 045		
	55	45	35	100		55	65								5929 128 055		
	75	65	55	120		55	65								5929 128 075		
	95	85	75	140		55	65								5929 128 095		
	115	105	95	160		55	65								5929 128 115		
10	5	-	-	60	55	-	-	10	65	-	-	SW15	5929 121 005	25			
	25	5	-	80		-	-								5929 121 025		
	35	15	5	90		-	-								5929 121 035		
	45	25	15	100		75	85								5929 121 045		
	65	45	35	120		75	85								5929 121 065		
	85	65	55	140		75	85								5929 121 085		
	105	85	75	160		75	85								5929 121 105		
12	15	-	-	80	65	-	-	12	75	-	-	SW17	5929 122 015	25			
	45	25	10	110		85	100								95	110	5929 122 045
14	5	-	-	80	75	-	-	14	85	-	-	SW21	5929 124 005	25			
	35	10	-	110		100	-								110	125	5929 124 035
	55	30	15	130		100	-								110	125	5929 124 055

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

**Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Sechskantkopf und großer U-Scheibe nach DIN 440, Typ S**

**Scheibendurchmesser:**  
**Größe**    **Scheiben-Ø [mm]**  
 10            44



Dübelgröße	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]			Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
10	125	105	95	180	55	75	85	10	65	85	95	SW15	5929 121 125	25
	145	125	115	200									5929 121 145	
	185	165	155	240									5929 121 185	
	225	205	195	280									5929 121 225	15
	265	245	235	320									5929 121 265	

**Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Senkkopf, Typ SK**

**Kopfdurchmesser: (Senkkopf 90°)**  
**Größe**    **Kopf-Ø [mm]**  
 5            12  
 6            13  
 8            20  
 10           22



Dübelgröße	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]			Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]			Antrieb Torx [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	TX25	5929 135 005	100
	15	-	-	50									5929 135 015	
	25	-	-	60									5929 135 025	
6	5	-	-	40	35	40	55	6	40	45	60	TX30	5929 136 005	100
	15	10	-	50									5929 136 015	
	25	20	5	60									5929 136 025	
	45	40	25	80									5929 136 045	
	65	60	45	100									5929 136 065	50
	85	80	65	120									5929 136 085	
	105	100	85	140									5929 136 105	
	125	120	105	160	5929 136 125									
8	35	25	15	80	45	55	65	8	55	65	75	TX40	5929 138 035	25
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	TX50	5929 131 035	25

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

## Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Panhead, Typ P



**Kopfdurchmesser:**  
**Größe**    **Kopf-Ø [mm]**  
 5            14  
 6            15

Dübelgröße	Befestigungshöhe			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Antrieb Torx [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
5	5	-	-	40	35	-	-	5	40	-	-	TX30	5929 145 005	100
	15	-	-	50		-	-							
	25	-	-	60		-	-							
6	5	-	-	40	35	-	-	6	40	-	-	TX30	5929 146 005	100
	15	10	-	50		40	-							
	25	20	5	60		55	45			60				
	45	40	25	80		-	-							
	65	60	45	100		-	-							

## Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit großem Panhead, Typ P



**Kopfdurchmesser:**  
**Größe**    **Kopf-Ø [mm]**  
 6            18

Dübelgröße	Befestigungshöhe			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Antrieb Torx [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	5	-	-	40	35	-	-	6	40	-	-	TX30	5929 156 005	100
	25	20	5	60		40	55			45	60			

## Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Innengewinde, Typ I



**Stufengewinde:**  
**Größe**    **Stufengewinde**  
 6            M8/M10

Dübelgröße	Befestigungshöhe			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	0	-	-	35	35	-	-	6	40	-	-	SW13	5929 176 001	50
	-	-	0	55	-	-	55		-	-	60			

## Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt Stockschrabe mit Sechskantantrieb, Typ ST



**Anschlussgewinde:**  
**Größe**    **Gewinde [mm]**  
 6            M8 x 16

Dübelgröße	Befestigungshöhe			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	0	-	-	35	35	-	-	6	40	-	-	SW10	5929 186 000	100
	20	15	0	55		40	55			45	60			
	40	35	20	75		-	-							
	60	55	40	95		-	-							

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

**Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe, Typ S**



Scheibendurchmesser:	
Größe	Scheiben-Ø [mm]
6	17
8	16
10	20

Dübelgröße	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	SW13	5929 226 015	100
	25	20	5	60			55				60			
8	25	15	5	70	45	55	65	8	55	65	75	SW13	5929 228 025	50
	35	25	15	80									5929 228 035	50
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	SW15	5929 221 035	25
	45	25	15	100									5929 221 045	25
	65	45	35	120									5929 221 065	25

**Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 mit Senkkopf, Typ SK**



Kopfdurchmesser: (Senkkopf 90°)	
Größe	Kopf-Ø [mm]
6	13
8	20
10	22

Dübelgröße	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Antrieb Torx [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	TX30	5929 236 015	100
	30	25	10	65			55				60		5929 236 030	
	50	45	30	85			5929 236 050							
	70	65	50	105			5929 236 070							
8	35	25	15	80	45	55	65	8	55	65	75	TX40	5929 238 035	50
10	35	15	5	90	55	75	85	10	65	85	95	TX50	5929 231 035	25

**Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 mit Panhead Typ P**



Kopfdurchmesser:	
Größe	Kopf-Ø [mm]
6	15

Dübelgröße	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton h <sub>nom</sub> [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			Antrieb Torx [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix 1</sub>	t <sub>fix 2</sub>	t <sub>fix 3</sub>		h <sub>nom1</sub>	h <sub>nom2</sub>	h <sub>nom3</sub>		h <sub>1,1</sub>	h <sub>1,2</sub>	h <sub>1,3</sub>			
6	15	10	-	50	35	40	-	6	40	45	-	TX30	5929 246 015	100
	25	20	5	60			55				60		5929 246 025	
	45	40	25	80			5929 246 045							
	65	60	45	100			5929 246 065							

# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

## Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 Stockschraube, Typ ST



Anschlussgewinde:	
Größe	Gewinde [mm]
8	M10 x 30
10 x 140	M12 x 35
10 x 160	M12 x 55

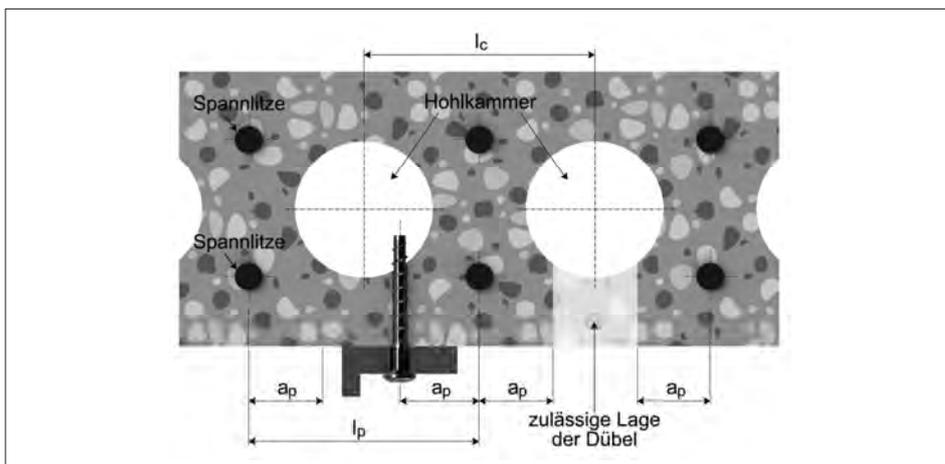
Dübelgröße	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]			Bohrernenn-Ø $d_o$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]			Schlüsselweite SW [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
	$t_{fix 1}$	$t_{fix 2}$	$t_{fix 3}$		$h_{nom1}$	$h_{nom2}$	$h_{nom3}$		$h_{1,1}$	$h_{1,2}$	$h_{1,3}$			
8	40	30	20	105	45	55	65	8	55	65	75	SW7	5929 268 040	50
10	60	40	30	140	55	75	85	10	65	85	95	SW9	5929 261 060	25
	80	60	50	160									5929 261 080	

### Montagekennwerte in Beton

Dübelgröße [mm]		5				6			8			10			12			14		
Länge des Dübels im Bohrloch	$h_{nom}$ [mm]	35	35	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115			
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	35	35	40		40	50		50			50			70	50	70			
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	81	81	93	132	105	129	156	129	180	204	150	201	240	174	237	276			
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	35	35	40		40	50		50			50			70	50	70			
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	40,5	40,5	46,5	66	52,5	64,5	78	64,5	90	102	75	100,5	120	87	118,5	138			
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	80	80	100		100	120		100	130		120	130	150	130	150	170			
Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	5	6			8			10			12			14					
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	5,40	6,40			8,45			10,45			12,50			14,50					
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	40	40	45	60	55	65	75	65	85	95	75	95	110	85	110	125			
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	8			12			14			16			18					
Max. Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	8	10			20			40			60			80					

### Montagekennwerte in Spannbeton-Hohlplattendecken

Dübelgröße [mm]		6
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	100
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	100
minimaler Abstand zwischen den Dübelgruppen	$a_{min}$ [mm]	100
Abstand zwischen Hohlraumachsen	$l_c \geq$ [mm]	100
Abstand zwischen Spannritze	$l_p \geq$ [mm]	100
Abstand zwischen Spannritze und Bohrloch	$a_p \geq$ [mm]	50
Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	6
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	8
Max. Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10



# BETONSCHRAUBE W-BS

01.3

Tangentialschlagschrauber-Empfehlung für die Montage				
Größe	Material	Maschine	Stufe	Art.-Nr.
5	Stahl, verzinkt	ASS 12-A	-	0700 622 3
6	Stahl, verzinkt nichtrostender Stahl A4	ASS 18-A EC Combi	2	5700 510 0 ...
8	nichtrostender Stahl A4		2	
	Stahl, verzinkt		3	
10	Stahl, verzinkt nichtrostender Stahl A4		3	
12	Stahl, verzinkt		3	
14	Stahl, verzinkt	ASS 18 1/2" HT	-	0700 725 4

Leistungsdaten im Beton – Einzelbefestigung																
Dübelgröße [mm]		6			8			10			12			14		
Länge des Dübels im Bohrloch		h <sub>nom</sub> [mm]														
		40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115	
Zulässige zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübel ohne Randeinfuss	Zugzone (gerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , s ≥ 3 h <sub>ef</sub> , c ≥ 1,5 h <sub>ef</sub>	N <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>														
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , s ≥ 3 h <sub>ef</sub> , c ≥ 1,5 h <sub>ef</sub>	1,0	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	8,0	9,6	5,7	9,4	12,3	7,6	12,0	15,1	
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldübel ohne Randeinfuss	Zugzone (gerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub>	V <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>														
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub>	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	12,4	7,6	13,2	17,2	10,6	16,9	21,2	
Zulässiges Biegemoment		M <sub>zul</sub> [Nm]			4,8			12,4			26,7			53,8		
Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Bewertung ETA-16/0043																

Leistungsdaten im Beton – Mehrfachbefestigung								
Dübelgröße [mm]		5			6			
Länge des Dübels im Bohrloch		h <sub>nom</sub> [mm]						
		35			35			55
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton <sup>3)</sup>		N <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25						0,6
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldübel ohne Randeinfuss	Zugzone (gerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub>	V <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>						0,6
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25) <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub>	2,0				2,0	3,3	
Zulässiges Biegemoment		M <sub>zul</sub> [Nm]			2,5			4,8
Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Bewertung ETA-16/0128								

Leistungsdaten in Spannbeton-Hohlplattendecken – Mehrfachbefestigung			
Dübelgröße [mm]		6	
Spiegeldicke [mm]		≥ 25	
		≥ 30	≥ 35
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Spannbeton-Hohlplattendecken <sup>5)</sup>		F <sub>zul</sub> [kN]	
		0,4	1,2

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Bewertung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

<sup>3)</sup> Die zulässigen Lasten wurden ohne Achs- und Randeinfuss ermittelt.

<sup>4)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

<sup>5)</sup> Die Montagebedingungen sind zu beachten.

## DÜBELTECHNIK ONLINE

Alle Informationen unter [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)



- Online-Dübelfinder
- Produktinformationen
- Zulassungen & Prüfberichte
- Fachseminare
- Dübel-Hotline
- CAD-Daten
- Dübel-Wissen
- Handbücher & Broschüren
- Bemessungssoftware
- Auszugsversuche
- Messetermine
- Ausschreibungen

100% Halt und 0% Kompliziert: [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

## DÜBELTECHNIK BEMESSUNGS SOFTWARE

Mit der praxisbewährten und intuitiv bedienbaren Würth Bemessungssoftware können Sie sichere und wirtschaftliche Befestigungen individuell beurteilen und realistisch bemessen.

Folgende Module stehen Ihnen zur Bemessung zur Verfügung:

- Allgemeine Dübelbemessung
- Geländer
- Fassaden
- Markisen
- Unterkonstruktionen für Vordächer
- Deckenabhängungen
- Konsolen u. Kragstützen
- REBAR
- Brandschutz
- Setzbolzen
- VARIFIX®
- Holzbau
- Metallleichtbau

Das neue Modul für die Bemessung von Verankerungen in Beton ist bereits enthalten. Alternativ kann es einzeln unter [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel) heruntergeladen werden.

### So erhalten Sie die Bemessungssoftware:

Sie können die Software (Art.-Nr. 0990 903 002) kostenlos unter [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel) herunterladen oder als DVD anfordern. Zudem ist sie über den Würth Online Shop erhältlich.

Eine bereits installierte Würth Technical Software einer früheren Version kann jederzeit durch Online-Updates aktualisiert und mit fehlenden Modulen ergänzt werden.



Art.-Nr. 0990 903 002

# ASPHALTSCHRAUBANKER W-SA A-IG

01.9

**Mit Injektionsmörtel  
WIT-PE 500**

zu verarbeiten mit der Auspresspistole  
Art.-Nr. 0891 009

**Einzelbefestigungen:**  
Asphalt

**W-SA A-IG**

mit Innengewinde M10, M16

**Stahl, Delta-Tone-Beschichtung**

**Asphaltschraubanker Reduzier-  
stücke**

M16 → M12 oder M16 → M10



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- W-SA A-IG kann zur Verankerung in Asphalt verwendet werden
- Der Dübel darf nur mit ständiger Drucklast, kurzzeitiger Querlast und mit kurzzeitiger Zuglast belastet werden
- Geeignet zur Befestigung von Fahrradständern, Einkaufswagenleitsysteme, Parkbänke, Zäune, Absperrungen, Schildern, Hinweistafeln, Müllbehälter, Baustellenzäune, Baustellenabsicherungen, etc.

### 2. Vorteile

- Schnelle und einfache Demontage (Innengewinde)
- Mit den Reduzierstücken können auch kleinere metrische Schrauben oder Gewindestücke verarbeitet werden
- Die Befestigung kann durch Herausdrehen der metrischen Schraube jederzeit wieder gelöst werden

### Gut zu wissen:

- Injektionsmörtel WIT-PE 500 nur mit Schutzbrille und Handschuhen verarbeiten.
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Der Asphaltschraubanker ist nicht für ständige Zuglasten geeignet.

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Verbund zwischen Injektionsmörtel WIT-PE 500, Asphalt und Asphaltschraubanker sowie Formschluss zwischen Asphalt und Asphaltschraubanker
- Injektionsmörtel WIT-PE 500: Pur-Epoxy Mörtel
- Verarbeitung ab +5°C
- Mindesthaltbarkeit: 12 Monate
- Lagerungstemperatur zwischen +5°C und +25°C

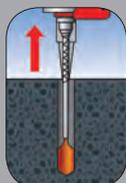
Asphaltschraubanker W-SA A-IG	Bohrloch-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Schraubenlänge [mm]	Minimale Asphaltstärke [mm]	Art.-Nr.	VE [St.]
IG M10 16 x 100	16	105 - 110	15 + Anbauteildicke	120	<b>0901 716 102</b>	25
IG M16 22 x 100	22	105 - 110	25 + Anbauteildicke	120	<b>0901 722 102</b>	20
IG M16 22 x 155	22	155 - 160	25 + Anbauteildicke	170	<b>0901 722 157</b>	20

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE [St.]
Asphaltschraubanker Reduzierstück M16 → M12	<b>0901 700 002</b>	25
Asphaltschraubanker Reduzierstück M16 → M10	<b>0901 700 003</b>	15
ZEBRA® Setzwerkzeug, Aufnahme 1/2", 6-kant SW 12, Länge = 140 mm	<b>0715 137 122</b>	1
Injektionsmörtel WIT-PE 500, 385 ml	<b>0903 480 001</b>	1 / 12
Handauspressgerät WIT-PE 500, 385 ml	<b>0891 009</b>	1
Reinigungszubehör siehe Produktinfo 29.1 WIT-PE 500		

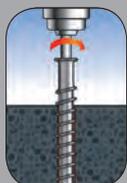
## Setzanweisung



Bohrloch herstellen und reinigen



Bohrloch vom Grund mit WIT-PE 500 auffüllen. Verarbeitungshinweise auf der Kartusche beachten!



Asphaltschraubanker mit Setzwerkzeug einschrauben



Asphaltschraubanker bündig zur Oberfläche eindrehen. Verbundmasse tritt aus



Bauteil montieren

# SIND SIE BEREIT FÜR WAS FESTES?



## DIE BETONSCHRAUBE VON WÜRTH



**100 % HALT.  
0 % KOMPLIZIERT.**

Würth Dübel halten, was sie versprechen. Durch eigene Entwicklung und Fertigung bieten wir Ihnen von der Idee bis zur konkreten Anwendung geballte Kompetenz. Zahlreiche Fachleute, modernste Produktionstechnik und langjährige Erfahrung garantieren Ihnen zuverlässige Befestigungslösungen.

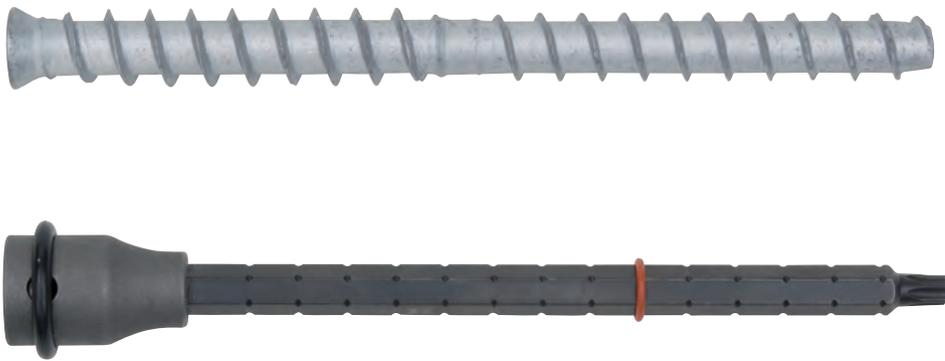
100% Halt und 0% Kompliziert: So macht Würth Dübeltechnik einfach.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# SCHRAUBANKER W-SA TC TIMBER CONNECT

02.4

**Holzschwellenbefestigung:  
Gerissener und ungerissener Beton**



### W-SA TC

Stahl verzinkt  
 Ø 7,5 x 100  
 Ø 10 x 130  
 Ø 12 x 160

### Setzwerkzeug W-SA TC

Ø 7,5: TX 30  
 Ø 10: TX 45  
 Ø 12: TX 50

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

**Allg. bauaufsichtliche Zulassung**  
für gerissenen und ungerissenen Beton



### 1. Einsatzbereiche

- Holzschwellenbefestigung im gerissenen und ungerissenen Beton
- Der Schwellenanker darf, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2001-07 verwendet werden
- Verankerung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Der Schwellenanker darf nur für Bauteile in geschlossenen Räumen wie z.B. Wohnungen, Büroräume, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten verwendet werden
- Der Schwellenanker darf zum Anschluss folgender Holzarten verwendet werden:
  - **Vollholz aus Nadelholz mindestens der Sortierklasse S10 nach DIN 4074-1**
  - **Brettschichtholz nach DIN EN 14080**
  - **Balkenschichtholz mindestens der Sortierklasse S10 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung**
  - **Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung**
  - **Brettsperrholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung**

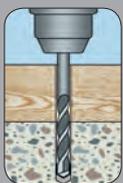
### 2. Vorteile

- Hohe übertragbare Zug- und Querlasten
- Unsichtbare Schwellenbefestigung: Der kleine Schraubenkopf kann im Holzbalken versenkt werden
- Pro Schraubendurchmesser sind mehrere Befestigungshöhen möglich (z.B. W-SA TC 12 x 160 :  $t_{fx} = 80 \text{ mm bis } 300 \text{ mm}$ )
- Keine Abhängigkeit der Lasten von der Anbauteildicke
- Durchsteckmontage
- Schnelle und einfache Montage: Der Schwellenanker kann mit dem Tangential-Schlagschrauber ESS 1/2", Art. **0702 317 0**, gesetzt werden
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Nahezu keine Spreizwirkung, dadurch können kleine Rand- und Achsabstände eingehalten werden
- Komplette, einfache und schnelle Demontage

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Formschluss
- Beim Eindrehen des Schwellenankers in das vorgebohrte Bohrloch schneiden sich die sägezahnartig ausgebildeten Gewindegänge in den Beton ein
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: Z-21.1-1917
- Bemessung  
 Holzanschluss: Bemessung nach DIN EN 1995-1-1  
 Betonanschluss: Bemessung nach ETAG 001, Anhang C

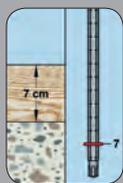
## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



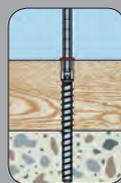
Bohrloch reinigen



Holzdicke [cm] am Setzwerkzeug einstellen



Schraubanker mit Tangential-Schlagschrauber setzen



Der Schraubanker ist richtig gesetzt, wenn die Markierung [Setzwerkzeug] mit der Oberfläche bündig ist

# SCHRAUBANKER W-SA TC TIMBER CONNECT

02.4

Leistungsdaten		7,5		10		12		
Dübel-Durchmesser [mm]		7,5		10		12		
Randbedingungen nach DIN 1052		Bei den ermittelten Lastwerten wurden folgende Randbedingungen berücksichtigt: Holzart und Holzfestigkeit: Nadelholz C24 Nutzungsgruppe 1-2 Lasteinwirkung: Mittel ( $k_{mod} = 0,8$ )						
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines EinzeildüBELs ohne Randeinfuss	<b>N<sub>zul</sub> [kN]</b> (gerissener Beton C20/25, $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ ) <b>Verankerungsgrund:</b> Beton C20/25	<b>N<sub>zul</sub> [kN]</b>						
	<b>Anbauteil:</b> Nadelholz C24	d <sup>3)</sup>	0°	90°	0°	90°	0°	90°
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines EinzeildüBELs ohne Randeinfuss	<b>V<sub>zul</sub> [kN]</b> (gerissener Beton C20/25, $c \geq 10 h_{ef}$ ) <b>Verankerungsgrund:</b> Beton C20/25 <b>Anbauteil:</b> Nadelholz C24	t <sub>fix</sub> [mm] = 40	1,23	1,07	-	-	-	-
	t <sub>fix</sub> [mm] = 60	1,23	1,07	1,96	1,70	-	-	
	t <sub>fix</sub> [mm] = 80	1,23	1,07	1,96	1,70	2,95	2,54	
	t <sub>fix</sub> [mm] = 100	1,23	1,07	1,96	1,70	2,95	2,54	
	t <sub>fix</sub> [mm] = 150	1,23	1,07	1,96	1,70	2,95	2,54	
	t <sub>fix</sub> [mm] = 200	-	-	1,96	1,70	2,95	2,54	
	t <sub>fix</sub> [mm] = 250	-	-	-	-	2,95	2,54	
t <sub>fix</sub> [mm] = 300	-	-	-	-	2,95	2,54		

Kennwerte		7,5		10		12	
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	40		50		60	
Achsabstand	s <sub>cr,N</sub> [mm]	120		142,5		163,5	
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	40		50		60	
Randabstand	c <sub>cr,N</sub> [mm]	60		71,3		81,8	
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> ≥ [mm]	100		115		125	
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	40		47,5		54,5	
Bohrernenn-φ	d <sub>0</sub> [mm]	6,0		8,0		10,0	
Bohrerschneiden-φ	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4		8,45		10,45	
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	65		75		85	
Länge des DüBELs im Bohrloch	h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	55		65		75	
Durchgangsloch im anschließenden Holzbauteil	d <sub>0,w</sub> = [mm]	6,0		8,0		10,0	

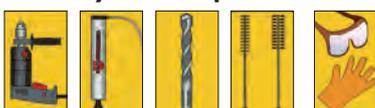
DüBELabmessungen		7,5		10		12	
W-SA TC		7,5		10		12	
Gesamtlänge	l [mm]	100		130		160	
max. Befestigungshöhe	t <sub>fix</sub> [mm]	40...150		60...200		80...300	
Bezeichnung		W-SA TC 7,5 x 100		W-SA TC 10 x 130		W-SA TC 12 x 160	
Schraubanker Timber Connect, W-SA TC Stahl verzinkt φ 7,5 TX 30 φ 10 TX 45 φ 12 TX 50	Art.-Nr.	0901 575 100		0901 510 131		0901 512 160	
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100		50		25	

Setzwerkzeug Bezeichnung		Bezeichnung: H 43603-T30	Bezeichnung: H 47095-T45	Bezeichnung: H 43605-T50
Setzwerkzeug	Art.-Nr.	0901 575 001	0901 510 002	0901 512 001
		Keine 1/2" Aufnahme im Lieferumfang enthalten. Antrieb 1/4"		
Verpackungseinheit	VE [Stück]	1	1	1

Tangentialschlagschrauber ESS 1/2"		Art.-Nr.	0702 317 0	
		VE [Stück]	1	-

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und DüBELgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Zuglassener Wert enthält die Versagensart „Kopfdurchzug“ durch das Holzbauteil „Nadelholz C24“ nach DIN EN 1995-1-1.

<sup>3)</sup> d = Winkel zwischen Kraft und Faserrichtung 0° bedeutet beispielsweise, dass die Kraft in Richtung der Faserrichtung wirkt (Zwischenwerte können interpoliert werden).

# FIXANKER W-FAZ/S

02.5

## Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

**W-FAZ/S**, Stahl verzinkt

**W-FAZ/S**, Stahl verzinkt  
mit großer U-Scheibe

**W-FAZ/S**, Stahl verzinkt mit großer  
U-Scheibe nach DIN EN ISO 7094  
(DIN 440)

Fixanker W-FAZ/A4 siehe **02.6**

Fixanker W-FAZ/HCR siehe **02.6**



### Leistungsnachweise

Zulassungen		Prüfberichte	
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30-R120	M8-M27	<b>Feuerwiderstand direkte Flammeneinwirkung</b>

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 sowie für die Größen M10-M16 bis C80/95 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Holzkonstruktionen, Balken, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FAZ/S** darf nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

### 2. Vorteile

- Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände
- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten

### • Der Fixankerkonus mit patentiertem Kunststoffüberzug ermöglicht bei gerissenerm Beton ein sicheres Nachspreizen

- Reduzierte Verankerungstiefe – minimierter Bohr- und Zeitaufwand sowie einen flexiblen Einsatzbereich
- Bei Verwendung eines Saugbohrers entfällt eine zusätzliche Bohrlochreinigung

### 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl
- Zulassung: **ETA-99/0011 für Einzelbefestigung**  
Option 1, gerissener und ungerissener Beton
- Einsetzbar in Betonfestigkeiten bis C80/95 (Größen M10-M16 – Gutachterliche Stellungnahme)
- Feuerwiderstand: W-FAZ/S (M8-M16) F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)
- Feuerwiderstand: W-FAZ/S R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-99/0011 enthalten)

**Maschinen-Setzwerkzeug für Fixanker (W-FA und W-FAZ) M8 – M16 (Die Setztiefe nach Zulassung muss eingehalten werden)**



**Art.-Nr. 0904 908 016**

Details s. separate Produktinfo

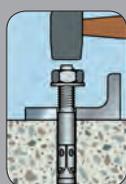
### Setzanweisung



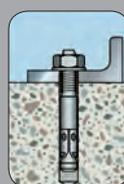
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



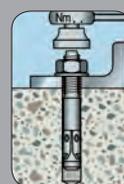
Bohrloch reinigen



Anker einschlagen mit Handhammer oder Maschinen-Setzwerkzeug



Anker setzen



Drehmoment aufbringen

# FIXANKER W-FAZ/S

02.5

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/S, Stahl verzinkt



Bezeichnung	Dübel- Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamt- länge L [mm]	Schlüssel- weite SW [mm]	Zulas- sung ETA	Art.-Nr.	VE St.		
		Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]							
W-FAZ/S	M8	-	-	-	11	8 x 49	35	65	13	ETA- 99/0011	5928 258 011	100		
		10	8 x 60	46	21			75			5928 208 010	100		
		15			26			80			5928 208 015	100		
		30			41			95			5928 208 030	100		
		50			61			115			5928 208 050	100		
		100			111			165			5928 208 100	50		
	M10	-			-	-	10	10 x 55	40		70	17	5928 251 010	50
		-	-	-	20	80	5928 251 020				50			
		10	10 x 75	60	30	90	5928 210 010				50			
		15			35	95	5928 210 015				50			
		20			40	100	5928 210 020				50			
		30			50	110	5928 210 030				50			
		50			70	130	5928 210 050				50			
		75			95	155	5928 210 075				50			
		100			120	180	5928 210 100				50			
		150			-	-	230				0904 521 005		25	
	M12	-			-	-	10	12 x 70	50		85	19	5928 252 010	25
		-			-	-	20				95		5928 252 020	25
		15	12 x 90	70	35	110	5928 212 015				25			
		20			40	115	5928 212 020				25			
		30			50	125	5928 212 030				25			
		50			70	145	5928 212 050				25			
		65			85	160	5928 212 065				25			
		85			105	180	5928 212 085				25			
		105			125	200	5928 212 105				25			
		125			-	-	220				0904 521 217		25	
		145			-	-	240				0904 521 218		20	
		160			-	-	255				0904 521 219		20	
	M16	-			-	-	15	16 x 90	65		115	24	5928 256 015	20
		5			16 x 110	85	25				125		5928 216 005	20
		15	35	135			5928 216 015				20			
		25	45	145			5928 216 025				20			
		50	70	170			5928 216 050				20			
		80	100	200			5928 216 080				10			
		100	-	-			220				0904 521 603		10	
		140	-	-			260				0904 521 604		10	
		180	-	-			300				0904 521 605		10	
		M20	30	20 x 125			100				-		-	-
	60		-					-	-		195	5928 220 060	10	
	130		-		-	-		265	0904 522 003		5			
	150		-		-	-		285	0904 522 004		5			
	M24	30	24 x 145	115	-	-	-	190	36		0904 522 401	10		
		60			-	-	-	220			0904 522 402	5		
		75			-	-	-	235			0904 522 403	5		
		100			-	-	-	260			0904 522 404*	5		
	M27	30	28 x 160	125	-	-	-	210	41		0904 522 701*	5		
		60			-	-	-	240			0904 522 702*	5		
		100			-	-	-	280			0904 522 703*	5		

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER W-FAZ/S

02.5

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/S, Stahl verzinkt mit großer U-Scheibe

(Ø x Dicke U-Scheibe M8: 24 x 2  
M10: 30 x 2,5  
M12: 37 x 3  
M16: 50 x 3)



Bezeichnung	Dübel-Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamtlänge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.
		Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]					
<b>W-FAZ/S mit großer U-Scheibe</b>	M8	10	8 x 60	46	21	8 x 49	35	75	13	ETA-99/0011	5928 308 010*	100
		15			26			80			5928 308 015*	100
		30			41			95			5928 308 030*	100
	M10	10	10 x 75	60	30	10 x 55	40	90	17		5928 310 010	50
		15			35			95			5928 310 015*	50
		30			50			110			5928 310 030*	50
		50			70			130			5928 310 050*	50
		100			120			180			5928 310 100*	50
		M12			15			12 x 90			70	35
	30		50	125	5928 312 030*	25						
	50		70	145	5928 312 050*	25						
	105		125	200	5928 312 105	25						
	125		-	-	220	0904 531 212	25					
	145		-	-	240	0904 531 213	20					
	160		-	-	255	0904 531 214	20					
	190		-	-	285	0904 531 215	20					
	M16	25	16 x 110	85	45	16 x 90	65	145	24	5928 316 025*	20	
		50			70			170		5928 316 050*	20	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/S, Stahl verzinkt mit großer U-Scheibe nach DIN EN ISO 7094 (DIN 440)

(Ø x Dicke U-Scheibe M12: 44 x 4  
M16 56 x 5)



Bezeichnung	Dübel-Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamtlänge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.	
		Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]						
<b>W-FAZ/S mit großer U-Scheibe nach DIN EN ISO 7094 (DIN 440)</b>	M12	105	12 x 90	70	125	12 x 70	50	200	19	ETA-99/0011	5928 362 105	25	
		125			-			-			220	0904 531 222	25
		145			-			-			240	0904 531 223	20
		160			-			-			255	0904 531 224	20
		190			-			-			285	0904 531 225	20
	M16	100	16 x 110	85	-	-	-	220	24		0904 531 622	10	
		140			-			-			260	0904 531 623	10
		180			-			-			300	0904 531 624	10

# FIXANKER W-FAZ/S

02.5

Leistungsdaten														
Dübel Durchmesser [mm]		M8		M10		M12		M16		M20	M24	M27		
Standard Verankerungstiefe/ Reduzierte Verankerungstiefe		h <sub>ef</sub> /h <sub>ef,red</sub> [mm]		46	35 <sup>3)</sup>	60	40	70	50	85	65	100	115	125
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldüfels ohne Randeinfluss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , s ≥ 3 h <sub>ef</sub> , c ≥ 1,5 h <sub>ef</sub> )	N <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		2,4	2,4	4,3	3,6	7,6	6,1	11,9	9,0	17,1	21,1	24,0
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , s <sub>cr,sp</sub> und c <sub>cr,sp</sub> siehe Zulassung			5,7	3,6	7,6	4,3	11,9	8,5	16,7	12,6	24,0	29,7	33,6
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldüfels ohne Randeinfluss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub> )	V <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		7,0	7,0	11,5	10,4	17,1	14,5	31,4	21,6	37,1	59,2	67,1
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , c ≥ 10 h <sub>ef</sub> )			7,0	7,0	11,5	11,5	17,1	17,1	31,4	30,2	37,1	65,1	94,1
Zulässiges Biegemoment		M <sub>zul</sub> [Nm]		13,1	13,1	26,9	26,9	46,9	46,9	123,4	123,4	195,0	513,1	760,9
Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Bewertung ETA-99/0011														
Feuerwiderstand		F30 [kN]		2,0	-	5,6	-	9,0	-	16,0	-	-	-	-
		F60 [kN]		1,0	-	2,2	-	3,5	-	7,0	-	-	-	-
		F90 [kN]		0,65	-	1,3	-	2,0	-	4,3	-	-	-	-
		F120 [kN]		0,5	-	0,8	-	1,3	-	3,0	-	-	-	-

Kennwerte																			
Dübel Durchmesser [mm]		M8		M10		M12		M16		M20	M24	M27							
Standard Verankerungstiefe/ Reduzierte Verankerungstiefe		h <sub>ef</sub> /h <sub>ef,red</sub> [mm]		46	35 <sup>3)</sup>	60	40	70	50	85	65	100	115	125					
Setztiefe		h <sub>nom</sub> [mm]		52	41	68	48	80	60	97	77	114	133	146					
Achsabstand		s <sub>cr,N</sub> [mm]		138	105	180	120	210	150	255	195	300	345	375					
Randabstand		c <sub>cr,N</sub> [mm]		69	52,5	90	60	105	75	127,5	97,5	150	172,5	187,5					
Standardbauteildicke		h <sub>std</sub> ≥ [mm]		100	-	120	-	140	-	170	-	200	230	250					
Minimaler Achsabstand		s <sub>min</sub> ≥ [mm]		40	40	45	45	60	60	60	65	95	90	100	100	125	125		
gerissener Beton	ungerissener Beton	für c ≥ [mm]		70	80	70	70	100	120	100	120	150	180	180	180	300	300		
Minimaler Randabstand		c <sub>min</sub> ≥ [mm]		40	50	45	50	60	75	60	80	95	130	100	100	180	180		
gerissener Beton	ungerissener Beton	für s ≥ [mm]		80	100	90	100	140	150	180	150	200	240	220	220	540	540		
Mindestbauteildicke		h <sub>min</sub> ≥ [mm]		80	80	100	80	120	100	140	140	-	-	-	-	-	-		
Minimaler Achsabstand		s <sub>min</sub> ≥ [mm]		40	40	50	50	60	60	50	70	80	65	65	-	-	-		
gerissener Beton	ungerissener Beton	für c ≥ [mm]		70	80	60	60	90	140	100	100	160	160	180	170	170	-		
Minimaler Randabstand		c <sub>min</sub> ≥ [mm]		40	50	40	40	50	90	65	65	60	75	65	100	80	90	100	170
gerissener Beton	ungerissener Beton	für s ≥ [mm]		80	100	185	185	115	140	180	180	140	150	250	185	180	200	250	65
Bohrernenn-Ø		d <sub>0</sub> [mm]		8		10		12		16		20		24		28			
Bohrerschneiden-Ø		d <sub>cut</sub> ≤ [mm]		8,45		10,45		12,5		16,5		20,55		24,55		28,55			
Bohrlochtiefe		h <sub>1</sub> ≥ [mm]		60	49	75	55	90	70	110	90	125	145	160					
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil		d <sub>f</sub> ≤ [mm]		9		12		14		18		22		26		30			
Drehmoment beim Verankern		T <sub>inst</sub> = [Nm]		20		25		45		90		160		200		300			

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.  
<sup>3)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

# FIXANKER W-FAZ/A4 W-FAZ/HCR

02.6

## Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

**W-FAZ/A4,**  
Nicht rostender Stahl A4

**W-FAZ/A4,**  
Nicht rostender Stahl A4  
mit großer U-Scheibe

**W-FAZ/HCR**  
Hoch korrosionsbeständiger Stahl  
(1.4529)

Fixanker W-FAZ/S siehe **02.5**



## Leistungsnachweise

Zulassungen			Prüfberichte
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand</b> <b>Technical Report TR 020 R30-R120</b>	<b>M8 – M24</b>	<b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammeinwirkung

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 sowie für die Größen M10–M16 bis C80/95 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Holzkonstruktionen, Balken, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FAZ/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industriemotorsphäre und Meeresnähe) **oder in Feuchträumen** verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen
- **W-FAZ/HCR** (hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in **Bereichen mit sehr starker Korrosionsbelastung** eingesetzt werden (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und in Meeresatmosphäre)

### 2. Vorteile

- Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände
- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- **Der Fixankerkonus mit patentiertem Kunststoffüberzug ermöglicht bei gerissenem Beton ein sicheres Nachspreizen**
- Reduzierte Verankerungstiefe – minimierter Bohr- und Zeitaufwand sowie einen flexiblen Einsatzbereich
- Bei Verwendung eines Saugbohrers entfällt eine zusätzliche Bohrlochreinigung

**Maschinen-Setzwerkzeug für Fixanker (W-FA und W-FAZ) M8 – M16 (Die Setztiefe nach Zulassung muss eingehalten werden)**



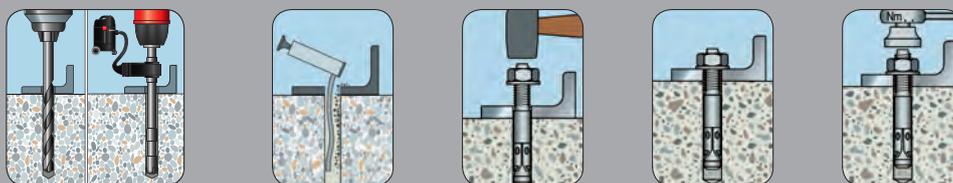
**Art.-Nr. 0904 908 016**

Details s. separate Produktinfo

### 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus nicht rostendem Stahl A4 sowie hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR
- Zulassung: **ETA-99/0011 für Einzelbefestigung**
- Option 1, gerissener und ungerissener Beton
- Einsetzbar in Betonfestigkeiten bis C80/95 (Größen M10–M16 – Gutachterliche Stellungnahme)
- Feuerwiderstand: W-FAZ/A4, W-FAZ/HCR (M8–M16) F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)
- Feuerwiderstand: W-FAZ/A4, W-FAZ/HCR R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-99/0011 enthalten)
- Feuerwiderstand: W-FAZ/HCR (M8–M16) Brandbeanspruchung nach ZTV-ING Teil 5 (ETK-Tunnel-Brandraumkurve)

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.

Bohrloch reinigen

Anker einschlagen mit Handhammer oder Maschinen-Setzwerkzeug

Anker setzen

Drehmoment aufbringen

# FIXANKER W-FAZ/A4 W-FAZ/HCR

02.6

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/A4, nicht rostender Stahl A4



Bezeichnung	Dübel- Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamt- länge L [mm]	Schlüssel- weite SW [mm]	Zulas- sung ETA	Art.-Nr.	VE St.						
		Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]											
W-FAZ/A4	M8	-	-	-	11	8 x 49	35	65	13	ETA- 99/0011	5928 458 011	100						
		10	8 x 60	46	21			75			5928 408 010	100						
		15			26			80			5928 408 015	100						
		30			41			95			5928 408 030	100						
		50			61			115			5928 408 050	100						
		100			111			165			5928 408 100	50						
	M10	-			-	-	10	10 x 55	40		70	17	5928 451 010	50				
		-	-	-	20	80	5928 451 020				50							
		10	10 x 75	60	30	90	5928 410 010				50							
		15			35	95	5928 410 015				50							
		20			40	100	5928 410 020*				50							
		30			50	110	5928 410 030				50							
		50			70	130	5928 410 050				50							
		75			95	155	5928 410 075				50							
		100			120	180	5928 410 100				50							
		M12			-	-	-				10		12 x 70	50	85	19	5928 452 010	25
	-				-	-	20	95	5928 452 020		25							
	15				12 x 90	70	35	110	5928 412 015		25							
	20		40	115			5928 412 020	25										
	30		50	125			5928 412 030	25										
	50		70	145			5928 412 050	25										
	65		85	160			5928 412 065	25										
	85		105	180			5928 412 085	25										
	105		125	200			5928 412 105	25										
	125		-	-			-	220	0904 621 206		25							
	160		-	-			-	255	0904 621 207		20							
	180		-	-			-	275	0904 621 208		20							
	190		-	-			-	285	0904 621 209*		20							
	205		-	-			-	300	0904 621 210		20							
	230	-	-	-			325	0904 621 211	20									
	M16	-	-	-			15	16 x 90	65		115	24	5928 456 015	20				
		5	16 x 110	85	25	125	5928 416 005				20							
		15			35	135	5928 416 015				20							
		25			45	145	5928 416 025				20							
		50			70	170	5928 416 050				20							
		80			100	200	5928 416 080				10							
		100			-	-	-				220		0904 616 100	10				
		160			-	-	-				280		0904 616 160	10				
		180			-	-	-				300		0904 616 180	10				
		205			-	-	-				325		0904 616 205	10				
		220			-	-	-				340		0904 616 220	10				
		M20			30	20 x 125	100				-		-	-	165	30	5928 420 030	10
					60						-		-	-	195		5928 420 060	10
					130						-		-	-	265		0904 620 130	5
	150				-			-	-		285	0904 620 150	5					
	M24	30	24 x 155	125	-	-	-	200	36		0904 624 030*	10						
		60			-	-	-	230			0904 624 060*	5						
		75			-	-	-	245			0904 624 075*	5						

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER W-FAZ/A4 W-FAZ/HCR

02.6

Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/A4, nicht rostender Stahl A4 mit großer U-Scheibe

(Ø x Dicke U-Scheibe M8: 24 x 2

M10: 30 x 2,5

M12: 37 x 3

M16: 50 x 3)



Bezeichnung	Dübel-Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamtlänge L [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.
		Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]					
W-FAZ/A4 mit großer U-Scheibe	M8	10	8 x 60	46	21	8 x 49	35	75	13	ETA-99/0011	5928 508 010*	100
		15			26			80			5928 508 015*	100
		30			41			95			5928 508 030*	100
		50			61			115			5928 508 050*	100
	M10	10	10 x 75	60	30	10 x 55	40	90	17		5928 510 010*	50
		15			35			95			5928 510 015*	50
		30			50			110			5928 510 030*	50
		50			70			130			5928 510 050*	50
	M12	15	12 x 90	70	35	12 x 70	50	110	19		5928 512 015*	25
		30			50			125			5928 512 030*	25
		50			70			145			5928 512 050*	25
		160			-			-			255	5928 112 005*
	M16	25	16 x 110	85	45	16 x 90	65	145	24		5928 516 025*	25

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER W-FAZ/A4 W-FAZ/HCR

02.6

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ/HCR, hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR



Bezeichnung	Dübel- Ø	Standard Verankerungstiefe			Reduzierte Verankerungstiefe			Gesamt- länge L [mm]	Schlüssel- weite SW [mm]	Zulas- sung ETA	Art.-Nr.	VE St.
		Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befesti- gungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Bohrloch Ø x Tiefe [mm]	Effektive Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]					
<b>W-FAZ/ HCR</b>	M8	-	-	-	11	8 x 49	35	65	13	ETA- 99/0011	<b>5928 658 011*</b>	100
		10	8 x 60	46	21			75			<b>5928 608 010*</b>	100
		15			26			80			<b>5928 608 015*</b>	100
		30			41			95			<b>5928 608 030*</b>	100
		50			61			115			<b>5928 608 050*</b>	100
	M10	-	-	-	10	10 x 55	40	70	17		<b>5928 651 010*</b>	50
		10	10 x 75	60	30			90			<b>5928 610 010*</b>	50
		15			35			95			<b>5928 610 015*</b>	50
		30			50			110			<b>5928 610 030*</b>	50
		50			70			130			<b>5928 610 050*</b>	50
	M12	-	-	-	10	12 x 70	50	85	19		<b>5928 652 010*</b>	25
		15	12 x 90	70	35			110			<b>5928 612 015*</b>	25
		20			40			115			<b>5928 612 020*</b>	25
		30			50			125			<b>5928 612 030*</b>	25
		50			70			145			<b>5928 612 050*</b>	25
	M16	25	16 x 110	85	45	16 x 90	65	145	24		<b>5928 616 025*</b>	20
		50			70			170			<b>5928 616 050*</b>	20
		100			-			-			220	<b>5928 016 100*</b>
	M20	30	20 x 125	100	-	-	-	165	30		<b>5928 620 030*</b>	10

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER W-FAZ/A4 W-FAZ/HCR

02.6

Leistungsdaten													
Dübel Durchmesser [mm]		M8		M10		M12		M16		M20	M24		
Standard Verankerungstiefe/ Reduzierte Verankerungstiefe		$h_{ef}/h_{ef,red}$ [mm]		46	35 <sup>3)</sup>	60	40	70	50	85	65	100	125
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldüfels ohne Randeinfluss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		2,4	2,4	4,3	3,6	7,6	6,1	11,9	9,0	17,1	19,0
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s_{cr,sp}$ und $c_{cr,sp}$ siehe Zulassung			5,7	3,6	7,6	4,3	11,9	8,5	16,7	12,6	24,0	33,6
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldüfels ohne Randeinfluss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		7,4	7,4	11,4	10,4	17,1	14,5	31,4	21,6	43,9	67,1
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )			7,4	7,4	11,4	11,4	17,1	17,1	31,4	30,2	43,9	70,6
Zulässiges Biegemoment		$M_{zul}$ [Nm]		14,9	14,9	29,7	29,7	52,6	-	114,3	-	231,6	448,8
Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Bewertung ETA-99/0011													
Feuerwiderstand		$F30$ [kN]		9,0	-	15,0	-	19,0	-	30,0	-	-	-
		$F60$ [kN]		5,0	-	9,0	-	12,0	-	15,0	-	-	-
		$F90$ [kN]		1,8	-	4,0	-	5,0	-	7,5	-	-	-
		$F120$ [kN]		1,0	-	2,0	-	3,0	-	6,0	-	-	-

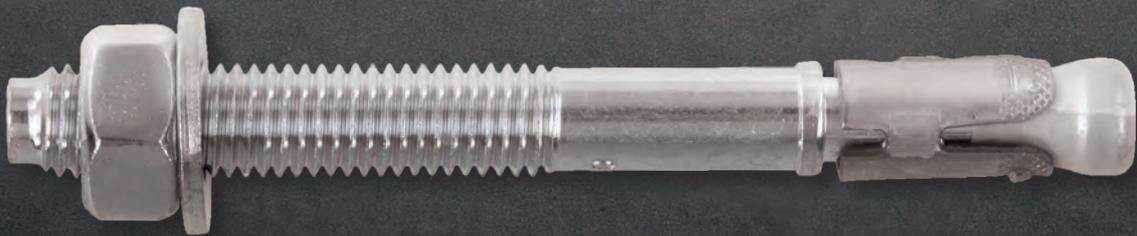
Kennwerte																			
Dübel Durchmesser [mm]		M8		M10		M12		M16		M20	M24								
Standard Verankerungstiefe/ Reduzierte Verankerungstiefe		$h_{ef}/h_{ef,red}$ [mm]		46	35 <sup>3)</sup>	60	40	70	50	85	65	100	125						
Setztiefe		$h_{nom}$ [mm]		52	41	68	48	80	60	97	77	114	140						
Achsabstand		$s_{cr,N}$ [mm]		138	105	180	120	210	150	255	195	300	375						
Randabstand		$c_{cr,N}$ [mm]		69	52,5	90	60	105	75	127,5	97,5	150	187,5						
Standardbauteildicke		$h_{std} \geq$ [mm]		100	-	120	-	140	-	160	-	200	250						
Minimaler Achsabstand		$s_{min} \geq$ [mm]		40	40	50	50	60	60	60	65	95	90	125	125				
gerissener Beton	ungerissener Beton	für $c \geq$ [mm]		70	80	75	75	100	120	100	120	150	180	125	125				
Minimaler Randabstand		$c_{min} \geq$ [mm]		40	50	55	60	60	75	60	80	95	130	125	125				
gerissener Beton	ungerissener Beton	für $s \geq$ [mm]		80	100	90	120	140	150	180	150	200	240	125	125				
Mindestbauteildicke		$h_{min} \geq$ [mm]		80	80	100	80	120	100	140	140	-	-	-					
Minimaler Achsabstand		$s_{min} \geq$ [mm]		40	40	50	45	60	50	60	50	70	80	65	-	-			
gerissener Beton	ungerissener Beton	für $c \geq$ [mm]		70	80	60	60	90	140	100	100	120	160	160	180	170			
Minimaler Randabstand		$c_{min} \geq$ [mm]		40	50	40	40	50	90	65	65	60	75	65	100	80	90	100	170
gerissener Beton	ungerissener Beton	für $s \geq$ [mm]		80	100	185	185	115	140	180	180	140	150	250	185	180	200	250	65
Bohrernenn-Ø		$d_0$ [mm]		8		10		12		16		20		24					
Bohrerschneiden-Ø		$d_{cut} \leq$ [mm]		8,45		10,45		12,5		16,5		20,55		24,55					
Bohrlochtiefe		$h_1 \geq$ [mm]		60	49	75	55	90	70	110	90	125	155						
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil		$d_f \leq$ [mm]		9		12		14		18		22		26					
Drehmoment beim Verankern		$T_{inst} =$ [Nm]		20		35		50		110		200		290					

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.  
<sup>3)</sup> Die Verwendung ist beschränkt auf die Verankerung statisch unbestimmter Systeme.

# WENN SIE MAL WIEDER HALT BRAUCHEN:



**DER FIXANKER VON WÜRTH.**



**DÜBEL  
KOMPETENZ**

**100 % HALT.  
0 % KOMPLIZIERT.**

Würth Dübel halten, was sie versprechen. Durch eigene Entwicklung und Fertigung bieten wir Ihnen von der Idee bis zur konkreten Anwendung geballte Kompetenz. Zahlreiche Fachleute, modernste Produktionstechnik und langjährige Erfahrung garantieren Ihnen zuverlässige Befestigungslösungen. 100% Halt und 0% Kompliziert: So macht Würth Dübeltechnik einfach.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/S

02.7

## Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

**W-FAZ-IG/S Typ S** - Stahl verzinkt  
(6-kt.-Schraube beschichtet und U-Scheibe <sup>1)</sup>)

**W-FAZ-IG/S Typ SK** - Stahl verzinkt  
(Senkkopf-Schraube und Senkkopf-Scheibe beschichtet <sup>1)</sup>)

**W-FAZ-IG/S Typ B** - Stahl verzinkt  
(6-kt.-Mutter und U-Scheibe <sup>1)</sup>)  
(Gewindestange <sup>2)</sup> lt. Zulassung ETA-99/0011)

**Setzwerkzeug** - Vorsteckmontage  
(Setzwerkzeug muss eine sichtbare Markierung auf der Betonoberfläche hinterlassen)

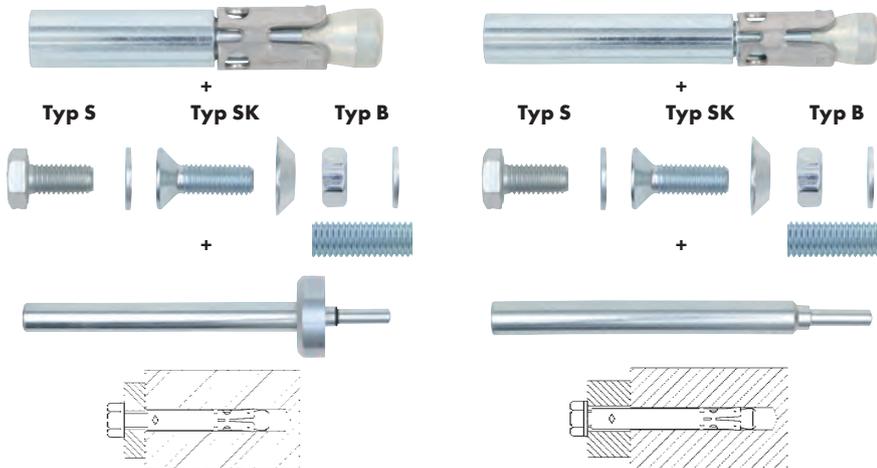
**Setzwerkzeug** - Durchsteckmontage  
(Anschlag des Setzwerkzeugs muss auf Anbauteil auf liegen)

Fixanker W-FAZ-IG/A4 siehe **02.8**

Fixanker W-FAZ-IG/HCR siehe **02.8**

### Vorsteckmontage

### Durchsteckmontage



## Leistungsnachweise

### Zulassungen

Europäische Technische Zulassung	Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R30 - R120	M8-M12
Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton		

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Holzkonstruktionen, Balken, Stadionsitze, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FAZ-IG/S** darf nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

### 2. Vorteile

- Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- **Der Fixankerkonus mit patentiertem Kunststoffüberzug ermöglicht bei gerissenem Beton ein sicheres Nachspreizen**
- **Elegante Optik durch Senkkopf-Schraube für Sichtbefestigungen bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit (z.B. Geländer)**
- **Auch für temporäre Befestigungen geeignet (Vorsteckmontage; bspw. flexibel einzusetzende Stadionsitze - oberflächenbündig ohne Verletzungsgefahr)**

### Wichtige Informationen!

- Den Fixanker W-FAZ-IG nur mit den zugehörigen, zulassungskonformen Setzwerkzeugen setzen
- Laut ETA-99/0011 hat das Dübelsystem nur eine Zulassung mit den spezialbeschichteten Sechskant-Schrauben, Senkkopf-Schrauben, Unterlegscheiben, Senkkopf-Scheiben und Muttern. Daher bitte gleich separat mitbestellen<sup>1)</sup>
- Gewindestangen<sup>2)</sup> dürfen nur verwendet werden, wenn die in der Zulassung ETA-99/0011 genannten Bedingungen (Werkstoffqualität, Abmessungen, mechanische Eigenschaften) erfüllt sind (siehe Produktinfo, Seite 3)
- Das zur Verankerung notwendige Drehmoment kann mit Würth-Drehmomentschlüsseln und passenden Aufsätzen (Einsteckmaulschlüssel) aufgebracht werden (Art.-Nr. 0714 71...)

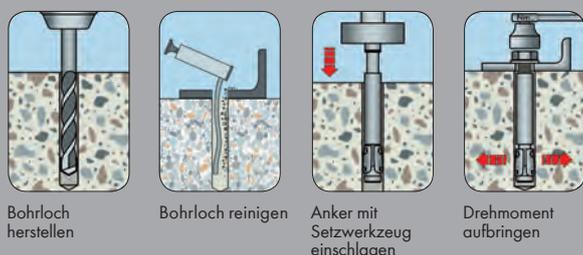
### 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl
- Zulassung:  
**ETA-99/0011 für Einzelbefestigung**  
Option 1, gerissener und ungerissener Beton
- Feuerwiderstand: W-FAZ-IG/S R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-99/0011 enthalten)

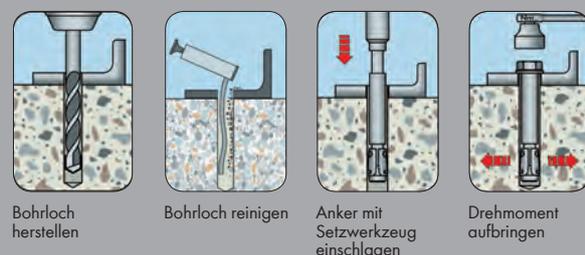
<sup>1)</sup> Die aufgeführten Schrauben und Muttern bitte separat bestellen - die Lieferung erfolgt mit den zugehörigen Unterleg- und Senkscheiben.

<sup>2)</sup> Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 lt. Zulassung ETA-99/0011 nach DIN 976-1 - mechanische Eigenschaften nach DIN EN ISO 3506-1. Bitte gesondert bestellen.

### Setzanweisung Vorsteckmontage



### Durchsteckmontage



# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/S

02.7

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ-IG/S, Stahl verzinkt Vorsteckmontage



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe Typ S t <sub>fix</sub> [mm]	Befestigungshöhe Typ SK t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
W-FAZ-IG/S Vorsteckmontage	M6	4-12	6-14	50	8	60	ETA-99/0011	0904 706 110*	100
	M8	2-8	9-15	62	10	75		0904 708 110	50
	M10	15-19	8-11	70	12	90		0904 710 110	25
	M12	16-21	9-14	86	16	105		0904 712 110	20

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ-IG/S, Stahl verzinkt Durchsteckmontage



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe Typ S t <sub>fix</sub> [mm]	Befestigungshöhe Typ SK t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
W-FAZ-IG/S Durchsteckmontage	M6	10	14	60	8	60	ETA-99/0011	0904 706 011*	100
		20	24	70				0904 706 012*	
		30	34	80				0904 706 013*	
	M8	10	15	72	10	75		0904 708 011	50
		20	25	82				0904 708 012*	
		30	35	92				0904 708 013*	
	M10	10	16	80	12	90		0904 710 011	25
		20	26	90				0904 710 012	
		30	36	100				0904 710 013*	
	M12	10	17	96	16	105		0904 712 011	20
		20	27	106				0904 712 012	
		30	37	116				0904 712 013*	

### Setzwerkzeug für Vorsteckmontage

Setzwerkzeug muss eine sichtbare Markierung auf der Betonoberfläche hinterlassen



für Dübel Durchmesser	Art.-Nr.	VE/St.
M6	0904 706 150*	1
M8	0904 708 150	
M10	0904 710 150	
M12	0904 712 150	

### Setzwerkzeug für Durchsteckmontage

Anschlag des Setzwerkzeugs muss auf dem Anbauteil aufliegen



für Dübel Durchmesser	Art.-Nr.	VE/St.
M6	0904 706 050*	1
M8	0904 708 050	
M10	0904 710 050	
M12	0904 712 050	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/S

02.7

## Zugehöriges Befestigungszubehör

Stahl verzinkt, Zulassungskonform (ETA-99/0011) – mit Spezialbeschichtung

<b>Vorsteckmontage</b>							
Typ S: Schraube Sechskantkopf DIN 933 – Festigkeit 8.8 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125)							
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
				t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ S – M 6 x 25	M 6 x 25	10	4 – 12		<b>0904 706 120*</b>	100
M 8	Typ S – M 8 x 25	M 8 x 25	13	2 – 8		<b>0904 708 120*</b>	50
M 10	Typ S – M 10 x 40	M 10 x 40	17	15 – 19		<b>0904 710 120*</b>	25
M 12	Typ S – M 12 x 45	M 12 x 45	19	16 – 21		<b>0904 712 120*</b>	20

<b>Durchsteckmontage</b>							
Typ S: Schraube Sechskantkopf DIN 933 – Festigkeit 8.8 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125)							
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
				t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ S – M 6 x 16	M 6 x 16	10	10 / 20 / 30		<b>0904 706 020*</b>	100
M 8	Typ S – M 8 x 18	M 8 x 18	13			<b>0904 708 020*</b>	50
M 10	Typ S – M 10 x 20	M 10 x 20	17			<b>0904 710 020*</b>	25
M 12	Typ S – M 12 x 25	M 12 x 25	19			<b>0904 712 020*</b>	20

<b>Vorsteckmontage</b>								
Typ SK: Schraube Senkkopf DIN 7991 (ISO 10462) – Festigkeit 8.8 und Senkscheibe								
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Senkscheibe Senkung / Tiefe [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
					t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ SK – M 6 x 25	M 6 x 25	17,3 / 3,9	Torx 30	6 – 14		<b>0904 706 130*</b>	100
M 8	Typ SK – M 8 x 30	M 8 x 30	21,5 / 5,0	Torx 40	9 – 15		<b>0904 708 130</b>	50
M 10	Typ SK – M 10 x 30	M 10 x 30	25,9 / 5,7	Innen-6-kt. 6 mm	8 – 11		<b>0904 710 130</b>	25
M 12	Typ SK – M 12 x 35	M 12 x 35	30,9 / 6,7	Innen-6-kt. 8 mm	9 – 14		<b>0904 712 130*</b>	20

<b>Durchsteckmontage</b>								
Typ SK: Schraube Senkkopf DIN 7991 (ISO 10462) – Festigkeit 8.8 und Senkscheibe								
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Senkscheibe Senkung / Tiefe [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
					t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ SK – M 6 x 16	M 6 x 16	17,3 / 3,9	Torx 30	14 / 24 / 34		<b>0904 706 030*</b>	100
M 8	Typ SK – M 8 x 20	M 8 x 20	21,5 / 5,0	Torx 40	15 / 25 / 35		<b>0904 708 030</b>	50
M 10	Typ SK – M 10 x 25	M 10 x 25	25,9 / 5,7	Innen-6-kt. 6 mm	16 / 26 / 36		<b>0904 710 030</b>	25
M 12	Typ SK – M 12 x 30	M 12 x 30	30,9 / 6,7	Innen-6-kt. 8 mm	17 / 27 / 37		<b>0904 712 030</b>	20

<b>Typ B: Mutter Sechskant DIN 934 – Festigkeit 8 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125) **</b>				
Ø [mm]	Bezeichnung	Schlüsselweite (SW) [mm]	Art.-Nr. (V) Vorsteckmontage	VE [St.]
M 6	Typ B – M 6	10	<b>0904 706 140*</b>	100
M 8	Typ B – M 8	13	<b>0904 708 140</b>	50
M 10	Typ B – M 10	17	<b>0904 710 140</b>	25
M 12	Typ B – M 12	19	<b>0904 712 140</b>	20

\*\* In Kombination mit Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 – Festigkeit 8.8 (DIN 976-1 / EN ISO 898-1) – bitte Bedingungen in ETA-99/0011 beachten!

<b>Typ B: Gewindestange mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 – Festigkeit 8.8 (DIN 976-1 / EN ISO 898-1)</b>				
Ø [mm]	Bezeichnung	Abm. Ø x Länge [mm]	Art.-Nr.	VE [St.]
M 8	Typ B – M8 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 8 x 1000	<b>5916 208 999</b>	10
M 10	Typ B – M10 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 10 x 1000	<b>5916 210 999</b>	10
M 12	Typ B – M12 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 12 x 1000	<b>5916 212 999</b>	10

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/S

02.7

Leistungsdaten		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12		
Dübel Durchmesser [mm]		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12		
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines EinzeldüBELs ohne Randeinfluss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	<b>N<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		2,0	2,0	3,6	3,6	4,8	4,8	7,9	7,9
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 5 h_{ef}$ , $c \geq 2,5 h_{ef}$	<b>N<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		4,8	4,8	6,3	6,3	7,9	7,9	11,9	11,9
Zul. zentrische Querlast <sup>1)</sup> eines EinzeldüBELs ohne Randeinfluss	<b>Zugzone und Druckzone</b> (gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , Vorsteckmontage Durchsteckmontage	<b>V<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		3,3	2,9	3,9	4,3	5,9	6,2	14,7	13,9
<b>Zulässiges Biegemoment</b> Vorsteckmontage Durchsteckmontage		<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>		7,0	20,6	17,1	30,4	34,2	43,4	59,8	118,3

**Feuerwiderstandsdauer** Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Zulassung ETA-99/0011

Kennwerte		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>d ≥ [mm]</b>	100	100	120	120	130	130	160	160
<b>Minimaler Achsabstand</b> gerissener Beton ungerissener Beton	<b>s<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	50	60	60	70	65	80	80
	für c ≥ [mm]	60	80	80	100	100	120	120	160
<b>Minimaler Randabstand</b> gerissener Beton ungerissener Beton	<b>c<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	50	60	60	70	70	80	100
	für s ≥ [mm]	75	115	100	155	100	170	120	210
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	45	45	58	58	65	65	80	80
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	8	8	10	10	12	12	16	16
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>l</sub> ≥ [mm]</b>	60	60	75	75	90	90	105	105
<b>Min. Einschraubtiefe Gewindestange</b>	<b>L<sub>sd</sub> ≥ [mm]</b>	9	9	12	12	15	15	18	18
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> [Nm]</b> Typ S Typ SK Typ B	10	10	30	30	30	30	55	55
		10	10	25	25	40	40	50	50
		8	8	25	25	30	30	45	45
<b>Durchgangsloch im Anbauteil</b> Vorsteckmontage Durchsteckmontage	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7	9	9	12	12	14	14	18

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/A4 – W-FAZ-IG/HCR

02.8

(W-FAZ-IG/HCR – Hoch korrosionsbeständiger Stahl – über Sonderbeschaffung lieferbar)

### Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

**W-FAZ-IG/A4 Typ S** – Nicht rostender Stahl A4 (6-kt.-Schraube beschichtet und U-Scheibe <sup>1)</sup>)

**W-FAZ-IG/A4 Typ SK** – Nicht rostender Stahl A4 (Senkkopf-Schraube und Senkkopf-Scheibe beschichtet <sup>1)</sup>)

**W-FAZ-IG/A4 Typ B** – Nicht rostender Stahl A4 (6-kt.-Mutter und U-Scheibe <sup>1)</sup>) (Gewindestange <sup>2)</sup> lt. Zulassung ETA-99/0011)

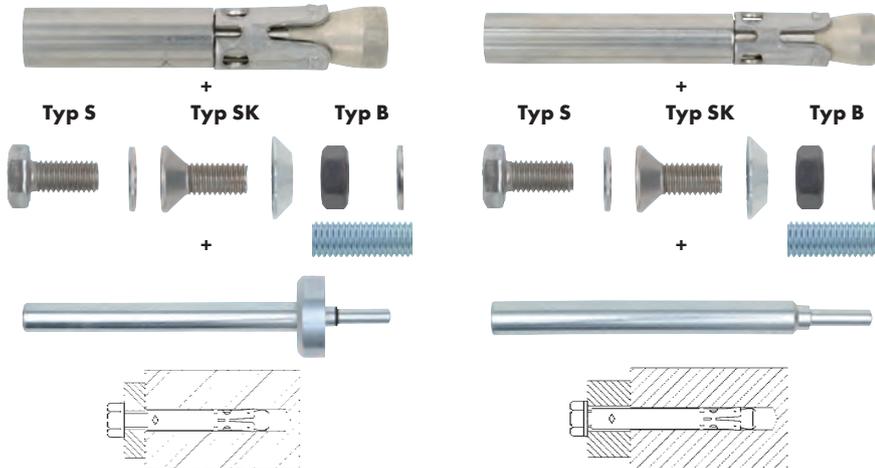
**Setzwerkzeug** – Vorsteckmontage (Setzwerkzeug muss eine sichtbare Markierung auf der Betonoberfläche hinterlassen)

**Setzwerkzeug** – Durchsteckmontage (Anschlag des Setzwerkzeugs muss auf Anbauteil auf liegen)

Fixanker W-FAZ-IG/S siehe **02.7**

### Vorsteckmontage

### Durchsteckmontage



### Leistungsnachweise

Zulassungen		M8-M12	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R30 – R120</b>		<b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammeinwirkung F30 – F120 (ETK-DIN 4102-2: 1977-09)

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Holzkonstruktionen, Balken, Stadionsitze, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FAZ-IG/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industriatmosphäre und Meeresnähe) **oder in Feuchträumen** verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen
- **W-FAZ-IG/HCR** (hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in **Bereichen mit sehr starker Korrosionsbelastung** eingesetzt werden (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und in Meeresatmosphäre)

### 2. Vorteile

- Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- **Der Fixankerkonus mit patentiertem Kunststoffüberzug ermöglicht bei gerissenem Beton ein sicheres Nachspreizen**
- **Elegante Optik durch Senkkopf-Schraube für Sichtbefestigungen bei gleichzeitig hoher Tragfähigkeit (z.B. Geländer)**
- **Auch für temporäre Befestigungen geeignet (Vorsteckmontage; bspw.**

### Wichtige Informationen!

- Den Fixanker W-FAZ-IG nur mit den zugehörigen, zulassungskonformen Setzwerkzeugen setzen
- Laut ETA-99/0011 hat das Dübelsystem nur eine Zulassung mit den spezialbeschichteten Sechskant-Schrauben, Senkkopf-Schrauben, Unterlegscheiben, Senkkopf-Scheiben und Muttern. Daher bitte gleich separat mitbestellen<sup>1)</sup>
- Gewindestangen<sup>2)</sup> dürfen nur verwendet werden, wenn die in der Zulassung ETA-99/0011 genannten Bedingungen (Werkstoffqualität, Abmessungen, mechanische Eigenschaften) erfüllt sind (siehe Produktinfo, Seite 3)
- Das zur Verankerung notwendige Drehmoment kann mit Würth-Drehmomentschlüsseln und passenden Aufsätzen (Einsteckmaulschlüssel) aufgebracht werden (Art.-Nr. 0714 71...)

### flexibel einzusetzende Stadionsitze – oberflächenbündig ohne Verletzungsgefahr)

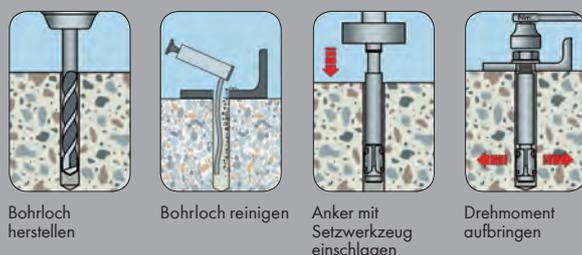
### 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus nicht rostendem Stahl A4 sowie hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR
- Zulassung: **ETA-99/0011 für Einzelbefestigung**  
Option 1, gerissener und ungerissener Beton
- Feuerwiderstand: W-FAZ-IG/A4 F30, F60, F90, F120 Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2: 1977-09 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)
- Feuerwiderstand: W-FAZ-IG/A4, W-FAZ-IG/HCR R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-99/0011 enthalten)

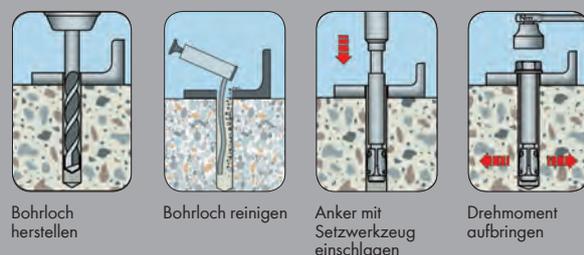
<sup>1)</sup> Die aufgeführten Schrauben und Muttern bitte separat bestellen - die Lieferung erfolgt mit den zugehörigen Unterleg- und Senkscheiben.

<sup>2)</sup> Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3. lt. Zulassung ETA-99/0011 nach DIN 976-1 - mechanische Eigenschaften nach DIN EN ISO 3506-1. Bitte gesondert bestellen.

### Setzanweisung Vorsteckmontage



### Durchsteckmontage



# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/A4 – W-FAZ-IG/HCR

02.8

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ-IG/A4, nicht rostender Stahl A4 Vorsteckmontage



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe Typ S t <sub>fix</sub> [mm]	Befestigungshöhe Typ SK t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
W-FAZ-IG/A4 Vorsteckmontage	M6	4-12	6-14	50	8	60	ETA-99/0011	0904 806 110*	100
	M8	2-8	9-15	62	10	75		0904 808 110	50
	M10	15-19	8-11	70	12	90		0904 810 110	25
	M12	16-21	9-14	86	16	105		0904 812 110	20

## Dübelabmessungen: Fixanker W-FAZ-IG/A4, nicht rostender Stahl A4 Durchsteckmontage



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe Typ S t <sub>fix</sub> [mm]	Befestigungshöhe Typ SK t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
W-FAZ-IG/A4 Durchsteckmontage	M6	10	14	60	8	60	ETA-99/0011	0904 806 011*	100
		20	24	70				0904 806 012*	
		30	34	80				0904 806 013*	
	M8	10	15	72	10	75		0904 808 011	50
		20	25	82				0904 808 012*	
		30	35	92				0904 808 013*	
	M10	10	16	80	12	90		0904 810 011	25
		20	26	90				0904 810 012	
		30	36	100				0904 810 013*	
	M12	10	17	96	16	105		0904 812 011	20
		20	27	106				0904 812 012*	
		30	37	116				0904 812 013*	

### Setzwerkzeug für Vorsteckmontage

Setzwerkzeug muss eine sichtbare Markierung auf der Betonoberfläche hinterlassen



für Dübel Durchmesser	Art.-Nr.	VE/St.
M6	0904 706 150*	1
M8	0904 708 150	
M10	0904 710 150	
M12	0904 712 150	

### Setzwerkzeug für Durchsteckmontage

Anschlag des Setzwerkzeugs muss auf dem Anbauteil aufliegen



für Dübel Durchmesser	Art.-Nr.	VE/St.
M6	0904 706 050*	1
M8	0904 708 050	
M10	0904 710 050	
M12	0904 712 050	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/A4, W-FAZ-IG/HCR

02.8

## Zugehöriges Befestigungszubehör

Nicht rostender Stahl A4, Zulassungskonform (ETA-99/0011) – mit Spezialbeschichtung (HCR lieferbar über Sonderbeschaffung)

<b>Vorsteckmontage</b>							
Typ S: Schraube Sechskantkopf DIN 933 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125)							
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
				t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ S - M 6 x 25	M 6 x 25	10	4 - 12		0904 806 120*	100
M 8	Typ S - M 8 x 25	M 8 x 25	13	2 - 8		0904 808 120*	50
M 10	Typ S - M 10 x 40	M 10 x 40	17	15 - 19		0904 810 120*	25
M 12	Typ S - M 12 x 45	M 12 x 45	19	16 - 21		0904 812 120*	20

<b>Durchsteckmontage</b>							
Typ S: Schraube Sechskantkopf DIN 933 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125)							
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
				t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ S - M 6 x 16	M 6 x 16	10	10 / 20 / 30		0904 806 020*	100
M 8	Typ S - M 8 x 18	M 8 x 18	13			0904 808 020*	50
M 10	Typ S - M 10 x 20	M 10 x 20	17			0904 810 020*	25
M 12	Typ S - M 12 x 25	M 12 x 25	19			0904 812 020*	20

<b>Vorsteckmontage</b>								
Typ SK: Schraube Senkkopf DIN 7991 (ISO 10462) und Senkscheibe								
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Senkscheibe Senkung / Tiefe [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
					t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ SK - M 6 x 25	M 6 x 25	17,3 / 3,9	Torx 30	6 - 14		0904 806 130	100
M 8	Typ SK - M 8 x 30	M 8 x 30	21,5 / 5,0	Torx 40	9 - 15		0904 808 130	50
M 10	Typ SK - M 10 x 30	M 10 x 30	25,9 / 5,7	Innen-6-kt. 6 mm	8 - 11		0904 810 130	25
M 12	Typ SK - M 12 x 35	M 12 x 35	30,9 / 6,7	Innen-6-kt. 8 mm	9 - 14		0904 812 130*	20

<b>Durchsteckmontage</b>								
Typ SK: Schraube Senkkopf DIN 7991 (ISO 10462) und Senkscheibe								
Ø [mm]	Bezeichnung	Gewinde Ø x Länge [mm]	Senkscheibe Senkung / Tiefe [mm]	Schlüsselweite (SW) [mm]	Befestigungshöhe		Art.-Nr.	VE [St.]
					t <sub>fix</sub> [mm]			
M 6	Typ SK - M 6 x 16	M 6 x 16	17,3 / 3,9	Torx 30	14 / 24 / 34		0904 806 030*	100
M 8	Typ SK - M 8 x 20	M 8 x 20	21,5 / 5,0	Torx 40	15 / 25 / 35		0904 808 030	50
M 10	Typ SK - M 10 x 25	M 10 x 25	25,9 / 5,7	Innen-6-kt. 6 mm	16 / 26 / 36		0904 810 030	25
M 12	Typ SK - M 12 x 30	M 12 x 30	30,9 / 6,7	Innen-6-kt. 8 mm	17 / 27 / 37		0904 812 030	20

<b>Typ B: Mutter Sechskant DIN 934 und Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 (DIN 125) **</b>				
Ø [mm]	Bezeichnung	Schlüsselweite (SW) [mm]	Art.-Nr. (V) Vorsteckmontage	VE [St.]
M 6	Typ B - M 6	10	0904 806 140*	100
M 8	Typ B - M 8	13	0904 808 140	50
M 10	Typ B - M 10	17	0904 810 140	25
M 12	Typ B - M 12	19	0904 812 140	20

\*\* In Kombination mit Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 - Festigkeit 70 (DIN 976-1 / EN ISO 3506-1) - bitte Bedingungen in ETA-99/0011 beachten!

<b>Typ B: Gewindestange mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 (DIN 976-1 / EN ISO 3506-1) Festigkeit A4-70</b>				
Ø [mm]	Bezeichnung	Abm. Ø x Länge [mm]	Art.-Nr.	VE [St.]
M 8	Typ B - M8 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 8 x 1000	5916 108 999	10
M 10	Typ B - M10 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 10 x 1000	5916 110 999	10
M 12	Typ B - M12 mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1	M 12 x 1000	5916 112 999	10

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER INNENGEWINDE W-FAZ-IG/A4, W-FAZ-IG/HCR

02.8

Leistungsdaten		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12		
Dübeldurchmesser [mm]											
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	<b>N<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		2,0	2,0	3,6	3,6	4,8	4,8	7,9	7,9
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 5 h_{ef}$ , $c \geq 2,5 h_{ef}$	<b>N<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		4,8	4,8	6,3	6,3	7,9	7,9	11,9	11,9
Zul. zentrische Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	<b>Zugzone und Druckzone</b> (gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , Vorsteckmontage Durchsteckmontage	<b>V<sub>zul</sub> [kN] = C20/25<sup>2)</sup></b>		3,3	4,2	5,3	4,3	6,1	5,5	13,5	16,9
Zulässiges Biegemoment Vorsteckmontage Durchsteckmontage		<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>		4,9	16,1	12,0	25,3	23,9	39,9	41,9	109,3
Feuerwiderstandsdauer nach TR020 Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120) siehe Europäische Technische Bewertung ETA-99/0011											
Feuerwiderstandsdauer nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		<b>F30 ≤ [kN]</b>		8,0	8,0	10,0	10,0	16,0	16,0	22,0	22,0
		<b>F60 ≤ [kN]</b>		2,5	2,5	3,5	3,5	8,0	8,0	11,0	11,0
		<b>F90 ≤ [kN]</b>		1,3	1,3	1,8	1,8	5,3	5,3	7,3	7,3
		<b>F120 ≤ [kN]</b>		0,8	0,8	1,2	1,2	4,0	4,0	5,5	5,5

Kennwerte		M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	
Mindestbauteildicke	<b>d ≥ [mm]</b>	100	100	120	120	130	130	160	160	
Minimaler Achsabstand gerissener Beton ungerissener Beton	<b>s<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	50	60	60	70	65	80	80	
	für c ≥ [mm]	60	80	80	100	100	120	120	160	
Minimaler Randabstand gerissener Beton ungerissener Beton	<b>c<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	50	60	60	70	70	80	100	
	für s ≥ [mm]	75	115	100	155	100	170	120	210	
Effektive Verankerungstiefe	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	45	45	58	58	65	65	80	80	
Bohrernenn-Ø	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	8	8	10	10	12	12	16	16	
Bohrerschneiden-Ø	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5	
Bohrlochtiefe	<b>h<sub>l</sub> ≥ [mm]</b>	60	60	75	75	90	90	105	105	
Min. Einschraubtiefe Gewindestange	<b>L<sub>sd</sub> ≥ [mm]</b>	9	9	12	12	15	15	18	18	
Drehmoment beim Verankern	<b>T<sub>inst</sub> [Nm]</b>	Typ S	15	15	40	40	50	50	100	100
		Typ SK	12	12	25	25	45	45	60	60
		Typ B	8	8	25	25	40	40	80	80
Durchgangsloch im Anbauteil Vorsteckmontage Durchsteckmontage	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7	9	9	12	12	14	14	18	

## Würth Systemkomponenten

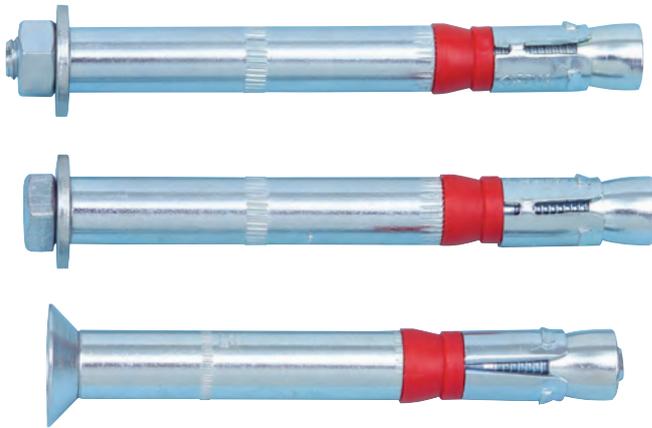


<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Bewertung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/S

03.1



## Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

### W-HAZ-B/S

mit Gewindebolzen, Stahl verzinkt

### W-HAZ-S/S

mit Sechskantschraube, Stahl verzinkt

### W-HAZ-SK/S

mit Senkkopfschraube, Stahl verzinkt

Leistungsnachweise			
Zulassungen		Prüfberichte	
<p>Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton sowie Erdbeben Leistungskategorie C1 und C2</p>	<p>Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R 30 - R 120</p>	<p>M 8 - M 20</p>	<p>Feuerwiderstand direkte Flammen-einwirkung</p>

## 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Maschinen, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-HAZ/S** darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden

## 2. Vorteile

- Hohe Traglasten
- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- **Große Typenvielfalt** → großer Anwendungsspielraum
- **Elegante Optik durch Senkkopf-Version** (z.B. bei Geländern)
- **Bei Verwendung des Saugbohrers entfällt eine zusätzliche Bohrlochreinigung**

## 3. Eigenschaften

- Zulassung: **ETA-02/0031 für Einzelbefestigung** Option 1, gerissener und ungerissener Beton, Erdbeben C1 und C2
- Feuerwiderstand: W-HAZ/S F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 1363-1:1999-10 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve) Feuerwiderstand: W-HAZ/S R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-02/0031 enthalten)

## Setzanweisung



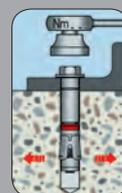
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



Bohrloch reinigen



Dübel setzen



Drehmoment aufbringen

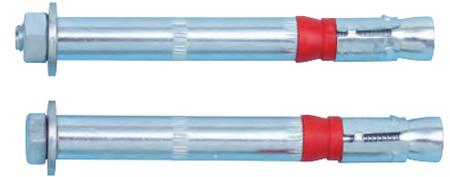
# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/S

03.1

### Dübelabmessungen

Hochleistungsanker W-HAZ-B/S, Stahl verzinkt mit Gewindebolzen

Hochleistungsanker W-HAZ-S/S, Stahl verzinkt mit Sechskantschraube



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge W-HAZ-B/S L [mm]	Gesamtlänge W-HAZ-S/S L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr. W-HAZ-B/S	Art.-Nr. W-HAZ-S/S	VE St.
<b>W-HAZ-B/S und W-HAZ-S/S</b>	M6	0	67	65	10	10	ETA-02/0031	0905 210 101 *	0905 210 001 *	100
		10	77	75				0905 210 102	0905 210 002	
		30	97	95				0905 210 103	0905 210 003	
		50	117	115				0905 210 104	0905 210 004	
		100	167	-				0905 210 105	-	
	M8	0	80	75	12	13		0905 212 101 *	0905 212 001	50
		10	90	85				0905 212 102	0905 212 002	
		30	110	105				0905 212 103	0905 212 003	
		50	130	125				0905 212 104	0905 212 004	
		100	180	-				0905 212 105	-	
	M10	0	96	91	15	17		0905 215 101 *	0905 215 001	25
		15	111	106				0905 215 102	0905 215 002	
		25	121	116				0905 215 103	0905 215 003	
		45	141	136				0905 215 104	0905 215 004	
		95	191	186				0905 215 105	0905 215 005	
	M12	0	112	107	18	19		0905 218 101 *	0905 218 001	20
		10	122	117				0905 218 102	0905 218 002	
		20	132	127				0905 218 103	0905 218 003	
		40	152	147				0905 218 104	0905 218 004	
		70	182	177				0905 218 105	0905 218 005	
		100	212	-				0905 218 106	-	
	M16	0	137	130	24	24		0905 224 101 *	0905 224 001 *	10
		20	157	150				0905 224 102	0905 224 002	
		50	187	180				0905 224 103	0905 224 003	
		100	237	-				0905 224 104	-	
	M16L	0	152	150	24	24		0905 224 111 *	0905 224 011 *	10
		30	182	180				0905 224 113	0905 224 013	
		50	202	200				0905 224 115	0905 224 015	
	M20	10	181	172	28	30		0905 228 101	0905 228 001	5
		30	201	192				0905 228 102	0905 228 002	
		60	231	222				0905 228 103	0905 228 003	
		100	271	262				0905 228 104	0905 228 004	

### Dübelabmessungen

Hochleistungsanker W-HAZ-SK/S, Stahl verzinkt mit Senkscheibe und Senkkopfschraube



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Schlüsselweite SW [mm] Innen 6-kt.	Senkkopf-Ø/-höhe	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.
<b>W-HAZ-SK/S</b>	M6	10	70	10	4	16,5/3,9	ETA-02/0031	0905 210 201	50
		25	85					0905 210 202	
		40	100					0905 210 203	
	M8	10	80	12	5	20,5/5,0		0905 212 201	25
		25	95					0905 212 202	
		50	120					0905 212 203	
	M10	10	100	15	6	24,5/5,7		0905 215 201	20
		25	110					0905 215 202	
		35	120					0905 215 203	
	M12	20	115	18	8	29,5/6,7		0905 215 204	20
		40	135					0905 218 203	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/S

03.1

Kennwerte								
Dübel-Durchmesser [mm]		M6	M8	M10	M12	M16	M16L	M20
Minimaler Achsabstand gerissener Beton	$s_{min} \geq$ [mm]	50	50	60	70	100	100	125
	für $c \geq$ [mm]	50	80	120	140	180	180	300
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	150	180	213	240	300	345	375
Minimaler Randabstand gerissener Beton	$c_{min} \geq$ [mm]	50	55	60	70	100	100	180
	für $s \geq$ [mm]	50	100	120	160	220	220	540
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	75	90	106,5	120	150	172,5	187,5
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	100	120	140	160	200	230	250
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	50	60	71	80	100	115	125
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10	12	15	18	24	24	28
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45	12,5	15,5	18,5	24,55	24,55	28,55
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	65	80	95	105	130	145	160
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	26	31
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} =$ [Nm]	15/10 <sup>3)</sup>	30/25 <sup>3)</sup>	50/55 <sup>3)</sup>	80/70 <sup>3)</sup>	160	160	280

Leistungsdaten									
Zulässige zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeintuss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	2,4	5,7	7,6	12,3	17,1	21,1	24,0
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> ) minimale Achs- und Randabstände ( $s_{cr,sp} \geq 5 h_{ef}$ , $c_{cr,sp} \geq 2,5 h_{ef}$ )		7,6	9,5	14,3	17,2	24,0	29,6	33,5
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeintuss	Zugzone (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ W-HAZ-B/S / W-HAZ-S/S und W-HAZ-SK/S	$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	9,1 / 10,1	14,0 / 15,9	20,5 / 20,5	24,5 / 24,5	34,3 / 34,3	42,3 / 42,3	47,9 / 47,9
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ W-HAZ-B/S / W-HAZ-S/S und W-HAZ-SK/S		9,1 / 10,1	14,0 / 17,1	20,7 / 27,5	34,3 / 34,3	48,0 / 48,0	52,1 / 59,2	67,1 / 67,1
Zulässiges Biegemoment	$M_{zul}$ [Nm]	6,9	17,1	34,3	60	152	152	296,6	
Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120)	siehe Europäische Technische Bewertung ETA-02/0031								
Feuerwiderstandsdauer	F30 [kN]	1,8	2,6	7,0	10,0	16,0	-	-	
	F60 [kN]	0,85	1,4	2,9	4,1	6,9	-	-	
	F90 [kN]	0,55	0,95	1,75	2,5	4,25	-	-	
	F120 [kN]	0,4	0,75	1,2	1,7	3,0	-	-	

## Würth Systemkomponenten



- Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeintuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
- Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.
- Für Würth W-HAZ-SK/S.

Fordern Sie Informationsmaterial an:  
[ingenieure@wuerth.com](mailto:ingenieure@wuerth.com)

# WIT-REBAR

Sicher wie einbetoniert!

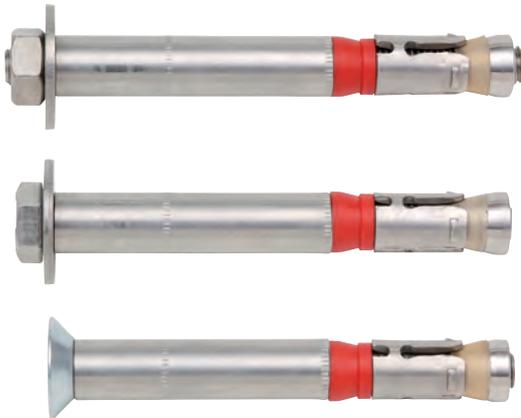


Mit unserem WIT-REBAR System können Bewehrungsstäbe nachträglich in Beton C 12/15 bis C 50/60 bis zu einer Setztiefe von 280 cm verankert werden. Der Injektionsmörtel WIT-PE 500 besitzt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Z-21.8-1834) und eine europäisch technische Zulassung (ETA-07/0313) für Stabdurchmesser 8 bis 28 mm sowie Zuganker M12, M16 und M20.

Mit der speziellen Druckluftreinigungstechnik von Würth erfolgt die Bohrlochreinigung bei hammer- und pressluftgebohrten Löchern durch mehrmaliges Ausblasen des Bohrloches. Kein zusätzliches Ausbürsten des Bohrloches erforderlich. Dies spart Zeit und Kosten und vereinfacht den Prozess.

# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/A4

03.2



## Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

### W-HAZ-B/A4

mit Gewindebolzen,  
nicht rostender Stahl A4

### W-HAZ-S/A4

mit Sechskantschraube,  
nicht rostender Stahl A4

### W-HAZ-SK/A4

mit Senkkopfschraube,  
nicht rostender Stahl A4

Leistungsnachweise			
Zulassungen		Prüfberichte	
<p>Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton sowie Erdbeben Leistungskategorie C1 und C2</p> 	<p>Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R 30 - R 120</p> 	 <p>M 8 - M 16</p>	<p>Feuerwiderstand direkte Flammeneinwirkung</p> 

## 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Geländern, Maschinen, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-HAZ/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) **oder in Feuchträumen** verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen

## 2. Vorteile

- Hohe Traglasten
- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten

- **Große Typenvielfalt** → großer Anwendungsspielraum

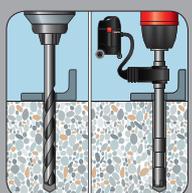
- **Elegante Optik durch Senkkopf-Version (z.B. bei Geländern)**

- Bei Verwendung eines Saugbohrers entfällt eine zusätzliche Bohrlochreinigung

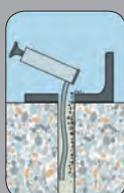
## 3. Eigenschaften

- Zulassung: **ETA-02/0031 für Einzelbefestigung** Option 1, gerissener und ungerissener Beton, Erdbeben C1 und C2
- Feuerwiderstand: W-HAZ/A4 F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 1363-1:1999-10 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)  
Feuerwiderstand: W-HAZ/A4 R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020 (in ETA-02/0031 enthalten)

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



Bohrloch reinigen



Dübel setzen



Drehmoment aufbringen

# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/A4

03.2

**Dübelabmessungen**  
Hochleistungsanker W-HAZ-B/A4, nicht rostender Stahl A4 mit Gewindebolzen



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-HAZ-B/A4</b>	M8	0	80	12	13	ETA-02/0031	5932 612 101 *	50
		10	90				5932 612 102	
		30	110				5932 612 103	
		50	130				5932 612 104 *	
		100	180				5932 612 105 *	
	M10	0	95	15	17		5932 615 101 *	25
		15	110				5932 615 102	
		25	120				5932 615 103	
		45	140				5932 615 104 *	
		95	190				5932 615 105 *	
	M12	0	112	18	19		5932 618 101 *	20
		10	122				5932 618 102 *	
		20	131				5932 618 103	
		40	151				5932 618 104 *	
		70	182				5932 618 105 *	
	M16	0	137	24	24		5932 624 101 *	10
		20	157				5932 624 102 *	
		50	187				5932 624 103 *	

**Dübelabmessungen**  
Hochleistungsanker W-HAZ-S/A4, nicht rostender Stahl A4 mit Sechskantschraube



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-HAZ-S/A4</b>	M8	0	75	12	13	ETA-02/0031	5932 612 001 *	50
		10	85				5932 612 002	
		30	105				5932 612 003	
		50	125				5932 612 004 *	
	M10	0	91	15	17		5932 615 001 *	25
		15	106				5932 615 002	
		25	116				5932 615 003	
		45	136				5932 615 004 *	
	M12	0	108	18	19		5932 615 005 *	20
		10	118				5932 618 001 *	
		20	128				5932 618 002 *	
		40	148				5932 618 003	
	M16	0	130	24	24		5932 618 004 *	10
		20	150				5932 618 005 *	
		50	180				5932 624 001 *	
							5932 624 002 *	

**Dübelabmessungen**  
Hochleistungsanker W-HAZ-SK/A4, nicht rostender Stahl A4 mit Senkscheibe und Senkkopfschraube



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Schlüsselweite SW [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-HAZ-SK/A4</b>	M8	10	80	12	5	ETA-02/0031	5932 612 201	50
		25	95				5932 612 202	
		50	120				5932 612 203 *	
	M10	15	100	15	6		5932 615 201 *	25
		25	110				5932 615 202	
		35	120				5932 615 203 *	
		50	135				5932 615 204 *	
	M12	20	115	18	8		5932 618 203	20
		40	135				5932 618 204 *	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# HOCHLEISTUNGSANKER W-HAZ/A4

03.2

Leistungsdaten		M8	M10	M12	M16
<b>Dübel-Durchmesser [mm]</b>					
<b>Zulässige Zentrische Zuglast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	4,3	7,6	12,3	17,1
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> ) minimale Achs- und Randabstände ( $s_{cr,sp} \geq 5 h_{ef}$ $c_{cr,sp} \geq 2,5 h_{ef}$ )	7,6	11,9	16,7	24,0
<b>Zul. Querlast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ ) W-HAZ-B/A4/ W-HAZ-S/A4 und W-HAZ-SK/A4	13,7 / 12,6	20,5 / 19,4	24,5 / 24,5	34,3 / 34,3
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ ) W-HAZ-B/A4 / W-HAZ-S/A4 und W-HAZ-SK/A4	13,7 / 12,6	21,1 / 19,4	34,4 / 32,6	48,0 / 48,0
<b>Zulässiges Biegemoment</b> W-HAZ-B/A4 / W-HAZ-S/A4 und W-HAZ-SK/A4		<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>	14,9 / 11,9	29,7 / 23,8	52,6 / 42,1
<b>Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120)</b> siehe Europäische Technische Bewertung ETA-02/0031					

Kennwerte		M8	M10	M12	M16	
<b>Minimaler Achsabstand</b>	<b>s<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	60	70	80	
	<b>für c ≥ [mm]</b>	80	120	140	180	
<b>Achsabstand</b>	<b>s<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	180	213	240	300	
<b>Minimaler Randabstand</b>	<b>c<sub>min</sub> ≥ [mm]</b>	50	60	70	80	
	<b>für s ≥ [mm]</b>	80	120	160	200	
<b>Randabstand</b>	<b>c<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	90	106,5	120	150	
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>h<sub>min</sub> [mm]</b>	120	140	160	200	
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	60	71	80	100	
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	12	15	18	24	
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	12,5	15,5	18,5	24,55	
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> ≥ [mm]</b>	80	95	105	130	
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	14	17	20	26	
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>W-HAZ-B/A4</b>	<b>T<sub>inst</sub> = [Nm]</b>	35	55	90	170
	<b>W-HAZ-S/A4</b>		30	50	80	170
	<b>W-HAZ-SK/A4</b>		17,5	42,5	50	-

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für europäische technische Bewertung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

# WANN KOMMT MEINE BESTELLUNG?

Die Würth Service App zeigt's an.

Die neu entwickelte Würth Service App bietet Ihnen ab sofort alle Würth Services direkt aus einer Hand. Ausgestattet mit einer einfachen Suchfunktion, ergänzt durch eine exzellente Spracheingabe, setzt unsere Service App Maßstäbe bei der mobilen Unterstützung direkt auf der Baustelle.

**Frag einfach Würth! Die Würth Service App.**

## PROBIEREN SIE'S EINFACH AUS!

Sie finden alle Infos und den Link zum kostenlosen Download auf [www.wuerth.de/serviceapp](http://www.wuerth.de/serviceapp)



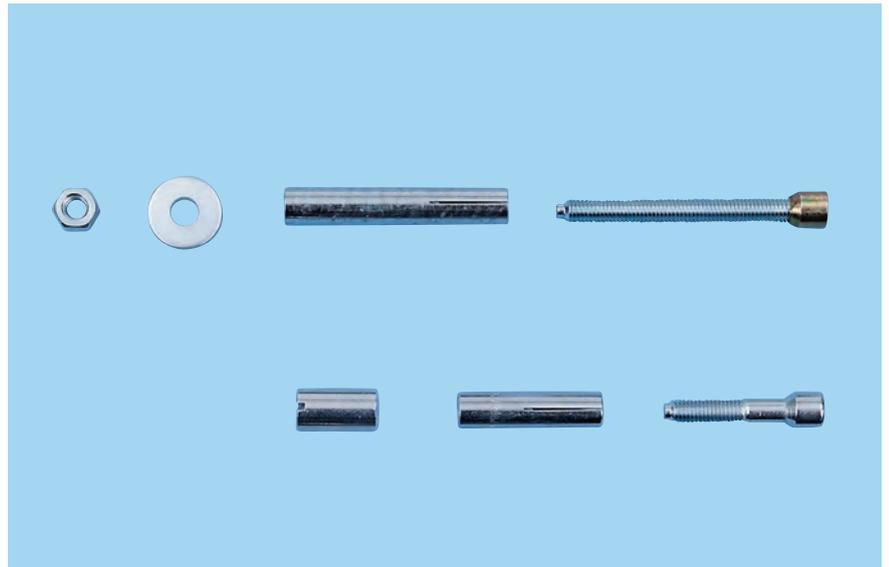
# 06

## Porenbeton-anker W-PA

**Typ A Außengewinde\***  
Stahl verzinkt

**Typ i Innengewinde\***  
Stahl verzinkt

**Setzwerkzeug f. Handmontage**  
(ohne Abbildung)



### Leistungsnachweise

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen		
Zugzone	Druckzone	Decke
gerissener Porenbeton	ungerissener Porenbeton	abgehängte Decke sowie statisch vergleichbare Befestigungen
	in Z-21.1-1525 enthalten	in Z-21.1-1525 enthalten

\* ORSY

### 1. Einsatzbereiche

- Der Schwerlastanker für Porenbeton
- Einsetzbar in Porenbeton ohne Bewehrung der Festigkeitsklassen PB2, PB4 und PB6, bei bewehrtem Porenbeton der Festigkeitsklassen P 3.3 und P 4.4
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, abgehängten Decken, Sanitär- und Lüftungsleitungen, Fußplatten, Konsolen, Geländern, Gittern, Maschinen, Holzkonstruktionen, Balken, Pfetten, Stützen, etc. (s. Dübeltechnik für die Branche)
- Für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung
- Verwendung für Bauteile in geschlossenen und trockenen Räumen
- Nicht geeignet für Feuchträume mit chlorhaltiger Atmosphäre (Schwimmbadhallen etc.)

### 2. Vorteile

- Sofort belastbar – keine Wartezeit
- Hohe zulässige Lasten für ein hohes Maß an Sicherheit

### 3. Eigenschaften

- Zulassung:  
**Z-21.1-1525 Allgemein bauaufsichtlich zugelassen** für  
– Zugzone (gerissener Porenbeton) und Druckzone (ungerissener Porenbeton)  
– leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168-1:1981-10 in bewehrten Dach- und Deckenplatten sowie für statisch vergleichbare Befestigungen (max. Last s. bauaufsichtliche Zulassung)
- Die formschlüssige Verankerung ist weitgehend spreizdruckfrei und wird ohne kostspielige und aufwendige Hinterschnittwerkzeuge erzeugt
- Montage ohne Gebrauch von Maschinen möglich
- Feuerwiderstand: F90, F120 (M6 – M12)
- **Hinweis:** Die Verankerung der Dübel ist nur in unverputzten und nicht beschichteten Mauerwerkswänden zulässig

### Setzanweisung Typ A



Gewindekonusbolzen ohne Vorbohren mit Setzwerkzeug bündig einschlagen

Spreizhülse mit Schlitz voraus aufstecken

Spreizhülse mit Setzwerkzeug bündig einschlagen

Bauteil montieren und Drehmoment aufbringen

### Setzanweisung Typ i



Gewindekonusbolzen ohne Vorbohren mit Setzwerkzeug bündig einschlagen

Spreizhülse mit Schlitz voraus aufstecken

Spreizhülse mit Setzwerkzeug bündig einschlagen

Gewindehülse mit Schraubendreher fest aufschrauben

Bauteil montieren und Drehmoment aufbringen

### Leistungsdaten

Dübel Durchmesser [mm] Konusbolzen		M6	M8	M10	M12	
Zulässige Last Zug, Quer-, Schrägzug unter jedem Winkel (Stahl gal. Zn)	Druckzone (ungerissener Porenbeton)	F <sub>zul</sub> [kN] PB2	0,40	0,40	0,60	0,60
		F <sub>zul</sub> [kN] PB4	0,80	0,80	1,20	1,20
	Zugzone (gerissener Porenbeton)	F <sub>zul</sub> [kN] P3.3	0,60	0,60	0,80	0,80
		F <sub>zul</sub> [kN] P4.4	0,80	0,80	1,20	1,20
Deckenanwendungen in gerissenem Porenbeton im Zugzonenbereich von Dach- und Deckenplatten		F <sub>zul</sub> [kN] P3.3	0,60	0,60	0,80	0,80
		F <sub>zul</sub> [kN] P4.4	0,80	0,80	1,20	1,20
Dübelanwendungen bei Verwendung von Dübelpaaren (je Paar)		F <sub>zul</sub> [kN] P3.3	0,60	0,60	0,80	0,80
		F <sub>zul</sub> [kN] P4.4	0,80	0,80	1,20	1,20
Zul. Biegemomente (Typ A / Typ i) Stahl gal. Zn		M <sub>zul</sub> [Nm]	6,97/ 4,35	10,70/ 10,70	21,40/ 21,40	- / 37,40
<b>Feuerwiderstandsdauer</b>						
Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken (DIN 18168): Zulässige Last je Dübel in Porenbeton der Festigkeitsklasse ≥ P3,3		Zul. F [kN] - F 90	0,35	0,45	0,80	0,80
		Zul. F [kN] - F 120	0,30	0,35	0,75	0,75
Verankerung von Fassadenbekleidungen: <sup>1)</sup> Zulässige Last je Dübel in Porenbeton der Festigkeitsklasse ≥ PB2, PP2 u. ≥ P3,3		Zul. F [kN] - F 90	0,35	0,45	0,80	0,80
		Zul. F [kN] - F 120	0,30	0,35	0,75	0,75

### Kennwerte

Achsabstand	a ≥ [mm]	100	100	100	100
Randabstand	a <sub>r</sub> ≥ [mm]	150	150	150	150
Anzugsdrehmoment	M <sub>D</sub> [Nm]	3	5	8	8
Setztiefe (Typ A / Typ i)	h <sub>s</sub> [mm]	70/70	70/70	70/80	-/80
Mindestbauteildicke	d ≥ [mm]	175	175	175	175
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	nicht vorbohren	nicht vorbohren	nicht vorbohren	nicht vorbohren
Loch-Ø im Bauteil (Typ A / Typ i)	d <sub>Bau</sub> ≤ [mm]	7/7	9/9	12/12	-/14

### Dübelabmessungen

Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	M6	M8	M10	M12
max. Befestigungshöhe (Typ A / Typ i)	d <sub>a</sub> [mm]	10/-	10/-	20/-	-/-
Einschraubtiefe (Typ i)	[mm] - min.	6	8	10	12
	[mm] - max.	13	13	18	18
Typ A Außengewinde Stahl verzinkt, blau passiviert VE/St. = 25	Art.-Nr.	0905 710 610* (W-PA A M6-10)	0905 710 810* (W-PA A M8-10)	0905 711 020* (W-PA A M10-20)	
Setzwerkzeug (Hand) VE/St. = 1 für Typ A Außengewinde	Art.-Nr.	0905 79 001 (EWP 6-10)	0905 79 004 (EWP 8-10)	0905 79 008 (EWP 10-20)	
Setzwerkzeug (SDS) VE/St. = 1 für Typ A Außengewinde	Art.-Nr.	0905 790 31 (EWP 6-10)	0905 790 34 (EWP 8-10)	0905 790 38 (EWP 10-20)	
Typ i Innengewinde Stahl verzinkt, blau passiviert VE/St. = 25	Art.-Nr.	0905 720 006* (W-PA i M6)	0905 720 008* (W-PA i M8)	0905 720 010* (W-PA i M10)	0905 720 012* (W-PA i M12)
Setzwerkzeug (Hand) VE/St. = 1 für Typ i Innengewinde	Art.-Nr.	0905 79 011 (EWP 6 i)	0905 79 012 (EWP 8 i)	0905 79 013 (EWP 10 i)	0905 79 013 (EWP 12 i)

\* ORSY

<sup>1)</sup> Es muss eine Lastumlagerung auf mindestens eine benachbarte Befestigungsstelle möglich sein.

# HOHLDECKENANKER W-HD

07.1

Stahl verzinkt



## Leistungsnachweise

Zulassungen		
Spannbeton-Hohlplattendecken	Anerkennungs-Nr. G 412010 für M8, M10 und M12	Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R30-R120

### 1. Einsatzbereiche

- Spezialbefestigung für die Verankerung in Spannbeton-Hohlplattendecken
- Der Hohldeckenanker darf, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, in Spannbeton-Hohlplattendecken der Festigkeitsklasse C45/55 nach DIN EN 206-1:2001-07 bzw. B55 nach DIN 1045:1988-07 verwendet werden
- Der Dübel darf als Einzeldübel und als Mehrfachbefestigung für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168-1:1981-10 in Spannbeton-Hohldecken sowie für statisch vergleichbare Verankerungen bis 1,0 kN/m<sup>2</sup> verwendet werden
- Die Verankerung ist nur in Spannbeton-Hohlplattendecken zulässig, deren Hohlraumbreite das 4,2-fache der Stegbreite nicht überschreitet ( $b_H \leq 4,2 \times b_{St}$ )
- W-HD darf in trockenen Innenräumen, z. B. Wohnungen, Büroräumen, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten verwendet werden
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Konsolen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Lüftungsleitungen, abgehängten Decken etc.

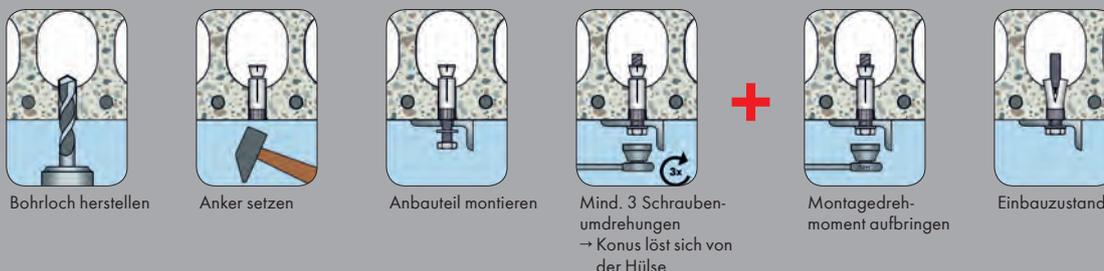
### 2. Vorteile

- Einsatz von Schrauben oder Gewindestangen möglich
- Der Anker darf auch außerhalb der Hohlraumachse bis zu 50 mm an die Spannritze heran montiert werden  
→ Höchstmaß an Flexibilität
- Geeignet für Hohlräume und Massivzonen von Spannbeton-Hohlplattendecken
- Schnelle und einfache Montage – kein Spezialwerkzeug erforderlich
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten

### 3. Eigenschaften

- Verankerung in Spannbeton-Hohlplattendecken
- Beim Anziehen der Schraube oder Sechskantmutter wird der Konus von der Spreizhülse getrennt. – **Wichtig: Mindestens 3 Schrauben-/Mutterumdrehungen.** Durch das Aufbringen des Montagedrehmomentes wird der Konus in die Spreizhülse gezogen und verspreizt diese
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-1832, Bemessung nach Zulassung Z-21.1-1832
- VdS-Anerkennung für die Befestigung von ortsfesten Wasserlöschanlagen (Anerkennungs-Nr. G 412010): M8, M10 und M12
- Feuerwiderstand (Verankerungsgrund Beton C45/55 bzw. C50/60): **R30, R60, R90, R120:** Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-1832, Brandschutzprüfbericht Nr. (3526/3426)

## Setzanweisung



# HOHLDECKENANKER W-HD

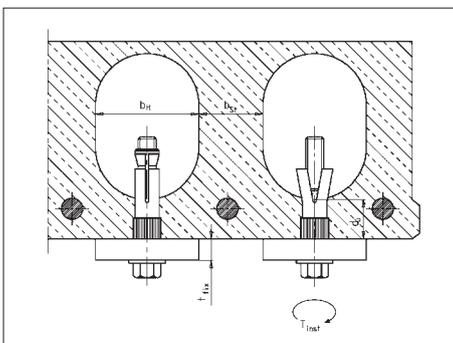
07.1

Leistungsdaten (Feuerwiderstand <b>R30, R60, R90, R120</b> siehe Brandschutzprüfbericht Nr. 3526/3426) und allg. bauaufsichtliche Zul. Zul.-Nr.: Z-21.1-1832																		
Dübel Durchmesser [mm]		M6				M8				M10				M12				
Spiegeldicke	$d_u \geq$ [mm]	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	25	30	40	50	
Achsabstand zwischen Einzeldübeln oder Dübelpaaren	$s_{cr} \geq$ [mm]	300																
<b>Einzeldübel</b>																		
Zulässige Last Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel	Zulässige Last <sup>1)2)</sup> Spannbeton-Hohlplatten Randabstand $c_{cr} \geq 150$ mm Achsabstand $s_{cr} \geq 300$ mm	$F_{zul}$ [kN] $\geq C45/55^{1)2)}$	0,7	0,9	2,0	2,9	0,7	0,9	2,0	3,6	0,9	1,2	3,0	3,6	1,0	1,2	3,0	4,3
	$c_{cr} \geq$ [mm]	150																
Zulässige Last Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel	Zulässige Last <sup>1)2)</sup> Spannbeton-Hohlplatten Min. Randabstand $c_{min} \geq 100$ mm Achsabstand $s_{cr} \geq 300$ mm	$F_{zul}$ [kN] $\geq C45/55^{1)2)}$	0,35	0,8	1,8	2,4	0,35	0,8	1,8	3,0	0,8	1,0	2,7	3,0	0,8	1,0	2,7	3,6
	$c_{min} \geq$ [mm]	100																
<b>Dübelpaar<sup>3)</sup></b>																		
Zulässige Last Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel	Zulässige Last <sup>1)2)</sup> Spannbeton-Hohlplatten Randabstand $c_{cr} \geq 150$ mm Min. Achsabstand $s_{min}$	$F_{zul}/\text{Dübelpaar}$ [kN] $\geq C45/55^{1)2)}$	0,7	1,4	2,6	3,9	0,7	1,4	2,6	4,8	1,1	2,0	4,8	4,8	1,2	2,0	4,8	5,7
	$s_{min} \geq$ [mm]	70																
	$c_{cr} \geq$ [mm]	150																
Zulässige Last Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel	Zulässige Last <sup>1)2)</sup> Spannbeton-Hohlplatten Randabstand $c_{min} \geq 100$ mm Min. Achsabstand $s_{min}$	$F_{zul}/\text{Dübelpaar}$ [kN] $\geq C45/55^{1)2)}$	0,35	1,25	2,35	3,2	0,35	1,25	2,35	4	0,9	1,8	4,3	4,3	1	1,8	4,3	4,8
	$s_{min} \geq$ [mm]	70																
	$c_{min} \geq$ [mm]	100																
Zulässiges Biegemoment Fkl. 5.8	$M_{zul}$ [Nm]	-				10,7				21,4				37,4				
Zulässiges Biegemoment Fkl. 8.8	$M_{zul}$ [Nm]	4,4				17,1				34,2				59,8				

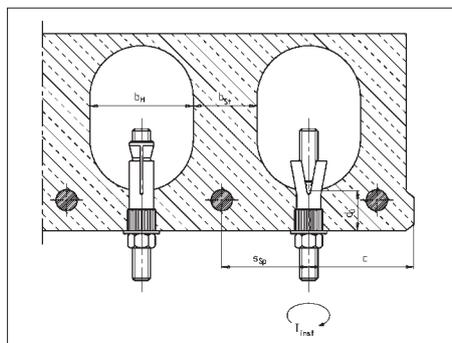
Kennwerte						
Bohrernenn-Ø <sup>4)</sup>	$d_o$ [mm]	10		12	16	18
Bohrerschneiden-Ø <sup>4)</sup>	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45		12,5	16,5	18,5
Bohrlochtiefe	$h_o$ [mm]	50		55	60	70
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7		9	12	14
Montagedrehmoment	$T_{inst} =$ [Nm]	10		20	30	40

Dübelabmessungen					
W-HD		M6	M8	M10	M12
Hüslenlänge	$l$ [mm]	30	35	40	45
Länge der Schraube	$min\ l_s$ [mm]	42 + tfix	47 + tfix	55 + tfix	61 + tfix
Länge des Gewindebolzens	$min\ l_b$ [mm]	47 + tfix	53 + tfix	63 + tfix	71 + tfix
Bezeichnung		W-HD M6	W-HD M8	W-HD M10	W-HD M12
Hohldeckenanker W-HD Stahl verzinkt	Art.-Nr.	0905 120 601	0905 120 801	0905 121 001	0905 121 201
Verpackungseinheit	VE [Stück]	50	50	50	25

## Verwendung mit Schraube



## Verwendung mit Gewindestange



### Legende:

- $t_{fx}$  = Dicke des Anbauteils
- $d_u$  = Spiegeldicke
- $b_H$  = Hohlraumbreite
- $b_{St}$  = Stegbreite
- $s_{Sp}$  = Achsabstand zur Spannlitze
- $c$  = Randabstand
- $T_{inst}$  = Montagedrehmoment

## Würth Systemkomponenten



- <sup>1)</sup> Bei Einleitung von äußeren Lasten durch Dübel in die Spannbeton-Hohlplattendecke ist eine Abminderung der Schubtragfähigkeit erforderlich. Für die Befestigung von leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168-1:1981-10 darf auf diese Abminderung verzichtet werden.
- <sup>2)</sup> Für Randabstände  $c_{min} \leq c \leq c_{cr}$  dürfen die zulässigen Lasten durch lineare Interpolation ermittelt werden.
- <sup>3)</sup> Die zulässigen Lasten gelten für das Dübelpaar. Die zulässige Last für den höchstbelasteten Dübel darf die für Einzeldübel angegebenen Werte nicht überschreiten. Bei Dübeln eines Dübelpaares mit Achsabständen  $s_{min} \leq s \leq s_{cr}$  darf die zulässige Last linear interpoliert werden, wobei für den Grenzwert bei  $s = s_{cr}$  für das Dübelpaar bei zentrischer Lasteinleitung das Zweifache der zulässigen Last für Einzeldübel angesetzt werden darf.
- <sup>4)</sup> 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“ entsprechen. Die Würth Hammerbohrer entsprechen den Angaben des Merkblattes.

# FIXANKER W-FA/S, W-FA/F

11.1

## Einzelbefestigung:

Ungerissener Beton

**W-FA/S**, Stahl verzinkt

**W-FA/F**, Stahl feuerverzinkt

**W-FA/S**, Stahl verzinkt  
mit großer U-Scheibe

Fixanker W-FA/A4 siehe **11.2**

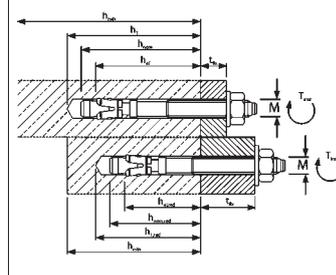
Fixanker W-FA/HCR M6 siehe **11.2**



## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<p><b>Europäische Technische Zulassung</b> Option 7 für ungerissenen Beton</p> 	<p><b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammeinwirkung</p> 

## 2 Verankerungstiefen:



## Maschinen-Setzwerkzeug für Fixanker (W-FA / W-FAZ) M8 - M16



**Art.-Nr. 0904 908 016**

Details s. separate Produktinfo

## 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Holzkonstruktionen, Balken, Pfetten etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FA/S und W-FA/F** dürfen nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

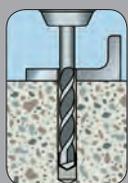
## 2. Vorteile

- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- **2 Verankerungstiefen** → **vielseitiger Einsatzbereich**

## 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem und feuerverzinktem Stahl
- Zulassung: **ETA-02/0001 für Einzelbefestigung**  
Option 7, ungerissener Beton, Stahl verzinkt (M6-M20), Stahl feuerverzinkt (M8-M20)
- Feuerwiderstand: W-FA/S, F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK - Einheits-Temperaturzeitkurve)

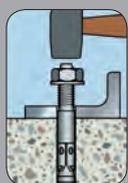
## Setzanweisung



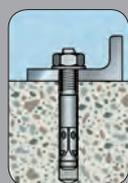
Bohrloch herstellen



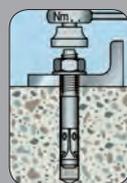
Bohrloch reinigen



Anker einschlagen mit Handhammer oder Maschinen-Setzwerkzeug



Anker setzen



Drehmoment aufbringen

# FIXANKER W-FA/S, W-FA/F

11.1



**Einzelbefestigung (M6 - M20):**  
Ungerissener Beton (ETA-02/0001)

Fixanker W-FA/S, Stahl verzinkt (mit kleiner U-Scheibe)								
Dübel- Ø [mm]	Bezeichnung	Befestigungs- höhe f <sub>fix</sub> / f <sub>fix,red</sub> [mm]	Gesamt- länge l [mm]	Effektive Ver- ankerungstiefe h <sub>ef</sub> / h <sub>ef,red</sub> [mm]	Gewinde [Ø x Länge]	Zulassung ETA Option 7	Art.-Nr.	VE/St.
M6	W-FA/S M6-5/40	5	40	18	M6 x 16	-	5932 006 040	100
M6	W-FA/S M6-10-20/67	10 / 20	67	40 / 30	M6 x 30	ETA-02/0001	5932 006 067	100
M6	W-FA/S M6-25-35/82	25 / 35	82	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932 006 082	100
M6	W-FA/S M6-40-50/97	40 / 50	97	40 / 30	M6 x 35	ETA-02/0001	5932 006 097	100
M8	W-FA/S M8-5/50	5	50	24	M8 x 22	-	5932 008 050	100
M8	W-FA/S M8-10-19/75	10 / 19	75	44 / 35	M8 x 40	ETA-02/0001	5932 008 075	100
M8	W-FA/S M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	5932 008 080	100
M8	W-FA/S M8-25-34/90	25 / 34	90	44 / 35	M8 x 55	ETA-02/0001	5932 008 090	100
M8	W-FA/S M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	5932 008 095	100
M8	W-FA/S M8-45-54/110	45 / 54	110	44 / 35	M8 x 75	ETA-02/0001	5932 008 110	100
M8	W-FA/S M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	5932 008 120	100
M10	W-FA/S M10-10/60	10	60	23	M10 x 25	-	5932 010 060	50
M10	W-FA/S M10-10-16/85	10 / 16	85	48 / 42	M10 x 40	ETA-02/0001	5932 010 085	50
M10	W-FA/S M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	5932 010 090	50
M10	W-FA/S M10-20-26/95	20 / 26	95	48 / 42	M10 x 50	ETA-02/0001	5932 010 095	50
M10	W-FA/S M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	5932 010 105	50
M10	W-FA/S M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	5932 010 120	50
M10	W-FA/S M10-70-76/145	70 / 76	145	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 145	50
M10	W-FA/S M10-100-106/175	100 / 106	175	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 175	50
M10	W-FA/S M10-140-146/215	140 / 146	215	48 / 42	M10 x 80	ETA-02/0001	5932 010 215	25
M12	W-FA/S M12-5/75	5	75	40	M12 x 30	-	5932 012 075	25
M12	W-FA/S M12-10-25/105	10 / 25	105	65 / 50	M12 x 60	ETA-02/0001	5932 012 105	25
M12	W-FA/S M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	5932 012 110	25
M12	W-FA/S M12-20-35/115	20 / 35	115	65 / 50	M12 x 70	ETA-02/0001	5932 012 115	25
M12	W-FA/S M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 125	25
M12	W-FA/S M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 145	25
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 160	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 180	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	5932 012 200	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 220	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 240	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	5932 012 255	20
M16	W-FA/S M16-13/115	13	115	64	M16 x 60	ETA-02/0001	5932 016 115	20
M16	W-FA/S M16-10-28/130	10 / 28	130	82 / 64	M16 x 70	ETA-02/0001	5932 016 130	20
M16	W-FA/S M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	5932 016 150	20
M16	W-FA/S M16-60-78/180	60 / 78	180	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932 016 180	20
M16	W-FA/S M16-80-98/200	80 / 98	200	82 / 64	M16 x 110	ETA-02/0001	5932 016 200	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 220	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 250	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 285	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 320	10
M16	W-FA/S M16-220-238/340	220 / 238	340	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	5932 016 340	10
M20	W-FA/S M20-5-27/150	5 / 27	150	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 150	10
M20	W-FA/S M20-35-57/180	35 / 57	180	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 180	10
M20	W-FA/S M20-60-82/205	60 / 82	205	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 205	10
M20	W-FA/S M20-95-117/240	95 / 117	240	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	5932 020 240	10

Bitte weiter auf Folgeseite

## FIXANKER W-FA/S, W-FA/F

11.1



### Einzelbefestigung (M12 - M16):

Ungerissener Beton (ETA-02/0001)

#### Fixanker W-FA/S, Stahl verzinkt (mit großer U-Scheibe)

Dübel-Ø [mm]	Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix} / t_{fix,red}$ [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]	Gewinde [Ø x Länge]	Zulassung ETA Option 7	Art.-Nr.	VE/St.
M12	W-FA/S M12-65-80/160	65 / 80	160	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 160</b>	25
M12	W-FA/S M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 180</b>	25
M12	W-FA/S M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 112 200</b>	25
M12	W-FA/S M12-125-140/220	125 / 140	220	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 220</b>	25
M12	W-FA/S M12-145-160/240	145 / 160	240	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 240</b>	20
M12	W-FA/S M12-160-175/255	160 / 175	255	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 255</b>	20
M12	W-FA/S M12-190-205/285	190 / 205	285	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 285</b>	20
M12	W-FA/S M12-230-245/325	230 / 245	325	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 325</b>	20
M12	W-FA/S M12-260-275/355	260 / 275	355	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 112 355</b>	10
M16	W-FA/S M16-100-118/220	100 / 118	220	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 220</b>	10
M16	W-FA/S M16-130-148/250	130 / 148	250	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 250</b>	10
M16	W-FA/S M16-165-183/285	165 / 183	285	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 285</b>	10
M16	W-FA/S M16-200-218/320	200 / 218	320	82 / 64	M16 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 116 320</b>	10



### Einzelbefestigung (M6 - M20):

Ungerissener Beton (ETA-02/0001)

#### Fixanker W-FA/F, Stahl feuerverzinkt ( $\geq 40 \mu\text{m}$ )

Dübel-Ø [mm]	Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix} / t_{fix,red}$ [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]	Gewinde [Ø x Länge]	Zulassung ETA Option 7	Art.-Nr.	VE/St.
M6	W-FA/F M6-5/40	5	40	- / 18	M6 x 16	-	<b>5932 906 040</b>	100
M8	W-FA/F M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	ETA-02/0001	<b>5932 908 080</b>	100
M8	W-FA/F M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	ETA-02/0001	<b>5932 908 095</b>	100
M8	W-FA/F M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	ETA-02/0001	<b>5932 908 120</b>	100
M10	W-FA/F M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45	ETA-02/0001	<b>5932 910 090</b>	50
M10	W-FA/F M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60	ETA-02/0001	<b>5932 910 105</b>	50
M10	W-FA/F M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75	ETA-02/0001	<b>5932 910 120</b>	50
M12	W-FA/F M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	<b>5932 912 110</b>	25
M12	W-FA/F M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80	ETA-02/0001	<b>5932 912 125</b>	25
M12	W-FA/F M12-50-65/145	50 / 65	145	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 912 145</b>	25
M12	W-FA/F M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 100	ETA-02/0001	<b>5932 912 180</b>	25
M16	W-FA/F M16-30-48/150	30 / 48	150	82 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	<b>5932 916 150</b>	20

# FIXANKER W-FA/S, W-FA/F

11.1

Leistungsdaten															
Dübeldurchmesser [mm]		M6		M8		M10		M12		M16		M20			
Standard Verankerungstiefe / Reduzierte Verankerungstiefe		h <sub>ef</sub> / h <sub>ef,red</sub> [mm]		40	30	44	35	48	42	65	50	82	64	100	78
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübel ohne Randeinfuss	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , s ≥ 3 h <sub>ef</sub> , c ≥ 1,5 h <sub>ef</sub> )	N <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		4,1	2,9	5,7	5,0	7,6	6,5	12,6	8,5	17,8	12,3	24	16,5
		V <sub>zul</sub> [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		2,9	2,9	6,3	5,0	8,0	6,5	14,3	8,5	23,6	23,6	37,1	33,1
Zulässiges Biegemoment		M <sub>zul</sub> [Nm]		5,1	5,1	13,1	13,1	25,7	25,7	44,6	44,6	99,9	99,9	195	195
Feuerwiderstandsdauer (W-FA/S)		F30 [kN]		0,9	-	1,4	-	2,2	-	3,2	-	6,0	-	10,0	-
		F60 [kN]		0,5	-	0,8	-	1,2	-	1,8	-	3,4	-	5,25	-
		F90 [kN]		0,3	-	0,5	-	0,8	-	1,2	-	2,2	-	3,6	-
		F120 [kN]		0,25	-	0,4	-	0,6	-	0,9	-	1,7	-	2,75	-

Kennwerte													
Setztiefe	h <sub>nom</sub> / h <sub>nom,red</sub> [mm]	49	39	56	47	62	56	82	67	102	84	121	99
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4	6,4	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5	20,55	20,55
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> / h <sub>1,red</sub> ≥ [mm]	55	45	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22
Drehmoment beim Verankern (W-FA/S, Stahl verzinkt)	T <sub>inst</sub> = [Nm]	8	8	15	15	30	30	50	50	100	100	200	200
Drehmoment beim Verankern (W-FA/F, Stahl feuerverzinkt)	T <sub>inst</sub> = [Nm]	-	-	15	15	30	30	40	40	90	90	120	120

Einzelbefestigung: Ungerissener Beton, Option 7 (ETA-02/0001 – Stahl verzinkt und Stahl feuerverzinkt)													
Achsabstand	s <sub>cr,N</sub> [mm]	120	90	132	105	144	126	195	150	246	192	300	234
Randabstand	c <sub>cr,N</sub> [mm]	60	45	66	53	72	63	98	75	123	96	150	117
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	35	35	40	40	55	55	75	100	90	100	105	140
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	40	40	45	45	65	65	90	100	105	100	125	140
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	100	80	100	80	100	100	130	100	170	130	200	160

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

# FIXANKER W-FA/A4, W-FA/HCR M6

11.2



### Einzelbefestigung:

Ungerissener Beton

### Mehrfachbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton, M6

**W-FA/A4**, Nicht rostender Stahl A4

**W-FA/HCR M6**  
Hoch korrosionsbeständiger Stahl  
(1.4529)

Fixanker W-FA/S siehe **11.1**

Fixanker W-FA/feuerverzinkt siehe **11.1**

## Leistungsnachweise

Zulassungen			Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Option 7 für ungerissenen Beton	<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> <b>Technical Report</b> <b>TR 020</b> <b>R30-R120</b>	<b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammenwirkung

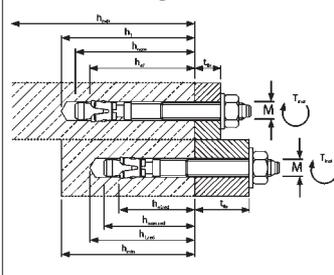
### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)
- **Mehrfachbefestigung:** Verankerung von nicht tragenden Systemen (M6, gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Holzkonstruktionen, Balken, Pfetten etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-FA/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) **oder in Feuchträumen** verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen
- **W-FA/HCR M6** (hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in **Bereichen mit sehr starker Korrosionsbelastung** eingesetzt werden (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und in Meeresatmosphäre)

### 2. Vorteile

- Zeitsparende Durchsteckmontage
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- **2 Verankerungstiefen** → **vielseitiger Einsatzbereich**

### 2 Verankerungstiefen:



### Maschinen-Setzwerkzeug für Fixanker (W-FA/W-FAZ) M8-M16



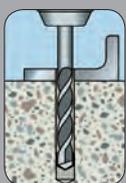
**Art.-Nr. 0904 908 016**

Details s. separate Produktinfo

### 3. Eigenschaften

- Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus nicht rostendem Stahl A4 und hoch korrosionsbeständigem Stahl HCR
- Zulassungen:  
**ETA-02/0001 für Einzelbefestigung**  
Option 7, ungerissener Beton, nicht rostender Stahl A4  
**ETA-06/0162 für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen**  
ungerissener und gerissener Beton, nicht rostender Stahl A4 und hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR (M6)
- Feuerwiderstand: W-FA/A4, W-FA/HCR F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK - Einheits-Temperaturzeitkurve)  
Feuerwiderstand: W-FA/A4, W-FA/HCR, M6 R30, R60, R90 und R120; TR020 (in ETA-06/0162 enthalten)  
Feuerwiderstand: W-FA/HCR (M6) Brandbeanspruchung nach ZTV-ING Teil 5 (ETK-Tunnel-Brandraumkurve)

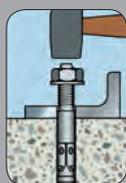
## Setzanweisung



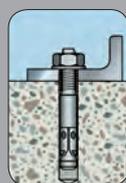
Bohrloch herstellen



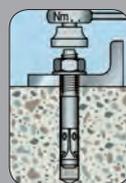
Bohrloch reinigen



Anker einschlagen mit Handhammer oder Maschinen-Setzwerkzeug



Anker setzen



Drehmoment aufbringen

# FIXANKER W-FA/A4, W-FA/HCR

11.2



**Einzelbefestigung** (M6-M20):  
Ungerissener Beton (ETA-02/0001)

**Mehrfachbefestigung:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
(M6: ETA-06/0162)

Fixanker W-FA/A4, nicht rostender Stahl A4									
Dübel-Ø [mm]	Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}/t_{fix,red}$ [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}/h_{ef,red}$ [mm]	Gewinde [Ø x Länge]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.	
M6	W-FA/A4 M6-5/40	5	40	27	M6 x 16	-	0904 411 061	100	
	W-FA/A4 M6-10-20/67	10 / 20	67	40 / 30	M6 x 30	ETA-02/0001 ETA-06/0162	0904 411 065		
	W-FA/A4 M6-25-35/82	25 / 35	82	40 / 30	M6 x 35		0904 411 066		
	W-FA/A4 M6-40-50/97	40 / 50	97	40 / 30	M6 x 35		0904 411 067		
M8	W-FA/A4 M8-10-19/75	10 / 19	75	44 / 35	M8 x 40		ETA-02/0001		0904 411 083
	W-FA/A4 M8-15-24/80	15 / 24	80	44 / 35	M8 x 45	0904 411 084			
	W-FA/A4 M8-30-39/95	30 / 39	95	44 / 35	M8 x 60	0904 411 087			
	W-FA/A4 M8-55-64/120	55 / 64	120	44 / 35	M8 x 85	0904 411 089			
M10	W-FA/A4 M10-10-16/85	10 / 16	85	48 / 42	M10 x 40	ETA-02/0001	0904 411 002		50
	W-FA/A4 M10-15-21/90	15 / 21	90	48 / 42	M10 x 45		0904 411 003		
	W-FA/A4 M10-20-26/95	20 / 26	95	48 / 42	M10 x 50		0904 411 004		
	W-FA/A4 M10-30-36/105	30 / 36	105	48 / 42	M10 x 60		0904 411 005		
	W-FA/A4 M10-45-51/120	45 / 51	120	48 / 42	M10 x 75		0904 411 006		
M12	W-FA/A4 M12-15-30/110	15 / 30	110	65 / 50	M12 x 65	ETA-02/0001	0904 411 204	25	
	W-FA/A4 M12-30-45/125	30 / 45	125	65 / 50	M12 x 80		0904 411 206		
	W-FA/A4 M12-85-100/180	85 / 100	180	65 / 50	M12 x 80		0904 411 209		
	W-FA/A4 M12-105-120/200	105 / 120	200	65 / 50	M12 x 80		0904 411 210		
M16	W-FA/A4 M16-30-46/150	30 / 46	150	80 / 64	M16 x 90	ETA-02/0001	0904 411 604	20	
	W-FA/A4 M16-100-116/220	100 / 116	220	80 / 64	M16 x 80		0904 411 607	10	
M20	W-FA/A4 M20-35-57/180	35 / 57	180	100 / 78	M20 x 70	ETA-02/0001	0904 412 002		



**Mehrfachbefestigung:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
(M6: ETA-06/0162)

Fixanker W-FA/HCR, hoch korrosionsbeständiger Stahl								
Dübel-Ø [mm]	Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}/t_{fix,red}$ [mm]	Gesamtlänge l [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}/h_{ef,red}$ [mm]	Gewinde [Ø x Länge]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.
M6	W-FA/HCR M6-10/57	- / 10	57	40 / 30	M6 x 20	ETA-06/0162	Auf Anfrage	100
	W-FA/HCR M6-10-20/67	10 / 20	67				5932 206 020*	
	W-FA/HCR M6-25-35/82	25 / 35	82				5932 206 035*	
	W-FA/HCR M6-40-50/97	40 / 50	97				Auf Anfrage	

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# FIXANKER W-FA/A4, W-FA/HCR M6

11.2

Leistungsdaten															
Dübeldurchmesser [mm]		M6		M8		M10		M12		M16		M20			
<b>Standard Verankerungstiefe / Reduzierte Verankerungstiefe</b>		$h_{ef} / h_{ef,red}$ [mm]		40	30	44	35	48	42	65	50	80	64	100	78
<b>Zul. zentrische Zuglast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		3,6	2,9	5,7	4,3	7,6	5,7	11,6	8,5	17,9	12,3	24,0	16,5
		$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>		4,0	3,9	6,9	5,0	8,0	6,5	15,4	8,5	28,6	24,6	43,9	33,1
<b>Zul. Querlast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss		<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )		$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>											
<b>Zulässiges Biegemoment</b>		$M_{zul}$ [Nm]		5,7	5,7	13,7	13,7	28	28	48,6	48,6	113,7	113,7	231,6	231,6
<b>Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120)</b> siehe Europäische Technische Zulassung ETA-06/0162															
<b>Feuerwiderstandsdauer</b> Nicht rostender Stahl A4		<b>F30 [kN]</b>		0,9	-	2,3	-	3,6	-	5,2	-	9,7	-	15,0	-
		<b>F60 [kN]</b>		0,5	-	1,7	-	2,6	-	3,8	-	7,0	-	10,2	-
		<b>F90 [kN]</b>		0,3	-	1,4	-	2,2	-	3,2	-	6,0	-	8,2	-
		<b>F120 [kN]</b>		0,25	-	1,3	-	2,0	-	2,9	-	5,4	-	7,0	-

Kennwerte													
<b>Setztiefe</b>	$h_{nom} / h_{nom,red}$ [mm]	49	39	56	47	62	56	81	66	99	83	121	99
<b>Bohrernenn-Ø</b>	$d_o$ [mm]	6	6	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
<b>Bohrerschnitten-Ø</b>	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4	6,4	8,45	8,45	10,45	10,45	12,5	12,5	16,5	16,5	20,55	20,55
<b>Bohrlochtiefe</b>	$h_1 / h_{1,red} \geq$ [mm]	55	45	65	55	70	65	90	75	110	95	130	110
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	$d_f \leq$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	18	18	22	22

Einzelbefestigung: Ungerissener Beton, Option 7 (Edelstahl A4/HCR - M6 bis M20: ETA-02/0001)													
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	$T_{inst} =$ [Nm]	6	6	15	15	25	25	50	50	100	100	160	160
<b>Achsabstand</b>	$s_{cr,N}$ [mm]	120	90	132	105	144	126	195	150	240	192	300	234
<b>Randabstand</b>	$c_{cr,N}$ [mm]	60	45	66	53	72	63	98	75	120	96	150	117
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{min}$ [mm]	35	35	35	60	45	55	60	100	80	110	100	140
	für $c \geq$ [mm]	40	-	65	-	70	-	100	-	120	-	150	-
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{min}$ [mm]	35	40	45	60	55	65	70	100	80	110	100	140
	für $s \geq$ [mm]	60	-	110	-	80	-	100	-	140	-	180	-
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	100	80	100	80	100	100	130	100	160	130	200	160

Mehrfachbefestigung: Verankerung von nicht tragenden Systemen in Beton (Edelstahl A4/HCR: ETA-06/0162)													
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	$T_{inst} =$ [Nm]	8	8										
<b>Achsabstand</b> nach Bemessungsmethode B	$s_{cr}$ [mm]	370	260										
<b>Randabstand</b> nach Bemessungsmethode B	$c_{cr}$ [mm]	185	130										
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{min}$ [mm]	50	50										
	für $c \geq$ [mm]												
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{min}$ [mm]	50	50										
	für $s \geq$ [mm]												
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	80	80										

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

## MASCHINEN-SETZWERKZEUG



für Fixanker (W-FA/W-FAZ) M8 - M16

**In Kombination mit Würth Bohrhämmern → Empfehlung:  
mind. 2 kg**  
**Einfaches und schnelles, maschinelles Setzen von Würth  
Fixanker**

**Art.-Nr. 0904 908 016**

VE/St. 1

### Vorteile:

- Besonders für die wirtschaftliche Serienmontage geeignet
- Verwendbar für die Dübelgrößen M8 bis M16
- Einfache Handhabung durch gebräuchlichen SDS-plus-Aufnahmeschaft
- Optimale und gleichmäßige Kraftübertragung – dadurch geringe manuelle Setzenergie
- Sauberes, zentrisches Dübelsetzen – durch konisch geformte Aufnahme optimal abgestimmt auf das Fixanker Anschlussgewinde
- Verringerung der Setzzeit
- Optimal auch für die Überkopfmontage sowie für schwer zugängliche Befestigungen (bspw. Geländer/Rohrabhängungen)
- Passend für alle Würth Bohrhämmer mit SDS-plus-Aufnahmeschaft
- Hochwertige Stahlqualität garantiert lange Haltbarkeit

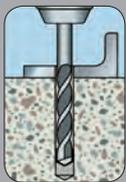
### Anwendung:

- Setzwerkzeug mit SDS-plus-Aufnahmeschaft auf Würth Bohrhämmer stecken
- Setzwerkzeug-Aufnahme auf Fixanker-Gewinde setzen und Dübel maschinell in vorgebohrtes und gereinigtes Bohrloch setzen
- Dübel mit Drehmoment-Schlüssel und vorgeschriebenem Drehmoment (siehe Dübel-Produktinfo) verankern

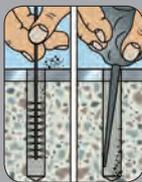
Verwendbare Dübel			
Produkte-steckbrief	Bezeichnung	Ab-messungen	Art.-Vornr.
02.5	Fixanker W-FAZ/S	M8 - M16	0904 52. ...
02.6	Fixanker W-FAZ/A4	M8 - M16	0904 6.. ...
11.1	Fixanker W-FA/S	M8 - M16	5932 ... ...
11.1	Fixanker W-FA/ feuerverzinkt	M8 - M16	5932 9.. ...
11.2	Fixanker W-FA/A4	M8 - M16	0904 41. ...

HCR Dübel über Sonderbeschaffung lieferbar

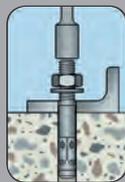
### Setzanweisung



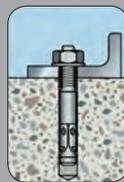
Bohrloch herstellen



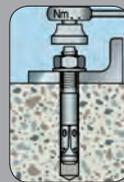
Bohrloch reinigen



Anker einschlagen  
mit Handhammer  
oder Maschinen-  
Setzwerkzeug

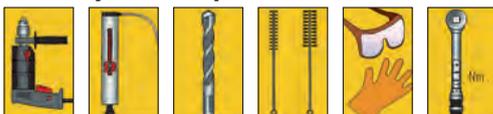


Anker montieren



Drehmoment  
aufbringen

### Würth Systemkomponenten



# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/S, W-ED

13.1

**Einzelbefestigung:** Ungerissener Beton  
**Mehrfachbefestigung:** Gerissener und ungerissener Beton

**W-ED/S**

Stahl verzinkt

**W-ED/S-BND**

Stahl verzinkt

**W-ED**

Stahl verzinkt, M5, ohne Zulassung

**Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz**

(→ optische Setzkontrolle)

**Spreizwerkzeug**

(→ keine optische Setzkontrolle)

**Maschinenspreizwerkzeug**

(Mit SDS-plus Aufnahmeschaft, keine optische Setzkontrolle)

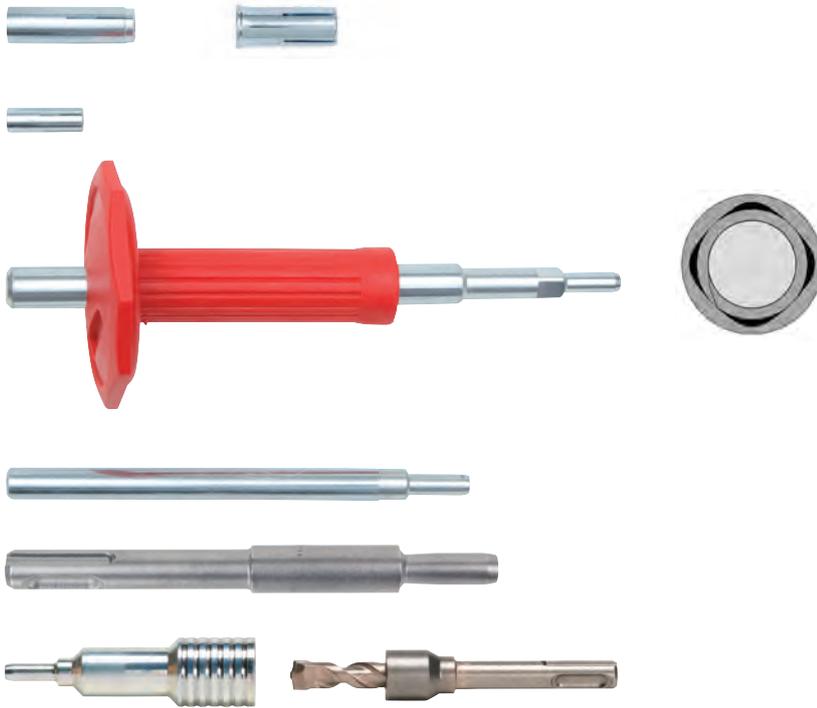
**Bundbohrer und aufsetzbares Spreizwerkzeug**

Einschlagdübel W-ED/A4 siehe **13.2**

Einschlagdübel W-ED M12

(für Kernbohrgeräte) siehe **13.3**

Einschlagdübel W-ED DW15 siehe **13.3**



**Leistungsnachweise**

Zulassungen		Prüfberichte		
M6-M20	M6-M16	Feuerwiderstand	M8-M16	Feuerwiderstand
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 7 für ungerissenen Beton	<b>Europäische Technische Bewertung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton und Spannbeton-Hohlplattendecken	<b>Technical Report TR 020 R30-R120</b>		direkte Flammeinwirkung

**2. Vorteile**

- Geringe Bohrlochtiefe
- Hohe Traglasten
- Optische Setzkontrolle sowie Handschutz bei der Montage mit dem Markierungs-Spreizwerkzeug
- Das Maschinensetzwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Befestigung jederzeit problemlos wieder lösbar
- W-ED/S mit Bund ermöglicht ein oberflächenbündiges setzen und verhindert das Tieferutschen in das Bohrloch, die Montagesicherheit wird dadurch erhöht
- Das Anbauteil kann mit handelsüblichen metrischen Schrauben oder Gewindestangen befestigt werden
- Kein Montagedorthemoment erforderlich
- Der Bundbohrer in Kombination mit dem aufsteckbaren Spreizwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage. Die Montagesicherheit wird zudem durch die passenden Bohrlöcher erhöht.

**1. Einsatzbereiche**

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)
- **Mehrfachbefestigung:** Verankerung von nicht tragenden Systemen M6-M16, Verankerungstiefe  $h_{ef} \geq 30$  mm gerissener und ungerissener Beton C20/25-C50/60  
 M6-M12, Verankerungstiefe  $h_{ef} = 25$  mm gerissener und ungerissener Beton C12/15-C50/60 Spannbeton-Hohlplattendecken C30/37-C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Gewindestangen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Gittern, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Montageschienen, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-ED/S, W-ED/S-BND und W-ED M5** dürfen nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

**3. Eigenschaften**

- Wegkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl
- Zulassungen:  
**ETA-02/0044 für Einzelbefestigung**  
 Option 7, ungerissener Beton  
**ETA-05/0120 für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen**
- Feuerwiderstand: W-ED/S, F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)  
 Feuerwiderstand: W-ED/S R30, R60, R90 und R120; TR020 (in ETA-05/0120 enthalten)

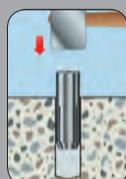
**Setzanweisung**



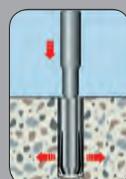
Bohrloch herstellen. Bei Verwendung des Saugbohrers kann eine zusätzliche Bohrlochreinigung entfallen.



Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschlagen



Mit Spreizwerkzeug verankern



Bauteil befestigen  
 Drehmoment aufbringen

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/S, W-ED

13.1

**Dübelabmessungen Einschlagdübel W-ED/S, Stahl verzinkt** 

Bezeichnung	Dübel-Ø	Gesamtlänge L <sub>H</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> = [mm]	Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe) L <sub>th</sub> [mm]	Minimale Einschraubtiefe L <sub>sdmin</sub> [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-ED/S</b>	M5	25	8	25	10	6	<b>0904 5<sup>1)</sup></b>	100
	M6	30		30	13	7	<b>0904 010 06</b>	
	M8	30	10	30	13	9	<b>0904 010 08</b>	
		40		40	20	9	<b>0904 010 081</b>	
	M10	40	12	40	15	11	<b>0904 010 10</b>	50
	M12	50	15	50	18	13	<b>0904 010 12</b>	25
	M16	65	20	65	23	18	<b>0904 010 16</b>	
M20	80	25	80	34	22	<b>0904 010 20</b>		

**Dübelabmessungen Einschlagdübel mit Bund W-ED/S-BND, Stahl verzinkt** 

Bezeichnung	Dübel-Ø	Gesamtlänge L <sub>H</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> = [mm]	Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe) L <sub>th</sub> [mm]	Minimale Einschraubtiefe L <sub>sdmin</sub> [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-ED/S-BND</b>	M6	25	8	25	12	6	<b>0904 040 006</b>	100
	M8	25		10	25	12	8	
		30	30		13	9	<b>0904 040 08</b>	
		40	40		20	9	<b>0904 040 081</b>	
	M10	25	12	25	12	10	<b>0904 040 100</b>	50
		30		30	12	10	<b>0904 040 101</b>	
		40		40	15	11	<b>0904 040 10</b>	
	M12	25	15	25	12	12	<b>0904 040 120</b>	
		50		50	18	13	<b>0904 040 12</b>	

<sup>1)</sup> Ohne Zulassung

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/S, W-ED

13.1

## Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz (optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 25	0904 022 060	1
M6 x 30	0904 022 06	
M8 x 25	0904 022 080	
M8 x 30	0904 022 08	
M8 x 40	0904 022 081	
M10 x 25	0904 022 100	
M10 x 30	0904 022 101	
M10 x 40	0904 022 10	
M12 x 25	0904 022 120	
M12 x 50	0904 022 12	
M16 x 65	0904 022 16	
M20 x 80	0904 022 20	

## Maschinelles Spreizwerkzeug (keine optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M8 x 30	0904 023 08	1
M10 x 40	0904 023 10	
M12 x 50	0904 023 12	

## Bundbohrer inkl. aufsetzbarem Spreizwerkzeug



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 25	0904 024 060	1
M6 x 30	0904 024 06	
M8 x 25	0904 024 080	
M8 x 30	0904 024 08	
M8 x 40	0904 024 081	
M10 x 25	0904 024 100	
M10 x 30	0904 024 101	
M10 x 40	0904 024 10	

## Spreizwerkzeug (keine optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M5 x 25 <sup>1)</sup>	0904 05	1
M6 x 30	0904 020 06	
M8 x 30	0904 020 08	
M8 x 40	0904 020 081	
M10 x 30	0904 020 101	
M10 x 40	0904 020 10	
M12 x 50	0904 020 12	
M16 x 65	0904 020 16	
M20 x 80	0904 020 20	

<sup>1)</sup> ohne Zulassung

## Bundbohrer



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 25	0904 025 060	1
M6 x 30	0904 025 06	
M8 x 25	0904 025 080	
M8 x 30	0904 025 08	
M8 x 40	0904 025 081	
M10 x 25	0904 025 100	
M10 x 30	0904 025 101	
M10 x 40	0904 025 10	
M12 x 25	0904 025 120	
M12 x 50	0904 025 12	

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/S, W-ED

13.1

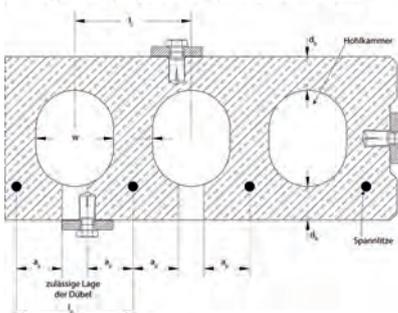
Montagekennwerte in Beton							
Dübelgröße [mm]		M5x25 <sup>1)</sup>	M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40
Standardbauteildicke	$h_{min,2}$ [mm]	100	100	100	100	100	100
Charakteristischer Achsabstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	$s_{cr,N}/s_{cr}$	75/■	-/75	90/130	-/75	90/80	120/210
Charakteristischer Randabstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	$c_{cr,N}/c_{cr}$	■/■	-/■	■/■	-/■	■/■	■/105
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	60	30	55	50	60	80
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	95	60	95	100	95	95
Mindestbauteildicke	$h_{min,1}$ [mm]	-	80	-	80	-	-
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	-	30	-	70	-	-
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	-	60	-	100	-	-
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	25	25	30	25	30	40
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	8	8	8	10	10	10
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45	8,45	8,45	10,45	10,45	10,45
Bohrlochtiefe	$h_0 =$ [mm]	25	25	30	25	30	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	6	7	7	9	9	9
Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	$l_{th}$ [mm]	10	12	13	12	13	20
Minimale Einschraubtiefe	$l_{sdmin} \leq$ [mm]	6	6	7	8	9	9
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	3	4	4	8	8	8

Montagekennwerte in Beton								
Dübelgröße [mm]		M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65	M20x80
Standardbauteildicke	$h_{min,2}$ [mm]	100	120	120	100	130	160	200
Charakteristischer Achsabstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	$s_{cr,N}/s_{cr}$	-/75	■/230	120/170	-/■	150/170	195/400	240/■
Charakteristischer Randabstand ungerissener Beton/Mehrfachbefestigung	$c_{cr,N}/c_{cr}$	-/■	■/115	■/■	-/■	■/■	■/200	■/■
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	60	100	100	100	120	150	160
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	100	115	135	110	165	200	260
Mindestbauteildicke	$h_{min,1}$ [mm]	80	-	-	80	-	-	-
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	70	-	-	100	-	-	-
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	100	-	-	130	-	-	-
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	25	30	40	25	50	65	80
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	12	12	12	15	15	20	25
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	12,5	12,5	12,5	15,5	15,5	20,55	25,55
Bohrlochtiefe	$h_0 =$ [mm]	25	30	40	25	50	65	80
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	12	12	12	14	14	18	22
Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	$l_{th}$ [mm]	12	12	15	12	18	23	34
Minimale Einschraubtiefe	$l_{sdmin} \leq$ [mm]	10	10	11	12	13	18	22
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	15	15	15	35	35	60	120

Montagekennwerte in Spannbeton-Hohlplattendecken					
Dübelgröße [mm]		M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Spiegeldicke	$d_b \geq$ [mm]	35 (30) <sup>2)</sup>			
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	200			
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	150			
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	8	10	12	15
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45	10,45	12,5	15,5
Bohrlochtiefe	$h_0 =$ [mm]	25	25	25	25
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14
Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)	$l_{th}$ [mm]	12	12	12	12
Minimale Einschraubtiefe	$l_{sdmin} \leq$ [mm]	6	8	10	12
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	4	8	15	35
Abstand zwischen Hohlraumachsen	$l_c \geq$ [mm]	100			
Abstand zwischen Spannritzen	$l_p \geq$ [mm]	100			
Abstand zwischen Spannritze und Bohrloch	$a_p \geq$ [mm]	50			

ORSY®-lagerfähig

Zulässige Ankerpositionen für Spannbetonhohlplatten



<sup>1)</sup> Ohne Zulassung

<sup>2)</sup> Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden

<sup>3)</sup> Nicht maßgebend, da der minimale Wert höher liegt.

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/S, W-ED

13.1

Leistungsdaten im ungerissenen Beton – Einzelbefestigung (Schraube 4.6 – 8.8)											
Dübelgröße [mm]		M5x25 <sup>1)6)</sup>	M6x30 <sup>6)</sup>	M8x30 <sup>6)</sup>	M8x40	M10x30 <sup>6)</sup>	M10x40	M12x50	M16x65	M20x80	
Zul. zentr. Zuglast <sup>3)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>4)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq c_{min}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>4)</sup>	$F_{empf}$ 1,4	3,3	3,3	3,6	3,3	5,1	7,1	10,5	14,3
	Druckzone (ungerissener Beton C20/25 <sup>4)5)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq c_{min}$ )	$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>4)5)</sup>	$F_{empf}$ 1,5	2,1	3,9	3,9	4,0	4,1	9,0	16,8	26,2
Zulässiges Biegemoment <sup>7)</sup>		$M_{zul}$ [Nm]	-	3,3	8,1		15,8		27,8	71,0	138,6
Feuerwiderstand <sup>8)</sup> nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)		F30 [kN]	-	1,7	1,7	3,0	-	4,7	6,9	12,5	18,0
		F60 [kN]	-	0,7	0,7	1,5	-	2,4	3,5	5,6	8,5
		F90 [kN]	-	0,4	0,4	0,8	-	1,3	1,8	3,5	5,5
		F120 [kN]	-	0,3	0,3	0,6	-	1,0	1,4	2,5	4,4

Leistungsdaten im gerissenen und ungerissenen Beton – Mehrfachbefestigung (Schraube 4.6 – 8.8)													
Dübelgröße [mm]		M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40	M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton <sup>10)</sup>	$F_{zul}$ [kN] = C12/15 – C16/20 <sup>4)</sup>	1,2	-	1,2	-	-	1,7 <sup>9)</sup>	-	-	1,7 <sup>9)</sup>	-	-	
	$F_{zul}$ [kN] = C20/25 – C50/60 <sup>4)</sup>	1,7 <sup>9)</sup>	1,2	1,9 <sup>9)</sup>	1,7 <sup>9)</sup>	2,0 <sup>9)</sup>	2,1 <sup>9)</sup>	2,0 <sup>9)</sup>	2,0 <sup>9)</sup>	2,1 <sup>9)</sup>	2,4 <sup>9)</sup>	6,3 <sup>9)</sup>	
Zulässiges Biegemoment <sup>7)</sup>		$M_{zul}$ [Nm]	3,3		8,1		15,8			27,8		71,0	
Zul. Last unter Brandbeanspruchung <sup>10)</sup>		R30 [kN]	0,4	0,8	0,6	0,9	1,5	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4
		R60 [kN]	0,4	0,8	0,6	0,9	1,5	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	4
		R90 [kN]	0,3	0,4	0,6	0,9	0,9	0,6	0,9	1,5	0,6	1,5	3,7
		R120 [kN]	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	1,0	0,5	1,2	2,4

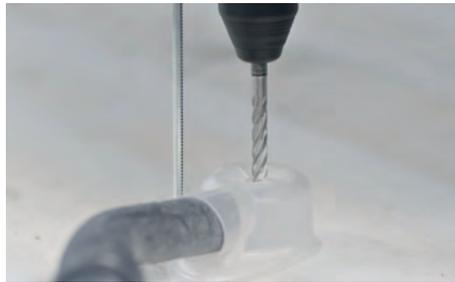
Leistungsdaten in Spannbeton-Hohlplattendecken – Mehrfachbefestigung (Schraube 4.6 – 8.8)					
Spiegeldicke	$d_b \geq$ [mm]	35 (30) <sup>2)</sup>			
Dübelgröße [mm]		M6x25	M8x25	M10x25	M12x25
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Spannbeton-Hohlplattendecken	$F_{zul}$ [kN]	1,7 <sup>9)</sup>	1,9 <sup>9)</sup>	2,1 <sup>9)</sup>	2,1 <sup>9)</sup>
Zulässiges Biegemoment <sup>7)</sup>	$M_{zul}$ [Nm]	3,3	8,1	15,8	27,8

<sup>1)</sup> Ohne Zulassung  
<sup>2)</sup> Bohrloch darf keine Hohlkammer anschneiden  
<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\bar{\gamma} = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für europäische technische Bewertungen (ETAG bzw. EAD) Anhang C.  
<sup>4)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.  
<sup>5)</sup> Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere Querlastwerte.  
<sup>6)</sup> Nur für die Verwendung in statisch unbestimmten Systemen und in trockenen Innenräumen.  
<sup>7)</sup> Stahlqualität 5.6. Bei einer höheren Stahlqualität gelten höhere zulässigen Biegemomente.  
<sup>8)</sup> Feuerwiderstandsdauer: Einschlagdübel W-ED/S in Verbindung mit Schrauben der Festigkeitsklasse  $\geq 5.6$ .  
<sup>9)</sup> Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 3$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 1,4$  kN oder Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 2,1$  kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.  
<sup>10)</sup> Die zulässigen Lasten wurden ohne Achs- und Randeinfuss ermittelt und gelten für Schrauben mit einer Stahlqualität  $\geq 5.6$ .

## Würth Systemkomponenten



## ABSAUGGLOCKE



<b>Art.-Nr.</b>	<b>0903 990 010</b>
<b>VE</b>	1/15

<b>Ergänzende Produkte</b>	<b>Art.-Nr.</b>
Universalanschlussmuffe clipsbar, elektrisch leitend	<b>0702 400 042</b>

**Staubsaugeraufsatz zur Absaugung von Bohrstaub bei Bohrerherstellung oder -reinigung**

**Saugt sich dank 2 Kammer-system direkt an den Untergrund an**

- 1. Kammer saugt das Bohrmehl am Bohrloch direkt von der Oberfläche des Verankerungsgrundes ab
- 2. Kammer erzeugt starken Unterdruck, der die Absaugglocke auch auf unebenem Untergrund fest an Wand oder Decke ansaugt

Nachträgliche Reinigung wird reduziert

**Sauberes Bohren ohne Hilfe**

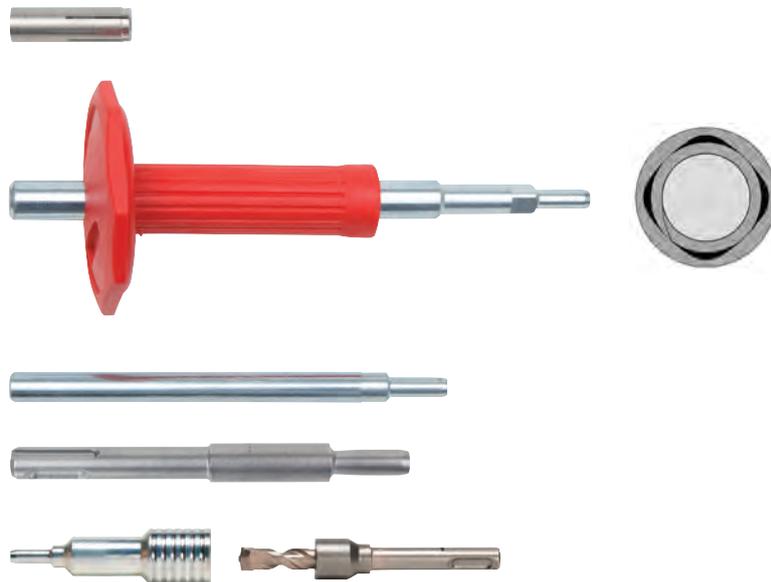
Bohrerinnendurchmesser: 6-32 mm

**Anschließen an einen Staubsauger genügt**

Anschlussdurchmesser: 30-38 mm

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/A4 – W-ED/HCR

13.2



**Einzelbefestigung:** Ungerissener Beton  
**Mehrfachbefestigung:** Gerissener und ungerissener Beton

**W-ED/A4**  
**Nicht rostender Stahl A4**

**W-ED/HCR**  
**Hoch korrosionsbeständiger Stahl**  
 (Werkstoffnummer 1.4529)  
**Lieferbar über Sonderbeschaffung**

**Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz**  
 (→ optische Setzkontrolle)

**Spreizwerkzeug**  
 (→ keine optische Setzkontrolle)

**Maschinenspreizwerkzeug**  
 (mit SDS-plus Aufnahmeschaft, keine optische Setzkontrolle)

**Bundbohrer und aufsetzbares Spreizwerkzeug**

Einschlagdübel W-ED /S siehe **13.1**

## Leistungsnachweise

Zulassungen				Prüfberichte	
<b>M6–M20</b>	<b>M6–M16</b>				
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 7 für ungerissenen Beton	<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> <b>Technical Report TR 020 R30–R120</b>	<b>M8 – M16</b>	<b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammeinwirkung	

## 2. Vorteile

- Geringe Bohrlochtiefe
- Hohe Traglasten
- Optische Setzkontrolle sowie Handschutz bei der Montage mit dem Markierungs-Spreizwerkzeug
- Das Maschinensetzwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Befestigung jederzeit problemlos wieder lösbar
- Das Anbauteil kann mit handelsüblichen metrischen Schrauben oder Gewindestangen befestigt werden
- Kein Montagedorthemoment erforderlich
- Der Bundbohrer in Kombination mit dem aufsteckbaren Spreizwerkzeug erleichtert und beschleunigt die Montage. Die Montagesicherheit wird zudem durch die passenden Bohrlöcher erhöht.

## 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)
- **Mehrfachbefestigung:** Verankerung von nicht tragenden Systemen (M6–M16, gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Gewindestangen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Gittern, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Montageschienen, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- **W-ED/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen
- **W-ED/HCR** (hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in **Bereichen mit sehr starker Korrosionsbelastung** eingesetzt werden (z. B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und in Meeresatmosphäre)

## 3. Eigenschaften

- Wegkontrolliert spreizender Dübel aus nicht rostendem Stahl A4 und HCR-Stahl
- Zulassungen:  
**ETA-02/0044 für Einzelbefestigung**  
 Option 7, ungerissener Beton  
**ETA-05/0120 für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen**  
 ungerissener und gerissener Beton, M6 – M16
- Feuerwiderstand: W-ED/A4, F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK – Einheits-Temperaturzeitkurve)  
 Feuerwiderstand: W-ED/A4, W-ED/HCR R30, R60, R90 und R120 Technical Report; TR020 (in ETA-05/0120 enthalten)

## Setzanweisung



# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/A4 – W-ED/HCR

13.2

## Dübelabmessungen Einschlagdübel W-ED/A4, nicht rostender Stahl A4



Bezeichnung	Dübel-Ø	Gesamtlänge L <sub>H</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> = [mm]	Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe) L <sub>th</sub> [mm]	Minimale Einschraubtiefe L <sub>sdmin</sub> [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-ED/A4</b>	M6	30	8	30	13	7	<b>0904 030 06</b>	100
	M8	30	10	30	13	9	<b>0904 030 08</b>	
		40		40	20	9	<b>0904 030 081</b>	
	M10	40	12	40	15	11	<b>0904 030 10</b>	50
	M12	50	15	50	18	13	<b>0904 030 12</b>	25
	M16	65	20	65	23	18	<b>0904 030 16</b>	
M20	80	25	80	34	22	<b>0904 030 20*</b>		

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

### Markierungs-Spreizwerkzeug mit Handschutz (optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 30	<b>0904 022 06</b>	1
M8 x 30	<b>0904 022 08</b>	
M8 x 40	<b>0904 022 081</b>	
M10 x 40	<b>0904 022 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 022 12</b>	
M16 x 65	<b>0904 022 16</b>	
M20 x 80	<b>0904 022 20</b>	

### Spreizwerkzeug (keine optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 30	<b>0904 020 06</b>	1
M8 x 30	<b>0904 020 08</b>	
M8 x 40	<b>0904 020 081</b>	
M10 x 40	<b>0904 020 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 020 12</b>	
M16 x 65	<b>0904 020 16</b>	
M20 x 80	<b>0904 020 20</b>	

### Maschinelles Spreizwerkzeug (keine optische Setzkontrolle)



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M8 x 30	<b>0904 023 08</b>	1
M10 x 40	<b>0904 023 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 023 12</b>	

### Bundbohrer



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 30	<b>0904 025 06</b>	1
M8 x 30	<b>0904 025 08</b>	
M8 x 40	<b>0904 025 081</b>	
M10 x 30	<b>0904 025 101</b>	
M10 x 40	<b>0904 025 10</b>	
M12 x 50	<b>0904 025 12</b>	

### Bundbohrer inkl. aufsetzbarem Spreizwerkzeug



für Einschlagdübel	Art.-Nr.	VE/St.
M6 x 30	<b>0904 024 06</b>	1
M8 x 30	<b>0904 024 08</b>	
M8 x 40	<b>0904 024 081</b>	
M10 x 30	<b>0904 024 101</b>	
M10 x 40	<b>0904 024 10</b>	

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED/A4 – W-ED/HCR

13.2

Leistungsdaten		M6	M8 x 30	M8 x 40	M10	M12	M16	M20	
Zul. zentr. Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq c_{min}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	3,3	3,3	3,6	6,1	8,5	12,6	17,2
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{zul}$ [kN] = C20/25 <sup>2)</sup>	3,2	4,6		6,0	11,9	19,2	30,7
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton<sup>3)</sup></b>		$F_{zul}$ [kN] $\geq C20/25$	1,2	1,7 <sup>6)</sup>	2,0 <sup>6)</sup>	2,0 <sup>6)</sup>	2,4 <sup>6)</sup>	6,3 <sup>6)</sup>	-
<b>Zulässiges Biegemoment</b>		$M_{zul}$ (A4-70) [Nm]	5,0	11,9		23,8	42,1	106,7	207,9
		$M_{zul}$ (A4-80) [Nm]	6,4	16,1		32,2	56,4	142,9	278,7
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung<sup>3)</sup></b> (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-05/0120		<b>R30; F<sub>zul</sub> [kN]</b>	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
		<b>R60; F<sub>zul</sub> [kN]</b>	0,8	0,9		1,5	1,5	-	-
		<b>R90; F<sub>zul</sub> [kN]</b>	0,4	0,9		1,5	1,5	-	-
		<b>R120; F<sub>zul</sub> [kN]</b>	0,2	0,4		1,0	1,2	-	-
<b>Feuerwiderstandsdauer<sup>4)</sup> nach ETK (Einheits-Temperaturzeitkurve)</b>		<b>F30 [kN]</b>	1,7	1,7	3,0	4,7	6,9	12,5	18,0
		<b>F60 [kN]</b>	0,7	0,7	1,5	2,4	3,5	5,6	8,5
		<b>F90 [kN]</b>	0,4	0,4	0,8	1,3	1,8	3,5	5,5
		<b>F120 [kN]</b>	0,3	0,3	0,6	1,0	1,4	2,5	4,4

Montagekennwerte		M6	M8 x 30	M8 x 40	M10	M12	M16	M20
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{min}$ [mm]	50	60	80	100	120	150	160
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{min}$ [mm]	80	95	95	135	165	200	260
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	100	100	100	130	140	160	250
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	$h_{ef}$ [mm]	30	30	40	40	50	65	80
<b>Bohrernenn-Ø</b>	$d_o$ [mm]	8	10		12	15	20	25
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	$d_{cut} \leq$ [mm]	8,45	10,45		12,5	15,5	20,55	25,55
<b>Bohrlochtiefe</b>	$h_o =$ [mm]	30	30	40	40	50	65	80
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	$d_f \leq$ [mm]	7	9		12	14	18	22
<b>Gewindetiefe (max. Einschraubtiefe)</b>	$L_h$ [mm]	13	13	20	15	18	23	34
<b>Minimale Einschraubtiefe</b>	$L_{sdmin}$ [mm]	7	9		11	13	18	22
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	$T_{inst} =$ [Nm]	4	8		15	35	60	120

## Würth Systemkomponenten



- Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische Technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
- Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.
- Die zulässigen Lasten wurden ohne Achs- und Randeinfuss ermittelt.
- Feuerwiderstandsdauer: Einschlagdübel W-ED/A4 in Verbindung mit Schrauben aus nicht rostendem Stahl A4.
- Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 3$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 1,4$  kN oder Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 2,1$  kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

# EINSCHLAGDÜBEL W-ED

13.3



**W-ED M12**, Stahl verzinkt  
Geeignet zur Befestigung von Kernbohrgeräten, ohne Zulassung

**Spreizwerkzeug für W-ED**

**W-ED DW 15**, Stahl verzinkt  
DYWIDAG® Innengewinde DW 15, ohne Zulassung

**Spreizwerkzeug für W-ED DW 15**, gehärteter Stahl

Einschlagdübel W-ED/S siehe **13.1**  
Einschlagdübel W-ED/A4 siehe **13.2**

**Leistungsnachweise**

**1. Einsatzbereiche**

- Einsetzbar für den Mittel- und Schwerlastbereich
- Der Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden

**W-ED M12 (ohne Zulassung):**

- Einsetzbar im ungerissenen Beton  $\geq C20/25^{1)}$  und druckfestem Naturstein
- Geeignet zur Befestigung von Kernbohrgeräten (massive Dübelhülse)

**W-ED DW 15 (ohne Zulassung):**

- Einsetzbar im ungerissenen Beton  $\geq C15/20^{1)}$  bis max.  $C50/60^{1)}$  und druckfestem Naturstein
- Befestigung von Schalungen im Ortbetonbau
- Fixieren von Eckelementen beim Betonieren von Aufkantung

**2. Vorteile**

- Zeit- und kostengünstige Montage durch geringe Bohrlochtiefe
- Größtmögliche Sicherheit durch hohe Traglasten des Dübels im ungerissenen Beton
- Sichere Montage durch das dazugehörige manuelle Spreizwerkzeug
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Anbauteil jederzeit problemlos wieder lösbar

**W-ED M12:**

- Spezielle massive Außenwandung des Dübels verhindert verlässlich das Ausbrechen aus dem Verankerungsgrund – auch bei ruckartigen Lasteinwirkungen durch das Kernbohrgerät

**W-ED DW15:**

- Vielseitig einsetzbar: Anbringen variabler Stablängen und Klemmstärken möglich
- Verschmutzungsunempfindliches Gewinde
- Zeitersparnis: Aufbringen eines Drehmomentes nicht notwendig

**3. Eigenschaften**

- Wegkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M12 (für Kernbohrgeräte) und DW 15 (DYWIDAG® Innengewinde<sup>2)</sup>)
- W-ED M12 (für Kernbohrgeräte) ist mit angegebenem Drehmoment zu verankern
- Das Anbauteil kann mit einer Befestigungsschraube oder einer Gewindestange befestigt werden
- Montageart: Vorsteckmontage

<sup>1)</sup> Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.  
<sup>2)</sup> DYWIDAG® Innengewinde (DYWIDAG® ist eine eingetragene Marke der Walter Bau AG).

Dübel-Durchmesser [mm]	M12	DW 15
Bezeichnung	W-ED/S M12x50	W-ED/S DW15x80
Art.-Nr. Einschlagdübel	0904 010 126	0904 010 15
Verpackungseinheit	VE [St.] 50	25
Art.-Nr. Spreizwerkzeug	VE [St.] = 1 0904 020 12	0904 020 15

Kennwerte			
Dübellänge / Eff. Verankerungstiefe	l [mm]	50	80
Gewindelänge (Min. Einschraubtiefe)	L <sub>th</sub> [mm]	13	28
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	16	22
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	54	85
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	120	600
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	165	300
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	-	160
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> [Nm]	35	-

Leistungsdaten W-ED DW 15									
Schrägzugwinkel			0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
Empfohlene Last (ungerissener Beton – Einzeldübel ohne Randeinfluss)	C12/15	Empf. F [kN]	17,3	16,9	16,8	17,4	18,7	20,6	22,6
			≥ C20/25	19,3	18,7	18,3	18,6	19,5	21,1

**W-ED M12**



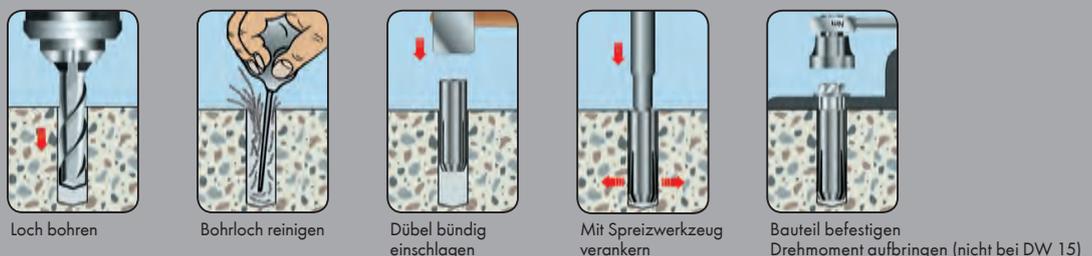
**W-ED DW 15**



**Würth Systemkomponenten**



**Setzanweisung**



## SCHWERLASTANKER W-TM

15.1



### Einzelbefestigung:

Ungerissener Beton  
Stahl verzinkt

Typ A Anker

Typ S Sechskantschraube

Typ O Öse

Typ H Haken

### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

#### Europäische Technische Zulassung

Option 7  
für ungerissenen Beton



#### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für den Mittel- und Schwerlastbereich
- **Geeignet zur Befestigung von:** Transferstraßen am Bodenbereich, bei denen eine oberflächenbündige Montage vorgeschrieben ist; Stahlkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Kabeltrassen, Rohrleitungen, Montageschienen, etc.

#### 2. Vorteile

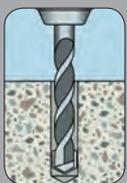
- Geringer Kraftaufwand beim Setzen des Dübels
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Keine Setzwerkzeuge erforderlich
- Oberflächenbündig setzbar: Anbauteile sind jederzeit wieder de- / montierbar
- Gleichmäßige Spreizwirkung und Lastverteilung aufgrund der Dreifachspreizhülse
- Schwerlastanker Typ A geeignet für Bolzen und Schrauben mit metrischem Gewinde<sup>3)</sup>
- Montagesicherheit durch Aufbringen des vorgeschriebenen Drehmoments beim Verankern

#### 3. Eigenschaften

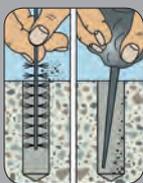
- Kraftkontrolliert / Drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M6 – M12
- Vorsteckmontage
- Schwerlastanker Typ O und Typ H ohne Zulassung
- Zulassung (Typ A + Typ S):
- **ETA-10/0255 für Einzelbefestigung**  
Option 7, ungerissener Beton, Stahl verzinkt M6 – M12; Bemessung nach der „Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) für Metalleidübel zur Verankerung in Beton“, Anhang C, Verfahren A

- Der Dübel darf, mit europäischer technischer Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verankert werden
- Einsetzbar in Beton < C20/25, druckfestem Naturstein und Vollstein-Mauerwerk (ohne Zulassung)
- Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden
- **Einzelbefestigung:** Verankerung mit europäischer technischer Zulassung im ungerissenen Beton
- W-TM darf nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

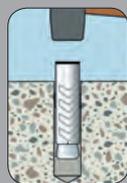
### Setzanweisung



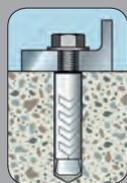
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschlagen



Bauteil montieren



Drehmoment aufbringen

# SCHWERLASTANKER W-TM

15.1

Leistungsdaten						
Dübel-Durchmesser [mm]		M6	M8	M10	M12	
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> Eines Einzeldübels ohne Randeinfluss Typ A + Typ S	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	3,6	4,1	5,4	9,5	
	<b><math>N_{zul}</math> [kN]</b> = C20/25 <sup>2)</sup>					
Zul. Querlast <sup>1)</sup> Eines Einzeldübels ohne Randeinfluss Typ A + Typ S	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	4,6	7,1	8,9	19,3	
	<b><math>V_{zul}</math> [kN]</b> = C20/25 <sup>2)</sup>					
<b>Zulässiges Biegemoment Typ A + Typ S</b>		<b><math>M_{zul}</math> [Nm]</b>	7,0	17,1	34,2	59,9

Empfohlene Last Eines Einzeldübels ohne Randeinfluss Typ O	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	1,4	2,4	3,6	6,0
	<b><math>N_{empf}</math> [kN]</b> = C20/25 <sup>2)</sup>				
Empfohlene Last Eines Einzeldübels ohne Randeinfluss Typ H	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , $s \geq 3h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$	0,3	0,7	1,0	1,6
	<b><math>N_{empf}</math> [kN]</b> = C20/25 <sup>2)</sup>				

Kennwerte					
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b><math>h_{min} \geq</math> [mm]</b>	135	135	140	160
<b>Minimaler Achsabstand</b>	<b><math>s_{min} \geq</math> [mm]</b>	65	90	135	165
<b>Minimaler Randabstand</b>	<b><math>c_{min} \geq</math> [mm]</b>	45	70	85	115
<b>Achsabstand</b>	<b><math>s_{cr,N}</math> [mm]</b>	119	134	155	189
<b>Randabstand</b>	<b><math>c_{cr,N}</math> [mm]</b>	60	67	78	95
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b><math>h_{ef}</math> [mm]</b>	39,5	44,5	51,5	63,0
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b><math>d_0</math> [mm]</b>	10	12	14	18
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	<b><math>d_{cut} \leq</math> [mm]</b>	10,45	12,50	14,50	18,50
<b>Bohrlochtiefe<sup>4)</sup></b>	<b><math>h_1 \geq</math> [mm]</b>	55	61	70	85
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b><math>d_f \leq</math> [mm]</b>	7	9	12	14
<b>Drehmoment beim Verankern (Typ A + Typ S)</b>	<b><math>T_{inst}</math> [Nm]</b>	10	25	40	75
<b>Drehmoment beim Verankern (Typ O + Typ H)</b>	<b><math>T_{inst}</math> [Nm]</b>	5	12	20	35

Dübelabmessungen					
Bezeichnung		W-TM M6	W-TM M8	W-TM M10	W-TM M12
<b>Gewinde-Ø</b>	<b><math>d_{Gew}</math> [mm]</b>	6	8	10	12
<b>Länge Dübel</b>	<b><math>l</math> [mm]</b>	45	51	60	75
<b>Maximale Befestigungshöhe Typ A</b>	<b><math>f_{fix max}</math> [mm]</b>	150	200	250	300
<b>Maximale Befestigungshöhe Typ S</b>	<b><math>f_{fix max}</math> [mm]</b>	10	14	20	25
<b>Länge Schraube Typ A</b>	<b><math>l_s</math> [mm]</b>	= Länge Dübel + Befestigungshöhe + evtl. Putz-/Dämmstoffdicke			
<b>Länge Schraube Typ S</b>	<b><math>l_s</math> [mm]</b>	55	65	80	100
<b>Länge Schraube Typ O + Typ H</b>	<b><math>l_o / l_h</math> [mm]</b>	55	65	73	90
<b>Schlüsselweite Typ S</b>	<b>SW [mm]</b>	10	13	17	19

<b>Art.-Nr. Typ A</b>		<b>0904 901 850</b>	<b>0904 901 851</b>	<b>0904 901 852</b>	<b>0904 901 853</b>
<b>Art.-Nr. Typ S</b>		<b>0904 901 860</b>	<b>0904 901 861</b>	<b>0904 901 862</b>	<b>0904 901 863</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	50	50	50	25

<b>Art.-Nr. Typ O</b>		<b>0904 901 865</b>	<b>0904 901 866</b>	<b>0904 901 867</b>	<b>0904 901 868</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	50	50	25	10

<b>Art.-Nr. Typ H</b>		<b>0904 901 870</b>	<b>0904 901 871</b>	<b>0904 901 872</b>	<b>0904 901 873</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	50	50	25	5

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

2) Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.

3) Zulassungskonform, wenn Schrauben und Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach EN 10204:2004 den geforderten Werkstoff und die mechanischen Eigenschaften lt. ETA-10/0255 nachweisen können.

4) Typ S: Bohrloch bei einer geringeren Befestigungshöhe entsprechend tiefer bohren.

# 21.1 Verbundanker-Patronensystem W-VD/S

**Einzelbefestigung:  
Ungerissener Beton**

**Stahl verzinkt**

Verbundanker-Patronensystem W-VD/A4 siehe **21.2**

Verbundanker-Patronensystem W-VD/HCR siehe **21.2**



## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Option 8 für ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand</b>

### Bohrlochreinigung

**Bohrloch reinigen: 1x ausblasen, 1x ausbürsten, 1x ausblasen, 1x ausbürsten**

### Montagehinweis

**Ankerstange drehend + schlagend mit Bohrhammer oder Schlagbohrmaschine setzen.**

Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Holzkonstruktionen, Balken, etc.

## 1. Einsatzbereiche

Einsetzbar für den Mittel- und Schwerlastbereich  
 Der Dübel darf, mit europäischer technischer Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden  
 Verankerung mit europäischer technischer Zulassung im ungerissenen Beton (Betondruckzone)  
 Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender (z. B. Eigengewicht, Einrichtungen, Lagerstoffe) oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden  
 Einbau im trockenen oder nassen Beton  
 Die Temperatur darf im Bereich der Vermörtelung +50 °C und kurzfristig +80 °C nicht überschreiten  
 Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)  
 W-VD/S (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden

## 2. Vorteile

Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände  
 Ausgehärteter Verbundmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab  
 Spreizdruckarme Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände

## 3. Eigenschaften

Verankerung durch Verbund zwischen Mörtel, Ankerstange und Verankerungsgrund. Ankerstange Stahl verzinkt in den Größen M8, M10, M12, M16, M20 und M24  
 Stahl verzinkt: Europäische Technische Zulassung ETA-06/0074 Bemessung nach der „Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) für Metalleinbauten zur Verankerung im Beton“ Anhang C, Bemessungsverfahren A  
 Feuerwiderstand: **F30, F60, F90, F120**: Einseitige Brandbeanspruchung nach DIN EN 1363-1:1999-10

## Setzanweisung

1. Loch bohren

2. 1x ausblasen  
1x ausbürsten  
1x ausblasen  
1x ausbürsten

3. Harz muss bei handwarmer Patrone honigartig fließen

4. Patrone einschieben

5. Gewindestange drehend/schlagend setzen

6. Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge

7. Aushärtezeit beachten  
+20°C  
20 Min.

8. Bauteil montieren  
Drehmoment aufbringen

# VERBUNDANKER-PATRONENSYSTEM W-VD/S

21.1

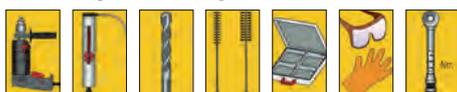
Leistungsdaten		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Zulässige zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines Einzeldübels ohne Randeinfuss	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 M8: $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ M10-M24: $s \geq 2 h_{ef}$ , $c \geq 1 h_{ef}$ )	$N_{zul}$ [kN] = C20/25 50°C <sup>2)</sup> / 80°C <sup>3)</sup>	7,9	11,9	15,9	19,8	29,8	35,7
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25, $c \geq 10 h_{ef}$ )	$V_{zul}$ [kN] = C20/25	5,1	8,0	12,0	22,3	34,9	50,3
<b>Zulässiges Biegemoment</b>		$M_{zul}$ [Nm]	10,9	21,1	37,1	94,9	185,7	320,6
<b>Feuerwiderstandsdauer</b>		<b>F30</b> [kN]	2,3	3,64	5,26	9,79	15,28	22,01
		<b>F60</b> [kN]	1,29	2,04	3,07	5,72	8,93	12,86
		<b>F90</b> [kN]	0,79	1,3	2,0	3,68	5,75	8,28
		<b>F120</b> [kN]	0,53	1,0	1,5	2,67	4,16	6,0

Kennwerte		M8	M10	M12	M16	M20	M24
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{min}$ [mm]	40	45	55	65	85	105
<b>Achsabstand</b>	$s_{cr,N}$ [mm]	240	180	220	250	340	420
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{min}$ [mm]	40	45	55	65	85	105
<b>Randabstand</b>	$c_{cr,N}$ [mm]	120	90	110	125	170	210
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	110	120	140	160	220	260
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	$h_{ef}$ [mm]	80	90	110	125	170	210
<b>Bohrernenn-Ø</b>	$d_o$ [mm]	10	12	14	18	25	28
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	25,5	28,5
<b>Bohrlochtiefe</b>	$h_o \geq$ [mm]	80	90	110	125	170	210
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18	22	26
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	$T_{inst} =$ [Nm]	10	20	40	80	120	180
<b>Reinigungsbürsten-Ø</b>	$D$ [mm]	10,8	13	15	19	27	29

Bohrlochreinigung		M8 - M24: 1x ausblasen, 1x ausbürsten, 1x ausblasen, 1x ausbürsten						
<b>Reinigungsbürste (Stahl)</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 001</b>	<b>0905 499 002</b>	<b>0905 499 003</b>	<b>0905 499 004</b>	<b>0905 499 006</b>	<b>0905 499 008</b>	
<b>Maschinenaufnahme</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	Sechskant: <b>Art.-Nr. 0905 499 101</b> SDS-plus: <b>Art.-Nr. 0905 499 102</b>						
<b>Verlängerung</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 111</b>						
<b>Bürstenschablone</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 099</b>						
<b>Ausblaspumpe</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	Ausblaspumpe: <b>Art.-Nr. 0903 990 001</b>						

Dübelabmessungen		M8		M10		M12				M16			M20		M24		
<b>Dübel Durchmesser</b>																	
<b>Gesamtlänge</b>	$l$ [mm]	110	150	115	130	135	160	210	250	300	165	190	230	220	300	300	
<b>max. Befestigungshöhe</b>	$f_{fix}$ [mm]	20	60	15	30	10	35	85	125	175	20	45	85	105	155	300	
<b>Bezeichnung Ankerstange</b>		WVD-A, /S M8-20/110	WVD-A, /S M8-60/150	WVD-A, /S M10-15/115	WVD-A, /S M10-30/130	WVD-A, /S M10-65/165	WVD-A, /S M10-90/190	WVD-A, /S M12-10/135	WVD-A, /S M12-35/160	WVD-A, /S M12-85/210	WVD-A, /S M12-125/250	WVD-A, /S M12-175/300	WVD-A, /S M16-20/165	WVD-A, /S M16-45/190	WVD-A, /S M16-85/230	WVD-A, /S M16-105/250	WVD-A, /S M16-155/300
<b>Ankerstange W-VD-A/S Stahl verzinkt</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>5915 108 110</b>	<b>5915 108 150</b>	<b>5915 110 115</b>	<b>5915 110 130</b>	<b>5915 110 165</b>	<b>5915 110 190</b>	<b>5915 112 135</b>	<b>5915 112 160</b>	<b>5915 112 210</b>	<b>5915 112 250</b>	<b>5915 112 300</b>	<b>5915 116 165</b>	<b>5915 116 190</b>	<b>5915 116 230</b>	<b>5915 116 250</b>	<b>5915 116 300</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<b>Bezeichnung Verbundanker-Mörtelpatrone</b>		WVD-M8	WVD-M8	WVD-M10	WVD-M10	WVD-M10	WVD-M10	WVD-M12	WVD-M12	WVD-M12	WVD-M12	WVD-M12	WVD-M16	WVD-M16	WVD-M16	WVD-M20	WVD-M20
<b>Verbundanker-Mörtelpatrone W-VD</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>5915 008 080</b>	<b>5915 008 080</b>	<b>5915 010 080</b>	<b>5915 010 080</b>	<b>5915 010 080</b>	<b>5915 010 080</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 016 095</b>	<b>5915 016 095</b>	<b>5915 016 095</b>	<b>5915 020 175</b>	<b>5915 020 175</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

### Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_r = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.  
<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

# VERBUNDANKER-PATRONENSYS-TEM W-VD/A4, W-VD/HCR

21.2

**Einzelbefestigung:** Ungerissener Beton

**W-VD/A4**  
Nicht rostender Stahl A4

**W-VD/HCR**  
Hoch korrosionsbeständiger Stahl  
(Werkstoffnummer 1.4529 oder 1.4565)



Verbundanker-Patronensystem  
W-VD/S siehe **21.1**

## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Option 8 für ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand</b> direkte Flammeinwirkung

**Bohrlochreinigung**  
Bohrloch reinigen: 1x ausblasen, 1x ausbürsten, 1x ausblasen, 1x ausbürsten

**Montagehinweis**  
Ankerstange drehend + schlagend mit Bohrhammer oder Schlagbohrmaschine setzen.

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Holzkonstruktionen, Balken, etc.
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- Einbau in trockenen oder nassen Beton
- **W-VD/A4** (nicht rostender Stahl A4) darf **in trockenen Innenräumen sowie im Freien** (einschließlich Industrieatmosphäre und Meeresnähe) **oder in Feuchträumen** verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen
- **W-VD/HCR** (hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in **Bereichen mit sehr starker Korrosionsbelastung** eingesetzt werden (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und in Meeresatmosphäre)

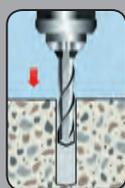
### 2. Vorteile

- Ausgehärteter Verbundmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- Spreizdruckarme Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände
- Vorkonfektionierte Mörtelmenge

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Verbund zwischen Mörtel, Ankerstange und Verankerungsgrund. Ankerstange nicht rostender Stahl A4
- Ankerstange hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR
- Zulassung: **ETA-06/0074 für Einzelbefestigung**  
Option 8, ungerissener Beton
- Feuerwiderstand: W-VD/A4, W-VD/HCR F30, F60, F90 und F120; Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (ETK - Einheits-Temperaturzeitkurve)

## Setzanweisung



Loch bohren



1x ausblasen  
1x ausbürsten  
1x ausblasen  
1x ausbürsten



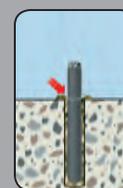
Harz muss bei handwarmer Patrone honigartig fließen



Patrone einschieben



Gewindestange drehend/schlagend setzen



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge



Aushärtezeit beachten  
20 Min.



Bauteil montieren  
Drehmoment aufbringen

# VERBUNDANKER-PATRONENSYS-TEM W-VD/A4, W-VD/HCR

21.2

## Dübelabmessungen: Verbundanker-Mörtelpatrone W-VD



Bezeichnung	Dübel-Ø	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA, Option 8	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Verbundanker- Mörtelpatrone W-VD</b>	M8	10	80	ETA-06/0074	<b>5915 008 080</b>	10
	M10	12	90		<b>5915 010 080</b>	
	M12	14	110		<b>5915 012 095</b>	
	M16	18	125		<b>5915 016 095</b>	
	M20	25	170		<b>5915 020 175</b>	
	M24	28	210		<b>5915 024 210</b>	5

## Dübelabmessungen: Ankerstange W-VD/A4, nicht rostender Stahl A4



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA, Option 8	Art.-Nr.	VE/St.	
<b>Ankerstange W-VD/A4</b>	M8	20	110	10	80	ETA-06/0074	<b>5915 208 110</b>	10	
		60	150				<b>5915 208 150</b>		
	M10	15	115	12	90		<b>5915 210 115</b>		
		30	130				<b>5915 210 130</b>		
		65	165				<b>5915 210 165</b>		
	M12	90	190	14	110		<b>5915 210 190</b>		
		10	135				<b>5915 212 135</b>		
		35	160				<b>5915 212 160</b>		
		85	210				<b>5915 212 210</b>		
	M16	125	250	18	125		<b>5915 212 250</b>		
		175	300				<b>5915 212 300</b>		
		20	165				<b>5915 216 165</b>		
		45	190				<b>5915 216 190</b>		
	M20	85	230	25	170		<b>5915 216 230</b>		
		105	250				<b>5915 216 250</b>		
		155	300				<b>5915 216 300</b>		
		20	220				<b>5915 220 220</b>		
	M24	60	260	28	210		<b>5915 220 260</b>		
		100	300				<b>5915 220 300</b>		
		15	260				<b>5915 224 260</b>		
		55	300				<b>5915 224 300</b>		5

# VERBUNDANKER-PATRONENSYS-TEM W-VD/A4, W-VD/HCR

21.2

Dübelabmessungen: Ankerstange W-VD/HCR, hoch korrosionsbeständiger Stahl



Bezeichnung	Dübel-Ø	Befestigungs- höhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamt- länge L [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> ≥ [mm]	Zulassung ETA, Option 8	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Ankerstange W-VD/HCR</b>	M8	20	110	10	80	ETA-06/0074	<b>5916 408 110*</b>	10
	M10	30	130	12	90		<b>5916 410 130*</b>	
	M12	35	160	14	110		<b>5916 412 160*</b>	
	M16	45	190	18	125		<b>5916 416 190*</b>	

Bohrlochreinigung								
Dübel-Durchmesser [mm]		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Reinigungsbürste (Stahl)</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 001</b>	<b>0905 499 002</b>	<b>0905 499 003</b>	<b>0905 499 004</b>	<b>0905 499 006</b>	<b>0905 499 008<sup>1)</sup></b>	
<b>Maschinenaufnahme</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	Sechskant: <b>Art.-Nr. 0905 499 101</b> SDS-plus: <b>Art.-Nr. 0905 499 102</b>					-	
<b>Verlängerung</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 111</b>					-	
<b>Bürstenschablone</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	<b>0905 499 099</b>						
<b>Ausblaspumpe</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	Ausblaspumpe: <b>Art.-Nr. 0903 990 001</b> M8-Reduzierungsaufsatz für Ausblaspumpe: <b>Art.-Nr. 0905 499 202</b>						

<sup>1)</sup> Reinigungsbürste ohne Anschlussgewinde M6

\* Keine S-24 Bestellung möglich.

# VERBUNDANKER-PATRONENSYS-TEM W-VD/A4, W-VD/HCR

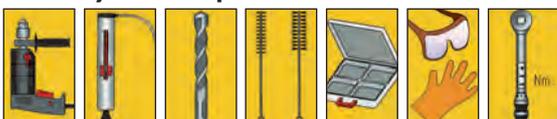
21.2

Leistungsdaten		M8	M10	M12	M16	M20	M24	
<b>Dübel-Durchmesser</b>								
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 M8: $s \geq 3 h_{ef}$ , $c \geq 1,5 h_{ef}$ M10-M24: $s \geq 2 h_{ef}$ , $c \geq 1 h_{ef}$ )	<b>N<sub>zul</sub> [kN] = C20/25</b> 50°C <sup>2)</sup> /80°C <sup>3)</sup>	7,9	11,9	15,9	19,8	29,8	35,7
<b>Zul. Querlast<sup>1)</sup></b> eines Einzeldübels ohne Randeinfluss	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25, $c \geq 10 h_{ef}$ )	<b>V<sub>zul</sub> [kN] = C20/25</b> 50°C <sup>2)</sup> /80°C <sup>3)</sup>	6,0	9,2	13,3	25,2	39,4	56,8
<b>Zulässiges Biegemoment</b>		<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,4
<b>Feuerwiderstandsdauer</b>		<b>F30 [kN]</b>	2,3	3,64	5,26	9,79	15,28	22,01
		<b>F60 [kN]</b>	1,29	2,04	3,07	5,72	8,93	12,86
		<b>F90 [kN]</b>	0,79	1,3	2,0	3,68	5,75	8,28
		<b>F120 [kN]</b>	0,53	1,0	1,5	2,67	4,16	6,0

Kennwerte		M8	M10	M12	M16	M20	M24
<b>Minimaler Achsabstand</b>	<b>s<sub>min</sub> [mm]</b>	40	45	55	65	85	105
<b>Achsabstand</b>	<b>s<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	240	180	220	250	340	420
<b>Minimaler Randabstand</b>	<b>c<sub>min</sub> [mm]</b>	40	45	55	65	85	105
<b>Randabstand</b>	<b>c<sub>cr,N</sub> [mm]</b>	120	90	110	125	170	210
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>h<sub>min</sub> [mm]</b>	110	120	140	160	220	260
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	80	90	110	125	170	210
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	10	12	14	18	25	28
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	10,5	12,5	14,5	18,5	25,5	28,5
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	80	90	110	125	170	210
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	9	12	14	18	22	26
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> = [Nm]</b>	10	20	40	80	120	180
<b>Reinigungsbürsten-Ø</b>	<b>D [mm]</b>	11	13	16	20	27	30

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.  
<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.  
<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

# 21.3

## Verbundanker- Innengewinde- Patronensystem W-VD-IG/S W-VD-IG/A4

**Einzelbefestigung:  
Ungerissener Beton**

**W-VD-IG/S**  
Stahl verzinkt

**W-VD-IG/A4**  
Nicht rostender Stahl A4



### Leistungsnachweise

#### Bohrlochreinigung

**Bohrloch reinigen: 3 x ausblasen**

#### Montagehinweis

**Innengewindehülse drehend + schlagend mit Bohrhammer oder Schlagbohrmaschine setzen.**

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für den Mittel- und Schwerlastbereich
- Verankerung ungerissenen Beton (Betondruckzone) C12/15 bis C50/60
- Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender (z.B. Eigengewicht, Einrichtungen, Lagerstoffe) oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden
- Einbau im trockenen oder nassen Beton
- Die Temperatur darf im Bereich der Vermörtelung +50°C und kurzfristig +80°C nicht überschreiten
- Einsetzbar in Beton < C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung)
- W-VD-IG/S (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden
- W-VD-IG/A4 (nicht rostender Stahl A4) darf in trockenen Innenräumen, im Außenbereich oder in Feuchträumen verwendet werden

- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Holzkonstruktionen, Balken, etc.

### 2. Vorteile

- Hohe Traglasten, kleine Achs- und Randabstände
- Vorkonfektionierte Mörtelmenge
- Ausgehärteter Verbundmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- Spreizdruckarme Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Verbund zwischen Mörtel, Innengewindehülse und Verankerungsgrund. Innengewindehülse Stahl verzinkt und nicht rostender Stahl A4 in den Größen (Innengewinde) M8, M10, M12 und M16

### Setzanweisung



## Verbundanker-Innengewinde-Patronensystem W-VD-IG/S, W-VD-IG/A4 21.3

Leistungsdaten					
Innengewinde		M8	M10	M12	M16
<b>Empfohlene Zuglast Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25)	$N_{\text{empf.}} [\text{kN}] = C20/25$	7,0	11,1	16,1	25,0
<b>Empfohlene Querlast Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25)	$V_{\text{empf.}} [\text{kN}] = C20/25$	8,0	8,3	9,7	19,5
<b>Empfohlenes Biegemoment</b>	$M_{\text{empf.}} [\text{Nm}]$	10,7	21,4	37,4	94,9
Kennwerte					
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{\text{min}} [\text{mm}]$	45	45	50	75
<b>Achsabstand</b>	$s_{\text{cr,N}} [\text{mm}]$	225	225	250	300
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{\text{min}} [\text{mm}]$	45	45	50	75
<b>Randabstand</b>	$c_{\text{cr,N}} [\text{mm}]$	115	115	125	150
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{\text{min}} [\text{mm}]$	140	140	150	170
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	$h_{\text{ef}} [\text{mm}]$	90	90	100	120
<b>Bohrernenn-Ø</b>	$d_0 [\text{mm}]$	14	16	18	25
<b>Bohrlochtiefe</b>	$h_1 \geq [\text{mm}]$	90	90	100	120
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	$d_f \leq [\text{mm}]$	9	12	14	18
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	$T_{\text{inst}} = [\text{Nm}]$	10	20	40	80
Bohrlochreinigung					
		M8 – M16: 3 x ausblasen			
<b>Ausblaspumpe</b>	<b>Art.-Nr.</b> VE [St.] = 1	Ausblaspumpe: <b>Art.-Nr. 0903 990 001</b>			
Dübelabmessungen					
Innengewinde		M8 x 25	M10 x 30	M12 x 35	M16 x 40
<b>Gesamtlänge</b>	$l [\text{mm}]$	90	90	100	120
<b>Außendurchmesser</b>	$d [\text{mm}]$	12	14	16	22
<b>Bezeichnung Innengewindehülse</b>		W-VD-IG/S M8	W-VD-IG/S M10	W-VD-IG/S M12	W-VD-IG/S M16
<b>Innengewindehülse W-VD-IG/S</b> Stahl verzinkt	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 410 080</b>	<b>0905 410 010</b>	<b>0905 410 012</b>	<b>0905 410 016</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	10	10	10	10
<b>Bezeichnung Innengewindehülse</b>		W-VD-IG/A4 M8	W-VD-IG/A4 M10	W-VD-IG/A4 M12	W-VD-IG/A4 M16
<b>Innengewindehülse W-VD-IG/A4</b> Nicht rostender Stahl	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 411 080</b>	<b>0905 411 010</b>	<b>0905 411 012</b>	<b>0905 411 016</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	10	10	10	10
<b>Verbundanker-Mörtelpatrone W-VD</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>5915 012 095</b>	<b>5915 014 095</b>	<b>5915 016 095</b>	<b>5915 020 115</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	10	10	10	10

### Würth Systemkomponenten



# WÜRTH INJEKTIONSTECHNIK MIT ZULASSUNG

	23.1/23.2/28.1	WIT-Express	23.4/29.3
	<b>BETONSPEZIALIST</b> <b>WIT-VM 100</b> 		<b>BETON MULTI</b> <b>WIT-UH 300</b> 
	<b>Der Betonspezialist, sehr hohe Traglasten, geringe Achs- und Randabstände</b>	<b>Der „Schnelle“ mit kürzesten Aushärtezeiten für schnelle Belastbarkeit</b>	<b>Hochleistungsmörtel für zahlreiche Betonanwendungen auf höchstem Lastniveau</b>
<b>Max. Zuglast Ø M12 im gerissenen Beton 50 ° C<sup>3)</sup>/80 ° C<sup>4)</sup></b>	24,0 kN (h <sub>ef</sub> = 125 mm)		26,9 kN (8.8, h <sub>ef</sub> = 240 mm)
<b>Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung</b>	-5 ° C bis +40 ° C	-5 ° C bis +30 ° C	-5 ° C bis +40 ° C
<b>Aushärtezeit bei 20 ° C<sup>1)</sup></b>	45 min.	20 min.	30 min.
<b>Dynamik</b> 	<b>W-VIZ Dynamik</b> 		
<b>Gerissener Beton</b> 	<b>W-VIZ</b> <b>W-VIZ-IG</b> 		<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b> <b>W-VD-A</b> 
<b>Ungerissener Beton</b> 	<b>W-VIZ</b> <b>W-VIZ-IG</b> 		<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b> <b>W-VD-A</b> 
<b>Nachträgliche Bewehrungsstäbe (REBAR)</b> 			
<b>Porenbeton</b> 			
<b>Vollstein</b> 			
<b>Lochstein</b> 			

<sup>1)</sup> Bei trockenem Verankerungsgrund  
<sup>2)</sup> Handelsübliche Gewindestange mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1

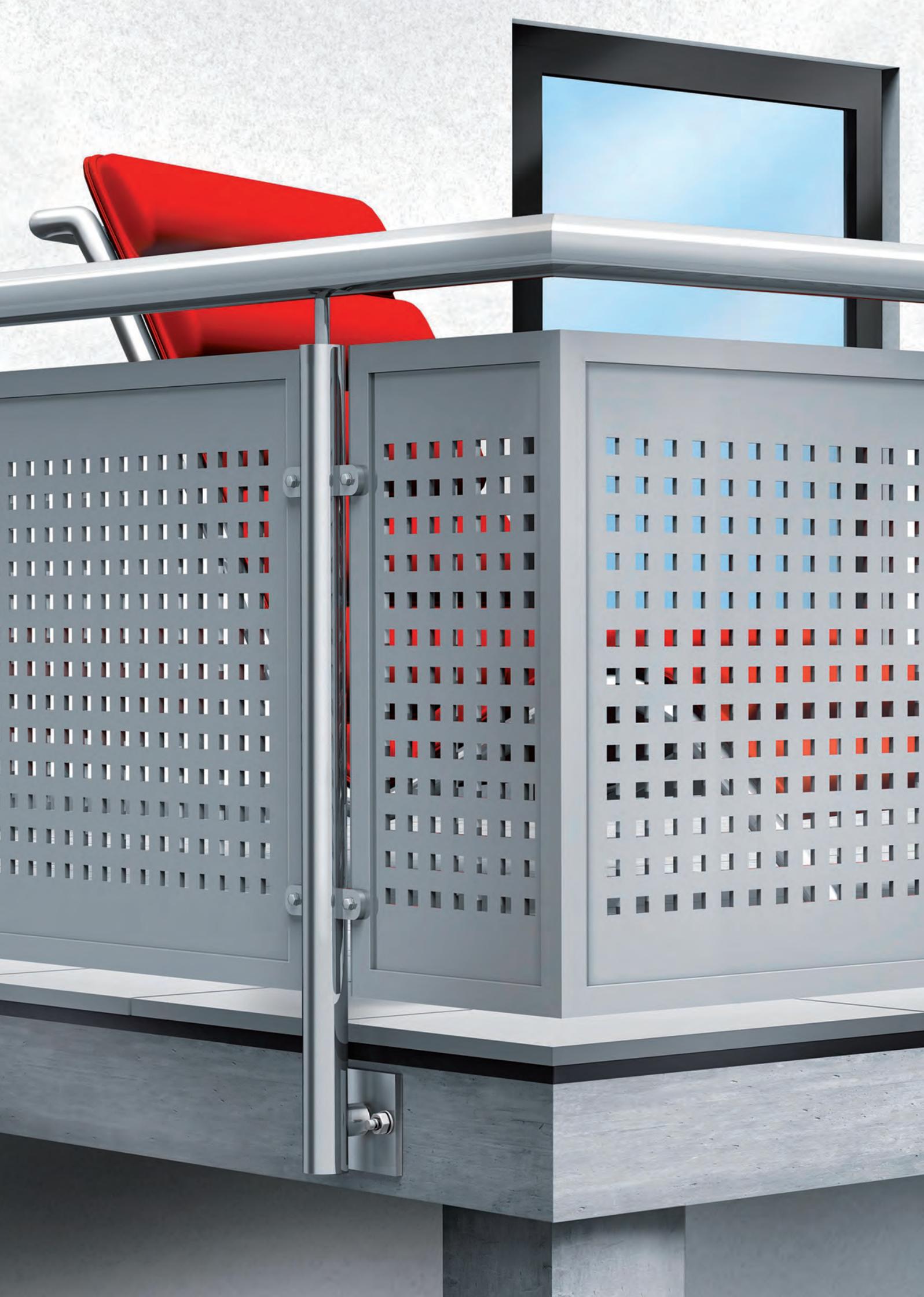
<sup>3)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur  
<sup>4)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

# WÜRTH INJEKTIONSTECHNIK MIT ZULASSUNG

23.5/24.1/24.2/29.2	23.6/29.1	23.7/24.3	23.10/24.4
<b>ALLROUNDER</b> <b>WIT-VM 250</b> 	<b>WIT-PE 500</b> 	<b>WIT-Nordic</b> 	<b>BASIC</b> <b>WIT-PM 200</b> 
Ein neuer Allrounder mit breitem Einsatzspektrum und mittleren Traglasten	Lange Verarbeitungszeit, ideal für große Verankerungstiefen, z.B. REBAR	Der Winter-Mörtel. Einbau bis -20 °C möglich	Preiswerter Basis-Mörtel mit Zulassung in Beton und Mauerwerk
14,4 kN (5.8 oder 8.8, h <sub>ef</sub> = 240 mm)	8,6 kN (5.8 oder 8.8, h <sub>ef</sub> = 144 mm, 43 °C <sup>3</sup> /72 °C <sup>4</sup> )	14,4 kN (5.8 oder 8.8, h <sub>ef</sub> = 240 mm)	-
-10 °C bis +40 °C	+5 °C bis +40 °C	-20 °C bis +10 °C	-5 °C bis +39 °C
45 min.	10 h	35 min. (bei -10 °C)	45 min.
<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	
<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>W-VD-A</b> 
<b>WIT-AS</b>  <b>WIT-IG</b>  <b>WIT-SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  
<b>WIT-AS</b>  <b>WIT-IG</b>  <b>WIT-SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 
<b>WIT-AS</b>  <b>WIT-IG</b>  <b>WIT-SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 	<b>Gewindestange<sup>2)</sup></b> <b>W-VI-A</b>  <b>Siebhülse SH</b> 

= Im Gebäude   
 = Im Freien/Feuchtraum   
 = Hoch korrosive Umgebung

Alle Infos zur Würth Dübeltechnik unter [wuerth.de/duebel](http://wuerth.de/duebel)



# INJEKTIONSSYSTEME FÜR BETON



# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei**

## Betonspezialist, Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 330 ml

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 150 ml

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 420 ml

WIT-EXPRESS, Koaxialkartusche 330 ml

Ankerstange W-VIZ-A/S  
Stahl verzinkt

Ankerstange W-VIZ-A/A4,  
nicht rostender Stahl A4

Ankerstange W-VIZ-A/HCR  
hoch korrosionsbeständiger Stahl



Nur WIT-VM 100:



Nur W-VIZ/HCR:



## Leistungsnachweise

Bewertungen	Prüfberichte	Durchsteckmontage (M10 bis M24)
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton sowie Erdbeben Leistungskategorie C1 und C2	<b>Feuerwiderstand</b> Direkte Flammeinwirkung F30-F120	 <b>Ringspalt zwischen Ankerstange und Anbauteil muss mit Mörtel WIT-VM 100 oder WIT-EXPRESS verfüllt sein.</b>

## Bohrlochreinigung

Gerissener und ungerissener Beton: 2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen

Ab W-VIZ M20 Bohrloch mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) unter Verwendung der zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.

**Bohrlocherstellung im trockenen Beton mit Würth Absaugbohrer:**  
 Ab W-VIZ M10 keine Bohrlochreinigung erforderlich

## 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, Geländern, Holzkonstruktionen, Balken, etc.
- W-VIZ/S (Stahl verzinkt): Trockene Innenräume
- W-VIZ/A4 (nichtrostender Stahl A4): Feuchträume, Außenbereich (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe)
- W-VIZ/HCR (hoch korrosionsbeständiger Stahl): Besonders aggressiven Bedingungen (z.B. Tunnel, Schwimmbad)

## 2. Vorteile

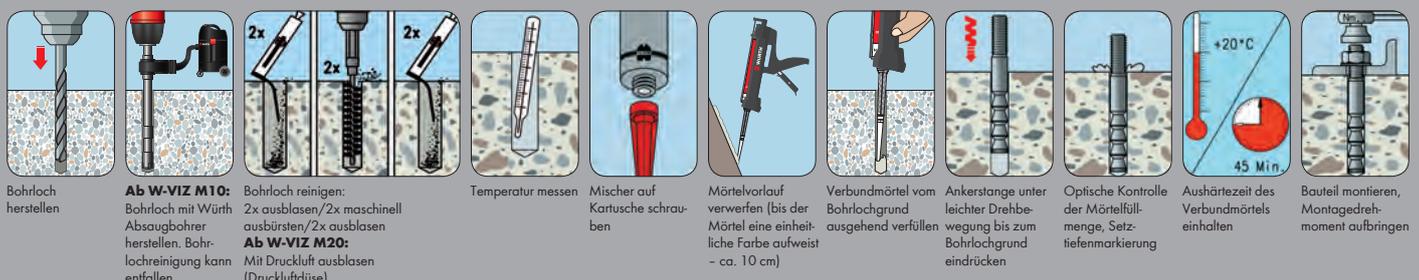
- Durchsteck- und Vorsteckmontage
- Höchste Traglasten, kleine Achs- und Randabstände

- Überkopfmontage möglich
- Die Bohrlöcher können im **Hammerbohrverfahren (W-VIZ M8 bis M24)**, **Saugbohrer (W-VIZ M10 bis M24)** und **Diamantbohrverfahren (W-VIZ M10 bis M24)** erstellt werden
- Montage im wassergefüllten Bohrloch ab W-VIZ M12 (ohne Absaugbohrer)
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab

## 3. Eigenschaften

- Zulassung, Bewertung: **ETA-04/0095 für Einzelbefestigung Option 1**, gerissener und ungerissener Beton, Erdbeben C1 und C2
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120
- Tunnel-Brandraumkurve, ZTV-ING: W-VIZ/HCR M8 bis M24
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -5°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 18 Monate

## Setzanweisung Beton



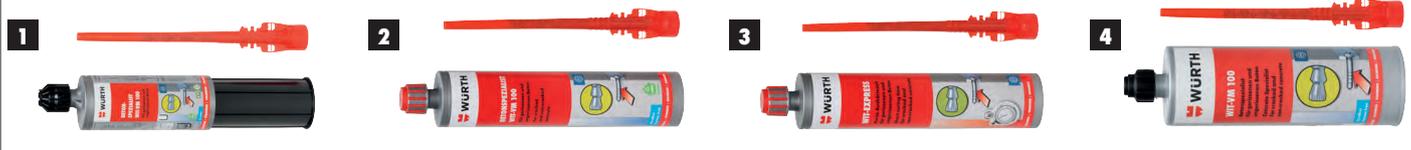
Bohrloch herstellen  
**Ab W-VIZ M10:** Bohrloch mit Würth Absaugbohrer herstellen. Bohrlochreinigung kann entfallen.  
**Ab W-VIZ M20:** Mit Druckluft ausblasen (Druckluftdüse)  
 Bohrloch reinigen: 2x ausblasen/2x maschinell ausbürsten/2x ausblasen  
 Temperatur messen  
 Mischer auf Kartusche schrauben  
 Mörtelvorlauf werfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)  
 Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen  
 Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken  
 Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung  
 Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten  
 Bauteil montieren, Montage Drehmoment aufbringen

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

**Injektionsmörtel BETONSPEZIALIST WIT-VM 100** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ),  
**Injektionsmörtel WIT-EXPRESS** (Schnelle Aushärtung, Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):

## Gerissener und ungerissener Beton



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1 WIT-VM 100</b>	150	Mörtelkartusche 150 ml (koaxial) + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)	ETA-04/0095	<b>0905 440 002</b>	1
					12
<b>2 WIT-VM 100</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0905 440 003</b>	1
					12
<b>3 WIT-EXPRESS</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	<b>0903 420 303</b>	1	
				12	
<b>4 WIT-VM 100</b>	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	<b>0905 440 004</b>	1	
				12	

## Zubehörteile W-VIZ:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml		<b>0891 007</b>	1
Akku Auspresspistole, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003 330</b>	1
Auspresspistole WIT, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 038 0</b>	1
Akku Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 003 420</b>	1
Pneumatische Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 004 420</b>	1
Statikmischer		<b>0903 420 001</b>	10
Mischerverlängerung - starr, WIT-MV 10 x 200 mm		<b>0903 420 004</b>	10
Mischerverlängerung - starr, WIT-MV 10 x 2000 mm		<b>0903 488 121</b>	20
Mischerverlängerung - flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm		<b>0903 488 123</b>	10

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

## Ankerstange W-VIZ-A/S, Stahl verzinkt



Bezeichnung	Dübel-Ø	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge $l$ [mm]	Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_0 \geq$ [mm]	Bewertung ETA	Stahl verzinkt Art.-Nr.	VE/St.	
<b>W-VIZ-A/S</b>	M8	40	15	65	10	42	ETA-04/0095	0905 440 811	10	
		50	15	80		55		0905 440 801		
			30	95				0905 440 802		
			45	110				0905 440 803		
	M10	60	10	85	12	65		0905 441 001		
			20	95				0905 441 002		
			30	105				0905 441 003		
			60	135				0905 441 004		
		M12	70	100	175	14		85		0905 441 005
				20	110					0905 441 011
				25	115					0905 441 211
				10	110					0905 441 201
	M16		80	25	125	18		100		0905 441 202
				50	150					0905 441 203
				100	200					0905 441 204
				125	225					0905 441 205
		M20	90	165	265	22		115		0905 441 206
				25	140					0905 441 221
				25	145					0905 441 251
				60	180					0905 441 252
	M24		100	100	220	24		130		0905 441 253*
				25	155					0905 441 261*
				25	170					0905 441 271
				30	145					0905 441 611
		M8	95	30	145	18		153		0905 441 621
				30	160					0905 441 601
				60	210					0905 441 602
				100	250					0905 441 603
	M10		105	165	315	24		168		0905 441 604
				30	200					0905 441 631
				30	215					0905 441 641
				60	245					0905 441 642
		M12	110	100	285	26		200		0905 441 643
				30	175					0905 442 011*
				25	230					0905 442 001
				50	255					0905 442 002
	M16		125	100	305	26		215		0905 442 003
				50	275					0905 442 021
				50	290					0905 442 401
				100	340					0905 442 402*
M20		145	50	315	26	240	0905 442 411*			
			60	245						
			100	285						
			30	145						
	M24	160	30	200	26	215				
			60	215						
			60	245						
			100	285						
M8		170	30	175	22	120				
			25	230						
			50	255						
			100	305						
	M10	190	50	275	24	180				
			50	275						
			50	275						
			50	275						
M12		200	50	290	26	215				
			100	340						
			50	290						
			100	340						
	M16	225	50	315	26	240				
			50	315						
			50	315						
			50	315						

\* Keine S24-Bestellung möglich

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

## Ankerstange W-VIZ-A/A4, nicht rostender Stahl A4



Bezeichnung	Dübel-Ø	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge $l$ [mm]	Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_0 \geq$ [mm]	Bewertung ETA	Nicht rostender Stahl A4 Art.-Nr.	VE/St.		
<b>W-VIZ-A/A4</b>	M8	40	15	65	10	42	ETA-04/0095	0905 450 811	10		
		50	15	80		55		0905 450 801			
			30	95				0905 450 802			
			45	110				0905 450 803			
	M10	60	10	85	12	65		0905 451 001			
			20	95				0905 451 002			
			30	105				0905 451 003			
			60	135				0905 451 004			
		M12	75	20	110	14		80		0905 451 005	
				70	25					115	0905 451 011
				75	25					120	0905 451 211
					40					135	0905 451 231
	60		155		0905 451 232						
	M16		80	10	110	18		85		0905 451 233	
				25	125					0905 451 234	
				50	150					0905 451 201	
				100	200					0905 451 202	
			M20	95	125	225		22		100	0905 451 203
		165			265	0905 451 204					
		25			140	0905 451 205					
		100			180	0905 451 206					
		M24		100	25	145		24		105	0905 451 221
					60	180					0905 451 222
	100				220	0905 451 223					
	110			25	155	26		115		0905 451 251	
			25	170	0905 451 252						
			25	170	0905 451 253*						
	M16	90	30	145	18	133		0905 451 261*			
			30	160				0905 451 611			
			30	180				0905 451 612			
			60	210				0905 451 621			
		125	60	210	18	133		0905 451 601			
			100	250				0905 451 602			
			165	315				0905 451 603			
			30	200				0905 451 604			
		145	30	215	18	153		0905 451 604			
			60	245				0905 451 631			
			100	285				0905 451 641			
			30	200				0905 451 642			
	160	60	245	18	168	0905 451 643					
		100	285			0905 452 011*					
		30	175			0905 452 001					
25		230	0905 452 002								
M20	170	50	255	24	180	0905 452 003					
		100	305			0905 452 021					
	190	50	275	24	200	0905 452 401					
		50	275			0905 452 402*					
M24	200	50	290	26	215	0905 452 411*					
		100	340			0905 452 411*					
M24	170	50	315	26	240	0905 452 411*					
		50	315			0905 452 411*					

\* Keine S24-Bestellung möglich

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

## Ankerstange W-VIZ-A/HCR, hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR



Bezeichnung	Dübel-Ø	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge $l$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Bewertung ETA	hoch korrosionsbeständiger Stahl HCR Art.-Nr.	VE/St.
<b>W-VIZ-A/HCR</b>	M8	50	15	80	10	55	ETA-04/0095	5916 410 801	10
			30	95				5916 410 802	
			45	110				5916 410 803	
	M10	60	10	85	12	65		5916 411 001	
			20	95				5916 411 002	
			60	135				5916 411 004	
			100	175				5916 411 005	
	M12	80	10	110	14	85		5916 411 201	
			25	125				5916 411 202	
			50	150				5916 411 203	
		100	25	145	14	105		5916 411 251	
			60	180				5916 411 252	
			30	180				5916 411 601	
	M16	125	60	210	18	133		5916 411 602	
			100	250				5916 411 603	

\* Keine S24-Bestellung möglich

## Reinigungszubehör W-VIZ, Anschlussgewinde M6



Für Dübel-Ø	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Reinigungsbürste Anschlussgewinde M6 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung Anschlussgewinde M6 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinenaufnahme Innengewinde M6 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Ausblaspumpe/ Druckluftdüse <sup>1)</sup> Art.-Nr. VE [St.] = 1
<b>M8<sup>2)</sup></b>	10	<b>0905 499 001</b>	<b>0905 499 111</b>	<b>Sechskant: 0905 499 101</b>	<b>Ausblaspumpe: 0903 990 001</b>
<b>M10</b>	12	<b>0905 499 002</b>			<b>M8-Reduzieraufsatz<sup>2)</sup>: 0905 499 202</b>
<b>M12, <math>h_{ef} = 75</math> mm</b>	12	<b>0905 499 002</b>			
<b>M12</b>	14	<b>0905 499 003</b>			
<b>M16</b>	18	<b>0905 499 004</b>			
<b>M20, <math>h_{ef} = 115</math> mm</b>	22	<b>0905 499 007</b>			
<b>M20</b>	24	<b>0905 499 005</b>			<b>Druckluftdüse<sup>1)</sup>: 0905 499 201</b>
<b>M24</b>	26	<b>0905 499 006</b>			

<sup>1)</sup> Druckluftdüse passend zu Ausblaspistole Art.-Nr. 0714 92 13

<sup>2)</sup> Reduzieraufsatz, Art.-Nr. 0905 499 202

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

**Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte**  
 Temperaturbereich: 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup> siehe ETA-04/0095)  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton  
 Betondruckfestigkeit: C20/25

Dübel-Durchmesser			M8		M10		M12						
Effektive Verankerungstiefe		$h_{ef}$ [mm]	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
<b>Gerissener Beton</b>													
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$N_{zul}$ [kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	11,1	10,0	12,3	15,9	17,1	19,8	24,0
<b>Ungerissener Beton</b>													
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$N_{zul}$ [kN]	4,3	8,5	11,2	11,9	15,6	14,1	17,2	19,0	24,0	23,8	23,8
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	4,3	8,5	11,2	11,9	15,6	14,1	17,2	19,0	24,0	23,8	23,8
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>													
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$V_{zul}$ [kN]	8,0	8,0	12,0	12,0	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$V_{zul}$ [kN]	8,6	8,6	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
Zulässiges Biegemoment	Stahl verzinkt	$M_{zul}$ [Nm]	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$M_{zul}$ [Nm]	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

Mindestbauteildicke		$h_{min} \geq$ [mm]	80	80	100	110 100 <sup>4)</sup>	110	110	110	130 125 <sup>4)</sup>	100	110	125
Minimaler Achsabstand	Gerissener Beton	$s_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	50	55	40	40	50	50	50
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	50	55	55	55	80 <sup>5)</sup>	80 <sup>5)</sup>	80 <sup>5)</sup>
Minimaler Randabstand	Gerissener Beton	$c_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	50	55	50	50	50	50	50
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	50	55	55	55	55 <sup>5)</sup>	55 <sup>5)</sup>	55 <sup>5)</sup>
Achsabstand		$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	225	225	210	240	285	300	330	375
Randabstand		$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	112,5	112,5	105	120	142,5	150	165	187,5

Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$ [mm]	42	55	65	80	80	75	85	100	105	115	130
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil Vorsteckmontage	$d_f \leq$ [mm]	9	9	12	12	14	14	14	14	14	14	14
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil Durchsteckmontage <sup>6)</sup>	$d_f \leq$ [mm]	-	-	14	14	14	16	16	16	16	16	16
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	10	15	15	25	25	25	25	30	30	30
Schlüsselweite	SW [mm]	13	13	17	17	19	19	19	19	19	19	19

Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
Anzahl Befestigungen/ Kartusche	150 ml Kartusche		31	26	18	15	15	16	12	12	11	11	11
	330 ml Kartusche		85	70	47	41	41	42	33	32	31	30	30
	420 ml Kartusche		111	92	62	54	54	55	44	42	41	40	39

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<sup>4)</sup> Die Rückseite des Betonbauteils muss überprüft werden um sicherzustellen, dass kein Ausbruch beim Bohren erfolgt ist (siehe ETA-04/0095)

<sup>5)</sup> Für Randabstand  $c \geq 80$  mm, minimaler Achsabstand  $s_{min} = 55$  mm.

<sup>6)</sup> Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein.

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

**Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte**  
 Temperaturbereich: 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup> siehe ETA-04/0095)  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton  
 Betondruckfestigkeit: C20/25

Dübel-Durchmesser		M16					M20			M24			
Effektive Verankerungstiefe		h <sub>ef</sub> [mm]	90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225
<b>Gerissener Beton</b>													
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	N <sub>zul</sub> [kN]	14,6	18,4	24,0	29,9	34,7	21,1	38,0	44,9	38,0	48,5	57,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N <sub>zul</sub> [kN]	14,6	18,4	24,0	29,9	34,7	21,1	38,0	44,9	38,0	48,5	57,9
<b>Ungerissener Beton</b>													
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	N <sub>zul</sub> [kN]	20,5	25,8	33,5	35,7	42,9	29,6	53,2	62,9	53,2	67,9	81,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N <sub>zul</sub> [kN]	20,5	25,8	33,5	35,7	42,9	29,6	53,2	62,9	53,2	67,9	81,0
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>													
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	35,7	76,0	85,1	76,0	97,0	101,7
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	36,0	36,0	36,0	36,0	42,3	74,9	74,9	76,0	89,1	89,1
Zulässiges Biegemoment	Stahl verzinkt	M <sub>zul</sub> [Nm]	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	200,0	296,6	296,6	512,0	512,0	512,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	M <sub>zul</sub> [Nm]	152,0	152,0	152,0	152,0	152,0	231,6	259,4	259,4	448,0	448,0	448,0

Mindestbauteildicke		h <sub>min</sub> ≥ [mm]	130	150	170 160 <sup>4)</sup>	190 180 <sup>4)</sup>	205 200 <sup>4)</sup>	160	230 220 <sup>4)</sup>	250 240 <sup>4)</sup>	230 220 <sup>4)</sup>	270 260 <sup>4)</sup>	300 290 <sup>4)</sup>
Minimaler Achsabstand	Gerissener Beton	s <sub>min</sub> ≥ [mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	80
	Ungerissener Beton		50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Minimaler Randabstand	Gerissener Beton	c <sub>min</sub> ≥ [mm]	50	50	60	60	60	80	80	80	80	80	80
	Ungerissener Beton		50	60	60	60	60	80	80	80	80	105	105
Achsabstand		s <sub>cr,N</sub> [mm]	270	315	375	435	480	345	510	570	510	600	675
Randabstand		c <sub>cr,N</sub> [mm]	135	157,5	187,5	217,5	240	172,5	255	285	255	300	337,5

Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	18	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	98	113	133	153	168	120	180	200	185	215	240
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil Vorsteckmontage	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	18	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil Durchsteckmontage <sup>5)</sup>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	20	20	20	20	20	24	26	26	28	28	28
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	50	50	50	50	50	80	80	80	100	120	120
Schlüsselweite	SW [mm]	24	24	24	24	24	30	30	30	36	36	36

Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	11,1	12,6	14,5	15,8	17,4	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3
Anzahl Befestigungen/ Kartusche	150 ml Kartusche		9	8	7	6	6	5	3	3	3	3	2
	330 ml Kartusche		26	23	20	18	16	13	9	9	8	7	7
	420 ml Kartusche		34	30	26	24	21	18	12	11	11	10	9

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<sup>4)</sup> Die Rückseite des Betonbauteils muss überprüft werden um sicherzustellen, dass kein Ausbruch beim Bohren erfolgt ist (siehe ETA-04/0095)

<sup>5)</sup> Der Ringspalt im Anbauteil muss nach dem Setzen vollständig mit Mörtel verfüllt sein.

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S, W-VIZ/A4, W-VIZ/HCR MIT INJEKTIONSMÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.1

Beton spezialist WIT-VM 100: Verarbeitungs- und Aushärtezeit			
Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+40°C	1,4 min	15 min	30 min
+35°C bis +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+30°C bis +34°C	2 min	25 min	50 min
+20°C bis +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+10°C bis +19°C	6 min	1:20 h	2:40 h
+5°C bis +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
0°C bis +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
-4°C bis -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h

WIT-EXPRESS: Verarbeitungs- und Aushärtezeit			
Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+30°C	1 min	10 min	20 min
+20°C bis +29°C	1 min	20 min	40 min
+10°C bis +19°C	3 min	40 min	80 min
+5°C bis +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
+0°C bis +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
-4°C bis -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h

Mörtelbedarf W-VIZ, Ankerstangen W-VIZ-A (WIT-VM 100, WIT-EXPRESS): M8 bis M12												
Ankerstangen-Ø		M8		M10		M12						
Verankerungstiefe	$h_{ef} = [mm]$	40	50	60	75	75	70	80	95	100	110	125
Bohrernenn-Ø	[mm]	10	10	12	12	12	14	14	14	14	14	14
Mörtelbedarf	[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	7,0	6,8	8,6	9,0	9,2	9,4	9,6
Anzahl der Anker pro Kartusche												
Kartusche 150 ml	[Stk.]	31	26	18	15	15	16	12	12	11	11	11
Kartusche 330 ml	[Stk.]	85	70	47	41	41	42	33	32	31	30	30
Kartusche 420 ml	[Stk.]	111	92	62	54	54	55	44	42	41	40	39
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche												
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	2	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	2	3	4	5	5	5	6	6	6	6	6
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4

Mörtelbedarf W-VIZ, Ankerstangen W-VIZ-A (WIT-VM 100, WIT-EXPRESS): M16 bis M24													
Ankerstangen-Ø		M16				M20				M24			
Verankerungstiefe	$h_{ef} = [mm]$	90	105	125	145	160	115	170	190	170	200	225	
Bohrernenn-Ø	[mm]	18	18	18	18	18	22	24	24	26	26	26	
Mörtelbedarf	[ml]	11,1	12,6	14,5	15,8	17,4	20,8	30,1	32,2	33,3	36,6	41,3	
Anzahl der Anker pro Kartusche													
Kartusche 150 ml	[Stk.]	9	8	7	6	6	5	3	3	3	3	2	
Kartusche 330 ml	[Stk.]	26	23	20	18	16	13	9	9	8	7	7	
Kartusche 420 ml	[Stk.]	34	30	26	24	21	18	12	11	11	10	9	
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche													
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	8	9	10	11	13	18	20	20	22	25	
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	8	9	10	11	13	18	20	20	22	25	
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	5	5	6	6	7	8	12	12	13	14	16	

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS



Nur WIT-VM 100:



Nur W-VIZ-IG/HCR:



**23.2** **2-K-Reaktionsharzmörtel,  
Vinylester styrolfrei**

**Betonspezialist, Einzelbefestigung:**

Gerissener und ungerissener Beton

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 330 ml

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 150 ml

WIT-VM 100, Koaxialkartusche 420 ml

WIT-EXPRESS, Koaxialkartusche 330 ml

Innengewindeanker W-VIZ-IG/S  
Stahl verzinkt

Innengewindeanker W-VIZ-IG/A4,  
nicht rostender Stahl A4

Innengewindeanker W-VIZ-IG/HCR  
hoch korrosionsbeständiger Stahl  
Lieferbar über Sonderbeschaffung

## Leistungsnachweise

Bewertungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Direkte Flammeinwirkung F30-F120

### 1. Einsatzbereiche

- **Einzelbefestigung:** Normalbeton C20/25 bis C50/60 (gerissener und ungerissener Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Geländern, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Fußplatten, Stützen, etc.
- W-VIZ-IG/S (Stahl verzinkt): Trockene Innenräume

- W-VIZ-IG/A4 (nichtrostender Stahl A4): Feuchträume, Außenbereich (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe)
- W-VIZ-IG/HCR (hoch korrosionsbeständiger Stahl): Besonders aggressiven Bedingungen (z.B. Tunnel Schwimmbad, etc.)

### 2. Vorteile

- Handelsübliche Gewindestangen und Schrauben (Stahl verzinkt: Minimale Festigkeit 8.8; nichtrostender Stahl A4: Minimale Festigkeit 70) können verwendet werden
- **Oberflächenbündig setzbar:** Anbauteile sind jederzeit wieder demontierbar bzw. montierbar
- Die Bohrlöcher können im **Hammerbohrverfahren (W-VIZ-IG M6 bis M20)**, **Saugbohrer (W-VIZ-IG M8 bis M20 nur trockener Beton)** und **Diamantbohrverfahren (W-VIZ-IG M8 bis M20)** erstellt werden

### Bohrlochreinigung

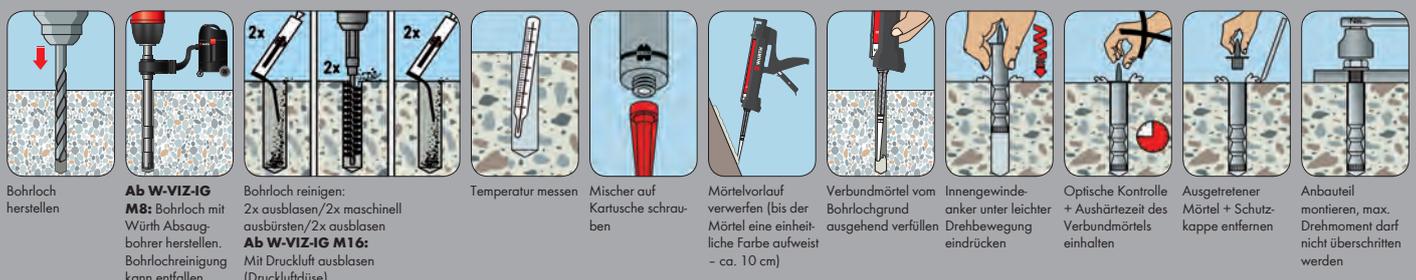
**Gerissener und ungerissener Beton: 2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen**  
 Ab W-VIZ-IG M16 Bohrloch mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) unter Verwendung der zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.  
**Bohrlocherstellung im trockenen Beton mit Würth Absaugbohrer:**  
 Ab W-VIZ-IG M8 keine Bohrlochreinigung erforderlich

- Überkopfmontage möglich
- Montage im wassergefüllten Bohrloch ab W-VIZ-IG M10 (ohne Saugbohrer)
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab

### 3. Eigenschaften

- Zulassung, Bewertung: **ETA-04/0095 für Einzelbefestigung Option 1**, gerissener und ungerissener Beton
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120
- Tunnel-Brandraumkurve, ZTV-ING: W-VIZ-IG
- Kraftkontrolliert spreizender Verbunddübel in den Innengewindegrößen M6, M8, M10, M12 M16 und M20
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -5°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 18 Monate

## Setzanweisung Beton



Bohrloch herstellen  
**Ab W-VIZ-IG M8:** Bohrloch mit Würth Absaugbohrer herstellen. Bohrlochreinigung kann entfallen.  
**Bohrloch reinigen:** 2x ausblasen/2x maschinell ausbürsten/2x ausblasen  
**Ab W-VIZ-IG M16:** Mit Druckluft ausblasen (Druckluftdüse)  
 Temperatur messen  
 Mischer auf Kartusche schrauben  
 Mörtelvorlauf werfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)  
 Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen  
 Innengewindeanker unter leichter Drehbewegung eindrücken  
 Optische Kontrolle + Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten  
 Ausgetretener Mörtel + Schutzkappe entfernen  
 Anbauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.2

**Injektionsmörtel BETONSPEZIALIST WIT-VM 100** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ),  
**Injektionsmörtel WIT-EXPRESS** (Schnelle Aushärtung, Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):

## Gerissener und ungerissener Beton



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1 WIT-VM 100</b>	150	Mörtelkartusche 150 ml (koaxial) + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)	ETA-04/0095	<b>0905 440 002</b>	1
					12
<b>2 WIT-VM 100</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0905 440 003</b>	1
					12
<b>3 WIT-EXPRESS</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0903 420 303</b>	1
					12
<b>4 WIT-VM 100</b>	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0905 440 004</b>	1
					12

## Zubehörteile W-VIZ-IG:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml		<b>0891 007</b>	1
Akku Auspresspistole, 330 ml	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003 330</b>	1
Auspresspistole WIT, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 038 0</b>	1
Akku Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 003 420</b>	1
Pneumatische Auspresspistole, 420 ml	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 004 420</b>	1
Statikmischer		<b>0903 420 001</b>	10
Mischerverlängerung - starr, WIT-MV 10 x 200 mm		<b>0903 420 004</b>	10
Mischerverlängerung - starr, WIT-MV 10 x 2000 mm		<b>0903 488 121</b>	20
Mischerverlängerung - flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm		<b>0903 488 123</b>	10

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.2

## Innengewindeanker W-VIZ-IG/S, Stahl verzinkt



Bezeichnung	Innen- gewinde	Effektive Veranke- rungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Gesamt- länge $l$ [mm]	Bohrer- nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohrloch- tiefe $h_0 \geq$ [mm]	Gewinde- länge $L_{th}$ [mm]	Mindest- einschraub- tiefe $L_{smin}$ [mm]	Bewertung ETA	Stahl verzinkt Art.-Nr.	VE St.	
W-VIZ-IG/S	IG M6	40	41	10	42	12	7	ETA-04/0095	5916 106 041	10	
		50	52		55				5916 106 052		
	IG M8	60	63	12	65	16	9		5916 108 063		
		75	78		80				5916 108 078		
	IG M10	70	74	14	80	20	12		5916 110 074		
		80	84		85				5916 110 084		
	IG M12	90	94	18	98	24	14		5916 112 094		
		105	109		113				5916 112 109		
		125	130		133				5916 112 130		
	IG M16	115	120	22	120	32	18		5916 116 120		5
		170	180	24	180				5916 116 180		
	IG M20	170	182	26	185	40	22		5916 120 182		

## Innengewindeanker W-VIZ-IG/A4, nicht rostender Stahl A4

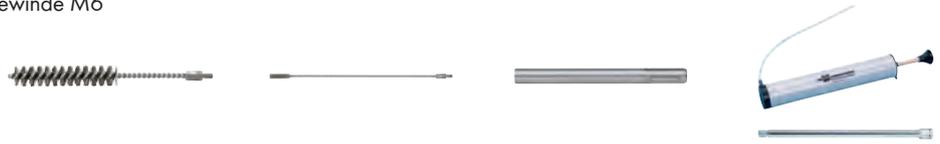


Bezeichnung	Innen- gewinde	Effektive Veranke- rungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Gesamt- länge $l$ [mm]	Bohrer- nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohrloch- tiefe $h_0 \geq$ [mm]	Gewinde- länge $L_{th}$ [mm]	Mindest- einschraub- tiefe $L_{smin}$ [mm]	Bewertung ETA	Nicht rostender Stahl A4 Art.-Nr.	VE St.	
W-VIZ-IG/ A4	IG M6	40	41	10	42	12	7	ETA-04/0095	5916 206 041	10	
		50	52		55				5916 206 052		
	IG M8	60	63	12	65	16	9		5916 208 063		
		75	78		80				5916 208 078		
	IG M10	70	74	14	80	20	12		5916 210 074		
		80	84		85				5916 210 084		
	IG M12	90	94	18	98	24	14		5916 212 094		
		105	109		113				5916 212 109		
		125	130		133				5916 212 130		
	IG M16	115	120	22	120	32	18		5916 216 120		5
		170	180	24	180				5916 216 180		
	IG M20	170	182	26	185	40	22		5916 220 182		

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.2

Reinigungszubehör W-VIZ-IG, Anschlussgewinde M6



Für Innengewinde	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Anschlussgewinde M6 Art.-Nr. VE [St.] = 1		Verlängerung Anschlussgewinde M6, Länge 280 mm Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinen- aufnahme Innengewinde M6 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Ausblaspumpe/ Druckluftdüse <sup>1)</sup> Art.-Nr. VE [St.] = 1
		L [mm]	Art.-Nr. VE [St.] = 1			
IG-M6 <sup>2)</sup>	10	110	0905 499 001	0905 499 111	Sechskant: 0905 499 101  SDS plus: 0905 499 102	Ausblaspumpe: 0903 990 001 IG-M6-Reduzier- aufsatz <sup>2)</sup> : 0905 499 202
IG-M8	12	120	0905 499 002			
IG-M10	14	160	0905 499 003			
IG-M12	18	185	0905 499 004			Druckluftdüse <sup>1)</sup> : 0905 499 201
IG-M16, h <sub>ef</sub> = 115 mm	22	205	0905 499 007			
IG-M16, h <sub>ef</sub> = 170 mm	24	235	0905 499 005			
IG-M20	26	270	0905 499 006			

<sup>1)</sup> Druckluftdüse passend zu Ausblaspistole Art.-Nr. 0714 92 13

<sup>2)</sup> Reduzieraufsatz, Art.-Nr. 0905 499 202

## Betonspezialist WIT-VM 100: Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+40°C	1,4 min	15 min	30 min
+35°C bis +39°C	1,4 min	20 min	40 min
+30°C bis +34°C	2 min	25 min	50 min
+20°C bis +29°C	4 min	45 min	1:30 h
+10°C bis +19°C	6 min	1:20 h	2:40 h
+5°C bis +9°C	12 min	2:00 h	4:00 h
0°C bis +4°C	20 min	3:00 h	6:00 h
-4°C bis -1°C	45 min	6:00 h	12:00 h
-5°C	1:30 h	6:00 h	12:00 h

## WIT-EXPRESS: Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Temperatur im Bohrloch	Maximale Verarbeitungszeit	Minimale Aushärtezeit	
		Trockener Beton	Nasser Beton
+30°C	1 min	10 min	20 min
+20°C bis +29°C	1 min	20 min	40 min
+10°C bis +19°C	3 min	40 min	80 min
+5°C bis +9°C	6 min	1:00 h	2:00 h
+0°C bis +4°C	10 min	2:00 h	4:00 h
-4°C bis -1°C	20 min	4:00 h	8:00 h
-5°C	40 min	4:00 h	8:00 h

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.2

**Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte**  
 Temperaturbereich: 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup> siehe ETA-04/0095)  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton  
 Betondruckfestigkeit: C20/25

Innengewinde			IG M6		IG M8		IG M10		IG M12			IG M16		IG M20
Effektive Verankerungstiefe		$h_{ef}$ [mm]	40	50	60	75	70	80	90	105	125	115	170	170
<b>Gerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$N_{zul}$ [kN]	4,3	6,1	8,0	11,1	10,0	12,3	14,6	18,4	24,0	21,1	38,0	38,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	4,3	5,2	8,0	10,0	10,0	12,3	14,6	18,4	22,4	21,1	38,0	38,0
<b>Ungerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$N_{zul}$ [kN]	4,3	7,6	9,0	13,8	14,1	16,7	20,5	25,8	31,9	24,8	53,2	51,4
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	4,3	5,2	9,0	10,0	14,1	15,7	20,5	22,4	22,4	29,6	41,9	44,8
<b>Gerissener und ungerissener Beton</b>														
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt	$V_{zul}$ [kN]	4,6	4,6	5,4	8,6	10,3	10,3	19,4	19,4	19,4	14,9	36,0	30,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$V_{zul}$ [kN]	3,1	3,1	5,4	5,7	9,1	9,1	13,7	13,7	13,7	18,3	25,1	26,9
Zulässiges Biegemoment	Stahl verzinkt	$M_{zul}$ [Nm]	6,9	6,9	17,1	17,1	34,3	34,3	60,0	60,0	60,0	121,1	152,0	296,6
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$M_{zul}$ [Nm]	4,9	4,9	12,0	12,0	24,0	24,0	42,3	42,3	42,3	106,9	106,9	208,6

Mindestbauteildicke		$h_{min} \geq$ [mm]	80	80	100	110	110	110	130	150	170/ 160 <sup>4)</sup>	160	230/ 220 <sup>4)</sup>	230/ 220 <sup>4)</sup>
Minimaler Achsabstand	Gerissener Beton	$s_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	55	40	50	50	60	80	80	80
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
Minimaler Randabstand	Gerissener Beton	$c_{min} \geq$ [mm]	40	40	40	40	55	50	50	50	60	80	80	80
	Ungerissener Beton		40	40	50	50	55	55	50	60	60	80	80	80
Achsabstand		$s_{cr,N}$ [mm]	120	150	180	225	210	240	270	315	375	345	510	510
Randabstand		$c_{cr,N}$ [mm]	60	75	90	112,5	105	120	135	157,5	187,5	172,5	255	255

Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10	10	12	12	14	14	18	18	18	22	24	26
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$ [mm]	42	55	65	80	80	85	98	113	133	120	180	185
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7	7	9	9	12	12	14	14	14	18	18	22
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	8	8	10	10	15	15	25	25	25	50	50	80

Mörtelbedarf pro Bohrloch		[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	6,8	8,6	11,1	12,6	14,5	20,8	30,1	33,3
Anzahl Befestigungen/ Kartusche	150 ml Kartusche		31	26	18	15	16	12	9	8	7	5	3	3
	330 ml Kartusche		85	70	47	41	42	33	26	23	20	13	9	8
	420 ml Kartusche		111	92	62	54	55	44	34	30	26	18	12	11

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<sup>4)</sup> Die Rückseite des Betonbauteils muss überprüft werden um sicherzustellen, dass kein Ausbruch beim Bohren erfolgt ist (siehe ETA-04/0095)

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ-IG/S, W-VIZ-IG/A4, W-VIZ-IG/HCR MIT INJEKTIONS- MÖRTEL WIT-VM 100, WIT-EXPRESS

23.2

Mörtelbedarf W-VIZ-IG, Innengewindeanker W-VIZ-IG (WIT-VM 100, WIT-EXPRESS): IG M6 bis IG M20																
Innengewinde-Ø		IG M6			IG M8			IG M10			IG M12			IG M16		IG M20
Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	40	50	60	75	70	80	90	105	125	115	170	170			
Bohrernenn-Ø	[mm]	10	10	12	12	14	14	18	18	18	22	24	26			
Mörtelbedarf	[ml]	3,4	4,1	6,1	7,0	6,8	8,6	11,1	12,6	14,5	20,8	30,1	33,3			
Anzahl der Anker pro Kartusche																
Kartusche 150 ml	[Stk.]	31	26	18	15	16	12	9	8	7	5	3	3			
Kartusche 330 ml	[Stk.]	85	70	47	41	42	33	26	23	20	13	9	8			
Kartusche 420 ml	[Stk.]	111	92	62	54	55	44	34	30	26	18	12	11			
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche																
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	2	3	4	5	5	6	7	8	9	13	18	20			
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	2	3	4	5	5	6	7	8	9	13	18	20			
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	2	3	3	3	4	5	5	6	8	12	13			

# WIT-BETONSCHRAUBE

23.3

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinyl ester styrolfrei**



## Gerissener und ungerissener Beton



### Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton Größen 10-14  
Sofort belastbar mit einem Teil der Last  
Sehr hohe Lasten nach Aushärtung des Mörtels

**Betonschraubenmörtel WIT-BS, Koaxialkartusche 150 ml inkl. 1 Statkmischer und Auspresskolben**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**Betonschraubenmörtel WIT-BS, Koaxialkartusche 410 ml inkl. 1 Statkmischer**

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung</b> für gerissenen ungerissenen Beton	<b>Feuerwiderstand R30 – R120</b>

## Bohrlochreinigung Bohrloch reinigen: 1x ausblasen, 4x ausbürsten, 1x ausblasen

- Zeitsparende Durchsteckmontage und Vorsteckmontage möglich
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- WIT-BS 150 ml kann mit normaler Silikon Auspresspistole verarbeitet werden

## 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für gerissenen und ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.

## 2. Vorteile

- Variable Verankerungstiefen
- Sofort belastbar mit einem Teil der Last – vgl. Leistungsdaten auf Seite 4
- Sehr hohe Lasten nach Aushärtung des Mörtels
- Bohrloch kann im Hammerbohr- oder Diamantbohrverfahren erstellt werden

## 3. Eigenschaften

- Gerissener ungerissener Beton: Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.1-2075
- Feuerwiderstand nach DIN SPEC 1021-4-1: R30-R120
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinyl ester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -5°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +80°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):  
Koaxialkartusche (150 ml): 18 Monate  
Koaxialkartusche (410 ml): 18 Monate

## Setzanweisung Vorsteckmontage/Durchsteckmontage

Vorsteck									
	Bohrloch erstellen	Bohrloch reinigen 1x ausblasen 4x ausbürsten 1x ausblasen	Mischer auf Kartusche aufschrauben	Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist – ca. 10 cm)	Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen	Betonschraube eindrehen	Nach Erreichen der Einschraubtiefe muss Verbundmörtel an der Oberfläche austreten. Dieser kann abgewischt oder nach dem Aushärten abgeschlagen werden.	Die Montage des Anbauteils kann sofort erfolgen. Das Anzugsdrehmoment für Typ ST ist zu beachten. Die Betonschraube darf sofort mit einem Teil der Last belastet werden – s. Seite 4.	Nach Erreichen der Aushärtezeit darf die Betonschraube mit der maximal zulässigen Last belastet werden.
Durchsteck									
	Bohrloch erstellen	Bohrloch reinigen 1x ausblasen 4x ausbürsten 1x ausblasen	Mischer auf Kartusche aufschrauben	Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist – ca. 10 cm)	Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen	Betonschraube eindrehen	Nach Erreichen der Einschraubtiefe muss Verbundmörtel an der Oberfläche austreten. Dieser kann abgewischt oder nach dem Aushärten abgeschlagen werden.	Die Montage des Anbauteils kann sofort erfolgen. Das Anzugsdrehmoment für Typ ST ist zu beachten. Die Betonschraube darf sofort mit einem Teil der Last belastet werden – s. Seite 4.	Nach Erreichen der Aushärtezeit darf die Betonschraube mit der maximal zulässigen Last belastet werden.

# WIT-BETONSCHRAUBE

23.3

**Betonschraubenmörtel WIT-BS** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^{\circ}\text{C}$ ):  
**Gerissener und ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1</b>	150	Mörtelkartusche 150 ml (koaxial) + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (kann mit einer Silikon-Auspresspistole verarbeitet werden)	Z-21.1-2075	<b>0905 450 301</b>	1
					12
<b>2</b>	410	Mörtelkartusche 410 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	Z-21.1-2075	<b>0905 450 302</b>	1
					12

**Zubehörteile WIT-BS:**

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Auspresspistole</b>	<b>0891 003</b>	1
<b>Auspresspistole HandyMax</b>	<b>0891 007</b>	1
<b>Statikmischer</b>	<b>0903 420 001</b>	10
<b>Verlängerung Statikmischer 10 x 200 mm</b>	<b>0903 420 004</b>	10

**Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe**



Dübelgröße	Befestigungshöhe (variabel) [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe (variabel) [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe [mm]			Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix, max.</sub>	t <sub>fix, var.</sub>	t <sub>fix, min.</sub>		h <sub>ef, min.</sub>	h <sub>ef, var.</sub>	h <sub>ef, max.</sub>		h <sub>1, min.</sub> ≥	h <sub>1, var.</sub> ≥	h <sub>1, max.</sub> ≥		
10	10	-	-	90	80	-	-	10	90	-	-	<b>5929 121 035</b>	25
	20	-	-	100	80	-	-		-	-	<b>5929 121 045</b>		
	40	20	10	120		100	110		90	110	120	<b>5929 121 065</b>	
	60	40	30	140		<b>5929 121 085</b>							
	80	60	50	160	<b>5929 121 105</b>								
12	10	5	-	110	100	105	-	12	110	115	-	<b>5929 122 045</b>	
14	10	-	-	110	100	-	-	14	110	-	-	<b>5929 124 035</b>	
	30	20	10	130		110	120			120	130	<b>5929 124 055</b>	

**Betonschraube W-BS/S, Stahl verzinkt mit Sechskantkopf und großer U-Scheibe nach DIN 440**



Dübelgröße	Befestigungshöhe (variabel) [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe (variabel) [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe [mm]			Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix, max.</sub>	t <sub>fix, var.</sub>	t <sub>fix, min.</sub>		h <sub>ef, min.</sub>	h <sub>ef, var.</sub>	h <sub>ef, max.</sub>		h <sub>1, min.</sub> ≥	h <sub>1, var.</sub> ≥	h <sub>1, max.</sub> ≥		
10	100	80	70	180	80	100	110	10	90	110	110	<b>5929 121 125</b>	25
	120	100	90	200								<b>5929 121 145</b>	
	160	140	130	240								<b>5929 121 185</b>	
	200	180	170	280								<b>5929 121 225</b>	
	240	220	210	320								<b>5929 121 265</b>	

# WIT-BETONSCHRAUBE

23.3

## Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe



Dübelgröße	Befestigungshöhe (variabel) [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe (variabel) [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe [mm]			Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix, max.</sub>	t <sub>fix, var.</sub>	t <sub>fix, min.</sub>		h <sub>ef, min.</sub>	h <sub>ef, var.</sub>	h <sub>ef, max.</sub>		h <sub>1, min.</sub> ≥	h <sub>1, var.</sub> ≥	h <sub>1, max.</sub> ≥		
10	10	-	-	90	80	-	-	10	90	-	-	5929 221 035	25
	20	-	-	100		-	-		5929 221 045				
	40	20	10	120		100	110		110	120	5929 221 065		

## Betonschraube W-BS/A4, nichtrostender Stahl A4 Stockschraube



Dübelgröße	Befestigungshöhe (variabel) [mm]			Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe (variabel) [mm]			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe [mm]			Art.-Nr.	VE/St.
	t <sub>fix, max.</sub>	t <sub>fix, var.</sub>	t <sub>fix, min.</sub>		h <sub>ef, min.</sub>	h <sub>ef, var.</sub>	h <sub>ef, max.</sub>		h <sub>1, min.</sub> ≥	h <sub>1, var.</sub> ≥	h <sub>1, max.</sub> ≥		
10	35	15	5	140	80	100	110	10	90	110	120	5929 261 060	25
	55	35	25	160					5929 261 080				

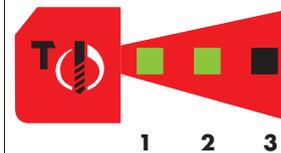
## Reinigungszubehör



Für Größe	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung 2 x 345 mm (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Handgriff Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinenaufnahme Innengewinde M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Ausblaspumpe Art.-Nr. VE [St.] = 1
10	10	0903 489 510	0903 489 111	0903 489 103	M8 und SDS plus: 0903 489 101	0903 990 001
12	12	0903 489 512				
14	14	0903 489 514				

## Tangentialschlagschrauber Empfehlung für die Montage

Größe	Maschine	Stufe	Art.-Nr.
10 und 12	ASS 18-A EC Combi	3	5700 510...
14	ASS 18 ½" HT	-	0700 725 4



# WIT-BETONSCHRAUBE

23.3

**Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten vor Aushärtung des Mörtels<sup>1)</sup>**  
 Temperaturbereich: 50°C<sup>2)</sup>/80°C<sup>3)</sup>  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton  
 Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-16/0043, ohne dichte Bewehrung)

Dübelgröße		10		12	14	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm]	80-84	85-110	100-105	100-114	115-120
<b>Gerissener Beton</b>						
Zulässige zentrische Zuglast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$N_{zul}$ [kN]	8,0	9,6	12,3	12,0	15,1
Zulässige Querlast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$V_{zul}$ [kN]	15,9	19,2	24,0	24,1	30,2
<b>Ungerissener Beton</b>						
Zulässige zentrische Zuglast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$N_{zul}$ [kN]	9,5	12,4	17,2	16,9	21,2
Zulässige Querlast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$V_{zul}$ [kN]	19,4		24,0	32,0	

**Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte nach Aushärtung des Mörtels**  
 Temperaturbereich: 50°C<sup>2)</sup>/80°C<sup>3)</sup>  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton  
 Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe Z-21.1.2075, ohne dichte Bewehrung)

Dübelgröße		10			12		14		
Effektive Verankerungstiefe - variabel <sup>5)</sup>	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm]	80	100	110	100	105	100	110	120
<b>Gerissener Beton</b>									
Zulässige zentrische Zuglast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$N_{zul}$ [kN]	12,3	17,1	19,8	17,1	18,4	17,1	19,8	22,5
Zulässige Querlast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$V_{zul}$ [kN]	19,4			24,0		32,0		
<b>Ungerissener Beton</b>									
Zulässige zentrische Zuglast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$N_{zul}$ [kN]	17,2	21,4	21,4	24,0	25,8	24,0	27,7	31,6
Zulässige Querlast <sup>4)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinf uss)	$V_{zul}$ [kN]	19,4			24,0		32,0		
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10			12		14		
Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	80	100	110	100	105	100	110	120
Bohrlochtiefe	$h_1$ [mm]	90	110	120	110	115	110	120	130
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	40			50		60		
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	40			50		60		
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	$h_{ef} + 60$			$h_{ef} + 70$		$h_{ef} + 70$		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	14			16		18		
Drehmoment beim Verankern der Mutter von Typ ST	$T_{inst} \leq$ [Nm]	40			60		80		
Mörtelbedarf pro Bohrloch	[ml]	3,15	3,85	4,2	5,01	5,24	6,85	7,18	7,78
Erforderliche Füllmenge nach Skalierung auf der Kartusche	150 ml [mm]	2	3	3	3	4	4	5	5
	410 ml [mm]	2	2	2	2	2	3	3	3
Anzahl Befestigungen/Kartusche	150 ml	34	28	26	21	21	16	15	14
	410 ml	117	96	88	73	70	56	51	47

<sup>1)</sup> Die zulässigen Lastwerte wurden mittels den Angaben aus der Zulassung ETA-16/0043 ermittelt.

<sup>2)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinf uss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

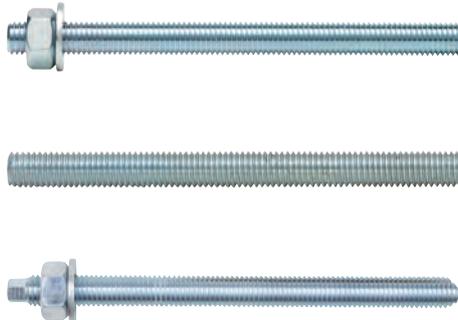
<sup>5)</sup> Die effektive Verankerungstiefe kann variabel verwendet werden. Die zulässigen Lastwerte sind mit den Angaben aus der Zulassung zu ermitteln.

Mindestaushärtezeiten			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
-5°C bis -1°C	60 min.	360 min.	720 min.
0°C bis +4°C	60 min.	180 min.	360 min.
+5°C bis +9°C	60 min.	120 min.	240 min.
+10°C bis +19°C	45 min.	80 min.	160 min.
+20°C bis +29°C	15 min.	45 min.	90 min.
+30°C bis +34°C	5 min.	25 min.	50 min.
≥ +35°C	4 min.	20 min.	40 min.
Kartuscentemperatur +5°C - +25°C			

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1



## Gerissener und ungerissener Beton



23.4

**Urethan Vinylester  
Hybridmörtel, styrolfrei**

## Flexibler Hochleistungsmörtel für Beton

### Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

**WIT-UH 300, Peelerkartusche  
280 ml, inkl. 1 Statikmischer**  
zu verarbeiten mit normaler Silikon-  
Auspresspistole

**WIT-UH 300,  
Koaxialkartusche 320 ml,  
inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-UH 300,  
Koaxialkartusche 420 ml,  
inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-UH 300,  
Side-by-side Kartusche 825 ml,  
inkl. 1 Statikmischer**

## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Bewertung</b>  Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton Erdbeben Leistungskategorie C1 (M8-M30) und C2 (M12)	<b>Feuerwiderstand</b>  Direkte Flammeinwirkung F30-F120

## 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für gerissenen (Betonzugzone) und ungerissenen Beton (Betondruckzone), C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-UH 300 kann auch für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse verwendet werden

## 2. Vorteile

- Ankerstange mit metrischem Gewinde und hohe Traglasten im Beton
- Variable Verankerungstiefen (Flexibilität)
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- 280, 320 und 420 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

## Bohrlochreinigung

**Gerissener und ungerissener Beton:**  
**2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen, 2x ausbürsten, 2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen**

Ungerissener Beton, Bohr-Ø  $d_b \leq 20$  mm und Bohrlochtiefe  $h_b \leq 10 \times$  Ankerstangen-Ø:  
 4x mit Handpumpe ausblasen, 4x ausbürsten,  
 4x mit Handpumpe ausblasen

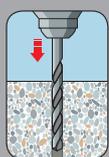
- Hohe Temperaturstabilität (Kurzzeit-Temperatur bis 160°C)
- Umgebungstemperatur: 3 Temperaturbereiche

## 3. Eigenschaften

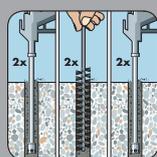
- Gerissener und ungerissener Beton: Europäische Technische Bewertung ETA-17/0127, Erdbeben C1 (M8 bis M30) und C2 (M12)
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120
- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss siehe Info **29.3**: ETA-17/0036
- Urethan Vinylester Hybridmörtel, styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -5°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +160°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 18 Monate

## Setzanweisung

### Beton



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen:  
 2x mit ölfreier Druckluft (min. 6 bar) ausblasen/  
 2x ausbürsten/  
 2x mit ölfreier Druckluft (min. 6 bar) ausblasen



Ankerstange abklären und gewünschte Setztiefen markieren



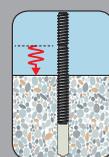
Mischer auf Kartusche schrauben



Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)



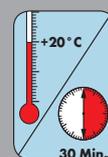
Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen



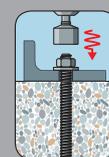
Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, Montage Drehmoment aufbringen

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

**Injektionsmörtel BETON MULTI WIT-UH 300** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):  
**Gerissener und ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
WIT-UH 300	280	Mörtelkartusche 280 ml (Peeler-Kartusche) + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)	ETA-17/0127	<b>5918 504 280</b>	1
					12
	320	Mörtelkartusche 320 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>5918 500 320</b>	1
					12
420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	<b>5918 500 420</b>	1		
			12		
825	Mörtelkartusche 825 ml (side-by-side) + 1 Statikmischer	<b>5918 503 825</b>	1		
			8		

## Zubehörteile BETON WIT-UH 300:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche		Art.-Nr.	VE/St.	
<b>Auspresspistole WIT, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 320 ml		<b>0891 003</b>	1	
<b>Auspresspistole HandyMax®, 330 ml</b>	Peeler (1:10): 280 ml		<b>0891 007</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 320 ml; Peeler (1:10): 280 ml		<b>0891 003 330</b>	1	
<b>Auspresspistole WIT, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 038 0</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 003 420</b>	1	
<b>Pneumatische Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 004 420</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml		<b>0891 003 825</b>	1	
<b>Pneumatische Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml		<b>0891 004 825</b>	1	
<b>Statikmischer WIT-UH</b>			<b>0903 488 102</b>	20	
<b>Verlängerung Statikmischer WIT-MV – starr 10 x 200 mm</b>			<b>0903 420 004</b>	10	
<b>Verlängerung Statikmischer WIT-MV – starr, 10 x 2000 mm</b>			<b>0903 488 121</b>	20	
<b>Verlängerung Statikmischer WIT-MV – flexibel, 10 x 2000 mm</b>			<b>0903 488 123</b>	10	
<b>Verfüllstutzen</b> 	<b>WIT-VS 18</b>	<b>d<sub>0</sub> = 18 mm</b>	Ankerstange <b>M16</b>	<b>0903 488 057</b>	10
	<b>WIT-VS 22</b>	<b>d<sub>0</sub> = 22 mm</b>	Ankerstange <b>M20</b>	<b>0903 488 062</b>	10
	<b>WIT-VS 28</b>	<b>d<sub>0</sub> = 28 mm</b>	Ankerstange <b>M24</b>	<b>0903 488 052</b>	10
	<b>WIT-VS 35</b>	<b>d<sub>0</sub> = 35 mm</b>	Ankerstange <b>M30</b>	<b>0903 488 060</b>	10

## Reinigungszubehör WIT-UH 300

Anschlussgewinde M8



Für Durchmesser	Bohrer-nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung 2 x 345 mm (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinenaufnahme Innengewinde M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Blaspistole Art.-Nr. VE [St.] = 1
<b>M8</b>	10	WIT-RB 10	<b>0903 489 510</b>	<b>M8 und SDS plus: 0903 489 101</b>	<b>0714 921 4</b> Rohr gerade, 490 mm Ø 10 mm x 2 m <b>0699 903 7</b>
<b>M10</b>	12	WIT-RB 12	<b>0903 489 512</b>		
<b>M12</b>	14	WIT-RB 14	<b>0903 489 514</b>		
<b>M16</b>	18	WIT-RB 18	<b>0903 489 518</b>		
<b>M20</b>	22	WIT-RB 22	<b>0903 489 522</b>		
<b>M24</b>	28	WIT-RB 28	<b>0903 489 528</b>		
<b>M30</b>	35	WIT-RB 35	<b>0903 489 535</b>		

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

## Ankerstangen W-VD-A, Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70



Durchmesser	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
M8	20	110	80	10	80	5915 108 110	5915 308 110	5915 208 110	10
	60	150				5915 108 150	5915 308 150	5915 208 150	
M10	15	115	90	12	90	5915 110 115	5915 310 115	5915 210 115	
	30	130				5915 110 130	5915 310 130	5915 210 130	
	65	165				5915 110 165	5915 310 165	5915 210 165	
	90	190				5915 110 190	5915 310 190	5915 210 190	
M12	10	135	110	14	110	5915 112 135	5915 312 135	5915 212 135	
	35	160				5915 112 160	5915 312 160	5915 212 160	
	85	210				5915 112 210	5915 312 210	5915 212 210	
	125	250				5915 112 250	5915 312 250	5915 212 250	
	175	300				5915 112 300	5915 312 300	5915 212 300	
M16	20	165	125	18	125	5915 116 165	5915 316 165	5915 216 165	
	45	190				5915 116 190	5915 316 190	5915 216 190	
	85	230				5915 116 230	5915 316 230	5915 216 230	
	105	250				5915 116 250	5915 316 250	5915 216 250	
	155	300				5915 116 300	5915 316 300	5915 216 300	
M20	20	220	170	22	170	5915 120 220	5915 320 220	5915 220 220	
	60	260				5915 120 260	5915 320 260	5915 220 260	
	100	300				5915 120 300	5915 320 300	5915 220 300	
M24	15	260	210	28	210	5915 124 260	5915 324 260	5915 224 260	
	55	300				5915 124 300	5915 324 300	5915 224 300	

## Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1, Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
M8	1000	60-160	10	60-160	5916 008 999	5916 208 999	5916 108 999	10
M10	1000	60-200	12	60-200	5916 010 999	5916 210 999	5916 110 999	
M12	1000	70-240	14	70-240	5916 012 999	5916 212 999	5916 112 999	
M16	1000	80-320	18	80-320	5916 016 999	5916 216 999	5916 116 999	
M20	1000	90-400	22	90-400	5916 020 999	-	5916 120 999	5
M24	1000	96-480	28	96-480	5916 024 999	-	5916 124 999	

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

## Ankerstangen W-VI-A, Stahl verzinkt 5.8, nicht rostender Stahl A4-70



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ [min]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	100	60-160	$L - h_{ef} - 10$ mm	10	60-160	0905 460 811	0905 470 811	
	110					0905 460 812	0905 470 812	
	130					0905 460 813	0905 470 813	
	145					0905 460 814	0905 470 814	
	160					0905 460 815	0905 470 815	
	205					0905 460 816	0905 470 816	
<b>M10</b>	110	60-200	$L - h_{ef} - 10$ mm	12	60-200	0905 461 011	0905 471 011	
	130					0905 461 012	0905 471 012	
	150					0905 461 013	0905 471 013	
	165					0905 461 014	0905 471 014	
	190					0905 461 015	0905 471 015	
	260					0905 461 016	0905 471 016	
<b>M12</b>	135	70-240	$L - h_{ef} - 15$ mm	14	70-240	0905 461 211	0905 471 211	10
	155					0905 461 212	0905 471 212	
	175					0905 461 213	0905 471 213	
	210					0905 461 214	0905 471 214	
	250					0905 461 215	0905 471 215	
	300					0905 461 216	0905 471 216	
<b>M16</b>	160	80-320	$L - h_{ef} - 20$ mm	18	80-320	0905 461 611	0905 471 611	
	175					0905 461 612	0905 471 612	
	205					0905 461 613	0905 471 613	
	235					0905 461 614	0905 471 614	
	300					0905 461 615	0905 471 615	
<b>M20</b>	240	90-400	$L - h_{ef} - 20$ mm	22	90-400	0905 462 011	0905 472 011	
	260					0905 462 012	-	
	285					0905 462 013	0905 472 013	
	300					0905 462 014	0905 472 014	
	350					0905 462 015	-	
	400					0905 462 016	-	
<b>M24</b>	290	96-480	$L - h_{ef} - 25$ mm	28	96-480	0905 462 411	0905 472 411	5
	350					0905 462 412	0905 472 412	
	400					0905 462 413	0905 472 413	
<b>M30</b>	370	120-600	$L - h_{ef} - 30$ mm	35	120-600	0905 463 011	0905 473 011 <sup>1)</sup>	

<sup>1)</sup> Nichtrostender Stahl A4-50

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

<b>Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>														
Temperaturbereich: 50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C/120°C und 100°C/160°C siehe ETA-17/0127)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton														
Betondruckfestigkeit: C20/25														
Bohrlochreinigung: CAC (2x mit Druckluft ausblasen/2x ausbürsten/2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar)														
Dübel-Durchmesser		M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	3,9	5,2	8,6	5,2	7,9	13,8	7,9	12,3	20,0	10,2	20,0	37,1
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	3,9	5,2	10,4	5,2	7,9	17,5	7,9	12,3	26,9	10,2	20,0	54,3
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	3,9	5,2	9,9	5,2	7,9	15,7	7,9	12,3	22,5	10,2	20,0	42,0
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	12,6	13,1	13,1	18,8	19,4	19,4	24,5	36,0	36,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	24,5	25,2	25,2
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	11,2	13,8	13,8	14,1	20,0	20,0	17,2	33,6	37,1
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	11,2	13,8	13,8	11,2	20,5	21,9	14,1	27,7	31,9	17,2	33,6	59,5
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	9,9	9,9	9,9	11,2	15,7	15,7	14,1	22,5	22,5	17,2	33,6	42,0
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	13,1	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	34,4	36,0	36,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	25,2	25,2	25,2
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	10			12			14			18			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	
<b>Minimaler Randabstand</b>	c <sub>min</sub> [mm]	35			40			45			50			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	s <sub>min</sub> [mm]	40			50			60			75			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	100	110	190	100	120	230	100	140	270	116	161	356	
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9			12			14			18			
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	10			20			40			60			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

<b>Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>														
Temperaturbereich: 50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C/120°C und 100°C/160°C siehe ETA-17/0127)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton														
Betondruckfestigkeit: C20/25														
Bohrlochreinigung: CAC (2x mit Druckluft ausblasen/2x ausbürsten/2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar)														
Dübel-Durchmesser		M20			M24			M27			M30			
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	90	170	400	96	210	480	108	240	540	120	270	600	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	12,2	31,7	58,1	13,4	43,5	83,8	16,0	53,1	109,5	18,8	63,4	133,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	12,2	31,7	84,8	13,4	43,5	122,1	16,0	53,1	154,5	18,8	63,4	190,7
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	12,2	31,7	65,3	13,4	43,5	94,3	16,0	53,1	57,4	18,8	63,4	70,2
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	34,9	34,9	32,2	50,3	50,3	38,5	65,7	65,7	45,1	80,0	80,0
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	56,0	56,0	32,2	80,6	80,6	38,5	105,1	105,1	45,1	128,0	128,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	39,4	39,4	32,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	42,0	42,0	42,0
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	44,4	58,1	18,8	61,0	83,8	22,5	74,5	109,5	26,3	88,9	133,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	44,4	93,3	18,8	61,0	134,3	22,5	74,5	175,2	26,3	88,9	213,8
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	44,4	65,3	18,8	61,0	94,3	22,5	57,4	57,4	26,3	70,2	70,2
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	34,9	34,9	34,9	45,2	50,3	50,3	54,0	65,7	65,7	63,2	80,0	80,0
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	41,1	56,0	56,0	45,2	80,6	80,6	54,0	105,1	105,1	63,2	128,0	128,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	39,4	39,4	39,4	45,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	42,0	42,0	42,0
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	22			28			30			35			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	90	170	400	96	210	480	108	240	540	120	270	600	
<b>Minimaler Randabstand</b>	c <sub>min</sub> [mm]	60			65			75			80			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	s <sub>min</sub> [mm]	95			115			125			140			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	134	214	444	152	266	536	168	300	600	190	340	670	
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	22			26			30			33			
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	100			170			250			300			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

<b>Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>														
Temperaturbereich: 50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C/120°C und 100°C/160°C siehe ETA-17/0127)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton														
Betondruckfestigkeit: C20/25														
Bohrlochreinigung: CAC (2x mit Druckluft ausblasen/2x ausbürsten/2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar)														
Stabdurchmesser		Ø 8			Ø 10			Ø 12			Ø 16			
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	3,0	4,0	8,0	4,1	6,2	13,7	6,3	9,9	21,5	10,2	18,7	47,9
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	6,5	6,5	6,5	9,9	10,3	10,3	14,8	14,8	14,8	24,5	26,3	26,3
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	10,1	13,4	14	11,2	18,8	22,2	14,1	27,6	31,7	17,2	33,6	56,4
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	6,5	6,5	6,5	10,3	10,3	10,3	14,8	14,8	14,8	26,3	26,3	26,3
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	12			14			16			20			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	
<b>Minimaler Randabstand</b>	c <sub>min</sub> [mm]	35			40			45			50			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	s <sub>min</sub> [mm]	40			50			60			75			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	100	110	190	100	120	230	102	142	272	120	165	360	

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# BETON MULTI WIT-UH 300, OPTION 1

23.4

## Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte

Temperaturbereich: 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 72°C/120°C und 100°C/160°C siehe ETA-17/0127)

Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton

Betondruckfestigkeit: C20/25

Bohrlochreinigung: CAC (2x mit Druckluft ausblasen/2x ausbürsten/2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar)

Stabdurchmesser		Ø 20			Ø 25			Ø 28			Ø 32			
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	90	170	400	100	210	500	112	240	560	128	270	640	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	$N_{zul}$ [kN]	12,2	31,7	60,1	14,3	43,5	116,9	16,9	53,1	146,6	20,7	63,4	204,3
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	$V_{zul}$ [kN]	28,0	28,0	28,0	34,3	64,3	64,3	40,6	80,7	80,7	49,7	105,3	105,3
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	$N_{zul}$ [kN]	17,2	44,4	60,1	20,0	61,0	137,8	23,0	74,5	172,9	29,0	88,9	225,6
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Betonstahl ohne Randeinfuss und ohne dichte Bewehrung)	<b>Betonstahl gemäß EN 1992-1:2004 + AC:2010</b>	$V_{zul}$ [kN]	28,0	28,0	28,0	48,1	64,3	64,3	57,0	80,7	80,7	69,6	105,3	105,3
<b>Bohrernenn-Ø</b>	$d_0$ [mm]	25			32			35			40			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	$h_0/h_{ef}$ [mm]	90	170	400	100	210	500	112	240	560	128	270	640	
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{min}$ [mm]	60			70			75			85			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{min}$ [mm]	95			120			130			150			
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	140	220	450	164	274	564	182	310	630	208	350	720	

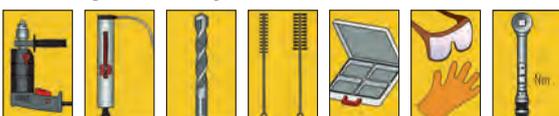
<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<b>Mindestaushärtezeiten</b>			
Beton Temperatur	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
-5 °C bis -1 °C	50 min	5 h	10 h
0 °C bis +4 °C	25 min	3,5 h	7 h
+5 °C bis +9 °C	15 min	2 h	4 h
+10 °C bis +14 °C	10 min	1 h	2 h
+15 °C bis +19 °C	6 min	40 min	80 min
+20 °C bis +29 °C	3 min	30 min	60 min
+30 °C bis +40 °C	2 min	30 min	60 min
<b>Kartuschentemperatur</b>	+5 °C bis +40 °C		

### Würth Systemkomponenten



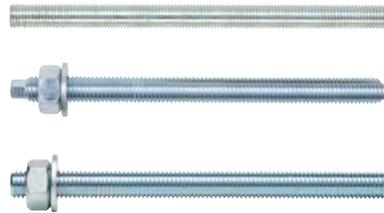
# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

**2-K-Reaktionsharzmörtel,  
Vinylester styrolfrei**



**Gerissener und ungerissener Beton**



**Einzelbefestigung:**

Gerissener und ungerissener Beton

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 330 ml, inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-VM 250, Schlauchfolien-Kartusche 300 ml inkl. 1 Statikmischer**  
zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 420 ml, inkl. 1 Statikmischer**

**Leistungsnachweise**

**Zulassungen**

**Europäische Technische Bewertung**

Option 1  
für gerissenen und ungerissenen Beton  
Erdbeben Leistungskategorie C1



**1. Einsatzbereiche**

- Zugelassen für gerissenen (Betonzugzone) und ungerissenen Beton (Betondruckzone), C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse verwendet werden

• Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im Mauerwerk (Voll- und Lochstein) und Porenbeton verwendet werden.

**2. Vorteile**

- Variable Verankerungstiefen
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- 330 ml oder 420 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

**Bohrlochreinigung**

**Bohrloch reinigen: 4x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen, 4x maschinell ausbürsten, 4x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen M12 und M16 bis zur Setztiefe  $h_{ef}$  = 240 mm dürfen auch mit der Handpumpe ausgeblasen werden.**

**3. Eigenschaften**

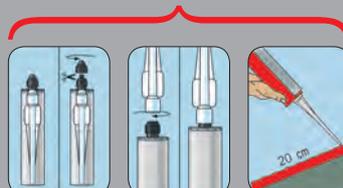
- Gerissener und ungerissener Beton: Europäische Technische Bewertung ETA-12/0164, Erdbeben C1
- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss siehe Info **29.2**: ETA-12/0166, Z-21.8-2003 (nur Koaxialkartusche 330 ml & 420 ml) Mauerwerk siehe Info **24.1**: ETA-13/1040, **24.2**: ETA-16/0757
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -10°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +40°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): Koaxialkartusche (330 ml, 420 ml): 18 Monate Schlauchfolienkartusche (300 ml): 12 Monate

**Setzanweisung**

**Beton**



**Schlauchfolienkartusche, 300 ml:**  
Schlauchfolienclip vor der Verwendung abschneiden  
Mörtelvorlauf ca. 20 cm



# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

**Injektionsmörtel WIT-VM 250** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ ):  
**Gerissener und ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1</b> WIT-VM 250	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-12/0164	<b>0903 450 202</b>	1 12
<b>2</b> WIT-VM 250	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>0903 450 201</b>	1 12
<b>3</b> WIT-VM 250	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0903 450 205</b>	1 12

**Zubehörteile WIT-VM 250:**

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.		
<b>Auspresspistole WIT, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 330 ml	<b>0891 003</b>	1		
<b>Auspresspistole HandyMax</b>	Schlauchfolie (1:10): 300 ml	<b>0891 007</b>	1		
<b>Akku Auspresspistole, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 330 ml	<b>0891 003 330</b>	1		
<b>Auspresspistole WIT, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 038 0</b>	1		
<b>Akku Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 004 420</b>	1		
<b>Statikmischer</b>		<b>0903 420 001</b>	10		
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 10 x 200 mm</b>		<b>0903 420 004</b>	10		
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 121</b>	20		
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – flexibel, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 123</b>	10		
<b>Verfüllstutzen</b>	<b>WIT-VS 24</b>	<b>d<sub>0</sub> = 24 mm</b>	Ankerstange <b>M20</b>	<b>0903 488 051</b>	10
	<b>WIT-VS 28</b>	<b>d<sub>0</sub> = 28 mm</b>	Ankerstange <b>M24</b>	<b>0903 488 052</b>	10
	<b>WIT-VS 35</b>	<b>d<sub>0</sub> = 35 mm</b>	Ankerstange <b>M30</b>	<b>0903 488 060</b>	10

**Ankerstangen W-VD-A, Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrer-nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrloch-tiefe h <sub>0</sub> ≥ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	20	110	80	10	80	<b>5915 108 110</b>	<b>5915 308 110</b>	<b>5915 208 110</b>	10
	60	150				<b>5915 108 150</b>	<b>5915 308 150</b>	<b>5915 208 150</b>	
<b>M10</b>	15	115	90	12	90	<b>5915 110 115</b>	<b>5915 310 115</b>	<b>5915 210 115</b>	
	30	130				<b>5915 110 130</b>	<b>5915 310 130</b>	<b>5915 210 130</b>	
	65	165				<b>5915 110 165</b>	<b>5915 310 165</b>	<b>5915 210 165</b>	
	90	190				<b>5915 110 190</b>	<b>5915 310 190</b>	<b>5915 210 190</b>	
<b>M12</b>	10	135	110	14	110	<b>5915 112 135</b>	<b>5915 312 135</b>	<b>5915 212 135</b>	
	35	160				<b>5915 112 160</b>	<b>5915 312 160</b>	<b>5915 212 160</b>	
	85	210				<b>5915 112 210</b>	<b>5915 312 210</b>	<b>5915 212 210</b>	
	125	250				<b>5915 112 250</b>	<b>5915 312 250</b>	<b>5915 212 250</b>	
	175	300				<b>5915 112 300</b>	<b>5915 312 300</b>	<b>5915 212 300</b>	
<b>M16</b>	20	165	125	18	125	<b>5915 116 165</b>	<b>5915 316 165</b>	<b>5915 216 165</b>	
	45	190				<b>5915 116 190</b>	<b>5915 316 190</b>	<b>5915 216 190</b>	
	85	230				<b>5915 116 230</b>	<b>5915 316 230</b>	<b>5915 216 230</b>	
	105	250				<b>5915 116 250</b>	<b>5915 316 250</b>	<b>5915 216 250</b>	
	155	300				<b>5915 116 300</b>	<b>5915 316 300</b>	<b>5915 216 300</b>	
<b>M20</b>	20	220	170	24	170	<b>5915 120 220</b>	<b>5915 320 220</b>	<b>5915 220 220</b>	
	60	260				<b>5915 120 260</b>	<b>5915 320 260</b>	<b>5915 220 260</b>	
	100	300				<b>5915 120 300</b>	<b>5915 320 300</b>	<b>5915 220 300</b>	
<b>M24</b>	15	260	210	28	210	<b>5915 124 260</b>	<b>5915 324 260</b>	<b>5915 224 260</b>	
	55	300				<b>5915 124 300</b>	<b>5915 324 300</b>	<b>5915 224 300</b>	

# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

**Gewindestange Meterware** mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1, **Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
M8	1000	60-160	10	60-160	5916 008 999	5916 208 999	5916 108 999	10
M10	1000	60-200	12	60-200	5916 010 999	5916 210 999	5916 110 999	
M12	1000	70-240	14	70-240	5916 012 999	5916 212 999	5916 112 999	
M16	1000	80-320	18	80-320	5916 016 999	5916 216 999	5916 116 999	
M20	1000	90-400	24	90-400	5916 020 999	-	5916 120 999	5
M24	1000	96-480	28	96-480	5916 024 999	-	5916 124 999	

**Ankerstangen W-VI-A, Stahl verzinkt 5.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ [min]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
M8	100	60-160	L - $h_{ef}$ - 10 mm	10	60-160	0905 460 811	0905 470 811	10
	110					0905 460 812	0905 470 812	
	130					0905 460 813	0905 470 813	
	145					0905 460 814	0905 470 814	
	160					0905 460 815	0905 470 815	
	205					0905 460 816	0905 470 816	
M10	110	60-200	L - $h_{ef}$ - 10 mm	12	60-200	0905 461 011	0905 471 011	
	130					0905 461 012	0905 471 012	
	150					0905 461 013	0905 471 013	
	165					0905 461 014	0905 471 014	
	190					0905 461 015	0905 471 015	
	260					0905 461 016	0905 471 016	
M12	135	70-240	L - $h_{ef}$ - 15 mm	14	70-240	0905 461 211	0905 471 211	
	155					0905 461 212	0905 471 212	
	175					0905 461 213	0905 471 213	
	210					0905 461 214	0905 471 214	
	250					0905 461 215	0905 471 215	
	300					0905 461 216	0905 471 216	
M16	160	80-320	L - $h_{ef}$ - 20 mm	18	80-320	0905 461 611	0905 471 611	
	175					0905 461 612	0905 471 612	
	205					0905 461 613	0905 471 613	
	235					0905 461 614	0905 471 614	
	300					0905 461 615	0905 471 615	
M20	240	90-400	L - $h_{ef}$ - 20 mm	24	90-400	0905 462 011	0905 472 011	
	260					0905 462 012	-	
	285					0905 462 013	0905 472 013	
	300					0905 462 014	0905 472 014	
	350					0905 462 015	-	
	400					0905 462 016	-	
M24	290	96-480	L - $h_{ef}$ - 25 mm	28	96-480	0905 462 411	0905 472 411	
	350					0905 462 412	0905 472 412	
	400					0905 462 413	0905 472 413	
M30	370	120-600	L - $h_{ef}$ - 30 mm	35	120-600	0905 463 011	0905 473 011 <sup>1)</sup>	5

<sup>1)</sup> Nichtrostender Stahl A4-50

# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

## Reinigungszubehör



Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungs- bürste Art.-Nr.	Verlängerung Art.-Nr.	Maschinen- aufnahme Art.-Nr.	Druckluft- schlauch <sup>1)</sup> Art.-Nr.	VE/St.
M8	10	<b>0905 499 001</b>	<b>0905 499 111</b>	<b>Sechskant: 0905 499 101</b>  <b>SDS plus: 0905 499 102</b>	<b>Ø 10 mm x 2 m 0699 903 7</b>	1
M10	12	<b>0905 499 002</b>				
M12	14	<b>0905 499 003</b>				
M16	18	<b>0905 499 004</b>				
M20	24	<b>0905 499 005</b>				
M24	28	<b>0905 499 008</b>				

<sup>1)</sup> Druckluftschlauch passend zu Handschiebeventil Art.-Nr. 0699 903 38

## Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte

Temperaturbereich: 24 °C<sup>1)</sup>/40 °C<sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 50 °C/80 °C und 72 °C/120 °C siehe ETA-12/0164)  
 Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton (Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-12/0164)  
 Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-12/0164, ohne dichte Bewehrung)

Dübel-Durchmesser	Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	M8			M10			M12			M16		
			60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320
<b>Gerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	N <sub>zul</sub> [kN]	2,4	3,2	6,4	3,7	5,6	12,5	5,8	9,1	19,7	8,8	13,7	35,1
	Stahl verzinkt, 8.8	N <sub>zul</sub> [kN]	2,4	3,2	6,4	3,7	5,6	12,5	5,8	9,1	19,7	8,8	13,7	35,1
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N <sub>zul</sub> [kN]	2,4	3,2	6,4	3,7	5,6	12,5	5,8	9,1	19,7	8,8	13,7	35,1
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	21,1	22,3	22,3
	Stahl verzinkt, 8.8	V <sub>zul</sub> [kN]	5,7	7,7	8,6	9,0	13,1	13,1	13,8	19,4	19,4	21,1	32,0	36,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V <sub>zul</sub> [kN]	5,7	6,0	6,0	9,0	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	21,1	25,2	25,2
<b>Ungerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	N <sub>zul</sub> [kN]	7,2	8,6	8,6	9,0	13,4	13,8	11,7	19,7	20,0	14,4	28,0	37,1
	Stahl verzinkt, 8.8	N <sub>zul</sub> [kN]	7,2	9,6	13,8	9,0	13,4	21,9	11,7	19,7	31,9	14,4	28,0	59,5
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N <sub>zul</sub> [kN]	7,2	9,6	9,9	9,0	13,4	15,7	11,7	19,7	22,5	14,4	28,0	42,0
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	Stahl verzinkt, 8.8	V <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	13,1	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	30,6	36,0	36,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V <sub>zul</sub> [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	25,2	25,2	25,2
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]		10			12			14			18		
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]		40			50			60			80		
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]		40			50			60			80		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]		100	110	190	100	120	230	100	140	270	116	161	356
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]		9			12			14			18		
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]		10			20			40			80		

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

<b>Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>														
Temperaturbereich: 24 °C <sup>1)</sup> /40 °C <sup>2)</sup>				(Temperaturbereiche 50 °C/80 °C und 72 °C/120 °C siehe ETA-12/0164)										
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton				(Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-12/0164)										
Betondruckfestigkeit: C20/25				(C25/30 bis C50/60 siehe ETA-12/0164, ohne dichte Bewehrung)										
Dübel-Durchmesser		M20			M24			M27			M30			
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	90	170	400	96	210	480	108	240	540	120	270	600	
<b>Gerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	$N_{zul}$ [kN]	12,2	23,3	54,9	13,4	34,6	79,0	16,0	52,5	109,5	18,8	63,4	133,3
	Stahl verzinkt, 8.8	$N_{zul}$ [kN]	12,2	23,3	54,9	13,4	34,6	79,0	16,0	52,5	118,1	18,8	63,4	145,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	12,2	23,3	54,9	13,4	34,6	79,0	16,0	52,5	57,4	18,8	63,4	70,2
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	$V_{zul}$ [kN]	29,3	34,9	34,9	32,2	50,3	50,3	38,5	65,7	65,7	45,1	80,0	80,0
	Stahl verzinkt, 8.8	$V_{zul}$ [kN]	29,3	55,9	56,0	32,2	80,6	80,6	38,5	105,1	105,1	45,1	128,0	128,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$V_{zul}$ [kN]	29,3	39,4	39,4	32,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	42,0	42,0	42,0
<b>Ungerissener Beton</b>														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	$N_{zul}$ [kN]	17,1	44,4	58,1	18,9	61,0	83,8	22,5	74,5	109,5	26,3	88,9	133,4
	Stahl verzinkt, 8.8	$N_{zul}$ [kN]	17,1	44,4	93,3	18,9	61,0	134,3	22,5	74,5	175,2	26,3	88,9	202,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$N_{zul}$ [kN]	17,1	44,4	65,3	18,9	61,0	94,4	22,5	57,4	57,4	26,3	70,2	70,2
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> , (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Stahl verzinkt, 5.8	$V_{zul}$ [kN]	34,9	34,9	34,9	45,2	50,3	50,3	54,0	65,7	65,7	63,2	80,0	80,0
	Stahl verzinkt, 8.8	$V_{zul}$ [kN]	41,1	56,0	56,0	45,2	80,6	80,6	54,0	105,1	105,1	63,2	128,0	128,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	$V_{zul}$ [kN]	39,4	39,4	39,4	45,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	42,0	42,0	42,0
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	24			28			32			35			
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	$h_0/h_{ef}$ [mm]	90	170	400	96	210	480	108	240	540	120	270	600	
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	100			120			135			150			
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	100			120			135			150			
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	138	218	448	152	266	536	172	304	604	190	340	670	
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	22			26			30			33			
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	120			160			180			200			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<b>Mindestaushärtezeiten</b>			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
$\geq -10^\circ\text{C}^{1)}$	90 min	24 h	48 h
$\geq -5^\circ\text{C}^{2)}$	90 min	14 h	28 h
$\geq 0^\circ\text{C}^{2)}$	45 min	7 h	14 h
$\geq +5^\circ\text{C}^{2)}$	25 min	2 h	4 h
$\geq +10^\circ\text{C}^{2)}$	15 min	80 min	160 min
$\geq +20^\circ\text{C}^{2)}$	6 min	45 min	90 min
$\geq +30^\circ\text{C}^{2)}$	4 min	25 min	50 min
$\geq +35^\circ\text{C}^{2)}$	2 min	20 min	40 min
$\geq +40^\circ\text{C}^{3)}$	1,5 min	15 min	30 min

<sup>1)</sup> Kartuschen-temperatur  $\geq +15^\circ\text{C}$

<sup>2)</sup> Kartuschen-temperatur:  $+5^\circ\text{C}$  bis  $+25^\circ\text{C}$

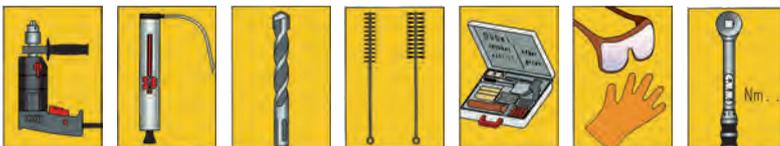
<sup>3)</sup> Kartuschen-temperatur:  $< +20^\circ\text{C}$

# ALLROUNDER WIT-VM 250, OPTION 1

23.5

<b>Mörtelbedarf, Beton: Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A, W-VD-A)</b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 10 \text{ mm}$	[ml]	0,65	0,82	0,98	1,36	2,67	3,23	4,87
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 100 \text{ mm}$	[ml]	6,53	8,16	9,82	13,61	26,71	32,25	48,67
<b>Anzahl der Anker [Stk.] pro Kartusche bei Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100 \text{ mm}</math></b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
Kartusche 300 ml	[Stk.]	39	31	26	19	9	8	5
Kartusche 330 ml	[Stk.]	44	35	29	21	10	9	5
Kartusche 420 ml	[Stk.]	58	46	38	27	14	11	7
<b>Erforderliche Füllmenge in [mm] für die Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100 \text{ mm}</math>, Skalierung auf der Kartusche</b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	4	5	6	8	16	19	28
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	4	5	6	9	16	20	29
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	3	3	4	5	10	12	18

## Würth Systemkomponenten



# WIT-PE 500, OPTION 1

23.6

## Injektionsmörtel, Pure-Epoxy

**Einzelbefestigung:**  
Gerissener (M12-M30) und ungerissener Beton (M8-M30)

**WIT-PE 500-rot, Side-by-Side Kartusche 385 ml inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-PE 500-grau, Side-by-Side Kartusche 385 ml inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-PE 500-grau, Side-by-Side Kartusche 585 ml inkl. 1 Statikmischer**



### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

##### Europäische Techn. Bewertung

Option 1  
für gerissenen (M12-M30) und ungerissenen Beton (M8-M30)  
Erdbeben Leistungskategorie C1 (M12-M30) und C2 (M12 & M16)



### Bohrlochreinigung

**Bohrloch reinigen: 2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen**

Ab M20 mit ölfreier Druckluft unter Verwendung der zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.

### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für gerissenen (M12 bis M30, Betonzugzone) und ungerissenen Beton (M8 bis M30, Betondruckzone), C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-PE 500 kann auch für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse verwendet werden

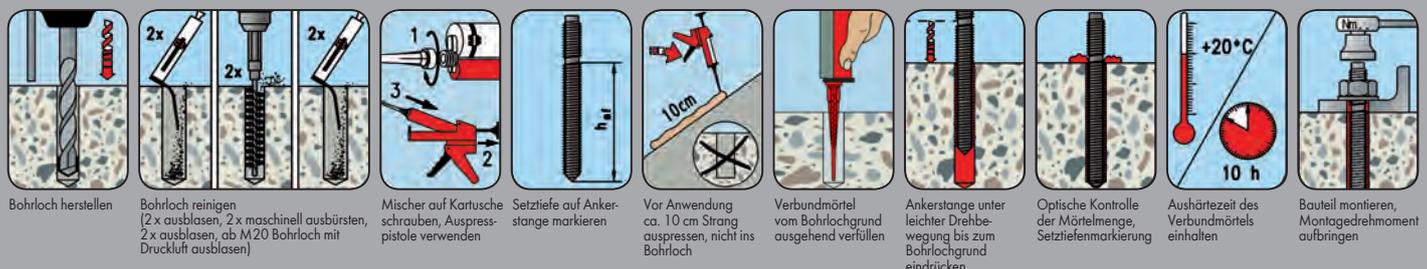
### 2. Vorteile

- Variable Verankerungstiefen
- Kartusche kann durch Austausch des Statikmischer bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden
- Einbau auch bei hohen Temperaturen (Verankerungsgrund)

### 3. Eigenschaften

- Gerissener (M12 bis M30) und ungerissener Beton (M8 bis M30): Europäische Technische Bewertung ETA-09/0040, Erdbeben C1 (M12-M30) und C2 (M12 & M16)
- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss siehe Info **29.1**: ETA-07/0313, Z-21.8-1834
- Injektionsmörtel Pure-Epoxy
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: +5 °C bis +40 °C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40 °C bis +72 °C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5 °C bis +25 °C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 24 Monate
- Styrolfrei

### Setzanweisung



# WIT-PE 500, OPTION 1

23.6

**Injektionsmörtel WIT-PE 500** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq +5^\circ\text{C}$ ):  
**Gerissener und ungerissener Beton**

<b>1</b>		<b>2</b>		<b>3</b>	
Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1</b> WIT-PE 500, rot	385	Mörtelkartusche 385 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer	ETA-09/0040	<b>0903 480 001</b>	1 12
<b>2</b> WIT-PE 500, grau	385	Mörtelkartusche 385 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer		<b>0903 480 004</b>	1 12
<b>3</b> WIT-PE 500, grau	585	Mörtelkartusche 585 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer		<b>0903 480 005</b>	1 12

**Zubehörteile WIT-PE 500:**

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Auspresspistole WIT, 385 ml</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml	<b>0891 009</b>	1
<b>Auspresspistole MULTI</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml	<b>0891 003 105</b>	1
<b>Akku Auspresspistole, 585 ml</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml	<b>0891 003 585</b>	1
<b>Statikmischer</b>		<b>0903 488 101</b>	10
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 10 x 2000 mm</b>	für M8 bis M12	<b>0903 488 121</b>	20
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 16 x 2000 mm</b>	für M16 bis M24	<b>0903 488 122</b>	20
<b>Verfüllstutzen</b>	<b>WIT-VS 24</b>	Ankerstange <b>M20</b>	<b>0903 488 051</b> 10
	<b>WIT-VS 28</b>	Ankerstange <b>M24</b>	<b>0903 488 052</b> 10
	<b>WIT-VS 35</b>	Ankerstange <b>M30</b>	<b>0903 488 060</b> 10

**Ankerstangen W-VD-A, Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	20	110	80	10	80	<b>5915 108 110</b>	<b>5915 308 110</b>	<b>5915 208 110</b>	10
	60	150				<b>5915 108 150</b>	<b>5915 308 150</b>	<b>5915 208 150</b>	
<b>M10</b>	15	115	90	12	90	<b>5915 110 115</b>	<b>5915 310 115</b>	<b>5915 210 115</b>	
	30	130				<b>5915 110 130</b>	<b>5915 310 130</b>	<b>5915 210 130</b>	
	65	165				<b>5915 110 165</b>	<b>5915 310 165</b>	<b>5915 210 165</b>	
	90	190				<b>5915 110 190</b>	<b>5915 310 190</b>	<b>5915 210 190</b>	
<b>M12</b>	10	135	110	14	110	<b>5915 112 135</b>	<b>5915 312 135</b>	<b>5915 212 135</b>	
	35	160				<b>5915 112 160</b>	<b>5915 312 160</b>	<b>5915 212 160</b>	
	85	210				<b>5915 112 210</b>	<b>5915 312 210</b>	<b>5915 212 210</b>	
	125	250				<b>5915 112 250</b>	<b>5915 312 250</b>	<b>5915 212 250</b>	
	175	300				<b>5915 112 300</b>	<b>5915 312 300</b>	<b>5915 212 300</b>	
<b>M16</b>	20	165	125	18	125	<b>5915 116 165</b>	<b>5915 316 165</b>	<b>5915 216 165</b>	
	45	190				<b>5915 116 190</b>	<b>5915 316 190</b>	<b>5915 216 190</b>	
	85	230				<b>5915 116 230</b>	<b>5915 316 230</b>	<b>5915 216 230</b>	
	105	250				<b>5915 116 250</b>	<b>5915 316 250</b>	<b>5915 216 250</b>	
	155	300				<b>5915 116 300</b>	<b>5915 316 300</b>	<b>5915 216 300</b>	
<b>M20</b>	20	220	170	24	170	<b>5915 120 220</b>	<b>5915 320 220</b>	<b>5915 220 220</b>	
	60	260				<b>5915 120 260</b>	<b>5915 320 260</b>	<b>5915 220 260</b>	
	100	300				<b>5915 120 300</b>	<b>5915 320 300</b>	<b>5915 220 300</b>	
<b>M24</b>	15	260	210	28	210	<b>5915 124 260</b>	<b>5915 324 260</b>	<b>5915 224 260</b>	
	55	300				<b>5915 124 300</b>	<b>5915 324 300</b>	<b>5915 224 300</b>	

# WIT-PE 500, OPTION 1

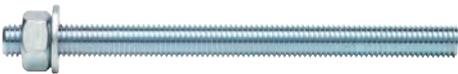
23.6

**Gewindestange Meterware** mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1, **Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	1000	60-96	10	60-96	<b>5916 008 999</b>	<b>5916 208 999</b>	<b>5916 108 999</b>	10
<b>M10</b>	1000	60-120	12	60-120	<b>5916 010 999</b>	<b>5916 210 999</b>	<b>5916 110 999</b>	
<b>M12</b>	1000	70-144	14	70-144	<b>5916 012 999</b>	<b>5916 212 999</b>	<b>5916 112 999</b>	
<b>M16</b>	1000	80-192	18	80-192	<b>5916 016 999</b>	<b>5916 216 999</b>	<b>5916 116 999</b>	
<b>M20</b>	1000	90-240	24	90-240	<b>5916 020 999</b>	-	<b>5916 120 999</b>	5
<b>M24</b>	1000	96-288	28	96-288	<b>5916 024 999</b>	-	<b>5916 124 999</b>	

**Ankerstangen W-VI-A, Stahl verzinkt 5.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ [min]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	100	60-96	L - $h_{ef}$ - 10 mm	10	60-96	<b>0905 460 811</b>	<b>0905 470 811</b>	10
	110					<b>0905 460 812</b>	<b>0905 470 812</b>	
	130					<b>0905 460 813</b>	<b>0905 470 813</b>	
	145					<b>0905 460 814</b>	<b>0905 470 814</b>	
	160					<b>0905 460 815</b>	<b>0905 470 815</b>	
	205					<b>0905 460 816</b>	<b>0905 470 816</b>	
<b>M10</b>	110	60-120	L - $h_{ef}$ - 10 mm	12	60-120	<b>0905 461 011</b>	<b>0905 471 011</b>	
	130					<b>0905 461 012</b>	<b>0905 471 012</b>	
	150					<b>0905 461 013</b>	<b>0905 471 013</b>	
	165					<b>0905 461 014</b>	<b>0905 471 014</b>	
	190					<b>0905 461 015</b>	<b>0905 471 015</b>	
	260					<b>0905 461 016</b>	<b>0905 471 016</b>	
<b>M12</b>	135	70-144	L - $h_{ef}$ - 15 mm	14	70-144	<b>0905 461 211</b>	<b>0905 471 211</b>	
	155					<b>0905 461 212</b>	<b>0905 471 212</b>	
	175					<b>0905 461 213</b>	<b>0905 471 213</b>	
	210					<b>0905 461 214</b>	<b>0905 471 214</b>	
	250					<b>0905 461 215</b>	<b>0905 471 215</b>	
	300					<b>0905 461 216</b>	<b>0905 471 216</b>	
<b>M16</b>	160	80-192	L - $h_{ef}$ - 20 mm	18	80-192	<b>0905 461 611</b>	<b>0905 471 611</b>	
	175					<b>0905 461 612</b>	<b>0905 471 612</b>	
	205					<b>0905 461 613</b>	<b>0905 471 613</b>	
	235					<b>0905 461 614</b>	<b>0905 471 614</b>	
	300					<b>0905 461 615</b>	<b>0905 471 615</b>	
<b>M20</b>	240	90-240	L - $h_{ef}$ - 20 mm	24	90-240	<b>0905 462 011</b>	<b>0905 472 011</b>	
	260					<b>0905 462 012</b>	-	
	285					<b>0905 462 013</b>	<b>0905 472 013</b>	
	300					<b>0905 462 014</b>	<b>0905 472 014</b>	
	350					<b>0905 462 015</b>	-	
	400					<b>0905 462 016</b>	-	
<b>M24</b>	290	96-288	L - $h_{ef}$ - 25 mm	28	96-288	<b>0905 462 411</b>	<b>0905 472 411</b>	
	350					<b>0905 462 412</b>	<b>0905 472 412</b>	
	400					<b>0905 462 413</b>	<b>0905 472 413</b>	
<b>M30</b>	370	120-360	L - $h_{ef}$ - 30 mm	35	120-360	<b>0905 463 011</b>	<b>0905 473 011<sup>1)</sup></b>	5

<sup>1)</sup> Nichtrostender Stahl A4-50

# WIT-PE 500, OPTION 1

23.6

Reinigungszubehör					
Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinen- aufnahme Art.-Nr. VE [St.] = 1	Druckluft- schlauch <sup>1)</sup> Art.-Nr. VE [St.] = 1
M8	10	0905 499 001	0905 499 111	Sechskant: 0905 499 101  SDS plus: 0905 499 102	Ø 10 mm x 2 m 0699 903 7
M10	12	0905 499 002			
M12	14	0905 499 003			
M16	18	0905 499 004			
M20	24	0905 499 005			
M24	28	0905 499 008			

<sup>1)</sup> Druckluftschlauch passend zu Handschiebeventil Art.-Nr. 0699 903 38

Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte														
Temperaturbereich: 24 °C <sup>1)</sup> /40 °C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 43 °C/60 °C und 43 °C/72 °C siehe ETA-09/0040)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton (Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-09/0040)														
Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-09/0040, ohne dichte Bewehrung)														
Dübel-Durchmesser		M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	96	60	90	120	70	110	144	80	125	192	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	7,9	12,3	16,2	10,2	16,2	24,9
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	7,9	12,3	16,2	10,2	16,2	24,9
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	7,9	12,3	16,2	10,2	16,2	24,9
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	18,8	19,4	19,4	24,5	36,0	36,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	-	-	-	-	-	-	13,7	13,7	13,7	24,5	25,2	25,2
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	9,3	13,8	13,8	11,7	20,0	20	14,3	28,0	37,1
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	9,0	12,0	13,8	9,3	16,8	21,9	11,7	23,1	31,9	14,3	28,0	53,3
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	9,0	9,9	9,9	9,3	15,7	15,7	11,7	22,5	22,5	14,3	28,0	42,0
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	13,1	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	34,4	36,0	36,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	25,2	25,2	25,2
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	10			12			14			18			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	60	80	96	60	90	120	70	110	144	80	125	192	
<b>Minimaler Randabstand</b>	c <sub>min</sub> [mm]	40			50			60			80			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	s <sub>min</sub> [mm]	40			50			60			80			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	100	110	126	100	120	150	100	140	174	116	161	228	
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9			12			14			18			
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	10			20			40			80			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# WIT-PE 500, OPTION 1

23.6

<b>Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>														
Temperaturbereich: 24 °C <sup>1)</sup> /40 °C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 43 °C/60 °C und 43 °C/72 °C siehe ETA-09/0040)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton (Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-09/0040)														
Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-09/0040, ohne dichte Bewehrung)														
Dübel-Durchmesser		M20			M24			M27			M30			
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	90	170	240	96	210	288	108	240	324	120	270	360	
<b>Gerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	10,5	21,8	30,8	11,5	29,6	40,6	13,7	38,1	51,4	16,1	47,6	63,5
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	10,5	21,8	30,8	11,5	29,6	40,6	13,7	38,1	51,4	16,1	47,6	63,5
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	10,5	21,8	30,8	11,5	29,6	40,6	13,7	38,1	51,4	16,1	47,6	63,5
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	34,9	34,9	32,2	50,3	50,3	38,5	65,7	65,7	45,1	80,0	80,0
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	56,0	56,0	32,2	80,6	80,6	38,5	105,1	105,1	45,1	128,0	128,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	29,3	39,4	39,4	32,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	42,0	42	42
<b>Ungerissener Beton</b>														
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	14,7	38,1	58,1	16,2	52,3	83,9	19,3	63,9	100,2	22,6	76,2	117,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	14,7	38,1	63,9	16,2	52,3	84,0	19,3	63,9	100,2	22,6	76,2	117,3
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	14,7	38,1	63,9	16,2	52,3	84,0	19,3	57,4	57,4	22,6	70,2	70,2
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	34,9	34,9	34,9	45,2	50,3	50,3	54,0	65,7	65,7	63,2	80,0	80,0
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	41,1	56,0	56,0	45,2	80,6	80,6	54,0	105,1	105,1	63,2	128,0	128,0
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	39,4	39,4	39,4	45,2	56,8	56,8	34,5	34,5	34,5	41,8	42,0	42,0
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	24			28			32			35			
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	90	170	240	96	210	288	108	240	324	120	270	360	
<b>Minimaler Randabstand</b>	c <sub>min</sub> [mm]	100			120			135			150			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	s <sub>min</sub> [mm]	100			120			135			150			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	138	218	288	152	266	344	172	304	388	190	340	430	
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	22			26			30			33			
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	120			160			180			200			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

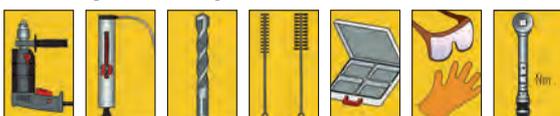
<b>Mindestaushärtezeiten</b>			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
≥ +5 °C	120 min	50 h	100 h
≥ +10 °C	90 min	30 h	60 h
≥ +20 °C	30 min	10 h	20 h
≥ +30 °C	20 min	6 h	12 h
≥ +40 °C	12 min	4 h	8 h

# WIT-PE 500, OPTION 1

23.6

<b>Mörtelbedarf, Beton: Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A, W-VD-A)</b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 10\text{ mm}$	[ml]	0,65	0,82	0,98	1,36	2,67	3,23	4,87
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 100\text{ mm}$	[ml]	6,53	8,16	9,82	13,61	26,71	32,25	48,67
<b>Anzahl der Anker [Stk.] pro Kartusche bei Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100\text{ mm}</math></b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
Kartusche 385 ml	[Stk.]	51	41	34	24	12	10	6
Kartusche 585 ml	[Stk.]	81	65	54	39	20	16	11
<b>Erforderliche Füllmenge in [mm] für die Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100\text{ mm}</math>, Skalierung auf der Kartusche</b>								
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>	<b>M30</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
Kartusche 385 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	4	5	10	12	18
Kartusche 585 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	4	5	10	12	18

## Würth Systemkomponenten



# WINTERMÖRTEL WIT-NORDIC, OPTION 1

23.7

**2-K-Reaktionsharzmörtel,  
Vinylester styrolfrei**

**Extrem niedrige Installations-  
temperaturen (bis -20°C) + Einzel-  
befestigung:**

Gerissener und ungerissener Beton

**WIT-NORDIC, Koaxialkartusche  
330 ml, inkl. 1 Statikmischer**



**Gerissener und ungerissener Beton:**



## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Bewertung

Option 1  
für gerissenen und ungerissenen Beton  
Erdbeben Leistungskategorie C1



#### Bohrlochreinigung:

Bohrloch reinigen 4x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen, 4x maschinell ausbürsten, 4x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen

M12 und M16 bis zur Setztiefe  $h_{ef} = 240$  mm dürfen auch mit der Handpumpe ausgeblasen werden.

## 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für gerissenen (Betonzugzone) und ungerissenen Beton (Betondruckzone) bei **extrem niedrigen Installations-temperaturen (bis -20°C)**, C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im Mauerwerk (Voll- und Lochstein) und Porenbeton verwendet werden.

## 2. Vorteile

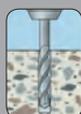
- Anwendung bei bis zu -20°C Umgebungs- und Mörteltemperaturen möglich
- Variable Verankerungstiefen
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab

## 3. Eigenschaften

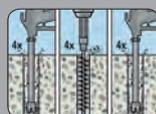
- Gerissener und ungerissener Beton: Europäische Technische Bewertung ETA-12/0164, Erdbeben C1
- Mauerwerk siehe **24.2**: ETA-16/0757
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Verarbeitungstemperatur des Mörtels und Untergrundtemperatur während der Verarbeitung und Aushärtung: -20°C bis +10°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): -20°C bis +20°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):  
Koaxialkartusche (330 ml): 18 Monate

## Setzanweisung

### Beton:



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen:  
4x mit ölfreier Druckluft ausblasen/4x maschinell ausbürsten/4x mit ölfreier Druckluft ausblasen



Ankerstange abmessen und gewünschte Setztiefen markieren



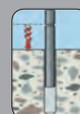
Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend füllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindringen



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# WINTERMÖRTEL WIT-NORDIC, OPTION 1

23.7

**Injektionsmörtel WIT-NORDIC** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -20^{\circ}\text{C}$ , Kartuschentemperatur  $\geq -20^{\circ}\text{C}$ ):

**Gerissener und ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	Art.-Nr.	VE
WIT-NORDIC	330	Mörtelkartusche 330 ml + 1 Statikmischer	0903 450 102	1/12

**Zubehörteile WIT-NORDIC:**

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE	
Auspresspistole WIT, 330 ml	0891 003	1	
Auspresspistole HandyMax®	0891 007	1	
Statikmischer	0903 420 001	10	
Verlängerung Statikmischer – starr WIT-MV 10 x 200 mm	0903 420 004		
Injektionsadapter/Stauzapfen	Ankerstange M20 $d_0 = 24\text{ mm}$		0903 488 051
	Ankerstange M24 $d_0 = 28\text{ mm}$		0903 488 052
	Ankerstange M27 $d_0 = 32\text{ mm}$	0903 488 053	
Beton	Ankerstangen und Reinigungszubehör	siehe Produktinfo <b>23.5</b> WIT-VM 250, Option 1	

**Gerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte**

Temperaturbereich:  $24^{\circ}\text{C}^{1)}/40^{\circ}\text{C}^{2)}$

(Temperaturbereiche  $50^{\circ}\text{C}/80^{\circ}\text{C}$  und  $72^{\circ}\text{C}/120^{\circ}\text{C}$  siehe ETA-12/0164)

Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton

(Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-12/0164)

Betondruckfestigkeit: C20/25

(C25/30 bis C50/60 siehe ETA-12/0164, ohne dichte Bewehrung)

Dübel-Durchmesser		M8			M10			M12			M16			M20			M24			
		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	90	170	400	96	210	480	
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]																			
Zulässige zentrische Zuglast (Einzeldübel, gerissener Beton)	$N_{zul}$ [kN]	Stahl vz., 5.8	2,4	3,2	6,4	3,7	5,6	12,5	5,8	9,1	19,7	8,8	13,7	35,1	12,2	23,3	54,9	13,4	34,6	79,0
		A4	2,4	3,2	6,4	3,7	5,6	12,5	5,8	9,1	19,7	8,8	13,7	35,1	12,2	23,3	54,9	13,4	34,6	79,0
Zulässige Querlast (Einzeldübel, gerissener Beton)	$V_{zul}$ [kN]	Stahl vz., 5.8	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	21,1	22,3	22,3	29,3	34,9	34,9	32,2	50,3	50,3
		A4	5,7	6,0	6,0	9,0	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	21,1	25,2	25,2	29,3	39,4	39,4	32,2	56,8	56,8
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10			12			14			18			22			26			
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	$h_0/h_{ef}$ [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	90	170	400	96	210	480	
Min. Achs- und Randabstand	$s_{min}/c_{min}$	40			50			60			80			100			120			
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	9			12			14			18			22			26			
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10			20			40			80			120			160			

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinriss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

**Mindestaushärtezeiten**

Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
$-20^{\circ}\text{C}$ bis $-16^{\circ}\text{C}^{1)}$	75 min	24 h	48 h
$-15^{\circ}\text{C}$ bis $-11^{\circ}\text{C}^{1)}$	55 min	16 h	32 h
$-10^{\circ}\text{C}$ bis $-6^{\circ}\text{C}^{1)}$	35 min	10 h	20 h
$-5^{\circ}\text{C}$ bis $-1^{\circ}\text{C}^{1)}$	20 min	5 h	10 h
$0^{\circ}\text{C}$ bis $+4^{\circ}\text{C}^{1)}$	10 min	2,5 min	5 h
$+5^{\circ}\text{C}$ bis $+9^{\circ}\text{C}^{1)}$	6 min	80 min	160 min
$+10^{\circ}\text{C}^{1)}$	6 min	60 min	120 min

<sup>1)</sup> Kartuschentemperatur:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+10^{\circ}\text{C}$

# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7



**Ungerissener Beton**



23.10

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Polyester styrolfrei**

**Einzelbefestigung:**

Ungerissener Beton

**WIT-PM 200, Koaxialkartusche 330 ml inkl. 1 Statkmischer**

**WIT-PM 200, Koaxialkartusche 150 ml inkl. 1 Statkmischer + 1 Auspresskolben**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**WIT-PM 200, Schlauchfolien-Kartusche 300 ml inkl. 1 Statkmischer**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

**Europäische Technische Bewertung**

Option 7  
für ungerissenen Beton (M8-M24)



### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für ungerissenen Beton (M8 bis M24, Betondruckzone), C20/25 bis C50/60
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-PM 200 kann auch für Verankerungen im Mauerwerk (Voll- und Lochstein) und Porenbeton verwendet werden.

### 2. Vorteile

- Variable Verankerungstiefen
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab

### Bohrlochreinigung

**Bohrloch reinigen: 4x ausblasen, 4x maschinell ausbürsten, 4x ausblasen**  
M20 und M24 oder Verankerungstiefe > 240 mm mit ölfreier Druckluft unter Verwendung der zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.

- 330 ml und 150 ml Kartusche kann durch Austausch des Statkmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

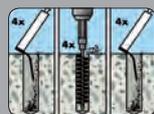
- Ungerissener Beton (M8 bis M24): Europäische Technische Bewertung ETA-12/0569
- Mauerwerk siehe Info **24.3**: Europäische Technische Bewertung ETA-13/0037
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Polyester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -5°C bis +39°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +80°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):  
Koaxialkartusche (150ml, 330ml): 18 Monate  
Schlauchfolienkartusche (300ml): 12 Monate

### Setzanweisung

ungerissener Beton



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen: 4x ausblasen/4x maschinell ausbürsten/4x ausblasen, M20 und M24 oder hef > 240 mm Bohrloch mit ölfreier Druckluft ausblasen



Ankerstange ab-längen und gewünschte Setztiefen markieren



Mischer auf Kartusche schrauben



Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)



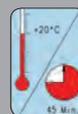
Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend füllen



Ankerstange unter leichter Drehtbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung



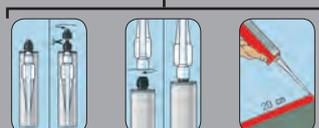
Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, Montage Drehmoment aufbringen

### Schlauchfolienkartusche, 300 ml:

Schlauchfolienclip vor der Verwendung abschneiden  
Mörtelvorlauf ca. 20 cm



# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7

23.10

**Injektionsmörtel WIT-PM 200** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):  
**Ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1</b> WIT-PM 200	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-12/0569	<b>5918 240 330</b>	1 12
<b>2</b> WIT-PM 200	150	Mörtelkartusche 150 ml + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>5918 241 150</b>	1 12
<b>3</b> WIT-PM 200	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>5918 242 300</b>	1 12

**Zubehörteile WIT-PM 200:**

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Auspresspistole WIT, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
<b>Auspresspistole HandyMax</b>	Schlauchfolie (1:10): 300 ml	<b>0891 007</b>	1
<b>Akku Auspresspistole, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 150 ml, 330 ml	<b>0891 003 330</b>	1
<b>Statikmischer</b>		<b>0903 420 001</b>	10
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 10 x 200 mm</b>		<b>0903 420 004</b>	10
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – starr, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 121</b>	20
<b>Mischerverlängerung WIT-MV – flexibel, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 123</b>	10

**Ankerstangen W-VD-A, Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	20	110	80	10	80	<b>5915 108 110</b>	<b>5915 308 110</b>	<b>5915 208 110</b>	10
	60	150				<b>5915 108 150</b>	<b>5915 308 150</b>	<b>5915 208 150</b>	
<b>M10</b>	15	115	90	12	90	<b>5915 110 115</b>	<b>5915 310 115</b>	<b>5915 210 115</b>	
	30	130				<b>5915 110 130</b>	<b>5915 310 130</b>	<b>5915 210 130</b>	
	65	165				<b>5915 110 165</b>	<b>5915 310 165</b>	<b>5915 210 165</b>	
	90	190				<b>5915 110 190</b>	<b>5915 310 190</b>	<b>5915 210 190</b>	
<b>M12</b>	10	135	110	14	110	<b>5915 112 135</b>	<b>5915 312 135</b>	<b>5915 212 135</b>	
	35	160				<b>5915 112 160</b>	<b>5915 312 160</b>	<b>5915 212 160</b>	
	85	210				<b>5915 112 210</b>	<b>5915 312 210</b>	<b>5915 212 210</b>	
	125	250				<b>5915 112 250</b>	<b>5915 312 250</b>	<b>5915 212 250</b>	
	175	300				<b>5915 112 300</b>	<b>5915 312 300</b>	<b>5915 212 300</b>	
<b>M16</b>	20	165	125	18	125	<b>5915 116 165</b>	<b>5915 316 165</b>	<b>5915 216 165</b>	
	45	190				<b>5915 116 190</b>	<b>5915 316 190</b>	<b>5915 216 190</b>	
	85	230				<b>5915 116 230</b>	<b>5915 316 230</b>	<b>5915 216 230</b>	
	105	250				<b>5915 116 250</b>	<b>5915 316 250</b>	<b>5915 216 250</b>	
	155	300				<b>5915 116 300</b>	<b>5915 316 300</b>	<b>5915 216 300</b>	
<b>M20</b>	20	220	170	24	170	<b>5915 120 220</b>	<b>5915 320 220</b>	<b>5915 220 220</b>	
	60	260				<b>5915 120 260</b>	<b>5915 320 260</b>	<b>5915 220 260</b>	
	100	300				<b>5915 120 300</b>	<b>5915 320 300</b>	<b>5915 220 300</b>	
<b>M24</b>	15	260	210	28	210	<b>5915 124 260</b>	<b>5915 324 260</b>	<b>5915 224 260</b>	
	55	300				<b>5915 124 300</b>	<b>5915 324 300</b>	<b>5915 224 300</b>	

# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7

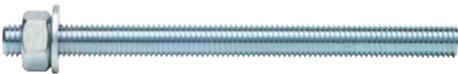
23.10

**Gewindestange Meterware** mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1, **Stahl verzinkt 5.8 und 8.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 \geq$ [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	1000	60-160	10	60-160	<b>5916 008 999</b>	<b>5916 208 999</b>	<b>5916 108 999</b>	10
<b>M10</b>	1000	60-200	12	60-200	<b>5916 010 999</b>	<b>5916 210 999</b>	<b>5916 110 999</b>	
<b>M12</b>	1000	70-240	14	70-240	<b>5916 012 999</b>	<b>5916 212 999</b>	<b>5916 112 999</b>	
<b>M16</b>	1000	80-320	18	80-320	<b>5916 016 999</b>	<b>5916 216 999</b>	<b>5916 116 999</b>	
<b>M20</b>	1000	90-400	24	90-400	<b>5916 020 999</b>	-	<b>5916 120 999</b>	5
<b>M24</b>	1000	96-480	28	96-480	<b>5916 024 999</b>	-	<b>5916 124 999</b>	

**Ankerstangen W-VI-A, Stahl verzinkt 5.8, nicht rostender Stahl A4-70**



Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Effektive Verankerungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Bohrernenn- $\emptyset$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ [min]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE/St.
<b>M8</b>	100	60-160	L - $h_{ef}$ - 10 mm	10	60-160	<b>0905 460 811</b>	<b>0905 470 811</b>	10
	110					<b>0905 460 812</b>	<b>0905 470 812</b>	
	130					<b>0905 460 813</b>	<b>0905 470 813</b>	
	145					<b>0905 460 814</b>	<b>0905 470 814</b>	
	160					<b>0905 460 815</b>	<b>0905 470 815</b>	
	205					<b>0905 460 816</b>	<b>0905 470 816</b>	
<b>M10</b>	110	60-200	L - $h_{ef}$ - 10 mm	12	60-200	<b>0905 461 011</b>	<b>0905 471 011</b>	
	130					<b>0905 461 012</b>	<b>0905 471 012</b>	
	150					<b>0905 461 013</b>	<b>0905 471 013</b>	
	165					<b>0905 461 014</b>	<b>0905 471 014</b>	
	190					<b>0905 461 015</b>	<b>0905 471 015</b>	
	260					<b>0905 461 016</b>	<b>0905 471 016</b>	
<b>M12</b>	135	70-240	L - $h_{ef}$ - 15 mm	14	70-240	<b>0905 461 211</b>	<b>0905 471 211</b>	
	155					<b>0905 461 212</b>	<b>0905 471 212</b>	
	175					<b>0905 461 213</b>	<b>0905 471 213</b>	
	210					<b>0905 461 214</b>	<b>0905 471 214</b>	
	250					<b>0905 461 215</b>	<b>0905 471 215</b>	
	300					<b>0905 461 216</b>	<b>0905 471 216</b>	
<b>M16</b>	160	80-320	L - $h_{ef}$ - 20 mm	18	80-320	<b>0905 461 611</b>	<b>0905 471 611</b>	
	175					<b>0905 461 612</b>	<b>0905 471 612</b>	
	205					<b>0905 461 613</b>	<b>0905 471 613</b>	
	235					<b>0905 461 614</b>	<b>0905 471 614</b>	
	300					<b>0905 461 615</b>	<b>0905 471 615</b>	
<b>M20</b>	240	90-400	L - $h_{ef}$ - 20 mm	24	90-400	<b>0905 462 011</b>	<b>0905 472 011</b>	
	260					<b>0905 462 012</b>	-	
	285					<b>0905 462 013</b>	<b>0905 472 013</b>	
	300					<b>0905 462 014</b>	<b>0905 472 014</b>	
	350					<b>0905 462 015</b>	-	
	400					<b>0905 462 016</b>	-	
<b>M24</b>	290	96-480	L - $h_{ef}$ - 25 mm	28	96-480	<b>0905 462 411</b>	<b>0905 472 411</b>	
	350					<b>0905 462 412</b>	<b>0905 472 412</b>	
	400					<b>0905 462 413</b>	<b>0905 472 413</b>	
<b>M30</b>	370	120-600	L - $h_{ef}$ - 30 mm	35	120-600	<b>0905 463 011</b>	<b>0905 473 011<sup>1)</sup></b>	5

<sup>1)</sup> Nichtrostender Stahl A4-50

# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7

23.10

Reinigungszubehör						
Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr.	Verlängerung Art.-Nr.	Maschinen-aufnahme Art.-Nr.	Ausblaspumpe Art.-Nr.	VE/St.
M8	10	0905 499 001	0905 499 111	Sechskant: 0905 499 101  SDS plus: 0905 499 102	0903 990 001  Druckluftdüse <sup>1)</sup> 0905 499 201	1
M10	12	0905 499 002				
M12	14	0905 499 003				
M16	18	0905 499 004				
M20	24	0905 499 005				
M24	28	0905 499 008				

<sup>1)</sup> Druckluftdüse passend zu Ausblaspistole Art.-Nr. 0714 92 13 (M20, M24 oder h<sub>ef</sub> > 240 mm)

Ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte														
Temperaturbereich: 24 °C <sup>1)</sup> /40 °C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 50 °C/80 °C siehe ETA-12/0569)														
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton (Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-12/0569)														
Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-12/0569, ohne dichte Bewehrung)														
Dübel-Durchmesser			M8			M10			M12			M16		
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320
Ungerissener Beton														
Zulässige zentrische Zuglast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfruss)	Stahl verzinkt, 5.8	N <sub>zul</sub> [kN]	5,1	6,8	8,6	6,0	9,0	13,8	8,4	13,2	20,0	12,8	19,9	37,1
	Stahl verzinkt, 8.8	N <sub>zul</sub> [kN]	5,1	6,8	13,6	6,0	9,0	19,9	8,4	13,2	28,7	12,8	19,9	51,1
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N <sub>zul</sub> [kN]	5,1	6,8	9,9	6,0	9,0	15,7	8,4	13,2	22,5	12,8	19,9	42,0
Zulässige Querlast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfruss)	Stahl verzinkt, 5.8	V <sub>zul</sub> [kN]	5,1	5,1	5,1	8,6	8,6	8,6	12,0	12,0	12,0	22,3	22,3	22,3
	Stahl verzinkt, 8.8	V <sub>zul</sub> [kN]	8,6	8,6	8,6	13,1	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	30,6	36,0	36,0
	Nicht rostender Stahl A4-70	V <sub>zul</sub> [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	25,2	25,2	25,2
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]		10			12			14			18		
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]		60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]		40			50			60			80		
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]		40			50			60			80		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]		100	110	190	100	120	230	100	140	270	116	161	356
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]		9			12			14			18		
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]		10			20			40			60		

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfruss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7

23.10

<b>Ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte</b>								
Temperaturbereich: 24 °C <sup>1)</sup> /40 °C <sup>2)</sup> (Temperaturbereiche 50 °C/80 °C siehe ETA-12/0569)								
Verankerungsgrund: Trockener und feuchter Beton (Verankerungsgrund: Wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-12/0569)								
Betondruckfestigkeit: C20/25 (C25/30 bis C50/60 siehe ETA-12/0569, ohne dichte Bewehrung)								
<b>Dübel-Durchmesser</b>		<b>M20</b>			<b>M24</b>			
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>		<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	<b>90</b>	<b>170</b>	<b>400</b>	<b>96</b>	<b>210</b>	<b>480</b>
<b>Ungerissener Beton</b>								
<b>Zulässige zentrische Zuglast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	33,9	58,1	18,8	50,3	83,8
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	33,9	79,8	18,8	50,3	114,9
	<b>Nicht rostender Stahl A4 und HCR</b>	N <sub>zul</sub> [kN]	17,1	33,9	65,3	18,8	50,3	94,3
<b>Zulässige Querlast<sup>3)</sup></b> (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	<b>Stahl verzinkt, 5.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	34,9	34,9	34,9	45,2	50,3	50,3
	<b>Stahl verzinkt, 8.8</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	41,1	56,0	56,0	45,2	80,6	80,6
	<b>Nicht rostender Stahl A4-70</b>	V <sub>zul</sub> [kN]	39,4	39,4	39,4	45,2	56,8	56,8
<b>Bohrernenn-Ø</b>		d <sub>0</sub> [mm]	24			28		
<b>Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe</b>		h <sub>0</sub> /h <sub>ef</sub> [mm]	90	170	400	96	210	480
<b>Minimaler Randabstand</b>		c <sub>min</sub> [mm]	100			120		
<b>Minimaler Achsabstand</b>		s <sub>min</sub> [mm]	100			120		
<b>Mindestbauteildicke</b>		h <sub>min</sub> [mm]	138	218	448	152	266	536
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>		d <sub>r</sub> ≤ [mm]	22			26		
<b>Drehmoment beim Verankern</b>		T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	120			160		

<sup>1)</sup> maximale Langzeit-Temperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte den EOTA Technical Report TR 029 „Design of Bonded Anchors“.

<b>Mindestaushärtezeiten</b>			
<b>Temperatur im Verankerungsgrund</b>	<b>Verarbeitungszeit</b>	<b>Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton</b>	<b>Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton</b>
<b>-5 °C bis -1 °C<sup>1)</sup></b>	90 min	6 h	12 h
<b>0 °C bis +4 °C<sup>1)</sup></b>	45 min	3 h	6 h
<b>+5 °C bis +9 °C<sup>1)</sup></b>	25 min	2 h	4 h
<b>+10 °C bis +14 °C<sup>1)</sup></b>	20 min	100 min	200 min
<b>+15 °C bis +19 °C<sup>1)</sup></b>	15 min	80 min	160 min
<b>+20 °C bis +29 °C<sup>1)</sup></b>	6 min	45 min	90 min
<b>+30 °C bis +34 °C<sup>1)</sup></b>	4 min	25 min	50 min
<b>+35 °C bis +39 °C<sup>1)</sup></b>	2 min	20 min	40 min

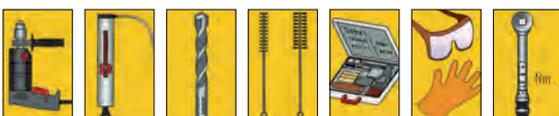
<sup>1)</sup> Kartuschentemperatur: +5 °C bis +40 °C

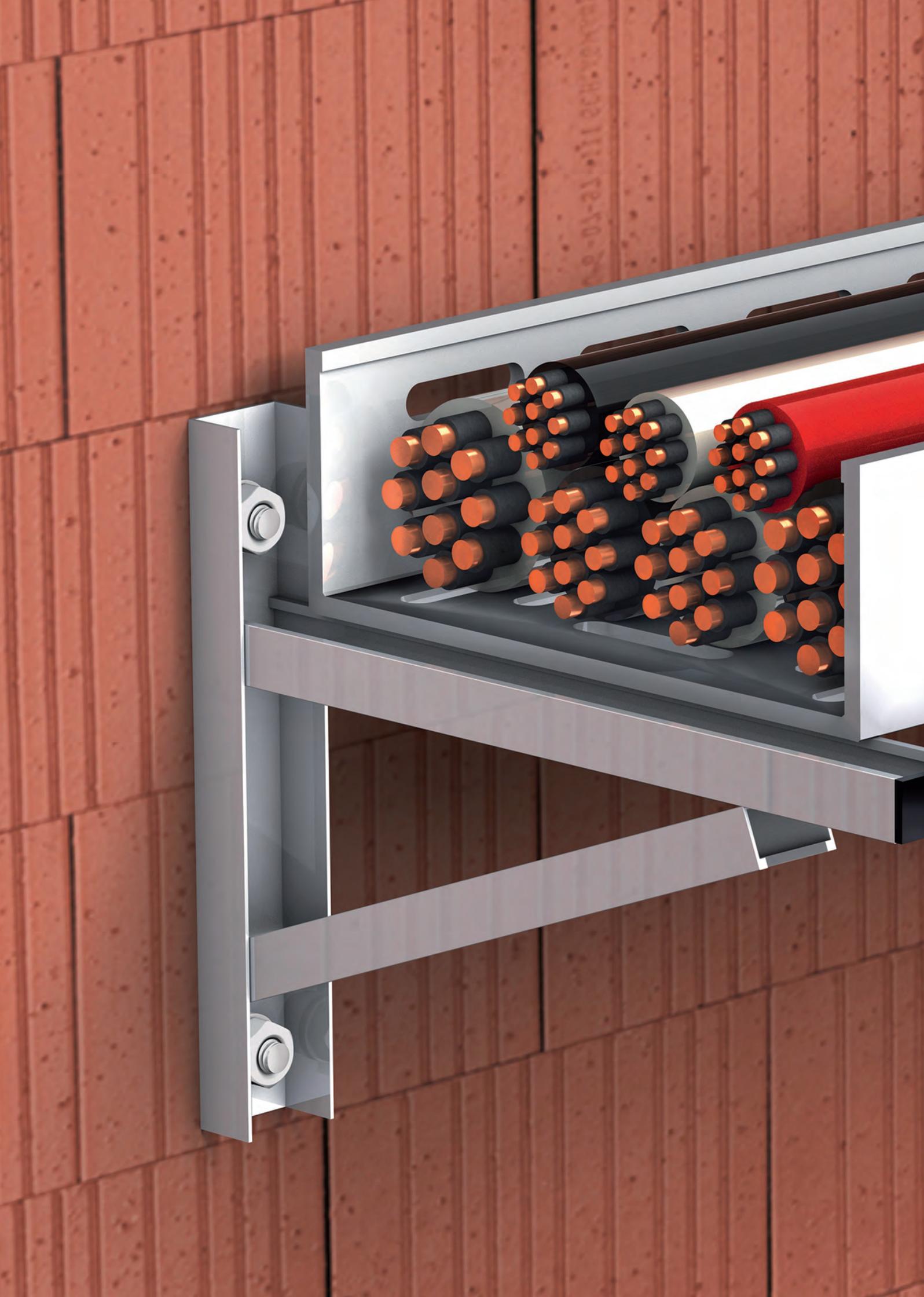
# BASIC WIT-PM 200, OPTION 7

23.10

<b>Mörtelbedarf, Beton: Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A, W-VD-A)</b>							
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 10 \text{ mm}$	[ml]	0,65	0,82	0,98	1,36	2,67	3,23
<b>Mörtelbedarf</b> pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 100 \text{ mm}$	[ml]	6,53	8,16	9,82	13,61	26,71	32,25
<b>Anzahl der Anker [Stk.] pro Kartusche bei Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100 \text{ mm}</math></b>							
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28
Kartusche 150 ml	[Stk.]	16	13	11	8	4	3
Kartusche 300 ml	[Stk.]	39	31	26	19	9	8
Kartusche 330 ml	[Stk.]	44	35	29	21	10	9
<b>Erforderliche Füllmenge in [mm] für die Verankerungstiefe <math>h_{ef} = 100 \text{ mm}</math>, Skalierung auf der Kartusche</b>							
<b>Ankerstangen-Ø</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>	<b>M20</b>	<b>M24</b>
<b>Bohrernenn-Ø</b>	[mm]	10	12	14	18	24	28
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	4	5	6	9	16	20
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	4	5	6	8	16	19
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	4	5	6	9	16	20

## Würth Systemkomponenten

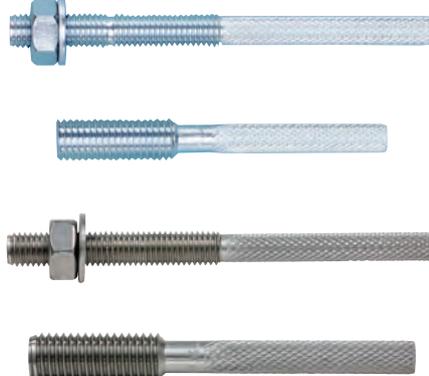






# **INJEKTIONSSYSTEME FÜR MAUERWERK**

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH



F30-F120

24.1

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei**

### Einzelbefestigung:

Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 330 ml inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-VM 250, Schlauchfolien-Kartusche 300 ml inkl. 1 Statikmischer**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 420 ml inkl. 1 Statikmischer**

### Ankerstange WIT-AS

Stahl verzinkt / A4 / HCR

### Innengewindehülse WIT-IG

Stahl verzinkt / A4 / HCR

### Siebhülse WIT-SH

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Bewertung

Mauerwerk aus Voll- und Lochsteine (b, c, d)



### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für Mauerwerk aus: Vollziegel, Kalksandvollstein, Vollsteine und Vollblöcke aus Normalbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Hochlochziegel, Deckeneinhängeziegel, Kalksandlochstein, Hohlblockstein aus Leichtbeton, Porenbeton
- Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton und für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsstäbe verwendet werden.

- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.

### 2. Vorteile

- Siebhülse WIT-SH: Die Ankerstange wird bei der Montage zentrisch in der Siebhülse gehalten

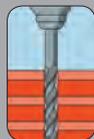
- Die Widerhaken der Siebhülse verhindern bei der Montage ein Herausfallen der Siebhülse bzw. Ankerstange (kurze Abmessungen) - Überkopfmontage

### 3. Eigenschaften

- Mauerwerk (Voll- und Lochstein, Porenbeton): Europäische Technische Bewertung ETA-13/1040
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90, F120 (Verankerungsgrund: Vollziegel, Kalksandvollstein, Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Bimshohlstein)
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -10°C bis +40°C (Porenbeton ab +5°C)
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +80°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): Koaxialkartusche (330 ml/420 ml): 18 Monate Schlauchfolienkartusche (300 ml): 12 Monate

## Setzanweisung

### Verankerungsgrund Lochsteine Porenbeton:



Bohrlöcher im Drehgang herstellen



Bohrlöcher reinigen (2x ausblasen / 2x ausbürsten / 2x ausblasen)



Siebhülse einschieben



Mischer auf Kartusche schrauben



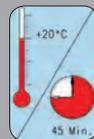
Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



Verbundmörtel vom Ende der Siebhülse her vollständig füllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsengrund einrücken



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

### Schlauchfolienkartusche, 300 ml:

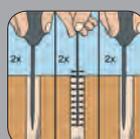
Schlauchfolienclip vor der Verwendung abschneiden  
Mörtelvorlauf ca. 20 cm



### Verankerungsgrund Vollsteine:



Bohrlöcher herstellen



Bohrlöcher reinigen (2x ausblasen / 2x ausbürsten / 2x ausblasen)



Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend füllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund einrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

**Injektionsmörtel WIT-VM 250** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ , Porenbeton  $\geq +5^{\circ}\text{C}$ ):  
**Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1 WIT-VM 250</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-13/1040	<b>0903 450 202</b>	1 12
<b>2 WIT-VM 250</b>	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>0903 450 201</b>	1 12
<b>3 WIT-VM 250</b>	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0903 450 205</b>	1 12

## Zubehörteile WIT-VM 250:

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml	<b>0891 007</b>	
Auspresspistole WIT, 420 ml	<b>0891 038 0</b>	
Statikmischer	<b>0903 420 001</b>	10
Verlängerung Statikmischer 10 x 200 mm	<b>0903 420 004</b>	

## Mauerwerk: Siebhülsen WIT-SH

Bezeichnung	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohr-loch-tiefe $h_1$ [mm]	Veran-kerung-tiefe $h_{ef}$ [mm]	Passend zu Ankerstange WIT-AS	Passend zu Innengewinde-hülse WIT-IG	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>WIT SH 12/50</b>	12	55	49	M6/50, M8/50		ETA-13/1040	<b>0903 44 121</b>	10
<b>WIT SH 18/95</b>	18	100	93	M8, M10, M12	M6, M8		<b>0903 44 180</b>	

## Mauerwerk: Ankerstangen WIT-AS, 5.8 Stahl verzinkt

$\varnothing$	Gesamt-länge $l$ [mm]	max. Befesti-gungs-höhe $t_{fix}$ [mm]	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Sieb-hülse WIT-SH	Art.-Nr.	VE St.
			Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Veran-kerung-tiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1$ [mm]	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Veran-kerung-tiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1$ [mm]			
<b>M6/50</b>	65	10	8	49	55	12	49	55	12 x 50	<b>0903 451 061</b>	10
<b>M8/50</b>	65	10	10	49	55	12	49	55	12 x 50	<b>0903 451 071</b>	
<b>M8</b>	110	10	10	93	100	18	93	100	18 x 95	<b>0903 451 081</b>	
	120	20								<b>0903 451 082</b>	
	140	40								<b>0903 451 083</b>	
<b>M10</b>	120	16	12	93	100	18	93	100	18 x 95	<b>0903 451 101</b>	
	140	36								<b>0903 451 102</b>	
	160	56								<b>0903 451 103</b>	
<b>M12</b>	125	20	14	93	100	18	93	100	18 x 95	<b>0903 451 121</b>	
	145	40								<b>0903 451 122</b>	
	165	60								<b>0903 451 123</b>	
	225	120								<b>0903 451 124</b>	
<b>M12, 8.8</b>	255	150	14	93	100	18	93	100	18 x 95	<b>0903 471 125</b>	

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

## Mauerwerk: Ankerstangen WIT-AS A4, nicht rostender Stahl A4-80



Ø	Gesamtlänge l [mm]	max. Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse WIT-SH	Art.-Nr.	VE St.
			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			
M6/50	65	10	8	49	55	12	49	55	12 x 50	0903 452 061	10
M8/50	65	10	10	49	55	12	49	55	12 x 50	0903 452 071	
M8	110	10	10	93	100	18	93	100	18 x 95	0903 452 081	
	120	20								0903 452 082	
	140	40								0903 452 083	
M10	120	16	12	93	100	18	93	100	18 x 95	0903 452 101	
	140	36								0903 452 102	
	160	56								0903 452 103	
M12	125	20	14	93	100	18	93	100	18 x 95	0903 452 121	
	145	40								0903 452 122	
	165	60								0903 452 123	
	225	120								0903 452 124	
	255	150								0903 472 125	

## Mauerwerk: Innengewindehülse WIT-IG, 5.8 Stahl verzinkt



Ø	Gesamtlänge l [mm]	Gewindeeinschraubtiefe s [mm]	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse WIT-SH	Art.-Nr.	VE St.
			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			
M6	93	8-20	14	93	100	18	93	100	18 x 95	0903 461 061	10
M8										0903 461 081	

## Mauerwerk: Innengewindehülse WIT-IG A4, nicht rostender Stahl A4-80

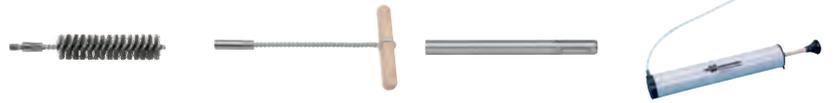


Ø	Gesamtlänge l [mm]	Gewindeeinschraubtiefe s [mm]	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse WIT-SH	Art.-Nr.	VE St.
			Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> [mm]			
M6	93	8-20	14	93	100	18	93	100	18 x 95	0903 462 061	10
M8										0903 462 081	10

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

## Mauerwerk: Reinigungszubehör



Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr.	Handgriff Art.-Nr.	Maschinen-aufnahme Art.-Nr.	Ausblaspumpe Art.-Nr.
<b>M6/50 ohne Siebhülse</b>	8	<b>0905 499 020</b>	<b>0905 499 103</b>	<b>Sechskant: 0905 499 101</b>  <b>SDS plus: 0905 499 102</b>	<b>0903 990 001</b>
<b>mit WIT-SH 12/50</b>	12	<b>0905 499 022</b>			
<b>M8/50 ohne Siebhülse</b>	10	<b>0905 499 021</b>			
<b>mit WIT-SH 12/50</b>	12	<b>0905 499 022</b>			
<b>M8 ohne Siebhülse</b>	10	<b>0905 499 021</b>			
<b>mit WIT-SH 18/95</b>	18	<b>0905 499 024</b>			
<b>M10 ohne Siebhülse</b>	12	<b>0905 499 022</b>			
<b>mit WIT-SH 18/95</b>	18	<b>0905 499 024</b>			
<b>M12 ohne Siebhülse</b>	14	<b>0905 499 023</b>			
<b>mit WIT-SH 18/95</b>	18	<b>0905 499 024</b>			

## Leistungsdaten: Mauerwerk, Einzelbefestigung (Temperaturbereich 50°C<sup>2)</sup>/80°C<sup>3)</sup>)

Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/1040

Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>zul</sub> [(kN)] <sup>1)4)</sup> (Bemessungsverfahren B, Einzeldübel ohne Randeinfuss)			
				[H] ... Hammerbohren		[D] ... Drehbohren	
<b>Ankerstange WIT-AS</b>				<b>M6/50, M8/50</b>		<b>M8, M10, M12</b>	
<b>Innengewindehülse WIT-IG</b>						<b>M6, M8</b>	
<b>Siebhülse WIT-SH</b>				<b>ohne</b>	<b>12/50</b>	<b>ohne</b>	<b>18/95</b>
<b>Mauerziegel Mz, EN 771-1, DIN 105</b>	≥NF (≥240 x 115 x 71)	≥1,8	36 (10, 20, 28 siehe ETA)	0,36 [H]		0,54 [H]	
<b>Hochlochziegel HLz EN 771-1, DIN 105</b>	2DF (240 x 115 x 113)	≥1,2	20 (8, 12 siehe ETA)		0,18 [D]		0,21 [D] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm 0,54 [D] c <sub>cr,V</sub> = 250 mm
<b>Hochlochziegel HLz EN 771-1, DIN 105</b>	12DF (373 x 240 x 238)	≥1,2	8 (6 siehe ETA)				0,29 [D]
<b>Hochlochziegel UNIPOR WS14 und UNIPOR WS12 CORISO, EN 771-1, Z-17.1-883</b>	10DF (247 x 300 x 249)	≥0,8	12 (10 siehe ETA)				0,21 [D] c <sub>cr,V</sub> = 150 mm 0,29 [D] c <sub>cr,V</sub> = 250 mm
<b>Hochlochziegel POROTON Plan-T14 EN 771-1, Z-17.1-625</b>	10DF (248 x 300 x 249)	≥0,7	6				0,21 [D]
<b>Deckeneinhängeziegel (System Filigran) DIN 4160</b>	530 x 250 x 210	≥0,8	4		0,14 [D] c <sub>cr,N</sub> = 100 mm		
<b>Kalksandvollstein Silka XL Basic und Silka XL Plus, KS EN 771-2</b>	≥498 x 200 x 498	≥2,0	20 (10 siehe ETA)	0,21 [H]		0,21 [H]	
<b>Kalksandlochstein KS L EN 771-2</b>	8DF (248 x 240 x 238)	≥1,4	16 (10, 12 siehe ETA)				0,29 [D]

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/1040 abzugleichen.

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

Leistungsdaten: Mauerwerk, Einzelbefestigung (Temperaturbereich 50°C <sup>2)</sup> /80°C <sup>3)</sup> )							
Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/1040							
Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>1)4)</sup> (Bemessungsverfahren B, Einzeldübel ohne Randeinfuss) [H] ... Hammerbohren [D] ... Drehbohren			
Ankerstange WIT-AS				M6/50, M8/50		M8, M10, M12	
Innengewindehülse WIT-IG						M6, M8	
Siebhülse WIT-SH				ohne	12/50	ohne	18/95
Vollsteine und Vollblöcke aus Normalbeton Vbn (Bisophon V12) DIN 18153, EN 771-3	≥NF (≥240 x 115 x 71)	≥2,0	28 (10, 20 siehe ETA)	0,29 [H]		0,86 [H]	
Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton V (Bisoclassic) DIN 18152-100, EN 771-3	≥NF (≥240 x 115 x 71)	≥0,9	4 (2 siehe ETA)	0,18 [H]		0,21 [H] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm 0,29 [H] c <sub>cr,V</sub> = 250 mm	
Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton V (BisoBims) DIN 18152-100, EN 771-3	≥NF (≥240 x 115 x 71)	≥1,0	4 (2 siehe ETA)	0,18 [H]		0,36 [H] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm 0,36 [H] c <sub>cr,V</sub> = 250 mm	
Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl DIN 18151, EN 771-3	16DF (498 x 240 x 238)	≥0,7	4 (2 siehe ETA)		0,18 [D]		
Hohlblockstein aus Leichtbeton 7K Hbl (Liapor-Super-K) EN 771-3, Z-17.1-501	16DF (495 x 240 x 238)	≥0,8	4 (2 siehe ETA)				0,21 [D] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm 0,43 [D] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm
Hohlblockstein aus Leichtbeton Gisoton Thermo Schall, Z-15.2-18	498 x 300 x 248	≥0,45	4 (2 siehe ETA)				0,21 [D] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm
Hohlblockstein aus Leichtbeton 1K Hbl, DIN 18151, EN 771-3	12DF (490 x 175 x 238)	≥1,2	4 (2 siehe ETA)				0,21 [D] c <sub>cr,V</sub> = 100 mm 0,29 [D] c <sub>cr,V</sub> = 250 mm
Vollblöcke aus Leichtbeton, Vbl 2-0.6-24DF (z.B. Liapor Massivwand LAC2), DIN 18152	≥24DF	≥0,6	2			0,36 [H]	
Vollblöcke aus Beton, Vbn 12-1,4-12DF (z.B. Liapor Elementwand LC16/18), DIN 18153	≥12DF	≥1,4	16 (12 siehe ETA)			0,54 [H]	
Porenbeton AAC, DIN 4165, EN 771-4	≥499 x 175 x 249	≥0,35	1,6				0,21 [D]
	≥499 x 175 x 249	≥0,4	2				0,29 [D]
	≥499 x 175 x 249	≥0,6	7				0,54 [D]

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/1040 abzugleichen.

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

Mindestaushärtezeiten			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit Trockenes Mauerwerk	Mindest-Aushärtezeit Nasses Mauerwerk
≥ -10 °C <sup>2)3)</sup>	90 min	24 h	48 h
≥ -5 °C <sup>1)2)</sup>	90 min	14 h	28 h
≥ 0 °C <sup>1)2)</sup>	45 min	7 h	14 h
≥ +5 °C <sup>1)</sup>	25 min	2 h	4 h
≥ +10 °C <sup>1)</sup>	15 min	80 min	160 min
≥ +20 °C <sup>1)</sup>	6 min	45 min	90 min
≥ +30 °C <sup>1)</sup>	4 min	25 min	50 min
≥ +35 °C <sup>1)</sup>	2 min	20 min	40 min
≥ +40 °C <sup>1)</sup>	1,5 min	15 min	30 min

<sup>1)</sup> Kartuschentemperatur ≥ +5°C

<sup>2)</sup> Gilt nicht für Porenbeton AAC. Minimale Temperatur im Verankerungsgrund Porenbeton AAC > +5°C

<sup>3)</sup> Die Kartuschentemperatur muss mindestens ≥ +15°C betragen

Mörtelbedarf: Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse WIT-SH: Ankerstange WIT-AS, Innengewindehülse WIT-IG, Kunststoffsiebhülse WIT-SH								
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		Ankerstange WIT-AS small		Ankerstange WIT-AS			Innengewinde- hülse WIT-IG	
		M6/50	M8/50	M8	M10	M12	M6	M8
Kunststoffsiebhülse WIT-SH		12x50		18x95			18x95	
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	12		18			18	
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	55		100			100	
Mörtelbedarf	[ml]	11		36			36	
Anzahl der Anker pro Kartusche								
Kartusche 300 ml	[Stk.]	16	16	5	5	5	5	5
Kartusche 330 ml	[Stk.]	20	20	7	7	7	7	7
Kartusche 420 ml	[Stk.]	25	25	9	9	9	9	9
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche								
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	6	6	20	20	20	20	20
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	6	6	20	20	20	20	20
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	4	4	13	13	13	13	13

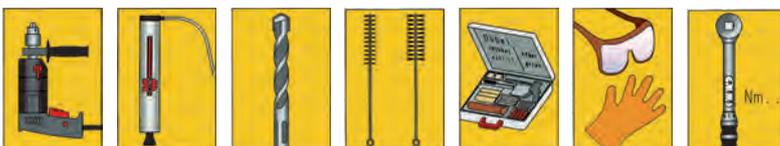
Mörtelbedarf: Mauerwerk aus Vollstein (ohne Siebhülse) Ankerstange WIT-AS, Innengewindehülse WIT-IG (WIT-VM 250)								
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		Ankerstange WIT-AS small		Ankerstange WIT-AS			Innengewinde- hülse WIT-IG	
		M6/50	M8/50	M8	M10	M12	M6	M8
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	8	10	10	12	14	14	14
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	55		100			100	
Mörtelbedarf	[ml]	5,5	5,5	5,5	11	14	14	14
Anzahl der Anker pro Kartusche								
Kartusche 300 ml	[Stk.]	48	32	36	22	15	15	15
Kartusche 330 ml	[Stk.]	60	40	46	28	20	20	20
Kartusche 420 ml	[Stk.]	76	50	58	35	25	25	25
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche								
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	2	3	3	5	7	7	7
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	2	3	3	5	7	7	7
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	2	2	4	5	5	5

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE WIT-SH

24.1

Mörtelbedarf: Mauerwerk aus Vollstein mit Siebhülse WIT-SH								
Ankerstange WIT-AS, Innengewindehülse WIT-IG, Kunststoffsiebhülse WIT-SH (WIT-VM 250)								
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		Ankerstange WIT-AS small		Ankerstange WIT-AS			Innengewinde- hülse WIT-IG	
		M6/50	M8/50	M8	M10	M12	M6	M8
Kunststoffsiebhülse WIT-SH		12x50		18x95			18x95	
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	12		18			18	
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	55		100			100	
Mörtelbedarf	[ml]	5,5	5,5	22	20	20	20	20
<b>Anzahl der Anker pro Kartusche</b>								
Kartusche 300 ml	[Stk.]	32	32	9	10	11	11	11
Kartusche 330 ml	[Stk.]	40	40	11	12	14	14	14
Kartusche 420 ml	[Stk.]	50	50	14	16	18	18	18
<b>Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche</b>								
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	3	3	12	11	10	10	10
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	3	3	12	11	10	10	10
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	2	8	7	7	7	7

## Würth Systemkomponenten



## AKKU-AUSPRESSPISTOLE WIT



### Kraftvolle Li-Ion Akku-Auspresspistole für WIT-Kartuschen

#### Robust

Alle Bauteile sind für den harten Baustelleneinsatz ausgelegt

#### Memory Funktion

Durch Betätigung der Memory Funktion wiederholt die Auspresspistole einen zuvor aufgezeichneten Auspresszyklus, so wird bei einer Reihenanwendung immer exakt die gleiche Mörtelmenge in das Bohrloch injiziert

#### Einstellbare Geschwindigkeit

Stufenlos regulierbar mit Einstellrad im Griff

#### Tropfschutz

Nach stoppen der Auspressung fährt der Kolben leicht nach hinten und verhindert so ein Nachtropfen der Mörtelmasse

#### Dual-Drive-Rod

Auspresskräfte werden über zwei Antriebszahnstangen übertragen

#### LED-Leuchte

Der Arbeitsbereich ist immer gut ausgeleuchtet

#### Mit 18 V 2,0 Ah Li-Ion Akku

- Die Akku-Ladezustandsanzeige gibt jederzeit Auskunft über die noch zur Verfügung stehenden Energiereserven
- Kompatibel zu aktuellem 18 Volt Akkusystem

<b>Akku-/Batterietyp</b>	Li-Ion
<b>Nennspannung</b>	18 V/DC
<b>Akku-/Batterieanzahl</b>	1 Stck.
<b>Akku-/Batteriekapazität</b>	2 Ah
<b>Leerlaufgeschwindigkeit</b>	2 mm/s
<b>Umgebungstemperatur min./max.</b>	5 bis 40 °C
<b>Luftfeuchtigkeit min./max.</b>	30-80 %

Art.-Nr.	0891 003 330	0891 003 420	0891 003 585	0891 003 825
<b>VE</b>	1	1	1	1
<b>Typbezeichnung</b>	Akku Auspresspistole WIT, 330ML	Akku Auspresspistole WIT, 420ML	Akku Auspresspistole WIT, 585 ml	Akku Auspresspistole WIT, 825ML
<b>Geeignet für Kartuschen-Typ</b>	Koaxial (1:10) + 150 ml, Koaxial (1:10) + 330 ml, Schlauchfolie (1:10) + 300 ml	Koaxial (1:10) + 380 ml, Koaxial (1:10) + 420 ml	Side-by-side (1:3) + 385 ml, Side-by-side + 585 ml	Side-by-side (1:10) + 825 ml
<b>Presskraft</b>	2650 N	3950 N	2650 N	5000 N
<b>Maschinengewicht mit Akku</b>	3,6 kg	3,3 kg	3,9 kg	3,9 kg

Lieferumfang: Akku Auspresspistole + Akkuladegerät + Akku 18 V 2,0 Ah Li-Ion + Koffer

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Akku LI-CV-18 V 2 Ah	<b>0700 916 533</b>
Akku LI-CV-18 V 4 Ah	<b>0700 916 532</b>
Schnellladegerät AL 30-CV-LI	<b>0700 816</b>

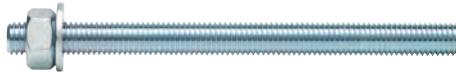
# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH



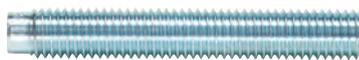
Gewindestange Meterware mit  
Abnahmeprüfzeugnis:



Ankerstange W-VI-A:



Innengewindeanker W-VI-IG:



Porenbeton

Vollstein

Lochstein

24.2

**2-K-Reaktionsharzmörtel,  
Vinylester styrolfrei**

## Einzelbefestigung:

Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 330 ml  
inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-VM 250, Schlauchfolien-Kartusche  
300 ml inkl. 1 Statikmischer**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspress-  
pistole

**WIT-VM 250, Koaxialkartusche 420 ml  
inkl. 1 Statikmischer**

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Bewertung

Mauerwerk aus Voll- und  
Lochsteine, Porenbeton  
(b, c, d)



F30-F120



### 2. Vorteile

- Styrolfrei und eignet sich dadurch besonders gut für Verankerungen in Lochsteinmauerwerk
- 330 ml und 420 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

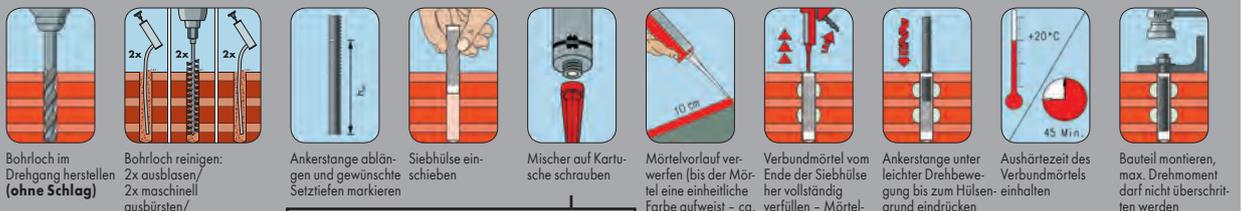
- Mauerwerk (Voll- und Lochstein, Porenbeton): Europäische Technische Bewertung ETA-16/0757
- Feuerwiderstand F30, F60, F90, F120 (Verankerungsgrund: Vollziegel, Hochlochziegel, Kalksandsteinvollstein, Kalksandlochstein, Porenbeton)
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -10°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +120°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):  
Koaxialkartusche (420 ml, 330 ml): 18 Monate  
Schlauchfolienkartusche (300 ml): 12 Monate

### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für Mauerwerk aus: Vollziegel (Mz), Kalksandvollstein (KS), Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton (Vbl), Hochlochziegel (HLz), Kalksandlochstein (KS L), Hohlblockstein aus Leichtbeton (Hbl) und Porenbeton (AAC)
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.

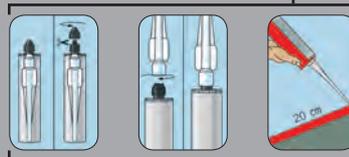
## Setzanweisung

### Lochstein



### Schlauchfolienkartusche, 300 ml:

Schlauchfolienclip vor der Verwendung  
abschneiden!  
Mörtelvorlauf ca. 20 cm



### Vollstein Porenbeton



# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Injektionsmörtel ALLROUNDER WIT-VM 250** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ ):  
Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1 WIT-VM 250</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-16/0757	<b>0903 450 202</b>	1 12
<b>2 WIT-VM 250</b>	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>0903 450 201</b>	1 12
<b>3 WIT-VM 250</b>	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>0903 450 205</b>	1 12

## Zubehörteile WIT-VM 250:

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml	<b>0891 007</b>	
Auspresspistole WIT, 420 ml	<b>0891 038 0</b>	
Statikmischer	<b>0903 420 001</b>	10
Verlängerung Statikmischer 10 x 200 mm	<b>0903 420 004</b>	
Mischerreduzierung WIT-MV 8 x 185	<b>0903 420 003</b>	

## Mauerwerk: Siebhülsen

Bezeichnung	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Bohr-lochtiefe $h_0$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Passend zu Ankerstange	Passend zu Innengewinde-anker	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>SH 12 x 80</b>	12	85	80	M8		ETA-16/0757	<b>0903 44 123</b>	20
<b>SH 16 x 85</b>	16	90	85	M8, M10	IG-M6 x 80		<b>0903 44 164</b>	
<b>SH 16 x 130</b>	16	135	130	M8, M10			<b>0903 44 165</b>	
<b>SH 20 x 85</b>	20	90	85	M12, M16	IG-M8 x 80, IG-M10 x 80		<b>0903 44 203</b>	
<b>SH 20 x 130</b>	20	135	130	M12, M16			<b>0903 44 204</b>	
<b>SH 20 x 200</b>	20	205	200	M12, M16			<b>0903 44 205</b>	

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 5.8

$\varnothing$	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohr-lochtiefe $h_0$ [mm]	Bohrer-nenn- $\varnothing$ $d_0$ [mm]	Veranke-rungstiefe $h_{ef}$ [mm]	Bohr-lochtiefe $h_0$ [mm]			
<b>M8</b>	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	<b>5916 008 999</b>	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
<b>M10</b>	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	<b>5916 010 999</b>	10
				20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200		
<b>M12</b>	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	<b>5916 012 999</b>	10
				20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200		
<b>M16</b>	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	<b>5916 016 999</b>	10
				20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200		

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 8.8

Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 208 999	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
M10	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	5916 210 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 212 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 216 999	

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Nicht rostender Stahl A4-70

Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 108 999	10
				16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130		
M10	12	90	90	16	85 130	90 135	SH 16 x 85 SH 16 x 130	5916 110 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 112 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 116 999	

## Mauerwerk: Reinigungszubehör



Für Durchmesser		Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr.	Maschinenaufnahme Art.-Nr.	Ausblaspumpe Art.-Nr.
M8	ohne Siebhülse	10	0905 499 021	Sechskant: 0905 499 101  SDS plus: 0905 499 102	0903 990 001
	mit Siebhülse SH 12	12	0905 499 022		
	mit Siebhülse SH 16	16	0905 499 025		
M10	ohne Siebhülse	12	0905 499 022		
IG-M6	mit Siebhülse SH 16	16	0905 499 025		
M12	ohne Siebhülse	14	0905 499 023		
IG-M8	mit Siebhülse SH 20	20	0905 499 026		
M16	ohne Siebhülse	18	0905 499 024		
IG-M10	mit Siebhülse SH 20	20	0905 499 026		

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

Ankerstange W-VI-A/S, Stahl verzinkt 5.8

Ankerstange W-VI-A/A4, nicht rostender Stahl A4



Ø	Gesamtlänge L [mm]	Vollstein ohne Siebhülse		Vollstein und Lochstein mit Siebhülse SH						Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
		Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200			
				Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]								
M8	100	80	10	10	5	-	-	-	-	0905 460 811	0905 470 811	10
	110		20	20	15	-	-	-	-	0905 460 812	0905 470 812	
	130		40	40	35	-	-	-	-	0905 460 813	0905 470 813	
	145		55	55	50	5	-	-	-	0905 460 814	0905 470 814	
	160		70	70	65	20	-	-	-	0905 460 815	0905 470 815	
	205		115	115	110	65	-	-	-	0905 460 816	0905 470 816	
M10	110	90	10	-	15	-	-	-	-	0905 461 011	0905 471 011	
	130		30	-	35	-	-	-	-	0905 461 012	0905 471 012	
	150		50	-	55	10	-	-	-	0905 461 013	0905 471 013	
	165		65	-	70	25	-	-	-	0905 461 014	0905 471 014	
	190		90	-	95	50	-	-	-	0905 461 015	0905 471 015	
	260		160	-	165	120	-	-	-	0905 461 016	0905 471 016	
M12	135	100	10	-	-	35	-	-	-	0905 461 211	0905 471 211	
	155		30	-	-	55	10	-	-	0905 461 212	0905 471 212	
	175		50	-	-	75	30	-	-	0905 461 213	0905 471 213	
	210		85	-	-	110	65	-	-	0905 461 214	0905 471 214	
	250		125	-	-	150	105	35	-	0905 461 215	0905 471 215	
	300		175	-	-	200	155	85	-	0905 461 216	0905 471 216	
M16	160	100	15	-	-	55	10	-	-	0905 461 611	0905 471 611	
	175		30	-	-	70	25	-	-	0905 461 612	0905 471 612	
	205		60	-	-	100	55	-	-	0905 461 613	0905 471 613	
	235		90	-	-	130	85	15	-	0905 461 614	0905 471 614	
	300		155	-	-	195	150	80	-	0905 461 615	0905 471 615	

Innengewindeanker W-VI-IG/S, Stahl verzinkt 5.8

Innengewindeanker W-VI-IG/A4, nicht rostender Stahl A4



Ø	Gesamtlänge L [mm]	Gewindeeinschraubtiefe s [mm]	Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Vollstein ohne Siebhülse		Vollstein und Lochstein mit Siebhülse SH			Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
				Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohrlochtiefe h <sub>0</sub> [mm]	Passende Siebhülse			
IG-M6	80	8-20	85			16	90	SH 16x85	5915 606 080	5915 706 080	10
	90	8-20	90	12	90				5915 606 090	5915 706 090	
IG-M8	80	8-20	85			20	90	SH 20x85	5915 608 080	5915 708 080	
	100	8-20	100	14	100				5915 608 100	5915 708 100	
IG-M10	80	10-25	85			20	90	SH 20x85	5915 610 080	5915 710 080	
	100	10-25	100	18	100				5915 610 100	5915 710 100	

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

<b>Ankerstange W-VI-A, Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte</b>					
<b>Dübel-Durchmesser</b>		<b>M8</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>	<b>M16</b>
<b>Kunststoff-Siebhülse SH</b>		Ohne SH		Ohne SH	
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	10	12	14	18
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	80	90	100	100
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> = [mm]</b>	80	90	100	100
<b>Minimale Wandstärke</b>	<b>h<sub>min</sub> = [mm]</b>	h <sub>ef</sub> + 30 mm			
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	9	12	14	18
<b>Bürendurchmesser</b>	<b>d<sub>b</sub> ≥ [mm]</b>	12	14	16	20
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> ≤ [Nm]</b>	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle			

<b>Ankerstange W-VI-A, Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1 Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte</b>						
<b>Dübel-Durchmesser</b>		<b>M8</b>	<b>M8/M10</b>		<b>M12/M16</b>	
<b>Kunststoff-Siebhülse SH</b>		SH 12x80	SH 16x85	SH 16x130	SH 20x85	SH 20x130 SH 20x200
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	12	16	16	20	20 20
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	85	90	135	90	135 205
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> = [mm]</b>	80	85	130	85	130 200
<b>Minimale Wandstärke</b>	<b>h<sub>min</sub> = [mm]</b>	115	115	195	115	195 195
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	9	9 (M8) / 12 (M10)		14 (M12) / 18 (M16)	
<b>Bürendurchmesser</b>	<b>d<sub>b</sub> ≥ [mm]</b>	14	18		22	
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> ≤ [Nm]</b>	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle				

<b>Innengewindeanker W-VI-IG Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte</b>				
<b>Dübel-Durchmesser</b>		<b>IG-M6 x 90</b>	<b>IG-M8 x 100</b>	<b>IG-M10 x 100</b>
<b>Kunststoff-Siebhülse SH</b>		Ohne SH		Ohne SH
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	12	14	18
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	90	100	100
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> = [mm]</b>	90	100	100
<b>Minimale Wandstärke</b>	<b>h<sub>min</sub> = [mm]</b>	h <sub>ef</sub> + 30 mm		
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7	9	12
<b>Bürendurchmesser</b>	<b>d<sub>b</sub> ≥ [mm]</b>	14	16	20
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> ≤ [Nm]</b>	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle		

<b>Innengewindeanker W-VI-IG Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte</b>				
<b>Dübel-Durchmesser</b>		<b>IG-M6 x 80</b>	<b>IG-M8 x 80</b>	<b>IG-M10 x 80</b>
<b>Kunststoff-Siebhülse SH</b>		SH 16x85	SH 20x85	SH 20x85
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	16	20	20
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	90	90	90
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> = [mm]</b>	85	85	85
<b>Minimale Wandstärke</b>	<b>h<sub>min</sub> = [mm]</b>	115	115	115
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7	9	12
<b>Bürendurchmesser</b>	<b>d<sub>b</sub> ≥ [mm]</b>	18	22	22
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	<b>T<sub>inst</sub> ≤ [Nm]</b>	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle		

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Vollstein-Mauerwerk ohne Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Randabstand c <sub>cr</sub> [mm]	Mindestrandabstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]				
<b>Vollziegel Mz-DF EN 771-1</b>																	
<b>M8</b>	10	1,64	240 x 115 x 55	80	110	14	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	240	240	120	120	(60) <sup>7)</sup>				
	20						1,29 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>									
	28						1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>									
<b>M10 IG-M6 x 90</b>	10						1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>									
	20						1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>									
	28						1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>									
<b>M12 IG-M8 x 100</b>	10			1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>												
	20			1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>												
	28			2,0 (1,0) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>												
<b>M16 IG-M10 x 100</b>	10			1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,57 (0,43) <sup>7)</sup>												
	20			1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	2,29 (0,71) <sup>7)</sup>												
	28			2,0 (1,0) <sup>7)</sup>	2,57 (0,86) <sup>7)</sup>												
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>																	
<b>M8</b>	10	2,0	240 x 115 x 55	80	110	2	1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>	240	240	120	120	(60) <sup>7)</sup>				
	20						1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>									
	27						1,86 (0,86) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>									
<b>M10 IG-M6 x 90</b>	10						1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	0,86 (0,57) <sup>7)</sup>									
	20						1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>									
	27						1,86 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,86) <sup>7)</sup>									
<b>M12 IG-M8 x 100</b>	10			1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>												
	20			1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>												
	27			1,86 (0,86) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>												
<b>M16 IG-M10 x 100</b>	10			1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>												
	20			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>												
	27			1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>												
<b>Leichtbetonvollstein Vbl EN 771-3</b>																	
<b>M8</b>		2	0,63	300 x 123 x 248	80	110	2	0,71	0,86	240	240	120	120	60			
					90	120		0,86	0,86								
<b>M10 IG-M6 x 90</b>					90	120		0,86	0,86	270	270	120	135	60			
					100	130		0,86	0,86								
<b>M16 IG-M10 x 100</b>					100	130		0,86	0,86	300	300	120	150	60			
					100	130		0,86	0,86								
<b>Porenbeton AAC 6 EN 771-4</b>																	
<b>M8</b>					6	0,6		499 x 240 x 249	80	110	2	0,89 (0,54) <sup>7)</sup>	2,14	240	240	100	120
		90	120	1,07 (0,71) <sup>7)</sup>			3,57										
<b>M12 IG-M8 x 100</b>		100	130	1,43 (1,07) <sup>7)</sup>			3,57		300	300		100	150				
		100	130	1,96 (1,25) <sup>7)</sup>			3,57										

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

<sup>7)</sup> N<sub>zul</sub> bzw. V<sub>zul</sub> gilt für den Randabstand c<sub>cr</sub>, Klammerwert (N<sub>zul</sub>) bzw. (V<sub>zul</sub>) gilt für den minimalen Randabstand (c<sub>min</sub>).

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Vollstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachs-abstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Rand-abstand c <sub>r</sub> [mm]	Mindest-rand-abstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]					
<b>Vollziegel Mz-DF EN 771-1</b>																		
<b>M8</b> SH12x80	10	1,64	240 x 115 x 55	80	115	2	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	240	240	120	120	(60) <sup>7)</sup>					
	20						1,29 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>										
	28						1,57 (0,71) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>										
<b>M8</b> SH16x85	10						1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>						255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>
	20						1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>										
	28						1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>										
<b>M8</b> SH16x130	10			1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	390	390	120	195	(60) <sup>7)</sup>								
	20			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>													
	28			1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>													
<b>M10</b> <b>IG-M6x80</b> SH16x85	10			1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	85	115	255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>						
	20			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>													
	28			1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>													
<b>M10</b> SH16x130	10			1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	130	195	390	390	120	195	(60) <sup>7)</sup>						
	20			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>													
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M12</b> <b>IG-M8x80</b> SH20x85	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	85	115	255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M12</b> SH20x130	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	130	195	390	390	120	195	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M12</b> SH20x200	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	200	240	600	600	120	300	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M16</b> <b>IG-M10x80</b> SH20x85	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	85	115	255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M16</b> SH20x130	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	130	195	390	390	120	195	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>M16</b> SH20x200	10	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	1,0 (0,34) <sup>7)</sup>	200	240	600	600	120	300	(60) <sup>7)</sup>								
	20	1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,43 (0,43) <sup>7)</sup>															
	28	1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,57 (0,57) <sup>7)</sup>															
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>																		
<b>M8</b> SH12x80	10	2,0	240 x 115 x 71	80	115	2	1,0 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>	240	240	120	120	(60) <sup>7)</sup>					
	20						1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>										
	27						1,71 (0,86) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>										
<b>M8</b> SH16x85	10			0,86 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>	85	115	255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>						
	20			1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>													
	27			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>													
<b>M8</b> SH16x130	10			0,86 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>	130	195	390	390	120	195	(60) <sup>7)</sup>						
	20			1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>													
	27			1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>													

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>r</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z. B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

<sup>7)</sup> N<sub>zul</sub> bzw. V<sub>zul</sub> gilt für den Randabstand c<sub>cr</sub>, Klammerwert (N<sub>zul</sub>) bzw. (V<sub>zul</sub>) gilt für den minimalen Randabstand (c<sub>min</sub>).

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Vollstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Randabstand c <sub>r</sub> [mm]	Mindestrandabstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>													
<b>M10 IG-M6x80</b> SH16x85	10	2,0	240 x 115 x 71	85	115	2	0,86 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>	255	255	120	127,5	(60) <sup>7)</sup>
	20						1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>					
	27						1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>					
<b>M10 SH16x130</b>	10						0,86 (0,43) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>					
	20						1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>					
	27						1,43 (0,71) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>					
<b>M12 IG-M8x80</b> SH20x85	10			0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>								
	20			1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>								
	27			1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>								
<b>M12 SH20x130</b>	10			0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>								
	20			1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>								
	27			1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>								
<b>M12 SH20x200</b>	10	0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>										
	20	1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>										
	27	1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>										
<b>M16 IG-M10x80</b> SH20x85	10	0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>										
	20	1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>										
	27	1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>										
<b>M16 SH20x130</b>	10	0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>										
	20	1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>										
	27	1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>										
<b>M16 SH20x200</b>	10	0,71 (0,34) <sup>7)</sup>	0,71 (0,43) <sup>7)</sup>										
	20	1,14 (0,57) <sup>7)</sup>	1,14 (0,71) <sup>7)</sup>										
	27	1,29 (0,57) <sup>7)</sup>	1,29 (0,71) <sup>7)</sup>										
<b>Leichtbetonvollstein Vbl EN 771-3</b>													
<b>M8</b> SH12x80	2	0,63	300 x 123 x 248	80	115	2	0,71	0,86	240	240	120	120	60
<b>M8</b> SH16x85				85	115		0,71	0,86	255	255		127,5	
<b>M8</b> SH16x130				130	195		0,71	0,86	390	390		195	
<b>M10 IG-M6x80</b> SH16x85				85	115		0,71	0,86	255	255		127,5	
<b>M10</b> SH16x130				130	195		0,71	0,86	390	390		195	

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

<sup>7)</sup> N<sub>zul</sub> bzw. V<sub>zul</sub> gilt für den Randabstand c<sub>cr</sub>, Klammerwert (N<sub>zul</sub>) bzw. (V<sub>zul</sub>) gilt für den minimalen Randabstand (c<sub>min</sub>).

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Voll- und Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachs-abstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Rand-abstand c <sub>cr</sub> [mm]	Mindest-rand-abstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]													
<b>Leichtbetonvollstein Vbl EN 771-3</b>																										
2	0,63	300 x 123 x 248	2	M12 IG-M8x80 SH20x85	85	115	0,71	0,86	255	255	120	127,5	60													
				M12 SH20x130	130	195								0,71	0,86	390	390	195								
				M12 SH20x200	200	240								0,71	0,86	600	600	300								
				M16 IG-M10x80 SH20x85	85	115								0,71	0,86	255	255	127,5								
				M16 SH20x130	130	195								0,71	0,86	390	390	195								
				M16 SH 20x200	200	240								0,71	0,86	600	600	300								
<b>Hochlochziegel HLz-16DF EN 771-1</b>																										
6 8 12 14	0,83	497 x 240 x 238	2	80	115	0,71	0,71	500	240	100	100	100	100													
														M8 SH12x80	80	115	0,86	0,86	1,0	1,14	1,14	1,14				
															M8 SH16x85	85	115	0,71	1,29	0,86	1,57	1,0	1,86	1,14	1,86	
																M8 SH16x130	130	195	1,0	1,29	1,29	1,57	1,43	1,86	1,57	1,86
																	IG-M6x80 M10 SH16x85	85	115	0,71	1,29	0,86	1,57	1,0	1,86	1,14
														M10 SH16x130				130	195	1,0	1,29	1,29	1,57	1,43	1,86	1,57
															IG-M8x80 M12 SH20x85			85	115	0,71	1,43	0,86	1,71	1,0	2,0	1,14

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>4)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>6)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>6)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Randabstand c <sub>r</sub> [mm]	Mindestrandabstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]
<b>Hochlochziegel HLz-16DF EN 771-1</b>													
<b>M12</b> SH20x130	6	0,83	497 x 240 x 238	130	195	2	1,0	1,71	500	240	100	120	120
	8						1,29	2,0					
	12						1,43	2,57					
	14						1,57	2,57					
<b>M12</b> SH20x200	6						1,0	1,71					
	8						1,29	2,0					
	12						1,43	2,57					
	14						1,57	2,57					
<b>IG-M10x80</b> <b>M16</b> SH20x85	6			0,71	1,43								
	8			0,86	1,71								
	12			1,0	2,0								
	14			1,14	2,0								
<b>M16</b> SH20x130	6	1,0	1,71										
	8	1,29	2,0										
	12	1,43	2,57										
	14	1,57	2,57										
<b>M16</b> SH20x200	6	1,0	1,71										
	8	1,29	2,0										
	12	1,43	2,57										
	14	1,57	2,57										
<b>Kalksandlochstein KS L-3DF EN 771-2</b>													
<b>M8</b> SH12x80	8	1,4	240 x 175 x 113	80	115	2	0,43	0,71 <sup>7)</sup> /0,28 <sup>8)</sup>	240	120	120	100	60
	12						0,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	14						0,71	1,0 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
<b>M8</b> SH16x85	8						0,43	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	12						0,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	14						0,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>					
<b>M8</b> SH16x130	8			0,43	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	12			0,71	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	14			0,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>								
<b>M10</b> <b>IG-M6x80</b> SH16x85	8			0,43	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	12			0,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	14			0,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>								
<b>M10</b> SH16x130	8	0,43	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	12	0,71	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	14	0,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>										
<b>M12</b> <b>IG-M8x80</b> SH20x85	8	1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	12	1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	14	1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>										
<b>M12</b> SH20x130	8	1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	12	1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>										
	14	1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>										

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>4)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

<sup>7)</sup> Querzuglast parallel zum freien Rand

<sup>8)</sup> Querzuglast in Richtung zum freien Rand

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

**Leistungsdaten: Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>; 72°C<sup>1)</sup>/120°C<sup>2)</sup>), nasses Mauerwerk, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-16/0757

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel zur Lagerfuge <sup>6)</sup> s <sub>cr,  </sub> [mm]	Char. Achsabstand senkrecht zur Lagerfuge <sup>6)</sup> s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand <sup>4)</sup> s <sub>min</sub> [mm]	Char. Randabstand c <sub>r</sub> [mm]	Mindestrandabstand <sup>4)</sup> c <sub>min</sub> [mm]
<b>Kalksandlochstein KS L-3DF EN 771-2</b>													
<b>M12</b> SH20x200	8	1,4	240 x 175 x 113	200	240	2	1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>	240	120	120	120	60
	12						1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	14						1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>					
<b>M16</b> <b>IG-M10x80</b> SH20x85	8						1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	12						1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>					
	14						1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>					
<b>M16</b> SH20x130	8			1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	12			1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	14			1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>								
<b>M16</b> SH20x200	8			1,14	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	12			1,57	1,14 <sup>7)</sup> /0,43 <sup>8)</sup>								
	14			1,71	1,71 <sup>7)</sup> /0,57 <sup>8)</sup>								
<b>Kalksandlochstein KS L-12DF EN 771-2</b>													
<b>M8</b> SH1 2x80	10	1,39	498 x 175 x 238	80	115	2	0,17	0,71	500	240	120	100	100
	12						0,17	0,86					
	16						0,26	1,0					
<b>M8</b> SH1 6x85	10						0,17	1,57					
	12						0,17	1,86					
	16						0,26	2,29					
<b>M8</b> SH1 6x130	10			0,71	1,57								
	12			0,86	1,86								
	16			1,0	2,29								
<b>IG-M6x80</b> <b>M10</b> SH1 6x85	10			0,17	1,57								
	12			0,17	1,86								
	16			0,26	2,29								
<b>M10</b> SH1 6x130	10			0,71	1,57								
	12			0,86	1,86								
	16			1,0	2,29								
<b>IG-M8x80</b> <b>M12</b> SH20x85	10			0,43	1,57								
	12			0,43	1,86								
	16			0,57	2,29								
<b>M12</b> SH20x130	10			0,71	1,57								
	12			0,86	1,86								
	16			1,0	2,29								
<b>IG-M10x80</b> <b>M16</b> SH20x85	10			0,43	1,57								
	12			0,43	1,86								
	16			0,57	2,29								
<b>M16</b> SH20x130	10	0,71	1,57										
	12	0,86	1,86										
	16	1,0	2,29										

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

<sup>7)</sup> Querkzuglast parallel zum freien Rand

<sup>8)</sup> Querkzuglast in Richtung zum freien Rand

# ALLROUNDER WIT-VM 250, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.2

Mindestaushärtezeiten			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Untergrund	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Untergrund
-10 °C bis -6 °C <sup>1)</sup>	90 min	24 h	48 h
-5 °C bis -1 °C <sup>2)</sup>	90 min	14 h	28 h
0 °C bis +4 °C <sup>2)</sup>	45 min	7 h	14 h
+5 °C bis +9 °C <sup>2)</sup>	25 min	2 h	4 h
+10 °C bis +19 °C <sup>2)</sup>	15 min	80 min	160 min
+20 °C bis +29 °C <sup>2)</sup>	6 min	45 min	90 min
+30 °C bis +34 °C <sup>2)</sup>	4 min	25 min	50 min
+35 °C bis +39 °C <sup>2)</sup>	2 min	20 min	40 min
+40 °C <sup>2)</sup>	1,5 min	15 min	30 min

<sup>1)</sup> Kartuscentemperatur: +15 °C bis +40 °C

<sup>2)</sup> Kartuscentemperatur: +5 °C bis +40 °C

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Vollstein (ohne Siebhülse)								
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M10	M12	M16	IG M6x90	IG M8x100	IG M10x100
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	10	12	14	18	12	14	18
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	80	90	100	100	90	100	100
Mörtelbedarf	[ml]	4,1	6,6	10,0	16,6	6,6	10,0	16,6
Anzahl der Anker pro Kartusche								
Kartusche 300 ml	[Stk.]	63	39	26	15	39	26	15
Kartusche 330 ml	[Stk.]	70	43	29	17	43	29	17
Kartusche 420 ml	[Stk.]	92	57	38	22	57	38	22
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche								
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	3	4	6	10	4	6	10
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	3	4	6	10	4	6	10
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	2	3	4	7	3	4	7

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Voll- und Lochstein mit Siebhülse SH									
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M8/M10		M12/M16			IG M6x80	IG M8x80 IG M10x80
Kunststoffsiebhülse SH		12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200	16x85	20x85
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	12	16	16	20	20	20	16	20
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	85	90	135	90	135	205	90	90
Mörtelbedarf	[ml]	11,2	24,9	38	41,1	62,9	96,7	24,9	41,1
Anzahl der Anker pro Kartusche									
Kartusche 300 ml	[Stk.]	23	10	6	6	4	2	10	6
Kartusche 330 ml	[Stk.]	25	11	7	7	4	3	11	7
Kartusche 420 ml	[Stk.]	33	15	10	9	6	3	15	9
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche									
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	7	15	22	24	37	56	15	24
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	15	23	25	38	58	15	25
Kartusche 420 ml, 2,73 ml/mm	[mm]	5	10	14	16	24	36	10	16

# WINTERMÖRTEL WIT-NORDIC, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH



## Mauerwerk



Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis:



Ankerstange W-VI-A:



24.3

## 2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei

Extrem niedrige Installations-temperaturen (bis  $-20^{\circ}\text{C}$ ) + Einzelbefestigung:

Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton

WIT-NORDIC, Koaxialkartusche 330 ml, inkl. 1 Statikmischer

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

**Europäische Technische Bewertung**  
Mauerwerk aus Voll- und Lochsteine, Porenbeton (b, c, d)



### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für Mauerwerk aus: Vollziegel (Mz), Kalksandvollstein (KS), Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton (Vbl), Hochlochziegel (HLz), Kalksandlochstein (KS L), Hohlblockstein aus Leichtbeton (Hbl) und Porenbeton (AAC)
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.
- Injektionsmörtel WIT-Nordic kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden.

### 2. Vorteile

- Anwendung bei bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$  Umgebungs- und Mörteltemperaturen möglich
- Styrolfrei und eignet sich dadurch besonders gut für Verankerungen in Lochsteinmauerwerk
- 330 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischer bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

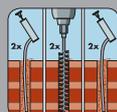
- Mauerwerk (Voll- und Lochstein, Porenbeton): Europäische Technische Bewertung ETA-16/0757
- Gerissener und ungerissener Beton siehe **23.7**: Europäische Technische Bewertung ETA-12/0164
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Verarbeitungstemperatur des Mörtels und Untergrundtemperatur während der Verarbeitung und Aushärtung:  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+10^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+120^{\circ}\text{C}$
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche):  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+20^{\circ}\text{C}$
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): Koaxialkartusche (330 ml): 18 Monate

## Setzanweisung

### Lochsteine:



Bohrloch im Drehgang herstellen (ohne Schlag)



Bohrloch reinigen: 2x ausblasen / 2x maschinell ausbürsten / 2x ausblasen



Ankerstange abhängen und gewünschte Setztiefen markieren



Siebhülse einschieben



Mischer auf Kartusche schrauben



Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)



Verbundmörtel vom Ende der Siebhülse her vollständig verfüllen - Mörtelmenge laut Montageanleitung



Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsegrund eindrücken



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

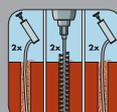


Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

### Vollsteine: Porenbeton



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen: 2x ausblasen / 2x maschinell ausbürsten / 2x ausblasen



Ankerstange abhängen und gewünschte Setztiefen markieren



Mischer auf Kartusche schrauben



Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)



Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend verfüllen



Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# WINTERMÖRTEL WIT-NORDIC, MAUERWERK + SIEBHÜLSE SH

24.3

**Injektionsmörtel WIT-NORDIC** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -20^{\circ}\text{C}$ , Kartuscentemperatur  $\geq -20^{\circ}\text{C}$ ):  
**Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	Art.-Nr.	VE
WIT-NORDIC	330	Mörtelkartusche 330 ml + 1 Statikmischer	0903 450 102	1/12

Zubehörteile WIT-NORDIC:				
Bezeichnung			Art.-Nr.	VE
Auspresspistole WIT, 330 ml			0891 003	1
Auspresspistole HandyMax®			0891 007	1
Statikmischer			0903 420 001	10
Verlängerung Statikmischer – starr WIT-MV 10 x 200 mm			0903 420 004	
Siebhülsen SH	siehe Produktinfo	24.2	WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH	
Ankerstangen	siehe Produktinfo	24.2	WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH	
Reinigungszubehör	siehe Produktinfo	24.2	WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH	

Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte					
Dübel-Durchmesser		M8	M10	M12	M16
Kunststoff-Siebhülse SH		Ohne SH	Ohne SH	Ohne SH	Ohne SH
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$ [mm]	80	90	100	100
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} =$ [mm]	80	90	100	100
Minimale Wandstärke	$h_{min} =$ [mm]	$h_{ef} + 30$ mm			
Durchgangsloch im anschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9	12	14	18
Bürstendurchmesser	$d_b \geq$ [mm]	12	14	16	20
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle „24.2 WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH“			

Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte							
Dübel-Durchmesser		M8	M8/M10		M12/M16		
Kunststoff-Siebhülse SH		SH 12x80	SH 16x85	SH 16x130	SH 20x85	SH 20x130	SH 20x200
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	12	16	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$ [mm]	85	90	135	90	135	205
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} =$ [mm]	80	85	130	85	130	200
Minimale Wandstärke	$h_{min} =$ [mm]	115	115	195	115	195	195
Durchgangsloch im anschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9	9 (M8)/12 (M10)		14 (M12)/18 (M16)		
Bürstendurchmesser	$d_b \geq$ [mm]	14	18		22		
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-16/0757 oder Lasttabelle „24.2 WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH“					

Lastwerte können dem Produktinfo „24.2 WIT-VM 250, Mauerwerk + Siebhülse SH“ entnommen werden

Mindestaushärtezeiten			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Untergrund	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Untergrund
-20 °C bis -16 °C <sup>1)</sup>	75 min	24 h	48 h
-15 °C bis -11 °C <sup>1)</sup>	55 min	16 h	32 h
-10 °C bis -6 °C <sup>1)</sup>	35 min	10 h	20 h
-5 °C bis -1 °C <sup>1)</sup>	20 min	5 h	10 h
0 °C bis +4 °C <sup>1)</sup>	10 min	2,5 min	5 h
+5 °C bis +9 °C <sup>1)</sup>	6 min	80 min	160 min
+10 °C <sup>1)</sup>	6 min	60 min	120 min

<sup>1)</sup> Kartuscentemperatur: -20 °C bis +10 °C

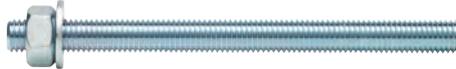
# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK



Gewindestange Meterware mit Abnahmeprüfzeugnis:



Ankerstange W-VI-A:



24.4

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei**

### Einzelbefestigung:

Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton

**WIT-PM 200, Koaxialkartusche 330 ml inkl. 1 Statikmischer**

**WIT-PM 200, Koaxialkartusche 150 ml inkl. 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**WIT-PM 200, Schlauchfolien-Kartusche 300 ml inkl. 1 Statikmischer**

zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole



## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Bewertung

Mauerwerk aus Voll- und Lochsteinen, Porenbeton (b, c, d)



### 1. Einsatzbereiche

- Zugelassen für Mauerwerk aus: Vollziegel (Mz), Kalksandvollstein (KS), Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton (Vbl), Hochlochziegel (HLz), Kalksandlochstein (KS L), Hohlblockstein aus Leichtbeton (Hbl) und Porenbeton (AAC)
- Geeignet zur Befestigung von Holzkonstruktionen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Sanitärgegenständen, Rohrleitungen, Kabeltrassen etc.

- Injektionsmörtel WIT-PM 200 kann auch für Verankerungen im ungerissenen Beton (Betondruckzone) verwendet werden

### 2. Vorteile

- Styrolfrei und eignet sich dadurch besonders gut für Verankerungen in Lochsteinmauerwerk

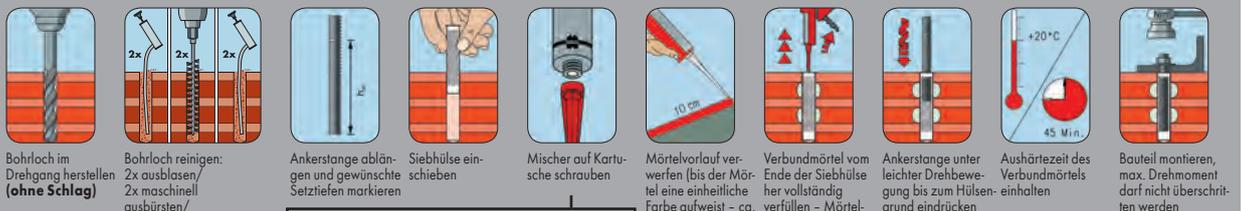
- 330 ml und 150 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

- Mauerwerk (Voll- und Lochstein, Porenbeton): Europäische Technische Bewertung ETA-13/0037
- Ungerissener Beton: Europäische Technische Bewertung ETA-12/0569
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Polyester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung:  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $+39^{\circ}\text{C}$
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche):  $+5^{\circ}\text{C}$  bis  $+25^{\circ}\text{C}$
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): Koaxialkartusche (150ml, 330ml): 18 Monate Schlauchfolienkartusche (300ml): 12 Monate

## Setzanweisung

### Lochstein



Bohrloch im Drehgang herstellen (ohne Schlag)

Bohrloch reinigen:  
2x ausblasen/  
2x maschinell ausbürsten/  
2x ausblasen

Ankerstange ablängen und gewünschte Setztiefen markieren

Siebhülse ein-schieben

Mischer auf Kartusche schrauben

Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)

Verbundmörtel vom Ende der Siebhülse her vollständig verfüllen - Mörtelmenge laut Montageanleitung

Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsen- grund eindrücken

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten (45 Min. bei  $+20^{\circ}\text{C}$ )

Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

**Schlauchfolienkartusche, 300 ml:**  
Schlauchfolienclip vor der Verwendung abschneiden!  
Mörtelvorlauf ca. 20 cm



### Vollstein Porenbeton



Bohrloch herstellen

Bohrloch reinigen:  
2x ausblasen/  
2x maschinell ausbürsten/  
2x ausblasen

Ankerstange ablängen und gewünschte Setztiefen markieren

Mischer auf Kartusche schrauben

Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist - ca. 10 cm)

Verbundmörtel vom leichter Drehbewegung ausgehend verfüllen

Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken

Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten (45 Min. bei  $+20^{\circ}\text{C}$ )

Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Injektionsmörtel BASIC WIT-PM 200** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):  
**Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>1 WIT-PM 200</b>	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer	ETA-13/0037	<b>5918 240 330</b>	1 12
<b>2 WIT-PM 200</b>	150	Mörtelkartusche 150 ml + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>5918 241 150</b>	1 12
<b>3 WIT-PM 200</b>	300	Mörtelkartusche 300 ml + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)		<b>5918 242 300</b>	1 12

## Zubehörteile WIT-PM 200:

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole WIT, 330 ml	<b>0891 003</b>	1
Auspresspistole HandyMax, 330 ml	<b>0891 007</b>	
Statikmischer	<b>0903 420 001</b>	10
Verlängerung Statikmischer 10 x 200 mm	<b>0903 420 004</b>	

## Mauerwerk: Siebhülsen



Bezeichnung	Bohrer-nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohr-lochtiefe h <sub>0</sub> [mm]	Veranke-rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Passend zu Ankerstange	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>SH 12 x 80</b>	12	85	80	M8	ETA-13/0037	<b>0903 44 123</b>	20
<b>SH 16 x 85</b>	16	90	85	M8, M10		<b>0903 44 164</b>	
<b>SH 16 x 130</b>	16	135	130	M8, M10		<b>0903 44 165</b>	
<b>SH 20 x 85</b>	20	90	85	M12, M16		<b>0903 44 203</b>	
<b>SH 20 x 130</b>	20	135	130	M12, M16		<b>0903 44 204</b>	
<b>SH 20 x 200</b>	20	205	200	M12, M16		<b>0903 44 205</b>	

## Mauerwerk: Durchsteck-Siebhülse



Bezeichnung	Bohrer-nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Bohr-lochtiefe h <sub>0</sub> [mm]	Veranke-rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Passend zu Ankerstange	ETA Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>SH 16 x 130/330</b>	16	135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	130	M8, M10	ETA-13/0037	<b>0903 44 163</b>	10

<sup>1)</sup> t<sub>fx</sub> ≤ 200 mm

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 5.8



Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 008 999	10
				16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330		
M10	12	90	90	16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330	5916 010 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 012 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 016 999	

<sup>1)</sup> t<sub>fx</sub> ≤ 200 mm

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Stahl verzinkt 8.8



Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Stahl verzinkt Stahlgüte 8.8 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 208 999	10
				16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330		
M10	12	90	90	16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330	5916 210 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 212 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 216 999	

<sup>1)</sup> t<sub>fx</sub> ≤ 200 mm

## Mauerwerk: Gewindestange Meterware (mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1), Nicht rostender Stahl A4-70



Ø	Verarbeitung ohne Siebhülse			Verarbeitung mit Siebhülse			Passend zu Siebhülse	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]	Bohrer- nenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Veranke- rungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Bohrloch- tiefe h <sub>0</sub> [mm]			
M8	10	80	80	12	80	85	SH 12 x 80	5916 108 999	10
				16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330		
M10	12	90	90	16	85 130 130	90 135 135 + t <sub>fx</sub> <sup>1)</sup>	SH 16 x 85 SH 16 x 130 SH 16 x 130/330	5916 110 999	
M12	14	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 112 999	
M16	18	100	100	20	85 130 200	90 135 205	SH 20 x 85 SH 20 x 130 SH 20 x 200	5916 116 999	

<sup>1)</sup> t<sub>fx</sub> ≤ 200 mm

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Ankerstange W-VI-A/S, Stahl verzinkt 5.8**  
**Ankerstange W-VI-A/A4, nicht rostender Stahl A4**



Ø	Gesamtlänge L [mm]	Vollstein ohne Siebhülse		Vollstein und Lochstein mit Siebhülse SH						Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
		Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Befestigungshöhe t <sub>fix</sub> [mm]	12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200			
M8	100	80	10	10	5	-	-	-	-	0905 460 811	0905 470 811	10
	110		20	20	15	-	-	-	-	0905 460 812	0905 470 812	
	130		40	40	35	-	-	-	-	0905 460 813	0905 470 813	
	145		55	55	50	5	-	-	-	0905 460 814	0905 470 814	
	160		70	70	65	20	-	-	-	0905 460 815	0905 470 815	
	205		115	115	110	65	-	-	-	0905 460 816	0905 470 816	
M10	110	90	10	-	15	-	-	-	-	0905 461 011	0905 471 011	
	130		30	-	35	-	-	-	-	0905 461 012	0905 471 012	
	150		50	-	55	10	-	-	-	0905 461 013	0905 471 013	
	165		65	-	70	25	-	-	-	0905 461 014	0905 471 014	
	190		90	-	95	50	-	-	-	0905 461 015	0905 471 015	
	260		160	-	165	120	-	-	-	0905 461 016	0905 471 016	
M12	135	100	10	-	-	-	35	-	-	0905 461 211	0905 471 211	
	155		30	-	-	-	55	10	-	0905 461 212	0905 471 212	
	175		50	-	-	-	75	30	-	0905 461 213	0905 471 213	
	210		85	-	-	-	110	65	-	0905 461 214	0905 471 214	
	250		125	-	-	-	150	105	35	0905 461 215	0905 471 215	
	300		175	-	-	-	200	155	85	0905 461 216	0905 471 216	
M16	160	100	15	-	-	-	55	10	-	0905 461 611	0905 471 611	
	175		30	-	-	-	70	25	-	0905 461 612	0905 471 612	
	205		60	-	-	-	100	55	-	0905 461 613	0905 471 613	
	235		90	-	-	-	130	85	15	0905 461 614	0905 471 614	
	300		155	-	-	-	195	150	80	0905 461 615	0905 471 615	

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

Mauerwerk: Reinigungszubehör					
Für Durchmesser		Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]	Reinigungsbürste Art.-Nr.	Maschinenaufnahme Art.-Nr.	Ausblaspumpe Art.-Nr.
M8	ohne Siebhülse	10	0905 499 021	Sechskant: 0905 499 101  SDS plus: 0905 499 102	0903 990 001
	mit Siebhülse SH 12	12	0905 499 022		
	mit Siebhülse SH 16	16	0905 499 025		
M10	ohne Siebhülse	12	0905 499 022		
	mit Siebhülse SH 16	16	0905 499 025		
M12	ohne Siebhülse	14	0905 499 023		
	mit Siebhülse SH 20	20	0905 499 026		
M16	ohne Siebhülse	18	0905 499 024		
	mit Siebhülse SH 20	20	0905 499 026		

Mauerwerk aus Porenbeton und Vollstein ohne Siebhülse: Montagekennwerte					
Dübel-Durchmesser		M8	M10	M12	M16
Kunststoff-Siebhülse SH		Ohne SH	Ohne SH	Ohne SH	Ohne SH
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	80	90	100	100
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> = [mm]	80	90	100	100
Minimale Wandstärke	h <sub>min</sub> = [mm]	h <sub>ef</sub> + 30 mm			
Durchgangsloch im anschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9	12	14	18
Bürostendurchmesser	d <sub>b</sub> ≥ [mm]	12	14	16	20
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-13/0037 oder Lasttabelle			

Mauerwerk aus Lochstein mit Siebhülse und Vollstein mit Siebhülse: Montagekennwerte								
Dübel-Durchmesser		M8	M8/M10			M12/M16		
Kunststoff-Siebhülse SH		SH 12x80	SH 16x85	SH 16x130	SH 16x130/ 330	SH 20x85	SH 20x130	SH 20x200
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	12	16	16	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> ≥ [mm]	85	90	135	135 + f <sub>x</sub>	90	135	205
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> = [mm]	80	85	130	130	85	130	200
Minimale Wandstärke	h <sub>min</sub> = [mm]	115	115	195	195	115	195	195
Durchgangsloch im anschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	9	9 (M8) / 12 (M10)			14 (M12) / 18 (M16)		
Bürostendurchmesser	d <sub>b</sub> ≥ [mm]	14	18			22		
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	Siehe europäische technische Bewertung ETA-13/0037 oder Lasttabelle						

Mindestaushärtezeiten			
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Untergrund	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Untergrund
-5 °C bis -1 °C <sup>1)</sup>	90 min	6 h	12 h
0 °C bis +4 °C <sup>1)</sup>	45 min	3 h	6 h
+5 °C bis +9 °C <sup>1)</sup>	25 min	2 h	4 h
+10 °C bis +14 °C <sup>1)</sup>	20 min	100 min	200 min
+15 °C bis +19 °C <sup>1)</sup>	15 min	80 min	160 min
+20 °C bis +29 °C <sup>1)</sup>	6 min	45 min	90 min
+30 °C bis +34 °C <sup>1)</sup>	4 min	25 min	50 min
+35 °C bis +39 °C <sup>1)</sup>	2 min	20 min	40 min

<sup>1)</sup> Kartuschen temperatur: +5°C bis +40°C

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Leistungsdaten: Vollstein-Mauerwerk ohne Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>), Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> N <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> V <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Char. Achsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>c,r</sub>    s <sub>c,r</sub> ⊥ [mm]	Mindestachsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min</sub>    / s <sub>min</sub> ⊥ [mm]	Char. und Mindestabstand <sup>4)</sup> c <sub>c,r</sub> = c <sub>min</sub> [mm]	
<b>Vollziegel Mz-DF EN 771-1</b>												
<b>M8</b>	10	1,64	240 x 115 x 55	80	110	6	0,43	0,86	240	240	120	
	20						0,71	1,29				
	28						0,86	1,57				
<b>M10</b>	10			10	90	120	0,43	1,0	270	270	135	
	20						0,71	1,57				
	28						0,86	1,86				
<b>M12</b>	10				100	130	0,43	1,43	300	300	150	
	20						0,57	2,14				
	28						0,71	2,57				
<b>M16</b>	10					100	130	0,71	1,43	300	300	150
	20							1,0	2,14			
	28							1,29	2,57			
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>												
<b>M8</b>	10	2,0	240 x 115 x 71	80	110		10	0,57	0,86	240	240	120
	20							0,86	1,29			
	27					1,0		1,43				
<b>M10</b>	10			20	90	120	0,57	0,86	270	270	135	
	20						0,86	1,29				
	27						1,0	1,57				
<b>M12</b>	10				100	130	0,71	1,0	300	300	150	
	20						1,0	1,43				
	27						1,29	1,71				
<b>M16</b>	10			100		130	0,57	1,0	300	300	150	
	20						0,86	1,43				
	27						1,0	1,71				
<b>Leichtbetonvollstein Vbl EN 771-3</b>												
<b>M8</b>	2	0,63	300 x 123 x 248		80	110	6	0,43	0,86	240	240	120
<b>M10</b>					90	120		0,43	1,0	270	270	135
<b>M12</b>				100	130	0,43		1,14	300	300	150	
<b>M16</b>				100	130	0,43		1,14				
<b>Porenbeton AAC 2 EN 771-4</b>												
<b>M8</b>	2	0,35	599 x 375 x 249	80	110	2	0,32	0,54	240	240	120	
<b>M10</b>				90	120		0,32	0,71	270	270	135	
<b>M12</b>				100	130		0,54	0,89	300	300	150	
<b>M16</b>				100	130		0,54	1,25				
<b>Porenbeton AAC 4 EN 771-4</b>												
<b>M8</b>	4	0,5	499 x 375 x 249	80	110	2	0,32	0,54	240	240	120	
<b>M10</b>				90	120		0,71	0,71	270	270	135	
<b>M12</b>				100	130		0,71	0,89	300	300	150	
<b>M16</b>				100	130		1,07	1,25				
<b>Porenbeton AAC 6 EN 771-4</b>												
<b>M8</b>	6	0,6	499 x 240 x 249	80	110	2	0,71	1,96	240	240	120	
<b>M10</b>				90	120		0,89	3,21	270	270	135	
<b>M12</b>				100	130		1,25	3,21	300	300	150	
<b>M16</b>				100	130		1,61	3,93				

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Leistungsdaten: Vollstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50 °C<sup>1)</sup>/80 °C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24 °C<sup>1)</sup>/40 °C<sup>2)</sup>), Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)4)5)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr</sub>    s <sub>cr</sub> ⊥ [mm]	Mindestachsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min</sub>    / s <sub>min</sub> ⊥ [mm]	Char. und Mindestabstand <sup>4)</sup> c <sub>cr</sub> = c <sub>min</sub> [mm]			
<b>Vollziegel Mz-DF EN 771-1</b>														
<b>M8</b> SH1 2x80	10	1,64	240 x 115 x 55	80	115	6	0,43	0,86	240	240	120			
	20						0,57	1,14						
	28						0,71	1,43						
<b>M8</b> SH1 6x85	10						85	115				0,43	0,86	
	20											0,57	1,29	
	28											0,71	1,43	
<b>M8</b> SH1 6x130 SH1 6x130/ 330	10			130	195	6	0,57	0,86						
	20						0,71	1,29						
	28						1,0	1,43						
<b>M10</b> SH1 6x85	10			8	85	115	0,43	1,0						
	20						0,57	1,43						
	28						0,71	1,71						
<b>M10</b> SH1 6x130 SH1 6x130/ 330	10	130	195				0,57	1,0						
	20						0,86	1,43						
	28						1,0	1,71						
<b>M12</b> SH20x85	10	85	115		0,43	1,0								
	20				0,57	1,43								
	28				0,71	1,71								
<b>M12</b> SH20x130	10	130	195		0,57	1,0								
	20				0,86	1,43								
	28				1,0	1,71								
<b>M12</b> SH20x200	10	200	240	0,57	1,0									
	20			0,86	1,43									
	28			1,0	1,71									
<b>M16</b> SH20x85	10	85	115	0,43	1,0									
	20			0,57	1,43									
	28			0,71	1,71									
<b>M16</b> SH20x130	10	130	195	0,57	1,0									
	20			0,86	1,43									
	28			1,0	1,71									
<b>M16</b> SH20x200	10	200	240	0,57	1,0									
	20			0,86	1,43									
	28			1,0	1,71									
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>														
<b>M8</b> SH1 2x80	10	2,0	240 x 115 x 71	80	115	10	0,57	0,71	240	240	120			
	20						0,71	1,14						
	27						0,86	1,29						
<b>M8</b> SH1 6x85	10						85	115				10	0,57	0,86
	20												0,71	1,29
	27												0,86	1,57
<b>M8</b> SH1 6x130 SH1 6x130/ 330	10			130	195	20	0,71	1,14						
	20						1,0	1,57						
	27						1,29	1,86						
<b>M10</b> SH1 6x85	10			85	115	20	0,57	0,86						
	20						0,71	1,29						
	27						0,86	1,57						

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>1</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>1</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Leistungsdaten: Vollstein- bzw. Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50 °C<sup>1)</sup>/80 °C<sup>2)</sup>). Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24 °C<sup>1)</sup>/40 °C<sup>2)</sup>, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) N <sub>zul</sub> [kN]	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> (Einzeldübel ohne Randeinfuss) V <sub>zul</sub> [kN]	Char. Achsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>c,  </sub> /s <sub>c,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min,  </sub> /s <sub>min,⊥</sub> [mm]	Char. und Mindestrandabstand <sup>4)</sup> c <sub>c,r</sub> = c <sub>min</sub> [mm]																														
<b>Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2</b>																																									
<b>M10</b> SH16x130 SH16x130/ 330	10	2,0	240 x 115 x 71	130	195	20	0,86	1,14	390	390	195																														
	20						1,14	1,57																																	
	27						1,29	1,86																																	
<b>M12</b> SH20x85	10			240 x 115 x 71	240 x 115 x 71	85	115	20	0,57	0,86	255	255	127																												
	20								0,71	1,43																															
	27								0,86	1,57																															
<b>M12</b> SH20x130	10					240 x 115 x 71	240 x 115 x 71	130	195	20	0,71	1,14	390	390	195																										
	20										1,14	1,57																													
	27										1,29	1,86																													
<b>M12</b> SH20x200	10							240 x 115 x 71	240 x 115 x 71	200	240	20	0,71	1,14	600	600	300																								
	20												1,14	1,57																											
	27												1,29	1,86																											
<b>M16</b> SH20x85	10	240 x 115 x 71	240 x 115 x 71	85	115					20	0,57	0,86	255	255	127																										
	20										0,71	1,43																													
	27										0,86	1,57																													
<b>M16</b> SH20x130	10			240 x 115 x 71	240 x 115 x 71					130	195	20	0,71	1,14	390	390	195																								
	20												1,14	1,57																											
	27												1,29	1,86																											
<b>M16</b> SH20x200	10					240 x 115 x 71	240 x 115 x 71			200	240	20	0,71	1,14	600	600	300																								
	20												1,14	1,57																											
	27												1,29	1,86																											
<b>Hochlochziegel HLz-16DF EN 771-1</b>																																									
<b>M8</b> SH12x80	6	0,83	497 x 240 x 238					80	115	6	0,21	0,71	497	497/238	100																										
	9										0,26	0,86																													
	12										0,34	1,0																													
	14										0,34	1,14																													
<b>M8</b> SH16x85	6							0,83	497 x 240 x 238		85	115				6	0,34	1,14	497	497/238	100																				
	9			0,43	1,29																																				
	12			0,43	1,57																																				
	14			0,57	1,71																																				
<b>M8</b> SH16x130	6			0,83	497 x 240 x 238	130	195				6	0,43					1,14	497				497/238	100																		
	9											0,57					1,43																								
	12											0,71					1,71																								
	14											0,71					1,86																								
<b>M8</b> SH16x130/ 330	6					0,83	497 x 240 x 238					130					195							6	0,43	1,14	497	497/238	100												
	9																								0,57	1,43															
	12																								0,71	1,71															
	14																								0,71	1,86															
<b>M10</b> SH16x85	6											0,83					497 x 240 x 238								85	115				6	0,34	1,14	497	497/238	100						
	9																														0,43	1,43									
	12																														0,43	1,71									
	14																														0,57	1,71									
<b>M10</b> SH16x130	6																								0,83	497 x 240 x 238					130	195				6	0,43	1,71	497	497/238	100
	9																																				0,57	2,0			
	12																																				0,71	2,29			
	14																																				0,71	2,57			

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Leistungsdaten: Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>)  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> N <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> V <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Char. Achsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr</sub>    s <sub>cr</sub> ⊥ [mm]	Mindestachsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min</sub>    s <sub>min</sub> ⊥ [mm]	Char. und Mindestabstand <sup>4)</sup> c <sub>cr</sub> = c <sub>min</sub> [mm]																										
<b>Hochlochziegel HLz-16DF EN 771-1</b>																																					
<b>M10</b> SH16x130/ 330	6	0,83	497 x 240 x 238	139	195	6	0,43	1,71	497	497/238	100																										
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M12</b> SH20x85	6			0,83	497 x 240 x 238		85	115			6	0,43	1,14	497	497/238	120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M12</b> SH20x130	6	0,83	497 x 240 x 238			130	195	6	0,43	1,71		497	497/238			120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M12</b> SH20x200	6			0,83	497 x 240 x 238	200	240		6	0,43	1,71			497	497/238	120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M16</b> SH20x85	6	0,83	497 x 240 x 238			85	115	6		0,43	1,14	497	497/238			120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M16</b> SH20x130	6			0,83	497 x 240 x 238	130	195		6	0,43	1,71			497	497/238	120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>M16</b> SH20x200	6	0,83	497 x 240 x 238			200	240	6		0,43	1,71	497	497/238			120																					
	9																																				
	12																																				
	14																																				
6																																					
9																																					
12																																					
14																																					
<b>Kalksandlochstein KS L-3DF EN 771-2</b>																																					
<b>M8</b> SH12x80	8			1,4	240 x 175 x 113	80	115		8	0,26	0,57			240	240/113	100																					
	12																																				
	14																																				
<b>M8</b> SH16x85	8									1,4	240 x 175 x 113						85	115	8	0,26	0,71	240	240/113	100													
	12																																				
	14																																				
<b>M8</b> SH16x130	8					1,4	240 x 175 x 113													130	195				8	0,43	0,86	240	240/113	100							
	12																																				
	14																																				
<b>M8</b> SH16x130/ 330	8	1,4	240 x 175 x 113					130				195	8				0,57	1,29								240	240/113				100						
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8																1,4	240 x 175 x 113		85	115											8	0,86	1,43	240	240/113	100
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8							1,4				240 x 175 x 113																					85	115			
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8			1,4	240 x 175 x 113				85					115	8	0,57				1,29	240																
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8									1,4	240 x 175 x 113					85			115	8		0,86	1,43	240									240/113	100			
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8					1,4	240 x 175 x 113		85					115								8	0,26		0,71			240	240/113	100							
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8	1,4	240 x 175 x 113										85			115			8				0,34		1,0	240	240/113				100						
	12																																				
	14																																				
<b>M10</b> SH16x85	8								1,4					240 x 175 x 113			85	115					8		0,43							1,14			240	240/113	100
	12																																				
	14																																				

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

**Leistungsdaten: Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung** (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C<sup>1)</sup>/80°C<sup>2)</sup>  
 Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C<sup>1)</sup>/40°C<sup>2)</sup>, Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037

Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>4)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> N <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> V <sub>zul</sub> [kN] (Einzeldübel ohne Randeinfuss)	Char. Achsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr</sub>    s <sub>cr</sub> ⊥ [mm]	Mindestachsabstand parallel/senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min</sub>    s <sub>min</sub> ⊥ [mm]	Char. und Mindestabstand <sup>4)</sup> c <sub>cr</sub> = c <sub>min</sub> [mm]							
<b>Kalksandlochstein KS L-3DF EN 771-2</b>																		
<b>M10</b> SH16x130 8 12 14  <b>M10</b> SH16x130/ 330 8 12 14  <b>M12</b> SH20x85 8 12 14  <b>M12</b> SH20x130 8 12 14  <b>M12</b> SH20x200 8 12 14  <b>M16</b> SH20x85 8 12 14  <b>M16</b> SH20x130 8 12 14  <b>M16</b> SH20x200 8 12 14	1,4	240 x 175 x 113	8	130	195	8	0,43	0,86	240	240/113	100							
				130	195		0,57	1,29										
				85	115		0,86	1,43										
				130	195		0,43	0,86										
				200	240		0,57	1,29										
				85	115		0,86	1,43										
				130	195		0,26	0,86										
				200	240		0,34	1,0										
				85	115		0,43	1,29										
				130	195		0,43	0,86										
				200	240		0,57	1,29										
				85	115		0,86	1,43										
				130	195		0,26	0,86										
				200	240		0,34	1,0										
				85	115		0,43	1,29										
				130	195		0,43	1,14										
				200	240		0,57	1,43										
				85	115		0,86	1,71										
				130	195		0,43	1,14										
				200	240		0,57	1,43										
				85	115		0,86	1,71										
				<b>Kalksandlochstein KS L-12DF EN 771-2</b>														
				<b>M8</b> SH12x80 10 12 16  <b>M8</b> SH16x85 10 12 16  <b>M8</b> SH16x130 10 12 16  <b>M8</b> SH16x130/ 330 10 12 16  <b>M10</b> SH16x85 10 12 16  <b>M10</b> SH16x130 10 12 16  <b>M10</b> SH16x130/ 330 10 12 16	1,4		498 x 175 x 238	4			80	115	4	0,09	0,86	498	498/238	100
											80	115		0,09	1,0			
85	115	0,11	1,14															
130	195	0,26	1,71															
130	195	0,26	2,0															
130	195	0,34	2,57															
130	195	0,71	2,0															
130	195	0,86	2,29															
130	195	1,0	2,86															
85	115	0,71	2,0															
130	195	0,86	2,29															
130	195	1,0	2,86															
85	115	0,26	1,71															
130	195	0,26	2,0															
130	195	0,34	2,57															
130	195	0,71	2,0															
130	195	0,86	2,29															
130	195	1,0	2,86															
130	195	0,71	2,0															
130	195	0,86	2,29															
130	195	1,0	2,86															

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur  
<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur  
<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt.  
<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.  
<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.  
 Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu verringern.  
 Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.  
 2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>f</sub> = 0,75 zu reduzieren.  
 Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.  
<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

MW - 08/16 - 19797 - ©

# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

24.4

Leistungsdaten: Lochstein-Mauerwerk mit Siebhülse, Einzelbefestigung (trockenes Mauerwerk, Temperaturbereich 50°C <sup>1)</sup> /80°C <sup>2)</sup> ) Weitere Mindestdruckfestigkeiten, Temperaturbereiche (24°C <sup>1)</sup> /40°C <sup>2)</sup> , Rand- und Achsabstände entnehmen Sie bitte der Europäischen Technischen Bewertung ETA-13/0037											
Ankergröße	Steindruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Stein-Rohdichte [kg/dm <sup>3</sup> ]	Stein-Format <sup>6)</sup> [mm]	Effektive Verankerungstiefe h <sub>ef</sub> [mm]	Minimale Bauteildicke h <sub>min</sub> [mm]	Maximales Montage-drehmoment T <sub>inst,max</sub> [Nm]	Zulässige Zuglast <sup>3)</sup> N <sub>zul</sub> [kN] <small>(Einzeldübel ohne Randeinfuss)</small>	Zulässige Querlast <sup>3)</sup> V <sub>zul</sub> [kN] <small>(Einzeldübel ohne Randeinfuss)</small>	Char. Achsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>cr,  </sub> /s <sub>cr,⊥</sub> [mm]	Mindestachsabstand parallel/ senkrecht zur Lagerfuge <sup>4)</sup> s <sub>min,  </sub> /s <sub>min,⊥</sub> [mm]	Char. und Mindestabstand <sup>4)</sup> c <sub>cr</sub> = c <sub>min</sub> [mm]
<b>Kalksandlochstein KS L-12DF EN 771-2</b>											
<b>M12</b> SH20x85	10	1,4	498 x 175 x 238	85	115	4	0,26	1,71	498	498/238	120
	12						0,26	2,0			
	16						0,34	2,43			
<b>M12</b> SH20x130	10						0,71	2,0			
	12						0,86	2,29			
	16						1,0	2,86			
<b>M12</b> SH20x200	10			0,71	2,0						
	12			0,86	2,29						
	16			1,0	2,86						
<b>M16</b> SH20x85	10			0,26	1,71						
	12			0,26	2,0						
	16			0,34	2,43						
<b>M16</b> SH20x130	10			0,71	2,0						
	12			0,86	2,29						
	16			1,0	2,86						
<b>M16</b> SH20x200	10			0,71	2,0						
	12			0,86	2,29						
	16			1,0	2,86						

<sup>1)</sup> maximale Langzeittemperatur

<sup>2)</sup> maximale Kurzzeittemperatur

<sup>3)</sup> Es sind die in der Bewertung bzw. ETAG 029 geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>4)</sup> Werden die charakteristischen Achs- und Randabstände reduziert, so müssen auch die zulässigen Lasten reduziert werden. Der kleinste mögliche Achs- bzw. Randabstand ist der Mindestachsabstand s<sub>min</sub> bzw. Mindestrandabstand c<sub>min</sub>.

<sup>5)</sup> Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen siehe europäische technische Bewertung.

Sind die Fugen des Mauerwerks **nicht sichtbar**, so ist die Tragfähigkeit um den Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu verringern.

Sind die Fugen des Mauerwerks **sichtbar** (z.B. bei einer unverputzten Wand) ist Folgendes zu berücksichtigen: 1. Die Tragfähigkeit darf nur angesetzt werden, wenn die Fuge des Mauerwerks mit Mörtel gefüllt ist.

2. Wenn die Fugen des Mauerwerks nicht mit Mörtel gefüllt sind, darf die Tragfähigkeit nur dann angesetzt werden, wenn der minimale Randabstand c<sub>min</sub> zu den Stoßfugen eingehalten ist. Wird dieser minimale Randabstand c<sub>min</sub> nicht eingehalten, ist die Tragfähigkeit mit dem Faktor α<sub>F</sub> = 0,75 zu reduzieren.

Der Nachweis für Herausziehen eines Steins ist nach ETAG 029 Anhang C zusätzlich zu führen.

<sup>6)</sup> Die Stein- bzw. Lochgeometrie muss aus der europäischen technischen Bewertung entnommen werden.

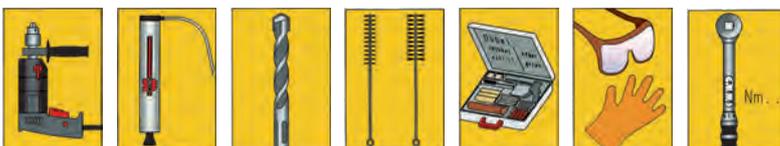
# BASIC WIT-PM 200, MAUERWERK

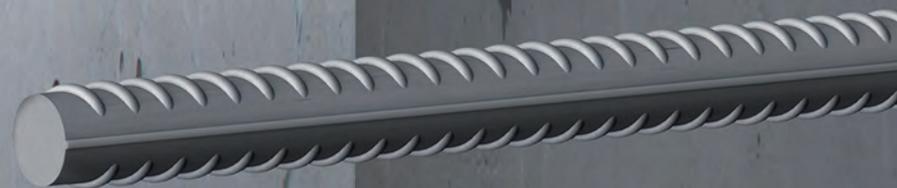
24.4

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Voll- und Lochstein mit Siebhülse SH Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A), Kunststoffsiebhülse SH							
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M8/M10		M12/M16		
Kunststoffsiebhülse SH		12x80	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	12	16	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	85	90	135	90	135	205
Mörtelbedarf	[ml]	11,2	24,9	38	41,1	62,9	96,7
Anzahl der Anker pro Kartusche							
Kartusche 150 ml	[Stk.]	9	4	2	2	1	1
Kartusche 300 ml	[Stk.]	23	10	6	6	4	2
Kartusche 330 ml	[Stk.]	25	11	7	7	4	3
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche							
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	15	23	25	38	58
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	7	15	22	24	37	56
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	7	15	23	25	38	58

Mörtelbedarf, Mauerwerk aus Vollstein (ohne Siebhülse) Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A)					
Ankerstangen-Ø Innengewinde-Ø		M8	M10	M12	M16
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	10	12	14	18
Bohrlochtiefe	h <sub>0</sub> [mm]	80	90	100	100
Mörtelbedarf	[ml]	4,1	6,6	10,0	16,6
Anzahl der Anker pro Kartusche					
Kartusche 150 ml	[Stk.]	26	16	11	6
Kartusche 300 ml	[Stk.]	63	39	26	15
Kartusche 330 ml	[Stk.]	70	43	29	17
Erforderliche Füllmenge pro Befestigungspunkt in [mm], Skalierung auf der Kartusche					
Kartusche 150 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	3	4	6	10
Kartusche 300 ml, 1,74 ml/mm	[mm]	3	4	6	10
Kartusche 330 ml, 1,69 ml/mm	[mm]	3	4	6	10

## Würth Systemkomponenten





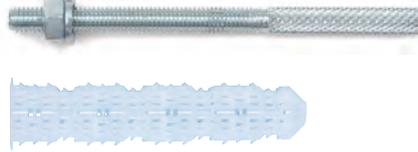
The image shows three horizontal rebar rods (reinforcing bars) embedded in a concrete wall. Each rod is secured with a red plastic cap. The rods are arranged vertically, with the top one at the top, the middle one in the center, and the bottom one at the bottom. A blue banner with white text is positioned across the middle of the image, partially overlapping the middle rod.

# **INJEKTIONSSYSTEME FÜR SONDERLÖSUNGEN**

# NATURSTEINSPEZIALIST WIT-EA 150



## Mauerwerk



## Ungerissener Beton



25.1

**2-K-Reaktionsharzmörtel, Epoxyacrylat mit Styrol**

### Einzelbefestigung:

Naturstein, Vollsteine, ungerissener Beton und Lochstein

**Koaxialkartusche 330 ml,**  
inkl. 1 Statikmischer

**Koaxialkartusche 150 ml,**  
inkl. 1 Statikmischer und Auspresskolben zu verarbeiten mit normaler Silikonauspresspistole

### Mauerwerk:

Ankerstange WIT-AS  
Innengewindehülse WIT-IG  
Kunststoffsiebhülse WIT-SH

### Ungerissener Beton:

Ankerstange W-VD-A/S; W-VD-A/A4

## Leistungsnachweise



Auspresspistole  
Art.-Nr. 0891 003



Sortiment-Koffer  
Art.-Nr. 0964 903 424

### 1. Einsatzbereiche

• Der Injektionsdübel darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:  
**Vollziegel, Kalksandvollsteine, ungerissener Beton, Naturstein**

- **Bedingt geeignet in: Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblocksteine aus Leichtbeton, Hohlblocksteine aus Beton (Geruchsbelästigung – Styrol, wenn Mörtelvorlauf nicht verworfen wird und direkt in das Bohrloch bzw. Siebhülse injiziert wird)**
- Verankerungen in Vollsteinen (Mz und KS) und ungerissener Beton **ohne Siebhülse** ausführen
- Verankerungen in Lochsteinen (HLz, KSL, Hbl und Hbn) **mit Siebhülse** ausführen. **Wichtig! Mörtelvorlauf verwerfen, sonst lang anhaltende Geruchsbelästigung (Styrol).**

### 2. Vorteile

- Keine Fleckenbildung bei Anwendungen in Naturstein

**Gut zu wissen: WIT-EA 150 ist besonders geeignet für Anwendungen in Naturstein – keine Fleckenbildung!**  
**Vorab muss an einer Steinprobe überprüft werden, ob die Mörtelmasse Verfärbungen verursacht!**

### Montagehinweis:

Bei falscher Anwendung des Injektionsmörtels (z. B. Mörtelvorlauf nicht verworfen) kann bei der Verankerung in Lochsteinen eine lang anhaltende Geruchsbelästigung (Styrol) entstehen! → **Mörtelvorlauf immer verwerfen!**

- Keine Spreizwirkung; dadurch können kleine Rand- und Achsabstände eingehalten werden
- Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

- Temperaturbeständig bis 50°C, kurzzeitig bis 80°C
- Verarbeitungstemperatur des Mörtels: Mindestens +5°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Mindesthaltbarkeit bei richtiger Lagerung: 12 Monate

## Setzanweisung

### Lochsteine: Hinweise beachten!



Bohrloch herstellen (ohne Schlag!)



Bohrloch reinigen (2 x ausblasen / 2 x ausbürsten / 2 x ausblasen)



Siebhülse einschieben



Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



Verbundmörtel vom Ende der Siebhülse her vollständig verfüllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsengrund eindrücken



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

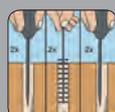


Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

### Vollsteine:



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen (2 x ausblasen / 2 x ausbürsten / 2 x ausblasen)



Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



Verbundmörtel vom Bohrlochrand ausgehend verfüllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setziefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

### Ungerissener Beton:



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen (2 x ausblasen / 2 x ausbürsten / 2 x ausblasen), ab M20 mit Druckluft ausblasen



Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen



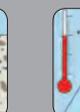
Verbundmörtel vom Bohrlochrand ausgehend verfüllen (siehe Beipackzettel)



Verankerungselement unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setziefenmarkierung



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

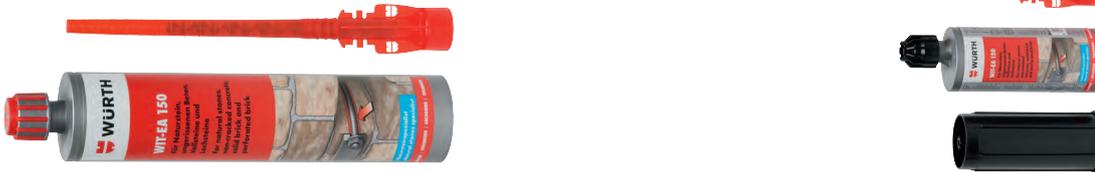


Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden

# NATURSTEINSPEZIALIST WIT-EA 150

25.1

**Injektionsmörtel WIT-EA 150** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq +5^{\circ}\text{C}$ , Kartuschentemperatur  $+5^{\circ}\text{C}$ ):  
**Naturstein, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, ungerissener Beton**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	Art.-Nr.	VE
WIT-EA 150	330	Mörtelkartusche 330 ml + 1 Statikmischer	5918 300 330	1/ 12
WIT-EA 150	150	Mörtelkartusche 150 ml + 1 Statikmischer + 1 Auspresskolben	5918 301 150	1/ 12

## Zubehörteile WIT-Nordic:

Bezeichnung	Art.-Nr.	VE
Auspresspistole	0891 003	1
Auspresspistole HandyMax®	0891 007	1
Statikmischer	0903 420 001	10
Verlängerung Statikmischer	0903 420 004	10
Mauerwerk	Ankerstangen und Innengewindehülsen	siehe Produktinfo <b>24.1</b> WIT-VM 250, Mauerwerk
	Siebhülsen	siehe Produktinfo <b>24.1</b> WIT-VM 250, Mauerwerk
	Reinigungszubehör	siehe Produktinfo <b>24.1</b> WIT-VM 250, Mauerwerk
Beton	Ankerstangen	siehe Produktinfo <b>23.5</b> Injektionssystem <b>23.5</b> WIT-VM 250, Option 1
	Reinigungszubehör	siehe Produktinfo <b>23.5</b> Injektionssystem <b>23.5</b> WIT-VM 250, Option 1

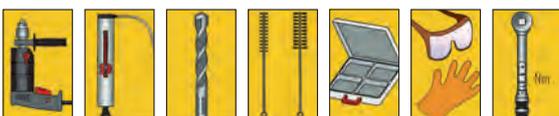
## Mauerwerk: Montagekennwerte

Dübel-Durchmesser	Ankerstange WIT-AS						Innengewindehülse WIT-IG				
	M8		M10		M12		M6		M8		
Kunststoff-Siebhülse	Ohne WIT-SH	WIT-SH 18/95	Ohne WIT-SH	WIT-SH 18/95	Ohne WIT-SH	WIT-SH 18/95	Ohne WIT-SH	WIT-SH 18/95	Ohne WIT-SH	WIT-SH 18/95	
Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	10	18	12	18	14	18	14	18	14	18
Bohrlochtiefe	$h_o \geq$ [mm]	100									
Einbautiefe der Siebhülse	$h_{nom} =$ [mm]	-	95	-	95	-	95	-	95	-	95
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} =$ [mm]	93									
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	8									

## Ungerissener Beton: Leistungsdaten und Montagekennwerte

Dübel-Durchmesser	M8	M10	M12	M16	M20	M24	
Empfohlene Last für alle Lastrichtungen	$F_{empf.}$ [kN] = C 20/25	2,8	4,0	5,8	8,0	10,0	12,0
Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	10	12	14	18	22	26
Bohrlochtiefe / Verankerungstiefe	$h_o / h_{ef}$ [mm]	80	90	110	125	170	210
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10	20	40	60	120	150

## Würth Systemkomponenten



# WIT-FIX

26.1

## Flüssigdübel Untergeordnete Befestigungen

**WIT-FIX Kartusche 25 ml inkl. 2 Zwangsmischer, 2 Verlängerungen und 2 Siebhülsen 10 x 45**



### 1. Einsatzbereiche

- WIT-FIX darf in folgenden Verankerungsgründen verwendet werden: Beton, Mauerwerk aus Voll- und Lochstein, Porenbeton, Plattenbaustoffe (Gipskartonplatte, Gipsfaserplatte)
- Zur Befestigung von leichten Bauteilen, Reparatur und Ausfüllen von ausgebrochenen oder zu groß gebohrten Bohrlöchern oder als Reparaturmasse für alle Holzwerkstoffe
- Durch seine leicht expandierende Eigenschaft wird eine optimale Verpressung im Untergrund erreicht und es kann mittels einer Siebhülse auch in Hohl- und Lochmaterialien eingesetzt werden
- Geeignet zur Befestigung von Handtuchhalter, Gardinenschienen, leichte Regale, Bilder, Spiegel, Lampen, Reparaturmasse für alle Holzbaustoffe
- Verankerung in Lochsteinen und Plattenbaustoffen müssen mit Siebhülse ausgeführt werden

### 2. Vorteile

- Einfache und schnelle Anwendung
- Schnell aushärtend und daher geringe Wartezeiten bis zur Montage (3-5 Minuten bei Raumtemperatur)
- WIT-FIX kann auch als Reparaturmasse für alle Holzwerkstoffe verwendet werden
- Schrauben können direkt in die ausgehärtete Masse eingedreht werden
- WIT-FIX ist überstreich- und schleifbar
- Auch für schwierige und marode Baustoffe geeignet (Renovierung und Altbau)
- Spreizdruckfreie Befestigung

### 3. Eigenschaften

- WIT-FIX ist ein Zwei-Komponenten Polyurethan Injektionssystem
- Kartuscentemperatur während der Verarbeitung min. +10°C; optimal +20°C
- Umgebungstemperatur nach Aushärtung: -10°C bis +40°C
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): kühl, trocken und dunkel lagern +10°C bis +30°C
- Mindesthaltbarkeit bei richtiger Lagerung: 12 Monate
- Aushärtezeit bei Raumtemperatur: 3-5 Minuten

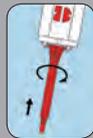
Kennwerte/Dübelabmessungen					
<b>WIT-FIX Flüssigdübel</b>	<b>Art.-Nr. 0903 470 001</b> VE [St.] = 1/12	WIT-FIX Kartusche 25 ml (inkl. 2 Zwangsmischer, 2 Verlängerungen und 2 Siebhülsen 10 x 45 <sup>1)</sup> )			
<b>Zwangsmischer</b>	<b>Art.-Nr. 0903 470 000</b> VE [St.] = 25				
Vollstein	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Verankertiefe [mm]	Schrauben-Ø [mm]	
	6	50	45	2-4	
	8	50	45	2-5	
	10	50	45	2-6	
Lochstein (nur mit Siebhülse)	Siebhülstyp	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	Verankertiefe [mm]	Schrauben-Ø [mm]
	Siebhülse 10 x 45 <sup>1)</sup>	10	50	45	2-6
	WIT-SH 12 x 50 <b>Art.-Nr. 0903 44 121</b>	12	55	50	2-6

<sup>1)</sup> Siebhülse 10 x 45 ist beim WIT-FIX, **Art.-Nr. 0903 470 001** enthalten

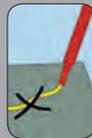
### Setzanweisung



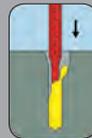
Bohrloch bohren und Verschlusskappe entfernen



Mischer und Mischverlängerung auf die Injektionskartusche aufdrehen



Vorlauf kontrollieren ob dieser eine einheitliche Mischfarbe aufweist



Bohrloch vom Grund her mit Masse füllen



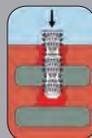
Nach der Aushärtezeit von 3-5 Min. kann das Anbauteil mittels Schraube befestigt werden



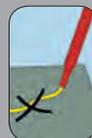
Bohrloch bohren und Verschlusskappe entfernen



Mischer und Mischverlängerung auf die Injektionskartusche aufdrehen



Bei Hohlkammersteinen, Lochsteinen oder Plattenbaustoffen ist eine Siebhülse zu verwenden



Vorlauf kontrollieren ob dieser eine einheitliche Mischfarbe aufweist



Mörtelmasse vom Ende der Siebhülse her vollständig verfüllen



Nach einer Aushärtezeit von 3-5 Min. kann das Anbauteil mittels Schraube befestigt werden

# WIT ZUBEHÖRTEILE

24.3

**Auspresspistole**



**Art.-Nr. 0891 003** VE/St. 1

**Auspresspistole HandyMax®\***



**Art.-Nr. 0891 007** VE/St. 1

\* HandyMax® ist eine eingetragene Marke der Firma SORATON SA

**Sortiment-Koffer ORSY® 200**



ORSY

**Art.-Nr. 0964 903 424** VE/St. 1

Inhalt: Ausblaspumpe = 1 St.,  
Tiefzieheinsatz = 2 St. = 3 Teile

Siebhülsen									
Bezeichnung	Abmessung [mm]	Art.-Nr.	Abbildung	VE [St.]	Bohr-Ø [mm]	Bohrlochtiefe [mm]	passend zu		Füllmenge Mörtel [mm] (siehe Skalierung auf der Kartusche)
							Gewindestange	Innengewindehülse	
Siebhülse Metall ohne Zulassung	11 x 1000	<b>0903 44 128<sup>1)</sup></b>		1	12	-	M6	-	-
	14 x 1000	<b>0903 44 168<sup>1)</sup></b>		1	16	-	M8, M10	-	-
	20 x 1000	<b>0903 44 208<sup>1)</sup></b>		1	20	-	M10, M12	-	-

<sup>1)</sup> Für WIT-VM 200 und WIT-C 150

Innengewindehülsen					
Bezeichnung	Abmessung [mm]	Art.-Nr.	Abbildung	Gewindeeinschraubtiefe [mm]	passend zur Siebhülse
Innengewindehülse Stahl verzinkt ohne Zulassung	M6 x 50	<b>0903 46 06</b> VE [St.] = 10		6-18	Kunststoff 12 x 50 <b>Art.-Nr. 0903 44 121</b>
	M10 x 80	<b>0903 46 10</b> VE [St.] = 10		10-22	Kunststoff 20 x 85 <b>Art.-Nr. 0903 44 203</b>
	M12 x 80	<b>0903 46 12</b> VE [St.] = 10		12-25	Kunststoff 20 x 85 <b>Art.-Nr. 0903 44 203</b>

Statikmischer, Verlängerung für Statikmischer				
Bezeichnung	Abmessung	Art.-Nr.	Abbildung	VE [St.]
Statikmischer		<b>0903 420 001</b>		10
Verlängerung für Statikmischer	10 x 200 [mm]	<b>0903 420 004</b>		10

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S DYNAMIC, W-VIZ/HCR DYNAMIC

28.1

## Mit Injektionsmörtel WIT-VM 100

zu verarbeiten mit der Auspresspistole  
Art.-Nr. 0891 003 oder Art.-Nr. 0891 038 0

### Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton  
Ermüdungsrelevante Einwirkung (Dynamik)

### W-VIZ/S dynamic

Stahl verzinkt

### W-VIZ/HCR dynamic

Hoch korrosionsbeständiger Stahl

(Werkstoffnummer 1.4529)

Lieferbar über Sonderbeschaffung

\* HandyMax® ist eine eingetragene Marke  
der Firma SORATON SA



## Leistungsnachweise

### Zulassungen

Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung  
Dynamik



### Bohrlochreinigung

Bohrloch reinigen: 2 x ausblasen, 2 x maschinell  
ausbürsten, 2 x ausblasen

M20 Bohrloch mit Druckluft unter Verwendung der  
zugehörigen Druckluftdüsen ausblasen.

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für Anwendungen mit ermüdungsrelevanter Einwirkung
- Der Dübel darf, mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem

Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 verwendet werden

- Verankerung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- **Der Dübel darf für Verankerungen** unter vorwiegend ruhender (z.B. Eigengewicht, Einrichtungen, Lagerstoffe) und **unter nicht vorwiegend ruhender Belastung verwendet (ermüdungsrelevante Einwirkung – Dynamik) werden**
- Die Temperatur darf im Bereich der Vermörtelung +50°C, kurzfristig +80°C nicht überschreiten
- W-VIZ/S dynamic (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden
- W-VIZ/HCR dynamic (hochkorrosionsbeständiger Stahl) darf im Außenbereich, in Feuchträumen und in besonders aggressiven Bedingungen verwendet werden (z.B. chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen, Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung, Straßentunneln, ...)
- Geeignet zur Befestigung von Schwenkkrane, Kranbahnen, Führungsschienen von Aufzügen, Lüftungsventilatoren, Maschinen, Schweißroboter, Förderanlagen, Verkehrsschilder an Straßen und Autobahnen, Schilderbrücken, Befestigung in Straßen- und Eisenbahntunneln etc.

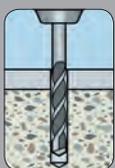
### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Einfache Montage: Dübel wird vorkonfektioniert geliefert (aufwendige Zusammenstellung der Dübelkomponenten entfällt).
- Gegenüber bisher bekannten Systemen ermöglicht das Injektionssystem W-VIZ dynamic eine wesentlich wirtschaftlichere Bemessung der Verankerung (bei Axial- und Schrägzug sind deutlich höhere Lasten zulässig, es kann zwischen ruhendem und nichtruhendem Lastanteil unterschieden werden, bei einer begrenzten Anzahl von Lastwechseln dürfen höhere Lasten übertragen werden)
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch weitestgehend ab
- Spreizdruckarme Befestigung ermöglicht geringe Rand- und Achsabstände
- Die Geometrie der Ankerstange ermöglicht ein sicheres Nachspreizverhalten
- Maschinelle Bohrlochreinigung: Einfaches Handling, sehr gute Bohrlochreinigung, hohe Traglasten
- Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe erneut verwendet werden

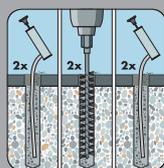
### 3. Eigenschaften

- Kraftkontrolliert / drehmomentkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M12, M16, M20 oder hochkorrosionsbeständigen Stahl (HCR, 1.4529) M16
- Die Kraftübertragung erfolgt über die mechanische Verzahnung einzelner Konen im Verbundmörtel und weiter über eine Kombination aus Halte- und Reibungskräften im Verankerungsgrund (Beton)
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.3-1909
- Bemessung nach der „Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) für Metalldübel zur Verankerung im Beton“ Anhang C gemäß ETA-04/0095 und Bemessung nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.3-1909

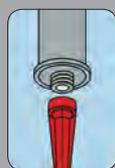
## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen (2 x ausblasen, 2 x maschinell ausbürsten, 2 x ausblasen), ab M20 mit Druckluft ausblasen (Druckluftdüsel)



Mischer auf Kartusche schrauben



Vor Anwendung ca. 10 cm Schnur auspressen. Mörtelvorlauf nicht verwenden!



Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend füllen



Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund ein-drücken



Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten



Nach Aushärtezeit ausgetretenen Mörtel entfernen



1. Montagendrehmoment aufbringen 2. Sicherungsmutter aufschrauben, dann mit Schraubenschlüssel 1/4 bis 1/2 Umdrehung anziehen

# INJEKTIONSSYSTEM W-VIZ/S DYNAMIC, W-VIZ/HCR DYNAMIC

28.1

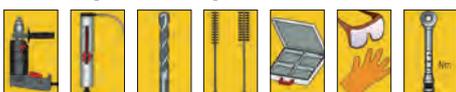
Leistungsdaten (nach Bemessungsverfahren I & II, siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-21.3-1909)					
Dübel-Durchmesser [mm]	Beanspruchungszyklen [n]	W-VIZ/S dynamic M12 hef 100	W-VIZ/S dynamic M16 hef 125	W-VIZ/HCR dynamic M16 hef 125	W-VIZ/S dynamic M20 hef 170
Zulässige zentrische Zuglast $\Delta N_{zul}$ [kN] eines Einzeldüfels (Einzelbefestigung) ohne Achs- und Randeinfluss gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup>	1	21,1	29,5	29,5	46,7
	$\leq 10^3$	17,9	25,0	25,0	39,7
	$\leq 10^4$	16,5	23,1	23,1	36,7
	$\leq 10^5$	15,3	21,3	21,3	33,7
	$> 10^6$	14,1	19,7	19,7	31,2
Zulässige Querlast $\Delta V_{zul}$ [kN] eines Einzeldüfels (Einzelbefestigung) ohne Achs- und Randeinfluss gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup>	1	27,2	50,0	50,0	78,4
	$\leq 10^3$	21,6	42,5	42,5	71,5
	$\leq 10^4$	14,2	27,9	27,9	49,0
	$\leq 10^5$	7,8	13,7	13,7	21,6
	$> 10^6$	6,1	11,1	11,1	15,6
Zulässige zentrische Zuglast $\Delta N_{zul}$ [kN] eines Einzeldüfels (Mehrfachbefestigung) ohne Achs- und Randeinfluss gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup>	1	17,6	24,5	24,5	39,0
	$\leq 10^3$	14,9	20,9	20,9	33,1
	$\leq 10^4$	13,8	19,3	19,3	30,6
	$\leq 10^5$	12,7	17,8	17,8	28,2
	$> 10^6$	11,4	16,4	16,4	24,5
Zulässige Querlast $\Delta V_{zul}$ [kN] eines Einzeldüfels (Mehrfachbefestigung) ohne Achs- und Randeinfluss gerissener und ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup>	1	22,6	42,0	42,0	65,0
	$\leq 10^3$	18,0	35,4	35,4	59,5
	$\leq 10^4$	11,8	23,2	23,2	41,0
	$\leq 10^5$	6,5	11,4	11,4	18,0
	$> 10^6$	4,7	8,5	8,5	12,0

Kennwerte									
Mindestbauteildicke	$h_{min} \geq$ [mm]	130	170/160 <sup>3)</sup>		170/160 <sup>3)</sup>		230/220 <sup>3)</sup>		
Minimaler Achsabstand gerissener Beton unger. Beton	$s_{min} \geq$ [mm]	50	80	60	60	60	60	80	80
Minimaler Randabstand gerissener Beton unger. Beton	$c_{min} \geq$ [mm]	50	55	60	60	60	60	80	80
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	300	375		375		510		
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	150	190		190		255		
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	100	125		125		170		
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	14	18		18		24		
Bohrlochtiefe	$h_0 \geq$ [mm]	105	133		133		180		
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f =$ [mm]	15	19		19		25		
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} =$ [Nm]	30	50		50		80		
Reinigungsbürsten-Ø	$D \geq$ [mm]	15	19		19		25		

Bohrlochreinigung					
		<b>M12 / M16:</b> 2 x ausblasen, 2 x maschinell ausbürsten, 2 x ausblasen			
		<b>M20:</b> 2 x mit Druckluft ausblasen (6 bar, ölfrei), 2 x maschinell ausbürsten und 2 x mit Druckluft ausblasen (6 bar, ölfrei)			
Reinigungsbürste (Stahl)	Art.-Nr. VE [St.] = 1	0905 499 003	0905 499 004	0905 499 004	0905 499 005
Maschinenaufnahme	Art.-Nr. VE [St.] = 1	Sechskant: Art.-Nr. 0905 499 101 SDS-plus-Aufnahme: Art.-Nr. 0905 499 102			
Verlängerung	Art.-Nr. VE [St.] = 1	0905 499 111			
Bürstenschablone	Art.-Nr. VE [St.] = 1	0905 499 099			
Ausblaspumpe	Art.-Nr. VE [St.] = 1	Ausblaspumpe: Art.-Nr. 0903 990 001			Druckluftdüse <sup>4)</sup> : Art.-Nr. 0905 499 201

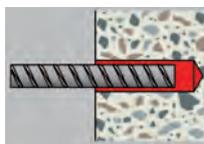
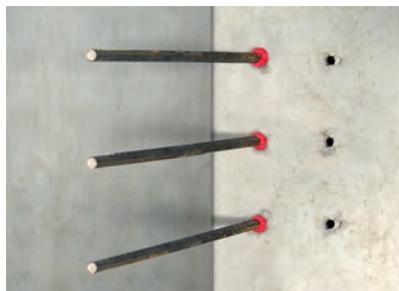
Dübelabmessungen								
W-VIZ/S dynamic		M12		M16		HCR M16		M20
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	100		125		125		170
Gesamtlänge	$l$ [mm]	155	180	195	215	185	210	275
max. Befestigungshöhe	$f_{fix}$ [mm]	25	50	30	50	25	50	50
Bezeichnung		W-VIZ-A/S dyn M12-25/155	W-VIZ-A/S dyn M12-50/180	W-VIZ-A/S dyn M16-30/195	W-VIZ-A/S dyn M16-50/215	W-VIZ-A/HCR dyn M16-25/185	W-VIZ-A/HCR dyn M16-50/210	W-VIZ-A/S dyn M20-50/275
Ankerstange W-VIZ-A/S dyn. Stahl verzinkt	Art.-Nr.	0905 481 201	0905 481 202	0905 481 601	0905 481 602	Lieferbar über Sonderbeschaffung	Lieferbar über Sonderbeschaffung	0905 482 001
Verpackungseinheit	VE [Stück]	10	10	10	10	-	-	5
WIT-VM 100 Mörtelkartusche		Mörtelkartusche 330 ml (inkl. 1 Statikmischer) Art.-Nr. 0905 440 003 VE [St.] = 1/12 Mörtelkartusche 420 ml (inkl. 1 Statikmischer) Art.-Nr. 0905 440 004 VE [St.] = 1/12						
Anzahl Befestigungspunkte/Kartusche 330 ml	ca. Stück	20	16	13	11	13	11	6
Füllmenge Mörtel, 330 ml (Skalierung auf Kartusche)	[mm]	8	10	12	14	12	14	27
Statikmischer	Art.-Nr. VE [St.] = 10	0903 420 001						
Verlängerung für Statikmischer	Art.-Nr. VE [St.] = 10	0903 420 004						

## Würth Systemkomponenten



- Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen gegen Ermüdung  $\gamma_{F,Ed}$  sowie die Ermüdungsfaktoren  $\gamma_{FN}$  und  $\gamma_{FV}$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
- Der Beton ist normal bewehrt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind höhere Werte möglich.
- Die Rückseite des Betonbauteils muss überprüft werden um sicherzustellen, dass kein Ausbruch beim Bohren erfolgt ist (siehe Z-21.3-1909).
- Druckluftdüse passend zu Ausblaspistole Art.-Nr. 0714 92 13.

# WIT-PE 500, REBAR



REBAR



29.1

## Injektionsmörtel Pure-Epoxy

Injektionsmörtel für nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschluss, lange Verarbeitungszeit:

WIT-PE 500-rot,  
Side-by-side Kartusche 385 ml,  
inkl. 1 Statikmischer WIT-M 18 W

WIT-PE 500-grau,  
Side-by-side Kartusche 385 ml,  
inkl. 1 Statikmischer WIT-M 18 W

WIT-PE 500-grau,  
Side-by-side Kartusche 585 ml,  
inkl. 1 Statikmischer WIT-M 18 W

WIT-PE 500-rot,  
Side-by-side Kartusche 1400 ml,  
inkl. 1 Statikmischer WIT-M 18 W

Zuganker ZA M12, M16, M20, M24

### Leistungsnachweise

Bewertungen	
Europäische Technische Bewertung	Brandbeanspruchung

ergänzung, Tragwerksverstärkung, Anschluss von Balkonen und Vordächern, Verschießen temporärer Öffnungen und bei „vergessenen“ Bewehrungsstäben

### 2. Vorteile

- Flexible und zuverlässige nachträgliche Ergänzung von Anschlussbewehrung
- **Lange Verarbeitungszeiten – Sommerbaustelle**
- Injektionsmörtel WIT-PE 500 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden
- Die Bohrlöcher können im Hammer- und Pressluftbohrverfahren sowie Diamantbohrverfahren hergestellt werden

### 1. Einsatzbereiche

- Der Bewehrungsanschluss darf in Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden
- Geeignet für Bauwerkserweiterungen, Decken- und Wandanschlüsse, Tragwerk

### Bohrlochreinigung

**Kein Ausbürsten des Bohrlochs** bei hammer- und pressluftgebohrten Löchern. Nur 4x ausblasen nach Zulassung mit spezieller Würth Drucklufttechnik.

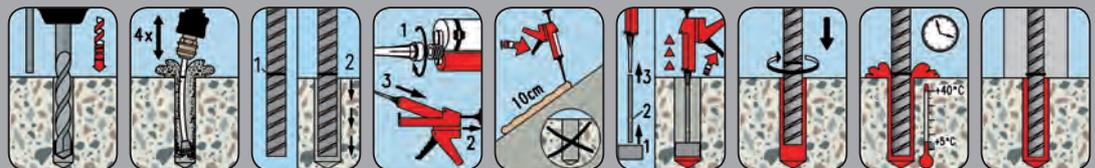
- Sehr große Verankerungslängen (bis 2,80 m bei Stabdurchmesser 14–28 mm und Mörteltemperatur  $\geq 20^\circ\text{C}$ )

### 3. Eigenschaften

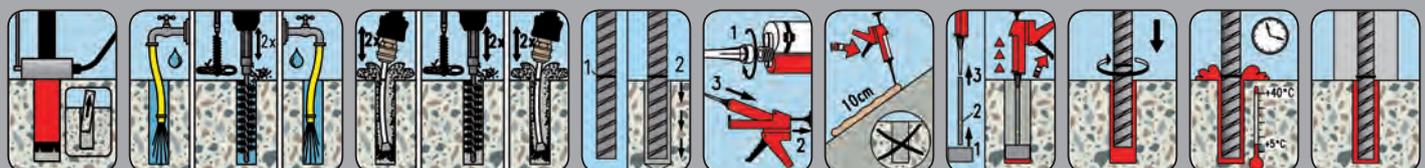
- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss: Europäische Technische Bewertung ETA-07/0313
- Brandbeanspruchung in Europäischer Technischer Bewertung enthalten
- Verbunddübel: Gerissener und ungerissener Beton - ETA-09/0040;
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Pure-Epoxy, styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung:  $+5^\circ\text{C}$  bis  $+40^\circ\text{C}$
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+80^\circ\text{C}$  (max. Kurzzeit-Temperatur  $+80^\circ\text{C}$  und max. Langzeit-Temperatur  $+50^\circ\text{C}$ )
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche):  $+5^\circ\text{C}$  bis  $+25^\circ\text{C}$
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 24 Monate

### Setzanweisung

#### Hammer-/ Pressluftbohrverfahren:



#### Diamantbohrverfahren:



Bohrloch herstellen, Bohrkern herausbrechen, Bohrloch reinigen: 2x spülen mit Wasser (bis klares Wasser kommt) / 2x ausbürsten / 2x spülen mit Wasser (bis klares Wasser kommt) / 2x ausblasen / 2x ausblasen / 2x ausblasen

# WIT-PE 500, REBAR

29.1

**Injektionsmörtel WIT-PE 500** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq +5^\circ\text{C}$ ):  
**Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
<b>WIT-PE 500, rot</b>	385	Mörtelkartusche 385 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer WIT-M 18 W	ETA-07/0313	<b>0903 480 001</b>	1 12
<b>WIT-PE 500, grau</b>	385	Mörtelkartusche 385 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer WIT-M 18 W		<b>0903 480 004</b>	1 12
<b>WIT-PE 500, grau</b>	585	Mörtelkartusche 585 ml (Side-by-Side) + 1 Statikmischer WIT-M 18 W		<b>0903 480 005</b>	1 12
<b>WIT-PE 500, rot</b>	1400	Mörtelkartusche 1400 ml (side-by-side) + 1 Statikmischer WIT-M 18 W		<b>0903 480 002</b>	1 5

**Zubehörteile WIT-PE 500:**

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche:	Art.-Nr.	VE/St.			
<b>Auspresspistole WIT, 385 ml</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml	<b>0891 009</b>	1			
<b>Auspresspistole MULTI</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml	<b>0891 003 105</b>	1			
<b>Akku Auspresspistole, 585 ml</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml	<b>0891 003 585</b>	1			
<b>Pneumatische Auspresspistole, 585 ml</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml	<b>0891 017</b>	1			
<b>Pneumatische Auspresspistole, 1400 ml</b>	Side-by-side (1:3): 1400 ml	<b>0891 015</b>	1			
<b>Statikmischer WIT-M 18 W</b>	Side-by-side (1:3): 385 ml, 585 ml, 1400 ml (1:3)	<b>0903 488 101</b>	10			
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 200 mm</b>		<b>0903 420 004</b>	10			
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 121</b>	20			
<b>Mischerverlängerung – flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 123</b>	10			
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 16 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 122</b>	20			
	<b>Stab-Ø 8 mm</b>	-	<b>d<sub>0</sub> = 12 mm</b> (Hammerbohren)	-	Kein Stauzapfen erforderlich	
	<b>Stab-Ø 10 mm</b>	WIT-VS 14	<b>d<sub>0</sub> = 14 mm</b> (Hammerbohren)	<b>Nr. 14</b>	<b>0903 488 055</b>	10
	<b>Stab-Ø 12 mm</b>	<b>ZA M12</b> WIT-VS 16	<b>d<sub>0</sub> = 16 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 16</b>	<b>0903 488 056</b>	10
	<b>Stab-Ø 14 mm</b>	WIT-VS 18	<b>d<sub>0</sub> = 18 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 18</b>	<b>0903 488 057</b>	10
	<b>Stab-Ø 16 mm</b>	<b>ZA M16</b> WIT-VS 20	<b>d<sub>0</sub> = 20 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 20</b>	<b>0903 488 058</b>	10
	<b>Stab-Ø 20 mm</b>	<b>ZA M20</b> WIT-VS 25	<b>d<sub>0</sub> = 25 mm</b> (Hammerbohren); <b>d<sub>0</sub> = 26 mm</b> (Pressluftbohren)	<b>Nr. 25</b>	<b>0903 488 059</b>	10
	<b>Stab-Ø 24 mm</b>	WIT-VS 28	<b>d<sub>0</sub> = 30 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 28</b>	<b>0903 488 052</b>	10
	<b>Stab-Ø 25 mm</b>	<b>ZA M24</b> WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b>	10
	<b>Stab-Ø 26 mm</b>	WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b>	10
	<b>Stab-Ø 28 mm</b>	WIT-VS 35	<b>d<sub>0</sub> = 35 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 35</b>	<b>0903 488 060</b>	10

**Maximale Setztiefe**

Beton Temperatur	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
<b>Stab-Ø 8 mm bis 12 mm</b>	+5°C bis +19°C	130 cm
	$\geq +20^\circ\text{C}$	200 cm
<b>Stab-Ø 14 mm bis 28 mm</b>	+5°C bis +19°C	200 cm
	$\geq +20^\circ\text{C}$	280 cm

# WIT-PE 500, REBAR

29.1

## Reinigungszubehör: Druckluft (alle Bohrlochdurchmesser)



Stab-Ø [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]		Druckluftschlauch WIT-SDD (vormontiert)	Druckluftschlauch WIT-SDD (vormontiert)	Gewindeanschluss Art.-Nr. VE [St.] = 1	Handschiebeventil (vormontiert) Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammerbohren	Pressluftbohren	Art.-Nr. VE [St.] = 1	Art.-Nr. VE [St.] = 1		
8		12	-	WIT-DD 8-10, Ø 10 mm	Ø 10 mm x 2 m 0699 903 7	0903 489 291 M8	0699 903 38
10		14	-	WIT-DD 8-10, Ø 10 mm			
12	M12	16		WIT-DD 12-14, Ø 14 mm			
14		18		WIT-DD 12-14, Ø 14 mm			
16	M16	20		WIT-DD 16-20, Ø 17 mm	Ø 20 mm x 3 m 0699 903 13	0903 489 292 M16	
20	M20	25	26	WIT-DD 16-20, Ø 17 mm			
24		30		WIT-DD 25-28, Ø 27 mm 0903 489 227			
25	M24	32					
26		32					
28		35					

## Reinigungszubehör: Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8



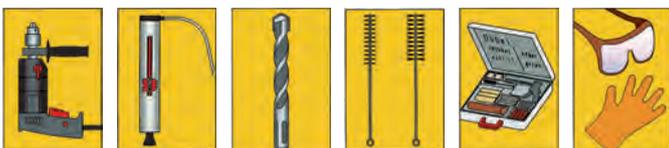
Stab-Ø [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]		Bürsten-Ø (Diamantbohren) d <sub>b</sub> [mm]	Reinigungsbürste (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung 2 x 345 mm (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinenaufnahme M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammerbohren	Pressluftbohren				
8		12	-	13	0903 489 008	0903 489 111	SDS plus: 0903 489 101
10		14	-	15,5	0903 489 010		
12	M12	16		17,5	0903 489 012		
14		18		19,5	0903 489 014		
16	M16	20		22	0903 489 016		
20	M20	25	26	27	0903 489 020		
24		30		32	-		
25	M24	32		34	0903 489 025		
26		32		34	0903 489 025		
28		35		37	0903 489 028		

<sup>1)</sup> Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8

## Mindestaushärtezeiten

Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit t <sub>gel</sub>	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton t <sub>cure,dry</sub>	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton t <sub>cure,wet</sub>
+5°C bis +9°C	60 min	72 h	144 h
+10°C bis +19°C	45 min	36 h	72 h
+20°C bis +29°C	30 min	10 h	20 h
+30°C bis +39°C	20 min	6 h	12 h
+40°C	12 min	4 h	8 h

## Würth Systemkomponenten

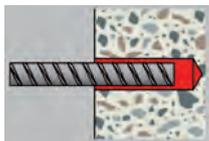


# 100% BAU-WOLLE



**100% SCHUTZ.  
0% KOMPROMISSE.**

# ALLROUNDER WIT-VM 250, REBAR



REBAR



29.2

**2-K-Reaktionsharzmörtel,  
Vinylester styrolfrei, grau**

**Injektionsmörtel für nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss, schnelle Aushärtung:**  
Stab-Ø 8 mm – 32 mm

**ALLROUNDER WIT-VM 250,  
Koaxialkartusche 330 ml,  
inkl. 1 Statkmischer Fill & Clean**

**ALLROUNDER WIT-VM 250,  
Koaxialkartusche 420 ml,  
inkl. 1 Statkmischer Fill & Clean**

**ALLROUNDER WIT-VM 250,  
Side-by-side Kartusche 825 ml,  
inkl. 1 Statkmischer WIT-M 18 W**

**Zuganker ZA M12, M16, M20, M24**  
Stahl verzinkt, nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR  
Lieferbar über Sonderbeschaffung

## Leistungsnachweise

Bewertungen	
<b>Europäische Technische Bewertung</b> für nachträglichen Bewehrungsanschluss und Zuganker ZA	<b>Brandbeanspruchung</b> für nachträglichen Bewehrungsanschluss und Zuganker ZA

### 1. Einsatzbereiche

- Der Bewehrungsanschluss darf in Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden
- Geeignet für Bauwerkserweiterungen, Decken- und Wandanschlüsse, Tragwerkergänzung, Tragwerksverstärkung, Anschluss von Balkonen und Vordächern, Verschließen temporärer Öffnungen und bei „vergessenen“ Bewehrungsstäben
- Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden
- Injektionsmörtel WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im Mauerwerk (Voll- und Lochstein) und Porenbeton verwendet werden

### 2. Vorteile

- Flexible und zuverlässige nachträgliche Ergänzung von Anschlussbewehrung
- **Schnelle Aushärtung**
- Injektionsmörtel ALLROUNDER WIT-VM 250 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton sowie für Mauerwerk verwendet werden

### Bohrlochreinigung

- 4x ausblasen (Handpumpe oder Druckluft – ölfrei und min. 6 bar),
- 4x maschinell ausbürsten,
- 4x ausblasen (Handpumpe oder Druckluft – ölfrei und min. 6 bar)

Verankerungstiefe > 240 mm muss mit ölfreier Druckluft (min. 6 bar) ausgeblasen werden.

- 330 ml, 420 ml und 825 ml Kartusche kann durch Austausch des Statkmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

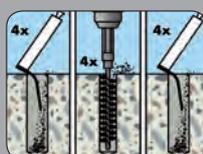
- Nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschluss: Europäische Technische Bewertung ETA-12/0166 (nur Kartusche 330 ml, 420 ml und 825 ml)
- Brandbeanspruchung in Europäischer Technischer Bewertung enthalten
- Verbunddübel: Gerissener und ungerissener Beton – ETA-12/0164; Verbunddübel: Mauerwerk – ETA-16/0757
- 2-K Reaktionsharzmörtel, Vinylester styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung: -10°C bis +40°C
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung -40°C bis +80°C (max. Kurzzeit-Temperatur +80°C und max. Langzeit-Temperatur +50°C)
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche): +5°C bis +25°C
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern):  
Koaxialkartusche und Side-by-side-Kartusche: 18 Monate

## Setzanweisung

### REBAR



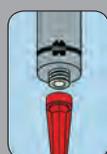
Bohrl Loch herstellen



Bohrl Loch reinigen:  
4x ausblasen/4x maschinell ausbürsten/4x ausblasen, Verankerungstiefe > 240 mm Bohrl Loch mit ölfreier Druckluft, min. 6 bar ausblasen



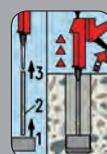
Setztiefenmarkierung am Stab anbringen und Bohrl Lochtiefe kontrollieren



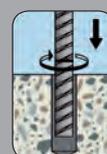
Mischer auf Kartusche schrauben



Mörtelvorlauf verwerfen (bis der Mörtel eine einheitliche Farbe aufweist – ca. 10 cm)



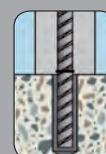
Injektionsgeräte montieren, Verbundmörtel vom Bohrl Lochgrund verfüllen



Bewehrungsstab unter leichter Drehbewegung bis zur Markierung einbringen



Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, maximale Verarbeitungszeit beachten



Nach Einhalten der Aushärtezeit Bauteil anbringen

# ALLROUNDER WIT-VM 250, REBAR

29.2

**Injektionsmörtel WIT-VM 250 grau** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -10^{\circ}\text{C}$ ):  
**Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Zulassung	Art.-Nr.	VE/St.
WIT-VM 250	330	Mörtelkartusche 330 ml (koaxial) + 1 Statikmischer Fill & Clean	ETA-12/0166	<b>0903 450 202</b>	1
					12
	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer Fill & Clean		<b>0903 450 205</b>	1
				12	
	825	Mörtelkartusche 825 ml (side-by-side) + 1 Statikmischer WIT-M18W		<b>0903 450 206</b>	1
					8

## Zubehörteile ALLROUNDER WIT-VM 250:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche:		Art.-Nr.	VE/St.	
<b>Auspresspistole WIT, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 330 ml		<b>0891 003</b>	1	
<b>Auspresspistole HandyMax®, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 330 ml		<b>0891 007</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 330 ml		<b>0891 003 330</b>	1	
<b>Auspresspistole WIT, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 038 0</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 003 420</b>	1	
<b>Pneumatische Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml		<b>0891 004 420</b>	1	
<b>Akku Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml		<b>0891 003 825</b>	1	
<b>Pneumatische Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml		<b>0891 004 825</b>	1	
<b>Statikmischer Fill &amp; Clean</b>	Koaxialkartusche 330 ml, 420 ml (1:10)		<b>0903 420 001</b>	10	
<b>Statikmischer WIT-M 18 W</b>	Side-by-side Kartusche 825 ml (1:10)		<b>0903 488 101</b>	10	
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 200 mm</b>			<b>0903 420 004</b>	10	
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 2000 mm</b>			<b>0903 488 121</b>	20	
<b>Mischerverlängerung – flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm</b>			<b>0903 488 123</b>	10	
<b>Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 16 x 2000 mm</b>			<b>0903 488 122</b>	20	
<b>Verfüllstutzen</b> 	<b>Stab-Ø 8 mm</b>	-	<b>d<sub>0</sub> = 12 mm</b> (Hammerbohren)	-	Kein Stauzapfen erforderlich
	<b>Stab-Ø 10 mm</b>	WIT-VS 14	<b>d<sub>0</sub> = 14 mm</b> (Hammerbohren)	<b>Nr. 14</b>	<b>0903 488 055</b> 10
	<b>Stab-Ø 12 mm</b>	<b>ZA M12</b> WIT-VS 16	<b>d<sub>0</sub> = 16 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 16</b>	<b>0903 488 056</b> 10
	<b>Stab-Ø 14 mm</b>	WIT-VS 18	<b>d<sub>0</sub> = 18 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 18</b>	<b>0903 488 057</b> 10
	<b>Stab-Ø 16 mm</b>	<b>ZA M16</b> WIT-VS 20	<b>d<sub>0</sub> = 20 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 20</b>	<b>0903 488 058</b> 10
	<b>Stab-Ø 20 mm</b>	<b>ZA M20</b> WIT-VS 25	<b>d<sub>0</sub> = 25 mm</b> (Hammerbohren); <b>d<sub>0</sub> = 26 mm</b> (Pressluftbohren)	<b>Nr. 25</b>	<b>0903 488 059</b> 10
	<b>Stab-Ø 22 mm</b>	WIT-VS 28	<b>d<sub>0</sub> = 28 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 28</b>	<b>0903 488 052</b> 10
	<b>Stab-Ø 24 mm</b>	WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b> 10
	<b>Stab-Ø 25 mm</b>	<b>ZA M24</b> WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b> 10
	<b>Stab-Ø 28 mm</b>	WIT-VS 35	<b>d<sub>0</sub> = 35 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 35</b>	<b>0903 488 060</b> 10
	<b>Stab-Ø 32 mm</b>	WIT-VS 40	<b>d<sub>0</sub> = 40 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 40</b>	<b>0903 488 061</b> 10

# ALLROUNDER WIT-VM 250, REBAR

29.2

Stab-Ø [mm]	Zuganker-Ø [mm]	Bohrernenn-Ø [mm]		Verfüllstutzen WIT-VS Nr.	Kartuschen (koaxial 1:10): 280 ml, 320 ml, 420 ml				Kartusche (side-by-side): 825 ml							
		Hammerbohren	Pressluftbohren		Hand- und Akku-Auspresspistole		Pneumatische Auspresspistole		Pneumatische Auspresspistole Akku-Auspresspistole							
					Maximale Verankerungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statikmischer-Verlängerung	Maximale Verankerungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statikmischer-Verlängerung	Maximale Verankerungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statikmischer-Verlängerung						
8		12	-	-	70				80	WIT-MV 10						
10		14	-	WIT-VS 14					100				100			
12	M12	16		WIT-VS 16									120			120
14		18		WIT-VS 18												140
16	M16	20		WIT-VS 20	50	WIT-MV 10	WIT-MV 10	200	WIT-MV 16							
20	M20	25	26	WIT-VS 25												
22		28		WIT-VS 28												
24	M24	32		WIT-VS 32												
25		32		WIT-VS 32	50											
28		35		WIT-VS 35												
32		40		WIT-VS 40												

### Reinigungszubehör:

**Ausblaspumpe** (Bohrernenn-Ø  $d_0 \leq 20$  mm und Bohrlochtiefe  $h_0 \leq 10 \times$  Stab-Ø)

**Druckluftdüse** (alle Bohrlochdurchmesser)



Stab-Ø [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]		Druckluftschlauch WIT-SDD (vormontiert) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Handschiebeventil (vormontiert) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Ausblaspumpe Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammerbohren	Pressluftbohren			
8		12	-	Ø 10 mm x 2 m <b>0699 903 7</b>	<b>0699 903 38</b>	<b>0903 990 001</b>
10		14	-			
12	<b>M12</b>	16				
14		18				
16	<b>M16</b>	20				
20	<b>M20</b>	25	26	Ø 20 mm x 3 m <b>0699 903 13</b>		
22		28				
24		32				
25	<b>M24</b>	32				
28		35				
32		40				

# ALLROUNDER WIT-VM 250, REBAR

29.2

## Reinigungszubehör: Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8



Stab-Ø [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]		Bürsten-Ø d <sub>b</sub> [mm]	Minimaler Bürsten-Ø d <sub>b,min</sub> [mm]	Reinigungsbürste (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1		Verlängerung 2 x 345 mm (Anschlussgewinde M8) Art.-Nr. VE [St.] = 1	Maschinen- aufnahme SDS plus M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammer- bohren	Pressluft- bohren			WIT-RB			
8		12	-	14	12,5	RB 12	<b>0903 489 512</b>	<b>0903 489 111</b>	<b>0903 489 101</b>
10		14	-	16	14,5	RB 14	<b>0903 489 514</b>		
12	<b>M12</b>	16		18	16,5	RB 16	<b>0903 489 516</b>		
14		18		20	18,5	RB 18	<b>0903 489 518</b>		
16	<b>M16</b>	20		22	20,5	RB 20	<b>0903 489 520</b>		
20	<b>M20</b>	25	26	27	25,5	RB 25	<b>0903 489 525</b>		
22		28		30	28,5	RB 28	<b>0903 489 528</b>		
24		32		34	32,5	RB 32	<b>0903 489 532</b>		
25	<b>M24</b>	32		34	32,5	RB 32	<b>0903 489 532</b>		
28		35		37	35,5	RB 35	<b>0903 489 535</b>		
32		40		41,5	40,5	RB 40	<b>0903 489 540</b>		

<sup>1)</sup> Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8

## Mindestaushärtezeiten

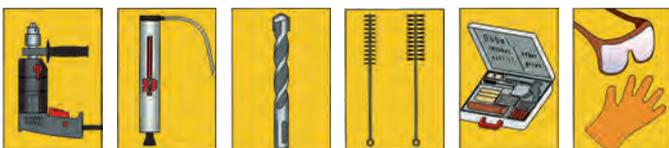
Temperatur im Verankerungsgrund	Verarbeitungszeit t <sub>gel</sub>	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton t <sub>cure,dry</sub>	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton t <sub>cure,wet</sub>
-10°C bis -6°C <sup>1)</sup>	90 min	24 h	48 h
-5°C bis -1°C <sup>2)</sup>	90 min	14 h	28 h
0°C bis +4°C <sup>2)</sup>	45 min	7 h	14 h
+5°C bis +9°C <sup>2)</sup>	25 min	2 h	4 h
+10°C bis +19°C <sup>2)</sup>	15 min	80 min	160 min
+20°C bis +24°C <sup>2)</sup>	6 min	45 min	90 min
+25°C bis +29°C <sup>2)</sup>	4 min	25 min	50 min
+30°C bis +40°C <sup>3)</sup>	2,5 min	15 min	30 min

<sup>1)</sup> Kartuschentemperatur ≥ +15°C

<sup>2)</sup> Kartuschentemperatur: +5°C bis +25°C

<sup>3)</sup> Kartuschentemperatur: < +20°C

## Würth Systemkomponenten



## AUSPRESSPISTOLE WIT-MULTI



Einstellung der Kartuschenform.

Einstellung der Kartuschengröße.

Funktionsbeschreibung auf dem Gerät.

**Zum Verarbeiten von 7 verschiedenen Kartuschenformaten. Nur noch ein Werkzeug für verschiedene Anwendungen.**

### Handauspressgerät für

- Koaxialkartuschen(1:10): 150 ml, 330 ml, 420 ml
- Schlauchfolienkartusche(1:10): 300 ml
- Side-by-Side-Kartuschen(1:3): 385 ml, 585 ml
- Standard-1K-Kartuschen

**Art.-Nr. 0891 003 105**  
VE/St. 1

### Geeignet für 7 unterschiedliche Kartuschenformate:



Koaxial 1:10  
150 ml:

WIT-VM 100  
WIT-PM 200  
WIT-EA 150



Koaxial 1:10  
330 ml:

WIT-VM 100  
WIT-Express  
WIT-VM 250  
WIT-EA 150  
WIT-PM 200  
WIT-Nordic



Koaxial 1:10  
420 ml:

WIT-VM 100  
WIT-VM 250



Schlauchfolie 1:10  
300 ml:

WIT-VM 250  
WIT-PM 200



Side-by-side 1:3  
385 ml:

WIT-PE 500



Side-by-side 1:3  
585 ml:

WIT-PE 500



Silikonkartusche 1K

# AUCH FÜR MANIKÜRE-MUFFEL!



**100% SCHUTZ.  
0% KOMPROMISSE.**

# BETON MULTI WIT-UH 300, REBAR



29.3

**Urethan Vinylester  
Hybridmörtel, styrolfrei**

**Flexibler Hochleistungsmörtel für Beton, Injektionsmörtel für nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss: Stab-Ø 8 mm – 32 mm**

**BETON-MULTI WIT-UH 300, Peelerkartusche 280 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-UH**  
zu verarbeiten mit normaler Silikon-Auspresspistole

**BETON-MULTI WIT-UH 300, Koaxialkartusche 320 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-UH**

**BETON-MULTI WIT-UH 300, Koaxialkartusche 420 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-UH**

**BETON-MULTI WIT-UH 300, Side-by-side Kartusche 825 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-UH**

**Zuganker ZA M12, M16, M20, M24**  
Stahl verzinkt, nichtrostender Stahl A4 und hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR  
Lieferbar über Sonderbeschaffung

**REBAR**



## Leistungsnachweise

Bewertungen	
<b>Europäische Technische Bewertung</b> für nachträglichen Bewehrungsanschluss und Zuganker ZA	<b>Brandbeanspruchung</b> für nachträglichen Bewehrungsanschluss und Zuganker ZA

### 1. Einsatzbereiche

- Der Bewehrungsanschluss darf in Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden
- Geeignet für Bauwerkserweiterungen, Decken- und Wandanschlüsse, Tragwerkergänzung, Tragwerksverstärkung, Anschluss von Balkonen und Vordächern, Verschließen temporärer Öffnungen und bei „vergessenen“ Bewehrungsstäben
- Injektionsmörtel BETON MULTI WIT-UH 300 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden

### 2. Vorteile

- Flexible und zuverlässige nachträgliche Ergänzung von Anschlussbewehrung
- **Schnelle Aushärtung + hohe Brandbeanspruchung**
- Injektionsmörtel BETON-MULTI WIT-UH 300 kann auch für Verankerungen im gerissenen und ungerissenen Beton verwendet werden

### Bohrlochreinigung

**Alle Bohrloch-Ø:**  
2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen, 2x ausbürsten,  
2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen

Bohrloch-Ø  $d_0 \leq 20$  mm und Bohrlochtiefe  $h_0 \leq 10 \times d_1$  (Bewehrungsstab-Ø):  
4x mit Handpumpe ausblasen, 4x ausbürsten,  
4x mit Handpumpe ausblasen

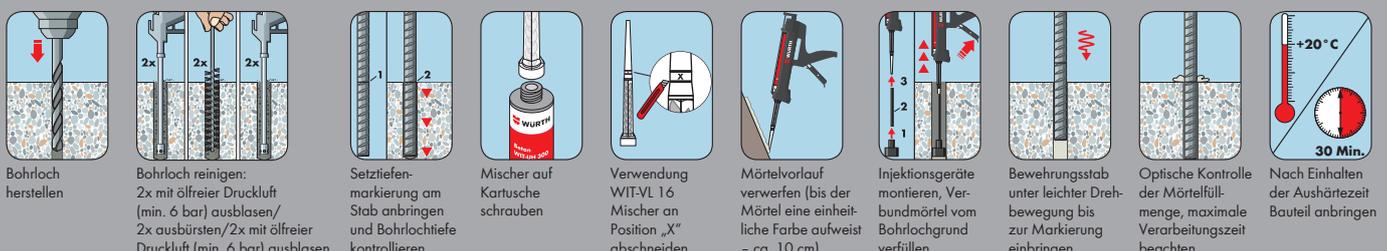
- 280, 320, 420 und 825 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischers bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden

### 3. Eigenschaften

- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss: Europäische Technische Bewertung ETA-17/0036
- Brandbeanspruchung in Europäischer Technischer Bewertung enthalten
- Verbundanker: Gerissenen und ungerissenen Beton – ETA-17/0127
- Urethan Vinylester Hybridmörtel, styrolfrei
- Temperatur im Verankerungsgrund während der Verarbeitung und Aushärtung:  $-5^\circ\text{C}$  bis  $+40^\circ\text{C}$
- Umgebungstemperatur nach vollständiger Aushärtung  $-40^\circ\text{C}$  bis  $+80^\circ\text{C}$  (max. Kurzzeit-Temperatur  $+80^\circ\text{C}$  und max. Langzeit-Temperatur  $+50^\circ\text{C}$ )
- Transport- und Lagertemperatur (Kartusche):  $+5^\circ\text{C}$  bis  $+25^\circ\text{C}$
- Haltbarkeit (kühl, trocken und dunkel lagern): 18 Monate

## Setzanweisung

### REBAR



# BETON MULTI WIT-UH 300, REBAR

29.3

**Injektionsmörtel BETON MULTI WIT-UH 300** (Temperatur im Verankerungsgrund  $\geq -5^\circ\text{C}$ ):  
**Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss**



Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
WIT-UH 300	280	Mörtelkartusche 280 ml (Peeler-Kartusche) + 1 Statikmischer (zu verarbeiten mit einer Silikon-Auspresspistole)	ETA-17/0036	<b>5918 504 280</b>	1 12
	320	Mörtelkartusche 320 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>5918 500 320</b>	1 12
	420	Mörtelkartusche 420 ml (koaxial) + 1 Statikmischer		<b>5918 500 420</b>	1 12
	825	Mörtelkartusche 825 ml (side-by-side) + 1 Statikmischer		<b>5918 503 825</b>	1 8

## Zubehörteile BETON MULTI WIT-UH 300:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche	Art.-Nr.	VE/St.		
<b>Auspresspistole WIT, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 320 ml	<b>0891 003</b>	1		
<b>Auspresspistole HandyMax®, 330 ml</b>	Peeler (1:10): 280 ml	<b>0891 007</b>	1		
<b>Akku Auspresspistole, 330 ml</b>	Koaxial (1:10): 320 ml; Peeler (1:10): 280 ml	<b>0891 003 330</b>	1		
<b>Auspresspistole WIT, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 038 0</b>	1		
<b>Akku Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 003 420</b>	1		
<b>Pneumatische Auspresspistole, 420 ml</b>	Koaxial (1:10): 420 ml	<b>0891 004 420</b>	1		
<b>Akku Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml	<b>0891 003 825</b>	1		
<b>Pneumatische Auspresspistole, 825 ml</b>	Side-by-side (1:10): 825 ml	<b>0891 004 825</b>	1		
<b>Statikmischer WIT-UH</b>		<b>0903 488 102</b>	20		
<b>Mischerverlängerung Statikmischer WIT-MV – starr, 10 x 200 mm</b>		<b>0903 420 004</b>	10		
<b>Mischerverlängerung Statikmischer WIT-MV – starr, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 121</b>	20		
<b>Mischerverlängerung Statikmischer WIT-MV – flexibel, 10 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 123</b>	10		
<b>Mischerverlängerung Statikmischer WIT-MV – starr, 16 x 2000 mm</b>		<b>0903 488 122</b>	20		
<b>Verfüllstutzen</b>	<b>Stab-Ø 8 mm</b>	-	<b>d<sub>0</sub> = 12 mm</b> (Hammerbohren)	-	Kein Stauzapfen erforderlich
	<b>Stab-Ø 10 mm</b>	WIT-VS 14	<b>d<sub>0</sub> = 14 mm</b> (Hammerbohren)	<b>Nr. 14</b>	<b>0903 488 055</b> 10
	<b>Stab-Ø 12 mm</b>	<b>ZA M12</b> WIT-VS 16	<b>d<sub>0</sub> = 16 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 16</b>	<b>0903 488 056</b> 10
	<b>Stab-Ø 14 mm</b>	WIT-VS 18	<b>d<sub>0</sub> = 18 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 18</b>	<b>0903 488 057</b> 10
	<b>Stab-Ø 16 mm</b>	<b>ZA M16</b> WIT-VS 20	<b>d<sub>0</sub> = 20 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 20</b>	<b>0903 488 058</b> 10
	<b>Stab-Ø 20 mm</b>	<b>ZA M20</b> WIT-VS 25	<b>d<sub>0</sub> = 25 mm</b> (Hammerbohren); <b>d<sub>0</sub> = 26 mm</b> (Pressluftbohren)	<b>Nr. 25</b>	<b>0903 488 059</b> 10
	<b>Stab-Ø 22 mm</b>	WIT-VS 28	<b>d<sub>0</sub> = 28 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 28</b>	<b>0903 488 052</b> 10
	<b>Stab-Ø 24 mm</b>	WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b> 10
	<b>Stab-Ø 25 mm</b>	<b>ZA M24</b> WIT-VS 32	<b>d<sub>0</sub> = 32 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 32</b>	<b>0903 488 053</b> 10
	<b>Stab-Ø 28 mm</b>	WIT-VS 35	<b>d<sub>0</sub> = 35 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 35</b>	<b>0903 488 060</b> 10
	<b>Stab-Ø 32 mm</b>	WIT-VS 40	<b>d<sub>0</sub> = 40 mm</b> (Hammerbohren + Pressluftbohren)	<b>Nr. 40</b>	<b>0903 488 061</b> 10

# BETON MULTI WIT-UH 300, REBAR

29.3

Stab-Ø [mm]	Zuganker-Ø [mm]	Bohrernenn-Ø [mm]		Verfüll- stutzen WIT-VS Nr.	Kartuschen(koaxial 1:10): 280 ml, 320 ml, 420 ml				Kartusche (side-by-side): 825 ml		
		Hammer- bohren	Pressluft- bohren		Hand- und Akku- Auspresspistole		Pneumatische Auspresspistole		Pneumatische Auspresspistole		
					Maximale Veranke- rungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statik- mischer- Verlänge- rung	Maximale Veranke- rungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statik- mischer- Verlänge- rung	Maximale Veranke- rungstiefe $l_{v,max}$ [cm]	Statik- mischer- Verlänge- rung	
8		12	-	-	70	WIT-MV 10	80	WIT-MV 10	80	WIT-MV 10	
10		14	-	Nr. 14					100		100
12	M12	16		Nr. 16							120
14		18		Nr. 18							140
16	M16	20		Nr. 20	50	WIT-MV 10	70	WIT-MV 10	160		
20	M20	25	26	Nr. 25					50	200	
22		28		Nr. 28							
24	M24	32		Nr. 32							
25		32		Nr. 32	50	200					
28		35		Nr. 35							
32		40		Nr. 40							

**Reinigungszubehör: Ausblaspumpe** (Bohrernenn-Ø  $d_0 \leq 20$  mm und Bohrlochtiefe  $h_0 \leq 10 \times$  Stab-Ø)  
**Druckluftdüse** (alle Bohrlochdurchmesser)



Für Stab-Ø $d_s$ [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]		Druckluftschlauch WIT-SDD (vormontiert)	Handschiebeventil (vormontiert)	Ausblaspumpe Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammer- bohren	Pressluft- bohren	Art.-Nr. VE [St.] = 1	Art.-Nr. VE [St.] = 1	
8		12	-	Ø 10 mm x 2 m <b>0699 903 7</b>	<b>0699 903 38</b>	<b>0903 990 001</b>
10		14	-			
12	<b>M12</b>	16				
14		18				
16	<b>M16</b>	20				
20	<b>M20</b>	25	26			
22		28		Ø 20 mm x 3 m <b>0699 903 13</b>		
24		32				
25	<b>M24</b>	32				
28		35				
32		40				

# BETON MULTI WIT-UH 300, REBAR

29.3

## Reinigungszubehör: Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8

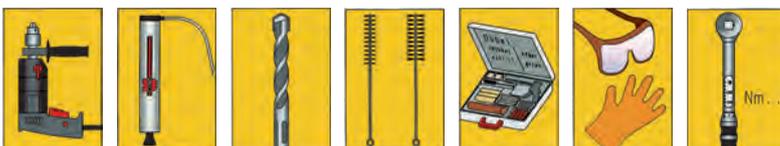


Für Stab-Ø d <sub>s</sub> [mm]	Zuganker ZA	Bohrernenn-Ø d <sub>0</sub> [mm]		Bürsten-Ø d <sub>b</sub> [mm]	Minimaler Bürsten-Ø d <sub>b,min</sub> [mm]	Reinigungsbürste (Anschlussgewinde M8)		Verlängerung 2 x 345 mm (Anschlussgewinde M8)	Maschinen- aufnahme M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1
		Hammer- bohren	Pressluft- bohren			Art.-Nr. VE [St.] = 1	WIT-RB Art.-Nr. VE [St.] = 1		
8		12	-	14	12,5	RB 12	<b>0903 489 512</b>	<b>0903 489 111</b>	<b>SDS plus: 0903 489 101</b>
10		14	-	16	14,5	RB 14	<b>0903 489 514</b>		
12	<b>M12</b>	16		18	16,5	RB 16	<b>0903 489 516</b>		
14		18		20	18,5	RB 18	<b>0903 489 518</b>		
16	<b>M16</b>	20		22	20,5	RB 20	<b>0903 489 520</b>		
20	<b>M20</b>	25	26	27	25,5	RB 25	<b>0903 489 525</b>		
22		28		30	28,5	RB 28	<b>0903 489 528</b>		
24		32		34	32,5	RB 32	<b>0903 489 532</b>		
25	<b>M24</b>	32		34	32,5	RB 32	<b>0903 489 532</b>		
28		35		37	35,5	RB 35	<b>0903 489 535</b>		
32		40		41,5	40,5	RB 40	<b>0903 489 540</b>		

<sup>1)</sup>Reinigungsbürste mit Anschlussgewinde M8

Mindestaushärtezeiten			
Beton Temperatur	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
-5°C bis -1°C	50 min	5 h	10 h
0°C bis +4°C	25 min	3,5 h	7 h
+5°C bis +9°C	15 min	2 h	4 h
+10°C bis +14°C	10 min	1 h	2 h
+15°C bis +19°C	6 min	40 min	80 min
+20°C bis +29°C	3 min	30 min	60 min
+30°C bis +40°C	2 min	30 min	60 min
Kartuschentemperatur	+5°C bis +40°C		

### Würth Systemkomponenten



# BETONSCHRAUBE W-BS COMPACT

31

## Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton



### Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Bewertung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120
	

### 1. Einsatzbereiche:

- **Mehrfachbefestigung:** Verankerung von nicht tragenden Systemen im ungerissenen und gerissenen Beton
- Geeignet zur Befestigung von: Montageschienen, Metallprofilen, Noniusabhängiger, etc.
- Einsetzbar in Beton  $\geq$  C20/25 und druckfestem Naturstein (ohne Zulassung).
- W-BS Compact (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

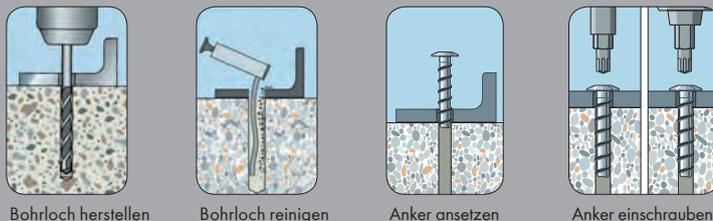
### 2. Vorteile:

- **Schnelle und einfache Montage – kann von Hand montiert werden**
- Durchsteckmontage
- Geringe Bohrlochtiefe – Armierungstreffer werden vermieden
- **Zeit- und kostensparende Montage**

### 3. Eigenschaften:

- Zulassung: **ETA-15/0091 für Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton**
- Feuerwiderstand: R30, R60, R90, R120; Technical Report TR020

### Setzanweisung



### Hinweis:

Die W-BS Compact ist vorzugsweise manuell mit einem Schraubendreher zu montieren.

Soll die Montage mit Akkuschrauber vorgenommen werden müssen mindestens 5 Vorversuche vor Ort durchgeführt werden um die korrekte Einstellung des Schraubers zu gewährleisten und ein Überdrehen der

W-BS Compact zu verhindern. Es wird empfohlen mit der niedrigsten Drehmomenteinstellung des Schraubers zu beginnen und diese, falls notwendig, zu erhöhen.

Ein Tangentialschlagschrauber darf für die Montage nicht verwendet werden.

# BETONSCHRAUBE W-BS COMPACT

31

## Dübelabmessungen: Betonschraube W-BS Compact



Bezeichnung	Dübelgröße	Länge des Dübels im Beton $h_{nom}$ [mm]	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1 \geq$ [mm]	Antrieb Torx [mm]	Kopf-Ø [mm]	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE St.
W-BS Compact	6	25	3	28	6	28	TX 30	14	ETA-15/0091	5929 506 028	100

## Montagekennwerte

Dübelgröße	<b>6</b>	
Achsabstand	$s_{cr,N}$ [mm]	200
Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	150
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	80
Länge des Dübels im Bohrloch	$h_{nom} \geq$ [mm]	25
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	6
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,35
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	28
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	8
Montagedrehmoment	$T_{inst}$ [Nm]	10

## Leistungsdaten

Dübelgröße [mm]	<b>6</b>	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton <sup>1)</sup>	$F_{zul}$ [kN] = C20/25 – C50/60	0,43
Zul. Last unter Brandbeanspruchung <sup>2)</sup>	R30; $F_{zul}$ [kN]	0,27
	R60; $F_{zul}$ [kN]	0,27
	R90; $F_{zul}$ [kN]	0,22
	R120; $F_{zul}$ [kN]	0,17
Zulässiges Biegemoment	$M_{zul}$ [Nm]	7,9

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von  $\gamma_{M,F} = 1,0$  sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_F = 1,0$  berücksichtigt.

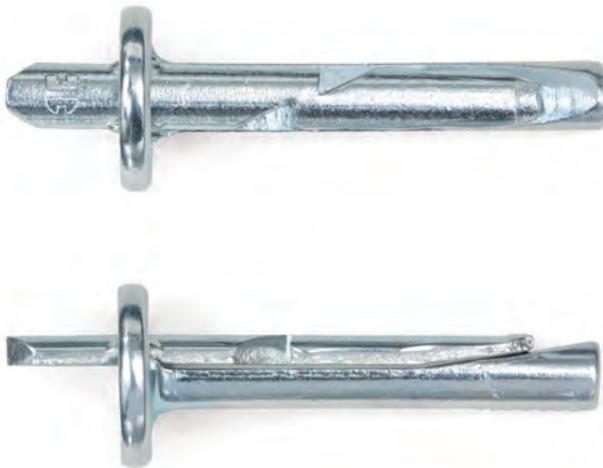
# DECKENNAGEL W-DN

33.1

## Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton

**Stahl verzinkt**



### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

**Europäische Technische Zulassung**  
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton

**Feuerwiderstand**  
Technical Report TR 020 R30-R120



### 1. Einsatzbereiche

- Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen: Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- **Geeignet zur Befestigung von:** leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhängiger, Noniusabhängiger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf, mit Europäischer Technischer Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden
- W-DN (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen **trockener Innenräume** verwendet werden

### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Geringe Bohrlochtiefe
- Kleiner Bohrdurchmesser
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Einfacher Setzvorgang: Überstehenden Stift mit Hammer bündig einschlagen
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

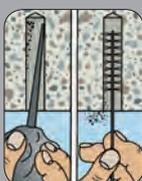
### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss – wegkontrolliert spreizender Dübel
- Zulassung:  
**Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton:**  
Europäische Technische Zulassung ETA-12/0029
- Bemessung nach der „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung (ETAG) für Metalldübel zur Verankerung im Beton“ Anhang C, Bemessungsverfahren C
- Feuerwiderstand:  
**R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-12/0029 enthalten)

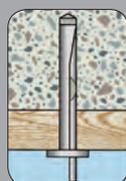
### Setzanweisung



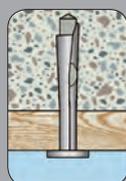
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Dübel durch Bauteil stecken



Stift bündig einschlagen

# DECKENNAGEL W-DN

33.1

Leistungsdaten		
<b>Dübel-Durchmesser [mm]</b>		<b>6</b>
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen)	<b>F<sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60</b> <sup>1)</sup>	2,4 <sup>4)</sup>
<b>Zulässiges Biegemoment</b>	<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>	3,1
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung</b> (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-06/0259	<b>R30; F<sub>zul</sub> [kN]</b> <sup>2)</sup>	0,8
	<b>R60; F<sub>zul</sub> [kN]</b> <sup>2)</sup>	0,7
	<b>R90; F<sub>zul</sub> [kN]</b> <sup>2)</sup>	0,6
	<b>R120; F<sub>zul</sub> [kN]</b> <sup>2)</sup>	0,4

Kennwerte		
<b>Achsabstand</b>	<b>s<sub>cr</sub> [mm]</b>	200
<b>Randabstand</b>	<b>c<sub>cr</sub> [mm]</b>	150
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>h<sub>min</sub> [mm]</b>	80
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	32
<b>Bohrernenn-Ø<sup>3)</sup></b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	6
<b>Bohrerschneiden-Ø<sup>3)</sup></b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	6,4
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>0</sub> ≥ [mm]</b>	40
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7

Dübelabmessungen			
<b>max. Befestigungshöhe</b>	<b>t<sub>fix</sub> [mm]</b>	5	35
<b>Bezeichnung</b>		<b>W-DN 6-5</b>	<b>W-DN 6-35</b>
<b>Deckennagel W-DN Stahl verzinkt</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 364 5</b>	<b>0905 36 35</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	200	200

ORSY®-lagerfähig

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.

Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von  $\gamma_{M,f} = 1,0$  sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,0$  berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Die Hammerbohrer 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 Bohrlocher von Dübelverankerungen verwendet werden“ entsprechen. Die Würth Hammerbohrer entsprechen den Angaben des Merkblattes.

<sup>4)</sup> Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 3$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 1,4$  kN oder Anzahl Befestigungsstellen  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $F_{zul} \leq 2,1$  kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

## Würth Systemkomponenten



# DECKENSCHNELLANKER W-DS/S

33.2



## Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton

## W-DS/S Öse

Stahl verzinkt

### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

##### Europäische Technische Zulassung

Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton



ETA-13/0490

### 1. Einsatzbereiche

- Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen: Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Deckenunterkonstruktionen mit Hakendraht, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Lichtbänder, Leuchtragschienen, Lampen, Seilen, Ketten, etc.
- Der Dübel darf, mit Europäischer Technischer Zulassung, in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-DS/S Öse (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

### 2. Vorteile

- Sehr schnelle und einfache Montage
- Geringer Bohraufwand
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig
- Einfacher Setzvorgang: Von Hand einstecken, ruckartig nach unten ziehen und fertig!

### 3. Eigenschaften

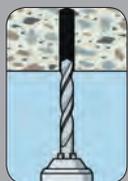
- Wegkontrolliert spreizender Dübel
- Zulassung:

#### Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton:

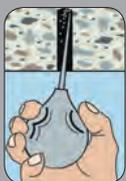
Europäische Technische Zulassung ETA-13/0490

- Bemessung nach der „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung (ETAG) für Metalldübel zur Verankerung im Beton“ Anhang C, Bemessungsverfahren C

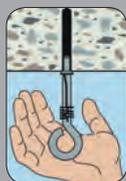
### Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



W-DS/S einstecken



W-DS/S vollständig einführen



W-DS/S ruckartig nach unten ziehen

## DECKENSCHNELLANKER W-DS/S

33.2

Leistungsdaten		
Dübel Durchmesser [mm]		6
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen)	$F_{zul}$ [kN] $\geq$ C20/25 und $\leq$ C50/60 <sup>1)</sup>	0,5

Kennwerte		
Minimaler Achsabstand	$s_{min}$ [mm]	200
Minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	100
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ [mm]	80
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$ [mm]	33
Bohrernenn- $\varnothing$ <sup>2)</sup>	$d_o$ [mm]	6
Bohrerschneiden- $\varnothing$ <sup>2)</sup>	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	40

Dübelabmessungen		
Deckenschnellanker W-DS/S Öse Stahl verzinkt	Art.-Nr.	0905 363 001
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100

### Würth Systemkomponenten (siehe 33.1 W-DN)

- <sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
- <sup>2)</sup> Die Hammerbohrer 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“ entsprechen. Die Würth Hammerbohrer entsprechen den Angaben des Merkblattes.

# 34.1

## Schlagdübel W-SD

Durchsteckmontagedübel für Hölzer, Metall und Plattenbaustoffe

Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton

**W-SD M6 und W-SD M6L**  
mit Sechskantmutter + U-Scheibe  
**Stahl verzinkt**

**Bundbohrer SDS**



### Leistungsnachweise

Zulassungen	
M6, M6L, M8	M6L, M8
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30-R120

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen in Beton, Verankerungen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken
- **Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden
- Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden
- W-SD (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden
- Geeignet zur Befestigung von Deckenunterkonstruktionen mit Ösendraht, Noniusabhängiger, Lochbänder, abgehängte Decken, gleitender Deckenanschluss, Dachlatten, Kanthölzern, Brandschutzplatten, etc.

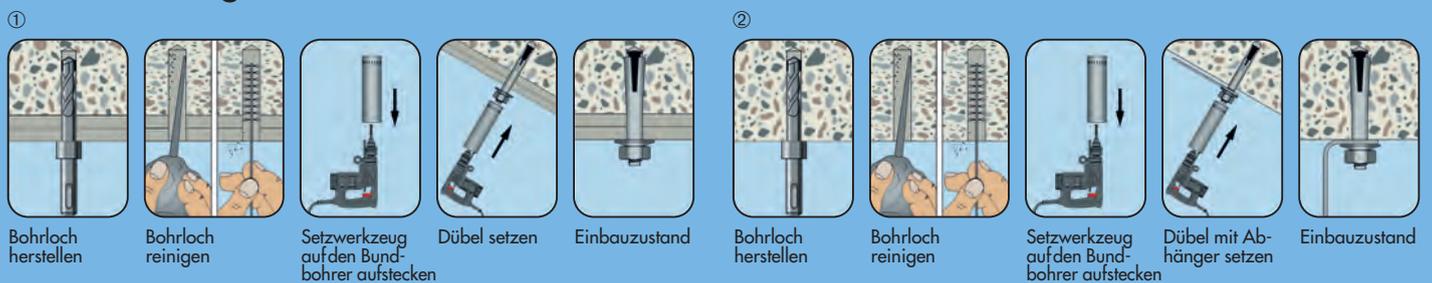
### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Geringe Bohrlochtiefe (W-SD 6: 32 mm; W-SD 6L: 42 mm; W-SD 8: 43 mm)
- Geringe Mindestbauteildicke ( $h_{min} = 80$  mm)
- Kleine Bohrdurchmesser
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Einfacher Setzvorgang
- Bundbohrer müssen verwendet werden → Dübel und Bundbohrer bilden ein genau aufeinander abgestimmtes System. Diese Systemeinheit lässt keine Montagefehler zu und führt zu einer zulassungsgerechten Befestigung.
- Kein Montagedrehmoment erforderlich

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss – wegkontrolliert spreizender Dübel
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton:**  
Europäische Technische Zulassung ETA-07/0138
- Bemessung nach der „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung (ETAG) für Metaldübel zur Verankerung im Beton“ Anhang C, Bemessungsverfahren C
- Feuerwiderstand (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): **R30, R60, R90, R120** (W-SD M6L, W-SD M8):  
Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-07/0138 enthalten)

### Setzanweisung



Leistungsdaten			6	6L
<b>Dübel Durchmesser [mm]</b>			6	6L
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen)	$F_{zul} [kN] \geq C20/25$ und $\leq C50/60^{1)}$		0,8	1,4
<b>Zulässiges Biegemoment</b>	$M_{zul} [Nm]$		2,1	4,4
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung</b> (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-07/0138	<b>R30; <math>F_{zul} [kN]^{2)}</math></b>		–	0,8
	<b>R60; <math>F_{zul} [kN]^{2)}</math></b>		–	0,5
	<b>R90; <math>F_{zul} [kN]^{2)}</math></b>	<b>F90 = 0,35</b> in Z-21.1-917 enthalten		0,3
	<b>R120; <math>F_{zul} [kN]^{2)}</math></b>		–	0,2

Kennwerte			6	6L
<b>Minimaler Achsabstand</b>	$s_{cr} [mm]$		200	200
<b>Minimaler Randabstand</b>	$c_{cr} [mm]$		150	150
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min} [mm]$		80	80
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	$h_{ef} [mm]$		26	36
<b>Bohrernenn-<math>\emptyset^{3)}</math></b>	$d_o [mm]$		6,0	6,0
<b>Bohrerschneiden-<math>\emptyset^{3)}</math></b>	$d_{cut} \leq [mm]$		6,4	6,4
<b>Bohrlochtiefe</b>	$h_1 = [mm]$		32	42
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	$d_f \leq [mm]$		7	7

Dübelabmessungen						
Dübel Durchmesser [mm]		6				6L
<b>Gesamtlänge</b>	$l [mm]$	38	64	84	114	48
<b>max. Befestigungshöhe</b>	$f_{fix} [mm]$	4	30	50	80	4
<b>Bezeichnung Dübel</b>		W-SD M6x4/38	W-SD M6x30/64	W-SD M6x50/84	W-SD M6x80/114	W-SD M6Lx4/48
<b>Schlagdübel W-SD</b> mit Sechskantmutter + U-Scheibe <b>Stahl verzinkt</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 700 400</b>	<b>0905 700 406</b>	<b>0905 700 407</b>	<b>0905 700 408</b>	<b>0905 700 404</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	100	100	100	100	100
<b>Bezeichnung Bundbohrer</b>		SDS 1	SDS 3	SDS 4	SDS 5	SDS 2
<b>Bundbohrer mit SDS</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 700 001</b>	<b>0905 700 003</b>	<b>0905 700 004</b>	<b>0905 700 005</b>	<b>0905 700 002</b>
<b>Bohrlänge bis Bund</b>	$l_{Bohr} [mm]$	32	62	82	112	42
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1	1	1
<b>Setzwerkzeug Handhammer</b>		Handhammer: SWM-H	Handhammer: SWM-H	Handhammer: SWM-H	Handhammer: SWM-H	Handhammer: SWM-H
<b>Setzwerkzeug Bohrhammer</b>		Bohrhammer: SWM-SM	Bohrhammer: SWM-SM 50	Bohrhammer: SWM-SM 50	Bohrhammer: SWM-H	Bohrhammer: SWM-SM
<b>Setzwerkzeug Handhammer</b> <b>Setzwerkzeug Bohrhammer</b>	<b>Art.-Nr.</b>	Handhammer: <b>0905 700 505</b> Bohrhammer: <b>0905 700 491</b>	Handhammer: <b>0905 700 505</b> Bohrhammer: <b>0905 700 492</b>	Handhammer: <b>0905 700 505</b> Bohrhammer: <b>0905 700 492</b>	Handhammer: <b>0905 700 505</b>	Handhammer: <b>0905 700 505</b> Bohrhammer: <b>0905 700 491</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1	1	1

## Würth Systemkomponenten



1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

2) Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von  $\gamma_{M,fi} = 1,0$  sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,0$  berücksichtigt.

3) 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“ entsprechen. Die Würth Hammerbohrer entsprechen den Angaben des Merkblattes.

# SCHLAGDÜBEL W-SD



34.2

## Innen- und Außengewinde

### Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton

#### W-SD

mit Anschlussgewinde M6 und M8

**Stahl verzinkt**

#### W-SD-IG

mit Innengewinde M8, M10, M12

**Stahl verzinkt**

#### Bundbohrer SDS

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>M6, M6L, M8</b>	<b>M6L, M 8</b>
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand Technical Report TR 020 R30-R120</b>

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen in Beton, Verankerungen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken
- **Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden
- Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung verwendet werden
- W-SD (Stahl verzinkt) darf in trockenen Innenräumen verwendet werden
- Geeignet zur Befestigung von Deckenkonstruktionen mit Gewindestäben, Abhängung von Gewindestäben, Kabel- und Rohrschellen, Kabel- und Lüftungskanäle etc.

### 2. Vorteile

- Geringe Bohrlochtiefe
- Kleine Bohrdurchmesser
- Geringe Mindestbauteildicke ( $h_{\min} = 80 \text{ mm}$ )
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Einfacher Setzvorgang
- Bundbohrer müssen verwendet werden → Dübel und Bundbohrer bilden ein genau aufeinander abgestimmtes System. Diese Systemeinheit lässt keine Montagefehler zu und führt zu einer zulassungsgerechten Befestigung.
- Kein Montagedrehmoment erforderlich

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss – wegkontrolliert spreizender Dübel
- Zulassung:  
**Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton:**  
Europäische Technische Zulassung ETA-07/0138
- Bemessung nach der „Leitlinie für die Europäische Technische Zulassung (ETAG) für Metalldübel zur Verankerung im Beton“ Anhang C, Bemessungsverfahren C
- Feuerwiderstand (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): **R30, R60, R90, R120** (W-SD M6L, W-SD M8):  
Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-07/0138 enthalten)

## Setzanweisung

### Außengewinde



### Innengewinde



# SCHLAGDÜBEL W-SD

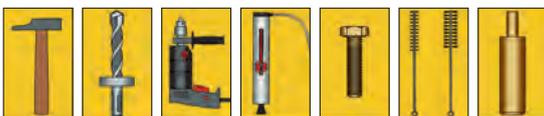
34.2

Leistungsdaten			
<b>Dübel Durchmesser [mm]</b>		<b>6L</b>	<b>8</b>
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen)	<b>F<sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60<sup>1)</sup></b>	1,4	1,4
<b>Zulässiges Biegemoment</b>	<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>	4,4	10,3
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung</b> (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Zulassung ETA-07/0138	<b>R30; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,8	1,4
	<b>R60; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,5	1,0
	<b>R90; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,3	0,6
	<b>R120; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,2	0,4

Kennwerte			
<b>Minimaler Achsabstand</b>	<b>s<sub>cr</sub> [mm]</b>	200	200
<b>Minimaler Randabstand</b>	<b>c<sub>cr</sub> [mm]</b>	150	150
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>h<sub>min</sub> [mm]</b>	80	80
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> [mm]</b>	36	36
<b>Bohrernenn-Ø<sup>3)</sup></b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	6,0	8,0
<b>Bohrerschneiden-Ø<sup>3)</sup></b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	6,4	8,45
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> = [mm]</b>	42	43
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	7 (nur Außengewinde)	9 (nur Außengewinde)

Dübelabmessungen							
		Außengewinde			Innengewinde		
<b>Dübel Durchmesser [mm]</b>		<b>6L</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6L</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>Außen- bzw. Innengewinde</b>		M6	M6	M8	M8	M8/M10	M12
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l [mm]</b>	45	51	51	52,5	61	56
<b>Länge d. Anschluss- bzw. Innengewindes</b>	<b>l<sub>ih</sub> [mm]</b>	5	15	15	15	10/10	15
<b>Länge des Überstandes</b>	<b>l<sub>p</sub> [mm]</b>	5	15	15	15	25	20
<b>Bezeichnung Dübel</b>		W-SD 6L-5/5	W-SD 6L-15/15	W-SD 8-15/15	W-SD 6L-IG M8	W-SD 8-IG M8/M10	W-SD 8-IG M12
<b>Schlagdübel W-SD</b> Außengewinde/Innengewinde	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 700 104</b>	<b>0905 700 108</b>	<b>0905 700 110</b>	<b>0905 700 200</b>	<b>0905 700 210</b>	<b>0905 700 212</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	100	100	100	100	50	50
<b>Bezeichnung Bundbohrer</b>		SDS 2	SDS 2	SDS 8x43	SDS 2	SDS 8x43	SDS 8x43
<b>Bundbohrer mit SDS</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0905 700 002</b>	<b>0905 700 002</b>	<b>0905 700 009</b>	<b>0905 700 002</b>	<b>0905 700 009</b>	<b>0905 700 009</b>
<b>Bohrlänge bis Bund</b>	<b>l<sub>Bohr</sub> [mm]</b>	42	42	43	42	43	43
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1	1	1	1
<b>Setzwerkzeug Handhammer</b>		Handhammer: EWA 6x5 Bohrhammer: EWA 6x5-SM	Bohrhammer: EWA 6x15-SM	Bohrhammer: EWA 8x15-SM	Handhammer: SMu 8H Bohrhammer: SMu 8-SM	Bohrhammer: Si 8-SM	Bohrhammer: Si 12-SM
<b>Setzwerkzeug Bohrhammer</b>							
<b>Setzwerkzeug Handhammer</b> <b>Setzwerkzeug Bohrhammer</b>	<b>Art.-Nr.</b>	Handhammer: <b>0905 700 105</b> Bohrhammer: <b>0905 700 191</b>	Bohrhammer: <b>0905 700 192</b>	Bohrhammer: <b>0905 700 193</b>	Handhammer: <b>0905 700 201</b> Bohrhammer: <b>0905 700 291</b>	Bohrhammer: <b>0905 700 292</b>	Bohrhammer: <b>0905 700 293</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1	1	1	1

## Würth Systemkomponenten



- Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.
- Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von  $\gamma_{M,R} = 1,0$  sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,0$  berücksichtigt.
- 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“ entsprechen. Die Würth Hammerbohrer entsprechen den Angaben des Merkblattes.

# SCHLAGDÜBEL W-SD

34.3



schalldämmende Abhängesysteme und Montagesschiendübel

Typ WSS 1/L

Typ WSS 2/L-35

Typ WSS 3/L-150

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

**Europäische Technische Zulassung**  
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton



### 1. Einsatzbereiche

- WSS 1/L: geeignet zur Befestigung von Lochband, Ösen bzw. Hakendraht, Noniusabhängiger usw.
- WSS 2/L-35: Schnellmontagesystem zur Abhängung von Gewindestäben M8
- WSS 3/L150: geeignet zur Direktbefestigung von Lüftungskanälen

### 2. Vorteile

- Vormontierte Einheit (Dübel, Dämmteil und Abhänger) garantiert einfaches und schnelles Setzen
- Schallentkoppelung direkt an der Rohdecke gewährt dauerhaft und technisch einwandfreie Erfüllung der DIN 4109
- Sofort belastbar – keine Wartezeit
- Geringe Abhängehöhe

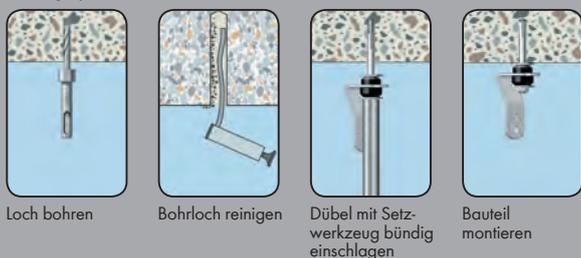
### 3. Eigenschaften

Zulassung:

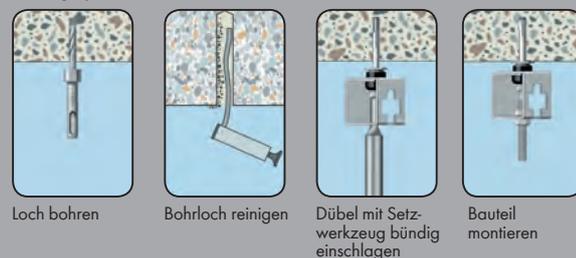
- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** ETA-07/0138
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (in ETA-07/0138) enthalten
- Dübel und Bundbohrer bilden ein genau aufeinander abgestimmtes System. Der Bundbohrer muss verwendet werden. Diese Systemeinheit lässt keine Montagefehler zu und führt zwangsläufig zur garantiert richtigen Befestigung
- Die Zulassung schreibt die Verwendung eines Bundbohrers vor

## Verarbeitungshinweis

Abhängesystem WSS 1/L, 3/L ...



Abhängesystem WSS 2/L



# SCHLAGDÜBEL W-SD

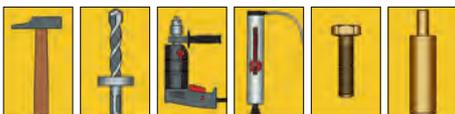
34.3

Leistungsdaten		WSS 1/L	WSS 2/L-35	WSS 3/L-150
<b>Dübel-Durchmesser [mm]</b>				
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen) für $c \geq 150$ mm für $s \geq 200$ mm	<b><math>F_{zul}</math> [kN] <math>\geq</math> C20/25 und <math>\leq</math> C50/60</b>	1,4	1,4	1,4
<b>Zulässige Last unter Brandbeanspruchung (R30, R60, R90, R120)</b> siehe Europäische Technische Zulassung ETA-07/0138				

Kennwerte				
<b>Achsabstand</b>	<b><math>s_{cr} \geq</math> [mm]</b>	200	200	200
<b>Randabstand</b>	<b><math>c_{cr} \geq</math> [mm]</b>	150	150	150
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b><math>h_1 \geq</math> [mm]</b>	42	42	42
<b>Verankerungstiefe</b>	<b><math>h_{ef} \geq</math> [mm]</b>	36	36	36
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b><math>h_{min} \geq</math> [mm]</b>	80	80	80
<b>Gewinde-Ø</b>	<b><math>d_{Gew}</math> [mm]</b>	6	6	6
<b>Bohrernenn-Ø**</b>	<b><math>d_0</math> [mm]</b>	6	6	6

Dübelabmessungen				
<b>Gesamtlänge</b>	<b><math>l</math> [mm]</b>	61	61	61
<b>Bezeichnung</b>		WSS 1/L	WSS 2/L-35	WSS 3/L-150
<b>Art.-Nr.</b> Stahl, verzinkt		<b>0905 700 500</b>	<b>0905 700 510</b>	<b>0905 700 506</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	100	100	100
<b>Setzwerkzeug</b> <b>Art.-Nr.</b>		<b>0905 700 508</b>	<b>0905 700 501</b>	<b>0905 700 508</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1
<b>Bundbohrer</b>		SDS 2	SDS 2	SDS 2
<b>Art.-Nr.</b>		<b>0905 700 002</b>	<b>0905 700 002</b>	<b>0905 700 002</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	1	1	1

## Würth Systemkomponenten



\*\* Der Zulassungsbescheid schreibt die Verwendung des zum Dübel passenden Bundbohrers vor. Siehe Tabelle oben.

# NAGELANKER W-NA

35.1



**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA (mit Gewinde)**

Stahl verzinkt

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird. Das nachträgliche Aufbringen eines Drehmomentes ist nicht erforderlich. Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden.

## 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden.
- W-NA (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

## 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage
- Geringer Bohraufwand durch reduzierte Verankerungstiefe von 25 mm
- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich

- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt – kein Drehmoment notwendig
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

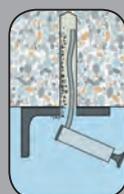
## 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

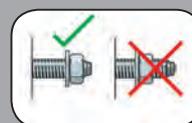
## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



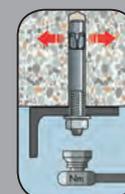
Bohrloch reinigen



Position der Mutter prüfen



W-NA durch Bauteil stecken und einschlagen



Drehmoment aufbringen. Max. Drehmoment  $T_{inst} \leq 4 \text{ Nm}$

# NAGELANKER W-NA

35.1

Leistungsdaten			
Dübel-Durchmesser [mm]		6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 25)	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	1,4	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,1 <sup>3)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
<b>Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton</b> (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	0,7	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,0	1,2
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung</b> (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6	0,7
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,5	0,5
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,4	0,4
<b>Zulässiges Biegemoment</b>	M <sub>zul</sub> [Nm]	5,3	5,3

Kennwerte			
<b>Mindestbauteildicke</b>	h <sub>min</sub> [mm]	80	80
<b>Effektive Verankerungstiefe</b>	h <sub>ef</sub> [mm]	25	30
<b>Bohrernenn-Ø</b>	d <sub>0</sub> [mm]	6	6
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4	6,4
<b>Bohrlochtiefe</b>	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	35	40
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7	7
<b>Drehmoment beim Verankern</b>	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	4	4

Dübelabmessungen				
<b>Befestigungshöhe h<sub>ef</sub> = 30</b>	t <sub>fix</sub> [mm]	0	5	10
<b>Befestigungshöhe h<sub>ef</sub> = 25</b>	t <sub>fix, red</sub> [mm]	5	10	15
<b>Nagelanker W-NA</b> Gewindebolzen M6 Stahl verzinkt	Art.-Nr.	<b>0905 362 005</b>	<b>0905 362 010</b>	<b>0905 362 015</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	VE [Stück]	200	200	200

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinlass und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,F</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

# NAGELANKER W-NA/A4

35.1



**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA (mit Gewinde)**

Nicht rostender Stahl A4

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

## 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA/A4 (nichtrostender Stahl A4) darf im Außenbereich (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden

## 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage
- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich

## Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird. Das nachträgliche Aufbringen eines Drehmomentes ist nicht erforderlich. Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden. Der Nagelanker W-NA/A4 ist brandgeprüft nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone.

- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt – kein Drehmoment notwendig
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

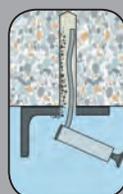
## 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

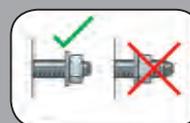
## Setzanweisung



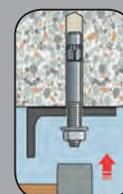
Bohrloch herstellen



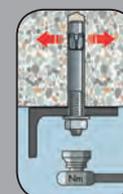
Bohrloch reinigen



Position der Mutter prüfen



W-NA durch Bauteil stecken und einschlagen



Drehmoment aufbringen. Max. Drehmoment  $T_{inst} \leq 4 \text{ Nm}$

# NAGELANKER W-NA/A4

35.1

Leistungsdaten		
Dübel-Durchmesser [mm]	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,2
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0039	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,7
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	5,3

Kennwerte		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	4

Dübelabmessungen		
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	5
Nagelanker W-NA/A4 Gewindebolzen M6	Art.-Nr.	0905 372 005
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200

## Brandprüfung nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone

Auf der Basis der Prüfergebnisse können für den Nagelanker W-NA/A4 unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1: 2000-12 bei einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZVT-ING folgende zulässige Last je Dübel angegeben werden:

Bezeichnung	Maximale Belastung bei einer Brandbeanspruchung nach der „Tunnel-Brandraumkurve“ gemäß ZTV-ING max. F [kN]
Nagelanker W-NA/A4	0,12

- Bei der Auslegung der Befestigungsmittel ist zu prüfen, ob die zulässigen Lasten nach ETA-11/0339 maßgebend sind
- Die vorstehende Beurteilung gilt für den Nagelanker W-NA/A4 unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Europäischen technischen Zulassung ETA-11/0339 mit Setztiefen h<sub>ef</sub> von mindestens 30 mm
- Die Beurteilung für die Nagelanker W-NA/A4 gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken, deren konstruktive Ausbildung den Bestimmungen der ZTV-ING, Teil 5 Tunnelbau für „Brandschutzmaßnahmen für die Konstruktion“ entspricht oder eine Brandprüfung mit einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZTV-ING bestanden haben

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,F</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

## Würth Systemkomponenten



# NAGELANKER W-NA/HCR

35.1



## Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA (mit Gewinde)**

**Hochkorrosionsbeständiger  
Stahl HCR**

### Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

### 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA/HCR (hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in Bereich mit sehr hoher Korrosionsbelastung (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und Meeresatmosphäre) verwendet werden

### 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird. Das nachträgliche Aufbringen eines Drehmomentes ist nicht erforderlich. Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden. Der Nagelanker W-NA/HCR ist brandgeprüft nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone. Keine S-24 Bestellung möglich!

- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich
- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt – kein Drehmoment notwendig
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

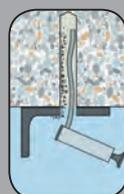
### 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung:  
**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand:  
**R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

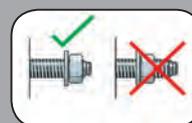
### Setzanweisung



Bohrloch herstellen



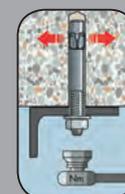
Bohrloch reinigen



Position der Mutter prüfen



W-NA durch Bauteil stecken und einschlagen



Drehmoment aufbringen. Max. Drehmoment  $T_{inst} \leq 4 \text{ Nm}$

# NAGELANKER W-NA/HCR

35.1

Leistungsdaten		
Dübel-Durchmesser [mm]	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,2
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,7
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	5,3

Kennwerte		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7
Drehmoment beim Verankern	T <sub>inst</sub> ≤ [Nm]	4

Dübelabmessungen		
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	5
Nagelanker W-NA/HCR Gewindebolzen M6	Art.-Nr.	0905 382 005
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200

## Brandprüfung nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone

Auf der Basis der Prüfergebnisse können für den Nagelanker W-NA/HCR unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1: 2000-12 bei einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZVT-ING folgende zulässige Last je Dübel angegeben werden:

Bezeichnung	Maximale Belastung bei einer Brandbeanspruchung nach der „Tunnel-Brandraumkurve“ gemäß ZTV-ING max. F [kN]
Nagelanker W-NA/HCR	0,12

- Bei der Auslegung der Befestigungsmittel ist zu prüfen, ob die zulässigen Lasten nach ETA-11/0339 maßgebend sind
- Die vorstehende Beurteilung gilt nur den Nagelanker W-NA/HCR unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Europäisch technischen Zulassung ETA-11/0339 mit Setztiefen h<sub>ef</sub> von mindestens 30 mm
- Die Beurteilung für die Nagelanker W-NA/HCR gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken, deren konstruktive Ausbildung den Bestimmungen der ZTV-ING, Teil 5 Tunnelbau für „Brandschutzmaßnahmen für die Konstruktion“ entspricht oder eine Brandprüfung mit einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZTV-ING bestanden haben

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,fi</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

## Würth Systemkomponenten



# NAGELANKER W-NA-K

35.1



**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA-K (mit Nagelkopf)**

Stahl verzinkt

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird.

Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden.

## 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA-K (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden

## 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage
- Geringer Bohraufwand durch reduzierte Verankerungstiefe von 25 mm
- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich

- Formschön und optisch ansprechend
- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

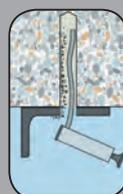
## 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



W-NA-K durch Bauteil stecken und einschlagen



W-NA-K bündig einschlagen

# NAGELANKER W-NA-K

35.1

Leistungsdaten			
Dübel-Durchmesser [mm]		6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 25)	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	1,4	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,1 <sup>3)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	0,7	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,0	1,2
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6	0,8
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6	0,6
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,5	0,5
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	7,3	7,3

Kennwerte			
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	25	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	35	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7	7

Dübelabmessungen					
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	0	5	30	50
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 25	t <sub>fix, red</sub> [mm]	5	10	35	55
Nagelanker W-NA-K 6 Stahl verzinkt	Art.-Nr.	0905 361 005	0905 361 010	0905 361 035	0905 361 055
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200	200	200	100

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfuss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,F</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

# NAGELANKER W-NA-K/A4

35.1



**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA-K (mit Nagelkopf)**

Nicht rostender Stahl A4

## Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird. Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden. Der Nagelanker W-NA-K/A4 ist brandgeprüft nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone.

## 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA-K/A4 (nichtrostender Stahl A4) darf im Außenbereich (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden

- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

## 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

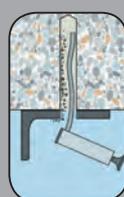
## 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage
- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich
- Formsön und optisch ansprechend

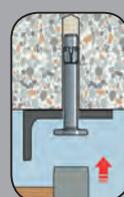
## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



W-NA-K durch Bauteil stecken und einschlagen



W-NA-K bündig einschlagen

# NAGELANKER W-NA-K/A4

35.1

Leistungsdaten		
Dübel-Durchmesser [mm]	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,2
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achs- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,7
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	7,7

Kennwerte		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7

Dübelabmessungen			
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	5	30
Nagelanker W-NA-K/A4	Art.-Nr.	0905 371 005	0905 371 030
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200	200

## Brandprüfung nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone

Auf der Basis der Prüfergebnisse können für den Nagelanker W-NA-K/A4 unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1: 2000-12 bei einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZVT-ING folgende zulässige Last je Dübel angegeben werden:

Bezeichnung	Maximale Belastung bei einer Brandbeanspruchung nach der „Tunnel-Brandraumkurve“ gemäß ZTV-ING max. F [kN]
Nagelanker W-NA-K/A4	0,12

- Bei der Auslegung der Befestigungsmittel ist zu prüfen, ob die zulässigen Lasten nach ETA-11/0339 maßgebend sind
- Die vorstehende Beurteilung gilt nur den Nagelanker W-NA-K/A4 unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Europäisch technischen Zulassung ETA-11/0339 mit Setztiefen h<sub>ef</sub> von mindestens 30 mm
- Die Beurteilung für den Nagelanker W-NA-K/A4 gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken, deren konstruktive Ausbildung den Bestimmungen der ZTV-ING, Teil 5 Tunnelbau für „Brandschutzmaßnahmen für die Konstruktion“ entspricht oder eine Brandprüfung mit einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZTV-ING bestanden haben

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,fi</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

# NAGELANKER W-NA-K/HCR

35.1



## Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:

Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA-K (mit Nagelkopf)**

**Hochkorrosionsbeständiger  
Stahl HCR**

### Leistungsnachweise

Zulassungen	
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur durch das Anbauteil in das Bohrloch eingeschlagen wird.

Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden. Der Nagelanker W-NA-K/HCR ist brandgeprüft nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone.

**Keine S-24 Bestellung möglich!**

### 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Kabelrinnen, Metallprofilen, Lochbänder, Drahtabhänger, Noniusabhänger, Holzleisten, Holzlatten, Kanthölzer, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA-K/HCR (hochkorrosionsbeständiger Stahl HCR) darf in Bereich mit sehr hoher Korrosionsbelastung (z.B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und Meeresatmosphäre) verwendet werden

### 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage

- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich
- Formsön und optisch ansprechend
- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt
- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig

### 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung:  
**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand:  
**R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

### Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



W-NA-K durch Bauteil stecken und einschlagen



W-NA-K bündig einschlagen

# NAGELANKER W-NA-K/HCR

35.1

Leistungsdaten		
Dübel-Durchmesser [mm]	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)	
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,9 <sup>3)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,8 <sup>3)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C12/15	1,0
	F <sub>zul</sub> [kN] ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,2
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,9
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,7
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	7,7

Kennwerte		
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	7

Dübelabmessungen			
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	5	30
Nagelanker W-NA-K/HCR	Art.-Nr.	0905 381 005	0905 381 030
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200	200

## Brandprüfung nach der ZTV-Tunnel-Brandkurve in der gerissenen Zugzone

Auf der Basis der Prüfergebnisse können für den Nagelanker W-NA-K/HCR unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton mit einer Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1: 2000-12 bei einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZVT-ING folgende zulässige Last je Dübel angegeben werden:

Bezeichnung	Maximale Belastung bei einer Brandbeanspruchung nach der „Tunnel-Brandraumkurve“ gemäß ZTV-ING max. F [kN]
Nagelanker W-NA-K/HCR	0,12

- Bei der Auslegung der Befestigungsmittel ist zu prüfen, ob die zulässigen Lasten nach ETA-11/0339 maßgebend sind
- Die vorstehende Beurteilung gilt nur den Nagelanker W-NA-K/HCR unter Berücksichtigung der Bestimmungen der Europäisch technischen Zulassung ETA-11/0339 mit Setztiefen h<sub>ef</sub> von mindestens 30 mm
- Die Beurteilung für den Nagelanker W-NA-K/HCR gilt nur in Verbindung mit Stahlbetondecken, deren konstruktive Ausbildung den Bestimmungen der ZTV-ING, Teil 5 Tunnelbau für „Brandschutzmaßnahmen für die Konstruktion“ entspricht oder eine Brandprüfung mit einer Brandbeanspruchung nach der Temperaturzeitkurve der ZTV-ING bestanden haben

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,F</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.

# NAGELANKER W-NA-M

35.1



**Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:**  
Gerissener und ungerissener Beton  
**W-NA-M (mit Stufengewinde)**

Stahl verzinkt

## Leistungsnachweise

Zulassungen		
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton	<b>Feuerwiderstand</b> Technical Report TR 020 R30 – R120	

### Gut zu wissen:

Der Nagelanker verbindet die Vorteile eines Bolzenankers mit einer einfachen Montage, da der Nagelanker nur in das Bohrloch eingeschlagen wird. Der Nagelanker darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 verwendet werden. Bei Verwendung der entsprechenden Zulassung entspricht der Nagelanker W-NA-M den Anforderungen der Richtlinien für Sprinkleranlagen, Planung und Einbau, VdS CEA 4001: 2010-11 (04).

## 1. Einsatzbereiche

- **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen:** Verankerung mit Europäischer Technischer Zulassung im gerissenen Beton (Betonzugzone) und im ungerissenen Beton (Betondruckzone)
- Geeignet zur Befestigung von: leichten Deckenbekleidungen und Unterdecken, Rohrleitungen, Drahtabhängiger, etc.
- Der Dübel darf mit Europäischer Technischer Zulassung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C12/15 und höchstens C50/60 nach EN 206-1:2000-12 verwendet werden
- W-NA-M (Stahl verzinkt) darf nur unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden

## 2. Vorteile

- Schnelle, einfache Montage
- Durchsteckmontage
- Geringer Bohraufwand durch reduzierte Verankerungstiefe von 25 mm
- Sehr kleine Rand- und Achsabstände möglich
- Einfacher Setzvorgang: Einschlagen genügt

- Kein Sonderbohrwerkzeug und kein Setzwerkzeug notwendig
- W-NA-M: Verarbeitung von M8 als auch M10 Gewindestangen durch Stufengewinde möglich

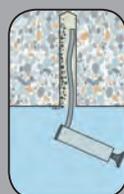
## 3. Eigenschaften

- Lastkontrolliert spreizender Dübel: Verspreizung durch Lastaufbringung
- Zulassung: **Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in Beton:** Europäische Technische Zulassung ETA-11/0339
- Feuerwiderstand: **R30, R60, R90, R120** (Verankerungsgrund Beton C20/25 bis C50/60): Technical Report TR 020 „Beurteilung von Verankerungen im Beton hinsichtlich der Feuerwiderstandsfähigkeit“ (in ETA-11/0339 enthalten)

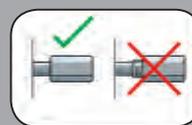
## Setzanweisung



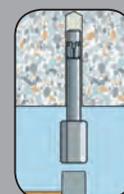
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Position der Muffe prüfen



W-NA-M ins Bohrloch stecken und einschlagen



W-NA-M bündig einschlagen

# NAGELANKER W-NA-M

35.1

Leistungsdaten			
Dübel-Durchmesser [mm]		6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 25)	6 (h <sub>ef</sub> [mm] = 30)
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 100 mm und s ≥ 200 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	1,4 <sup>4)</sup>	1,9 <sup>3)4)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	2,1 <sup>3)4)</sup>	2,8 <sup>3)4)</sup>
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen in Beton (für alle Lastrichtungen) für c ≥ 50 mm und s ≥ 100 mm	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C12/15	0,7 <sup>4)</sup>	1,0 <sup>4)</sup>
	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>3)</sup> ≥ C20/25 und ≤ C50/60 <sup>1)</sup>	1,0 <sup>4)</sup>	1,2 <sup>4)</sup>
Zul. Last unter Brandbeanspruchung (Technical Report TR 020) Achsen- und Randabstände siehe Europäische Technische Bewertung ETA-11/0339	R30; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6 <sup>5)</sup>	0,8 <sup>5)</sup>
	R60; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6 <sup>5)</sup>	0,7 <sup>5)</sup>
	R90; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,6 <sup>5)</sup>	0,6 <sup>5)</sup>
	R120; F <sub>zul</sub> [kN] <sup>2)</sup>	0,5 <sup>5)</sup>	0,6 <sup>5)</sup>
Zulässiges Biegemoment	M <sub>zul</sub> [Nm]	7,3	7,3

Kennwerte			
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> [mm]	80	80
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	25	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	6	6
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	6,4	6,4
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	35	40

Dübelabmessungen			
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 30	t <sub>fix</sub> [mm]	-	0
Befestigungshöhe h <sub>ef</sub> = 25	t <sub>fix, red</sub> [mm]	0	-
Nagelanker W-NA-M Stufengewinde M8 und M10 Stahl verzinkt	Art.-Nr.	0905 361 008	0905 361 009
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100	100

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinlass und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Leitlinie für die europäische technische Zulassung (ETAG) Anhang C.

<sup>2)</sup> Es sind die in der Zulassung empfohlene Teilsicherheitsbeiwerte für die Tragfähigkeit unter Brandbeanspruchung von γ<sub>M,F</sub> = 1,0 sowie der Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>f</sub> = 1,0 berücksichtigt.

<sup>3)</sup> Anzahl Befestigungsstellen ≥ 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 1,4 kN oder Anzahl Befestigungsstellen ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle F<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN. Die zulässigen Lasten können erhöht werden, wenn in der Bemessung gezeigt wird, dass die Anforderungen an die Festigkeit und Steifigkeit des zu befestigenden Bauteils im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit auch nach Versagen eines Dübels erfüllt sind.<sup>4)</sup> Bei der Ausführung W-NA-M ist bei vorhandener Querkraft ein Nachweis mit Hebelarm zu führen.

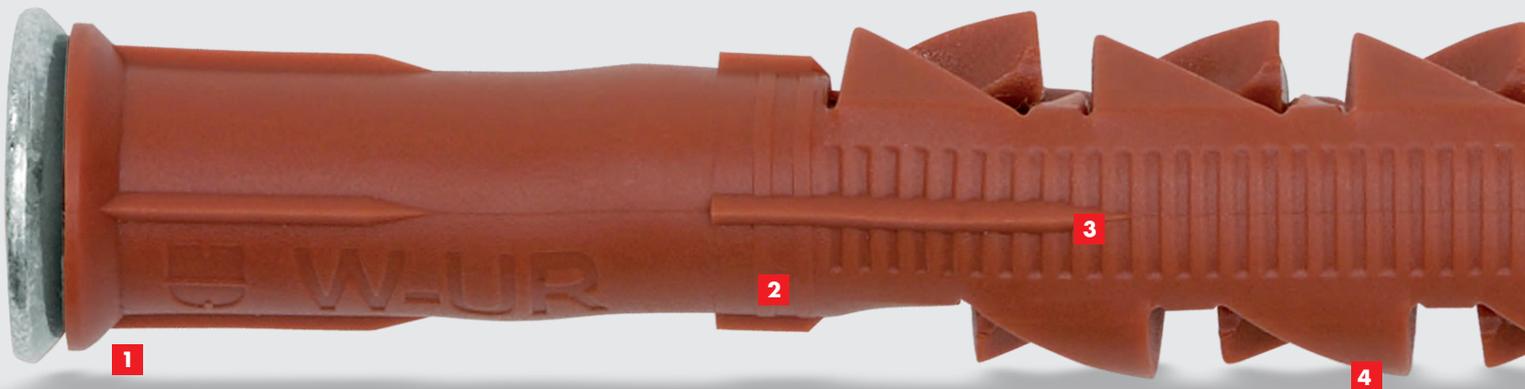
<sup>5)</sup> Nur in Verbindung mit Gewindestangen M8 und M10, mindestens Festigkeitsklasse 5.8.

## Würth Systemkomponenten



# DER DÜBEL,

der Zähne zeigt und sich in unzählige Verankerungsgründe beißt.



## 1 DÜBELKRAGEN

Verhindert das Tieferrutschen der Dübelhülse!

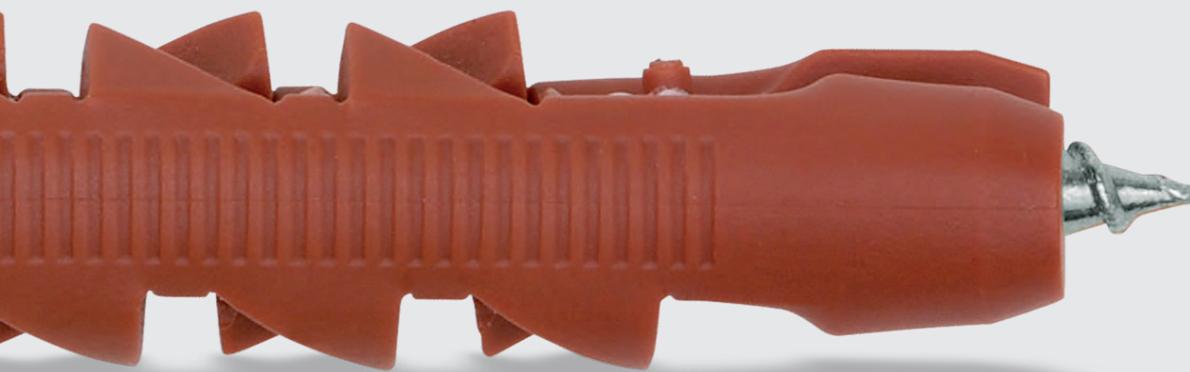
## 2 SETZTIEFENMARKIERUNG

## 3 VERDREHSICHERUNG

Verhindert ein Mitdrehen der Dübelhülse, ein Durchdrehen ist nahezu unmöglich!

## 4 VERDREHSICHERUNG

Aufgespreizte „Zähne“ verkralen sich im Verankerungsgrund!



MWV-E00181-10/10

## KUNSTSTOFF- RAHMENDÜBEL W-UR

Europäische Technische Zulassung (ETA-08/0190)

- Geringes Eindrehmoment der Dübelschraube: „Leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse.
- Sehr starke Verdrehsicherung.
- Verspreizung in vier Richtungen: Hohe Traglasten. Lasteinleitung über den gesamten Spreizbereich.
- Einschlagsperre verhindert bei der Montage ein vorzeitiges Aufspreizen des Dübels.

**Sie benötigen weniger Kraft –  
die Dübelhülse dreht nicht durch.**



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 8

42.1

**Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen:** Beton, Voll- und Lochsteine und Porenbeton



**W-UR 8** mit Senkkopfschraube

- Stahl verzinkt
- Nicht rostender Stahl A4

**W-UR F 8**

mit Sechskantschraube + angepresster Scheibe

- Stahl verzinkt
- Nicht rostender Stahl A4

**W-UR F 8** mit Panheadschraube

- Stahl verzinkt
- Nicht rostender Stahl A4

**W-UR F 8** mit Anschlussgewinde M6 + M8

- Stahl verzinkt
- Nicht rostender Stahl A4

## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen im Beton und Mauerwerk <b>W-UR (F) 8</b>	<b>Feuerwiderstand</b> Beton und Mauerwerk

### Gut zu wissen:

- Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk).
- Für Verankerungen im Vollziegel und Kalksandvollstein empfehlen wir aufgrund der Unterschiede der Steinherstellung Auszugsversuche durchzuführen.
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

## 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (z. B. Fassade, abgehängte Decke, ...) verwendet werden
- W-UR, W-UR F darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:  
**Normalbeton**  
**Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton, Porenbeton)  
**Ziegeldecken, Spannbetonhohlplatten, bewehrter Porenbeton, Gips-Wandbauplatten**
- Einbautemperaturen:  
 Temperatur im Verankerungsgrund:  $\geq -40^{\circ}\text{C}$   
 Temperatur der Dübelhülse:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Die Schraube aus nicht rostendem Stahl darf im Freien und auch in Industrielatmosphäre und Meeresnähe verwendet werden
- Die galvanisch verzinkte Schraube darf hinter der Fassadenbekleidung (sorgfältiger Einbau) verwendet werden, wenn der Bereich des Schraubenkopfes gegen Feuchtigkeit oder Schlagregen so geschützt wird, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft nicht möglich ist (geeigneter Anstrich)
- Geeignet zur Befestigung von Fassaden-, Decken- oder Dachunterkonstruktionen (aus Holz oder Stahl), Holzbalken, Holzlatten, Metallkonsolen, Metallschienen, abgehängte Decken, Kabeltrassen, Winkel, Profilen, Wandschränke, Regale, etc.

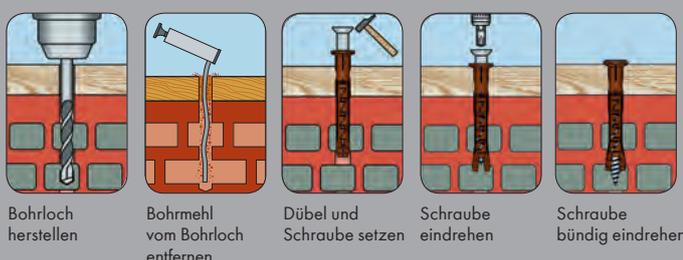
## 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- Geringes Eindrehmoment der Dübelschraube  $\rightarrow$  „leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse
- 2 Setztiefen ( $h_{\text{nom}} = 50 + 70 \text{ mm}$ ): **Beton  $\geq \text{C12/15}$ ; Vollziegel  $\geq \text{Mz 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); Hochlochziegel  $\geq \text{HLz 8}$  ( $\geq \text{2DF}$ ); Kalksandvollstein  $\geq \text{KS 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); Kalksandlochstein  $\geq \text{KS L 6}$  ( $\geq \text{2DF}$ ); Kalksandlochstein  $\geq \text{KS L 6}$  ( $\geq \text{12DF}$ ); Vollsteine aus Normalbeton  $\geq \text{Vbn 10}$  ( $\geq \text{NF}$ ); Vollsteine aus Leichtbeton  $\geq \text{V 2}$  ( $\geq \text{NF}$ )**
- Verspreizung in vier Richtungen  $\rightarrow$  hohe Traglasten
- Verbesserte Kraftübertragung: Gleichmäßige und kontinuierliche Lastenleitung über den gesamten Spreizbereich
- Universal-Rahmendübel (Beton, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton)
- Die Einschlagsperre verhindert bei der Montage ein vorzeitiges Aufspreizen des Dübels
- Dübelhülse und Spezialschraube sind vormontiert  $\rightarrow$  geringerer Montageaufwand
- Der Dübeltyp W-UR F erspart eine zusätzliche U-Scheibe und verhindert Kontaktkorrosion
- Verbesserte Kraftübertragung in Voll- und Hohlbaustoffen

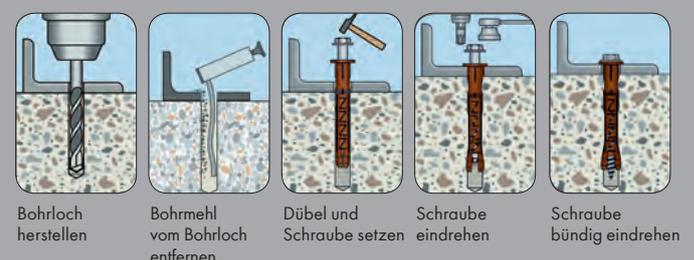
## 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss zwischen Dübelhülse und Ankergrund
- W-UR 8 und W-UR F 8 (Stahl verzinkt, nicht rostender Stahl):  
 Europäische Technische Zulassung ETA-08/0190
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid
- Feuerwiderstand W-UR 8:  
**Beton:** Zug- und Querlast, **R30, R60, R90, R120**  
 (in Anlehnung an Technical Report TR 020)  
**Mauerwerk** Zuglast: **F30** (Kalksandvollstein, Vollziegel, Kalksandlochstein)  
 Querlast: **F30, F60, F90, F120** (Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Vollziegel, Porenbeton)

### Setzanweisung I



### Setzanweisung II



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 8

42.1

Montagekennwerte Beton und Mauerwerk			
Dübel-Durchmesser [mm]		W-UR 8	
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	8	
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	8,45	
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	60 <sup>1)</sup>	80
Setztiefe der Dübelhülse	h <sub>nom</sub> [mm]	50 <sup>1)</sup>	70
Durchgangsloch im Anbauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	8,5	

Beton: ETA-08/0190, Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen					
Dübel-Durchmesser [mm]		W-UR 8			
Zentrische Zuglast <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	N <sub>zul</sub> = C12/15 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	1,2	1,6	
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	1,0	1,4	
	N <sub>zul</sub> ≥ C16/20 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	1,6	2,4 (2,1) <sup>8)</sup>	
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>	1,4	2,0	
Querlast <sup>1)</sup> Stahl verzinkt Nicht rostender Stahl A4 für Einzeldübel oder Dübelgruppe	V <sub>zul</sub> ≥ C12/15 [kN]		3,37	3,16	3,37

**Mauerwerk<sup>4)</sup>:** ETA-08/0190, Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50 °C<sup>2)</sup>/80 °C<sup>3)</sup>)  
 Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-08/0190.

	Steinformat [mm]	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) W-UR 8 h <sub>ef</sub> = 50 bis 69 mm / h <sub>ef</sub> = 70 mm	
Mauerziegel Mz, EN 771-1, DIN 105	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,8	28	0,71	0,86
			36	1,0	1,14
			10	0,43	0,43
Kalksandvollstein KS, EN 771-2, DIN 106	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	20	0,57	0,71
			28	0,86	1,0
			10	0,43	0,43
Vollstein Normalbeton Vbn, EN 771-3, DIN 18152	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	20	0,71	0,71
			28	1,0	1,0
			10	0,43	0,43
Hochlochziegel HLz <sup>6)</sup> , EN 771-1, DIN 105-1 z.B. Wienerberger, Schlagmann	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,2	8	0,14	0,21
			12	0,21	0,26
			20	0,34	0,43
Hochlochziegel POROTON 511-36,5 <sup>6)</sup> , EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 365 x 249	≥ 0,9	6	-	0,57
			10	-	0,17
Hochlochziegel UNIPOR WS14, UNIPOR WS12 CORISO, EN 771-1, Z-17.1-883 Unipor-Ziegel Marketing GmbH	≥ 10DF (≥ 247 x 300 x 249)	≥ 0,8	12	-	0,21
			10	0,26	0,57
Kalksandlochstein KSL <sup>6)</sup> , EN 771-2, DIN 106-1 z.B. Xella	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,6	12	0,26	0,71
			16	0,34	0,71
			10	-	0,26
	≥ 8DF (≥ 249 x 240 x 238)	≥ 1,4	12	-	0,34
			16	-	0,43
Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl, EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> z.B. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	2	-	0,11
			4	-	0,26
			6	-	0,34
			2	-	0,17
Hohlblockstein aus Leichtbeton Liapor-Super-K <sup>6)</sup> , EN 771-3, Z-17.1-501	≥ 16DF (≥ 495 x 240 x 238)	≥ 0,8	4	-	0,34
			2	-	0,14
			7	-	0,85
Porenbeton AAC					

Dübelabmessungen							
Dübel-Durchmesser	[mm]	W-UR 8					
Gesamtlänge	l [mm]	60	80	100	120	140	160
max. Befestigungshöhe, h <sub>nom</sub> = 50 mm <sup>7)</sup> / 70 mm	t <sub>fix</sub> [mm]	10 <sup>7)</sup> / -	30 <sup>7)</sup> / 10	50 <sup>7)</sup> / 30	70 <sup>7)</sup> / 50	90 <sup>7)</sup> / 70	110 <sup>7)</sup> / 90
Kunststoff-Rahmendübel W-UR 8 mit Senkkopfschraube, Stahl verzinkt	Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 30	0912 808 402	0912 808 403	0912 808 404	0912 808 405	0912 808 406	0912 808 407
Kunststoff-Rahmendübel W-UR 8 A4 mit Senkkopfschraube, nicht rostender Stahl A4	Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 30	0912 808 502	0912 808 503	Lieferbar über S-Beschaffung	Lieferbar über S-Beschaffung	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Sechskantschraube und angepresster Scheibe, Stahl verzinkt	Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 25, SW 10	0912 808 602	0912 808 603	0912 808 604	0912 808 605	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 A4 mit Sechskantschraube und angepresster Scheibe, nicht rostender Stahl A4	Art.-Nr. SW 10	0912 808 702	0912 808 703	Lieferbar über S-Beschaffung	Lieferbar über S-Beschaffung	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Panheadschraube, Stahl verzinkt	Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 30	0912 808 802	0912 808 803	-	-	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Panheadschraube, nicht rostender Stahl A4	Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 30	0912 808 902	0912 808 903	-	-	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Stockschraube M6, Stahl verzinkt	Art.-Nr. SW 10	0912 808 202	0912 808 203	-	-	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Stockschraube M6, nicht rostender Stahl A4	Art.-Nr. SW 10	0912 808 302	0912 808 303	-	-	-	-
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Stockschraube M8, Stahl verzinkt	Art.-Nr. SW 10	0912 808 252	0912 808 253	-	-	-	-
Verpackungseinheit	VE [Stück]	50	50	50	50	50	50

1) Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.  
 2) Maximale Langzeit-Temperatur.  
 3) Maximale Kurzzeit-Temperatur.  
 4) Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-08/0190.  
 5) Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-08/0190 abzugleichen.  
 6) Wird das Bohrloch mit Schlag- bzw. Hammerwirkung hergestellt, ist die zulässige Last durch Versuche am Bauwerk zu ermitteln.

7) 2. Setztiefe gilt für folgende Verankerungsgründe: Beton ≥ C12/15; ORSY<sup>®</sup>-lagerfähig Vollziegel ≥ Mz 10 (≥ NF); Hochlochziegel ≥ HLz 8 (≥ 2DF); Kalksandvollstein ≥ KS 10 (≥ NF); Kalksandlochstein ≥ KS L 6 (≥ 2DF); Kalksandlochstein ≥ KS L 6 (≥ 12DF); Vollsteine aus Normalbeton ≥ Vbn 10 (≥ NF); Vollsteine aus Leichtbeton ≥ V 2 (≥ NF).  
 8) Anzahl Befestigungsstelle = 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle N<sub>zul</sub> ≤ 2,1 kN oder Anzahl Befestigungsstelle ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle N<sub>zul</sub> ≤ 2,4 kN mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle N<sub>zul</sub> < 2,1 kN oder Anzahl Befestigungsstelle ≥ 4 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle N<sub>zul</sub> < 2,4 kN

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10

42.2

## Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen:

Beton, Voll- und Lochsteine und Porenbeton

### W-UR 10 mit Senkkopfschraube

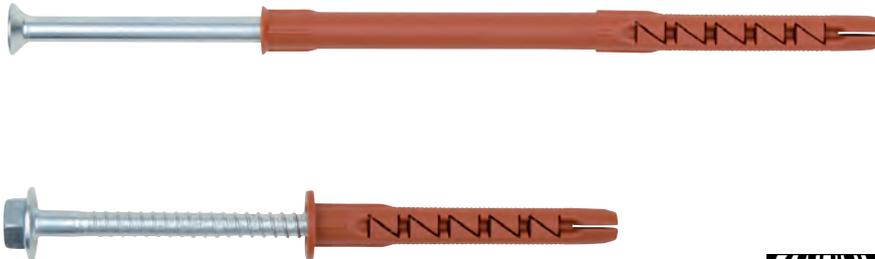
Stahl verzinkt

Nicht rostender Stahl A4

### W-UR F 10 mit Sechskantschraube + angepresster Scheibe

Stahl verzinkt

Nicht rostender Stahl A4



## Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen im Beton und Mauerwerk <b>W-UR (F) 10</b>	<b>Feuerwiderstand</b> Beton und Mauerwerk

### Gut zu wissen:

- Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk).
- Für Verankerungen im Vollziegel und Kalksandvollstein empfehlen wir aufgrund der Unterschiede der Steinherstellung Auszugsversuche durchzuführen.
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

## 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (z.B. Fassade, abgehängte Decke, ...) verwendet werden
- W-UR, W-UR F darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:

### Normalbeton

**Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton)

### Porenbeton

- Einbautemperaturen:  
Temperatur im Verankerungsgrund:  $\geq -20^{\circ}\text{C}$   
Temperatur der Dübelhülse:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Die Schraube aus nicht rostendem Stahl darf im Freien und auch in Industrielatmosphäre und Meeresnähe verwendet werden
- Die galvanisch verzinkte Schraube darf hinter der Fassadenbekleidung (sorgfältiger Einbau) verwendet werden, wenn der Bereich des Schraubenkopfes gegen Feuchtigkeit oder Schlagregen so geschützt wird, dass ein Eindringen von Feuchtigkeit in den Dübelschaft nicht möglich ist (geeigneter Anstrich)
- Geeignet zur Befestigung von Fassaden-, Decken- oder Dachunterkonstruktionen (aus Holz oder Stahl), Holzbalken, Holzlatten, Metallkonsolen, Metallschienen, abgehängte Decken, Kabeltrassen, Winkeln, Profilen, Wandschränke, Regale, etc.

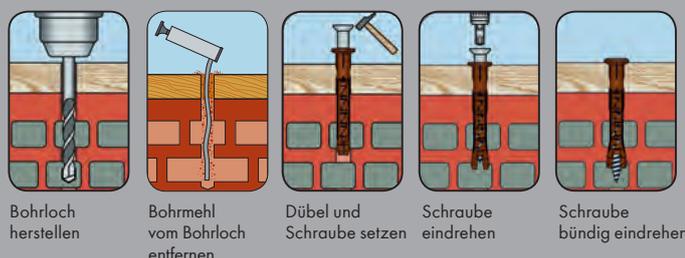
## 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Geringes Eindrehmoment der Dübelschraube  $\rightarrow$  „leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse
- Sehr starke Verdrehsicherung
- Verspreizung in vier Richtungen  $\rightarrow$  hohe Traglasten
- Verbesserte Kraftübertragung: Gleichmäßige und kontinuierliche Lastenleitung über den gesamten Spreizbereich
- Universal-Rahmendübel (Beton, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein, Porenbeton)
- Die Einschlagsperre verhindert bei der Montage ein vorzeitiges Aufspreizen des Dübels
- Dübelhülse und Spezialschraube sind vormontiert  $\rightarrow$  geringerer Montageaufwand
- Der Dübeltyp W-UR F erspart eine zusätzliche U-Scheibe und verhindert Kontaktkorrosion
- Verbesserte Kraftübertragung in Voll- und Hohlbaustoffen

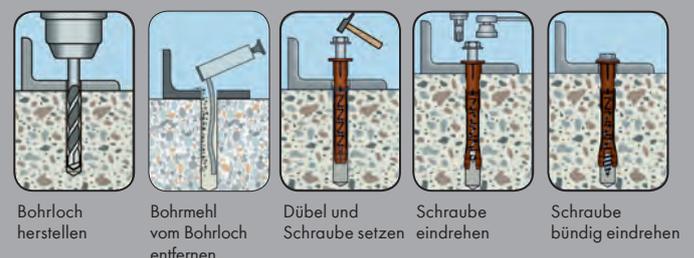
## 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss zwischen Dübelhülse und Ankergrund
- W-UR 10 und W-UR F 10 (Stahl verzinkt, nicht rostender Stahl):  
Europäische Technische Zulassung ETA-08/0190
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid
- Feuerwiderstand W-UR 10:  
**Beton:** Zug- und Querlast, **R30, R60, R90, R120**  
(in Anlehnung an Technical Report TR 020)  
**Mauerwerk** Zuglast: **F30** (Kalksandvollstein, Vollziegel, Kalksandlochstein)  
Querlast: **F30, F60, F90, F120** (Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Vollziegel, Porenbeton)

## Setzanweisung I



## Setzanweisung II



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10

42.2

Montagekennwerte Beton und Mauerwerk		
<b>Dübel-Durchmesser [mm]</b>	<b>W-UR 10</b>	
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	10
<b>Bohrerschneiden-Ø</b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤ [mm]</b>	10,45
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> ≥ [mm]</b>	80
<b>Setztiefe der Dübelhülse</b>	<b>h<sub>nom</sub> [mm]</b>	70
<b>Durchgangsloch im Anbauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	10,5

Beton: ETA-08/0190, Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen				
<b>Dübel-Durchmesser [mm]</b>		<b>W-UR 10</b>		
<b>Zentrische Zuglast<sup>1)</sup></b> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	<b>N<sub>zul</sub> = C12/15 [kN]</b>	<b>30° C<sup>2)</sup> / 50° C<sup>3)</sup></b>	1,0	
		<b>50° C<sup>2)</sup> / 80° C<sup>3)</sup></b>	1,0	
	<b>N<sub>zul</sub> ≥ C16/20 [kN]</b>	<b>30° C<sup>2)</sup> / 50° C<sup>3)</sup></b>	1,6	
		<b>50° C<sup>2)</sup> / 80° C<sup>3)</sup></b>	1,4	
<b>Querlast<sup>1)</sup></b> Stahl verzinkt Nicht rostender Stahl A4 für Einzeldübel oder Dübelgruppe	<b>V<sub>zul</sub> ≥ C12/15 [kN]</b>		5,37	4,99

Mauerwerk <sup>4)</sup> : ETA-08/0190, Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50° C <sup>2)</sup> / 80° C <sup>3)</sup> ) Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-08/0190				
	<b>Steinformat [mm]</b>	<b>Rohdichteklasse [kg/dm<sup>3</sup>]</b>	<b>Mindestdruckfestigkeit [N/mm<sup>2</sup>]</b>	<b>F<sub>zul</sub> [kN]<sup>5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) W-UR 10</b>
<b>Mauerziegel Mz,</b> EN 771-1, DIN 105	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,8	28	0,86
			36	1,14
<b>Kalksandvollstein KS,</b> EN 771-2, DIN 106	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	0,43
			20	0,71
			28	1,0
<b>Vollstein Normalbeton Vbn,</b> EN 771-3, DIN 18152	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10	0,57
			20	0,86
			28	1,29
<b>Hochlochziegel HLz<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, DIN 105-1 z. B. Wienerberger, Schlagmann	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,2	8	0,21
			12	0,34
			20	0,57
<b>Hochlochziegel POROTON T8-30<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, Z-17.1-982 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 300 x 249	≥ 0,6	6	0,26
<b>Hochlochziegel POROTON S11-36,5<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 365 x 249	≥ 0,9	6	0,43
<b>Kalksandlochstein KSL<sup>6)</sup>,</b> EN 771-2, DIN 106-1 z. B. Xella	≥ 2DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,6	10	0,43
			12	0,57
	≥ 8DF (≥ 249 x 240 x 238)	≥ 1,4	16	0,71
			10	0,34
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl,</b> EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> z. B. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	16	0,43
			12	0,57
			4	0,17
			6	0,26
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton Liapor-Super-K<sup>6)</sup>,</b> EN 771-3, Z-17.1-501	≥ 16DF (≥ 495 x 240 x 238)	≥ 0,8	2	0,17
			4	0,34
			2	0,17
<b>Porenbeton AAC</b>			2	0,21
			7	0,88

Dübelabmessungen																			
<b>Dübel-Durchmesser</b>	<b>[mm]</b>	<b>W-UR 10</b>																	
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l [mm]</b>	80	100	115	135	160	185	200	230	260	290	320							
<b>max. Befestigungshöhe</b>	<b>t<sub>fix</sub> [mm]</b>	10	30	45	65	90	115	130	160	190	220	250							
<b>Art.-Nr.</b> Kunststoffrahmendübel W-UR 10 mit <b>Senkkopfschraube</b> Stahl verzinkt nicht rostender Stahl A4	W-UR 10 und W-UR 10 A4: <b>Antrieb AW<sup>®</sup>40</b>	0912810401	0912810501	0912810402	0912810502	0912810403	0912810503	0912810404	0912810504	0912810405	0912810505	0912810406	0912810506	0912810407	0912810507	0912810408	0912810409	0912810410	0912810411
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	50																	
<b>Art.-Nr.</b> Kunststoffrahmendübel W-UR F 10 mit <b>Sechskantschraube + angepresster Scheibe</b> Stahl verzinkt nicht rostender Stahl A4	W-UR F 10: <b>Antrieb AW<sup>®</sup>40 und SW 13</b> W-UR F 10 A4: <b>SW 13</b>	0912810601	0912810701	0912810602	0912810702	0912810603	0912810703	0912810604	0912810704	0912810605	0912810705	0912810606	0912810607	0912810608	-	-	-	-	-
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	40																	

ORSY<sup>®</sup>-lagerfähig

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt.  
Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.

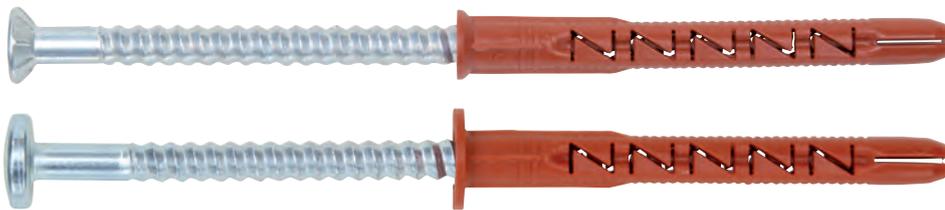
<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

<sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-08/0190.

<sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-08/0190 abzugleichen.

<sup>6)</sup> Wird das Bohrloch mit Schlag- bzw. Hammerwirkung hergestellt, ist die zulässige Last durch Versuche am Bauwerk zu ermitteln.

## KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 6 SYMCON



42.3

**Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen:**  
Beton

**W-UR 6 SymCon**  
mit Senkkopfschraube  
Stahl verzinkt

**W-UR F 6 SymCon**  
mit Panheadschraube  
Stahl verzinkt



### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

**Europäische Technische Zulassung**  
Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen im Beton  
**W-UR (F) 6 SymCon**



#### Gut zu wissen:

- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

### 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (z. B. abgehängte Decke, ...) verwendet werden
- Verankerungsgrund **mit Zulassung:**  
Normalbeton  $\geq$  C12/15
- Verankerungsgründe **ohne Zulassung:** Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton
- Einbautemperaturen:  
Temperatur im Verankerungsgrund:  $\geq -20^{\circ}\text{C}$   
Temperatur der Dübelhülse:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Geeignet zur Befestigung von Deckenunterkonstruktionen (aus Holz oder Stahl), Holzlatten, Metallschienen, abgehängte Decken, Kabeltrassen, Winkeln, Profilen, etc.

### 2. Vorteile

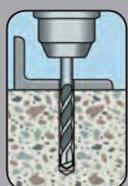
- **SymCon-Schraube:** Die Geometrie der Dübelschraube ermöglicht ein sicheres Nachspreizverhalten

- **SymCon-Schraube:** Durch das Eindrehen der SymCon-Schraube wird der Kunststoff der Dübelhülse optimal komprimiert (nahezu keine Hinterschneidung)
- Verbesserte Kraftübertragung: Gleichmäßige und kontinuierliche Lastenleitung über den gesamten Spreizbereich
- Die Einschlagsperre verhindert bei der Montage ein vorzeitiges Aufspreizen des Dübels
- Dübelhülse und Spezialschraube sind vormontiert  $\rightarrow$  geringerer Montageaufwand

### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss zwischen Dübelhülse und Ankergrund
- W-UR 6 SymCon und W-UR F 6 SymCon (Stahl verzinkt): Europäische Technische Zulassung ETA-11/0309
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid

#### Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrmehl vom Bohrloch entfernen



Dübel und Schraube setzen



Schraube eindrehen



Schraube bündig eindrehen

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 6 SYMCON

42.3

**Dübelabmessungen:** Kunststoffrahmendübel W-UR 6 SymCon mit **Senkkopfschraube**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW® 20



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn- $\phi$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR 6 x 60 SymCon	10	60	50	6	60 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 806 402	100
W-UR 6 x 80 SymCon	30	80	50				0912 806 403	

ORSY®-lagerfähig

**Dübelabmessungen:** Kunststoffrahmendübel W-UR F 6 SymCon mit **Panheadschraube**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW® 20



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn- $\phi$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR F 6 x 60 SymCon	10	60	50	6	60 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 806 802	100
W-UR F 6 x 80 SymCon	30	80	50				0912 806 803	

ORSY®-lagerfähig

## Montagekennwerte: Beton

Dübeldurchmesser [mm]	W-UR 6 SymCon	
Bohrernenn- $\phi$	$d_0$ [mm]	6
Bohrerschneiden- $\phi$	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,4
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	60
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]	50
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	6,5

## Leistungsdaten: Beton, Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen

Dübeldurchmesser	[mm]		W-UR 6 SymCon
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]		50
<b>Zentrische Zuglast</b> <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$N_{zul} = C12/15$ [kN]	$30^\circ C^2) / 50^\circ C^3)$	0,79
	$N_{zul} \geq C16/20$ [kN]	$30^\circ C^2) / 50^\circ C^3)$	0,79
<b>Querlast</b> <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$V_{zul}$	[kN]	2,05
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$	[mm]	90
<b>Minimaler Achsabstand</b> <sup>4)</sup>	$s_{min}$ [mm]	C12/15	60
		$\geq C16/20$	40
<b>Minimaler Randabstand</b> <sup>4)</sup>	$c_{min}$ [mm]	C12/15	60
		$\geq C16/20$	40
<b>Charakteristischer Randabstand</b>	$c_{cr,N}$ [mm]	C12/15	60
		$\geq C16/20$	40

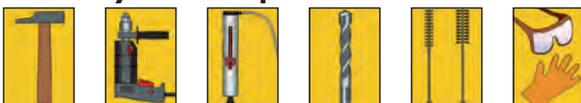
<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

<sup>4)</sup> Zulässige Last muss reduziert werden.

## Würth Systemkomponenten



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 SYMCON®

42.4



## Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen:

Beton, Voll- und Lochsteine, Porenbeton, Spannbeton-Hohlplattendecken, Wetterschalen, dünne Betonbauteile

## Einzelbefestigung in gerissenem und ungerissenem Beton

### W-UR 10 SymCon

mit Senkkopfschraube

Stahl verzinkt

Nicht rostender Stahl A4

### W-UR F 10 SymCon

mit Sechskantschraube + angepresster Scheibe

Stahl verzinkt

Nicht rostender Stahl A4

## Leistungsnachweise

Zulassungen	Allg. bauaufsichtliche Zulassung
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen im Beton und Mauerwerk <b>W-UR (F) 10 SymCon</b>	für Einzelbefestigung in gerissenem und ungerissenem Beton
 ETA-11/0309	 Werk 2 Z-21.2-2044

## Gut zu wissen:

• Für Verankerungen im Vollziegel und Kalksandvollstein empfehlen wir aufgrund der Unterschiede in der Steinerstellung Auszugsversuche durchzuführen

## 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (z.B. Fassade, abgehängte Decke, ...) verwendet werden
- W-UR 10 SymCon, W-UR F 10 SymCon darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:

### Normalbeton, Porenbeton, Wetterschalen, Spannbeton-Hohlplattendecken

**Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton)

- Geeignet zur Befestigung von Fassaden-, Decken- oder Dachunterkonstruktionen (aus Holz oder Stahl), Rohrleitungen, Kabelkanäle, Holzbalken, Holzlatten, Winkeln, Wandschränke, Regale, etc.

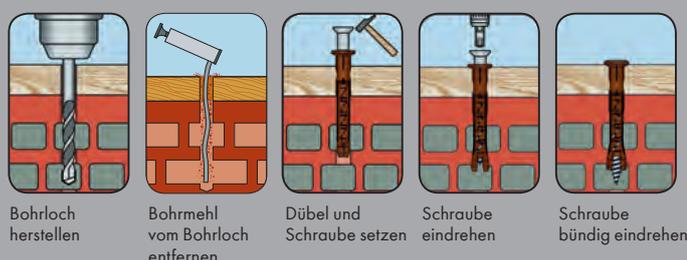
## 2. Vorteile

- Geringes Eindrehmoment der Dübelschraube → „leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse
- **SymCon-Schraube:** Die Geometrie der Dübelschraube ermöglicht ein sicheres Nachspreizverhalten
- **SymCon-Schraube:** Durch das Eindrehen der SymCon-Schraube wird der Kunststoff der Dübelhülse optimal komprimiert (nahezu keine Hinterschneidung) und erhöht damit die Lasteinleitung
- **Universal-Rahmendübel** (Beton, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein)
- Dübelhülse und Spezialschraube sind vormontiert → geringerer Montageaufwand
- Der Dübeltyp W-UR F erspart eine zusätzliche U-Scheibe und verhindert Kontaktkorrosion
- Verankerungsgrund Beton: 3 Setztiefen (40, 50 und 70 mm)  
Verankerungsgrund Mauerwerk: 2 Setztiefen (50 und 70 mm)

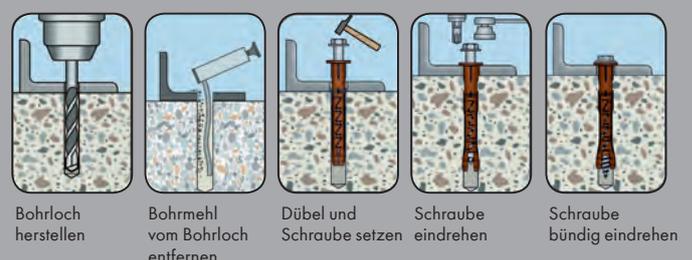
## 3. Eigenschaften

- W-UR 10 SymCon und W-UR F 10 SymCon: Europäische Technische Zulassung ETA-11/0309
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid

### Setzanweisung I



### Setzanweisung II



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 SYMCON®

42.4

**Dübelabmessungen:** Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon mit **Senkkopfschraube**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW40



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR 10 x 50 SymCon	10/-/-	50	40/-/-	10	50 (+ $t_{fx}$ ) / 60 (+ $t_{fx}$ ) / 80 (+ $t_{fx}$ )	ETA-11/0309	5911 010 001	50
W-UR 10 x 80 SymCon	40/30/10	80	40/50/70				5911 010 002	
W-UR 10 x 100 SymCon	60/50/30	100					5911 010 003	
W-UR 10 x 115 SymCon	75/65/45	115					5911 010 004	
W-UR 10 x 135 SymCon	95/85/65	135					5911 010 005	
W-UR 10 x 160 SymCon	120/110/90	160					5911 010 006	
W-UR 10 x 185 SymCon	145/135/115	185					5911 010 007	
W-UR 10 x 200 SymCon	160/150/130	200					5911 010 008	
W-UR 10 x 230 SymCon	190/180/160	230					5911 010 009	

**Dübelabmessungen:** Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 SymCon mit **Senkkopfschraube**, nicht rostender Stahl A4  
Antrieb: AW40



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR 10 x 80 SymCon A4	40/30/10	80	40/50/70	10	50 (+ $t_{fx}$ ) / 60 (+ $t_{fx}$ ) / 80 (+ $t_{fx}$ )	ETA-11/0309	5911 010 102	50
W-UR 10 x 100 SymCon A4	60/50/30	100					5911 010 103	
W-UR 10 x 115 SymCon A4	75/65/45	115					5911 010 104	

**Dübelabmessungen:** Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 10 SymCon mit **Sechskantschraube & angepresster Scheibe**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW40 + SW13



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR F 10 x 50 SymCon	10/-/-	50	40/-/-	10	50 (+ $t_{fx}$ ) / 60 (+ $t_{fx}$ ) / 80 (+ $t_{fx}$ )	ETA-11/0309	5911 010 201	40 40 40
W-UR F 10 x 80 SymCon	40/30/10	80	40/50/70				5911 010 202	
W-UR F 10 x 100 SymCon	60/50/30	100					5911 010 203	
W-UR F 10 x 115 SymCon	75/65/45	115					5911 010 204	

**Dübelabmessungen:** Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 10 SymCon mit **Sechskantschraube & angepresster Scheibe**, nicht rostender Stahl A4  
Antrieb: SW13



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR F 10 x 50 SymCon A4	10/-/-	50	40/-/-	10	50 (+ $t_{fx}$ ) / 60 (+ $t_{fx}$ ) / 80 (+ $t_{fx}$ )	ETA-11/0309	5911 010 301	40
W-UR F 10 x 80 SymCon A4	40/30/10	80	40/50/70				5911 010 302	
W-UR F 10 x 100 SymCon A4	60/50/30	100					5911 010 303	

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 SYMCON®

42.4

Montagekennwerte: Beton & Mauerwerk				
Dübeldurchmesser [mm]		W-UR 10 SymCon		
Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	10		
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45		
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	50	60	80
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]	40	50	70
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	10,5		

Leistungsdaten: Beton					
Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen					
Dübeldurchmesser		[mm]	W-UR 10 SymCon		
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$	[mm]	40	50	70
Zentrische Zuglast <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$N_{zul} = C12/15$ [kN]	30 ° C <sup>2)</sup> / 50 ° C <sup>3)</sup>	1,4	1,6	2,4 (2,1) <sup>5)</sup>
		50 ° C <sup>2)</sup> / 80 ° C <sup>3)</sup>	1,2	1,4	2,0
	$N_{zul} \geq C16/20$ [kN]	30 ° C <sup>2)</sup> / 50 ° C <sup>3)</sup>	1,8	2,0	3,2 (2,1) <sup>5)</sup>
		50 ° C <sup>2)</sup> / 80 ° C <sup>3)</sup>	1,6	1,8	3,0 (2,1) <sup>5)</sup>
Querlast <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$V_{zul}$	[kN]	5,3	5,3	5,3
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	[mm]	80	90	110
Minimaler Achsabstand <sup>4)</sup>	$s_{min}$ [mm]	C12/15	70	70	70
		$\geq C16/20$	50	50	50
Minimaler Randabstand <sup>4)</sup>	$c_{min}$ [mm]	C12/15	70	70	80
		$\geq C16/20$	50	50	60
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,N}$ [mm]	C12/15	80	80	80
		$\geq C16/20$	60	60	60

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Zulässige Last muss reduziert werden

<sup>5)</sup> Anzahl Befestigungsstelle = 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,1$  kN oder Anzahl Befestigungsstelle  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,4$  kN, 3,2 kN bzw. 3,0 kN (abhängig von Betonfestigkeit und Temperaturbereich).

Leistungsdaten: Mauerwerk <sup>4)</sup>					
Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50 ° C <sup>2)</sup> / 80 ° C <sup>3)</sup> )					
Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309					
Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichteklasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	$F_{zul}$ [kN] <sup>1)5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) W-UR 10 SymCon	
Mauerziegel Mz, EN 771-1, DIN 105	$h_{nom}$ [mm]	$\geq 1,8$	50	70	
			10	0,43	0,21
			20	0,43	0,34
			28	0,71	0,57
	$\geq 3DF$ ( $\geq 240 \times 175 \times 113$ )	$\geq 1,8$	36	0,86	0,71
			10	-	0,71
			20	-	1,14
			28	-	1,57
Kalksandvollstein KS EN 771-2, DIN 106	$\geq 2,0$	10	0,17	0,34	
		20	0,34	0,57	
		28	0,57	0,43	
Vollstein Normalbeton Vbn, EN 771-3, DIN 18153	$\geq 2,0$	10	0,71	0,71	
		20	1,14	1,14	
		28	1,14	1,14	
Vollstein Leichtbeton V und Vbl, EN 771-3, DIN 18152-100 z.B. Bisophon, Bisotherm	$\geq 2,0$	10	-	0,86	
		20	-	1,29	

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309.

<sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-11/0309 abzugleichen.

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 SYMCON®

42.4

<b>Leistungsdaten: Mauerwerk<sup>4)</sup></b>					
Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup> )					
Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309					
Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichteklasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>1)5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) <b>W-UR 10 SymCon</b>	
Verankerungstiefe	h <sub>nom</sub> [mm]			50	70
<b>Vollstein Leichtbeton V</b> , EN 771-3, DIN 18152-100 z.B. BasisBims, BasisTherm	≥NF (≥240x115x71)	≥1,0	2	0,21	-
			4	0,43	-
	≥3DF (≥240x175x71)		2	-	0,11
			4	-	0,21
<b>Hochlochziegel HLz<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, DIN 105 z.B. Wienerberger, Schlagmann	≥2DF (≥240x115x113)	≥1,2	10	-	0,34
			20	-	0,57
	≥12DF (≥373x240x238)		6	-	0,34
			8	-	0,43
			10	-	0,57
<b>Hochlochziegel POROTON T8-30<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, T8: Z-17.1-982 Wienerberger, Schlagmann	≥248x300x249	≥0,6	4	-	0,17
			6	-	0,26
			8	-	0,26
<b>Kalksandlochstein KSL<sup>6)</sup></b> , EN 771-2, DIN 106-1 z.B. Xella	≥2DF (≥240x115x113)	≥1,4	6	-	0,26
			8	-	0,34
			10	-	0,43
			12	-	0,57
	≥8DF (≥249x240x238)		6	-	0,21
			8	-	0,26
			10	-	0,34
			12	-	0,43
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl</b> , EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> z.B. Liapor	≥16DF (≥498x240x238)	≥0,7	2	-	0,17
			4	-	0,34
			6	-	0,34
<b>Porenbeton</b> EN 771-4, DIN 4165	≥499x100x249	≥0,3	2	-	0,18
			3	-	0,26
			4	-	0,34
			5	-	0,42
			6	-	0,5

- <sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C
- <sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur
- <sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur
- <sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309.
- <sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-11/0309 abzugleichen.
- <sup>6)</sup> Wird das Bohrloch mit Schlag- bzw. Hammerwirkung hergestellt, ist die zulässige Last durch Versuche am Bauwerk zu ermitteln.

<b>Leistungsdaten: Spannbeton-Hohlplattendecken</b>					
Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen					
Dübeldurchmesser	[mm]	W-UR 10 SymCon			
Spiegeldicke	d <sub>u</sub> [mm]	25	30	35	40
Spannbetonhohlplatten <sup>1)</sup>	F <sub>zul</sub> ≥ C30/37 [kN]	30 °C <sup>2)</sup> / 50 °C <sup>3)</sup>	0,4	0,8	1,2
		50 °C <sup>2)</sup> / 80 °C <sup>3)</sup>			1,6

- <sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_f = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C
- <sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur
- <sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 SYMCON®

42.4

Leistungsdaten Einzelbefestigung			Würth W-UR 10 Symcon		
Dübel-Durchmesser [mm]					
Zul. zentrische Zuglast <sup>1)</sup> eines EinzeldüBEL ohne Randeinfuss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , s ≥ 135 mm c ≥ 70 mm) Stahl verzinkt	<b>N<sub>zul</sub> [kN] =</b> <b>C20/25<sup>2)</sup></b>	30 ° C <sup>2)</sup> /50 ° C <sup>3)</sup>	2,6	2,6
			50 ° C <sup>2)</sup> /80 ° C <sup>3)</sup>	2,4	2,4
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , s ≥ 135 mm c ≥ 70 mm) Stahl verzinkt		30 ° C <sup>2)</sup> /50 ° C <sup>3)</sup>	2,6	2,6
			50 ° C <sup>2)</sup> /80 ° C <sup>3)</sup>	2,6	2,6
Zul. Querlast <sup>1)</sup> eines EinzeldüBEL ohne Randeinfuss	<b>Zugzone</b> (gerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , c ≥ 450 mm) Stahl verzinkt	<b>V<sub>zul</sub> [kN] =</b> <b>C20/25</b>	30 ° C <sup>2)</sup> /50 ° C <sup>3)</sup>	5,4	5,0
			50 ° C <sup>2)</sup> /80 ° C <sup>3)</sup>	5,4	5,0
	<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton C20/25 <sup>2)</sup> , c ≥ 450 mm) Stahl verzinkt		30 ° C <sup>2)</sup> /50 ° C <sup>3)</sup>	5,4	5,0
			50 ° C <sup>2)</sup> /80 ° C <sup>3)</sup>	5,4	5,0
Zulässiges Biegemoment	<b>M<sub>zul</sub> [Nm]</b>	30 ° C <sup>2)</sup> /50 ° C <sup>3)</sup>	2,5		
		50 ° C <sup>2)</sup> /80 ° C <sup>3)</sup>	2,14		

Kennwerte		
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	50
Achsabstand	s <sub>cr,N</sub> [mm]	135
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	60
Randabstand	c <sub>cr,N</sub> [mm]	70
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> ≥ [mm]	110
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	10,0
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	10,45
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	80
Länge des DüBEL im Bohrloch	h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	70
Durchgangsloch im anschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	10,5

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

# PRÜFGERÄT FÜR KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL

Anhang  
4.02



Und sonstige ähnliche Dübel.

Typ DMD 12

## 1. Einsatzbereiche

- Zugprüfung auf zentrischen Zug für Rahmendübel und sonstige Dübel, wie z.B. WIT, Allzweckdübel . . . bis max. 12,0 kN (1.200 kg)

## 2. Vorteile

- Fein justierbare Dreipunktaufage, die nach der Prüfrichtlinie (siehe Zulassungsbescheid) die Reaktionskräfte 15 cm vom Dübel entfernt in den Verankerungsgrund einleitet
- Stabile Aluminium- und Stahlkonstruktion, die vielseitig einsetzbar ist und aufgrund des relativ geringen Gewichtes auch unter schwierigsten Bedingungen leicht zu handhaben ist

## 3. Eigenschaften

- Adapterstück kann direkt mit dem Dübel montiert werden, das Prüfgerät wird mit der Kralle dann nur eingehängt

## 4. Prüfanweisungen

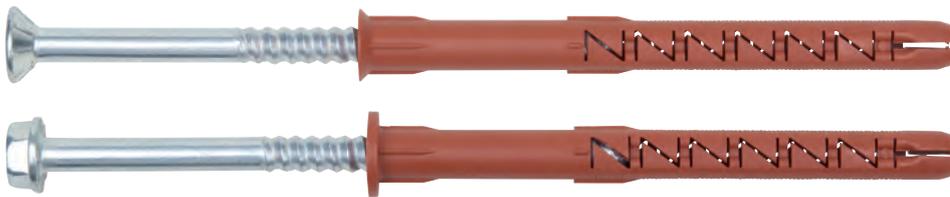
- a.) Bohrung an geeigneter Stelle herstellen und Adapterstück mittels Dübel und Schraube montieren
- b.) Prüfgerät rechtwinklig zur Oberfläche ansetzen, so dass die Klaue des Prüfgeräts unter Adapter greift
- c.) Durch Rechtsdrehen des Handrades wird die Dübelverbindung auf zentrischen Zug belastet – (Achtung, Handrad vor der Prüfung ganz nach links drehen)

Lieferumfang		
Bezeichnung	Art.-Nr.	VE [Stück]
Sortiment: 1 Transportkoffer, 1 Dreifußprüfgerät, 4 Adapterstücke (6-14 mm), 1 Messuhr	<b>0912 990</b>	
<b>Ersatzteile:</b>		
Adapterstück Ø 6,5 mm		1
Adapterstück Ø 8,5 mm		
Adapterstück Ø 10,5 mm		
Adapterstück Ø 14,5 mm		

### Gut zu wissen für den Praktiker

Um die Genauigkeit der Messergebnisse garantieren zu können bitten wir das Gerät einmal im Jahr von unserem Master-Service kalibrieren lassen.

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 14 SYMCON



42.5

**Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen:**

Beton, Voll- und Lochsteine

## W-UR 14 SymCon

mit Senkkopfschraube  
Stahl verzinkt



## W-UR F 14 SymCon

mit Sechskantschraube +  
angepresster Scheibe  
Stahl verzinkt

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Zulassung

Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen im Beton und Mauerwerk  
**W-UR (F) 14 SymCon**



### Gut zu wissen:

• Für Verankerungen im Vollziegel und Kalksandvollstein empfehlen wir aufgrund der Unterschiede der Steinherstellung Auszugsversuche durchzuführen.

## 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung als Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen (z.B. Fassade, abgehängte Decke, ....) verwendet werden
- W-UR, W-UR F darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:  
**Normalbeton**  
**Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Fassaden-, Decken- oder Dachunterkonstruktionen (aus Holz oder Stahl), Holzbalcken, Holzlatten, Winkeln, Wandschränke, Regale, etc.

## 2. Vorteile

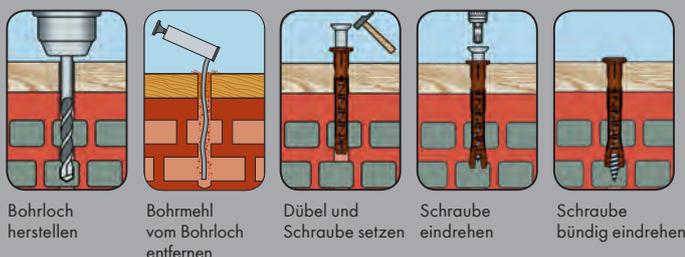
- Geringes Eindrehmoment der Dübelschraube → „leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse

- **SymCon-Schraube:** Die Geometrie der Dübelschraube ermöglicht ein sicheres Nachspreizverhalten
- **SymCon-Schraube:** Durch das Eindrehen der SymCon-Schraube wird der Kunststoff der Dübelhülse optimal komprimiert (nahezu keine Hinterschneidung) und erhöht damit die Lasteinleitung
- **Universal-Rahmendübel** (Beton, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein)
- Dübelhülse und Spezialschraube sind vormontiert → geringerer Montageaufwand
- Der Dübeltyp W-UR F erspart eine zusätzliche U-Scheibe und verhindert Kontaktkorrosion

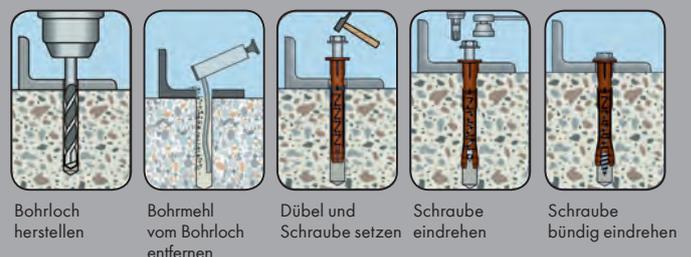
## 3. Eigenschaften

- W-UR 14 SymCon und W-UR F 14 SymCon (Stahl verzinkt):  
Europäische Technische Zulassung ETA-11/0309
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid

### Setzanweisung I



### Setzanweisung II



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 14 SYMCON

42.5

## Dübelabmessungen:

Kunststoffrahmendübel W-UR 14 SymCon mit **Senkkopfschraube**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW® 50



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn- $\phi$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR 14 x 80 SymCon	10/-	80	70/-	14	80 (+ $t_{fix}$ ) / 110 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 814 401	25
W-UR 14 x 110 SymCon	40/10	110	70/100				0912 814 402	
W-UR 14 x 140 SymCon	70/40	140					0912 814 403	
W-UR 14 x 160 SymCon	90/60	160					0912 814 404	
W-UR 14 x 180 SymCon	110/80	180					0912 814 405	
W-UR 14 x 210 SymCon	140/110	210					0912 814 406	
W-UR 14 x 240 SymCon	170/140	240					0912 814 407	
W-UR 14 x 270 SymCon	200/170	270					0912 814 408	
W-UR 14 x 300 SymCon	230/200	300					0912 814 409	
W-UR 14 x 330 SymCon	260/230	330					0912 814 410 <sup>1)</sup>	
W-UR 14 x 360 SymCon	290/260	360					0912 814 411 <sup>1)</sup>	20
W-UR 14 x 390 SymCon	320/290	390	0912 814 412 <sup>1)</sup>					

ORSY®-lagerfähig

<sup>1)</sup> Dübel und Schraube sind nicht vormontiert

## Dübelabmessungen:

Kunststoffrahmendübel W-UR F 14 SymCon mit **Sechskantschraube + angepresster Scheibe**, Stahl verzinkt  
Antrieb: AW® 50 + SW 17

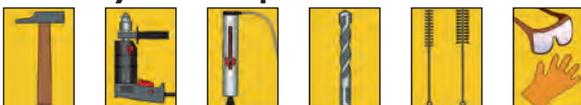


Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn- $\phi$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR F 14 x 80 SymCon	10/-	80	70/-	14	80 (+ $t_{fix}$ ) / 110 (+ $t_{fix}$ )	ETA-11/0309	0912 814 601	20
W-UR F 14 x 110 SymCon	40/10	110	70/100				0912 814 602	
W-UR F 14 x 140 SymCon	70/40	140					0912 814 603	
W-UR F 14 x 160 SymCon	90/60	160					0912 814 604	
W-UR F 14 x 180 SymCon	110/80	180					0912 814 605	
W-UR F 14 x 210 SymCon	140/110	210					0912 814 606	
W-UR F 14 x 240 SymCon	170/140	240					0912 814 607	
W-UR F 14 x 270 SymCon	200/170	270					0912 814 608	
W-UR F 14 x 300 SymCon	230/200	300					0912 814 609	
W-UR F 14 x 330 SymCon	260/230	330					0912 814 610 <sup>1)</sup>	
W-UR F 14 x 360 SymCon	290/260	360					0912 814 611 <sup>1)</sup>	15
W-UR F 14 x 390 SymCon	320/290	390	0912 814 612 <sup>1)</sup>					

ORSY®-lagerfähig

<sup>1)</sup> Dübel und Schraube sind nicht vormontiert

## Würth Systemkomponenten



# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 14 SYMCON

42.5

Montagekennwerte: Beton + Mauerwerk			
Dübeldurchmesser [mm]	W-UR 14 SymCon		
Bohrernenn- $\varnothing$	$d_0$ [mm]	14	
Bohrerschneiden- $\varnothing$	$d_{cut} \leq$ [mm]	14,45	
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	80	110
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]	70	100
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	14,5	

Leistungsdaten: Beton, Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen			
Dübeldurchmesser	[mm]	W-UR 14 SymCon	
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]	70	100
<b>Zentrische Zuglast<sup>1)</sup></b> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$N_{zul} = C12/15$ [kN]	$30^\circ C^2 / 50^\circ C^3$	2,4 (2,1) <sup>5)</sup>
		$50^\circ C^2 / 80^\circ C^3$	2,2 (2,1) <sup>5)</sup>
	$N_{zul} \geq C16/20$ [kN]	$30^\circ C^2 / 50^\circ C^3$	3,2 (2,1) <sup>6)</sup>
		$50^\circ C^2 / 80^\circ C^3$	3,0 (2,1) <sup>6)</sup>
<b>Querlast<sup>1)</sup></b> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	$V_{zul}$ [kN]	9,5	9,5
<b>Mindestbauteildicke</b>	$h_{min}$ [mm]	110	140
<b>Minimaler Achsabstand<sup>4)</sup></b>	$s_{min}$ [mm]	C12/15	85
		$\geq C16/20$	60
<b>Minimaler Randabstand<sup>4)</sup></b>	$c_{min}$ [mm]	C12/15	115
		$\geq C16/20$	80
<b>Charakteristischer Randabstand</b>	$c_{cr,N}$ [mm]	C12/15	110
		$\geq C16/20$	80

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

<sup>4)</sup> Zulässige Last muss reduziert werden.

<sup>5)</sup> Anzahl Befestigungsstelle = 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,1$  kN oder Anzahl Befestigungsstelle  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,4$  kN, bzw. 2,24 kN (abhängig von Betonfestigkeit und Temperaturbereich).

<sup>6)</sup> Anzahl Befestigungsstelle = 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,1$  kN oder Anzahl Befestigungsstelle  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 3,2$  kN, bzw. 3,0 kN (abhängig von Betonfestigkeit und Temperaturbereich).

Leistungsdaten: Mauerwerk <sup>4)</sup> , Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich $50^\circ C^2 / 80^\circ C^3$ ) Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309					
Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichte- klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruck- festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	$F_{zul}$ [kN] <sup>1)5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) W-UR 14 SymCon	
				70 bis 99	100
<b>Verankerungstiefe</b>	$h_{nom}$ [mm]				
<b>Mauerziegel Mz,</b> EN 771-1, DIN 105	$\geq 3DF$ ( $\geq 240 \times 115 \times 113$ )	$\geq 1,8$	10	-	1,0
			20	-	1,57
<b>Kalksandvollstein Silka XL Basic, Silka XL Plus,</b> EN 771-2, DIN 106, Z-17.1-997	$\geq NF$ ( $\geq 248 \times 175 \times 498$ )	$\geq 2,0$	10	0,86	0,86
			20	1,29	1,29
			28	1,71	1,86
<b>Vollstein Normalbeton Vbn,</b> EN 771-3, DIN 18153	$\geq NF$ ( $\geq 240 \times 115 \times 71$ )	$\geq 2,0$	10	-	0,57
			20	-	0,86
			28	-	1,14

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

<sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309.

<sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-11/0309 abzugleichen.

# KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 14 SYMCON

42.5

## Leistungsdaten: Mauerwerk<sup>4)</sup>,

Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50°C<sup>2)</sup> / 80°C<sup>3)</sup>)

Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309

Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	F <sub>zul</sub> [kN] <sup>1)5)</sup> (für Einzeldübel oder Dübelgruppe) <b>W-UR 14 SymCon</b>	
				<b>70 bis 99</b>	<b>100</b>
<b>Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>nom</sub> [mm]</b>				
<b>Vollstein Normalbeton V</b> , EN 771-3, DIN 18152-100 z.B. Bisobims Classic, Bisotherm	≥ 3DF (≥ 240 x 175 x 113)	≥ 2,0	10	-	1,14
			20	-	1,57
<b>Vollstein Leichtbeton V</b> , EN 771-3, DIN 18152-100 z.B. Bisobims	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,0	2	-	0,34
			4	-	0,57
<b>Hochlochziegel HLz<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, DIN 105 z.B. Wienerberger, Schlagmann	≥ 12DF (≥ 373 x 240 x 238)	≥ 1,2	6	-	0,43
			8	-	0,57
			10	-	0,71
<b>Hochlochziegel HLz T14-24,0<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-651 z.B. Wienerberger	≥ 10DF (≥ 308 x 240 x 249)	≥ 0,7	6	-	0,17
<b>Hochlochziegel POROTON T8-30<sup>6)</sup></b> , <b>POROTON T9-30<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, T8: Z-17.1-982, T9: Z-17.1-674 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,6	6	-	0,43
			8	-	0,57
<b>Hochlochziegel POROTON S10<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1017 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,75	8	-	0,43
<b>Hochlochziegel POROTON S11-30<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-812 Wienerberger, Schlagmann	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,9	8	-	0,71
<b>Hochlochziegel ThermoPlan MZ10<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1015 Mein Ziegelhaus	≥ 10DF (≥ 248 x 300 x 249)	≥ 0,75	8	0,57	0,71
<b>Hochlochziegel ThermoPlan TS<sup>2) 6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-993 Mein Ziegelhaus	≥ 9DF (≥ 373 x 175 x 249)	≥ 0,9	6	0,11	0,11
			8	0,17	0,17
			10	0,21	0,21
			12	0,26	0,26
			20	0,43	0,43
<b>Hochlochziegel THERMOPOR TV 9-Plan<sup>6)</sup></b> , EN 771-1, Z-17.1-1006 Thermopor Ziegel-Kontor Ulm	≥ 247 x 300 x 249	≥ 0,75	4	-	0,26
			6	-	0,43
			8	-	0,57
<b>Kalksandlochstein KSL<sup>6)</sup></b> , EN 771-2, DIN 106-1 z.B. Xella	≥ 8DF (≥ 248 x 240 x 238)	≥ 1,4	6	-	0,34
			8	-	0,43
			10	-	0,57
			12	-	0,71
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl</b> , EN 771-3, DIN 181516) z.B. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	2	-	0,14
			4	-	0,26
			6	-	0,43

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C.

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur.

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur.

<sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309.

<sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-11/0309 abzugleichen.

<sup>6)</sup> Wird das Bohrloch mit Schlag- bzw. Hammerwirkung hergestellt, ist die zulässige Last durch Versuche am Bauwerk zu ermitteln.

# KUNSTSTOFFRAHMENDÜBEL W-RD

43.1

## Untergeordnete Befestigungen:

Beton und Mauerwerk aus Voll- und Lochsteinen

**W-RD 6** mit / ohne Kragen

**W-RD 8** mit / ohne Kragen

**W-RD 10** ohne Kragen



ORSY

### Leistungsnachweise

#### Prüfberichte

Leistungsdaten ermittelt im Würth-Prüflabor



### 1. Einsatzbereiche

- Universell einsetzbarer Kunststoff-Rahmendübel für den unteren und mittleren Lastbereich
- W-RD darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden: **Normalbeton, Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton)
- Einbautemperaturen:  
Temperatur im Verankerungsgrund:  $\geq -20^{\circ}\text{C}$ ,  
Temperatur der Dübelhülse:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$
- Geeignet zur Befestigung von Garderoben, Gardinenschienen, Wandregale, leichte Hängeschränke, Wandschränke, Spiegel, Bilderrahmen, Kabelschellen, Elektroschaltern, Waschtischen, Holzbalken, Holzlatten, Metallschienen, Winkeln, Profilen, Hinweisschildern etc.
- Zum Befestigen von Bauteilen in Verbindung mit einer Holz- oder Spanplattenschraube ohne optimierte Gewindespitze (wie z. B.: Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde usw.)
- Verwendbar im Außen- oder Feuchtraumbereich in Verbindung mit einer Edelstahlschraube

#### Gut zu wissen:

- Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk).
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Schraubenlänge = Dübellänge + 1x Schrauben-Ø.
- Verwenden Sie Holz- oder Spanplattenschrauben OHNE optimierte Gewindespitze (Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde usw.).

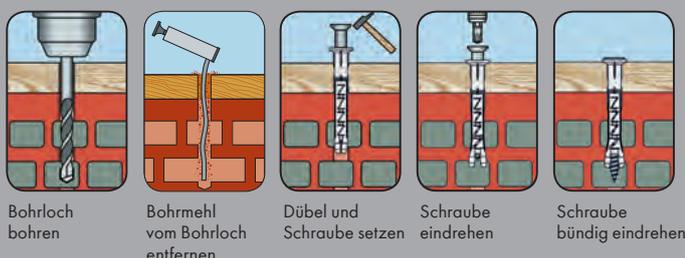
### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Sofort belastbar - keine Wartezeiten
- Geringes Eindrehmoment der Schraube  $\rightarrow$  „leichtes“ Verspreizen des Dübels, nahezu kein Durchdrehen der Dübelhülse
- Starke Verdrehsicherung
- 4-fach-Spreizung  $\rightarrow$  hohe Traglasten
- Verbesserte Kraftübertragung: Gleichmäßige und kontinuierliche Lastenleitung über den gesamten Spreizbereich
- Die Einschlagsperre verhindert bei der Montage ein vorzeitiges Aufspreizen des Dübels

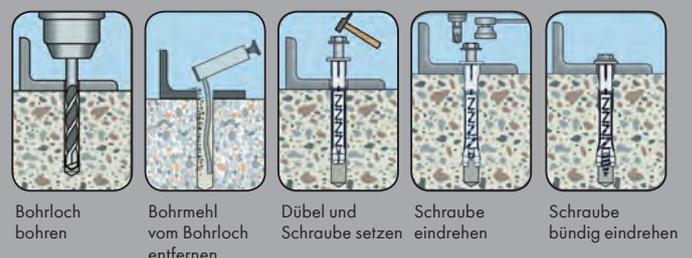
### 3. Eigenschaften

- Verankerung durch Reibschluss und Formschluss (Lochstein) zwischen Dübelhülse und Ankergrund
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid
- Halogen- und silikonfrei
- Temperaturneutral von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$

#### Setzanweisung I



#### Setzanweisung II





# 44

## Gerüst- verankerung

### Kunststoff-Rahmendübel

Gerüstdübel GR Ø 14

### Ösenschraube GS 12

Stahl verzinkt

### Abdeckkappe

passend zum Gerüstdübel GR Ø 14



### Leistungsnachweise

**Gerüst-  
verankerung**  
in Vollbaustoffen  
nach DIN 4420

entspr. Vorschriften  
der  
Berufsgen.

### 1. Einsatzbereiche

- Zur Befestigung von Standgerüsten muss GR Ø 14 mit Ösenschraube GS 12 verwendet werden
- Geeignet für die Verankerung in Vollbaustoffen, Beton, Vollziegel, Fels außer Leichtbeton
- In Lochstein, Leicht- und Porenbeton empfehlen wir die Verwendung unserer Kunststoff-Rahmendübel Ø 14 HBR mit langer Spreizzone + Ösenschraube GS 10 und Erstellung des Bohrlochs mit HM-Mehrzweckbohrer für optimale Haltewerte

### 2. Vorteile

- Dübelhülse und Ösenschraube sind ein optimal aufeinander abgestimmtes System und garantieren höchste Sicherheit
- Die Abdeckkappe AK kann durch die Sollbruchstelle von 50 mm auf 27 mm gekürzt werden

### 3. Eigenschaften

- Dübel aus hochwertigem Polyamid (Nylon)
- Temperatureutral von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$
- Ösenschraube Stahl 4.8
- Verankerung zur Sicherung von Stahlrohrkupplungsgerüsten beim Auf-, Um- und Abbauen nach Vorschrift der Berufsgenossenschaft (DIN 4420), Nachweis durch Probelastung
- Zur Erzielung der maximalen Tragkraft dürfen die Polyamiddübel nur einmal verwendet werden

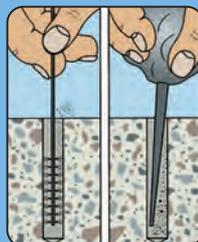
### Gut zu wissen für den Praktiker

- Die Ösenschraube muss so weit in den Dübel eingedreht werden, dass die Schraubenspitze mind.  $1 \times$  Schrauben-Ø vorne aus dem Dübel ragt. Nur so ist die max. Tragkraft zu erreichen.
- Der Polyamid-(Nylon-)dübel darf nur einmal verwendet werden.
- Hohlkammersteine ohne Schlagwerk bohren.
- Durch die Verwendung von HM-Mehrzweckbohrern erreichen Sie in Lochsteinen ein deutlich besseres Bohrloch und viel höhere Auszugswerte.
- Bohren Sie Hohlkammersteine generell ohne Schlagwerk.

### Setzanweisung



Loch bohren



Bohrloch reinigen



Dübel setzen



Befestigungselement  
eindrehen

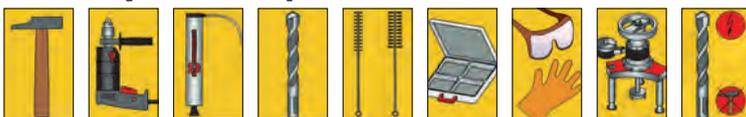
Leistungsdaten Ösenschraube			GS8	GS10	GS12
Dübel Durchmesser [mm]			10	12	14
Empfohlene Last <sup>2)</sup>	Beton	≥ B25	0,6	1,0	3,5
	Ziegel-vollstein MZ12	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,6	1,0	2,3
	Kalksand-vollstein KS12		0,6	1,0	3,1
	Leichtbeton-vollstein V2		-	0,4	1,0
	Kalksand-lochstein KSL12		-	0,4	0,8
	Hochloch-ziegel HLZ12		-	0,25	0,5

Kennwerte				
Augen-Ø	[mm]	22	30	25
Randabstand	a <sub>r</sub> ≥ [mm]	100	120	180
Anzugsdrehmoment	M <sub>D</sub> [Nm]	-	-	-
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	60	70/100 <sup>1)</sup>	80
Setztiefe	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	50	60/90 <sup>1)</sup>	70
Mindestbauteildicke	d ≥ [mm]	120	120	175
Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	8	10	12
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	10	12	14
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	-	-	-

Dübelabmessungen					
Gesamtlänge	l [mm]	80 100 120	160	90 120 160 190 230 300 350	70 100 135
Bezeichnung		GS 8-80 GS 8-100 GS 8-120	GS 10-160	GS 12-90 GS 12-120 GS 12-160 GS 12-190 GS 12-230 GS 12-300 GS 12-350	GR 14-70 GR 14-100 GR 14-135
Art.-Nr. Ösenschraube Stahl verzinkt, Güte 4.8, geschweißt		0160 808 80 0160 808 100 0160 808 120	0160 810 160	0160 812 90* 0160 812 120* 0160 812 160* 0160 812 190 0160 812 230 0160 812 300 0160 812 350	0912 014 070 0912 014 100 0912 014 135
Art.-Nr. Gerüstdübel GR 14/ empf. Dübel		Empfohlene Dübel Nylon Ø 10 <b>0903 10 x 50</b> – Kunststoff-Rahmendübel WE Ø 10 <b>0912 010 ...</b>	Empfohlene Dübel Nylon Ø 12 <b>0903 12 x 60</b>		
Verpackungseinheit	VE [Stück]	20	20	25	50
Art.-Nr. Abdeckkappe AK weiß für Gerüstdübel GR 14				<b>0912 014 027</b>	
Verpackungseinheit	VE [Stück]			50	

\* ORSY

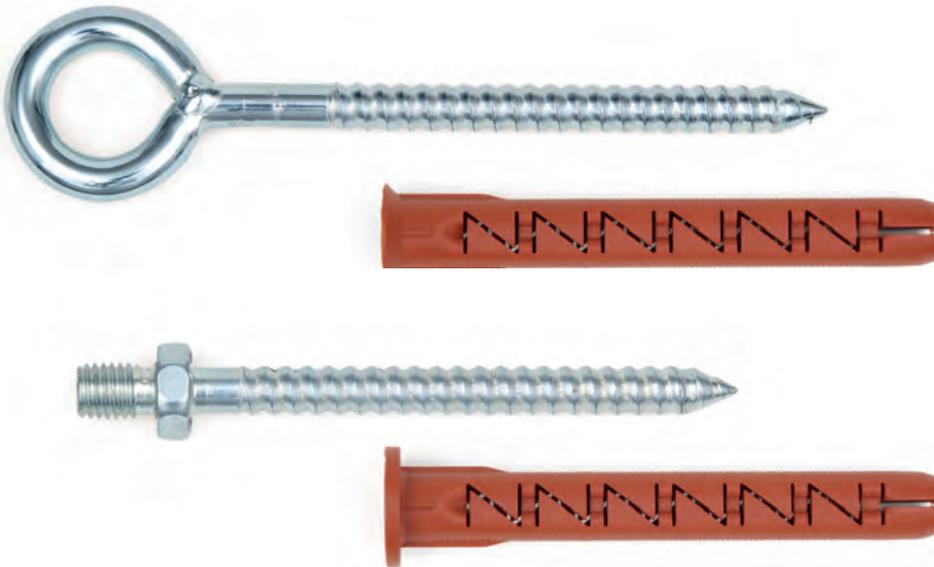
### Würth Systemkomponenten



1) Bei Kst.-Rahmendübel Ø 14 Typ HBR für Lochsteine. 2) Die Richtlinien der Berufsgenossenschaften sind einzuhalten.

# GERÜSTVERANKERUNG W-UR 14 SYMCON® GS

44.1



## Mehrfachbefestigungen

von nicht tragenden Systemen:  
Beton, Voll- und Lochsteine

## W-UR 14 SymCon GS

mit Gerüstösenschraube

**Stahl verzinkt**

## W-UR F 14 SymCon

mit Anschlussgewinde M12 x 16 mm,  
SW19

**Stahl verzinkt**

### Leistungsnachweise

Zulassungen	Prüfberichte für W-UR 14 SymCon GS
<b>Europäische Technische Zulassung</b> Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen <b>W-UR 14 SymCon</b>	<b>DGUV Test Prüfbescheinigung</b> von BG Bau <b>BAU 12213-DGUV</b>

### Gut zu wissen:

- Durch den Anwender sind an jeder Verwendungsstelle Probelastungen nach BGI/GUV-I 663 Punkt 4.6.3 durchzuführen
- Für Verankerungen im Vollziegel und Kalksandvollstein empfehlen wir aufgrund der Unterschiede der Steinherstellung Auszugsversuche durchzuführen

## 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf für die einmalige temporäre Verankerung von Fassadengerüsten mit einer Standzeit < 2 Jahre verwendet werden
- W-UR, W-UR F darf in folgenden Verankerungsgründen verankert werden:  
**Normalbeton**  
**Mauerwerkswänden** (Vollziegel, Kalksandvollsteine, Hochlochziegel, Kalksandlochsteine, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton)
- Geeignet zur Befestigung von Fassadengerüste, Arbeitsgerüste, Systemgerüste, etc.

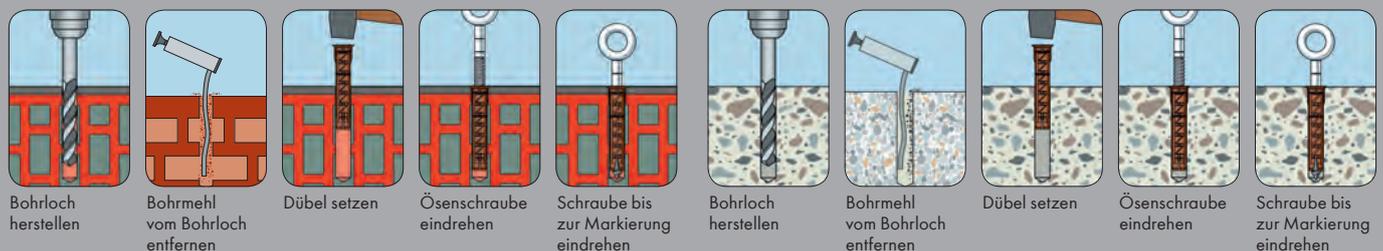
## 2. Vorteile

- **Universal-Rahmendübel** (Beton, Mauerwerk aus Loch- und Vollstein)
- **SymCon-Schraube:** Die Geometrie der Dübelschraube ermöglicht ein sicheres Nachspreizverhalten
- **SymCon-Schraube:** Durch das Eindrehen der SymCon-Schraube wird der Kunststoff der Dübelhülse optimal komprimiert (nahezu keine Hinterschneidung) und erhöht damit die Lasteinleitung
- Mehr als 19 geprüfte Verankerungsgründe
- Jede einzelne Schraube ist mit einer Chargennummer gekennzeichnet → höhere Sicherheit

## 3. Eigenschaften

- Europäische Technische Zulassung ETA-11/0309, Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen
- W-UR 14 SymCon GS: DGUV Test Prüfbescheinigung BAU 12213-DGUV von BG BAU, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft
- Die Dübelhülse besteht aus hochwertigem Polyamid

### Setzanweisung



# GERÜSTVERANKERUNG W-UR 14 SYMCON® GS

44.1

Schraubenabmessungen + empfohlene Querlast: **GerüstösenSchraube W-GS SymCon**, Stahl verzinkt, Festigkeitsklasse 6.8



Bezeichnung	Schraubendurchmesser $d_s$ [mm]	Schraubendlänge $l_s$ [mm]	Art.-Nr.	VE/St.	passender Kunststoffdübel	Empfohlene Querlast parallel zur Fassade $V_{empf.}$ [kN]
W-GS SymCon 10 x 125	10	125	0160 810 001	25	W-UR 14x110	0,75
W-GS SymCon 10 x 190		190	0160 810 003		W-UR 14x110, 14x140, 14x180	0,29
W-GS SymCon 10 x 260		260	0160 810 005			0,18
W-GS SymCon 10 x 330		330	0160 810 006		-	

Dübelabmessungen: Kunststoff-Rahmendübel W-UR 14



Bezeichnung	Befestigungshöhe (Putz, Dämmung, ...) $t_{fix}$ [mm]	Dübellänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1$ [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR 14 x 110	10	110	100	14	110 (+ $t_{fix}$ )	0912 814 002	25
W-UR 14 x 140	40	140				0912 814 003	
W-UR 14 x 180	80	180				0912 814 005	

W-UR 14 SymCon GS = GerüstösenSchraube W-GS 10 SymCon + Kunststoff-Rahmendübel W-UR 14



Gerüstösen-schraube	Kunststoff-Rahmendübel	Zulassung ETA Mehrfach-befestigung	Befestigungshöhe (Putz, Dämmung, ...) $t_{fix}$ [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1$ [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
W-GS SymCon 10 x 125	W-UR 14 x 110	ETA-11/0309	10	100	14	110 (+ $t_{fix}$ )	0912 814 012	25
W-GS SymCon 10 x 190	W-UR 14 x 110	ETA-11/0309	10				0912 814 032	
	W-UR 14 x 140 <sup>1)</sup>	-	40				0912 814 033 <sup>2)</sup>	1 <sup>2)</sup>
	W-UR 14 x 180 <sup>1)</sup>	-	80				0912 814 035 <sup>2)</sup>	
W-GS SymCon 10 x 260	W-UR 14 x 110	ETA-11/0309	10				0912 814 052	25
	W-UR 14 x 140 <sup>1)</sup>	-	40				0912 814 053 <sup>2)</sup>	
	W-UR 14 x 180 <sup>1)</sup>	-	80				0912 814 055 <sup>2)</sup>	
W-GS SymCon 10 x 330	W-UR 14 x 110	ETA-11/0309	10				0912 814 062	25
	W-UR 14 x 140 <sup>1)</sup>	-	40				0912 814 063 <sup>2)</sup>	
	W-UR 14 x 180 <sup>1)</sup>	-	80				0912 814 065 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> Ohne Zulassung, da Schraube und Dübel nicht in einer Befestigungseinheit (z. B. Dübel + Schraube in einer Verpackung) verpackt und geliefert werden.

<sup>2)</sup> Artikel beinhaltet 25 St. Rahmendübel W-UR 14 und 25 St. Gewindestrauben W-GS 10 SymCon.

Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 14 x 110 + Anschlussgewinde M12 x 16 / SW19



Bezeichnung		Zulassung ETA Mehrfach-befestigung	Befestigungshöhe (Putz, Dämmung, ...) $t_{fix}$ [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrer-nenn-Ø $d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $h_1$ [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
W-UR F 14 SymCon, M12 x 16 mm (Dübel + Schraube)	SW19	ETA-11/0309	10	100	14	110 (+ $t_{fix}$ )	0912 814 202	20
W-UR F 14x110 (ohne Schraube)	-	-	10	100	14	110 (+ $t_{fix}$ )	0912 814 102	20

# GERÜSTVERANKERUNG W-UR 14 SYMCON® GS

44.1

<b>Leistungsdaten: Beton,</b> Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen			
<b>Dübeldurchmesser</b>		<b>[mm]</b>	<b>W-UR 14 SymCon</b>
<b>Setztiefe der Dübelhülse</b>		<b>h<sub>nom</sub> [mm]</b>	<b>100</b>
Zentrische Zuglast <sup>1)</sup> für Einzeldübel oder Dübelgruppe	N <sub>zul</sub> = C12/15 [kN]	30°C <sup>2)</sup> / 50°C <sup>3)</sup>	2,4 (2,1) <sup>4)</sup>
		50°C <sup>2)</sup> / 80°C <sup>3)</sup>	2,4 (2,1) <sup>4)</sup>
	N <sub>zul</sub> ≥ C16/20 [kN]	30°C <sup>2)</sup> / 50°C <sup>3)</sup>	3,2 (2,1) <sup>4)</sup>
		50°C <sup>2)</sup> / 80°C <sup>3)</sup>	3,2 (2,1) <sup>4)</sup>
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub>	[mm]	140

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Anzahl Befestigungsstelle = 3 und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,1$  kN oder Anzahl Befestigungsstelle  $\geq 4$  und mindestens 1 Dübel pro Befestigungsstelle ergibt die Last pro Befestigungsstelle  $N_{zul} \leq 2,4$  kN, bzw. 3,2 kN (abhängig von Betonfestigkeit und Temperaturbereich).

<b>Leistungsdaten: Mauerwerk<sup>4)</sup>,</b> Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen (Temperaturbereich 50°C <sup>2)</sup> / 80°C <sup>3)</sup> )				
Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, Rand- und Achsabstände oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309				
Steinart	Steinformat [mm]	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	N <sub>zul</sub> [kN] <sup>1) 5)</sup> (zentrische Zuglast für Einzeldübel)
<b>Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>nom</sub> [mm]</b>			<b>100</b>
<b>Mauerziegel Mz,</b> EN 771-1, DIN 105	≥ 3DF (≥ 240 x 115 x 113)	≥ 1,8	10 20	1,0 1,57
<b>Kalksandvollstein</b> <b>Silka XL Basic, Silka XL Plus,</b> EN 771-2, DIN 106, Z-17.1-997	≥ NF (≥ 248 x 175 x 498)	≥ 2,0	10 20 28	0,86 1,29 1,86
<b>Vollstein Normalbeton Vbn,</b> EN 771-3, DIN 18153	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 2,0	10 20 28	0,57 0,86 1,14
<b>Vollstein Normalbeton V,</b> EN 771-3, DIN 18152-100 z.B. Bisobims Classic, Bisotherm	≥ 3DF (≥ 240 x 175 x 113)	≥ 2,0	10 20	1,14 1,57
<b>Vollstein Leichtbeton V,</b> EN 771-3, DIN 18152-100 z. B. Bisobims	≥ NF (≥ 240 x 115 x 71)	≥ 1,0	2 4	0,34 0,57
<b>Hochlochziegel HLz<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, DIN 105 z. B. Wienerberger, Schlagmann	≥ 12DF (≥ 373 x 240 x 238)	≥ 1,2	6 8 10	0,43 0,57 0,71
<b>Hochlochziegel</b> <b>HLz T14-24,0<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, Z-17.1-651 z. B. Wienerberger	≥ 10DF (≥ 308 x 240 x 249)	≥ 0,7	6	0,17
<b>Hochlochziegel</b> <b>POROTON T8-30<sup>6)</sup>, POROTON T9-30<sup>6)</sup>,</b> EN 771-1, T8: Z-17.1-982, T9: Z-17.1-674 Wienerberger, Schlagmann	≥ 248 x 300 x 249	≥ 0,6	6 8	0,43 0,57
<b>Kalksandlochstein KSL<sup>6)</sup>,</b> EN 771-2, DIN 106-1 z. B. Xella	≥ 8DF (≥ 249 x 240 x 238)	≥ 1,4	6 8 10 12	0,34 0,43 0,57 0,71
<b>Hohlblockstein aus Leichtbeton 3K Hbl,</b> EN 771-3, DIN 18151 <sup>6)</sup> z. B. Liapor	≥ 16DF (≥ 498 x 240 x 238)	≥ 0,7	2 4 6	0,14 0,26 0,43

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten beachten Sie bitte die ETAG 020 Anhang C

<sup>2)</sup> Maximale Langzeit-Temperatur

<sup>3)</sup> Maximale Kurzzeit-Temperatur

<sup>4)</sup> Weitere Steinarten, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten oder Temperaturbereiche entnehmen Sie bitte der Zulassung ETA-11/0309.

<sup>5)</sup> Die Steingeometrie ist mit der Zulassung ETA-08/0190 abzugleichen.

<sup>6)</sup> Wird das Bohrloch mit Schlag- bzw. Hammerwirkung hergestellt, ist die zulässige Last durch Versuche am Bauwerk zu ermitteln.

**ENTWICKELT  
VON WÜRTH.  
PRODUZIERT  
VON WÜRTH.  
HÄLT WIE WÜRTH.**



**100 % HALT.  
0 % KOMPLIZIERT.**

Würth Dübel halten, was sie versprechen. Durch eigene Entwicklung und Fertigung bieten wir Ihnen von der Idee bis zur konkreten Anwendung geballte Kompetenz. Zahlreiche Fachleute, modernste Produktionstechnik und langjährige Erfahrung garantieren Ihnen zuverlässige Befestigungslösungen.

100% Halt und 0% Kompliziert: So macht Würth Dübeltechnik einfach.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

## METALLRAHMENDÜBEL Ø 10

51



### Typ W-MRE

(Einfachspreizung, Antrieb Z3/AW® 30)

### Typ W-MRD

(Doppelspreizung, Antrieb Z3/AW® 30)

### Leistungsnachweise

#### Prüfberichte

**Prüfung eines Befestigungselementes:**

**Auswertung der Prüfergebnisse für den praktischen Einsatz bei der Fenstermontage durch das ift Rosenheim, Prüfbericht Nr. 328477/2 vom 22. Januar 1986**

**Feuerwiderstand**  
direkte Flamm-  
einwirkung



#### Leitfaden zur Montage/ RAL Gütegemeinschaft

Die Befestigung muss alle planmäßig auf das Fenster einwirkende Kräfte sicher in den Baukörper übertragen. Es gilt, die Lasten, die sich aus Fenstereigenlast, Windlast und Verkehrslast zusammensetzen, (vgl. DIN 1055) zu ermitteln. Gemäß den jeweils gültigen Landesbauordnungen müssen Bauwerke einschließlich der Bauteile so geplant werden, dass das Leben und die Gesundheit der Menschen nicht gefährdet sowie die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Diesem Kriterium muss auch die Befestigung der Fenster entsprechen.

Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir die Dübel 51, 52, 53 und 55.

#### Fensterwände nach DIN 18056

Diese Norm gilt für Fensterwände mit einer Fläche von mindestens 9 m<sup>2</sup> und einer Seitenlänge von mindestens 200 cm, die aus einem Traggerippe (Rahmen, Pfosten, Riegel) mit Füllungen (z.B. Verglasungen) bestehen. Diese Norm gilt nicht für Wände aus Glasbausteinen.

Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung.

### 1. Einsatzbereiche

- Geeignet zur Befestigung von Fenster- und Türrahmen aus Holz, Kunststoff
- Besonders gut einsetzbar in Mauerwerk aus Lochstein und Leichtbauwerkstoffen
- Dieser Dübel erfüllt die Anforderungen bestimmter Fensterhersteller nach RAL gütegeprüfte Montage

### 2. Vorteile

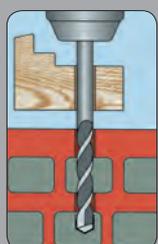
- **Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage**
- **Sehr gute Befestigung in Mauerwerk aus Lochstein bzw. Leichtbauwerkstoffen durch große Spreizzone, die sich dem Untergrund anpasst**
- **Spannungsfreie Abstandsmontage**

- **Verdeckte Montage durch Abdeckkappe möglich**
- **Trompetenkopfschraube M6 mit Kopf ochbohrung Ø 3 für Abdeckkappe, um Toleranzen auszugleichen (Antrieb Z3)**
- **Einfachere Montage bei Hohlprofilen durch abgerundete und reduzierte Dübelhülse**
- **Arretierungsnocken für Hohlprofile und als Verdrehsicherung**

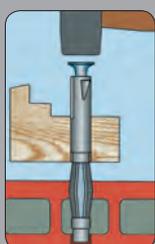
### 3. Eigenschaften

- Universell einsetzbarer Metallrahmendübel für den Leichtlastbereich
- Sehr gute Gebrauchstauglichkeit in nahezu allen gängigen Baustoffen
- Hülse: Stahlblech verzinkt  
Schraube: Stahl verzinkt, blau passiviert
- Geprüfte Feuerwiderstandsdauer bei Temperaturanstiegskurve nach DIN 4102 und direkter Flammeinwirkung

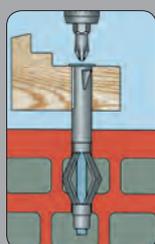
### Setzanweisung



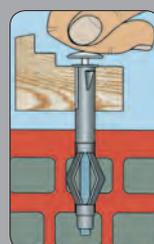
Loch bohren



Dübel setzen



Schraube anziehen



Abdeckkappe aufdrücken

# METALLRAHMENDÜBEL Ø 10

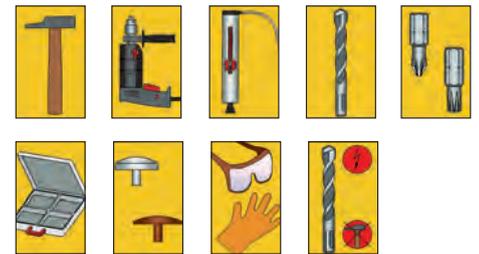
51

Leistungsdaten					
Dübeldurchmesser [mm]		Typ W-MRE (Einfachspreizung)		Typ W-MRD (Doppelspreizung)	
Empfohlene Zuglast	Hochlochziegel	F <sub>empf.</sub> [kN]	(Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine) max. 0,3		(Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine) max. 0,3
	Porenbeton		0,3		0,3
Empfohlene Querlast	Hochlochziegel	F <sub>empf.</sub> [kN]	(Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine) max. 0,3		(Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine) max. 0,3
	Porenbeton		0,3		0,3
Feuerwiderstandsdauer Mauerwerk HLz Porenbeton ≥ PB4	Zentrische Zuglast	F30 [kN]	0,90		
		F60 [kN]	0,60		
		F90 [kN]	0,45		
		F120 [kN]	0,35		
	Querlast	F30 [kN]	1,40		
		F60 [kN]	0,80		
		F90 [kN]	0,60		
		F120 [kN]	0,50		

Kennwerte		Typ W-MRE (Einfachspreizung)		Typ W-MRD (Doppelspreizung)	
Mindestsetztiefe	h <sub>nom,min</sub> ≥ [mm]	60		90	
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	= Setztiefe + 5 mm		= Setztiefe + 5 mm	
Bohrernenn-Ø	d <sub>o</sub> [mm]	10		10	
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>f</sub> [mm]	10,5		10,5	
Schrauben-Ø	d <sub>Schr</sub> [mm]	M6		M6	
Anzugsdrehmoment	T <sub>inst</sub> [Nm]	8		8	

Dübelabmessungen		Typ W-MRE				Abdeckkappen für Metallrahmendübel*				Typ W-MRD					
Gesamtlänge	l [mm]	112	132	152	182	gewölbt		gewölbt mit Bund		152	182				
max. Befestigungshöhe	t <sub>fix</sub> [mm]	50	70	90	120	Z3 = Ø 18 AW <sup>®</sup> 30 = Ø 15		Z3 = Ø 16 AW <sup>®</sup> 30 = Ø 15		60	90				
Bezeichnung/Farbe		W-MRE 10/112	W-MRE 10/132	W-MRE 10/152	W-MRE 10/182	weiß RAL 9010	grau RAL 7001	dunkelbraun RAL 8016	safrangelb RAL 1017	weiß RAL 9010	grau RAL 7001	dunkelbraun RAL 8016	safrangelb RAL 1017	W-MRD 10/152	W-MRD 10/182
Art.-Nr. Antrieb Z3 (grün) Kopfloch gebohrt mit 3 mm	Art.-Nr.	0903 912 112	0903 912 132	0903 912 152	0903 912 182	0590 157	0590 157 5	0590 157 91	0590 157 6	0590 905 1	0590 905 2	0590 905 3	0590 905 6	0903 914 152	0903 914 182
Art.-Nr. Antrieb AW <sup>®</sup> 30 (gelb)	Art.-Nr.	0903 913 112	0903 913 132	-	0903 913 182	0590 730 201	-	0590 730 211	-	0590 731 201	0590 731 203	0590 731 211	-	0903 915 152	0903 915 182
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100				Z3 = 200/1000 / AW <sup>®</sup> 30 = 500				100					

## Würth Systemkomponenten



ORSY®-Jagerfähig

# METALLRAHMENDÜBEL WUS 10

52



### WUS-SK Senkkopfschraube

Antrieb Z3  
TX30 mit Kopflochbohrung Ø 3

### WUS-LK Linsenkopfschraube

Antrieb Z3

Leistungsnachweise		Leitfaden zur Montage / RAL Gütegemeinschaft	Fensterwände nach DIN 18056
<b>Prüfberichte</b>  <b>Feuerwiderstand direkte Flammeneinwirkung</b>  		<p>Die Befestigung muss alle planmäßig auf das Fenster einwirkenden Kräfte sicher in den Baukörper übertragen. Es gilt, die Lasten, die sich aus Fenster-eigenlast, Windlast und Verkehrslast zusammensetzen, (vgl. DIN 1055) zu ermitteln. Gemäß den jeweils gültigen Landesbauordnungen müssen Bauwerke einschließlich der Bauteile so geplant werden, dass das Leben und die Gesundheit der Menschen nicht gefährdet sowie die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Diesem Kriterium muss auch die Befestigung der Fenster entsprechen.</p> <p>Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir die Dübel 51, 52 und 53.</p>	<p>Diese Norm gilt für Fensterwände mit einer Fläche von mindestens 9 m<sup>2</sup> und einer Seitenlänge von mindestens 200 cm, die aus einem Traggerippe (Rahmen, Pfosten, Riegel) mit Füllungen (z. B. Verglasungen) bestehen. Diese Norm gilt nicht für Wände aus Glasbausteinen.</p> <p>Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung</p>

## 1. Einsatzbereiche

- Geeignet zur Befestigung von Fensterrahmen und Türrahmen aus Holz, Kunststoff und Aluminium
- Besonders gut einsetzbar in Volluntergründen
- Dieser Dübel erfüllt die Anforderungen bestimmter Fensterhersteller nach RAL gütegeprüfter Montage

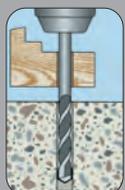
## 2. Vorteile

- Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage
- Spannungsfreie Abstandsbefestigung
- Die Linsenkopfschraube (WUS-LK) passt sich dem Profil gut an und wird ohne Abdeckkappe eingesetzt
- Arretierungsnocken für Hohlprofile und als Verdrehsicherung
- Verdeckte Montage durch Abdeckkappe
- Maschinensetzbar durch Antrieb Z3, TX30 mit Kopflochbohrung
- Unverlierbarer Konus

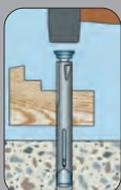
## 3. Eigenschaften

- Geprüfte Feuerwiderstandsdauer bei Temperaturanstiegskurve nach DIN 4102 und direkter Flammeinwirkung
- Universell einsetzbarer Rahmendübel für den Leichtlastbereich
- Sehr gute Gebrauchstauglichkeit in den Untergründen Beton, Mauerwerk aus Vollstein, Naturstein
- Hülse: Stahlblech-Al/Zn-Auflage
- Schraube: Stahl verzinkt, blau passiviert
- Konus: Stahl verzinkt, blau passiviert

### Setzanweisung



Loch bohren



Dübel setzen



Schraube anziehen



Abdeckkappe aufdrücken (Typ WUS-SK)



**53**

# Metall- rahmendübel

 $\varnothing 8$ 
**WUL Linsenkopfschraube  $\varnothing 11$** 

 Stahl, weiß verzinkt  
 Antrieb TX20


ORSY

## Leistungsnachweise

### Leitfaden zur Montage/RAL Gütegemeinschaft

Die Befestigung muss alle planmäßig auf das Fenster einwirkende Kräfte sicher in den Baukörper übertragen.  
 Es gilt, die Lasten, die sich aus Fenstereigenlast, Windlast und Verkehrslast zusammensetzen, (vgl. DIN 1055) zu ermitteln.  
 Gemäß den jeweils gültigen Landesbauordnungen müssen Bauwerke einschließlich der Bauteile so geplant werden, dass das Leben und die Gesundheit der Menschen nicht gefährdet sowie die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt werden. Diesem Kriterium muss auch die Befestigung der Fenster entsprechen.

Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir die Dübel 51, 52, 53 und 55.

### Fensterwände nach DIN 18056

Diese Norm gilt für Fensterwände mit einer Fläche von mindestens 9 m<sup>2</sup> und einer Seitenlänge von mindestens 200 cm, die aus einem Traggerippe (Rahmen, Pfosten, Riegel) mit Füllungen (z.B. Verglasungen) bestehen. Diese Norm gilt nicht für Wände aus Glasbausteinen.

Für diesen Anwendungsbereich empfehlen wir Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung.

## 1. Einsatzbereiche

- Geeignet zur Befestigung von Fensterrahmen und Türrahmen aus Holz, Kunststoff und Aluminium
- Besonders gut einsetzbar in Volluntergründen
- Kunststoff- und Alu-Profile mit geringer Falzunterbreite bis 13 mm

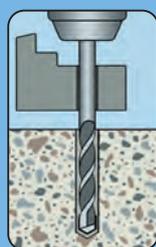
## 2. Vorteile

- Der kleine Kopfdurchmesser ist für Profile mit geringer Falzunterbreite sehr gut geeignet
- Schnelle und wirtschaftliche Durchsteckmontage
- Spannungsfreie Abstandsmontage
- Maschinensetzbar durch Antrieb TX20
- Unverlierbarer Zink-Druckguss-Konus
- Arretierungsnocken für Hohlprofile und als Verdrehsicherung
- Geringer Bohrdurchmesser, schnellere Bohrlochherstellung in Beton

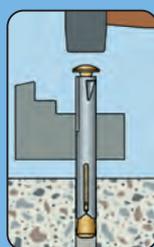
## 3. Eigenschaften

- Metallrahmendübel für den Leichtlastbereich
- Gute Gebrauchstauglichkeit in den Untergründen Beton, Mauerwerk aus Vollstein, Naturstein
- Hülse: Stahlblech-Al/Zn-Auflage;
- Schraube: Stahl, weiß verzinkt
- Konus: Zink-Druckguss

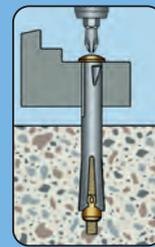
## Setzanweisung



Loch bohren



Dübel setzen



Schraube anziehen

### Leistungsdaten

<b>Dübel Durchmesser [mm]</b>		<b>8</b>	
<b>Empfohlene Zuglast</b>	<b>Beton ≥ C20/25</b>	<b>F<sub>empf.</sub> [kN]</b>	0,4
	<b>Vollziegel</b>		0,4
	<b>Hochlochziegel</b>		Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine max. 0,15
	<b>Kalksandlochstein</b>		0,3
	<b>Porenbeton</b>		0,1
<b>Empfohlene Querlast</b>	<b>Beton ≥ C20/25</b>	<b>F<sub>empf.</sub> [kN]</b>	0,3
	<b>Vollziegel</b>		0,3
	<b>Hochlochziegel</b>		Abhängig von der Ausbildung und Festigkeit der Steine max. 0,4
	<b>Kalksandlochstein</b>		0,3
	<b>Porenbeton</b>		0,2

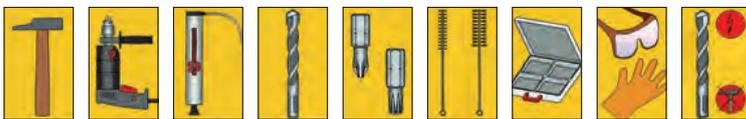
### Kennwerte

<b>Mindestsetztiefe</b>	<b>h<sub>nom,min</sub> ≥ [mm]</b>	30
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> ≥ [mm]</b>	= Setztiefe + 5 mm
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	8
<b>Loch-Ø im Anbauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> [mm]</b>	8,5
<b>Schrauben-Ø</b>	<b>d<sub>Schr</sub> [mm]</b>	5
<b>Anzugsdrehmoment</b>	<b>T<sub>inst</sub> [Nm]</b>	5

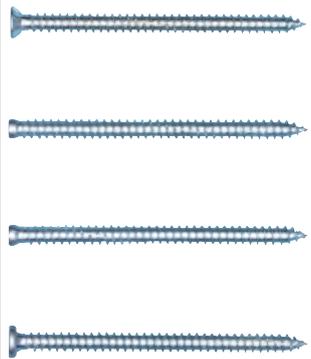
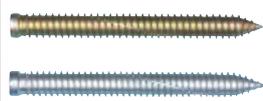
### Dübelabmessungen

		<b>Linsenkopfschraube Ø 11</b>			
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l [mm]</b>	92	112	132	172
<b>max. Befestigungshöhe</b>	<b>t<sub>fix</sub> [mm]</b>	60	80	100	140
<b>Bezeichnung</b>		WUL 8/92	WUL 8/112	WUL 8/132	WUL 8/172
<b>WUL Ø 11</b> Stahl, weiß verzinkt TX20	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0910 428 92</b>	<b>0910 428 112</b>	<b>0910 428 132</b>	<b>0910 428 172</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	100			

### Würth Systemkomponenten

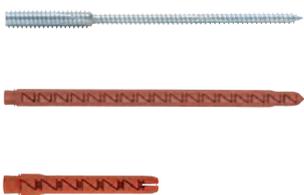


# PRÜFBERICHTE/ZULASSUNGEN FENSTERMONTAGE

Bezeichnung	Abbildung der Ausführungen	Prüfberichte/Zulassungen	
		Bezeichnung	Untergründe
AMO® III Ø 7,5		Befestigung eines Kunststofffensters, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Kalksandstein (DIN V 106 - KS 12 - 1,6 - 4DF)
		Befestigung eines Kunststofffensters, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Kalksandstein (DIN V 106 - KS 12 - 1,6 - 4DF)
		Befestigung eines Kunststofffensters, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Kalksandstein (DIN V 106 - KS 12 - 1,6 - 4DF)
		Prüfung zur Eignung für die Montage von hochwasserbeständigen Fenstern	Betonwand
		Auszieh- und Querlasttragfähigkeit von AMO® III Schrauben Ø 7,5 und Ø 11,5	Fichtenholz
AMO® III Ø 11,5		Auszieh- und Querlasttragfähigkeit von AMO® III Schrauben Ø 7,5 und Ø 11,5	Fichtenholz
		Gutachtliche Stellungnahme zur Einbruchhemmung der Widerstandsklasse WK 2	Vollziegel, Kalksandstein, Vollsteine, Beton
AMO®-Y mit Spezialbeschichtung, silber		Befestigung eines Kunststofffensters, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Porenbeton-Planstein (DIN V 4165 - PP2 - 0,35)
		Prüfung zur Einbruchhemmung der Widerstandsklasse WK 3	Porenbetonwand PP2-0,35
		Gutachtliche Stellungnahme zur Einbruchhemmung der Klasse RC 2	Hochlochziegel, Vollziegel, Kalksandstein, Vollsteine, Vollblöcke aus Leichtbeton, Porenbeton, Beton (mind. B15)
		Gutachtliche Stellungnahme zur Einbruchhemmung der Klasse RC 3	Kalksandvollstein (DFK mind. 12) Beton (mind. B15)
		Befestigung einer Kunststofffenstertür, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Porenbeton-Planstein (DIN V 4165 - PP1,6 - 0,30)

<b>Befestigung</b>	<b>Tür/Fenster</b>	<b>Prüfbericht-Nr.</b>
AMO® III Ø 7,5	Kunststofffenster - System Rehau GENE0 Flügelgewicht: 70 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	105 35697 ift Rosenheim
AMO® III Ø 7,5	Kunststofffenster Flügelgewicht: 72,5 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	105 34261 ift Rosenheim
AMO® III Ø 7,5	Kunststofffenster - System Rehau GENE0 Flügelgewicht: 70 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	105 43036 ift Rosenheim
AMO® III Ø 7,5	Kunststofffenster - Veka Topline DK - Hochwasserfenster	202 31790 ift Rosenheim
AMO® III Ø 7,5 und Ø 11,5	-	106131 KIT
AMO® III Ø 7,5 und Ø 11,5	-	106131 KIT
AMO® III Ø 11,5	Kunststofffenster	255 29923 ift Rosenheim
AMO®-Y Ø 7,5	Kunststofffenster - System Rehau EURO-DESIGN 86 Plus Flügelgewicht: 58 kg	105 42538/1 ift Rosenheim
AMO®-Y Ø 7,5	Kunststofffenster - Rehau Flügelgewicht: 70 kg	211 43728 ift Rosenheim
AMO®-Y Ø 7,5	Kunststofffenster	11-001906-PR01 ift Rosenheim
AMO®-Y Ø 7,5	Kunststofffenster	11-001906-PR02 ift Rosenheim
AMO®-Y Ø 11,5 und Ø 7,5	Kunststofffenstertür - System Rehau GENE0 Flügelgewicht: 95,5 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	11-002642-PR01 ift Rosenheim

# PRÜFBERICHTE/ZULASSUNGEN FENSTERMONTAGE

Bezeichnung	Abbildung der Ausführungen	Prüfberichte/Zulassungen	
		Bezeichnung	Untergründe
AMO®-Combi  Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL  Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XS		Befestigung einer Kunststofffenstertür, ohne seitliche Trag- und Distanzklötze	Hochlochziegelstein (Poroton Planziegel T8-36,5 MW)
		Gutachtliche Stellungnahme zu dem Prüfbericht 10534261	Hochlochziegelmauerwerk (Poroton-T8-36,5 MW)
			Hochlochziegelmauerwerk (Poroton Planziegel T12)
		Prüfung zur Einbruchhemmung der Widerstandsklasse RC 2N, RC 2	Kalksandsteinmauerwerk (DIN V 106 - KS 12 - 1,6 - 4DF)
		Gutachtliche Stellungnahme zum Nachweis der einbruchhemmenden Eigenschaften der Klasse RC 2	Hochlochziegelmauerwerk (Poroton-S10-P)
		Gutachtliche Stellungnahme zu den Prüfberichten 11-002744-PR01 und 10544179/2	Hochlochziegelmauerwerk (Poroton T10-30,0 MW) (Poroton Planziegel T12)
Fenstermontageschiene JB-DK 100-ALW-HVW  JB-D  Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8 mit Panhead-Schraube		Bauteilversuch zur Vorwandmontage eines Kunststofffensters, ohne Trag- und Distanzklötze	Hochlochziegel (Poroton Blockziegel T 20/1,2)
		Prüfung zur Einbruchhemmung der Widerstandsklasse RC 2N, RC 2	Hochlochziegelmauerwerk (Poroton-S10-P)
		Bauteilversuch zur justierbaren Befestigung von Fenstern vor dem tragenden Baukörper	Kalksandsteinmauerwerk (Typ DIN V 106 - 4DF-12-1,8)
		Prüfung zur Einbruchhemmung der Klasse RC 2N, RC 2	Hochlochziegel (Poroton Planziegel T18)

Befestigung	Tür/Fenster	Prüfbericht-Nr.
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL	Kunststofffenstertür Flügelgewicht: 95,5 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	11-001214-PR01 ift Rosenheim
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL	Kunststofffenster/-tür Rahmenfarbe: dunkelbraun	12-000288-PR01 ift Rosenheim
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XS		
AMO®-Combi		
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL und JB-D System mit W-UR 8	Kunststofffenster Flügelgewicht: 45 kg	11-002592-PR01 ift Rosenheim
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL und JB-D System mit W-UR 8	geprüfte Kunststoffelemente mit Stahlarmierung	12-002575-PR01
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XS	Kunststofffenstertür Flügelgewicht: 74,5 kg bzw. 95,5 kg Rahmendarbe: dunkelbraun	13-003093-PR01
JB-D System und W-UR 8	Kunststofffenster – System Rehau GENE0 Flügelgewicht: 70,5 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	105 44179/1 ift Rosenheim
AMO®-Combi in Verbindung mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 XXL und JB-D System mit W-UR 8	Kunststofffenster Flügelgewicht: 45 kg	11-002592-PR01 ift Rosenheim
JB-D System und W-UR 8	Kunststofffenster Flügelgewicht: 55 kg Rahmenfarbe: dunkelbraun	12-000263-PR01
JB-D System und W-UR 8	Kunststofffenstertür	12-002145-PR01

# AMO® III-SCHRAUBE Ø 7,5 mm

55.1

## Typ 1 Senkkopf

AW®30, Kopf-Ø 12,0 mm



## Typ 2 kleiner Zylinderkopf

AW®25, Kopf-Ø 7,5 mm



## Typ 2 kleiner Zylinderkopf

AW®30, Kopf-Ø 8,0 mm



## Typ 3 Halbrundkopf

AW®30, Kopf-Ø 12,5 mm



**Wirtschaftliche Befestigungslösung für die Fenstermontage**

Stahl, gelb verzinkt

Stahl verzinkt,  
blau passiviert



Prüfbericht				Leistungsnachweise
<b>Brandschutzprüfbericht Nr. 3174/0649-2 in Beton</b>	<b>Prüfbericht Nr. 202 31790 Befestigung eines hochwasserbeständigen Fensters gemäß der ift Richtlinie FE-07/1</b>	<b>Prüfbericht Nr. 105 34261. Befestigung eines Kunststofffensters in Kalksandsteinmauerwerk. Flügelgewicht 72,5 kg. Prüfung erfolgte ohne seitliche Distanzverklotzung.</b>	<b>Prüfbericht Nr. 105 43036. Befestigung eines Kunststofffensters in Kalksandsteinmauerwerk. Flügelgewicht 70 kg. Verschraubung im Profil ohne Stahlarmierung. Prüfung erfolgte ohne seitliche Distanzverklotzung.</b>	<b>Planung, Berechnung und Bestätigung ihrer individuellen Fenstereinbausituation mit dem ift-Montagetool unter <a href="http://www.montagetool.de">www.montagetool.de</a></b>

### 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage bei Fensterrahmen aus Holz, Kunststoff, Aluminium in Beton, Vollsteinmauerwerk und Kalksandlochstein.
- Rahmenkopplung
- Befestigung von Fenstermontagekonsolen, Fensterlaschen, Drehanker und Einschlagkrallen (Kurze Ausführung von Typ 3)

### 2. Vorteile

- Kurze Montagezeiten, kein Dübel oder Setzwerkzeug benötigt
- Durch AW®-Antrieb höhere Bit-Standzeit, bessere Kraftübertragung
- Durchsteckmontage
- Nahezu keine Spreizkräfte beim Setzen

### 3. Eigenschaften

- Spreizdruckfreie, formschlüssige und demontierbare Verankerung
- Funktion der Lastaufnahme bleibt auch bei thermischer Belastung erhalten
- Geprüfte Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen. Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Für die absturzsichernde Fensterbefestigung nach geltenden Richtlinien und Vorschriften sind zugelassene Befestigungs-Systeme (z.B. Fenstermontagekonsole W-ABZ) zu verwenden, oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

#### Gut zu wissen:

- Fensterrahmen mit Richtzwingen oder Amo® Bag ausrichten.
- Schraubenlänge = Rahmenbreite + Abstand + Einschraubtiefe
- Nutzen Sie das ift-Montagetool zur einfachen und fachgerechten Planung des Fenstereinbaus. [www.montagetool.de](http://www.montagetool.de)

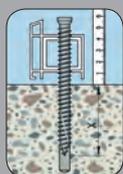
#### Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Fensterrahmen ausrichten und fixieren



Schraube eindrehen



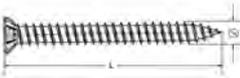
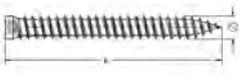
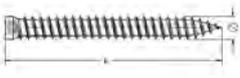
Abdeckkappe aufdrücken

# AMO® III-SCHRAUBE Ø7,5 mm

55.1

Leistungsdaten		Typ 1		Typ 2		Typ 3	
Dübeltyp							
<b>Feuerwiderstandsdauer</b> Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60	<b>Zentrische Zuglast</b>	<b>F30 [kN]</b>	0,80	-	0,80	-	0,80
		<b>F60 [kN]</b>	0,55	-	0,55	-	0,55
		<b>F90 [kN]</b>	0,45	-	0,45	-	0,45
		<b>F120 [kN]</b>	0,40	-	0,40	-	0,40
	<b>Quer- bzw. Schrägzug bis 30°</b>	<b>F30 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		<b>F60 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		<b>F90 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
		<b>F120 [kN]</b>	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Montagekennwerte			
<b>minimaler Randabstand</b>	Beton	<b>c<sub>min</sub> [mm]</b>	50
	Kalksandstein, Vollziegel, Bims, Leichtbeton, Nadelholz		60
<b>minimale Einschraubtiefe</b>	Beton	<b>h<sub>nom,min</sub> [mm]</b>	30
	Kalksandstein, Vollziegel		50
	Bims, Leichtbeton, Nadelholz		60
<b>Bohrlochdurchmesser</b>	Beton	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	6,5
	Kalksandstein, Vollziegel, Bims, Leichtbeton		6,0
	Nadelholz		Kein Vorbohren notwendig
	Fensterrahmen		6,2
<b>Bohrlochtiefe</b>		<b>h<sub>1</sub> [mm]</b>	Einschraubtiefe + 10 mm + eventuell vorhandene Putzschicht

Dübelabmessungen																	
Gesamtlänge	l [mm]	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132	152	182	212	252	302
<b>Typ 1 Senkkopf mit AW®30</b> Kopfdurchmesser 12,0 mm  Geeignetes Anwendungsgebiet: Leichtes Versenken bei Holz- und Kunststoffprofilen	<b>Art.-Nr.</b> Stahl, gelb verzinkt					023473072	023473082	023473092	0234730102	0234730112	0234730122	0234730132	0234730152	0234730182	0234730212		
	<b>Art.-Nr.</b> Stahl verzinkt, blau passiviert																
<b>Typ 2 kleiner Zylinderkopf mit AW®25</b> Kopfdurchmesser 7,5 mm  Geeignetes Anwendungsgebiet: Durch den kleinen Kopf ist ein Verschrauben bei geringen Fenster-Falzbreiten möglich. Passende Abdeckkappen: Art.-Nr. 0590 425 ...	<b>Art.-Nr.</b> Stahl, gelb verzinkt								0234825102	0234825112	0234825122	0234825132	0234825152	0234825182	0234825212		
	<b>Art.-Nr.</b> Stahl verzinkt, blau passiviert																
<b>Typ 2 kleiner Zylinderkopf mit AW®30</b> Kopfdurchmesser 8,0 mm  Geeignetes Anwendungsgebiet: Vorzugsweise Anwendung in Betonuntergrund bei den Rahmenmaterialien Holz und Kunststoff	<b>Art.-Nr.</b> Stahl, gelb verzinkt					023483072	023483082	023483092	0234830102	0234830112	0234830122	0234830132	0234830152	0234830182	0234830212		
	<b>Art.-Nr.</b> Stahl verzinkt, blau passiviert																
<b>Typ 3 Halbrundkopf mit AW®30</b> Kopfdurchmesser 12,5 mm  Geeignetes Anwendungsgebiet: Formschöner Kopf, liegt sauber am Profil an. Verwendung von Abdeckkappen möglich. Passende Abdeckkappen: Art.-Nr. 0590 790 ...	<b>Art.-Nr.</b> Stahl, gelb verzinkt		023493032	023493042	023493052	023493062	023493072	023493082	023493092	0234930102	0234930112	0234930122	0234930132	0234930152	0234930182	0234930212	
	<b>Art.-Nr.</b> Stahl verzinkt, blau passiviert	023493032	023493042	023493052	023493062	023493072	023493082	023493092	0234930102	0234930112	0234930122	0234930132	0234930152	0234930182	0234930212		
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	200														100	

# AMO® III-SCHRAUBE Ø 7,5 mm A2

55.1

**Typ 2**  
**kleiner Zylinderkopf**  
 AW®30, Kopf-Ø 8,0 mm



Bezeichnung	Länge mm	Art.-Nr.	VE/St.
AMO® III AW®30 A2	112	<b>0239 230 112</b>	100
AMO® III AW®30 A2	132	<b>0239 230 132</b>	100
AMO® III AW®30 A2	152	<b>0239 230 152</b>	100
AMO® III AW®30 A2	182	<b>0239 230 182</b>	100

### 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage bei Fenster-rahmen aus Holz, Kunststoff und Aluminium
- Ausführung in nicht rostendem Stahl A2. Besonders geeignet zur für thermisch behandeltes Holz oder Holzarten mit hohem Gerbstoffgehalt z.B. Eiche.
- Rahmenkopplung

### 2. Vorteile

- Kurze Montagezeit – kein zusätzlicher Dübel oder Setzwerkzeug benötigt
- Durch AW®-Antrieb höhere Bit-Standzeit, bessere Kraftübertragung
- Durchsteckmontage
- Demontierbarkeit
- Nahezu keine Spreizkräfte beim Setzen

### 3. Eigenschaften

- Spreizdruckfreie, formschlüssige und demontierbare Verankerung

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen.

Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Für die Befestigung absturzsichernder Verglasung nach TRAV bzw. DIN 18008-4 sind zugelassene Befestigungs-Systeme (z.B. Fenstermontageschiene W-ABZ) zu verwenden oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

**Zur Fensterbefestigung in Beton und Vollsteinmauerwerk. Ausführung nicht rostender Stahl A2. Besonders für Rahmen aus therm. behandeltem Holz.**

### Edelstahl A2

Empfohlen für thermisch behandeltes Holz der Fa. Firstwood

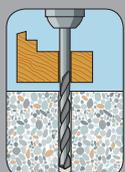


### Gut zu wissen:

- Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk).
- Fensterrahmen mit Richtzwingen oder AMO® Bag ausrichten.
- Schraubenlänge = Rahmenbreite + Abstand + Einschraubtiefe (siehe unter 55.1 AMO® III 7,5 mm).

**Nutzen Sie das ift-Montagetool für die einfache und fachgerechte Montageplanung des Fenstereinbaus.**  
[www.montagetool.de](http://www.montagetool.de)

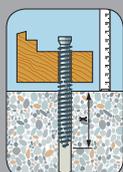
### Setzanweisung



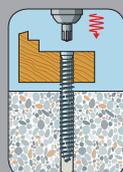
Bohrloch herstellen



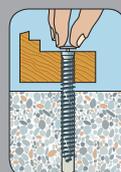
Bohrloch reinigen



Fensterrahmen ausrichten und fixieren



Schraube eindrehen



Abdeckkappe aufdrücken

# WENN SIE MAL WIEDER ABSTAND BRAUCHEN:



**DIE ABSTANDSMONTAGESCHRAUBEN VON WÜRTH.**



**100 % HALT.  
0 % KOMPLIZIERT.**

Würth Dübel halten, was sie versprechen. Durch eigene Entwicklung und Fertigung bieten wir Ihnen von der Idee bis zur konkreten Anwendung geballte Kompetenz. Zahlreiche Fachleute, modernste Produktionstechnik und langjährige Erfahrung garantieren Ihnen zuverlässige Befestigungslösungen.

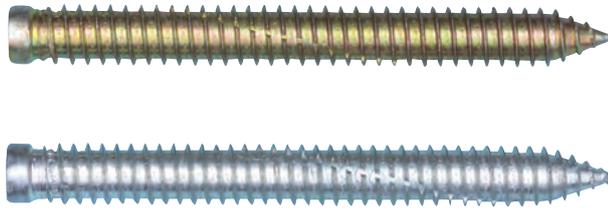
100% Halt und 0% Kompliziert: So macht Würth Dübeltechnik einfach.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# AMO® III-SCHRAUBE Ø 11,5 mm

55.2

mit AW®40  
Kopf-Ø 11,5 mm



Zur Fenster- und Türenbefestigung mit erhöhter Anforderung an die Lastabtragung.

Stahl, gelb verzinkt

Stahl verzinkt,  
blau passiviert



Prüfbericht		Leistungsnachweise	
<b>Brandschutzprüfbericht Nr. 3174/0649-2 vom 12. Januar 2000</b>	<b>Einbruchhemmung Widerstandsklasse 2 nach DIN V ENV 1627. Gutachtliche Stellungnahme des ift Rosenheim Nr. 255 29923 vom 21. November 2005</b>	<b>Prüfung der Eignung zur Befestigung eines Fensters am Baukörper mit Ziegelmauerwerk durch das ift Rosenheim. Prüfbericht Nr. 105 30599 vom 10. Juli 2006</b>	<b>Individuelle Fenstereinsbausituation: Planung, Berechnung und Bestätigung mit dem ift-Montagetool unter <a href="http://www.montagetool.de">www.montagetool.de</a></b>

## 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage bei allen Rahmenwerkstoffen in Beton, Kalksandstein, Vollziegel und Vollsteinen aus Leichtbeton.
- Montage von Fenster- und Türrahmen mit Montagevorbereitung Ø 10 mm

## 2. Vorteile

- Kurze Montagezeit, kein zusätzlicher Dübel oder Setzwerkzeug notwendig
- Bit AW®40 liegt jeder Packung bei.
- Durchsteckmontage
- Nahezu keine Spreizkräfte beim Setzen
- Einbruchhemmende Montage in Widerstandsklasse RC2 möglich.
- Großer Schraubendurchmesser ermöglicht höhere Querlasten mit Hebelarm (Biegung)

## 3. Eigenschaften

- Spreizdruckfreie, formschlüssige und demontierbare Verankerung
- Funktion der Lastaufnahme bleibt auch bei thermischer Belastung erhalten
- Geprüfte Feuerwiderstandsdauer von 120 Minuten
- Geprüfte einbruchhemmende Eigenschaften für Kunststofffenster in der Widerstandsklasse WK 2 nach DIN V ENV 1627

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen. Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montag von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Für die Befestigung absturzsichernder Verglasung nach TRAV bzw. DIN 18008-4 sind zugelassene Dübel-Systeme (z.B. Fenstermontageschiene W-ABZ) zu verwenden, oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

### Gut zu wissen:

- Vorbohren des Fensterrahmens mit 10 mm.
- Fensterrahmen mit Richtzwingen oder Amo® Bag ausrichten.
- Einfache und fachgerechte Planung der Fenstermontage mit dem ift-Montagetool: [www.montagetool.de](http://www.montagetool.de)

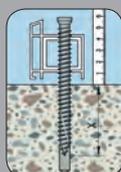
## Setzanweisung



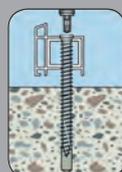
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Fensterrahmen ausrichten und fixieren



Schraube eindrehen



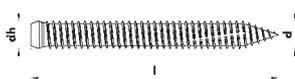
Abdeckkappe aufdrücken

# AMO® III-SCHRAUBE Ø 11,5 mm

55.2

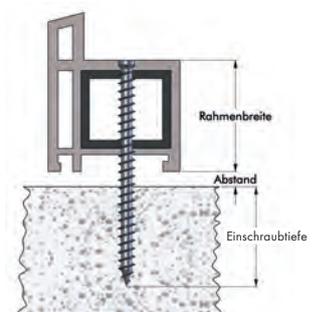
Leistungsdaten			
<b>Dübeltyp</b>		Ø 11,5	
Feuerwiderstandsdauer Betonfestigkeitsklasse mindestens C20/25 und höchstens C50/60	Quer- bzw. Schrägzug bis 30°	F30 [kN]	0,50
		F60 [kN]	0,50
		F90 [kN]	0,50
		F120 [kN]	0,50

Kennwerte				
Allgemein	minimaler Randabstand	Beton	c <sub>min</sub> [mm]	50
		Kalksandstein, Vollziegel, Leichtbeton		60
	minimale Einschraubtiefe	Beton	h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	30
		Kalksandstein, Vollziegel Leichtbeton		50 60
Bohrernenn-durchmesser	Beton Kalksandstein, Vollziegel, Leichtbeton	d <sub>0</sub> [mm]	10,0 10,0	
Bohrlochtiefe		h <sub>1</sub> [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + eventuell vorhandene Putzschicht	
Einbruchhemmung WK2 <sup>1)</sup> bzw. RC 2 nach Korrelations-tabelle NA.7/DIN EN 1627:2011-09	minimaler Randabstand	Beton ≥ C12/15, Vollziegel Mz, Kalksandvollsteine KS, Kalksandloch- steine KSL, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton V/Vbl	c <sub>min</sub> [mm]	60
	Bohrer-nenn-durchmesser	Beton ≥ C12/15	d <sub>0</sub> [mm]	10,0
		Vollziegel Mz, Kalksandvollsteine KS, Kalksandlochsteine KSL, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton V/Vbl		10,0
	Wanddicke		d ≥ [mm]	240
	Einschraubtiefe		h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	60
Bohrlochtiefe		h <sub>1</sub> [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + eventuell vorhandene Putzschicht	

Dübelabmessungen					
Gesamtlänge mit AW®40 Kopfdurchmesser 11,5 mm	l [mm]	112	132	152	182
	Art.-Nr. Stahl, gelb verzinkt	0234 115 112	0234 115 132	0234 115 152	0234 115 182
	Art.-Nr. Stahl verzinkt, blau passiviert	0234 840 112	0234 840 132	0234 840 152	0234 840 182
	Verpackungseinheit	VE [Stück]	50		

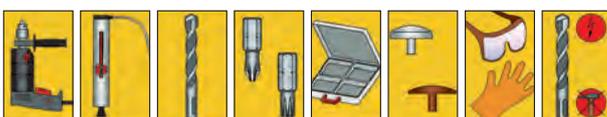
Abdeckkappen, flach, Polyethylen, AW®40, Ø 15 mm			
Farbe			
Holzfarben			Mahagoni
RAL-Bezeichnung		Reinweiß	Mahagonibraun
Art.-Nr.		0590 740 101	0590 740 111
Verpackungseinheit	VE [Stück]	500	

Ermittlung der korrekten Schraubenlänge:



<sup>1)</sup> Die Mauerwerksdruckfestigkeit muss mindestens der Mauerwerksfestigkeitsklasse M11 nach DIN 1053-2 entsprechen. Die Bauanschlussfuge zwischen Mauerleibung und Blendrahmenprofil l darf umlaufend maximal 25 mm betragen. Die Mindestdicke der Stahlwandung beträgt 1,5 mm.

## Würth Systemkomponenten



# AMO<sup>®</sup>-Y SCHRAUBE Ø 7,5 mm

mit AW<sup>®</sup> 30 Kopf-Ø 8 mm

55.3

**Optimal zur Fensterbefestigung in Porenbeton, Beton und Kalksandstein. Optimierte Gewindegeometrie und Spezialbeschichtung**



Stahl, Spezialbeschichtung, silber

Von

**YTONG**

für die Fenstermontage empfohlen



Prüfbericht	Leistungsnachweise
<p><b>Prüfbericht 211 43728.</b> Nachweis einbruchhemmende Eigenschaften Widerstandsklasse WK3. Kunststofffenster in Porenbetonmauerwerk PP2-0,35.</p>	<p><b>Prüfbericht Nr. 105 42538/1.</b> Befestigung eines Kunststofffensters in Porenbetonmauerwerk PP2-0,35. Prüfung erfolgte ohne seitliche Distanzverklotzung.</p>
	<p><b>Individuelle Festereinbausituation:</b> Planung, Berechnung und Bestätigung mit dem ift-Montagetool unter <a href="http://www.montagetool.de">www.montagetool.de</a></p>

## 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage bei allen Rahmenwerkstoffen zur Verankerung in Porenbeton, Beton und Kalksandstein
- Montage von Fenster- und Türrahmen mit Montagevorbereitung Ø 6,2 mm

## 2. Vorteile

- Kurze Montagezeiten, kein zusätzlicher Dübel oder Setzwerkzeug benötigt
- Einfache Montage in **Porenbeton**: Die AMO-Y-Schraube wird ohne Vorbohren des Porenbetons eingeschraubt.
- Durch AW<sup>®</sup>-Antrieb höhere Bit-Standzeit, bessere Kraftübertragung

- Durchsteckmontage
- Nahezu keine Spreizkräfte beim Setzen

## 3. Eigenschaften

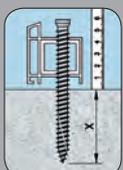
- Spreizdruckfreie, formschlüssige und demontierbare Verankerung
- Geprüfte Einbruchhemmende Eigenschaften in der Widerstandsklasse WK 3
- Einbruchhemmende Montage in Widerstandsklasse RC2 und RC3 möglich

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen. Leifaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Für die absturzsichernde Fensterbefestigung nach geltenden Richtlinien und Vorschriften sind zugelassene Befestigungs-Systeme (z.B. Fenstermontageschiene W-ABZ) zu verwenden, oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

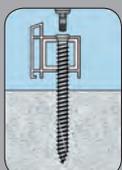
### Gut zu wissen:

- In Porenbeton nicht Vorbohren, Amo<sup>®</sup>-Y Schraube muss direkt in Porenbeton eingedreht werden.
- Fensterrahmen mit Richtzwingen oder Amo<sup>®</sup>-Bag ausrichten.
- Nutzen Sie das ift-Montagetool zur einfachen und fachgerechten Planung des Festereinbaus. [www.montagetool.de](http://www.montagetool.de)

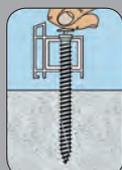
### Setzanweisung Porenbeton



Fensterrahmen ausrichten und f xieren



Schraube eindrehen



Abdeckkappe aufdrücken

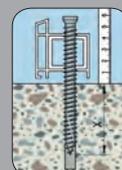
### Setzanweisung Beton und Kalksandstein



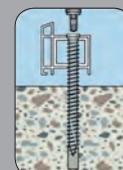
Bohrloch herstellen



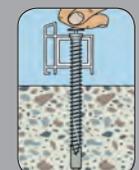
Bohrloch reinigen



Fensterrahmen ausrichten und f xieren



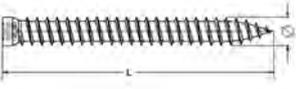
Schraube eindrehen



Abdeckkappe aufdrücken

# AMO<sup>®</sup>-Y SCHRAUBE Ø 7,5 mm

55.3

Dübelabmessungen					
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l [mm]</b>	152	182	202	222
mit AW <sup>®</sup> 30 Kopfdurchmesser 8 mm	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0234 630 152</b>	<b>0234 630 182</b>	<b>0234 630 202</b>	<b>0234 630 222</b>
	Stahl, Spezialbeschichtung silber				
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	200	200	100	100

Kennwerte				
Allgemein	Porenbeton	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	60
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	100
		Bohrernenn-Ø im Fensterrahmen	d [mm]	6,2
	Beton	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	40
		Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	6,5
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	30
		Bohrernenn-Ø im Fensterrahmen	d [mm]	6,5
	Kalksandstein, Vollstein	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	40
		Bohrernenn-Ø	$d_o$ [mm]	6,0
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	50
		Bohrernenn-Ø im Fensterrahmen	d [mm]	6,2

einbruchhemmende Montage in Widerstands-kategorie RC3 nach DIN EN 1627:2011 (je nach Einbausituation, Bestätigung mit ift-Montagetool)	Porenbeton ≥ PP2-0,35	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	120
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	140
		Wanddicke	$h \geq$ [mm]	365
	Beton ≥ C12/15 <sup>1)</sup>	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	90
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	30
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
		Wanddicke	$h \geq$ [mm]	240
	Kalksandvollstein <sup>1)</sup> (DFK ≥ 12)	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	90
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	50
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
		Wanddicke	$h \geq$ [mm]	240
	Abstände für Porenbeton, Beton und Kalksandvollstein	Abstände Schrauben aus der Rahmenecke [mm]		100
		Abstände Schrauben Befestigung seitlich [mm]		≤ 300 (Schrauben gleichmäßig über die Seite aufteilen)
		Abstände Schrauben oben und unten [mm]		≤ 450 (eine Schraube in Fenstermitte)
		Abstand Fensterrahmen-Leibung [mm]		10

<sup>1)</sup> Eigenschaften der umgebende Wänden wird durch die DIN EN 1627:2011 1-09 geregelt

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen. Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000).

Für die absturzsichernde Fensterbefestigung nach geltenden Richtlinien und Vorschriften sind zugelassene Befestigungs-Systeme (z.B. Fenstermontageschiene W-ABZ) zu verwenden, oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

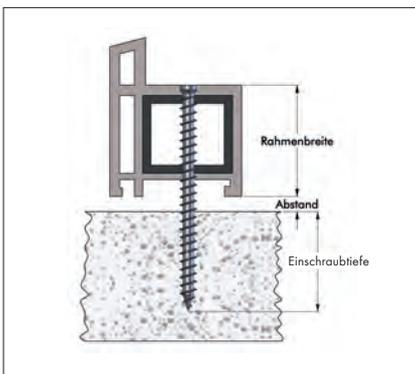
# AMO®-Y SCHRAUBE Ø 7,5 mm

55.3

<b>einbruchhemmende Montage in Widerstands- klasse RC2 nach DIN EN 1627:2011</b> <small>(je nach Einbausituation, Bestätigung mit ift-Montagetool)</small>	Porenbeton ≥ PP2-0,35	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	120
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	140
		Wanddicke	$h \geq$ [mm]	365
	Mz, KS L, Vbl Leichtbeton <sup>1)</sup> (DFK ≥ 12)	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	120
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	140
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
	Kalksandvollstein <sup>1)</sup> (DFK ≥ 12)	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	60
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	50
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
	Beton ≥ C12/15 <sup>1)</sup>	minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm]	60
		Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	30
		Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	Einschraubtiefe + 10 mm + nichttragende Schicht/Putz
	Abstände für Beton, PP, Leichtbeton, KS, Mz, KS L, Vbl	Abstände Schrauben aus der Rahmenecke [mm]		100
		Abstände Schrauben Befestigung seitlich [mm]		≤ 300 (Schrauben gleichmäßig über die Seite aufteilen)
		Abstände Schrauben oben und unten [mm]		≤ 450 (eine Schraube in Fenstermitte)
Abstand Fensterrahmen-Leibung [mm]			10	

<sup>1)</sup> Eigenschaften der umgebende Wänden wird durch die DIN EN 1627:2011 1-09 geregelt

## Ermittlung der korrekten Schraubenlänge



### Zusatzartikel:

Fenstermontagewerkzeug  
Art.-Nr. 0715 67 120

Montageklotz-Set  
Art.-Nr. 0875 604 000

Akku-Bohrhammer H 28-MAS  
Art.-Nr. 5700 801 5

Hammerbohrer SDS-plus  
Quadro-L Vario  
Art.-Nr. 0648 056 531

Fachgerechter Baukörper-  
anschluss z.B. mit Dichtband  
VKP®, Flexband und PUR LOGIC®  
Montageschaum

**Nutzen Sie das ift-Montagetool für die einfache und fachgerechte Montageplanung des Fenstereinbaus. Jetzt kostenlos unter [www.montagetool.de](http://www.montagetool.de) registrieren und mit geprüften Systemen planen.**

**Informationen rund um die Würth-Dübeltechnik**  
[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# UNSERE SPEZIALISTEN FÜR DIE FENSTER- MONTAGE



**Befestigungslösungen von Würth –  
für jede Montagesituation**

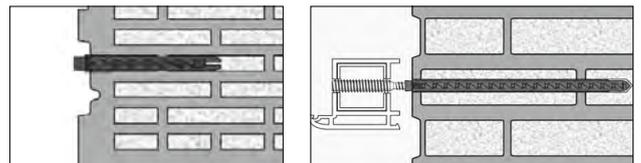
Während Fenster immer schwerer werden, werden Baustoffe immer leichter. Umso wichtiger sind sichere Befestigungslösungen für jede Anwendung.

Würth hat solche Lösungen, z. B. die AMO<sup>®</sup>-Y-Schraube für Porenbeton und die variable AMO<sup>®</sup>-COMBI-Schraube mit Kunststoffdübel für Lochsteine sowohl mit großen als auch mit kleinen Kammern.

**NEU!** Mit allgemeiner  
bauaufsichtlicher Zulassung



**Art.-Nr. 0912 810 90 ...**



## **AMO<sup>®</sup>-Y**

Zur Verankerung in Porenbeton

**Art.-Nr. 0234 630 ...**

Empfohlen von



## **AMO<sup>®</sup>-COMBI**

Direktes Einschrauben in Vollstein, Beton und Holz;  
in Lochstein mit Kunststoffdübel W-UR 10 XS/XXL

**Art.-Nr. 0234 030 ...**

Empfohlen von



# AMO<sup>®</sup>-Y SCHRAUBE Ø 11,5 mm

55.4

Zur Fenster- und Türenbefestigung in Porenbeton, speziell in Porenbeton der Druckfestigkeitsklasse 1,6

Stahl, Spezialbeschichtung, silber

Von

**YTONG**

für die Fenstermontage empfohlen



Prüfbericht	Leistungsnachweise
<p><b>Bauteilversuch mit Rahmenschraube AMO<sup>®</sup>-Y 11,5 mm zur Befestigung einer Kunststoffenstertür am Baukörper ohne seitliche Trag- und Distanzklötze in Porenbetonmauerwerk vom Typ PP 1,6-0,30. Prüfbericht Nr. 11-002642-PR01 vom 25. Mai 2012</b></p>	<p><b>Individuelleistereinbausituation: Planung, Berechnung und Bestätigung mit dem ift-Montagetool unter <a href="http://www.montagetool.de">www.montagetool.de</a></b></p>

## 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage bei allen Rahmenwerkstoffen zur Verankerung in Porenbeton
- Speziell zur Türen- und Fensterbefestigung in Porenbeton mit der Druckfestigkeitsklasse 1,6
- Montage von Fenster- und Türrahmen mit Montagevorbohrung Ø 10,2 mm

## 2. Vorteile

- Kurze Montagezeiten. Es wird kein zusätzlicher Dübel und keine Setzwerkzeuge benötigt
- Einfache Montage in Porenbeton: Die AMO-Y-Schraube wird ohne Vorbohren des Porenbetons durch den Rahmen eingeschraubt.
- Durch AW<sup>®</sup>-Antrieb höhere Bit-Standzeit, bessere Kraftübertragung
- Durchsteckmontage

- Demontierbarkeit
- Nahezu keine Spreizkräfte beim Setzen

## 3. Eigenschaften

- Spreizdruckfreie, formschlüssige und demontierbare Verankerung

**Hinweis:** Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z. B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit) zu überprüfen. Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montag von Fenster und Haustüren in aktueller Fassung beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Für die Befestigung absturzsichernder Verglasung nach TRAV bzw. DIN 18008-4 sind zugelassene Dübel-Systeme (z.B. Fenstermontageschiene W-ABZ) zu verwenden, oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.

### Setzanweisung



Fensterrahmen ausrichten und fixieren

Schraube eindrehen

Abdeckkappe aufdrücken

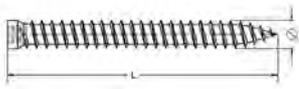
### Gut zu wissen:

- Vorbohren des Fensterrahmens mit 10,2 mm.
- In Porenbeton nicht vorbohren, AMO<sup>®</sup>-Y Schraube muss direkt in Porenbeton eingedreht werden.
- Fensterrahmen mit Richtzwingen oder AMO<sup>®</sup>-Bag ausrichten.
- Schraubenlänge = Rahmenbreite + Abstand + Einschraubtiefe

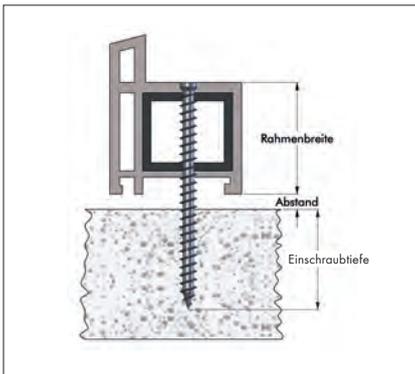
# AMO®-Y SCHRAUBE Ø 11,5 mm

55.4

Kennwerte			
Minimaler Randabstand	Porenbeton	c <sub>min</sub> [mm]	60
Einschraubtiefe		h <sub>nom</sub> ≥ [mm]	195
Bohrerinnendurchmesser im Fensterrahmen		d [mm]	10,2

Dübelabmessungen		
Gesamtlänge	l [mm]	252
mit AW® 30 Kopfdurchmesser 11 mm 	<b>Art.-Nr.</b>  Stahl, Spezialbeschichtung silber	<b>0234 640 252</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [Stück]</b>	50

## Ermittlung der korrekten Schraubenlänge



**Zusatzartikel:**  
**Fenstermontagewerkzeug**  
 Art.-Nr. 0715 67 120  
**Montageklotz-Set**  
 Art.-Nr. 0875 604 000  
**Akku-Bohrhammer H 28-MAS**  
 Art.-Nr. 5700 801 5  
**Fachgerechter Baukörper-**  
**anschluss mit z.B mit Dichtband**  
**VKP®, Flexband aktiv und PUR**  
**LOGIC® Montageschaum**

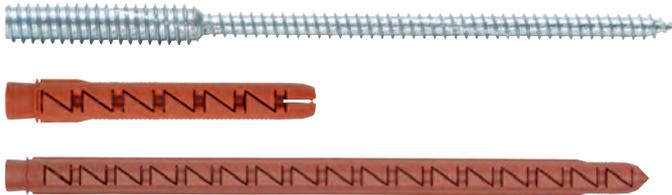
**Nutzen Sie das ift-Montagetool für die einfache und fachgerechte Montageplanung des Fenstereinbaus. Jetzt kostenlos unter [www.montagetool.de](http://www.montagetool.de) registrieren und mit geprüften Systemen planen.**

**Informationen rund um die Würth-Dübeltechnik**  
[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# AMO®-COMBI 7,5 / 11,5 KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 XS / W-UR 10 XXL

55.5

Die beste Lösung zur Befestigung von Fenstern in modernem Mauerwerk



AMO®-Combi-Schraube 7,5 / 11,5 mit AW®30

Stahl verzinkt

Empfohlen von:

SCHLAGMANN POROTON

Wienerberger Building Material Solutions

THERMOPOR Ziegel-Innovationen ...

Leistungsnachweise					
Zulassung	Prüfberichte				Individueller Nachweis
Allgem. bauaufsichtliche Zulassung Verankerung von Fenstern in Laibung aus Mauerwerk  Z-21.2-2017	Prüfbericht Nr. 11-001214-PRO1 Bauteilversuch zur Befestigung einer Kunststofffenstertür in Ziegelmauerwerk Poroton-T8-36,5 MW. Flügelgewicht 95,5 kg.	Prüfbericht Nr. 11-002744-PRO1 Bauteilversuch zur Befestigung einer zweifl. Kunststofffenstertür in Ziegelmauerwerk Poroton T10. Flügelgewicht 74,5 kg.	Prüfbericht Nr. 13-002288-PRO3 Bauteilversuch zur Befestigung einer Kunststoffhaustür in Ziegelmauerwerk aus ThermoPlan S9 von Mein Ziegelhaus. Flügelgewicht 145 kg. Dauerfunktionsbelastung 100.000 Zyklen.	Prüfbericht Nr. 11-002592-PRO1 Nachweis einbruchhemmender Eigenschaften Widerstandsklasse RC2/RC 2N in Ziegelmauerwerk aus Poroton-S10-P	Individuelle Fenstereinsbausituation: Planung, Berechnung und Bestätigung mit dem ift-Montagepool unter <a href="http://www.montagetool.de">www.montagetool.de</a>

## 1. Einsatzbereiche

- Spannungsfreie Abstandsmontage
- Befestigung von Fenstern im Beton, Loch- und Vollsteinmauerwerk und Holz

 In Steinen mit großen Kammern und massiven Stegen oder schmalen und tiefen Kammern:  
 AMO®-Combi + W-UR 10 XXL; verankert in mindestens 2 Stegen; Einbruchhemmende Montage in Widerstandsklasse RC2 möglich

 In Lochsteinen mit kleinen Kammern und dünnen Stegen:  
 AMO®-Combi + W-UR 10 XS; verankert in mindestens zwei Stegen

- Sofort belastbar - keine Wartezeiten nach dem Setzen
- Vielseitiger und flexibler Einsatzbereich
- Vollstein, Beton, Holz:** AMO®-Combi ist durch das gehärtete Gewinde direkt einschraubbar
- Geprüft in über 25 Verankerungsgründen
- Einbruchhemmende Montage in Widerstandsklasse RC2 möglich

Hinweis: Der ordnungsgemäße Einbau der Bauteile ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z.B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit, Lochbild des Steines) zu überprüfen. Die Befestigung von absturzsichernden Verglasungen nach DIN 18008-4 darf mit der AMO®-Combi Schraube nur dann erfolgen, wenn eine entsprechende Zustimmung im Einzelfall vor Montagebeginn vorliegt. Oder es ist ein zugelassenes Befestigungssystem z.B. die Fenstermontageschiene W-ABZ zu verwenden.

## 2. Vorteile

- Zuverlässige, einfache Montage. Das Bohrloch wird durch den Rahmen hindurch hergestellt, ggf. der Dübel für Lochsteine bzw. Leibungssteine hindurchgeschoben und anschließend das Fenster sicher und spannungsfrei fixiert.

### Gut zu wissen:

- Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk).  
 Optimaler Bohrer für Lochziegel:  
 Mehrzweckbohrer MFD-S z.B. 0641 201 040

### Setzanweisung Beton



Fensterrahmen vorbohren



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen

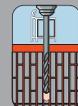


Schraube eindrehen

### Lochstein in Verbindung mit W-UR 10 XS



Fensterrahmen vorbohren



Bohrloch herstellen



Dübel setzen



Schraube eindrehen

### Lochstein mit großen Kammern in Verbindung mit W-UR 10 XXL



Fensterrahmen vorbohren



Bohrloch herstellen



Dübel setzen

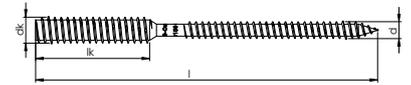


Schraube eindrehen

# AMO®-COMBI 7,5 / 11,5 KUNSTSTOFF-RAHMENDÜBEL W-UR 10 XS / W-UR 10 XXL

55.5

**Dübelabmessung: AMO®-Combi 7,5 / 11,5**  
**Stahl verzinkt, blau passiviert (A2K)**  
**Innenantrieb: AW30**  
**Kopfgewindedurchmesser d<sub>k</sub>: 11,5 mm**  
**Gewindedurchmesser d: 7,5 mm**



Gesamtlänge l [mm]	Kopfgewindelänge l <sub>k</sub> [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
135	50	0234 030 135	100
150		0234 030 150	
180		0234 030 180	
242		0234 030 242	

**Dübelabmessung: W-UR 10 XS/XXL**  
**Polyamid**  
**Durchmesser d: 10 mm**



W-UR 10 XS



W-UR 10 XXL

Bezeichnung	Gesamtlänge l [mm]	Art.-Nr.	VE /St.
W-UR 10 XS	78	0912 810 900	100
W-UR 10 XXL	208	0912 810 901	

### Allgemeine Montagekennwerte

<b>Bohrernenn-Ø</b>	Beton (AMO®-Combi)	d <sub>0</sub> [mm] =	6,5
	Kalksandstein, Vollziegel (AMO®-Combi)		6,0
	Hochlochziegel allgemein (mit W-UR 10 XS/XXL)		10,0
	Leichtbetonstein (mit W-UR 10 XXL)		10,0
	Nadelholz		kein Vorbohren
	Fensterrahmen (AMO®-Combi)		10,2
	Fensterrahmen (mit W-UR 10 XS/XXL)		10,5
<b>Bohrlochtiefe</b>	nur AMO®-Combi	h <sub>1</sub> [mm] ≥	Einschraubtiefe + 10 mm + vorhandene Putzschicht
	mit W-UR 10 XS		80
	mit W-UR 10 XXL		210
<b>minimaler Randabstand</b>	Beton	c <sub>min</sub> [mm] ≥	40
	Kalksandstein, Vollziegel		40
	Hochlochziegel allgemein, DFK ≥ 12		60
<b>minimale Einschraubtiefe</b>	Beton	h <sub>nom, min</sub> [mm] ≥	30
	Kalksandstein, Vollziegel		50
	Hochlochziegel allgemein mit W-UR 10 XS		82 (mind. 2 Wandungen)
	Hochlochziegel allgemein mit W-UR 10 XXL		150 (mind. 2 Wandungen)
	Nadelholz		60

### Allgemeine Leistungsdaten

	Steinformat [mm]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Einschraubtiefe [mm]	freie Schraubenlänge [mm]	Zentrische Zuglast [kN]	Querzug [kN]
<b>Beton</b>	-	C20/25	30	15	0,7	0,7
<b>Kalksandvollstein z. B. Silka XL Plus</b>	248 x 175 x 488	28,0	50	15	0,6	0,6
<b>Kalksandlochstein z. B. Silka 8 DF</b>	248 x 240 x 238	12,0	50	15	0,5	0,5
<b>Holz (Fichte)</b>	-	-	60	15	0,6	0,6

### Würth Systemkomponenten



# AMO®-COMBI 7,5 / 11,5 KUNSTSTOFF- RAHMENDÜBEL W-UR 10 XS / W-UR 10 XXL

55.5

Montagekennwerte nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.2-2017			
Dübeltyp		W-UR 10 XS	W-UR 10 XXL
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm] =	10,0	10,0
Bohrerschneiden-Ø	$d_{cut}$ [mm] ≤	10,45	10,45
Bohrlochtiefe	$h_1$ [mm] ≥	$h_{nom,s} + 10$ mm	210
Bohrernenn-Ø Fensterprofil	$d_{Fenster}$ [mm] =	10,5	10,5
Gesamtlänge Dübelhülse im Untergrund	$h_{nom,d}$ [mm] =	70	200
Bohrverfahren		Drehbohren	
Mindesteinschraubtiefe	$h_{nom,min}$ [mm] ≥	je nach Verankerungsgrund, siehe Anlagen Z-21.2-2017	
minimaler Randabstand	$c_{min}$ [mm] ≥	je nach Verankerungsgrund, siehe Anlagen Z-21.2-2017	

**zur Vermeidung von Zugkräften ist mindestens eine diagonale Verklottung notwendig**

Leistungsdaten nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-17.2-2017					
Weitere Verankerungsgründe, Rohdichten, Mindestdruckfestigkeiten, freie Schraubenlängen, usw. entnehmen Sie bitte der Zulassung Z-17.2-2017					
Dübel	Rohdichteklasse [kg/dm³] ≥	Mindestdruckfestigkeit [N/mm²]	Mindesteinschraubtiefe $h_{nom,s}$ [mm] ≥	min. Randabstand $c_{min}$ [mm] ≥	$F_{zul}$ [kN] <sup>1)</sup> für Einzeldübel unter Querbeanspruchung freie Schraubenlänge $e_f = 20$ mm <sup>2)</sup>
<b>Hohlblockstein aus Normalbeton 2K Hbn</b> ≥ 12DF (365x239x244 mm) DIN V 18153-100 z.B. Stark Betonwerk GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	1,2	8	182	50	<b>0,33</b>
<b>Liapor PLANstein-SL Plus Hbl2</b> ≥ 12DF (245X365X248 mm) DIN V 18151-100; Z-17.1-998 z.B. Liapor GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,55	2	162	153	<b>0,33</b>
<b>Hochlochziegel HLzB, Planhochlochziegel PHlzB, PHLzE</b> ≥ 12DF (372x240x238 mm) DIN EN 771-1 in Verbindung mit DIN 20000-401 z.B. Wienerberger GmbH					
W-UR 10 XS	1,2	8	82	45	<b>0,20</b>
<b>Planhochlochziegel POROTON-T7-36,5-LZ-P Laibungsziegel</b> ≥ 12DF (247x365x249 mm) in Anlehnung an Z-17.1-1103 Wienerberger GmbH					
W-UR 10 XS	0,7	8	82	110	<b>0,27</b>
<b>Planhochlochziegel POROTON-T8-P</b> ≥ 10DF (248x300x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-982 Wienerberger GmbH; Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,6	6	172	125	<b>0,27</b>
<b>Planhochlochziegel POROTON-S9</b> ≥ 10DF (248x300x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1058 Wienerberger GmbH; Schlagmann Poroton GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,7	8	170	125	<b>0,23</b>
<b>Planhochlochziegel ThermoPlan MZ70</b> ≥ 12DF (248x365x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1084 Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,6	4	172	95	<b>0,20</b>
<b>Planhochlochziegel ThermoPlan MZ90-G</b> ≥ 12DF (248x365x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1087 Mein Ziegelhaus GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,7	4	173	125	<b>0,33</b>
<b>Planhochlochziegel THERMOPOR TV 10-Plan</b> Laibungsziegel ≥ 12DF (247x365x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1006 Thermopor Ziegel-Kontor Ulm GmbH					
W-UR 10 XXL	0,7	4	132	95	<b>0,33</b>
<b>Planhochlochziegel Kellerer ZMK TX8</b> ≥ 10DF (247x300x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1068 Ziegelsysteme Michael Kellerer GmbH & Co. KG					
W-UR 10 XXL	0,6	6	142	150	<b>0,20</b>
<b>Planhochlochziegel UNIPOR WS 10 CORISO</b> ≥ 12DF (247x365x249 mm) DIN EN 771-1; Z-17.1-1021 UNIPOR Ziegel Marketing GmbH					
W-UR 10 XS	0,9	8	82	105	<b>0,27</b>

<sup>1)</sup> Es wurde ein Teilsicherheitsbeiwert  $\gamma_F = 1,5$  für Wind berücksichtigt

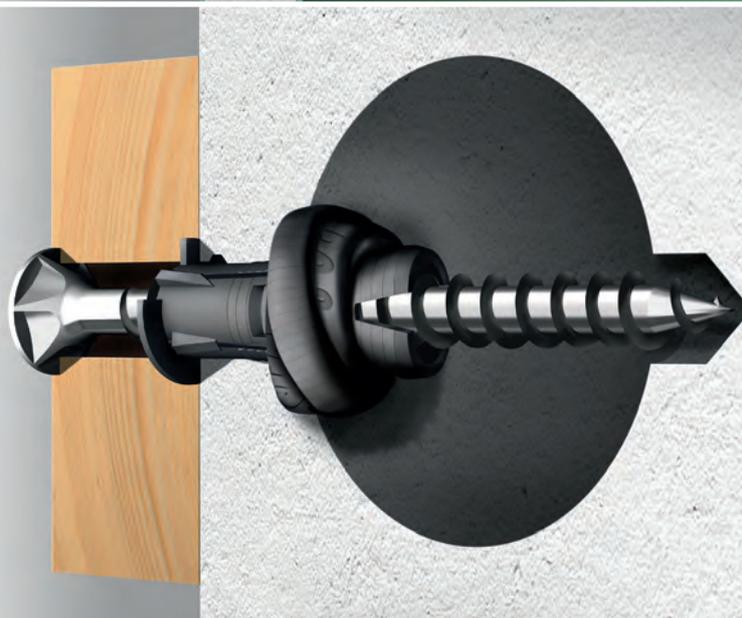
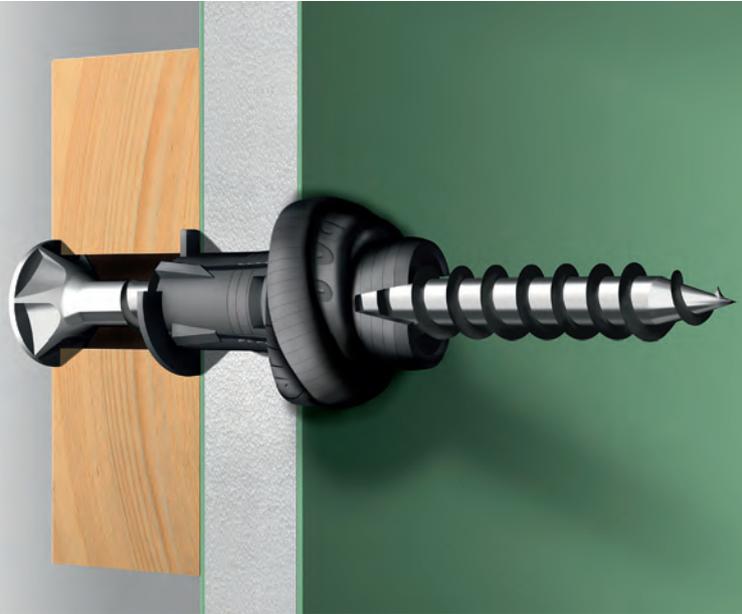
<sup>2)</sup> Werte für abweichende freie Schraubenlängen/Fugenbreiten sind der Zulassung Z-21.2-2017 zu entnehmen

Abdeckkappen, flach, AW®30							
Farbe							
Holzfarben		Kiefer, Fichte	Eiche hell	Buche, Lärche	Eiche dunkel	Mahagoni	
RAL-Bezeichnung	reinweiß	sandgelb	braunbeige	ockerbraun	rehbraun	mahagonibraun	tiefschwarz
Art.-Nr. Ø 15	<b>0590 730 201</b>	<b>0590 730 207</b>	<b>0590 730 208</b>	<b>0590 730 209</b>	<b>0590 730 210</b>	<b>0590 730 211</b>	<b>0590 730 212</b>
Art.-Nr. Ø 18	<b>0590 730 101</b>	<b>0590 730 107</b>	-	<b>0590 730 109</b>	-	<b>0590 730 111</b>	<b>0590 730 112</b>
Verpackungseinheit	VE (Stück)	500					

▶▶▶ **Verspreizt in Vollmaterial**



▶▶▶ **Verknotet in Hohlräumen**



# SHARK PRO. DER PROFIDÜBEL.

Der neue SHARK PRO beißt sich in beinahe allen Baustoffen fest.

Von Beton über Mauerwerk und Porenbeton bis hin zu Gipskarton-Trockenbauwänden. In den Durchmessern 6 mm bis 14 mm erhältlich, ist der Nylondübel SHARK PRO die optimale Befestigungslösung für zuverlässigen Halt in vielfältigen Untergründen. Bald auch mit neuer ETA-Zulassung – damit Sie auf der sicheren Seite sind.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# METALL-HOHLRAUMDÜBEL W-MH

61

die bewährte Lösung für sichere Befestigungen in Hohlwänden



**Hülse/Schraube: Stahl verzinkt**

- Linsenkopf M4, M5, M6
- Sechskantkopf M8
- Gewindestange M8 / U-Scheibe / Mutter
- Ösenschraube M6
- Schraubhaken M6
- Schraubhaken mit kurzem Haken M6 optimal für leichte Hängeschränke

## Leistungsnachweise

### Prüfberichte

**Feuerwiderstand**  
in Bims-Hohlstein



**Gut zu wissen:**  
• Durch vordrücken des vorderen Ratschenzangenhebels wird die Ratschenzange wieder entspannt.

### Sortiment-Koffer



**Metall-Hohlraumdübel W-MH Sortiment**  
Inhalt: M4 x 47 = 100 St.,  
M5 x 50 = 50 St.,  
M6 x 50 = 50 St.,  
Hand-Montagezange = 1 St. = 201 Teile.  
**Art.-Nr. 5964 090 300** VE/St. 1

ORSY

### 2. Vorteile

- Vormontierte Schraube kann nach der Verspreizung des Dübels durch ein anderes Befestigungselement mit gleichem metrischen Gewinde ausgetauscht werden, z.B. Schraubhaken, Ringöse, Schraube mit Sonderkopf, A2/A4-Messing-Schraube, Gewindestange etc.
- Schraube ohne Halteverlust lösbar
- Leichtes und ermüdungsfreies Setzen des Dübel mit der Montagezange mit Ratschenfunktion.

### 3. Eigenschaften

- Ausgezeichnete Haltewerte durch aufspreizende Stützelemente mit großem Anpressradius
- Vormontiert mit metrischer Schraube/ Gewindestange
- Durch Mitdrehsicherung am Kragen kein Durchdrehen im Bohrloch
- Feuerwiderstand in Bimshohlstein geprüft

### Hand-Montagezange



**Art.-Nr. 0903 20**  
VE/St. 1

### Montagezange mit Ratschenfunktion



**Art.-Nr. 0903 201**  
VE/St. 1

### 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel für untergeordnete Befestigungen in Hohl- und Leichtbauwänden aus Plattenbaustoffen, Hohlziegel- und Hohlkörperdecken bis 45mm Spiegeldicke.
- Geeignet zur Befestigung von z.B. Lampen, Regalen, Gardinenleisten, Brüstungskanälen, Bilderrahmen, kleinen Boilern, Garderoben, Latten und Schienen, Konsolen, Rohrschellen etc.
- Auf harten Untergründen, z.B. Fliesen, müssen die Nasen am Kragen (Mitdrehsicherung) gerade gebogen werden

### Setzanweisung



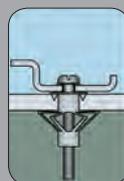
Bohrloch herstellen



Dübel setzen



Dübel mit Zange vollständig spreizen



Bauteil befestigen

# METALL-HOHLRAUMDÜBEL W-MH

61

Leistungsdaten						
Dübel-Durchmesser [mm]			M4	M5	M6	M8
Empfohlene Lasten <sup>1</sup>	Gipskartonplatte d ≥ 12 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,20	0,20	0,20	0,20
	Gipskartonplatte d ≥ 25 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,30	0,30	0,30	0,30
	Hartfaserplatte d ≥ 4 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,20	0,20	0,25	0,30
	Hartfaserplatte d ≥ 10 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,20	0,20	0,30	0,30
	Holzspanplatte d ≥ 10 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,25	0,25	0,25	0,25
	Deckenhohlstein d ≥ 30 mm	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,30	0,30	0,30	0,30
Feuerwiderstand Bims-Hohlstein <sup>2</sup>		F90 [kN]	-	-	0,12	0,30

Kennwerte					
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	Dübellänge + 5 mm			
Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	M4	M5	M6	M8
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	8,0	10,0	12,0	13,0
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	5	6	7	9

Gesamtlänge Hülse	l [mm]	40	46	54	59	37	53	65	80	53	53	66	53	66	37	66	53	81	55	68	84	55	68	84	55	68	84
Schraubenlänge	l <sub>Schr</sub> < [mm]	47	58	61	65	49	66	74	89	62	62	78	62	74	49	78	66	92	82	95	111	65	80	90	84	90	84
max. Plattenstärke/Spiegeldicke	d <sub>a</sub> [mm]	8 - 15	8 - 20	18 - 28	32 - 38	5 - 13	5 - 16	16 - 32	32 - 45	5 - 16	5 - 16	16 - 32	5 - 16	16 - 32	5 - 13	16 - 32	5 - 16	32 - 45	5 - 16	16 - 32	32 - 45	5 - 16	16 - 32	32 - 45	5 - 16	16 - 32	32 - 45
Bezeichnung		W-MH 4 / 15	W-MH 4 / 20	W-MH 4 / 28	W-MH 4 / 38	W-MH 5 / 13	W-MH 5 / 16	W-MH 5 / 32	W-MH 5 / 45	W-MH 6 / 16	W-MH 6 / 16	W-MH 6 / 32	W-MH 6 / 16	W-MH 6 / 32	W-MH 6 / 13	W-MH 6 / 32	W-MH 6 / 16	W-MH 6 / 45	W-MH 8 / 16	W-MH 8 / 32	W-MH 8 / 45	W-MH 8 / 16	W-MH 8 / 32	W-MH 8 / 45	W-MH 8 / 32	W-MH 8 / 45	
Art.-Nr. Stahl verzinkt Linsenkopfschraube		0903 524 40	0903 524 46	0903 524 54	0903 524 59	0903 525 37	0903 525 53	0903 525 65	0903 525 80	-	-	-	-	-	0903 526 37	0903 526 55	0903 526 66	0903 526 81	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-Nr. Stahl verzinkt Sechskantkopfschraube		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0903 528 56	0903 528 69	0903 528 85	-	-	
Art.-Nr. Stahl verzinkt Gewindestange/U-Scheibe/6-kt-Mutter		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0903 528 55	0903 528 68	0903 528 84	-	-	-	-	-	
Art.-Nr. Stahl verzinkt Ösenschraube		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0903 526 54	0903 526 67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Art.-Nr. Stahl verzinkt Schraubhaken * Schraubhaken kurz, für optimale Befestigung von Hängeschränken		-	-	-	-	-	-	-	-	0903 526 52*	0903 526 53	0903 526 51*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50	50	50	50	

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



<sup>1</sup> Sicherheitsfaktor 3.

<sup>2</sup> Prüfbericht Nr. 32540301-1-CM unbedingt beachten.

62

# Federklappdübel

## Typ W-FK

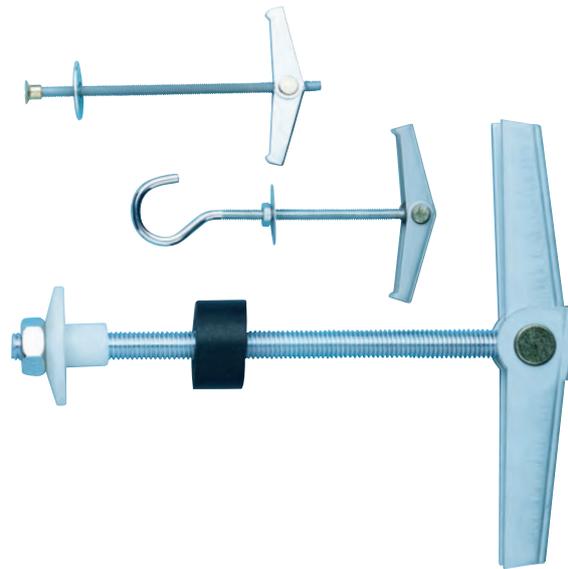
mit Scheibe und MS-Rändelmutter

## Typ W-FKH

mit Scheibe, Mutter und Haken

## Typ W-FKW

mit Zentrierstopfen, Bundhülse aus Polyamid (Nylon) und 6-kt-Mutter M10



### Leistungsnachweise

## 1. Einsatzbereiche

- Typ W-FK: Der Dübel für die Befestigung von Gardinenschienen, Regalschienen, Schaltern und Anbauteilen mit geringem Gewicht
- Typ W-FKH: Zur Befestigung von Lampen, Blumenampeln, Deckendekoration, Hinweisschildern etc.
- Typ W-FKW: Für die Befestigung von Waschtischen, Hänge-WC, Boilern, Urinalen, Tragekonstruktionen etc. an Hohlwänden, Versorgungsschächten. Der Zentrierstopfen dient zum Auffüllen des Bohrlochs und zum Zentrieren der Gewindestange

## 2. Vorteile

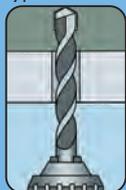
- Der Federklappdübel spreizt durch die Federkraft selbständig in jeder Lage auf
- Federklappdübel benötigen konstruktionsbedingt geringere Hohlraumtiefen als Kippdübel

## 3. Eigenschaften

- Stahl verzinkt
- Komplett vormontiert
- Durch Mitdrehsicherung (Krallen) kein Durchdrehen bei der Montage
- Hohe Haltewerte durch Lastenleitung auf große Untergrundfläche

### Setzanweisung

Typ W-FK



Loch bohren



Dübel einführen bis Haken aufklappen

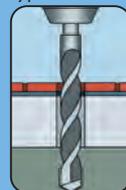


Bauteil aufstecken und Messingmutter aufschrauben

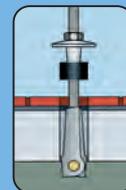


Schraube bündig eindrehen

Typ W-FKW



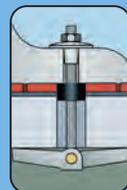
Loch bohren



Dübel einführen bis Haken aufklappen



Zentrierstopfen bündig aufsetzen



Bauteil montieren

# FEDERKLAPPDÜBEL

62

Leistungsdaten					
Dübel Durchmesser [mm]		M3	M4	M10	
"Bruchwerte" des Dübels	Nicht berücksichtigt ist das Trageverhalten des Untergrundes	F <sub>Bruch</sub> [kN]	1,0 <sup>1)</sup>	2,0 <sup>1)</sup>	11,0 <sup>1)</sup>
			Bei Typ W-FKH 0,1 Haken biegt auf	Bei Typ W-FKH 0,3 Haken biegt auf	-

Kennwerte				
Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	M3	M4	M10
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	11	14	30
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	4	5	14
Mindest-Hohlraumtiefe	h [mm]	30	40	90

Dübelabmessungen						
Gesamtlänge	l [mm]	85	100	90	95	180
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	65	65	69	69	140
Bezeichnung		W-FK 3	W-FKH 3	W-FK 4	W-FKH 4	W-FKW 10
Art.-Nr. Typ W-FK mit Scheibe und MS-Rändelmutter		<b>0904 731</b>	-	<b>0904 741</b>	-	-
Art.-Nr. Typ W-FKH mit Scheibe, Mutter und Haken		-	<b>0904 732</b>	-	<b>0904 742</b>	-
Art.-Nr. Typ W-FKW mit Gummi-stopfen, Bundhülse aus Polyamid und 6-kt-Mutter		-	-	-	-	<b>0904 710 002</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	25	25	25	25	25

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Gewindestangenbruch bzw. Versagen des Kippementes.

# 63

## Kippdübel

### Typ W-KD

mit Scheibe und Mutter

### Typ W-KD-TB

mit Scheibe, Dichtscheibe aus Hypalon und 6-kt-Mutter M10

### Typ W-KDH

mit Scheibe, Mutter und Haken

### Typ W-KDW

mit Zentrierstopfen, Bundhülse aus Polyamid (Nylon) und 6-kt-Mutter M10



### Leistungsnachweise

#### Zertifikate

#### Wasserlöschanlagen

ortsfest ab M8  
nur Typ TB

VdS

G4890027

### 1. Einsatzbereiche

- Typ W-KD-TB: Der Dübel für die Befestigung von Rohren bis DN 50 nach VdS-Bestimmungen. Gewindestange gegen unbeabsichtigtes Herausdrehen gesichert. Zur Montage von Sprinklerrohren, Haltetraversen, Lüftungskanälen, abgehängten Montage-, Strom- und Beleuchtungsschienen
- Typ W-KDW: Für die Befestigung von Waschtischen, Hänge-WC, Boilern, Tragekonstruktionen etc. an Hohlwänden, Versorgungsschächten. Der Zentrierstopfen dient zum Auffüllen des Bohrlochs und zum Zentrieren der Gewindestange
- Typ W-KD und W-KDH: Für Befestigungen auf Hohlwänden, Hohldecken, abgehängten Decken und diversen Sandwichelementen
- Maximale Punktbelastung an Trapezblechdecken bei Rohren = 0,8 kN / andere Befestigungen = 1,0 kN

### 2. Vorteile

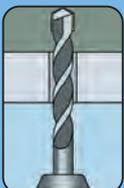
- Der Kippdübel verriegelt sich selbst im Untergrund
- Typ W-KDW: Mit großer Auflagefläche für weiche Baustoffe
- Durch die drehbare Gewindestange ist jeder Befestigungspunkt einzeln verstellbar, z. B. Gefälle herstellen
- Typ W-KDW mini: Mit großer Auflagefläche für weiche Baustoffe, auch bei geringer Hohlraumtiefe von nur 90 mm

### 3. Eigenschaften

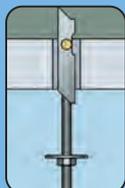
- Stahl verzinkt
- Komplett vormontiert

### Setzanweisung

Typ W-KD/...



Loch bohren



Dübel einführen bis Element kippt

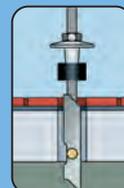


Haken mit Mutter sichern

Typ W-KDW



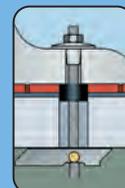
Loch bohren



Dübel einführen bis Element kippt



Zentrierstopfen bündig aufsetzen



Bauteil montieren

# KIPPDÜBEL

63

Leistungsdaten							
Dübel Durchmesser [mm]		M5	M6	M8	M10	M10	
„Bruchwerte“ des Dübels	Nicht berücksichtigt ist das Tragverhalten des Untergrundes	F <sub>Bruch</sub> [kN]	5 <sup>1)</sup>	6,3 <sup>1)</sup>	13 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	12 <sup>1)</sup>
			Bei Typ W-KDH 0,8 Haken biegt auf	Bei Typ W-KDH 1,0 Haken biegt auf	Bei Typ W-KDH 2,2 Haken biegt auf	-	-

Kennwerte								
Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	M5	M6	M8	M10	M10		
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	15	17	20	22	25	30	
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	6	7	9	9	11	14	
Mindest-Hohlraumtiefe	h [mm]	70	75	75	75	75	145	90

Dübelabmessungen															
Gesamtlänge	l [mm]	100	100	100	130	100	130	100	200	300	500	100	200	180	130
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	60	60	60	60	55	55	55	155	255	455	55	155	140	100
Bezeichnung		W-KD 5	W-KDH 5	W-KD 6	W-KDH 6	W-KD 8	W-KDH 8	W-KD-TB 8/100	W-KD-TB 8/200	W-KD-TB 8/300	W-KD-TB 8/500	W-KD-TB 10/100	W-KD-TB 10/200	W-KDW	W-KDW mini
Art.-Nr. Typ W-KD mit Scheibe und Mutter		0904 751	-	0904 761	-	0904 781 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-Nr. Typ W-KD-TB mit Dichtscheibe aus Hypalon, Scheibe und Mutter		-	-	-	-	-	-	0862 540 0	0862 541 0	0862 542 0	0862 543 0	0862 544 0	0862 545 0	-	-
Art.-Nr. Typ W-KDH mit Scheibe, Mutter und Haken		-	0904 752	-	0904 762	-	0904 782 *	-	-	-	-	-	-	-	-
Art.-Nr. Typ W-KDW mit Gummistopfen, Bundhülse aus Polyamid und 6-kt-Mutter		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0904 710 001	0904 710 003
Verpackungseinheit	VE [Stück]	25	25	25	20	25	25	50	25	25	25	25	25	25	25

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



<sup>1)</sup> Gewindestangenbruch bzw. Versagen des Kippelmentes.

# HOHLRAUMDÜBEL W-HR

63.2



Stahl verzinkt

M 5

M 6

M 8



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar für Hohlraumbefestigungen mit metrischen Schrauben M5/M6/M8 in Gipskartonplatten, Tafeln, Hartfaserplatten, Hohlsteindecken bis max. Spiegelstärke von 51 mm
- Zum Befestigen von Anbauteilen wie z. B. Lampen, Schienen, Schaltern, Regalen, Hinweisschilder usw.

### Gut zu Wissen:

Bei der Einleitung von Lasten in leichte Trennwände ist die DIN 18183-1:2009-05 Trennwände und Vorsatzschalen aus Gipsplatten mit Metallkonstruktionen zu beachten.

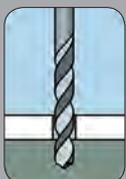
### 2. Vorteile

- Universaler Klemmbereich
- Einfache und schnelle Montage ohne Setzwerkzeug
- Sofort belastbar – keine Wartezeiten
- Alle Kopfformen von metrischen Schrauben möglich
- Schraube lösbar

### 3. Eigenschaften

- Stahl verzinkt
- Gute Haltewerte durch große Lastenleitungsfläche

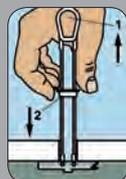
## Setzanweisung



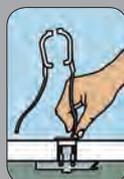
Bohrloch herstellen



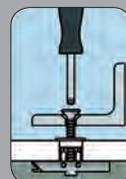
Ankerschiene durch das Bohrloch einfädeln



1 Dübel mit Zugband fixieren 2 Kunststoffring zum Verankerungsgrund vorschieben



Zugband öffnen und abreißen



Bauteil befestigen

# HOHLRAUMDÜBEL W-HR

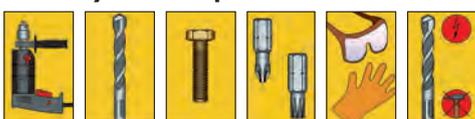
63.2

Leistungsdaten					
Dübel-Durchmesser [mm]		M 5	M 6	M 8	
Zuglast	Gipskartonplatte 12,5 mm	N <sub>empf.</sub> [kN]	0,2	0,2	0,2
	Gipskartonplatte 2 x 12,5 mm		0,4	0,4	0,4
	Gipsfaserplatte 10 mm		0,3	0,3	0,3
	Hohlblockstein Hbn, Spiegeldicke 35 mm		0,6	0,6	0,6
Querlast	Gipskartonplatte 12,5 mm	V <sub>empf.</sub> [kN]	0,4	0,4	0,4
	Gipskartonplatte 2 x 12,5 mm		0,7	0,7	0,7
	Gipsfaserplatte 10 mm		0,5	0,5	0,5
	Hohlblockstein Hbn, Spiegeldicke 35 mm		0,9	0,9	0,9

Kennwerte				
Max. Spiegeldicke/Plattenstärke	d <sub>a</sub> [mm]	51		
Mini. Spiegeldicke/Plattenstärke	d <sub>a</sub> [mm]	10		
Mindestschraubenlänge	[mm]	Anbauteil t <sub>fix</sub> mm + Spiegeldicke d <sub>a</sub> mm +11 mm		
Mind. Hohlraumtiefe	l [mm]	51		
Bohrernenn-Ø	d <sub>o</sub> [mm]	12	12	18
Schrauben-Ø	[mm]	M 5	M 6	M 8
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤ [mm]	6	7	9

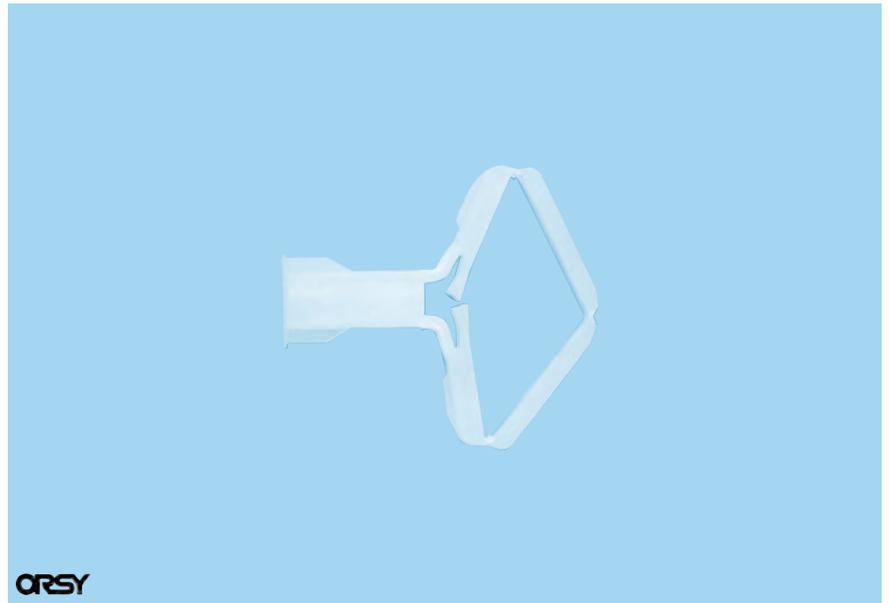
Dübelabmessungen				
Dübel-Durchmesser	[mm]	M 5	M 6	M 8
Bezeichnung		W-HR 5	W-HR 6	W-HR 8
Hohlraumdübel W-HR Stahl verzinkt	Art.-Nr.	<b>0904 720 5</b>	<b>0904 720 6</b>	<b>0904 720 8</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	50	50	25
Hohlraumdübel-Set W-HR Stahl verzinkt mit passender Linsenkopfschraube DIN 7985 60 mm lang	Art.-Nr.	<b>0904 720 51</b> (100 Stück)	<b>0904 720 61</b> (100 Stück)	<b>0904 720 81</b> (200 Stück)
Verpackungseinheit	VE [Stück]	1	1	1

## Würth Systemkomponenten



64

## Kunststoff-Hohlraumdübel W-KH



### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel für Befestigungen in Platten und Tafeln bis 19 mm
- Für die Befestigung von leichten Schienen, Blechen, Tafeln, etc.

#### 2. Vorteile

- Durch Mitdrehsicherung am Kragen kein Durchdrehen im Bohrloch – bei richtig gewähltem Bohrloch-Ø
- Dübel spreizt sich im Hohlraum selbständig auf, dadurch kein Montagesetzwerkzeug notwendig
- Kann auch in Vollbaustoffen verwendet werden

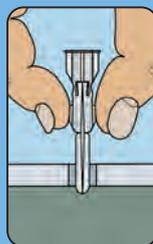
#### 3. Eigenschaften

- Hochwertiges Polyamid (Nylon)
- Zu verarbeiten in Verbindung mit Holzschraube/Wüpfostschraube Ø 4–5 mm
- Beim Anziehen der Schraube darauf achten, dass das Gewinde nicht überdreht wird (Bruchgefahr)
- Schraube nur mit Hand anziehen – keinen Akku-Schrauber verwenden

### Setzanweisung



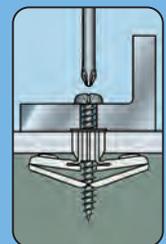
Loch bohren



Dübel einführen



Dübel bündig einschlagen



Mit Schraubendreher Schraube anziehen

Leistungsdaten		
Dübel Durchmesser [mm]		<b>10</b>
Empfohlene Zuglast	Beton ≥ B20	0,3
	Vollziegel	0,2
	Hochlochziegel	0,1
	Kalksandlochstein	0,2
	Gipskarton d=12 mm	0,08
Empfohlene Querlast	Beton ≥ B25	0,5
	Vollziegel	0,4
	Hochlochziegel	0,3
	Kalksandlochstein	0,4
	Gipskarton d=12 mm	0,2

Kennwerte		
Bohrlochtiefe	$t \geq$ [mm]	= Dübellänge + 5 mm
Schraubenlänge	$l_{\text{Schr}}$ [mm]	40 + zu befestigendes Bauteil
Gewinde-Ø (Schraube)	$d_{\text{Gew}}$ [mm]	4-5
Bohrernenn-Ø	$d_{\text{Bohr}}$ [mm]	8 (Beton) – 10 (sonstige Untergründe)
Loch-Ø im Bauteil	$d_{\text{Bau}}$ [mm]	6

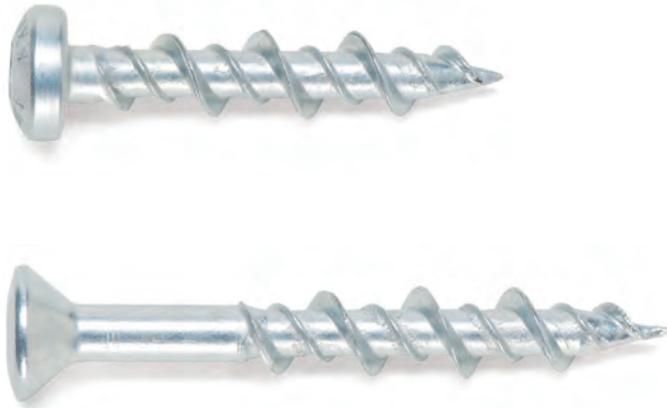
Dübelabmessungen				
Gesamtlänge	$l$ [mm]	50	53	56
max. Befestigungshöhe	$d_a$ [mm]	9-13	13-16	16-19
Bezeichnung		W-KH 13	W-KH 16	W-KH 19
Art.-Nr.		<b>0903 410 13</b>	<b>0903 410 16</b>	<b>0903 410 19</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100		

### Würth Systemkomponenten



## SCHRAUBDÜBEL WG-FIX

70



**Zur Befestigung von Gardinenleisten, Sockelleisten, Bilderrahmen, Badezimmer- und Küchenzubehör, u.v.m.**

- Schnelle und einfache Montage.
- Durch AW®-Antrieb höhere Bit-Standzeit, bessere Kraftübertragung und keine Auswurfkräfte.
- Zwei Kopfvarianten – Linsenkopf für ein leichtes und sauberes Versenken und Panhead für eine großflächige Auflage.
- Universell einsetzbare dübellose Verschraubung – auch in verschiedenen Untergründen wie z. B. Kalksandvollstein, Mauerziegel, Gipskarton.
- HiLo-Gewinde sorgt für ein erhöhtes Überdrehmoment.
- Große Gewindesteigung ermöglicht eine schnelle Einschraubgeschwindigkeit.

### Leistungsnachweise

#### Anwendungsgebiet:

Universeller Schraubdübel für leichte untergeordnete Befestigungen.

#### Zu bearbeitende Werkstoffe:

Einsetzbar in Mauerziegel, Kalksandvollstein und Gipskarton.

#### Hinweise:

Mit hoher Aufast, niedriger Drehzahl und Drehmomentbegrenzer einschrauben. Sobald die Schraube fest anliegt nicht weiter eindrehen. Schraube im Gipskarton ohne Vorbohren eindrehen.

#### Zusatzartikel:

Bit AW®20

Art.-Nr. 0614 100 220

#### Setzanweisung

##### Untergrund: Vollstein



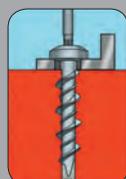
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen

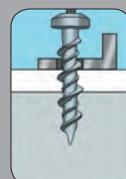


Schraubdübel eindrehen

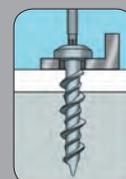


Sobald der Schraubdübel fest anliegt nicht weiter eindrehen

##### Untergrund: Gipskarton



Schraubdübel eindrehen



Sobald der Schraubdübel fest anliegt nicht weiter eindrehen

## SCHRAUBDÜBEL WG-FIX

70

Dübelabmessungen			
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l [mm]</b>	30	45
<b>max. Befestigungshöhe</b>	<b>f<sub>fix</sub> [mm]</b>	2,5	16
<b>Linsensenkkopf</b>	<b>Art.-Nr.</b>	-	<b>0189 306 345</b>
<b>Panhead</b>	<b>Art.-Nr.</b>	<b>0189 363 30</b>	-
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE [St.]</b>	250	250

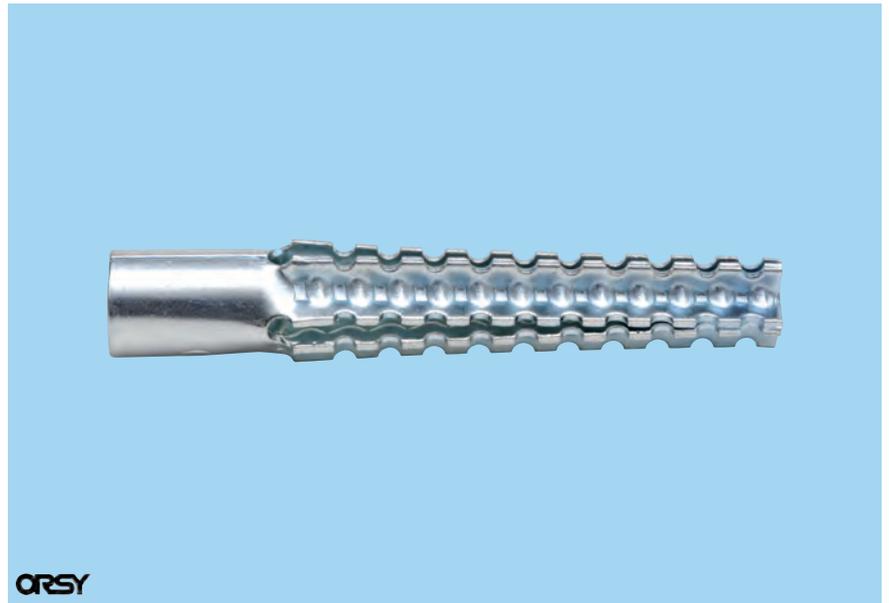
Leistungsdaten			
<b>Dübeldurchmesser</b>			<b>6,3</b>
Empfohlene Gebrauchstlast	Mauerziegel Mz	<b>F<sub>empf</sub> [kN]</b>	0,23
	Kalksandvollstein KSV		0,43
	Gipskarton d ≥ 9,5 mm		0,01

Kennwerte		
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>0</sub> [mm]</b>	4,0
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> ≥ [mm]</b>	35
<b>Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil</b>	<b>d<sub>f</sub> ≤ [mm]</b>	6,5

71

# Metall- Vielzweckdübel W-MG

Stahl verzinkt



ORSY

## Leistungsnachweise

### Prüfberichte

#### Feuer- widerstand

direkte Flamm-  
einwirkung



## 1. Einsatzbereiche

- Befestigung von Rohrsystemen auch im Deckenbereich – ohne Zulassung
- Befestigung von Gasleitungen
- Befestigung von Wasserleitungen und Rohrschellen

## 2. Vorteile

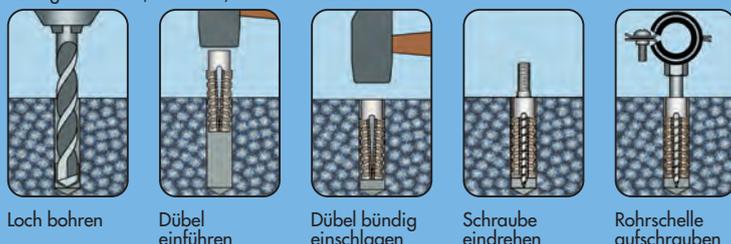
- Einsetzbar in verschiedenen Untergründen: Porenbeton PB2/PB4, Lochziegel, Bimsstein, Leichtbeton
- In Porenbeton PB2 wird der Dübel ohne vorzubohren bündig eingeschlagen
- Einfache Montage
- Zu verarbeiten in der Vorsteckmontage

## 3. Eigenschaften

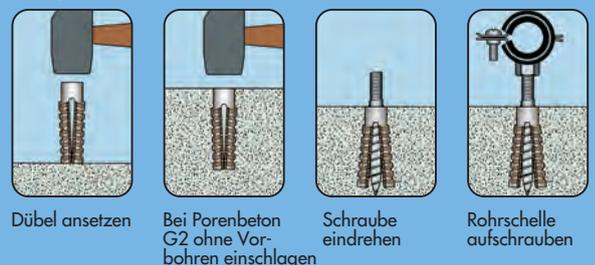
- Der Metalldübel W-MG 8 in Verbindung mit der Stockschraube M8 entspricht den Anforderungen der „TRGI“ (technische Richtlinien für Gas-Installationen). Hier wird unter Punkt 3.3.7.2, Verlegen der Innenleitungen gefordert: „Rohrbefestigungen müssen brandsicher ausgeführt sein. Die tragenden Teile von Rohrbefestigungen müssen aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.“
- Verarbeitung von Holz- und Spanplattenschrauben möglich
- Stahl verzinkt
- Feuerwiderstand: F30, F60, F90 und F120 (Verankerungsgrund: Hochlochziegel HLZ  $\geq 12$ , Kalksandlochstein KSL  $\geq 12$ , Porenbeton Festigkeitsklasse  $\geq 4$ )  
Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2:1977-09 (Einheits-Temperaturzeitkurve)

## Setzanweisung

Untergrund: Bims, Lochstein, Porenbeton  $\geq$  PB4



Untergrund: Porenbeton G2



Leistungsdaten							
Dübel Durchmesser [mm]			5	6	8		10
Empfohlene Gebrauchslast	Porenbeton $\geq$ PB2	$F_{empf.}$ [kN]	0,20	0,22	0,40	0,47	0,52
	Porenbeton $\geq$ PB4		0,40	0,42	0,72	0,97	1,20
	Lochziegel		0,35	0,37	0,52	0,55	0,60
	Bimsstein		0,22	0,30	0,40	0,40	0,40
Feuerwider- stand nach DIN in min für HLZ, KSL und PB4	F30		-	-	-	1,50	1,50
	F60		-	-	-	0,75	0,75
	F90		-	-	-	0,55	0,55
	F120		-	-	-	0,50	0,50

Kennwerte							
Bohrlochtiefe	$t \geq$ [mm]		35	37	43	65	65
Setztiefe	$h_s \geq$ [mm]		30,5	32	38	60	60
Gewinde-Ø	$d_{Gew}$ [mm]		5	5-6	8	8	10
Bohrer- nenn-Ø in versch. Untergr.:	Porenbeton $\geq$ PB4	$d_{Bohr}$ [mm]	3	3,5	6	6	8
	Lochstein		6	8	10	10	14
	Bimsstein		5	6	8	8	12

Dübelabmessungen							
Gesamtlänge	$l$ [mm]		30,5	32	38	60	60
Bezeichnung			W-MG5	W-MG6	W-MG8	W-MG8x60	W-MG10
Art.-Nr.			<b>0905 305</b>	<b>0905 306</b>	<b>0905 308</b>	<b>0905 308 60</b>	<b>0905 310</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]		200	200	200	100	100

### Würth Systemkomponenten



# GIPSKARTONDÜBEL W-GS

73



**Typ Z**  
Zinkdruckguss

**Typ Z/L**  
Zinkdruckguss, lang

**Typ K**  
Kunststoff

**Sortiment-Koffer**

## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Für untergeordnete Befestigungen in Gipskarton- und Gipsfaserplatten und Leichtbauplatten
- Zum Befestigen von Bauteilen in Verbindung mit einer Holz- oder Spanplattenschraube (ohne Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde)
- Verwendbar im Außen- oder Feuchtraumbereich in Verbindung mit einer Edelstahlschraube
- Empfehlung zum Einsatz des Typs Z/L für doppelt beplankte Platten
- Empfohlene Bit-Universalhalter:  
Bithalter mit Schnellwechselfutter – Art.-Nr. 0614 176 711  
Universalhalter – Art.-Nr. 0614 176 708

### 2. Vorteile

- Der patentierte Antrieb ermöglicht ein Setzen des Dübels mit PZ-Bit, AW-Bit, Torx-Bit, da die Kraftübertragung vorzugsweise über den 6-kant erfolgt (Detail 1)
- Die patentierte Drehsicherung wird durch das Eindrehen einer Schraube ausgelöst. Beim Herausdrehen der Schraube dreht der Gipskartondübel nicht zurück und bleibt im Verankerungsgrund (Detail 2)
- Geringer Platzbedarf hinter der Platte (nur 15 mm)
- Zu verarbeiten ohne Setzwerkzeug mit Akku-Schrauber und passendem Bit für die dazugehörige Schraube

## Sortiment-Koffer



### Sortiment Gipskartondübel W-GS

Inhalt:  
Dübel: 100 Stk. 14,5 x 33 mm Kunststoff,  
100 Stk. 14,5 x 33 mm Zink-Druckguss  
Schrauben: 200 Stk. 4,5 x 35 mm  
+ 1 Stk. ZEBRA®-Schraubendreher  
Art.-Nr. 0613 253 2 = 401 Teile.  
**Art.-Nr. 0964 903 250**

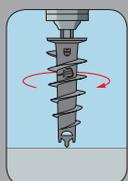
**ORSY**

- Der Gipskartondübel und die Schraube können mit dem gleichen Bit eingedreht werden
- Die neuartige Zentrierspitze ermöglicht ein leichtes Ansetzen und Einbohren in die Platte
- Preiswerte und schnelle Montage ohne Vorbohren
- Schnelle Montage mit dem Akku-Schrauber
- Das Bauteil kann mit Holz- oder Spanplattenschrauben befestigt werden (Typ Z + Typ Z/L = Schrauben-Ø 4,5 mm / Typ K = Schrauben-Ø 4,5-5 mm)

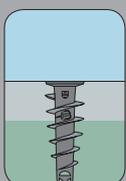
### 3. Eigenschaften

- Hohe Kunststoff- bzw. Zinkdruckguss-Qualität
- Temperaturneutral von -40°C bis +80°C
- Formschlüssige Befestigung

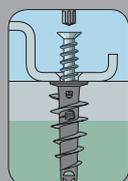
## Setzanweisung



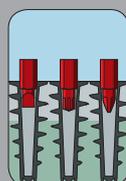
Dübelspitzen in Befestigungsgrund drücken



Dübel bündig eindrehen

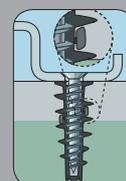


Bauteil montieren



#### Detail 1:

Der patentierte Antrieb ermöglicht ein Setzen mit PZ-Bit, AW-Bit oder Torx-Bit



#### Detail 2:

Patentierte Drehsicherung

# GIPSKARTONDÜBEL W-GS

73

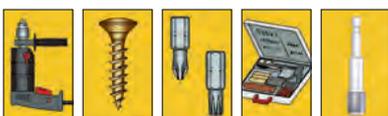
Leistungsdaten					
Dübeltyp		Typ Z	Typ Z/L	Typ K	
Empfohlene Zuglast	Gipskarton $d \geq 12,5$ mm	$F_{empf.}$ [kN]	0,1	0,1	0,1
	Gipskarton $d \geq 25$ mm		0,1	0,12	0,1
	Gipsfaserplatten		0,12	0,12	-
Empfohlene Querlast	Gipskarton $d \geq 12,5$ mm	$F_{empf.}$ [kN]	0,12	0,12	0,12
	Gipskarton $d \geq 25$ mm		0,15	0,15	0,12
	Gipsfaserplatten		0,15	0,15	-

Kennwerte				
Achsabstand	$a \geq$ [mm]	100		
Randabstand	$a_r \geq$ [mm]	50		
Mindestbauteildicke	$d \geq$ [mm]	9,5		
Gewinde-Ø Schraube	$d_{Gew}$ [mm]	4,5	4,5	4,5 - 5
Loch-Ø im Bauteil	$d_{Bau}$ [mm]	6,5		

Dübelabmessungen				
Gesamtlänge	$l$ [mm]	33	39	33
max. Befestigungshöhe	$d_a$ [mm]	Abhängig von der Schraubenlänge		
Bezeichnung		W-GS Typ Z	W-GS Typ Z/L	W-GS Typ K
Art.-Nr.		<b>0903 252 1</b>	<b>0903 253 1</b>	<b>0903 251 1</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200		

ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten

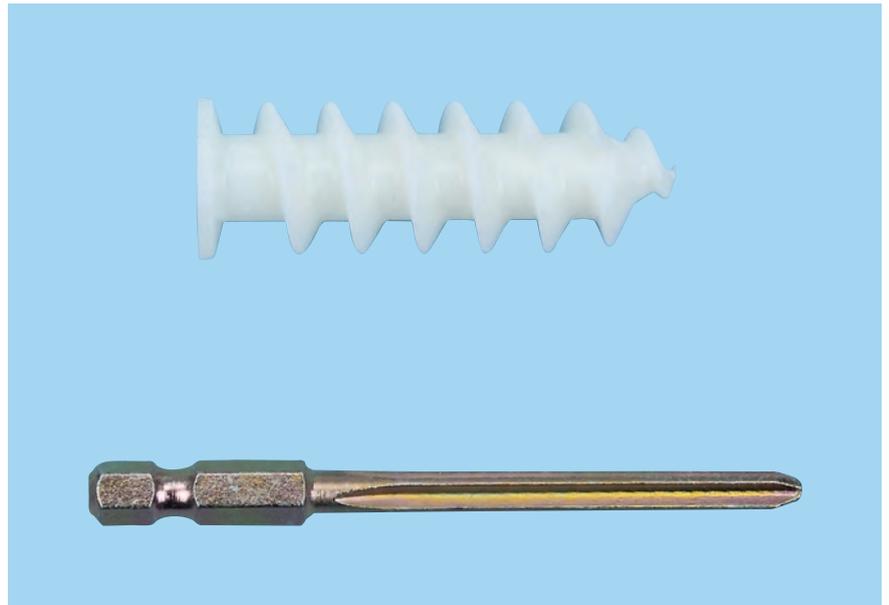


**74**

# Leichtbaudübel W-KL

(ABS-Kunststoff)

**Setzwerkzeug**  
(Stahl verzinkt)



## Leistungsnachweise



### 1. Einsatzbereiche

- Für untergeordnete Befestigungen in Porenbeton
- Zum Befestigen von Bauteilen in Verbindung mit einer Holz- oder Spanplattenschraube (ohne Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde)
- Im Außen- oder Feuchtraumbereich in Verbindung mit einer Edelstahlschraube

### 2. Vorteile

- Spreizdruckfreie Verankerung
- Kleine Rand- und Achsabstände möglich
- Das Setzwerkzeug passt in Bithalter 1/4"
- Die Setzwerkzeugschraube PZ2 ist zum Eindrehen der Schraube geeignet

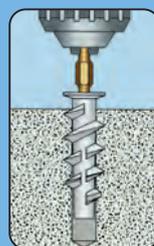
### 3. Eigenschaften

- Hohe ABS-Qualität
- Absolut beständig gegen Verrottung
- Temperaturneutral von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$
- Formschlüssige Befestigung

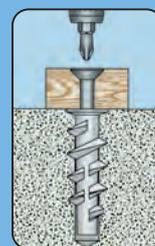
## Setzanweisung



Loch bohren



Dübel setzen



Bauteil montieren

Leistungsdaten			
Dübel Durchmesser [mm]		Bund 18	
Empfohlene Zuglast	Porenbeton PB2	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,25
	Porenbeton ≥ PB4		0,33
	Gipswand ≥ 5 N/mm <sup>2</sup>		0,33
Empfohlene Querlast	Porenbeton PB2	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,30
	Porenbeton ≥ PB4		0,40
	Gipswand ≥ 5 N/mm <sup>2</sup>		0,40

Kennwerte		
Achsabstand	a ≥ [mm]	100
Randabstand	a <sub>r</sub> ≥ [mm]	100
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	60
Setztiefe	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	50
Mindestbauteildicke	d ≥ [mm]	80
Gewinde-Ø Schraube	d <sub>Gew</sub> [mm]	4,5–6
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	10
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	6,5

Dübelabmessungen			
Gesamtlänge	l [mm]	50	
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	Abhängig von der Schraubenlänge	
Bezeichnung		W-KL	
Art.-Nr. ABS-Kunststoff		0903 50*	
Art.-Nr. Setzwerkzeug, Stahl verz./gelb chrom.			0903 500
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100	1

\* ORSY

### Würth Systemkomponenten



# ISOLIERDÜBEL W-ID

74.1

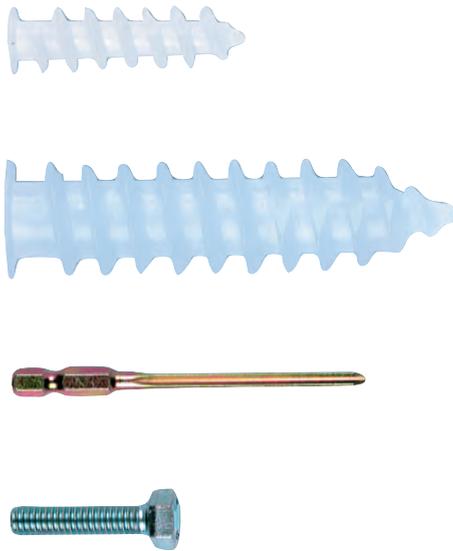


Länge 50, PE weiß

Länge 95, PE weiß

Setzwerkzeug für W-ID 50

Setzwerkzeug für W-ID 95



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Zur Befestigung von leichten Lasten in Hartschaumplatten (z. B. Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem)
- Zur Befestigung von Bauteilen in Verbindung mit Holz, Spanplattenschrauben (ohne Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde) und metrischen Schrauben
- Im Außenbereich oder Feuchtraumbereich in Verbindung mit einer Edelstahlschraube

- Befestigung von Hauschildern, Beleuchtungen, Alarmanlagen, ..., im Kälte-/Klimabau, Isolierbau, Fertighausbau, Fassadenbau, Elektroinstallation usw.
- W-ID Set A2 (nicht rostender Stahl A2) darf in Außenbereich oder in Feuchträumen verwendet werden. Die Abdeckrosette muss dann mit Silikon abgedichtet werden, um das Eindringen von Wasser zu vermeiden

- Schnelle und preiswerte Befestigung
- Mit Akku-Schrauber zu verarbeiten, auch Handmontage möglich
- Es werden keine Wärmebrücken geschaffen
- W-ID Set wird vormontiert geliefert
- Die „W-ID-Set“-Schraube kann wieder gelöst werden (Schraube kann zum Ausrichten wieder zurückgedreht werden)

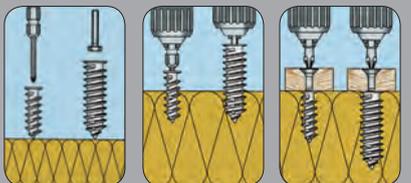
### 2. Vorteile

- Keine aufwendige Abstandsmontage für kleine Befestigungen
- Das Setzwerkzeug für den W-ID 50 passt in den Bithalter 1/4", für den W-ID 95 liegt eine 6-kt. Schraube M 8 x 30 bei
- Beim W-ID 95 kann man den Schraubendurchmesser 8 mit dem Nylosedel Art.-Nr. 0903 8 40 auf den Schraubendurchmesser 4-5 reduzieren

### 3. Eigenschaften

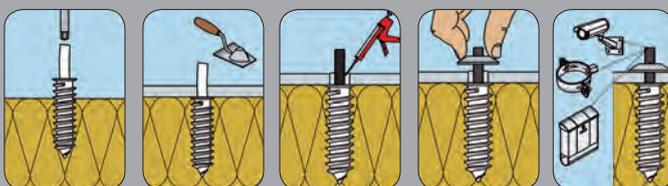
- Hochwertiges PE
- Temperaturneutral -20°C bis +100°C
- Formschlüssige Befestigung
- Zur Vorsteckmontage geeignet
- Beständig gegen Verrottung, Witterung und Alterung

#### Setzanweisung I



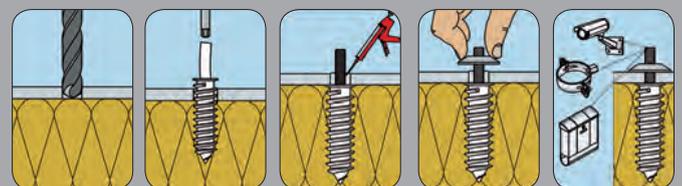
Dübel ansetzen und mit beigelegtem Setzwerkzeug verarbeiten  
 Dübel eindrehen ohne vorbohren  
 Bauteil befestigen

#### Setzanweisung II



Dübel eindrehen ohne vorbohren  
 Putzsicht auftragen und nach dem Trocknen die Schutzkappe entfernen  
 Hohlräume zwischen Putz und Stockschraube mit Silikon ausfüllen  
 Abdeckrosette aufschrauben  
 Anbauteil befestigen

#### Setzanweisung III



Putz bis zur Dämmschicht vorbohren  
 Dübel in das vorgebohrte Loch eindrehen und die Schutzkappe entfernen  
 Hohlräume zwischen Putz und Stockschraube mit Silikon ausfüllen  
 Abdeckrosette aufschrauben  
 Anbauteil befestigen

# ISOLIERDÜBEL W-ID

74.1

**W-ID-Set Stahl verzinkt**  
Art.-Nr. 0903 500 96



**Lieferumfang:**

- W-ID 95
- Abdeckrosette in PA6
- PVC-Schlauch 12,0 x 65 mm
- Stockschraube M10 x 120 mm, verzinkt
- Bit TX 25

**Zusätzliches Zubehör zum Eindrehen des Dübels:**

**Setzwerkzeug: Schraubwerkzeug Art.-Nr. 0715 137 10**  
**+ Adapter Art.-Nr. 0614 176 780**  
**Ringmaulschlüssel Art.-Nr. 0713 301 08**

**W-ID-Set nicht rostender Stahl A2**  
Art.-Nr. 0903 500 97



**Lieferumfang:**

- W-ID 95
- Abdeckrosette in PA6
- PVC-Schlauch 12,0 x 65 mm
- Stockschraube M10 x 120 mm, A2

**Erforderliches Zubehör zum Eindrehen des Dübels:**

**Setzwerkzeug: Schraubwerkzeug Art.-Nr. 0715 137 10**  
**+ Adapter Art.-Nr. 0614 176 780 oder**  
**Ringmaulschlüssel Art.-Nr. 0713 301 08**

**Kennwerte**

Leistungsdaten				
Dübel			50	95
Empf. Last	Styropor $\geq$ PS 20	$F_{empf.}$ [kN]	0,04	0,08
	PUR 30 Hartschaum		0,12	0,20
Achsabstand		$a \geq$ [mm]	150	300
Randabstand		$a_r$ [mm]	75	150
Setztiefe		$h_s$ [mm]	50	95
Mindestbauteildicke		$d \geq$ [mm]	50	95
Gewinde-Ø Schraube		$d_{Gew}$ [mm]	4-5 / M4	8 / M8 <sup>1</sup>
Bohrernenn-Ø		$d_{Bohr}$ [mm]	ohne Vorbohren	
Loch- Ø im Bauteil		$d_{Bau}$ [mm]	4,5-5,5	8,5 bzw. 4,5-5,5
Bohrloch-Ø im Putz oder Fassadenblech		$d$ [mm]	18	30

<sup>1</sup> Mit Art.-Nr. 0903 8 40 lässt sich der Schraubendruckmesser auf 4-5 reduzieren bei M8 Schraube mind. 35 mm in den Dübel einschrauben.

Dübelabmessungen					
Gesamtlänge		$l$ [mm]	50	95	
max. Einschraubtiefe der Schraube		$d_a$ [mm]	40	70	
Bezeichnung			W-ID	W-ID	W-ID-Set Stahl verzinkt
Art.-Nr.			<b>0903 500 50*</b>	<b>0903 500 95*</b>	<b>0903 500 96*</b>
Bezeichnung			-	-	W-ID-Set nicht rostender Stahl A2
Art.-Nr.			-	-	<b>0903 500 97*</b>
Art.-Nr. Setzwerkzeug, Stahl verz. / gelb chrom. VE [St.] = 1			<b>0903 500</b>	<b>0057 8 30*</b>	
Verpackungseinheit		VE [Stück]	100	25	20
Abdeckrosette (grau)		Art.-Nr. VE/St. = 10	<b>0903 500 99</b>		

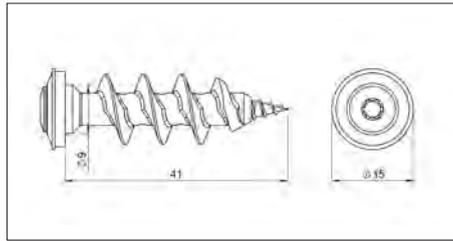
\*ORSY®-lagerfähig

**Würth Systemkomponenten**



## ISOLIERDÜBEL W-ID EASY

74.2



**Die schnelle, einfache und effiziente Art der Befestigung von leichten Lasten an Wärmedämmverbundsystemen (WVDS)**



### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereich

- Zur Befestigung von Abschlussblenden in Dämmstoffplatten (z. B. Außenwand mit Wärmedämmverbundsystem)
- Einsatz im Außenbereich und in Feuchträumen möglich, da Schraube und Scheibe aus Edelstahl A2

#### 2. Vorteile

Die Bleche können in der Werkstatt schon vorbereitet werden. Dies spart Zeit beim Montieren auf der Baustelle. Die Montage selbst kann von nur einer Person durchgeführt werden!

- Kein Werkzeugwechsel bei der Montage notwendig
- Kein Vorbohren ins Mauerwerk und WDVS notwendig
- Keine aufwändige Abstandsmontage für leichte Lasten
- Kein Eindringen ins Mauerwerk und somit kein Entstehen von Wärmebrücken
- Der Dübel wird in der Durchsteckmontage verarbeitet

#### Optionales Zubehör

- Handlochstanze zur Einbringung von runden Durchgangslöchern im zu befestigenden Blechteil (die Löcher können in das Blechteil auch gebohrt werden)

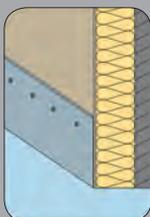
#### Anwendungsgebiete:

Zur Montage von Sockelschutzblenden, Kittleisten, Putzleisten, Putzprofilen, Verahrungsleisten, Wandanschlussblechen, Wandverblechungen, Gesimsabdeckungen, Lüftungsabdeckungen, Kiesleisten, Briefkästen, Beleuchtungskörper, Hausnummern, Werbe- und Firmenschildern, Wegweisern und Insektenschutzgittern.

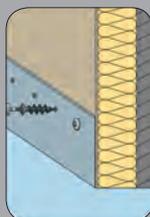
### Verarbeitungshinweis



Löcher stanzen



Blech anlegen



Isolierdübel einschrauben

## ISOLIERDÜBEL W-ID EASY

Abmessung l x d x ds	Lochdurchmesser Blech	Farbe		Antrieb	Art.-Nr.	VE/St.
45 x 13 x 15	10 mm	A2	Edelstahl	AW 20	<b>0903 500 910</b>	100
		CU	Kupfer		<b>0903 500 911</b>	
		R 7016	Anthrazitgrau		<b>0903 500 912</b>	
		R 9010	Weiß		<b>0903 500 913</b>	
		R 7005	Mausgrau		<b>0903 500 914</b>	
		Testa di moro	Dunkelbraun		<b>0903 500 915</b>	
45 x 13 x 20		A2	Edelstahl		<b>0903 500 918</b>	
		CU	Kupfer		<b>0903 500 919</b>	
Handstanzlochzange					<b>0903 500 920</b>	
Ersatzteile Stempel und Matrize Durchmesser 10 mm					<b>0903 500 921</b>	
Alternativer Stempel für Nieten Durchmesser 6,2 mm					<b>0903 500 922</b>	

Leistungsdaten		
Achsabstand empf.	$a \geq$ [mm]	150
Randabstand empf.	$a_r$ [mm]	75
Setztiefe	$h_s$ [mm]	45
Mindestisolierstärke	$d \geq$ [mm]	50
Loch-Ø im Bauteil	$d_{bau}$ [mm]	10

## PORENBETONDÜBEL W-GB

75



### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- In Porenbeton PB2 (Druckfestigkeit 2,5 N/mm<sup>2</sup>) und PB4 (5 N/mm<sup>2</sup>)
- Fassaden- und Dachkonstruktionen aus Holz und Metall
- Fenster, Türen, Konsolen
- Kabelkanäle, Schalter, Leuchten, Sicherungskästen, Kabelschellen ...
- Rohrschellen, WC- und Waschbeckenbefestigungen ...
- Hängeschränke, Leisten, Geländer ...

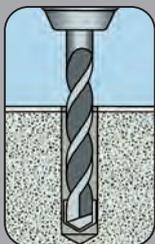
#### 2. Vorteile

- Beim Einschlagen des Dübels in das vorgebohrte Loch graben sich die über den Kerndurchmesser hinausragenden Segmente in den Porenbeton, so dass durch das anschließende Einschrauben der Schraube ein Formschluss entsteht

#### 3. Eigenschaften

- Trilobularer Kunststoffdübel für den speziellen Einsatz in Porenbeton
- Absolut beständig gegen Verrottung, Witterungseinflüsse und Alterung
- Dreiteilung für annähernd formschlüssige Verankerung in weichem Porenbeton
- Abgestimmt auf bestimmte Schraubendurchmesser
- Befestigung mit Vorsteckmontage

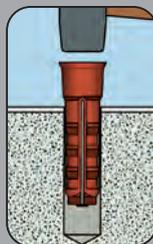
### Setzanweisung



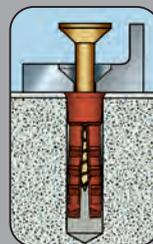
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschlagen



Bauteil ansetzen und Schraube eindrehen



Fertig

# POREN BETONDÜBEL W-GB

75

Leistungsdaten					
Dübel Durchmesser [mm]			10	12	14
<b>Druckzone</b> (ungerissener Beton) Empfohlene Last Zug, Quer, Schrägzug unter jedem Winkel Stahl gal. Zn, A4	<b>F<sub>empf.</sub></b> [kN]	<b>PB 2</b>	0,3	0,3	0,5
		<b>PB 4</b>	0,6	0,5	1,15
		<b>PB 6</b>	-	0,8	-
		<b>P 3,3</b>	-	0,3	-
		<b>P 4,4</b>	-	0,5	-
<b>Empfohlene Biegemomente</b>	Stahl gal. Zn	<b>M<sub>empf.</sub></b> [Nm]	4,8	6,6	4,8
	A4	<b>M<sub>empf.</sub></b> [Nm]	4,5	9,7	4,5

Kennwerte					
<b>Achsabstand</b>	<b>a</b> ≥ [mm]	≥ <b>PB 2</b>	100	150	150
		bei <b>P 3,3</b>	100	200	150
<b>Randabstand</b>	<b>a<sub>r</sub></b> ≥ [mm]	≥ <b>PB 2</b>	80	100	100
		bei <b>P 3,3</b>	80	150	100
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>t</b> ≥ [mm]		65	70	85
<b>Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>v</sub></b> ≥ [mm]		55	60	75
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>d</b> ≥ [mm]		100	120	130
<b>Schrauben-Ø</b>	<b>d<sub>Schr</sub></b> [mm]		4,5 - 6	7 - 8	10
<b>Bohrernenn-Ø</b>	<b>d<sub>Bohr</sub></b> [mm]		10	12	14
<b>Loch-Ø im Bauteil</b>	<b>d<sub>Bau</sub></b> ≤ [mm]		6,5	8	11

Dübelabmessungen					
<b>Gesamtlänge</b>	<b>l</b> [mm]		55	60	75
<b>max. Befestigungshöhe</b>	<b>d<sub>a</sub></b> [mm]		Abhängig von Schraubenlänge	Abhängig von Schraubenlänge	Abhängig von Schraubenlänge
<b>Bezeichnung</b>			GB 10 x 55	GB 12 x 60	GB 14 x 75
<b>Art.-Nr.</b>			<b>0903 50 10</b>	<b>0903 50 12</b>	<b>0903 50 14</b>
<b>Verpackungseinheit</b>	<b>VE</b> [Stück]		25	25	25

## Würth Systemkomponenten



# DÄMMSTOFFDÜBEL W-DD-N

80

**W-DD-N**

Teller-Ø 60 mm



**Dämmscheibe W-DD-B**

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Zulassung

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht in Beton und Mauerwerk.



### 1. Einsatzbereiche

- Der Dübel darf mit europäischer technischer Zulassung zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen in Beton, Vollstein und in Hohl oder Lochsteinen, verwendet werden. Es ist immer die jeweilige WDVS-Zulassung zu berücksichtigen.
- Der Dübel darf auch für die Dämmstoffbefestigung in Naturstein mit dichtem Gefüge und Porenbeton (jeweils ohne Zulassung) verwendet werden.

- Zur Befestigung weicher Dämmstoffe kann der Dübel mit der Dämmscheibe W-DD-B kombiniert werden (Bestandteil der Zulassung)

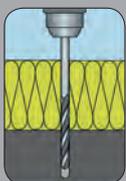
### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Langer Spreizonenbereich für einen sicheren Halt auch in schwierigen Untergründen
- Oberflächenbündiges Setzen
- Spezialkopfabdichtung verhindert einen Wärmeverlust und schützt den Stahlnagel vor Korrosion
- Spezialnagel mit Profilierung für höhere Haltelasten
- Vormontiert → geringer Montageaufwand
- Halteteller bietet eine mörtelgriffige Oberfläche und dient als Putzträger

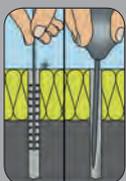
### 3. Eigenschaften

- 3-teilige Spreizzone für mehr Sicherheit in vielen Verankerungsgründen
- Europäische technische Zulassung ETA-12/0407 nach ETAG 014 für die Nutzungskategorien A/B/C
- Befestigung von verklebten Wärmedämm-Verbundsystemen

## Setzanweisung



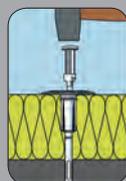
Bohrloch herstellen



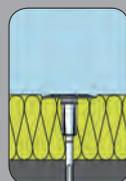
Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschieben



Spreiznagel einschlagen



Dübel durch weiteren Hammerschlag bündig im Dämmstoff versenken

# DÄMMSTOFFDÜBEL W-DD-N

80

Dübelabmessungen: Dämmstoffdübel W-DD-N; Teller-Ø 60 mm						
Bezeichnung	Gesamtlänge L [mm]	Dämmstoffdicke <sup>1)</sup> h <sub>D</sub> [mm]	Zulassung nach ETAG 014	Art.-Nr.	VE	Farbe
W-DD-N 60/120	120	80	ETA-12/0407	5921 308 120	200	gelb
W-DD-N 60/140	140	100		5921 308 140	200	grün
W-DD-N 60/160	160	120		5921 308 160	200	weiß
W-DD-N 60/180	180	140		5921 308 180	200	orange
W-DD-N 60/200	200	160		5921 308 200	150	braun
W-DD-N 60/220	220	180		5921 308 220	100	blau
W-DD-N 60/240	240	200		5921 308 240	100	rot
W-DD-N 60/260	260	220		5921 308 260	100	grün
W-DD-N 60/280	280	240		5921 308 280	100	weiß
W-DD-N 60/300	300	260		5921 308 300	100	grau

<sup>1)</sup> Bei Berücksichtigung einer Toleranz von 10 mm (z. B. für Dämmstoffkleber). Bei Altbauten kann noch eine eventuell vorhandene Putzschicht zur Verminderung der max. Dämmstoffdicke führen. Es ist daher immer die örtliche Bausituation zu berücksichtigen.

Dübelabmessungen: Dämmscheibe W-DD-B				
Bezeichnung	Durchmesser	Zulassung nach ETAG 014	Art.-Nr.	VE
W-DD-B 90	90	ETA-12/0407	5921 301 090	200
W-DD-B 110	110		5921 301 110	200
W-DD-B 140	140		5921 301 140	150

Montagekennwerte: Beton und Mauerwerk		
Dübeldurchmesser [mm]		W-DD-N 8
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	8
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	8,45
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Mindestbauteildicke	h [mm]	100
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	100
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	100

Leistungsdaten:					
Steinart	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Zentrische Zuglast <sup>1)</sup> N <sub>zul</sub> [kN]	Punktbezogener Wärmedurchgangskoeffizient (CHI-Wert) [W/K]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
Beton C12/15			0,43	0,002	1,24 <sup>2)</sup>
Beton C16/20 – C50/60			0,54		
Kalksandvollstein, KS z. B. gemäß DIN V 106/EN 771-2	≥ 1.8	12	0,54		
Mauerziegel, Mz z. B. gemäß DIN 105-100/EN 771-1	≥ 1.7	12	0,54		
Hochlochziegel, HLz z. B. gemäß DIN 105-100/EN 771-1 Außenstegdicke ≥ 12 mm	≥ 1.0	12	0,32		
Kalksandlochstein, KSL z. B. gemäß DIN V 106/EN 771-2 Außenstegdicke ≥ 22 mm	≥ 1.4	12	0,43		
Leichtbetonhohlblock z. B. gemäß DIN V 18151-100/EN 771-3 1K Hbl 2-0.8-12, 495x175x248	≥ 0.8	2	0,21		
Hochlochziegel z. B. gemäß ÖNORM B6124 Außenstegdicke ≥ 10 mm	≥ 0.9	12	0,27		
Leichtbetonvollblock, Vbl 2 z. B. gemäß DIN V 18152-100/EN 771-3	≥ 0.8	2	0,21		

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

<sup>2)</sup> Die Tragfähigkeit des Dübeltellers beträgt 1,75 kN (dieser Wert gilt nicht für die Bemessung im Verankerungsgrund)

# THERMOSCHLAGDÜBEL TSD-V KN

80.3



mit Kunststoffnagel

Teller-Ø 60 mm

für die Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen

Dämmscheibe W-DD-B

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

#### Europäische Technische Zulassung

Kunststoffdübel zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht.



### 1. Einsatzbereiche

- Mehrfachbefestigung: Befestigung von verklebten außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen **in:** Vollstein und in Hohl- oder Lochsteinen
- **bedingt in:** Beton  
Es ist immer die jeweilige WDVS-Zulassung zu berücksichtigen
- Der Dübel darf auch für die Dämmstoffbefestigung in Naturstein mit dichtem Gefüge und Porenbeton (jeweils ohne Zulassung) verwendet werden

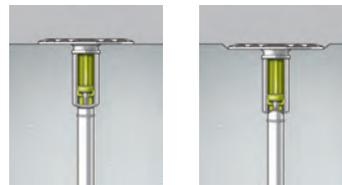
- Zur Befestigung weicher Dämmstoffe kann der Dübel mit der Dämmscheibe W-DD-B kombiniert werden

### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Patentierter Scharnierbereich für oberflächenbündiges Setzen

#### Gut zu wissen:

Durch den patentierten Scharnierbereich ist ein oberflächenbündiges Setzen des Dübels garantiert

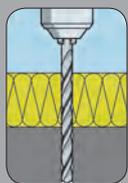


- Vormontiert → geringer Montageaufwand
- Halteteller bietet eine mörtelgriffige Oberfläche und dient als Putzträger
- 3-teilige Spreizzone für mehr Sicherheit auch in schwierigen Untergründen
- Kunststoffnagel für bestmöglichen Schutz vor Wärmeverlust (Chi-Wert = 0,000 W/K)

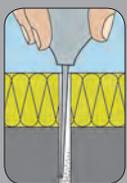
### 3. Eigenschaften

- Zulassung: ETA-13/0075 für Mehrfachbefestigung von verklebten außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen

### Setzanweisung



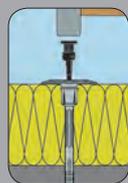
Bohrloch herstellen



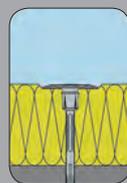
Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschieben



Spreiznagel einschlagen



Dübel durch weiteren Hammerschlag bündig im Dämmstoff versenken

# THERMOSCHLAGDÜBEL TSD-V KN

80.3

Dübelabmessungen: Dämmstoffdübel TSD-V KN; Teller-Ø 60 mm					
Bezeichnung	Gesamtlänge L [mm]	Dämmstoffdicke <sup>1)</sup> h <sub>D</sub> [mm]	Zulassung ETA Mehrfachbefestigung	Art.-Nr.	VE
TSD-V KN	100	60	ETA-13/0075	5921 508 100	200
	120	80		5921 508 120	
	140	100		5921 508 140	
	160	120		5921 508 160	
	180	140		5921 508 180	
	200	160		5921 508 200	150
	220	180		5921 508 220	100
	240	200		5921 508 240	
	260	220		5921 508 260	
	280	240		5921 508 280	
	300	260		5921 508 300	

<sup>1)</sup> Bei Berücksichtigung einer Toleranz von 10 mm (z. B. für Dämmstoffkleber). Bei Altbauten kann noch eine eventuell vorhandene Putzschicht zur Verminderung der max. Dämmstoffdicke führen. Es ist daher immer die örtliche Bausituation zu berücksichtigen.

Dübelabmessungen: Dämmscheibe W-DD-B				
Bezeichnung	Durchmesser	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE
W-DD-B 90	90	ETA-12/0407	5921 301 090	200
W-DD-B 110	110		5921 301 110	
W-DD-B 140	140		5921 301 140	150

Montagekennwerte: Beton und Mauerwerk		
Dübeldurchmesser [mm]		TDS-V KN
Bohrernenn-Ø	d <sub>0</sub> [mm]	8
Bohrerschneiden-Ø	d <sub>cut</sub> ≤ [mm]	8,45
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥ [mm]	40
Effektive Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> [mm]	30
Mindestbauteildicke	h [mm]	100
Minimaler Achsabstand	s <sub>min</sub> [mm]	
Minimaler Randabstand	c <sub>min</sub> [mm]	

Leistungsdaten:					
Steinart	Rohdichte-klasse [kg/dm <sup>3</sup> ]	Mindestdruckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Zentrische Zuglast <sup>1)</sup> N <sub>zul</sub> [kN]	Wärmedurchgangskoeffizient [W/K]	Tellersteifigkeit [kN/mm]
Beton C12/15			0,14	0,000	1,24 <sup>2)</sup>
Beton C16/20 – C50/60			0,21		
Kalksandvollstein, KS z. B. gemäß DIN V 106/EN 771-2	≥ 1.8	12	0,21		
Mauerziegel, Mz z. B. gemäß DIN 105-100/EN 771-1	≥ 1.7	12	0,21		
Hochlochziegel, HLz z. B. gemäß DIN 105-100/EN 771-1 Außenstegdicke ≥ 12 mm	≥ 1.0	12	0,11		
Kalksandlochstein, KSL z. B. gemäß DIN V 106/EN 771-2 Außenstegdicke ≥ 22 mm	≥ 1.4	12	0,18		
Leichtbetonhohlblock z. B. gemäß DIN V 18151-100/EN 771-3 1K Hbl 2-0.8-12, 495x175x248	≥ 0.8	2	0,11		
Hochlochziegel z. B. gemäß ÖNORM B6124 Außenstegdicke ≥ 10 mm	≥ 0.9	12	0,11		

<sup>1)</sup> Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von γ<sub>F</sub> = 1,4 berücksichtigt.

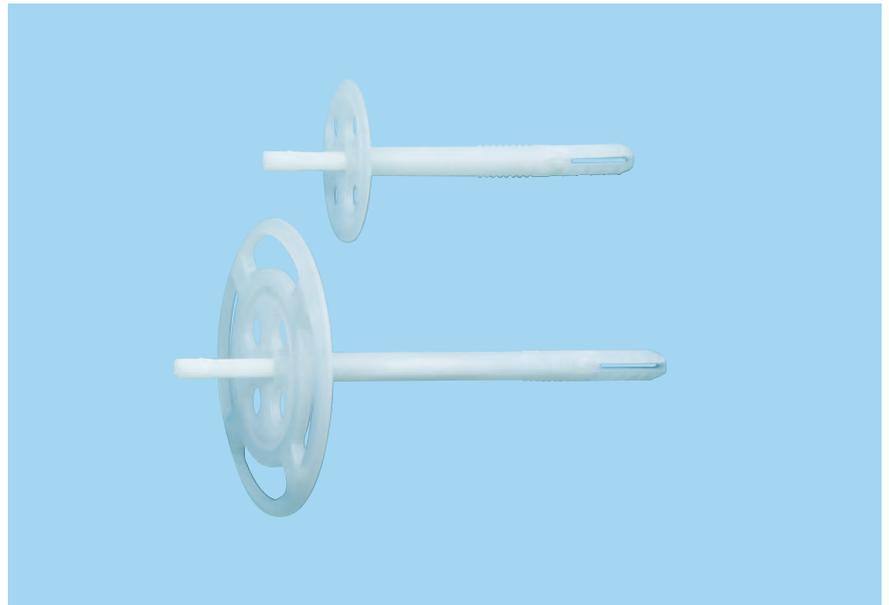
<sup>2)</sup> Die Tragfähigkeit des Dübel Tellers beträgt 1,75 kN (dieser Wert gilt nicht für die Bemessung im Verankerungsgrund)

**81**

# Dämmstoffdübel mit Spreiznagel W-DSD

Teller-Ø 50 mm

Teller-Ø 90 mm



## Leistungsnachweise



### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar in Beton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Hochlochziegel, Kalksandlochstein
- Geeignet zur Befestigung von Dämmstoffen bei hinterlüfteten Fassaden, Folien und Dichtfolien im Kellerbereich (außen)
- Dämmstoffdübel aus Kunststoff mit Spreiznagel und Teller-Ø 90 mm zur Befestigung von weichen, nicht selbsttragenden Dämmstoffen, wie z. B. Mineralfaser oder Glaswolle
- Dämmstoffdübel aus Kunststoff mit Spreiznagel und Teller-Ø 50 mm zur Befestigung von harten, selbsttragenden Dämmstoffen, wie z. B. Styropor, Hartschaumplatten

### 2. Vorteile

- Zu verarbeiten in der Durchsteckmontage
- Geringe Setztiefe → Zeitersparnis bei der Bohrlochherstellung
- Einfache und schnelle Montage

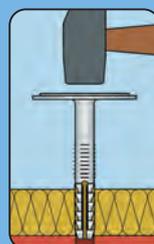
### 3. Eigenschaften

- Hochwertiges Material: Dübel (PP), Nagel (ABS)
- Halogenfrei
- Temperaturbeständig von -40°C bis +80°C

## Setzanweisung



Loch bohren



Dübel bündig  
einschieben



Spreiznagel  
einschlagen

Leistungsdaten				
Teller Durchmesser [mm]			50	90
Empfohlene Lasten	Beton ≥ B25; C20/25	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,14	0,14
	Mauerziegel ≥ Mz12		0,12	0,12
	Kalksandvollstein ≥ KS12		0,12	0,12
	Hochlochziegel ≥ Hlz12		0,10	0,10
	Kalksandlochstein ≥ KSL12		0,10	0,10

Kennwerte			
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	40	40
Setztiefe	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	30	30
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr.</sub> [mm]	10	10

Dübelabmessungen																
Gesamtlänge	l [mm]		70										90			
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]		40	60	80	100	120	150	180				60	80	100	120
Bezeichnung			W-DSD 50/70	W-DSD 50/90	W-DSD 50/110	W-DSD 50/130	W-DSD 50/150	W-DSD 50/180	W-DSD 50/210				W-DSD 90/90	W-DSD 90/110	W-DSD 90/130	W-DSD 90/150
Art.-Nr.			<b>0903 745 070</b>	<b>0903 745 090</b>	<b>0903 745 110</b>	<b>0903 745 130</b>	<b>0903 745 150</b>	<b>0903 745 180</b>	<b>0903 745 210</b>				<b>0903 791 009</b>	<b>0903 791 011</b>	<b>0903 791 013</b>	<b>0903 791 015</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]		250	250	250	200	150	150	100				250	250	200	150

### Würth Systemkomponenten

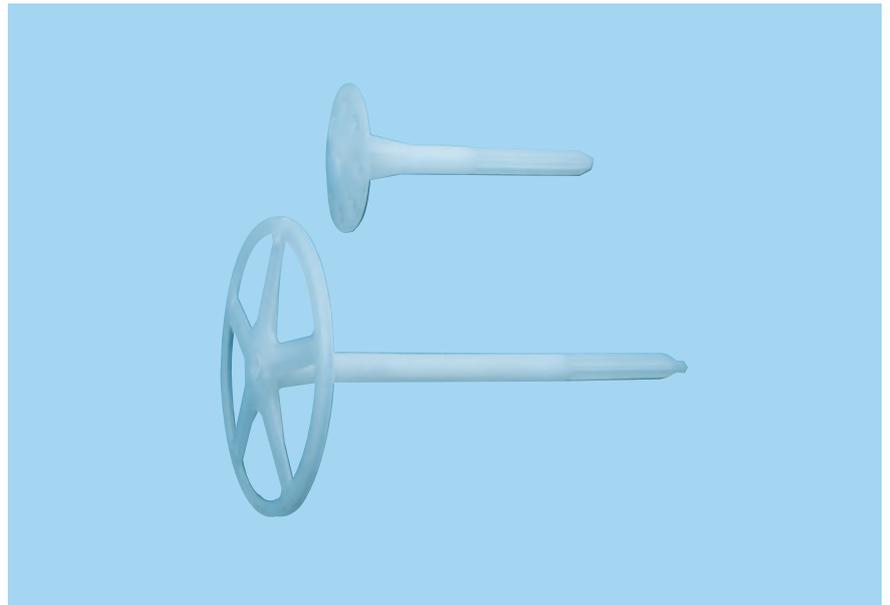


# 82

## Isoliernagel W-IN

Teller-Ø 50 mm

Teller-Ø 90 mm



### Leistungsnachweise



### 1. Einsatzbereiche

- Für die Befestigung von Dämmstoffen bei hinterlüfteten Fassaden
- Für die Befestigung von Folien, Dichtfolien im Kellerbereich außen
- Einsetzbar in verschiedenen Volluntergründen wie Beton, Kalksandvollstein, Mauerziegel

### 2. Vorteile

- Geringer Bohr-Ø 8 mm
- Einfache und schnelle Montage
- Erhältliche Teller-Ø 50 mm und 90 mm
- Geringe Setztiefe von min. 20 mm, dadurch Zeitersparnis bei der Bohrlochherstellung
- Dübel ohne Spreiznagel

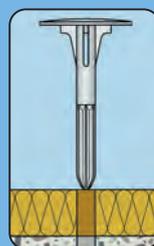
### 3. Eigenschaften

- Hochwertiges PP
- Temperaturstabil von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$
- Dämmstoffdübel aus Kunststoff ohne Spreiznagel und Teller-Ø 90 mm zur Befestigung von weichen, nicht selbsttragenden Dämmstoffen, wie z.B. Mineralfaser oder Glaswolle
- Dämmstoffdübel aus Kunststoff ohne Spreiznagel und Teller-Ø 50 mm zur Befestigung von harten, selbsttragenden Dämmstoffen, wie z.B. Styropor, Hartschaumplatten
- Für die Befestigung auf Beton, Kalksandvollstein, Mauerziegel

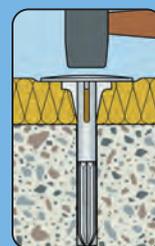
### Setzanweisung



Loch bohren



Dübel ansetzen



Dämmstoff befestigen,  
Dübel bündig einschlagen

### Leistungsdaten

Teller Durchmesser [mm]			50	90
Empfohlene Gebrauchs- last	Beton $\geq$ B25	$F_{empf.}$ [kN]	0,11	0,11
	Kalksandvollstein KS12		0,10	0,10
	Mauerziegel MZ12		0,10	0,10

### Kennwerte

Bohrlochtiefe	$t \geq$ [mm]	25	25
Setztiefe	$h_s \geq$ [mm]	20	20
Bohrernenn- $\emptyset$	$d_{Bohr}$ [mm]	8	8

### Dübelabmessungen

Gesamtlänge	$l$ [mm]	60	80	100	120	140	160		60	80	100	120	140	160	
max. Befestigungs- höhe	$d_a$ [mm]	40	60	80	100	120	140		40	60	80	100	120	140	
Bezeichnung		W-IN 50/60	W-IN 50/80	W-IN 50/100	W-IN 50/120	W-IN 50/140	W-IN 50/160		W-IN 90/60	W-IN 90/80	W-IN 90/100	W-IN 90/120	W-IN 90/140	W-IN 90/160	
Art.-Nr.		0903 745 006	0903 745 008	0903 745 010	0903 745 012	0903 745 014	0903 745 016		0903 791 060	0903 791 080	0903 791 100	0903 791 120	0903 791 140	0903 791 160	
Verpackungseinheit	VE [Stück]	250							250						200

### Würth Systemkomponenten



# METALL-DÄMMSTOFFDÜBEL W-MDD

83



## W-MDD

Teller-Ø 35  
Zusatzteller Ø 80  
Stahl feuerverzinkt

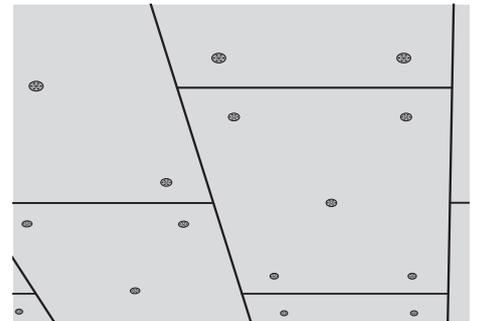
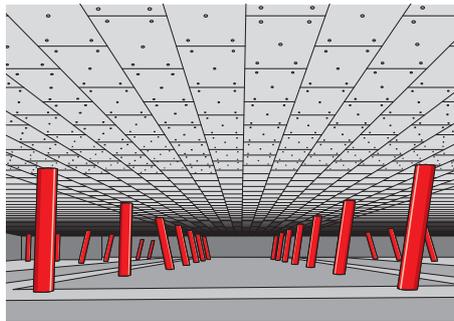
## W-MDD R

Teller-Ø 35  
Zusatzteller Ø 80  
Nichtrostender Stahl

## Leistungsnachweise

### Zulassungen

Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung



### 1. Einsatzbereiche:

- Der Dübel darf mit deutscher bauaufsichtlicher Zulassung als Mehrfachbefestigung zur Verankerung von Dämmstoffplatten im gerissenen und ungerissenen Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 verwendet werden. Die Dämmstoffplatten sind mit mindestens 4 Dübeln pro Quadratmeter zu befestigen.

### 2. Vorteile

- Zulässige Lasten unter Brandbeanspruchung R30; R60; R90; R120.
- Geprüfter Feuerwiderstand
- Bei weichen, nicht selbst tragenden Dämmstoffen wird der Dämmstoffteller einfach auf den Dämmstoffdübel aufgeschoben.
- Erhältlich in feuerverzinkter und in rostfreier Version

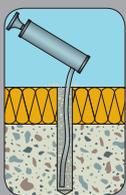
### 3. Eigenschaften

- Mehrfachbefestigung
- Durchsteckmontage
- Schnelle und sichere Montage dank 2teiliger Konstruktion
- Der Einschlagschaft ist wie eine Spannhülse ausgebildet und verspannt sich über die gesamte Einbautiefe im Bohrloch
- Oberfläche des Dübelkopfes als Putzträger geeignet

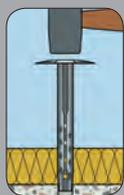
### Setzanweisung



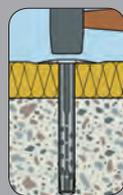
Bohrloch herstellen



Bohrmehl vom Bohrloch entfernen



Dübel ansetzen



Dübel bündig einschlagen

# METALL-DÄMMSTOFFDÜBEL W-MDD

83

Leistungsdaten		
<b>Dübel Durchmesser (mm)</b>		<b>8</b>
<b>Zulässige Last in Beton</b>	<b>F<sub>zul</sub> [kN] = C20/25 – C50/60<sup>1)</sup></b>	0,074
<b>Max. Gewicht/Platte in Beton (für 4 Dübel)</b>	<b>(kg)</b>	29,6 <sup>4)</sup>
<b>Zul. Last unter Brandbeanspruchung<sup>2)</sup></b>	<b>R30; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,07
	<b>R60; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,07
	<b>R90; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,07
	<b>R120; F<sub>zul</sub> [kN]<sup>2)</sup></b>	0,06
<b>Achsabstand R30–R120</b>	<b>s<sub>cr, fi</sub> (mm)<sup>3)</sup></b>	160
<b>Randabstand R30–R120</b>	<b>c<sub>cr, fi</sub> (mm)<sup>3)</sup></b>	80

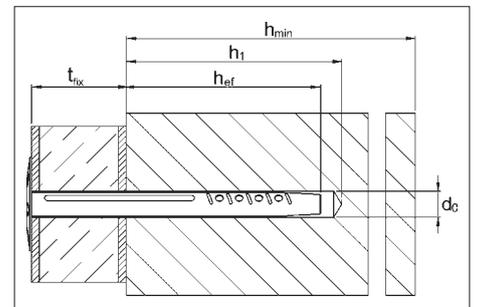
<sup>1)</sup> zulässige Last  $zulf = F_{RD}/Y_{RD}$  mit  $Y_{RD} = 1,35$

<sup>2)</sup> Unter Brandbeanspruchung beträgt der Teilsicherheitsbeiwert für die Tragfähigkeit  $Y_{M,t}$  mindestens 1,0

<sup>3)</sup> Falls die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift, muss der Randabstand  $\geq 300$  mm betragen.

<sup>4)</sup> 29,6 kg entspricht 0,296 kN

Montagekennwerte		
<b>Bohrernenn Ø</b>	<b>d<sub>o</sub> (mm)</b>	8
<b>Bohrerschneidendurchmesser</b>	<b>d<sub>cut</sub> ≤</b>	8,45
<b>Bohrlochtiefe</b>	<b>h<sub>1</sub> ≥ (mm)</b>	45
<b>Hülsendurchmesser</b>	<b>d<sub>h</sub> (mm)</b>	9
<b>Verankerungstiefe</b>	<b>h<sub>ef</sub> ≥ (mm)</b>	40
<b>Mindestbauteildicke</b>	<b>h<sub>min</sub> ≥ (mm)</b>	80
<b>Mindestrandabstand</b>	<b>c<sub>min</sub> ≥ (mm)</b>	60
<b>Mindestachsabstand</b>	<b>s<sub>min</sub> ≥ (mm)</b>	120



		<b>Bezeichnung</b>	<b>L [mm]</b>	<b>max t<sub>fix</sub> [mm]</b>	<b>VE/St.</b>
Dämmstoffdübel Stahl feuerverzinkt Teller-Ø 35 mm	5921 008 080	<b>W-MDD 8x80</b>	80	40	250
	5921 008 110	<b>W-MDD 8x110</b>	110	70	250
	5921 008 140	<b>W-MDD 8x140</b>	140	100	250
	5921 008 170	<b>W-MDD 8x170</b>	170	130	250
	5921 008 200	<b>W-MDD 8x200</b>	200	160	250
	5921 008 250	<b>W-MDD 8x250</b>	250	210	200
	5921 008 300	<b>W-MDD 8x300</b>	300	260	200
Dämmstoffteller Stahl feuerverzinkt Teller-Ø 80 mm	5921 008 80	<b>W-MDD 80</b>	-	-	250
Dämmstoffdübel nichtrostender Stahl A2 Teller-Ø 35 mm	5921 018 080	<b>W-MDD-R 8x80</b>	80	40	250
	5921 018 110	<b>W-MDD-R 8x110</b>	110	70	250
	5921 018 140	<b>W-MDD-R 8x140</b>	140	100	250
	5921 018 170	<b>W-MDD-R 8x170</b>	170	130	250
	5921 018 200	<b>W-MDD-R 8x200</b>	200	160	250
	5921 018 250	<b>W-MDD-R 8x250</b>	250	210	200
	5921 018 300	<b>W-MDD-R 8x300</b>	300	260	200
Dämmstoffteller Stahl nichtrostender Stahl A2 Teller-Ø 80 mm	5921 018 80	<b>W-MDD-R 80</b>	-	-	250

# ISOLIERSCHRAUBE W-IS

83.2

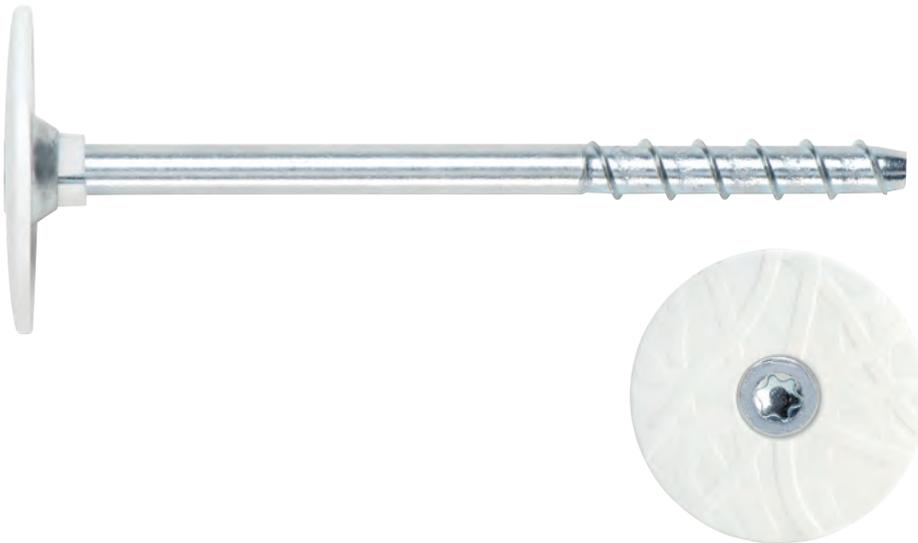
**Befestigung von Holz-  
wolle- und Mehrschicht-  
platten:**

Beton

## W-IS

mit Schraubenkopf weiß (RAL 9003)  
und Holzwollestruktur

Stahl verzinkt



## Leistungsnachweise

### Prüfberichte

**Feuerwider-  
stand**  
Beton



### Gut zu wissen:

**Der Dübel darf zur Befesti-  
gung von Dämmstoffen an  
Decken im Innenbereich  
verwendet werden, wenn  
das Gesamtgewicht aus  
Wärmedämmung und  
Beschichtung 15 kg/m<sup>2</sup>  
nicht übersteigt.**

### 1. Einsatzbereiche

- Befestigung von aller Art von Isolierplatten an Betondecken und -wänden (C20/25)
- Befestigung von Holzwolle- und Mehrschichtplatten an Betondecken und -wänden
- Geeignet zur Befestigung von Deckendämmplatten, Akkustikplatten, Holzwolleplatten, Mehrschichtplatten an Betondecken und Betonwänden (z. B. Garagendecken, Kellerdecken)

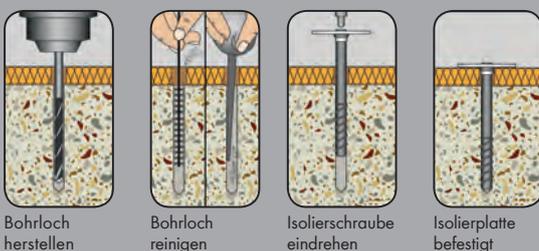
### 2. Vorteile

- Durchsteckmontage
- Sofort belastbar
- Geringe Bohrlochteife ( $h_0 = 30 \text{ mm}$ )
- Geringer Bohrdurchmesser ( $d_0 = 6 \text{ mm}$ )
- Kurze Verankerungstiefe
- Schnelle und einfache Montage durch Eindrehen der Isolierschraube
- Nahezu keine Spreizwirkung
- Komplette und einfache Demontage
- Einfache und schnelle Montage mit einem Akku-Schrauber oder Tangential-Schlagschrauber

### 3. Eigenschaften

- Die Zierkappe ist fest montiert
- Die Zierkappe besteht aus feuerhemmenden Kunststoff
- Feuerwiderstand (Verankerungsgrund Beton C20/25):  $F_{90} = 0,015 \text{ kN}$ , Brandbeanspruchung nach DIN 4102-02:1977-09 (ETK, Einheits-Temperaturzeitkurve)

## Setzanweisung



Bohrloch  
herstellen

Bohrloch  
reinigen

Isolierschraube  
eindrehen

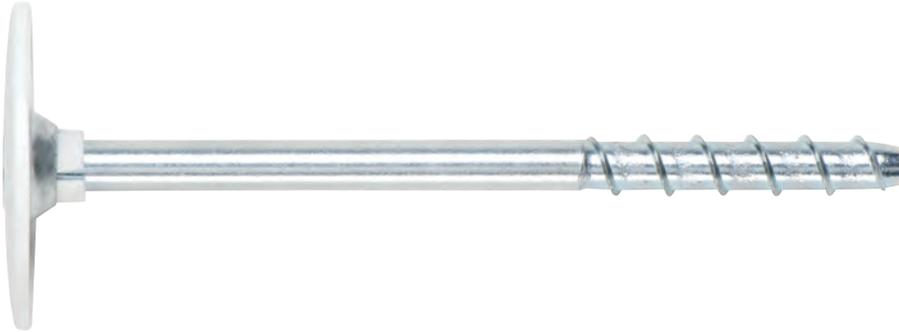
Isolierplatte  
befestigt

# ISOLIERSCHRAUBE W-IS

83.2

## Dübelabmessungen:

Isolierschraube W-IS, Schraubenkopf weiß (RAL 9003), Stahl verzinkt  
Antrieb: TX 30



Bezeichnung	Befestigungshöhe $t_{fix}$ [mm]	Gesamtlänge L [mm]	Setztiefe $h_{nom}$ [mm]	Bohrernenn- $\phi$ $d_0$ [mm]	Bohrlochtiefe $h_1$ [mm]	Kopfdurchmesser [mm]	Art.-Nr.	VE/St.
W-IS 50	25	50	25	6	30 (+ $t_{fix}$ )	37	0905 026 050	100
W-IS 75	50	75	25				0905 026 075	100
W-IS 85	60	85	25				0905 026 085	100
W-IS 100	75	100	25				0905 026 100	100
W-IS 125	100	125	25				0905 026 125	100
W-IS 135	110	135	25				0905 026 135	100
W-IS 150	125	150	25				0905 026 150	100
W-IS 175	150	175	25				0905 026 175	100
W-IS 200	175	200	25				0905 026 200	100
W-IS 225	200	225	25				0905 026 225	100
W-IS 250	225	250	25				0905 026 250	100

## Montagekennwerte: Beton

Dübel		W-IS
Bohrernenn- $\phi$	$d_0$ [mm]	6
Bohrerschneiden- $\phi$	$d_{cut} \leq$ [mm]	6,25
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	30
Setztiefe der Dübelhülse	$h_{nom}$ [mm]	25
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	8,0

## Leistungsdaten: Beton

Dübel		W-IS
Empfohlene Last ohne Brandeinwirkung	$F_{empf} = C20/25$ [kN]	0,15
Feuerwiderstandsdauer	F90 [kN]	0,015

## Würth Systemkomponenten

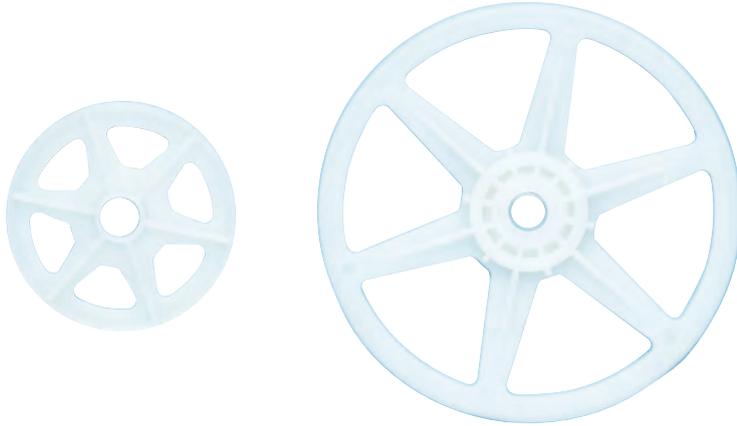


## DÄMMSTOFFHALTER W-DH

84



Polypropylen



### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- Befestigung von Planen und Folien im Baubereich
- Teller-Ø 50 mm: zur Befestigung von harten, selbsttragenden Dämmstoffen, z. B. Styropor
- Teller-Ø 90 mm: zur Befestigung von weichen Dämmstoffen, z. B. Stein- und Glaswolle

#### 2. Vorteile

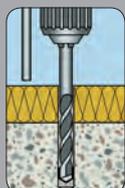
- Einfache und schnelle Montage
- Dämmstoffteller kann mit Nageldübel komplettiert werden
- Dämmstoffteller kann mit Spanplattenschraube direkt auf Holz befestigt werden

#### 3. Eigenschaften

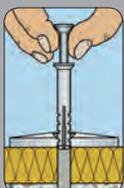
- Hochwertiges Polypropylen (PP)
- Zu verarbeiten in Beton und Mauerwerk in Verbindung mit Nageldübel Ø 8 mm
- Zu verarbeiten in Holz in Verbindung mit einer Spanplatten- oder Holzschraube mit Kopf-Ø mind. 12 mm
- Temperaturstabil von -40°C bis +100°C

### Setzanweisung

Mit Nageldübel



Bohrloch herstellen



Dübel durch Teller in das Bohrloch stecken



Spreiznagel bündig einschlagen



fertig

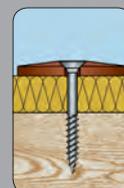
Mit Spanplattenschraube



Schraube durch Teller stecken



Schraube bündig einschrauben



fertig

# DÄMMSTOFFHALTER W-DH

84

Leistungsdaten			
Halter Durchmesser [mm]		<b>50 und 90</b>	
Empf. Zuglast	in Verbindung mit Nageldübel	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,10 Teller biegt sich bei Überlast nach hinten um
	in Verbindung mit Spanplattenschraube		0,10 Teller biegt sich bei Überlast nach hinten um
Empf. Querlast	in Verbindung mit Nageldübel	F <sub>empf.</sub> [kN]	max. 0,15 siehe Leistungsdaten <b>93</b> Nageldübel W-ZND
	in Verbindung mit Spanplattenschraube		max. 0,15 abhängig vom Biegemoment der Spanplattenschraube

Kennwerte		
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	45
Setztiefe	h <sub>S</sub> ≥ [mm]	40
Mindestbauteildicke	d ≥ [mm]	500
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	8 in Mauerwerk und Beton

Abmessungen		
Tellerhöhe	h <sub>Teller</sub> [mm]	7
Loch Innen-Ø	d <sub>Loch</sub> [mm]	9
Senkung-Ø	d <sub>Senk</sub> [mm]	14
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	Abhängig vom Nageldübel / Spanplattenschraube
Bezeichnung		W-DH
Art.-Nr. Teller-Ø 50 mm		<b>0903 780 50*</b>
Art.-Nr. Teller-Ø 90 mm		<b>0903 780 90</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100

\*ORSY®-lagerfähig

## Würth Systemkomponenten



# DÜBELSCHRAUBE ASSY®-D

90.1



## Dübelsschraube und Spanplattenschraube.

### 1. Einsatzbereiche

- Dübelsschraube für:
  - 91** Nylondübel
  - 92** ZEBRA® Shark W-ZX
  - 92.1** ZEBRA® Shark Dübel
  - 64** Kunststoff-Hohlraumdübel W-KH
  - 73** Gipskartondübel W-GS
  - 74** Leichtbaudübel W-KL
  - 74.1** Isolierdübel W-ID
  - 75** Porenbetondübel W-GB
- Universelle Spanplattenschraube (Möbel, Fußleisten, Schalungen, Elementbau, ...).

- ASSY®-D Stahl verzinkt darf in trockenen Innenräumen verwendet werden.

### 2. Vorteile

- Schraube ohne Bohrspitze, Gegengewinde oder Ringgewinde → höhere Dübeltragkräfte.
- **AW®-Antrieb:** Optimale Kraftübertragung, sehr guter Passsitz, sicheres Ansetzen der Schraube, keine Taumelbewegung.

### • Frästaschen:

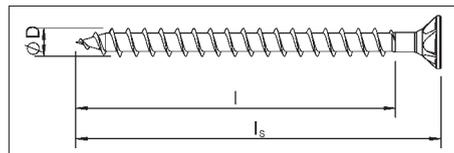
Für Befestigungen von Holz- und Beschläge geeignet, kaum Verletzung beschichteter Werkstoffe.

### • Asymmetrisches Gewinde:

Geringes Einschraubdrehmoment, hohe Überdrehkraft.

### 3. Eigenschaften

- Stahl verzinkt: Europäische Technische Zulassung ETA-11/0190 (für selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungs-mittel)

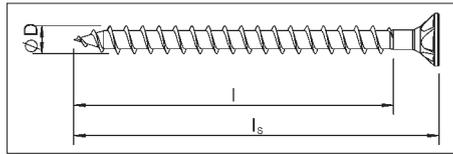


ASSY®-D Senkkopfschraube, Stahl verzinkt, Antrieb: AW®

Ø [mm]	Schraubenlänge l <sub>s</sub> [mm]	Gewindelänge l <sub>g</sub> [mm]	Antrieb	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
3	30	25,5	AW®10	ETA-11/0190  Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungs-mittel	<b>0151 020 301</b>	1.000
	35	30,5			<b>0151 020 302</b>	1.000
	40	30,5			<b>0151 020 303</b>	500
3,5	35	30	AW®10		<b>0151 023 502</b>	1.000
	40	35			<b>0151 023 503</b>	500
4	35	29,5	AW®20		<b>0151 020 402</b>	500
	40	34,5			<b>0151 020 403</b>	500
	45	39,5			<b>0151 020 404</b>	500
	50	44,5			<b>0151 020 405</b>	250
4,5	35	29	AW®20		<b>0151 024 502</b>	500
	40	34			<b>0151 024 503</b>	500
	45	39			<b>0151 024 504</b>	500
	50	44		<b>0151 024 505</b>	250	
	60	49		<b>0151 024 507</b>	250	
5	40	33	AW®20	<b>0151 020 501</b>	500	
	50	43		<b>0151 020 503</b>	250	
	60	53		<b>0151 020 505</b>	250	
	70	53		<b>0151 020 506</b>	200	
	80	53		<b>0151 020 507</b>	100	
	90	53		<b>0151 020 508</b>	100	

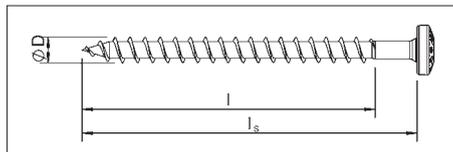
# DÜBELSCHRAUBE ASSY®-D

90.1



**ASSY®-D Senkkopfschraube**, Stahl verzinkt, Antrieb: AW®

Ø [mm]	Schraubenlänge l <sub>s</sub> [mm]	Gewindelänge l <sub>g</sub> [mm]	Antrieb	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
6	60	52	AW®30	ETA-11/0190 Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungs- mittel	0151 020 601	200
	80	62			0151 020 603	100
	100	62			0151 020 605	100
8	70	60	AW®40		0151 020 801	75
	80	70			0151 020 802	75
	100	70			0151 020 804	75
10	80	66	AW®40		0151 021 001	50
	100	86			0151 021 003	50
	120	86			0151 021 005	50
12	90	74	AW®50		0151 021 201	50
	110	94			0151 021 203	50
	130	94			0151 021 205	50



**ASSY®-D Panheadschraube**, Stahl verzinkt, Antrieb: AW®

Ø [mm]	Schraubenlänge l <sub>s</sub> [mm]	Gewindelänge l <sub>g</sub> [mm]	Antrieb	Zulassung ETA	Art.-Nr.	VE/St.
3	30	25,5	AW®10	ETA-11/0190 Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungs- mittel	0153 020 301	1.000
	35	30,5			0153 020 302	1.000
	40	30,5			0153 020 303	500
3,5	35	30	AW®10		0153 023 502	1.000
	40	35			0153 023 503	500
4	35	29,5	AW®20		0153 020 402	500
	40	34,5			0153 020 403	500
	45	39,5			0153 020 404	500
	50	44,5			0153 020 405	500
4,5	35	29	AW®20		0153 024 502	500
	40	34			0153 024 503	500
	45	39			0153 024 504	500
	50	44			0153 024 505	250
	60	49			0153 024 507	250
5	40	33	AW®20		0153 020 501	500
	50	43			0153 020 503	250
	60	53			0153 020 505	250
	70	53			0153 020 506	200
6	60	52	AW®30		0153 020 601	250
	80	62			0153 020 603	100
8	70	60	AW®40		0153 020 801	75
	80	70			0153 020 802	75
10	80	66	AW®40		0153 021 001	50
	100	86			0153 021 003	50
12	90	74	AW®50	0153 021 201	50	
	110	94		0153 021 203	50	

# KUNSTSTOFF-ALLZWECKDÜBEL SHARK PRO®

92



## Anwendungsgebiet

### Universell einsetzbarer Kunststoffdübel

In Beton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Porenbeton, Gipskartonplatten, Gipsfaserplatten

### Geeignet zur Befestigung von

Garderoben, Gardinenschienen, Wandregalen, leichten Hängeschränken, Bilderrahmen, Spiegeln, Lampen, Kabelkanälen, Kabelschellen, Elektroschaltern, Waschtischen, Handtuchhaltern, Hinweisschildern, Bewegungsmeldern etc.

### Zum Befestigen von Bauteilen in Verbindung mit einer Holz- oder Spanplattenschraube (ohne Bohrspitze, Gegenwinde, Ringgewinde) (z.B. ASSY-D)

Verwendbar im Außen- oder Feuchtraumbereich in Verbindung mit einer Edelstahlschraube

## Hinweis

Zur Montage empfehlen wir die Dübelschraube ASSY-D

**Der vielseitigste Kunststoffdübel. Verknotet in Hohlräumen, verspreizt in Vollbaustoffen.**

**Gewährleistet Verknoten in allen Hohlräumen und Spreizen in allen Vollbaustoffen**

- Verdreh- bzw. Haltesicherung verhindert ein Mitdrehen im Bohrloch
- Patentierter Dübelkopf bewirkt beim Eindrehen der Schraube ein Verknoten des Dübelschaftes

## Einfache und schnelle Montage

Geringes Eindrehmoment und hohes Festdrehmoment

## Geeignet für die Vorsteck- und Durchsteckmontage

- Umklappbarer Dübelbund
- Einschlagsperre verhindert bei der Durchsteckmontage ein vorzeitiges Aufspreizen

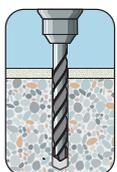
## Resistent gegen Verrottung, Witterungseinflüsse und Alterung

Gefertigt aus hochwertigem Polyamid (Nylon)

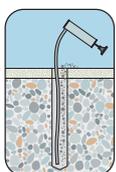
## Halogenfrei und silikonfrei

Temperaturneutral von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$

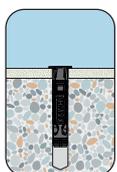
### Untergrund: Beton und Vollstein



Bohrloch erstellen



Bohrmehl aus Bohrloch entfernen



Dübel setzen

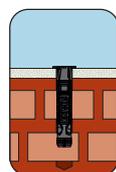


Schraube bündig eindrehen

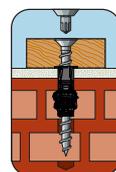
### Untergrund: Lochstein



Bohrloch erstellen

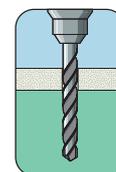


Dübel setzen

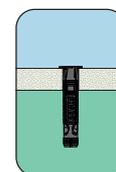


Schraube bündig eindrehen

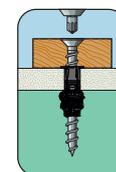
### Untergrund: Gipskarton



Bohrloch erstellen



Dübel setzen



Schraube bündig eindrehen

# KUNSTSTOFF-ALLZWECKDÜBEL SHARK PRO®

92



**Der vielseitigste Kunststoffdübel.  
Verknotet in Hohlräumen,  
verspreizt in Vollbaustoffen.**

Leistungsdaten		5	6	8	10	12	14
Dübel-Durchmesser [mm]							
Empfohlene Lasten <sup>1)</sup>	Beton ≥ B25; C20/25	0,5	0,9	1,1	1,9	2,4	2,8
	Vollsteine ≥ Mz12; KS12	0,3	0,5	0,7	1,4	1,7	1,7
	Hochlochziegel ≥ Hlz12 <sup>2)</sup>	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
	Kalksandlochsteine ≥ KSL12 <sup>2)</sup>	0,2	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0
	Porenbeton PB2; PP2 <sup>2)</sup>	0,05	0,1	0,1	0,15	0,2	0,35
	Gipskarton d = 12,5 mm <sup>2)</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Gipskarton d = 25 mm <sup>2)</sup>	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Gipsfaserplatten (Fermacell) <sup>2)</sup>	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25

Weitere Empfehlungen zur Montage:		30	35	40	50	65	80
Randabstand <sup>3)</sup>	$a_r \geq$ [mm]						
Schrauben-Ø in Plattenbaustoffen	$d_{Schr2}$ [mm]	3	4	4,5	6	8	10
Schraubenlänge	$l_s$ [mm]	Anbauteildicke (+ Putz-/Dämmstoffdicke) + Dübellänge					

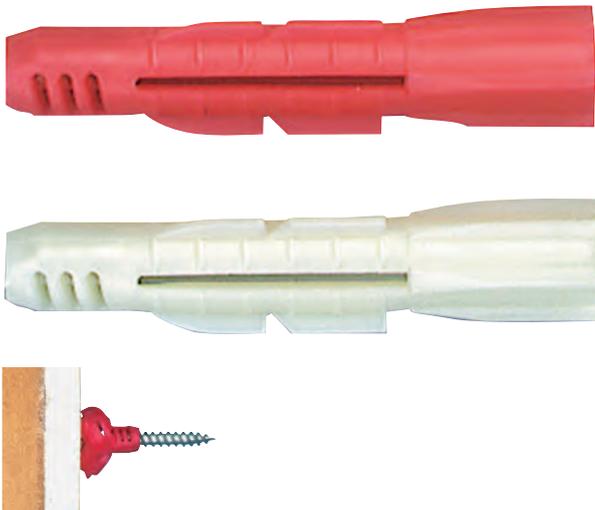
<sup>1)</sup> Diese Werte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Schraubendurchmesser.  
<sup>2)</sup> Das Bohrloch ist mit einer Bohrmaschine im Drehgang (ohne Schlag- bzw. Hammerwirkung) zu erstellen.  
<sup>3)</sup> Randabstand in Beton.

<b>Befestigungshöhe max. (d a) - Bedingung</b>	Abhängig von der Schraubenlänge
<b>Typbezeichnung</b>	SHARK PRO

Art.-Nr.	5906 205 28	5906 206 35	5906 208 46	5906 210 56	5906 212 66	5906 214 76
<b>VE</b>	200/4800	200/3200	200/1600	100/800	50/400	20/80
<b>Dübeldurchmesser</b>	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm
<b>Dübellänge (l)</b>	28 mm	35 mm	46 mm	56 mm	66 mm	76 mm
<b>Bohrernennendurchmesser (d 0)</b>	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm
<b>Bohrlochtiefe (t)</b>	40 mm	45 mm	55 mm	65 mm	75 mm	85 mm
<b>Setztiefe (h s)</b>	27 mm	34 mm	45 mm	55 mm	65 mm	75 mm
<b>Erforderlicher Schraubendurchmesser min.</b>	3 mm	4 mm	4,5 mm	6 mm	8 mm	10 mm
<b>Erforderlicher Schraubendurchmesser max.</b>	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm
<b>Lochdurchmesser im Bauteil (d Bau)</b>	4,5 mm	5,5 mm	6,5 mm	8,5 mm	10,5 mm	12,5 mm

ORSY-lagerfähig

# ZEBRA SHARK®-DÜBEL



92.1



ohne Kragen (perlmutter)  

mit Kragen (perlmutterweiß)  

**Einschlagwerkzeug Ø 6, 8, 10 mm**  
zur Erstellung des „Bohrlochs“ im Porenbeton  
(≤ PB4, in Etappen einschlagen: einschlagen,  
lösen, ...)



Art.-Nr. 0906 100 00 VE/St. 1

## Leistungsnachweise

### Sortiment-Koffer



### ZEBRA Shark®-Dübel-Sortiment

Inhalt: 6 x 36 = 150 St.,  
6 x 37 = 150 St.,  
8 x 51 = 75 St.,  
8 x 52 = 75 St.,  
10 x 61 = 40 St.,  
10 x 62 = 40 St.,  
= 530 Teile.

Art.-Nr. 5964 090 601 VE/St. 1



Zur sicheren Montage empfehlen wir die  
Anwendung mit unserer ASSY-D Dübelschraube  
(Art.-Nr. 0151 02. ... bzw. 0153 02. ...)

### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar mit dem größtmöglichen Schraubendurchmesser in Voll- und Hohlkammersteinen, dadurch immer hohe Haltewerte
- Vorgeformtes Gewinde im Kopf
- Dreierteilung für formschlüssige oder reibschlüssige Verankerung
- Flügel als Verdrehesicherung in Voll- oder Hohlkammerstein

### 2. Vorteile

- Geringes Einschraubdrehmoment der WÜPOFAST®-Schraube durch vorgeformtes Gewinde
- Verdrehesicherung durch längs verlaufende Sperrkanten
- Ein Schraubendurchmesser verwendbar – unabhängig vom Einsatzgebiet

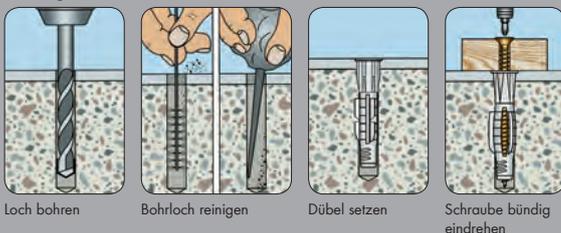
- In Hohlsteinen/-wänden entsteht durch Zusammenknotten bzw. Ausknicken der Spreizsegmente ein Formschluss

### 3. Eigenschaften

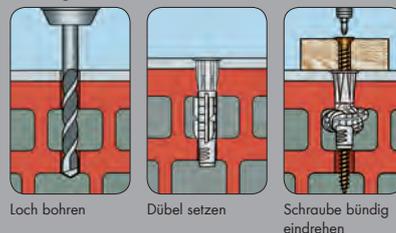
- Der Universaldübel für untergeordnete Befestigung in fast allen Baustoffen
- In Voll- und Hohlkammersteinen jeglicher Art
- In Platten aus Gipskarton, Pressspanplatten, Holztafeln o. ä.
- Zur Verwendung mit Stockschrauben, Haken, Ringschrauben, WÜPOFAST®, ECOFAST®-Schrauben, Holzschrauben
- Absolut beständig gegen Verrottung, Witterungseinflüsse und Alterung
- Temperatureutral von -40°C bis +100°C

## Setzanweisung

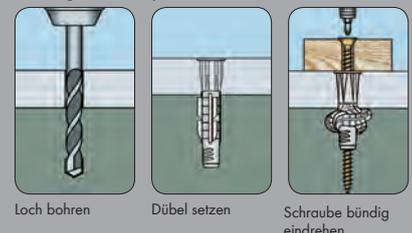
Untergrund: Beton und Vollstein



Untergrund: Hohlkammerstein



Untergrund: Gipskarton



# ZEBRA SHARK®-DÜBEL

92.1

Leistungsdaten		5	6	7 <sup>1)</sup>	7 <sup>1)</sup>	8	10	12	14
Empfohlene Lasten <sup>2)</sup>	Dübel-Durchmesser [mm]								
	Beton ≥ B25; C20/25	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	1,0	1,1	1,3
	Vollsteine ≥ Mz12; KS12	0,2	0,3	0,3	0,3	0,35	0,4	0,45	0,45
	Hochlochziegel ≥ Hlz12 <sup>3)</sup>	0,1	0,15	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,3
	Kalksandlochsteine ≥ KSL12 <sup>3)</sup>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,6
	Porenbeton PB2; PP2 <sup>3)</sup>	0,04	0,1	0,12	0,12	0,15	0,2	0,2	0,3
	Gipskarton d = 12,5 mm	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Gipskarton d = 25 mm	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Bimsstein	0,11	0,13	0,15	0,15	0,18	0,23	0,25	0,28	

Kennwerte		3,5	4,5	5	5	6	7	8-10	10-12	
Schrauben-Ø	d <sub>Schr</sub> [mm]									
Schrauben-Ø für Plattenbaustoffe	d <sub>Schr 2</sub> [mm]	3	4	4,5	4,5	5,5	7	8	10	
Schraubenlänge		= Dübellänge + zu befestigende Materialdicke + Schrauben-Ø + evtl. Putz-/Dämmstoffdicke								
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	5,0	6	7	7	8	10	12	14	
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	40	45	45	60	60	70	80	85	
Setztiefe	h <sub>S</sub> ≥ [mm]	30	35	35	50	50	60	70	75	
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> ≥ [mm]	5,5	6,5	7,5	7,5	7	10,5	12,5	14,5	

Dübelabmessungen		31	32	36	37	36	37	51	52	51	52	61	62	71	72	75	76
Gesamtlänge	l [mm]																
max. Befestigungshöhe	d <sub>e</sub> [mm]	Abhängig von der Schraubenlänge															
Bezeichnung		5 x 31	5 x 32	6 x 36	6 x 37	7 x 36	7 x 37	7 x 51	7 x 52	8 x 51	8 x 52	10 x 61	10 x 62	12 x 71	12 x 72	14 x 75	14 x 76
Art.-Nr. ZEBRA Shark®-Dübel ohne Krage		<b>0906 005 31</b>		<b>0906 006 36</b>		<b>0906 007 36<sup>1)</sup></b>		<b>0906 007 51<sup>1)</sup></b>		<b>0906 008 51</b>		<b>0906 010 61</b>		<b>0906 012 71</b>		<b>0906 014 75</b>	
Art.-Nr. ZEBRA Shark®-Dübel mit Krage			<b>0906 005 32</b>		<b>0906 006 37</b>		<b>0906 007 37<sup>1)</sup></b>		<b>0906 007 52<sup>1)</sup></b>		<b>0906 008 52</b>		<b>0906 010 62</b>		<b>0906 012 72</b>		<b>0906 014 76</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200	200	200	200	100	100	100	100	200	200	100	100	25	25	20	20

<sup>1)</sup> Ø 7 mm noch ohne vorgeformtes Gewinde.

<sup>2)</sup> Diese Werte gelten bei Verwendung von Holzschrauben mit größtem Schraubendurchmesser.

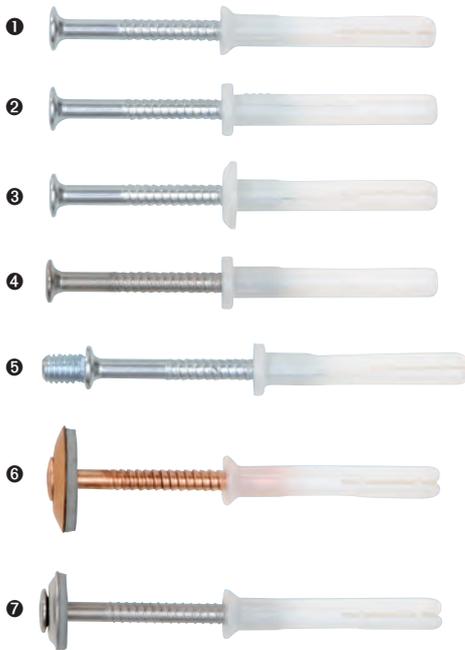
<sup>3)</sup> Das Bohrloch ist mit einer Bohrmaschine im Drehgang (ohne Schlag- bzw. Hammerwirkung) zu erstellen.

## Würth Systemkomponenten



## NAGELDÜBEL W-ZND

93



### 1 Senkkopf (Typ SK)

Nagel Stahl verzinkt

### 2 Flachkopf (Typ FK)

Nagel Stahl verzinkt

### 3 Pilzkopf (Typ PK)

Nagel Stahl verzinkt

### 4 Flachkopf (Typ FK)

Nagel Edelstahl A2, nicht rostend

### 5 Anschlussgewinde (Typ GEW)

Nagel Stahl verzinkt

### 6 Senkkopf (Typ DS)

Nagel Edelstahl A2/verkupfert,  
kompl. mit Spenglerdichtscheibe Cu

### 7 Senkkopf (Typ DS)

Nagel Edelstahl A2,  
kompl. mit Spenglerdichtscheibe A2



### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar in Beton, Vollziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Hochlochziegel, Leichtbeton, Kalksandlochstein, Estrich, Gipsdielen
- Jegliche Befestigungen im Holz-, Metall-, Sanitär- und Elektrobereich für Leicht- und Mittellastbereich
- Flachkopf: Befestigung von Winkeln, Platten, Blechen, Kabelkanälen und jeglichen Bauteilen für nicht versenkte Montage
- Senkkopf: Befestigung von Kanthölzern, Latten, dünnen Blechen und jeglichen Bauteilen für versenkte Montage
- Anschlussgewinde zum Aufschrauben von Rohrschellen, Klemmen Haltern, u. ä.
- Typ DS mit Dichtscheibe: Befestigung von Dachverwahrungen, Blechen, bei gleichzeitigem Abdichten des Dübelloches

#### 2. Vorteile

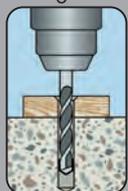
- Schnelle und kostengünstige Montage
- Durch Vormontage keine Suche nach passender Schraube
- Zur Verarbeitung in der Durchsteckmontage
- Wieder lösbar durch Antrieb im Schraubenkopf
- Kein vorzeitiges Aufspreizen durch eingebaute und definierte Einschlagsperre

#### 3. Eigenschaften

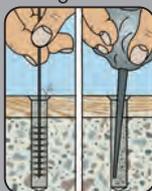
- Widerstandsfähig gegen UV-Strahlen
- Kunststoffdübel aus hochwertigem Polyamid, dadurch verrottungsbeständig
- Temperaturbeständig von  $-40\text{ °C}$  bis  $+150\text{ °C}$
- Zum Versenken und Überstehen lassen
- Ausführung Senkkopf versenkt sich selbsttätig in weichem Holz
- Halogenfrei

### Setzanweisung

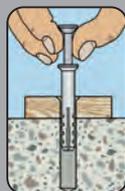
Untergrund: Beton, Vollziegel



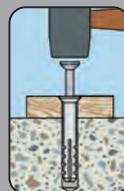
Loch bohren



Bohrloch reinigen



Dübel durch das Bauteil in Bohrloch stecken



Spreiznagel bündig einschlagen

# NAGELDÜBEL W-ZND

93

Leistungsdaten		5	6	8	10
Empfohlene Zuglast	Beton $\geq$ B25 bzw. C20/25	0,17	0,26	0,40	0,55
	Vollziegel Mz 12	0,21	0,30	0,35	0,40
	Kalksandstein KS 12	0,20	0,30	0,35	0,40
	Porenbeton PP2	0,04	0,05	0,08	0,08
	Porenbeton PP4	0,08	0,10	0,12	0,12
	Hochlochziegel Hlz 12	0,13	0,15	0,20	-
	Leichtbetonvollstein Bims V2	0,15	0,16	0,18	-
	Kalksandlochstein KSL 12	0,10	0,12	0,13	-
		$F_{empf.} [kN]$			

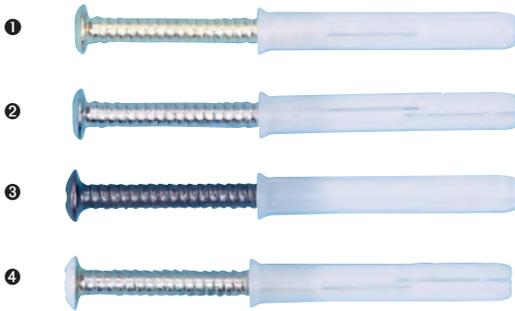
Kennwerte		5	6	8	10
Anzugsdrehm. (nur Typ GEW)	$T_{inst} [Nm]$	-	6	6	-
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq [mm]$	30	35	45	55
Setztiefe	$h_{nom} \geq [mm]$	25	30	40	50
Gewinde-Ø (nur Typ GEW)	$d_{Gew} [mm]$	-	6	8	-
Gewindelänge (nur Typ GEW)	$l_{Gew} [mm]$	-	6	9	-
Bohrernenn-Ø	$d_0 [mm]$	5	6	8	10
Loch-Ø im Bauteil	$d_f [mm]$	5	6	8	10

Dübelabmessungen		5			6			8			10			
Dübel-Durchmesser														
Gesamtlänge	$l [mm]$	30	40	50	30	40	50	60	80	45	60	80	100	120
max. Befestigungshöhe	$t_{fix} [mm]$	5	15	25	10	10	20	30	50	5	20	40	50	70
Bezeichnung W-ZND		5 x 30	5 x 40	5 x 50	6 x 30	6 x 40	6 x 50	6 x 60	6 x 80	8 x 45	8 x 60	8 x 80	8 x 100	8 x 120
Senkkopf (Typ SK) Nagel: Stahl verzinkt		-	-	-	-	0906 316 40	-	0906 316 60	0906 316 80	-	0906 318 60	0906 318 80	0906 318 100	0906 318 120
Flachkopf (Typ FK) Nagel: Stahl verzinkt		0906 305 30	0906 305 40	0906 305 50	0906 306 30	0906 306 40	0906 306 50	0906 306 60	0906 306 80	0906 308 45	-	-	-	-
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200	200	200	200	200	200	200	200	100	100	100	100	50
Pilzkopf (Typ PK) Nagel: Stahl verzinkt		0906 325 30	0906 325 40	-	-	0906 326 40	-	0906 326 60	0906 326 80	-	-	-	-	-
Flachkopf (Typ FK) Nagel: nicht rostender Stahl A2		-	-	-	-	0906 346 40	-	-	-	-	-	-	-	-
Senkkopf (Typ SK) Nagel: nicht rostender Stahl A2		-	-	-	-	-	-	0906 356 60	0906 356 80	-	0906 358 60	0906 358 80	0906 358 100	0906 358 120
Pilzkopf (Typ PK) Nagel: nicht rostender Stahl A2		-	-	-	-	0906 366 40	-	-	-	-	-	-	-	-
Senkkopf (Typ DS) Nagel: Edelstahl A2/verkupfert, kompl. mit Spenglerdichtscheibe A2/ verkupfert		-	-	-	-	0906 376 401 (Scheiben-Ø 15 mm)	-	0906 376 601 (Scheiben-Ø 15 mm)	0906 376 801 (Scheiben-Ø 15 mm)	-	-	-	-	-
Senkkopf (Typ DS) Nagel: nicht rostender Stahl A2, kompl. mit Spenglerdichtscheibe A2		-	-	-	-	0906 376 401 (Scheiben-Ø 15 mm)	-	0906 376 601 (Scheiben-Ø 15 mm)	0906 376 801 (Scheiben-Ø 15 mm)	-	-	-	-	-
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40
Anschlussgewinde (Typ GEW) Nagel: Stahl verzinkt		-	-	-	-	0906 336 006 (Gewinde M6)	-	-	-	0906 338 458 (Gewinde M8)	-	-	-	-
Verpackungseinheit	VE [Stück]	-	-	-	-	200	-	-	-	200	-	-	-	-

ORSY®-lagerfähig

## NAGELDÜBEL FÜR SOCKELLEISTEN

93.1



### Senkkopf (Typ SK)

- ① vermessingt
- ② vernickelt
- ③ brüniert
- ④ kopflackiert weiß

### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar in Beton, Vollziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Hochlochziegel, Leichtbeton, Kalksandlochstein, Estrich, Gipsdielen
- Untergeordnete Befestigungen im Holz-, Metall-, Sanitär- und Elektrobereich für leichte Lasten
- Senkkopf: Befestigung von Sockelleisten, Leisten, Latten, dünnen Blechen

#### 2. Vorteile

- Schnelle und kostengünstige Montage
- Durch Vormontage keine Suche nach passender Schraube
- Zur Verarbeitung in der Durchsteckmontage
- Wieder lösbar durch Antrieb im Schraubenkopf

#### 3. Eigenschaften

- Widerstandsfähig gegen UV-Strahlen
- Kunststoffdübel aus hochwertigem Polyamid, dadurch verrüttungsbeständig
- Temperaturbeständig von - 40 °C bis + 150 °C

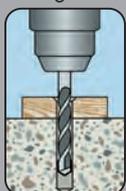
Abmessung mm	Oberfläche	Antrieb	Art.-Nr.	VE/St.
5 x 30	vermessingt	PZ 2	<b>0906 315 301</b>	500
5 x 30	vernickelt	PZ 2	<b>0906 315 302</b>	500
5 x 30	brüniert	PZ 2	<b>0906 315 303</b>	500
5 x 30	kopflackiert weiß	PZ 2	<b>0906 315 304</b>	500

ORSY®- lagerfähig

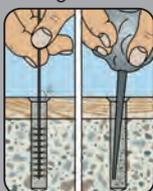


### Setzanweisung

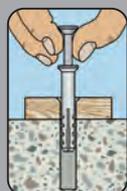
Untergrund: Beton, Vollziegel



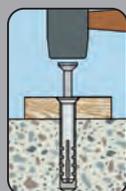
Loch bohren



Bohrloch reinigen



Dübel durch das Bauteil in Bohrloch stecken

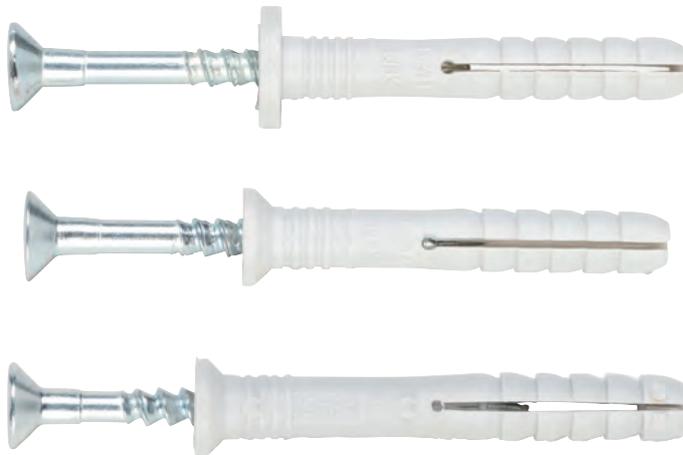


Spreiznagel bündig einschlagen

# NAGELDÜBEL W-ND

93.4

Stahl verzinkt



- Dübelhülse mit Flachkopf Ø 5
- Dübelhülse mit Flachkopf Ø 6
- Dübelhülse mit Senkkopf Ø 6
- Dübelhülse mit Senkkopf Ø 8

## 1. Einsatzbereiche

- Einsetzbar in Beton und Vollsteinen (bei Porenbeton Vorversuche nötig)
- Untergeordnete Befestigungen im Bau-, Metall-, Sanitär- und Elektrobereich für leichte Lasten
- Flachkopf: Befestigung von Winkeln, Platten, Blechen, Kabelkanälen und jeglichen Bauteilen für nicht versenkte Montage

## 3. Eigenschaften

- Kunststoffdübel aus hochwertigem Polyamid, dadurch verrottungsbeständig
- UV-beständig
- Temperaturbeständig von -40°C bis +150°C
- Halogen- und silikonfrei

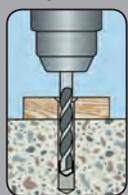
## 2. Vorteile

- Schnelle und kostengünstige Montage
- Durch Vormontage keine Suche nach passender Schraube
- Zur Verarbeitung in der Durchsteckmontage
- Wieder lösbar durch Antrieb im Schraubenkopf

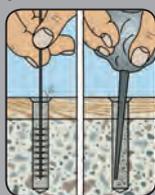
Typ Dübelhülse	Dübel-Ø mm	Dübellänge mm	Befestigungshöhe mm	Kragen-Ø mm	Antrieb	Verpackung	Art.-Nr.	VE/St.
FK -Flachkopf	5	35	5	9	Z2	Kartonage	<b>5907 105 035</b>	2400/200
		40	10	12		Poly-Beutel	<b>5907 106 040</b>	4000/1000
	60	30	<b>5907 106 060</b>				3000/1000	
SK -Senkkopf	6	40	10	10		Kartonage	<b>5907 206 040</b>	2400/200
		60	30				<b>5907 206 060</b>	1600/200
		80	50				<b>5907 206 080</b>	1200/100
	8	60	20	13			<b>5907 208 060</b>	800/100
		80	40				<b>5907 208 080</b>	800/100
		100	60				<b>5907 208 100</b>	600/100

## Setzanweisung

Untergrund: Beton, Vollziegel



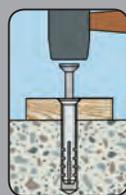
Loch bohren



Bohrmehl aus dem Bohrloch entfernen



Dübel durch das Bauteil in Bohrloch stecken



Spreiznagel bündig einschlagen

## Würth Systemkomponenten



## FIX-HÜLSE

94

Zur schnellen und wirtschaftlichen Befestigung leichter Anbauteile in Vollbaustoffen



Stahl verzinkt

### Leistungsnachweise

#### 1. Einsatzbereiche

- Für untergeordnete Befestigungen im Innenausbau
- Im Außenbereich für untergeordnete Befestigungen, die nur kurzzeitig benötigt werden, z. B. Hilfskonstruktionen, Schalbretter
- Einsetzbar in Beton  $\geq$  C20/25, Vollziegel, Kalksandvollstein, druckfestem Naturstein

#### 2. Vorteile

- Schnelle und einfache Montage
- Das Bauteil wird über den Kragen gehalten
- Sofort belastbar
- Zu verarbeiten in der Durchsteckmontage
- Bessere Temperatureigenschaften als Polyamiddübel

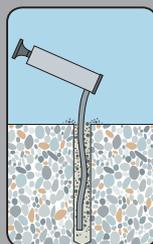
#### 3. Eigenschaften

- Oberfläche verzinkt
- Stahl gehärtet

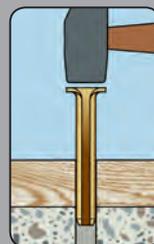
### Setzanweisung



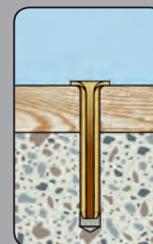
Loch bohren



Bohrloch reinigen



Fix-Hülse mit Handhammer bündig einschlagen



# FIX-HÜLSE

94

Leistungsdaten				
Dübel-Durchmesser [mm]			6	8
Empfohlene Last	ungerissener Beton $\geq$ C20/25	$F_{empf.}$ [kN] 1 kN $\triangleq$ 100 kg	0,3	0,75
	Vollziegel		0,2	0,6
	Kalksandvollstein		0,25	0,65

Kennwerte			
Achsabstand	$s \geq$ [mm]	240	240
Randabstand	$c \geq$ [mm]	80	80
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$ [mm]	35	45
Setztiefe	$h_{nom} \geq$ [mm]	30	40
Mindestbauteildicke	$h_{min} \geq$ [mm]	60	80
Bohrernenn-Ø	$d_0$ [mm]	6	8
Durchgangsloch im Anbauteil	$d_f$ [mm]	6,8	8,8
Hülsen-Ø (ungespannt)	[mm]	6,8	8,8

Dübelabmessungen										
Gesamtlänge	$l$ [mm]		30	60	80	70	90	110	130	150
max. Befestigungshöhe	$t_{fix}$ [mm]		5	30	50	30	50	70	90	110
Bezeichnung			6 x 30	6 x 60	6 x 80	8 x 70	8 x 90	8 x 110	8 x 130	8 x 150
Art.-Nr. Stahl verzinkt			<b>0905 06 30</b>	<b>0905 06 60</b>	<b>0905 06 80</b>	<b>0905 08 70</b>	<b>0905 08 90</b>	<b>0905 08 110</b>	<b>0905 08 130</b>	<b>0905 08 150</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]		100			100		50		

### Würth Systemkomponenten



# HAMMERSCHLAG-NIET

95

**Niet: Alu**  
**Dorn: Stahl A2**



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Befestigung von Alu- und Blechprofilen, Wandabschlussprofilen, Dachrandprofilen, Kaminabdichtungen, Mauerabdeckungen, Lichtkuppeln, Dachdichtungsbahnen, Flanschbefestigungen usw.
- Bleche oder Platten auf Rohren oder weiteren Blechen oder Platten untereinander (hauptsächlich für die Längen 13–19 mm)
- Einsetzbar in Beton, druckfestem Mauerwerk, festem Putz, Holz und Unterkonstruktionen in Dach, Wand und Boden

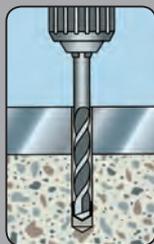
### 2. Vorteile

- Einfache Montage durch Einschlagen mit Handhammer
- Dorn aus nichtrostendem Stahl A2 für uneingeschränkte Verwendung im Außenbereich

### 3. Eigenschaften

- Kraftschlüssige Befestigung mit Hammer setzbar
- Rostfreie Befestigung mit abgerundetem Pilzkopf
- Definierte Dorneinschlagsicherung zur Hohllagenüberbrückung

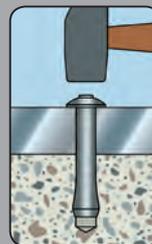
## Setzanweisung



Loch bohren



Hammerschlagniet einführen



Mit Hammer bündig einschlagen

# HAMMERSCHLAG-NIET

95

Leistungsdaten			
Dübel-Durchmesser [mm]		<b>4,8</b>	<b>6,4</b>
Empf. Zuglast	Beton $\geq$ B20	$F_{\text{empf.}}$ [kN]	0,34
	Vollziegel $\geq$ MZ20		0,35
	Kalksandstein		0,35

Kennwerte			
Achsabstand	$a_{\text{empf.}} \geq$ [mm]	90	-
Randabstand	$a_{r \text{ empf.}} \geq$ [mm]	50	-
Bohrlochtiefe	$t \geq$ [mm]	25	25
Setztiefe	bei Anwendung in Vollstein	$h_s \geq$ [mm]	20
	bei Anwendung in Stahl		3-5
Kopfhöhe	[mm]	1,6	2,6
Kopf-Ø	$d$ [mm]	15,8	13
Bohrernenn-Ø	$d_{\text{Bohr}}$ [mm]	5	6,5
Loch-Ø im Bauteil	$d_{\text{Bau}}$ [mm]	5	6,5

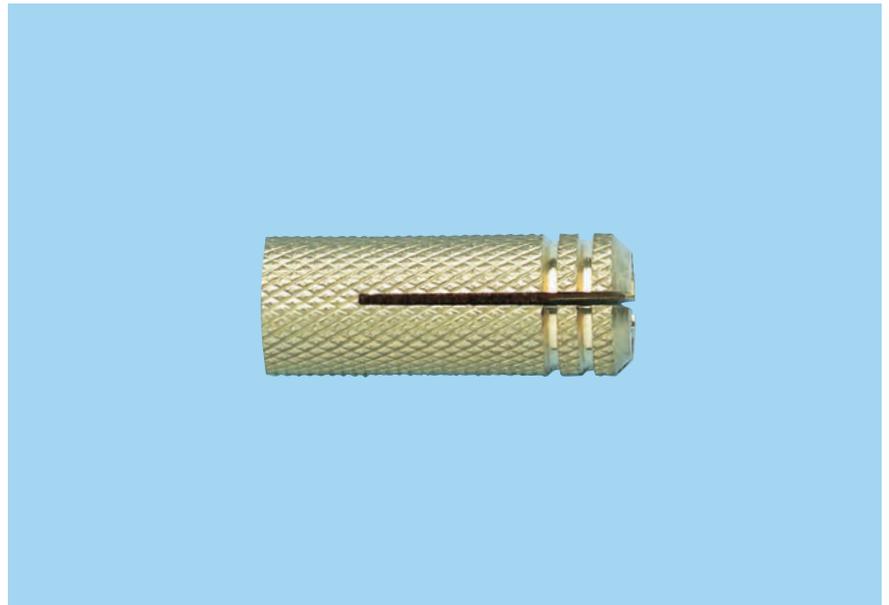
Dübelabmessungen									
Gesamtlänge	$l$ [mm]	15,3	17,8	22,9	25,4	27,9	35,0	50,0	40,0
max. Befestigungshöhe bei Anwendung in Vollstein	$d_a$ [mm]	-	-	2,9	5,4	7,9	15,0	30,0	15,0
max. Befestigungshöhe bei Anwendung in Stahl	$d_a$ [mm]	9,5-12,1	12,1-14,6	17,1-19,7	19,7-22,2	22,2-24,8	29-31	43,5-46	32,2-35,0
Bezeichnung		4,8 x 15,3	4,8 x 17,8	4,8 x 22,9	4,8 x 25,4	4,8 x 27,9	4,8 x 35	4,8 x 50	6,4 x 40
Art.-Nr.		<b>0945 48 15</b>	<b>0945 48 19</b>	<b>0945 48 24</b>	<b>0945 48 26</b>	<b>0945 48 29</b>	<b>0945 48 35</b>	<b>0945 48 50</b>	<b>0945 64 39</b>
Verpackungseinheit	VE [Stück]	200							100

## Würth Systemkomponenten



96

# Messing-Dübel



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Für untergeordnete Befestigungen im Innen- und Außenbereich
- Zur Befestigung von Bauteilen auf Beton und Vollziegel
- Zur Abstandsmontage in Verbindung mit einer Gewindestange

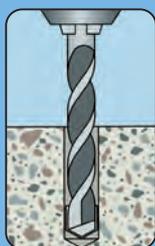
### 2. Vorteile

- Geringe Verankerungstiefe
- Geringe Rand- und Achsabstände
- Zur Durchsteck-, Vorsteckmontage geeignet
- Ohne Setzwerkzeug zu verarbeiten
- Preiswerte Befestigung für Außenbereich

### 3. Eigenschaften

- Innengewindedübel aus Messing
- Gerändelte Oberfläche für gute Haltewerte
- Durch Eindrehen einer Schraube/Gewindestange mit metrischem Gewinde spreizt sich der Dübel und verankert sich im Untergrund
- Korrosionsbeständig

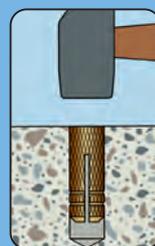
## Setzanweisung



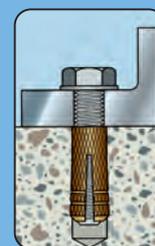
Loch bohren



Bohrloch reinigen



Dübel bündig einschlagen



Bauteil montieren

Leistungsdaten										
Dübel Durchmesser [mm]			M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Empf. Zuglast	Beton ≥ B25	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,45	1,00	1,40	1,90	2,50	3,45	3,75	3,90
	Vollziegel		0,40	0,70	1,10	1,40	1,65	2,00	3,00	3,25
	Kalksandvollstein		0,40	0,75	1,20	1,50	1,75	2,40	3,30	3,50
Empf. Querlast	Beton ≥ B25	F <sub>empf.</sub> [kN]	0,40	0,90	1,20	1,90	2,50	3,50	3,90	4,00
	Vollziegel		0,35	0,65	1,00	1,40	1,65	2,00	3,10	3,30
	Kalksandvollstein		0,35	0,65	1,00	1,50	1,75	2,40	3,40	3,60

Kennwerte										
Achsabstand	a ≥ [mm]	60	60	60	80	80	100	100	120	
Randabstand	a <sub>r</sub> ≥ [mm]	40	50	60	80	80	100	100	120	
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	20	25	30	35	40	45	50	55	
Setztiefe	h <sub>s</sub> ≥ [mm]	16	20	25	30	35	40	42	44	
Mindestbauteildicke	d ≥ [mm]	40	50	60	70	80	100	150	150	
Gewinde-Ø	d <sub>Gew</sub> [mm]	4	5	6	8	10	12	14	16	
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	5	6	8	10	12	15	18	20	
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	4,5	5,5	6,5	8,5	10,5	13	15	18	

Dübelabmessungen										
Gesamtlänge	l [mm]	16	20	23	30	34	40	42	44	
max. Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	Abhängig von der Schraubenlänge								
Bezeichnung		Messingdübel M4/5x16	Messingdübel M5/6x20	Messingdübel M6/8x25	Messingdübel M8/10x30	Messingdübel M10/12x35	Messingdübel M12/15x40	Messingdübel M14/18x42	Messingdübel M16/20x44	
Art.-Nr.		<b>0904 34</b>	<b>0904 35</b>	<b>0904 36</b>	<b>0904 38</b>	<b>0904 310</b>	<b>0904 312</b>	<b>0904 314</b>	<b>0904 316</b>	
Verpackungseinheit	VE [Stück]	100	100	100	100	100	50	50	50	

### Würth Systemkomponenten



# SCHALLSCHUTZDÜBEL W-SSD

97



**Typ MB**  
Schallschutzdübel mit Bund **1**

**Typ OB**  
Schallschutzdübel ohne Bund **2**

## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

- Geeignet für Körperschallisierungen
- Einsetzbar in Beton, Kalksandvollsteine, Ziegelvollstein, Gipswandbauplatten, Hohlblocksteine, Kalksandlochsteine und Hochlochziegel
- Geeignet für Befestigungen im Heizungs-, Lüftungs- und Sanitärbereich (z.B. Rohrschellen, Toiletten, Spülkästen, etc.)
- Untergeordnete Befestigungen für leichte und mittlere Lasten mit schallschutztechnischen Anforderungen

### 2. Vorteile

- Geminderte Schallpegel durch Körperschallisierung
- Vermindert die Übertragung sowie die Weiterleitung des Körperschalls in den Baukörper
- Geeignet für Schrauben mit Holzgewinde
- Hervorragende Schraubeführung, kein seitliches Ausbrechen
- Hohe Haltewerte
- Hohe Haftreibung
- Sofortige Belastbarkeit nach dem Setzen – keine Wartezeiten

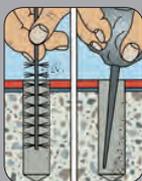
### 3. Eigenschaften

- Einsetzbar für den Leicht- und Mittellastbereich
- Zu verarbeiten in der Vorsteckmontage
- Witterungsbeständig
- UV-Beständigkeit
- Seewasserbeständig
- Temperaturstabil von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+100^{\circ}\text{C}$
- Halogenfrei
- Widerstandsfähig gegen chemische Einflüsse
- Frei von silikonhaltigen Substanzen

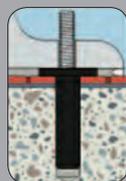
### Setzanweisung



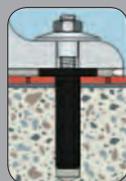
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Schraube eindrehen  
und Bauteil ansetzen



Mutter aufschrauben  
und andrehen



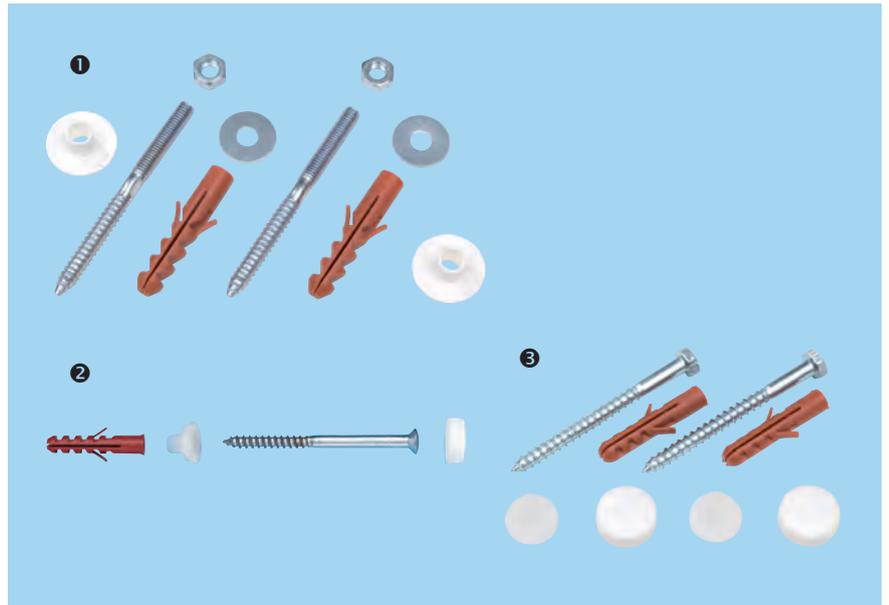
98

# Waschtisch- und WC-Befestigung

**Waschtischbefestigung ①**  
M10; Dübel Ø 14x75 mm

**WC-Befestigung ②**  
Ø 6; Holzschraube DIN 95  
Dübel Ø 8x40 mm

**WC-Befestigung ③**  
Ø 6; Sechskant-Holzschraube  
Dübel Ø 8x40 mm



## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche

#### Waschtischbefestigung ①:

- Jegliche druckfeste Vollsteine wie Kalksandstein, Vollziegel, Beton u. ä.
- Jegliche druckfeste Hohlkammersteine wie Hochlochziegel, Bimsstein, Kalksandlochstein – hier sollte das Bohrloch ohne Schlag hergestellt werden, damit noch höhere Haltewerte erzielt werden

#### WC-Befestigung ②/③:

- Jegliche druckfeste Vollsteine wie Beton, Naturstein und Estrich

### 2. Vorteile

#### Waschtischbefestigung:

- Komplettes Set mit allen notwendigen Befestigungsteilen

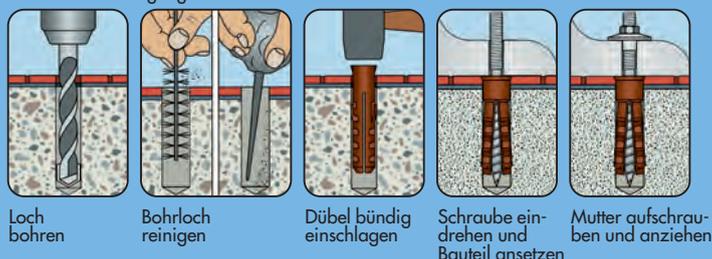
- Universell einsetzbar für alle handelsüblichen Waschtische und Handwaschbecken
  - Mit angepasster Kunststoffzentrierung zur sicheren Montage
- WC-Befestigung:**
- Komplettes Set mit allen notwendigen Befestigungsteilen

### 3. Eigenschaften

- Abgestimmte Einheit für den jeweils vorhandenen Untergrund
- Dübel sind aus hochwertigem Polyamid (Nylon)
- Dübel absolut beständig gegen Verrottung, Witterungseinflüsse und Alterung
- Widerstandsfähig gegen chemische Reinigungsmittel, die gewöhnlich in Sanitärräumen verwendet werden

## Setzanweisung

Waschtischbefestigung mit Gasbetondübel W-GB



Waschtischbefestigung mit Nylandübel



Leistungsdaten				
Befestigungssatz		Waschtischbefestigungssatz M10, Dübel	WC-Befestigungssatz Schraube, Dübel	WC-Befestigungssatz 6-kt.-Schraube, Dübel
Empfohlene Zuglast	Beton ≥ B25	F <sub>empf.</sub> [kN]	3,00	0,80
	Vollziegel ≥ 15 N/mm <sup>2</sup>		2,00	0,80
	Hochlochziegel		2,00	0,80
	Kalksandstein ≥ 15 N/mm <sup>2</sup>		2,00	0,80
	Porenbeton PB2 ≥ PB4		-	0,27
Empfohlene Querlast	Beton ≥ B25	F <sub>empf.</sub> [kN]	3,50	0,90
	Vollziegel ≥ 15 N/mm <sup>2</sup>		3,50	0,90
	Hochlochziegel		1,00	0,50
	Kalksandstein ≥ 15 N/mm <sup>2</sup>		3,50	0,90
	Porenbeton PB2 ≥ PB4		-	0,37
			0,70	0,70

Kennwerte				
Mindestsetztiefe	h <sub>min</sub> ≥ [mm]	75	40	40
Bohrlochtiefe	t ≥ [mm]	85	50	50
Bohrernenn-Ø	d <sub>Bohr</sub> [mm]	14	8	8
Loch-Ø im Bauteil	d <sub>Bau</sub> [mm]	10,5	18	18
Schrauben-Ø	d <sub>Schr</sub> [mm]	10	6	6

Dübelabmessungen					
Gesamtlänge	l [mm]	120	140	70	80
max Befestigungshöhe	d <sub>a</sub> [mm]	35	55	25	35
Bezeichnung		M10 x 120	M10 x 140	6 x 70	6 x 80
Art.-Nr. Waschtisch-Befestigungssatz M10; Dübel	Befestigungssatz 1 bestehend aus: 2 Stück Dübel, Ø14x75 mm 2 Stück Stockschrauben, verzinkt 2 Stück Bundhülsen 2 Stück Stahlscheiben, Ø30xØ10,5x2 mm 2 Stück Sechskantmutter M10, verzinkt	0905 900 120	0905 900 140	-	-
Art.-Nr. WC-Befestigungssatz Linsenkopfschraube mit Schlitz, Dübel	Befestigungssatz 3 bestehend aus: 2 Stück Dübel, Ø8x40 mm 2 Stück Schrauben MS verchromt 2 Stück Kunststoffmuffen (weiß) Ø18 mm 2 Stück Kunststoffabdeckkappen (weiß)	-	-	0905 900 670 *	0905 900 680 *
Art.-Nr. WC-Befestigungssatz 6-kt Schraube mit Schlitz, Dübel	Befestigungssatz 4 bestehend aus: 2 Stück Dübel, Ø8x40 mm 2 Stück Sechskant-Schrauben mit Schlitz, verzinkt 2 Stück Kunststoffmuffen (weiß) Ø17 mm 2 Stück Kunststoffabdeckkappen (weiß)	-	-	-	0905 901 670 * 0905 901 680 *
Verpackungseinheit	VE [Stück]	20		100	100

\* ORSY

### Würth Systemkomponenten



## WASCHTISCHBEFESTIGUNG

### M10

Bestehend aus:

- 2 St. Stockschrauben, verzinkt,
- 2 St. Dübel, Ø 14 mm x 75 mm,
- 2 St. Bundhülsen, Kunststoff, weiß,
- 2 St. U-Scheiben, verzinkt,
- 2 St. 6-kt.-Muttern M10, verzinkt



Abmessung	Dübel	Art.-Nr.	VE/Set
M10 x 120 mm	Nylondübel	<b>0905 900 120</b>	20
	ZEBRA Shark® Dübel	<b>0905 910 012</b>	
M10 x 140 mm	Nylondübel	<b>0905 900 140</b>	
	ZEBRA Shark® Dübel	<b>0905 910 014</b>	

ORSY®-lagerfähig

## WASCHTISCH-/URINALBEFESTIGUNG

### M12

Bestehend aus:

- 2 St. Stockschrauben, verzinkt,
- 2 St. Dübel, Ø 14 mm x 75 mm,
- 2 St. Bundhülsen, Kunststoff weiß,
- 2 St. U-Scheiben, verzinkt,
- 2 St. 6-kt.-Muttern M12, verzinkt,
- 2 St. Abdeckkappen, Kunststoff, verchromt



Abmessung	Dübel	Art.-Nr.	VE/Set
M12 x 180 mm	Nylondübel	<b>0905 912 180</b>	5
	ZEBRA Shark® Dübel	<b>0905 912 018</b>	

ORSY®-lagerfähig

## WC-BEFESTIGUNG

### Mit Schraube, verzinkt

Bestehend aus:

- 2 St. 6-kt.-Schrauben, Schlitz, verzinkt,
- 2 St. Dübel, Ø 8 mm,
- 2 St. Rosetten, Kunststoff, weiß,
- 2 St. Abdeckkappen, Kunststoff, weiß



Abmessung	Art.-Nr.	VE/Set
6 x 70 mm	<b>0905 901 670</b>	20/100
6 x 80 mm	<b>0905 901 680</b>	

ORSY®-lagerfähig

# DER DÜBEL AUCH FÜR KALTE TAGE



Ein wahrer Alleskönner ist der neue Rahmendübel W-UR. Egal ob Beton, Voll- oder Lochsteine oder sogar Porenbeton – für alle diese Untergründe gibt es nur noch einen Dübel. Dabei ist in die Hülse bereits eine Spezialschraube vormontiert. Schneller geht Dübel setzen kaum noch.

In der kalten Jahreszeit besonders wichtig: Der Rahmendübel W-UR ist bis zu einer Temperatur im Verankerungsgrund von  $-20^{\circ}\text{C}$  zu verarbeiten. Somit

gehören lange Montagepausen in den Wintermonaten der Vergangenheit an.

Und Sie sind ganz auf Nummer sicher: Der Rahmendübel W-UR besitzt bereits die Europäische Technische Zulassung für Mehrfachbefestigungen von nicht tragenden Systemen.

Also wieder eine der Innovationen von Würth, mit denen Ihnen die Arbeit leicht von der Hand geht – jetzt auch bei kalten Tagen.

# AMO<sup>®</sup>-MAX

99



Alu-Distanzhalter

Kunststoff-Distanzscheibe

Kunststoff-Hülse

Setzdorn

Schlaghülse

Aufnahme für Lochsäge

## Leistungsnachweise

### Prüfberichte

Prüfbericht  
031-02  
und  
05-141

**IFBT** GmbH

### Sortiment-Koffer



Art.-Nr. 5964 025 900 VE/St. 1

ORSY

## 1. Einsatzbereiche

- Vielseitige Abstandsmontage für nahezu alle Lastbereiche
- Einsatzbar in unterschiedlichen Untergründen (z. B. Normal- und Leichtbeton, Voll- und Hohlziegel, Kalksandvoll- und Kalksandlochstein)
- Geeignet zur Befestigung von Vordächern, Lichtschächten, Beleuchtungseinrichtungen, Briefkastenanlagen, Metallkonstruktionen, Metallprofilen, Konsolen, Gittern, Holzkonstruktionen, Balken, Kabelpritschen etc.
- Verwendbar im Außenbereich, in Feuchträumen und in Meeresnähe (Zulassung des Befestigungssystems beachten !)

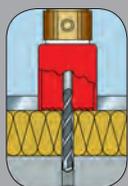
## 2. Vorteile

- Universell einsetzbar, da es je nach Untergrund, mit unterschiedlichen Ankersystemen kombiniert werden kann
- Flexible Einstellung der Befestigungshöhe durch unterschiedliche Distanzscheiben
- Das Amo<sup>®</sup>-Max-System ist demontierbar

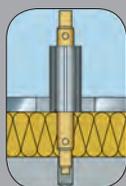
## 3. Eigenschaften

- Hochwertiges Aluminium (AlMgSiF 28)
- Glasfaserverstärkter Kunststoff (Polyamid PA6)
- Polyamid PA6 ist schlagzäh, abriebfest und schwingungsdämpfend
- Polyamid PA6 zeichnet sich durch eine gute Beständigkeit gegen Öle und Fette aus
- Polyamid PA6 ist temperaturbeständig von -30°C bis +100°C
- Amo<sup>®</sup>-Max ist beständig gegen Verrottung, Witterungseinfüsse und Alterung
- Zu verarbeiten in der Vorsteckmontage

## Setzanweisung



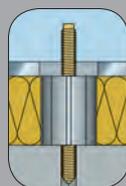
Vorboren des WDVS ohne Schlag, erstellen der Zentrierbohrung, erstellen des Bohrlochs entspr. des Untergrunds und Verankerungselements



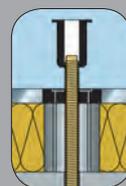
Einstecken des Montage-setzdorns, aufsetzen des Amo<sup>®</sup>-Max Distanzhalters



Eintreiben des Amo<sup>®</sup>-Max Distanzhalters mittels Schlaghülse



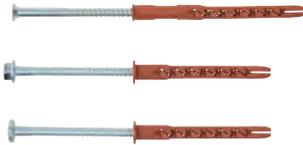
Herausziehen des Montage-setzdorns, setzen des Verankerungselements



Setzen der Distanzscheibe(n) und der Kunststoffhülse



Fixieren und montieren des Anbauteils entspr. der Setzanweisung des ausgewählten Verankerungselements

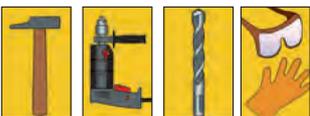
Verwendbare Dübelsysteme		
<p><b>Beton</b> Betonerschraube W-BS</p>  <p>Fix-Anker W-FAZ/S, W-FAZ/A4, W-FAZ/HCR (Werkstoff entsprechend der Anforderung)</p>  <p>Injektionssystem W-VIZ/S, W-VIZ/A4</p>  <p>W-UR 10 SYMCON</p> 	<p><b>Mauerwerk</b> WIT-VM 250</p>   	<p>WIT-PM 200</p>   <p>Kunststoff-Rahmendübel W-UR 8, W-UR 10</p> 

Kennwerte	
<b>Beton</b>	<b>Mauerwerk</b>
Siehe Kennwerte bzw. Zulassung des ausgewählten Produkts in Abhängigkeit zum Untergrund und der Belastungsart.	

<b>Dübelabmessungen</b>					
Bezeichnung	Ausgleichsstärke mm	Durchmesser mm	Material	Art.-Nr.	VE/St.
<b>Für die unterschiedlichen Dämmstoffstärken:</b>					
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	60	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 060</b>	10
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	80	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 080</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	100	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 100</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	120	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 120</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	140	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 140</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	160	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 160</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	180	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 180</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzhalter	200	40 (außen)	Aluminium	<b>0911 100 200</b>	
<b>Zum Ausgleichen der Putz- und Klebeschichten:</b>					
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzscheibe weiß	2	40 (außen)	Polyamid	<b>0911 110 001*</b>	50
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzscheibe	2	40 (außen)	Polyamid	<b>0911 110 002*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzscheibe	3	40 (außen)	Polyamid	<b>0911 110 003*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzscheibe	5	40 (außen)	Polyamid	<b>0911 110 005*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Distanzscheibe	10	40 (außen)	Polyamid	<b>0911 110 010*</b>	25
<b>Damit das Verankerungselement im Distanzhalter zentriert gehalten wird:</b>					
Amo <sup>®</sup> -Max Kunststoff-Hülse		8,2 (innen)	Polyamid	<b>0911 111 008*</b>	25
Amo <sup>®</sup> -Max Kunststoff-Hülse		10,2 (innen)	Polyamid	<b>0911 111 010*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Kunststoff-Hülse		12,2 (innen)	Polyamid	<b>0911 111 012*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Kunststoff-Hülse		14,5 (innen)	Polyamid	<b>0911 111 014*</b>	
Amo <sup>®</sup> -Max Kunststoff-Hülse		16,5 (innen)	Polyamid	<b>0911 111 016*</b>	

<b>Verarbeitungswerkzeuge:</b>				
Bezeichnung	Material	Art.-Nr.	VE/St.	
Amo <sup>®</sup> -Max Setzdorn Typ 1	Für Bohrloch-Ø 10/16/14	<b>0911 112 001</b>	1	
Amo <sup>®</sup> -Max Setzdorn Typ 2	Für Bohrloch-Ø 8/18/12	<b>0911 112 002</b>		
Amo <sup>®</sup> -Max Setzdorn Typ 31)	Für Bohrloch-Ø 12/16/18	<b>0911 112 003</b>		
Amo <sup>®</sup> -Max Schlaghülse		<b>0911 112 004</b>		
Amo <sup>®</sup> -Max Lochsägenaufnahme	Für 8-er Hammerbohrer	<b>0911 112 008</b>		
Amo <sup>®</sup> -Max Lochsägenaufnahme	Für 10-er Hammerbohrer	<b>0911 112 010</b>		
HM-Zylindersäge Ø 40 mm		<b>0632 100 400</b>		
Amo <sup>®</sup> -Max Werkzeugsortiment		<b>5964 025 900</b>		

<sup>1)</sup> für Distanzhalter ≥ 160–200 mm

**ORSY-lagerfähig**
**Würth Systemkomponenten**


# AMO®-LIGHT

99.1



**Schraube Stahl verzinkt mit 5er Kunststoffdübel im Schraubenschaft für eine 4er Spanplattenschraube. Geliefert mit Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10**

## Leistungsnachweise

### 1. Einsatzbereiche:

- Einsetzbar in Beton, Vollziegel, Kalksandvollstein, Hochlochziegel, Kalksandlochstein, Porenbeton, Hohlblöcke aus Leichtbeton, Vollsteine und Vollblöcke aus Leichtbeton, Mauersteine aus Beton.
- Abstandsmontage für leichte Lasten ( $F \leq 10$  N pro Schraube).
- Geeignet zur Befestigung von nicht sicherheitsrelevanten Bauteilen.
- Geeignet zur Befestigung von Beleuchtungen, Lampen, Elektro-schaltern, Hausschildern, Hinweisschildern, Alarmanlagen, Bewegungsmeldern etc.

### 2. Vorteile:

- Sofort belastbar → keine Wartezeiten.
- Sehr starke Verdrehsicherung des Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10.
- Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 verspreizt in vier Richtungen.
- Schnelles Setzen der AMO®-light Schraube → geringer Montageaufwand.
- Die AMO®-light Schraube wird gemeinsam mit dem Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 geliefert → geringere Kosten.

### Gut zu wissen:

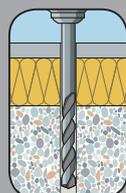
**Bohren Sie Loch- und Hohlblocksteine im Drehgang (ohne Schlagwerk). Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.**

### 3. Eigenschaften

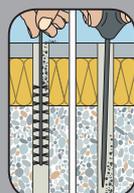
- AMO®-light-Schraube: Stahl verzinkt.
- Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10 und Kunststoffdübel im Schraubenschaft: Hochwertiges Polyamid (Nylon).
- Das Anbauteil wird durch Eindrehen einer 4er Spanplattenschraube (ohne Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde) in den Kunststoffdübel im Schraubenschaft befestigt (der Kunststoffdübel befindet sich im Schraubenschaft, siehe Detail A).
- Resistent gegen Verrottung, Witterungseinflüsse und Alterung.

Art.-Nr.	VE/St.	Abmessung Amo®-light Schraube [mm]	Antrieb Amo®-light Schraube	Abmessung Kunststoff-Rahmendübel W-UR [mm]	Bohrer-nenn-Ø [mm]	Bohrloch-tiefe im tragenden Untergrund [mm]	Setztiefe [mm]	Max. Befestigungs-höhe [mm]	Spanplatten-schrauben zur Befestigung des Anbauteils
0912 810 613	50	7 x 120	AW40	10 x 115	10	80	70	45	4 x 16-25 mm
0912 810 614		7 x 140		10 x 135				65	
0912 810 615		7 x 165		10 x 160				90	
0912 810 617		7 x 205		10 x 200				130	
0912 810 618		7 x 235		10 x 230				160	
0912 810 619		7 x 265		10 x 260			60	200	

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



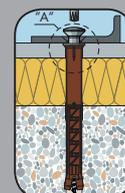
Bohrloch reinigen



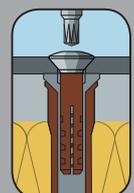
Rahmendübel setzen



Amo®-light Schraube eindrehen



Bauteil durch Eindrehen einer 4er Spanplattenschraube befestigen



Detail A

## Würth Systemkomponenten



### Lieferumfang

Kombi-Paket bestehend aus:

AMO®-light Schraube + Kunststoff-Rahmendübel W-UR 10

## AMO®-THERM

99.2



**Abstandskonstruktionen auf gedämmten und ungedämmten Untergründen. Einfach, sicher und schnell.**

### Leistungsnachweise

#### Zulassungen

Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung  
Z-21.8-2025



### Beschreibung

- Der thermische Trennadapter im Kunststoffkonus reduziert die Wärmebrücke und bietet damit eine energetisch optimierte Befestigung
- Für Abstandskonstruktionen auf gedämmten und ungedämmten Untergründen aus Beton oder verschiedenen Mauerwerksarten
- AMO-Therm ist für die Vorsteckmontage geeignet
- Das Abstandsmontagesystem ist in Kombination mit den Injektionsmörteln WIT-VM 250 und WIT-PM 200 für Lasten in einer Vielzahl von Baustoffen zugelassen

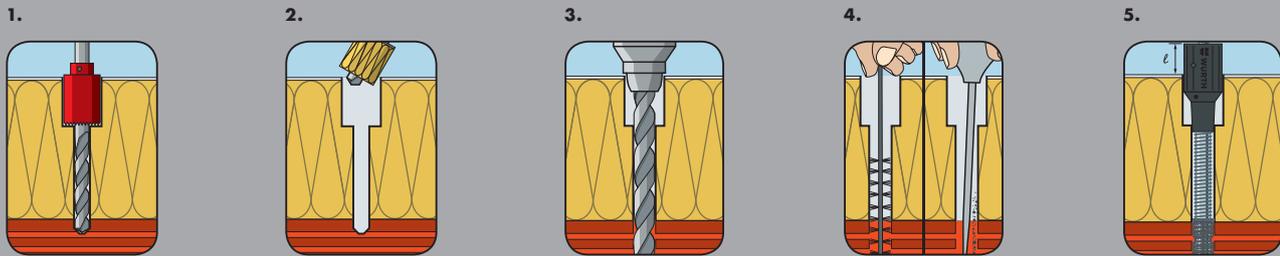
### Vorteile

- Individuelle und flexible Längeneinstellung durch Verwendung des Adapters mit handelsüblichen Gewindestangen mit Abnahmeprüfzeugnis 3.1.
- Stufenlos justierbar
- Einfache und schnelle Montage
- Außenliegende Teile aus nichtrostendem Stahl A4
- Mit einem AMO-Therm können Nutzlängen von 80 bis 300 mm abgedeckt werden

### Anwendungsgebiet

- Befestigung an gedämmten und ungedämmten Untergründen im Innen- und Außenbereich
- Zur Befestigung von Markisen, Vordächern, Briefkastenanlagen, Satellitenanlagen, Beleuchtungseinrichtungen, Lichtschächten, Konsolen, Gittern, etc.
- Einsetzbar in unterschiedlichen Baustoffen (Kalksandvollstein, Normal- und Leichtbeton, gerissener und ungerissener Beton, Porenbeton, Voll- und Hochlochziegel)

## Verarbeitungshinweis: Lochstein und Porenbeton



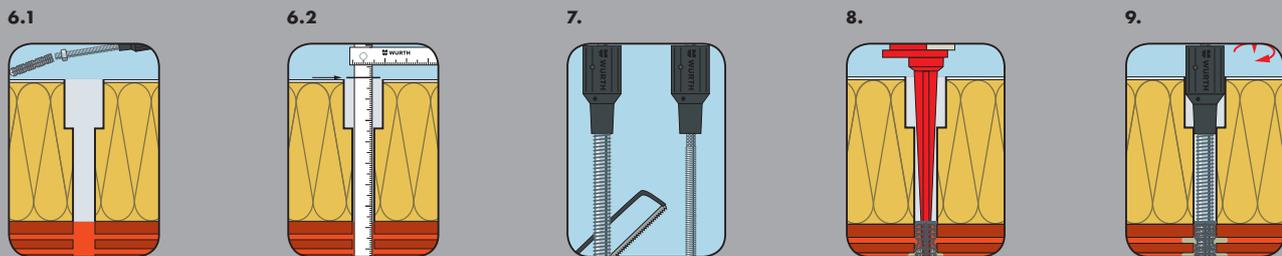
**1.**  
Dämmung für den AMO-Therm-Adapter mit Zylindersäge aufbohren. Dazu empfohlener Hammerbohrer Ø 10 SDS mit Speziallochsäge verwenden.

**2.**  
Sägekern ausarbeiten.

**3.**  
Bohrloch gemäß Untergrund und der verwendeten Dübel-Zulassung herstellen (Vorgabe Bohrverfahren, Bohrlochtiefe und Durchmesser beachten). Siehe dazu auch Tabelle 1 „Allgemeine Montagedaten“.

**4.**  
Bohrloch gemäß verwendeter Dübel-Zulassung reinigen.

**5.**  
AMO-Therm-Adapter, Gewindestift und Gewindestange auf Anschlag fest zusammenschrauben und damit Siebhülse in den tragenden Untergrund bündig einschieben. Überstand  $l$  bis zur Adapter-Oberfläche messen. AMO-Therm herausziehen. Bei sehr druckfesten Dämmungen sollte die Siebhülse nach Bild 6.1 und 6.2 gesetzt werden.



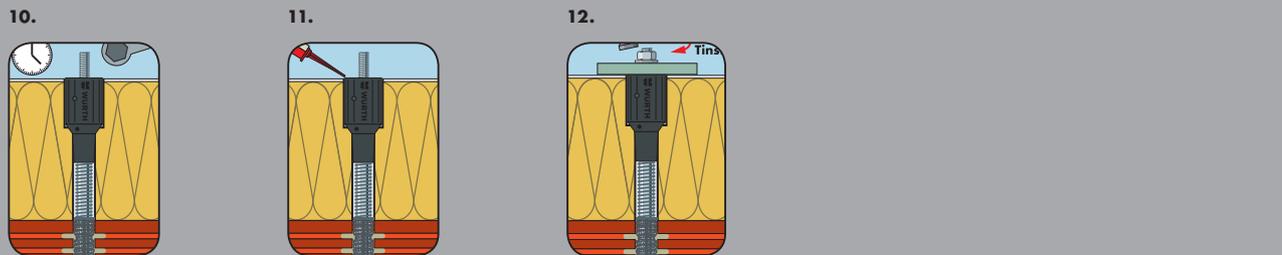
**6.1**  
Beiliegende Mutter ca. vier Umdrehungen auf die Ankerstange drehen und damit die Siebhülse bis zum tragenden Untergrund bündig einschieben. Mutter wieder entfernen und AMO-Therm einschieben. Überstand  $l$  bis zur Adapter-Oberfläche messen (Siehe Bild 5). AMO-Therm herausziehen.

**6.2**  
Alternativ die Einbaulänge  $L_{AT}$  des AMO-Therm direkt messen oder aus Tabelle 1 „Allgemeine Montagedaten“ entnehmen.

**7.**  
Gewindestange entsprechend ablängen. ACHTUNG: Beim Ablängen muss der AMO-Therm-Adapter und die Gewindestange auf Anschlag fest verschraubt sein. Bei der Verwendung des Injektionssystems WIT-VM 250 muss die Ankerstange WIT-AS M12 zum Ablängen mit dem gerändelten Ende in den AMO-Therm-Adapter gesteckt werden. Nach dem Ablängen muss die Ankerstange umgedreht und mit dem Gewinde in den AMO-Therm-Adapter eingeschraubt werden.

**8.**  
Siebhülse mit Injektionsmörtel gemäß Dübel-Zulassung vom Grund her auffüllen. Bei großen Bohrlochtiefen eine Verlängerung des Statikmischers entsprechend verwenden.

**9.**  
AMO-Therm unter leichter Drehbewegung bis zum Hülsen-Grund eindrücken.

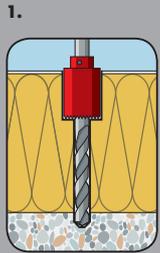


**10.**  
Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. AMO-Therm-Adapter für die Montage justieren (1 mm Überstand zur Oberfläche empfohlen).

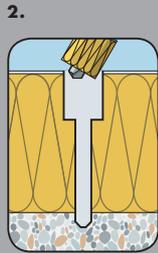
**11.**  
Ringspalt zwischen Dämmung und AMO-Therm-Adapter mit Würth Stein- und Fassadendicht, Art.-Nr. 0892 320 08... auffüllen.

**12.**  
Bauteil montieren. Max. Drehmoment nach Tabelle 1 „Allgemeine Montagedaten“ darf nicht überschritten werden.

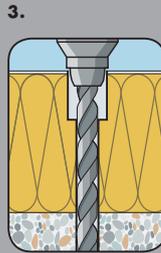
## Verarbeitungshinweis: Vollstein und Beton



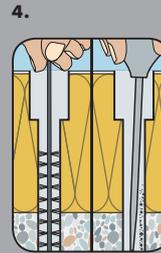
1. WDVS für den AMO-Therm-Adapter mit Zylindersäge aufbohren. Dazu empfohlener Hammerbohrer Ø 10 SDS mit Speziallochsäge verwenden.



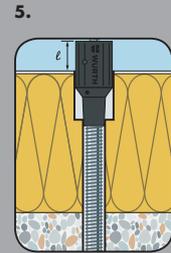
2. Sägekern ausarbeiten.



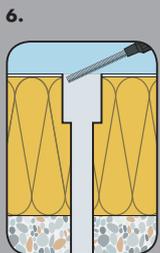
3. Bohrloch gemäß Untergrund und der verwendeten Dübel-Zulassung herstellen (Vorgabe Bohrverfahren, Bohrlochtiefe und Durchmesser beachten). Siehe dazu auch Tabelle 1 „Allgemeine Montagedaten“.



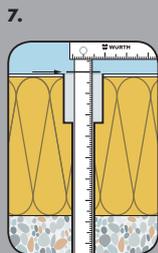
4. Bohrloch gemäß verwendeter Dübel-Zulassung reinigen.



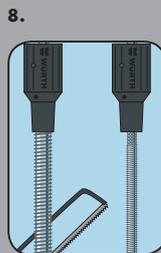
5. AMO-Therm-Adapter, Gewindestift und Gewindestange auf Anschlag fest zusammenschrauben und in den tragenden Untergrund bündig einschieben. Überstand  $l$  bis zur Adapter-Oberfläche messen.



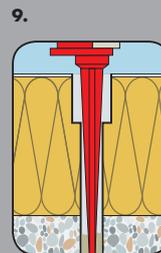
6. AMO-Therm herausziehen.



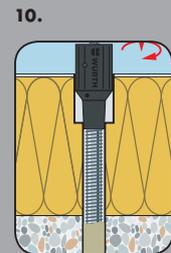
7. Alternativ die Einbaulänge  $L_{AT}$  des AMO-Therm direkt messen oder aus Tabelle 1 „Allgemeine Montagedaten“ entnehmen.



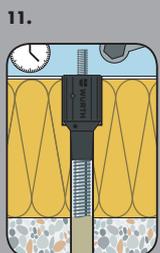
8. Gewindestange entsprechend kürzen.  
**ACHTUNG:** Beim Ablängen muss der AMO-Therm-Adapter und die Gewindestange auf Anschlag fest verschraubt sein.  
 Bei der Verwendung des Injektionssystems WIT-VM 250 muss die Ankerstange WIT-AS M12 zum Ablängen mit dem gerändelten Ende in den AMO-Therm-Adapter gesteckt werden. Nach dem Ablängen muss die Ankerstange umgedreht und mit dem Gewinde in den AMO-Therm-Adapter eingeschraubt werden.



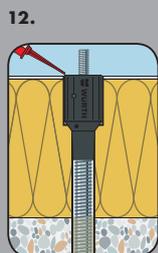
9. Bohrloch mit Injektionsmörtel gemäß Dübel-Zulassung vom Grund her auffüllen. Bei großen Bohrlochtiefen eine Verlängerung des Statikmischers entsprechend verwenden.



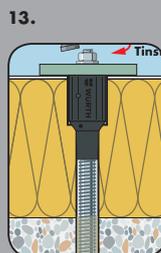
10. AMO-Therm unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken.



11. Aushärtezeit des Injektionsmörtels einhalten. AMO-Therm-Adapter für die Montage justieren (1 mm Überstand zur Oberfläche empfohlen).



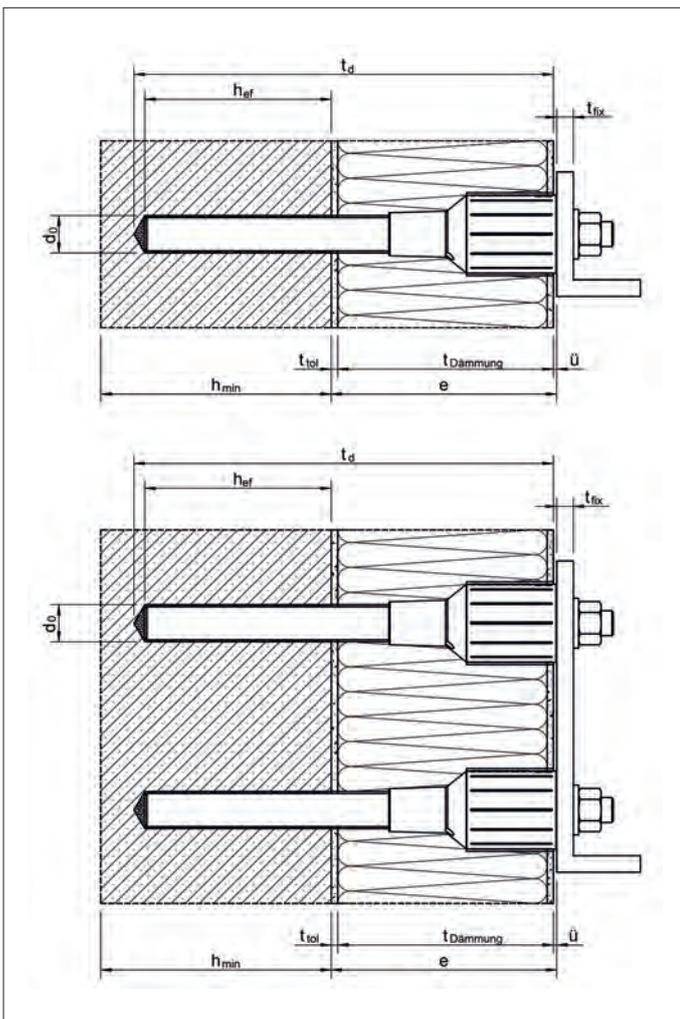
12. Ringspalt zwischen Dämmung und AMO-Therm-Adapter mit Würth Stein- und Fassadendicht, Art.-Nr. 0892 320 08... auffüllen.



13. Bauteil montieren, max. Drehmoment darf nicht überschritten werden.

Allgemeine Montagdaten									
Typ	Verankerungsgrund	Gewindestange $u_s$ (Untergrundseite)	Injektions-system	e [mm]	$d_0$ [mm]	Bohrloch-tiefe $t_d$ [mm]	Einbaulänge AMO-Therm $L_{AT}$ [mm]	Siebhülse	$T_{inst}$ [Nm]
AMO-Therm M12/12	Beton	M12	WIT-VM 250	80-300	14	70 (+ e)	70 + e	entfällt	≤ 10
	Vollstein	M12	WIT-PM 200		14	100 (+ e)	100 + e	entfällt	≤ 2
		WIT-AS M12	WIT-VM 250		14	100 (+ e)	93 + e	entfällt	≤ 2
		18	100 (+ e)		93 + e	WIT-SH 18/95	≤ 2		
	Lochstein	M12	WIT-PM 200		20	90 (+ e)	85 + e	SH 20x85	≤ 2
		WIT-AS M12	WIT-VM 250		18	100 (+ e)	93 + e	WIT-SH 18/95	≤ 2
	Porenbeton	WIT-AS M12	WIT-VM 250		18	100 (+ e)	93 + e	WIT-SH 18/95	≤ 2
AMO-Therm M16/12	Beton	M16	WIT-VM 250	18	80 (+ e)	80 + e	entfällt	≤ 10	
	Vollstein		WIT-PM 200	18	100 (+ e)	100 + e	entfällt	≤ 2	
	Lochstein		WIT-PM 200	20	90 (+ e)	85 + e	SH 20x85	≤ 2	

## Würth AMO-Therm im eingebauten Zustand



### Legende:

- $h_{min}$  = minimale Bauteildicke
- $h_{ef}$  = Verankerungstiefe
- $t_{fix}$  = Anbauteildicke
- $d_0$  = Bohrlochdurchmesser
- $t_d$  = Gesamtbohrtiefe
- $t_{tol}$  = Dicke Altputz und/oder Kleber
- $t_{Dämmung}$  = Dämmdicke (System)
- ü = Überstand ≥ 1 mm
- e = Dicke der nicht tragenden Schicht  
( $t_{tol} + t_{Dämmung} + ü$ )

# AMO®-THERM

99.2

Lieferumfang			
Art.-Nr.	Lieferumfang	VE/St.	
0913 000 012	AMO-Therm Adapter M12/12, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	20	
0913 001 012	AMO-Therm M12/12, Gewindestange st vz 8.8 M12x255, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	4	
0913 002 012	AMO-Therm M12/12, Gewindestange A4-80 M12x255, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	4	
0913 000 016	AMO-Therm Adapter M16/12, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	20	
0913 001 016	AMO-Therm M16/12, Gewindestange st vz 8.8 M16x320, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	4	
0913 002 016	AMO-Therm M16/12, Gewindestange A4-80 M16x320, Gewindestift M12x50 DIN 913 A4, Unterlegscheiben 13,0 für M12 DIN 125 A4, Sechskantmuttern M12 DIN 934 A4	4	

### Verwendung AMO-Therm Adapter M12/12 (Art.-Nr. 0913 000 012) mit:

Art.-Nr.	Lieferumfang	VE/St.
5916 212 999	Gewindestange Stahl verzinkt nach DIN976, 8.8, M12X1000	10
5916 112 999	Gewindestange nichtrostender Stahl A4 nach DIN976, A4/80, M12X1000	
0903 471 125	Ankerstange WIT-AS Stahl verzinkt, 8.8, M12X255	
0903 472 125	Ankerstange WIT-AS nichtrostender Stahl A4, A4/80, M12X255	

### Verwendung AMO-Therm Adapter M16/12 (Art.-Nr. 0913 000 016) mit:

Art.-Nr.	Lieferumfang	VE/St.
5916 216 999	Gewindestange Stahl verzinkt nach DIN976, 8.8, M16X1000	10
5916 116 999	Gewindestange nichtrostender Stahl A4 nach DIN976, A4/80, M16X1000	

### Zubehör: Beton

Art.-Nr.	Beschreibung
0903 450 20...	WIT-VM 250
0632 100 400	HM-Zylindersäge Ø 40 mm
0911 112 010	Lochsägenaufnahme für 10-er Hammerbohrer
0648 001 031	Hammerbohrer (Aufbohrung der Dämmung)
0648 001 ...	Hammerbohrer (Bohrlocherstellung)
0905 499 0...	Reinigungsbürste (entsprechend Bohrerennendurchmesser)
0903 990 001	Ausblaspumpe
0715 531 10	Infrarot-Laserthermometer
0715 646 05	Gliedermaßstab
5760 071 001	Metall-Bügelsäge
0903 420 004	Verlängerung Statikmischer
0891 003	Auspresspistole
0713 301 19	Ringmaulschlüssel
0892 320 08...	Stein- und Fassadendicht
0714 712 0	Drehmomentschlüssel

### Zubehör: Voll-, Lochstein und Porenbeton

Art.-Nr.	Beschreibung
0903 450 20...	WIT-VM 250 (nur bei Verwendung der Ankerstange WIT-AS M12)
5918 24...	WIT-PM 200
0903 44 180; 0903 44 203	Siebhülsen: WIT-SH 18/95; SH 20x85
0632 100 400	HM-Zylindersäge Ø 40 mm
0911 112 010	Lochsägenaufnahme für 10-er Hammerbohrer
0648 001 031	Hammerbohrer (Aufbohrung der Dämmung)
0641 ...	Steinbohrer (Bohrlocherstellung)
0905 499 02...	Reinigungsbürste (entsprechend Bohrerennendurchmesser)
0903 990 001	Ausblaspumpe
0715 646 05	Gliedermaßstab
5760 071 001	Metall-Bügelsäge
0903 420 004	Verlängerung Statikmischer
0891 003	Auspresspistole
0713 301 19	Ringmaulschlüssel
0892 320 08...	Stein- und Fassadendicht
0714 71 19	Drehmomentschlüssel



Schnell finden statt lange suchen:

**Online-Dübel-Finder**  
[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

# DER PASSENDE DÜBEL IST EINFACHER ZU FINDEN. UND ER GIBT FESTEN HALT.

**Würth Befestigungstechnik.**  
**Einfach. Sicher.**

Immer zu Ihrer Verfügung, immer in Ihrer Nähe:  
Das umfangreiche Sortiment und die kompetente  
Beratung von Würth.

**Dübelhotline**

Unsere Experten unterstützen Sie gerne am Telefon und  
per E-Mail.

T 07940 15-1010

[duebelhotline@wuerth.com](mailto:duebelhotline@wuerth.com)

Von 7.00 bis 17.00 Uhr sind wir für Sie da.

## DREHMOMENT-WERKZEUGE

Drehmomentschlüssel sind Präzisionswerkzeuge, die in regelmäßigen Zeitabständen mit dafür

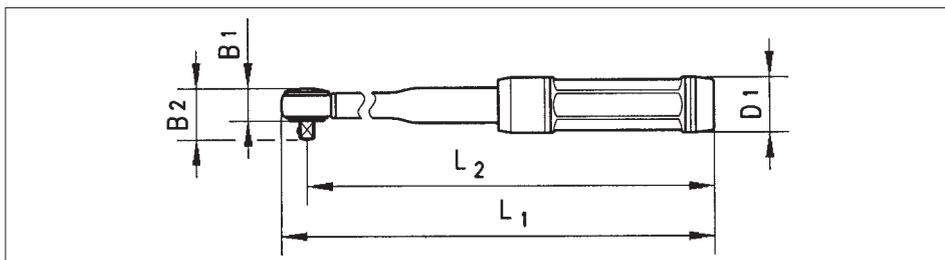
geeigneten Messeinrichtungen zu prüfen und bei Bedarf zu justieren sind.

Wir empfehlen eine jährliche Kalibrierung durch unseren masterSERVICE.

### DREHMOMENTSCHLÜSSEL



- Genauigkeit von  $\pm 3\%$  auf den eingestellten Wert, gemäß DIN EN ISO 6789:2003.
- Leichtes und genaues Einstellen durch Drehen des Griffes.
- Durchsteckvierkant-Antrieb.
- Skalierung in Nm als auch in lbf.ft.
- Akustische und fühlbare Wahrnehmung der Drehmomentauslösung verhindert ein Überdrehen der Schrauben.
- Rutschhemmender 2-Komponenten-Griff.
- Nach Gebrauch Feder entlasten und auf den niedrigsten Wert stellen.
- Mit Kalibrierzertif. kat.
- Lieferung in einer Kunststoffbox.



Antrieb	Messbereich		L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	Art.-Nr.	VE St.
	Nm	lbf.ft.							
3/8"	20-100	15- 80	350	330	22	33	37	<b>0714 71 21</b> <sup>1</sup>	1
1/2"	20-100	15- 80	350	330	22	37	37	<b>0714 71 22</b> <sup>2</sup>	1
1/2"	40-200	30-150	440	420	26	42	37	<b>0714 71 23</b> <sup>3</sup>	1
1/2"	60-300	45-220	570	550	26	45	37	<b>0714 71 24</b> <sup>4</sup>	1

Erhältlich im Flottenmanagement  
ORSY®fleet.

### DREHMOMENTSCHLÜSSEL



- Genauigkeit von  $\pm 3\%$  auf den eingestellten Wert, gemäß DIN EN ISO 6789:2003.
- Leichtes und genaues Einstellen durch Drehen des Griffes.
- Durchsteckvierkant-Antrieb.
- Akustische und fühlbare Wahrnehmung der Drehmomentauslösung verhindert ein Überdrehen der Schrauben.
- Nach Gebrauch Feder entlasten und auf den niedrigsten Wert stellen.
- Mit Kalibrierzertif. kat.
- Lieferung in einer Kunststoffbox.

Antrieb	Messbereich		Länge mm	Gewicht g	Kopf- Ø mm	Art.-Nr.	VE St.
	Nm	lbf.ft.					
3/4"	110-550	80-405	850	3.760	60	<b>0714 71 26</b> <sup>5</sup>	1
3/4"	300-1.000	220-740	1.750*	5.800	75	<b>0714 71 25</b> <sup>6</sup>	1

\* inkl. Verlängerung 500 mm

Erhältlich im Flottenmanagement  
ORSY®fleet.

## DREHMOMENT-WERKZEUGE

Drehmomentschlüssel sind Präzisionswerkzeuge, die in regelmäßigen Zeitabständen mit dafür

geeigneten Messeinrichtungen zu prüfen und bei Bedarf zu justieren sind.

Wir empfehlen eine jährliche Kalibrierung durch unseren masterSERVICE.

## WINKELMESSGERÄT



Ø mm	Messbereich	Gewicht g	Art.-Nr.	VE St.
75	0-360°	270	0713 71 12	1

- Für den drehwinkelgesteuerten Schraubanzug.
- 1/2" □ Antrieb, 1/2" ■ Abtrieb.
- Nach Anzug der Schraubverbindung auf den jeweiligen Drehmomentwert wird der Zeiger des Drehwinkelmeßgeräts auf „0“ gestellt und die Schraubverbindung um den angegebenen Winkel nachgezogen.
- Beweglicher und in jeder Position auf „0“ einstellbarer Zeiger.

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL

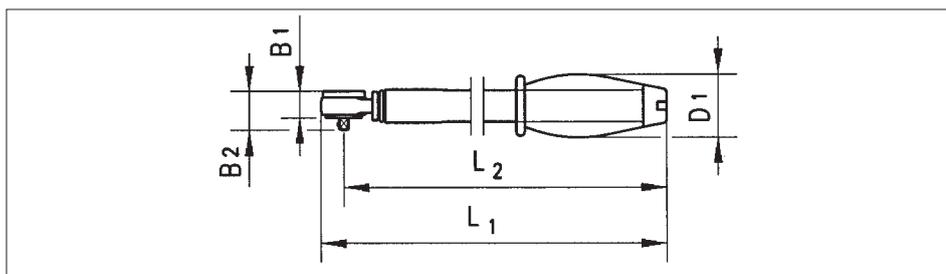


Antrieb	Messbereich Nm	Länge mm	Gewicht g	Art.-Nr.	VE/St.
1/4"-Sechskant	1-5	170	110	0714 71 19	1

- Genauigkeit von  $\pm 6\%$  auf den eingestellten Wert, gemäß DIN EN ISO 6789:2003.
- Adapter 1/4"-Sechskant-Antrieb auf 1/4"-Vierkant.
- Akustische und fühlbare Wahrnehmung der Drehmomentauslösung verhindert ein Überdrehen der Schrauben.
- Nach Gebrauch Feder entlasten und auf den niedrigsten Wert stellen.
- Mit Kalibrierzertif kat.
- Lieferung in einer Kunststoffbox.

Erhältlich im Flottenmanagement ORSY®fleet.

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL



Antrieb	Messbereich Nm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	B <sub>1</sub> mm	B <sub>2</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	Art.-Nr.	VE St.
1/4"	4-20	220	205	17	25	40	0714 71 20	1

- Genauigkeit von  $\pm 3\%$  auf den eingestellten Wert, gemäß DIN EN ISO 6789:2003.
- Leichtes und genaues Einstellen durch Drehen des Griffes.
- Umschaltvierkant-Antrieb.
- Mit fein verzahntem Knarrenkopf (72 Zähne) für Arbeiten in engen Räumen.
- Skalierung in Nm.
- Akustische und fühlbare Wahrnehmung der Drehmomentauslösung verhindert ein Überdrehen der Schrauben.
- Nach Gebrauch Feder entlasten und auf den niedrigsten Wert stellen.
- Mit Kalibrierzertif kat.
- Lieferung in einer Kartonage.

Erhältlich im Flottenmanagement ORSY®fleet.

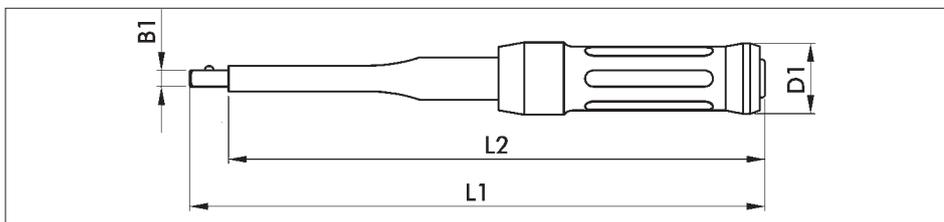
## DREHMOMENT-WERKZEUGE

Drehmomentschlüssel sind Präzisionswerkzeuge, die in regelmäßigen Zeitabständen mit dafür

geeigneten Messeinrichtungen zu prüfen und bei Bedarf zu justieren sind.

Wir empfehlen eine jährliche Kalibrierung durch unseren masterSERVICE®.

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL



Antrieb	Messbereich		Skalentlg. Nm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	B <sub>1</sub> mm	D <sub>1</sub> mm	Art.-Nr.	VE St.
	Nm	lbf.ft.							
16 mm	8- 60	5- 45	1	301	270	16	37	<b>0714 71 30</b>	1
16 mm	40-200	30-150	2	423	390	16	37	<b>0714 71 31</b>	1

### für Einsteckwerkzeug

- Speziell für schwer zugängliche Leitungsschraubungen unter beengten Platzverhältnissen.
- Werkzeug-Schnellwechselsystem mit Stiftsicherung garantiert flexibles und zügiges Arbeiten.
- Genauigkeit von  $\pm 3\%$  auf den eingestellten Wert, gemäß DIN EN ISO 6789:2003.
- Leichtes und genaues Einstellen durch Drehen des Griffes.
- Aufnahme:  $\varnothing 16$  mm.
- Skalierung in Nm als auch in lbf.ft.
- Akustische und fühlbare Wahrnehmung der Drehmomentauslösung verhindert ein Überdrehen der Schrauben.
- Rutschhemmender 2-Komponenten-Griff.
- Nach Gebrauch Feder entlasten und auf den niedrigsten Wert stellen.
- Mit Kalibrierzertifikat.
- Lieferung in einer Kunststoffbox.

## EINSTECKMAULSCHLÜSSEL



Schlüsselweite	Art.-Nr.	VE/St.
13 mm	<b>0714 71 313</b>	1
17 mm	<b>0714 71 317</b>	1
19 mm	<b>0714 71 319</b>	1
24 mm	<b>0714 71 324</b>	1
30 mm	<b>0714 71 330</b>	1

- Zur Lösung schwieriger Montageprobleme - leicht auswechselbar.
- Mit Stiftsicherung.
- Aufnahme: 16 mm
- Material: 31CrV3.

## EINSTECKKNARRE



Abtrieb	Art.-Nr.	VE/St.
3/8"	<b>0714 71 301</b> <sup>1</sup>	1
1/2"	<b>0714 71 302</b> <sup>2</sup>	1

<sup>1</sup> 72 Zähne  
<sup>2</sup> 36 Zähne

- Zur Lösung schwieriger Montageprobleme - leicht auswechselbar.
- Durchsteckvierkant-Antrieb.
- Mit Stiftsicherung.
- Aufnahme: 16 mm
- Material: 31CrV3.

## ZUBEHÖR



### Einstellwerkzeug

für Würth Drehmomentschlüssel  
Art.-Nr. 0714 71 21-24, 0714 71 30-31

**Art.-Nr. 0714 71 70**

# **DAS FENSTER- MONTAGESYSTEM**

**In wärmegeprägten Wandkonstruktionen**



## Sie müssen folgende Punkte beachten:

- ➔ Höhere Gewichte der Fenster und Türen durch die Dreifach-Verglasung.
- ➔ Montageebene verlagert sich immer häufiger vor die Fassade bzw. in die Ebene des Wärmedämmverbundsystems wegen des verbesserten Isothermenverlaufs.
- ➔ Die Befestigung des Blendrahmens in der Dämmebene erfordert gegenüber der einfachen Befestigung durch direktes Verdübeln im Mauerwerk zusätzliche Befestigungselemente und Arbeitsgänge und somit höhere Kosten welche in die Kalkulation einfließen sollten.
- ➔ Das Thema Lastabtragung gewinnt verstärkt an Bedeutung durch die Vorwandmontage im Wärmedämmverbundsystem (WDVS).
- ➔ Beachten Sie, dass Sie für die Montage und den Baukörperanschluss verantwortlich sind. Meistens ist es in der Praxis jedoch so, dass mehrere Gewerke zusammenlaufen und Sie daher nicht alles beeinflussen können. Hier müssen Sie unbedingt entsprechende Vorkehrungen treffen z. B. in Form von Bedenken anmelden.

## Das Fenstermontagesystem in der Dämmung

Das Fenstermontagesystem JB-D ermöglicht eine planbare Fenstermontage nach den Richtlinien des Leitfadens für Montage von Fenstern und Haustüren und die sichere Ableitung aller auftretenden Verkehrslasten. Das JB-D-System ist drei-dimensional justierbar um Bautoleranzen einfach auszugleichen. Die Einbauebene ist frei wählbar und kann entsprechend dem Isothermenverlauf angepasst werden.

- Einbauebene entsprechend Isothermenverlauf wählbar
- Ausreichend Platz für Dämmung und Dichtmaterial
- Einfacher Ausgleich von üblichen Bautoleranzen
- Systemlösung für Auskragungen von 5 mm bis 150 mm
- Die Nachhaltigkeit der Montage erübrigt Nachbearbeitungen und reduziert Reklamationen
- Kalkulierte Lastaufnahme und gesicherte Statik (siehe Datenblätter)
- Sichere, planbare Fenstermontage
- Ermöglicht eine einfache und sichere Montage nach den Richtlinien des Leitfadens für Montage von Fenstern und Haustüren

**Volle 3D-Justierbarkeit**



# JUSTIERBARE FENSTERMONTAGE IN WÄRMEGEDÄMMTEN WANDKONSTRUKTIONEN

Das justierbare Fenstermontagesystem JB-D ermöglicht eine planbare Fenstermontage nach RAL-Richtlinie und die sichere Ableitung aller auftretenden Verkehrslasten. Das System ist dreidimensional justierbar, um Bautoleranzen einfach auszugleichen. Die Einbauebene ist frei wählbar und kann entsprechend dem Isothermenverlauf angepasst werden.

## FENSTERMONTAGEKONSOLE JB-DK

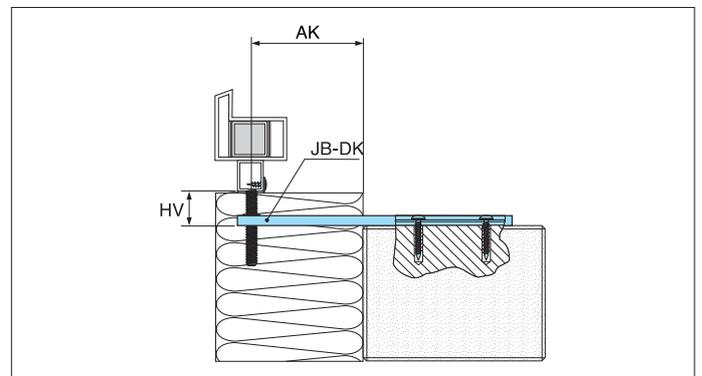
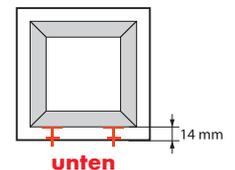
### Fenstermontagekonsole JB-DK

mit Höhenverstellungswinkel bzw. Höhenverstellungsplatte

**Material:** Stahl verzinkt

**Anwendung:** großformatige Kalksandvollsteine, Porenbeton und Beton

Für die **untere** Befestigung der Fenster am Baukörper. Die Konsolen werden ohne Fenster auf der Baustelle am Baukörper vormontiert. Nach der Einstellung der geforderten Auskragung und Ausnivellierung der Höhe werden die Fenster auf die Konsole gestellt, seitlich ausgerichtet (resp. Einmitten) und befestigt. Bei Verwendung der Konsolen mit Abstützwinkel AW kann die Tragfähigkeit erheblich erhöht werden – siehe Tabelle „Übersicht der Tragfähigkeit der Fenstermontagekonsole JB-DK“.



AK = Auskragung

### Auskragung bis 100 mm ohne Abstützwinkel AW

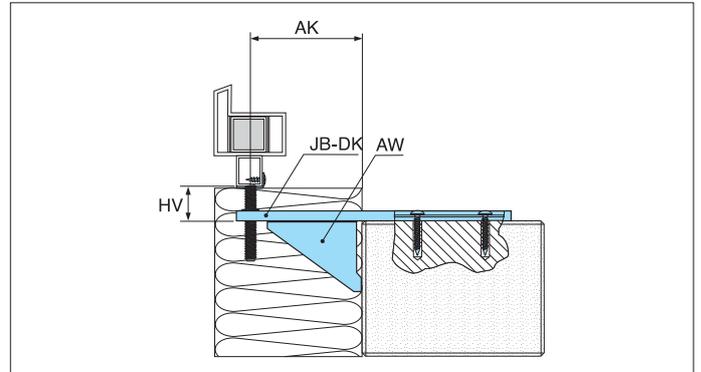
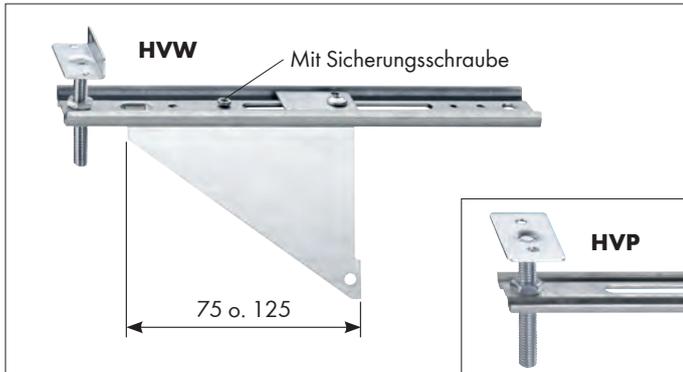
Bezeichnung	Auskragung	Tragfähigkeit der Konsole bei max. AK <sup>1)</sup>	Höhenverstellung Winkel (W)/ Platte (P)	Baukörper	Abmessung mm	Art.-Nr.	VE/St.
JB-DK50/5-W	bis 50 mm	400 N		Beton, Kalksandstein, Porenbeton (großformatig)	138 x 36,5 x 5	<b>0479 733 23</b>	1/50
JB-DK50/10-W	bis 50 mm	1.000 N			138 x 36,5 x 10	<b>0479 733 24</b>	
JB-DK100/10-W	bis 100 mm	500 N			188 x 37,3 x 10	<b>0479 733 30</b>	
JB-DK50/5-P	bis 50 mm	400 N			138 x 36,5 x 5	<b>0479 733 25</b>	
JB-DK50/10-P	bis 50 mm	1.000 N			138 x 36,5 x 10	<b>0479 733 26</b>	
JB-DK100/10-P	bis 100 mm	500 N			188 x 37,3 x 10	<b>0479 733 31</b>	

Hinweis: Bitte achten Sie beim Einsatz der Befestiger bei allen Konsolen und Schienen auf deren Eigenschaften und Bedingungen!

<sup>1)</sup> Die Werte beinhalten eine Materialverformung von 2–3 mm

Die Tragfähigkeit der Konsolen und Schienen wurde vom Hersteller auf Grundlage des Prüfberichts Nr. 10541805 des IFT Rosenheim ermittelt. Eine individuelle Berechnung bietet Ihnen der Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren.

# FENSTERMONTAGEKONSOLE JB-DK



AK = Auskragung

## Auskragung bis 150 mm mit Abstützwinkel AW für größere Lasten!

Bezeichnung	Auskragung	Tragfähigkeit der Konsole bei max. AK <sup>1)</sup>	Höhenverstellung Winkel (W)/ Platte (P)	Baukörper	Abmessung mm	Art.-Nr.	VE/St.
JB-DK100/ 10-AW75-W	bis 100 mm	1.000 N		Beton, Kalksandstein, Porenbeton (großformatig)	188 x 37,3 x 10	<b>0479 733 32</b>	1/50
JB-DK100-130/ 10-AW125-W	bis 130 mm	1.600 N			253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 33</b>	1/25
JB-DK120-150/ 10-AW125-W	bis 150 mm	1.150 N			253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 34</b>	1/25
JB-DK100/ 10-AW75-P	bis 100 mm	1.000 N			188 x 37,3 x 10	<b>0479 733 35</b>	1/50
JB-DK100-130/ 10-AW125-P	bis 130 mm	1.600 N			253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 36</b>	1/25
JB-DK120-150/ 10-AW125-P	bis 150 mm	1.150 N			253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 37</b>	1/25

Hinweis: Bitte achten Sie beim Einsatz der Befestiger bei allen Konsolen und Schienen auf deren Eigenschaften und Bedingungen!

<sup>1)</sup> Die Werte beinhalten eine Materialverformung von 2-3 mm

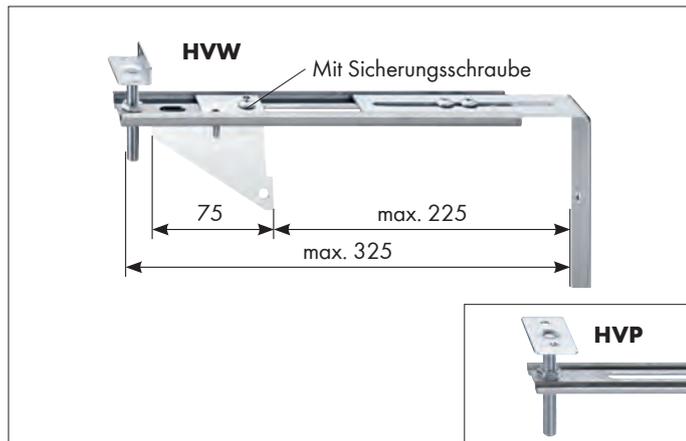
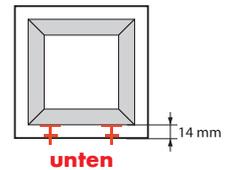
Die Tragfähigkeit der Konsolen und Schienen wurde vom Hersteller auf Grundlage des Prüfberichts Nr. 10541805 des IFT Rosenheim ermittelt. Eine individuelle Berechnung bietet Ihnen der Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren.

# FENSTERMONTAGEKONSOLE JB-DK

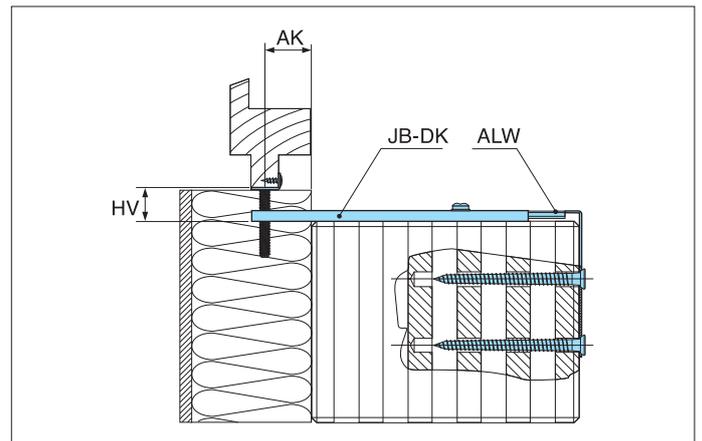
mit Höhenverstellw-  
winkel bzw.  
Höhenverstellungsplatte

**Material:** Stahl verzinkt

Für die Befestigung auf Lochsteinmauerwerk ist der Ablenkwinkel ALW zu verwenden. Die Befestigung erfolgt auf der Innenseite des Baukörpers.



Auskragung je nach Mauerstärke und Fenstergewicht



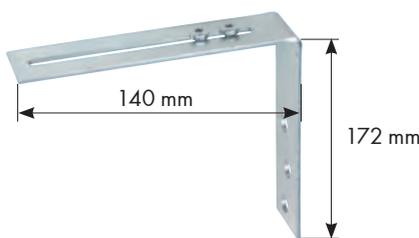
AK = Auskragung

**Konsole mit Ablenkwinkel für die Lochsteinmontage mit Abstützwinkel AW für größere Lasten!**

Bezeichnung	Abstützwinkel	Tragfähigkeit der Konsole bei max. AK * 1)	Höhenverstellung Winkel (W)/Platte (P)	Baukörper	Abmessung mm	Art.-Nr.	VE/St.
JB-DK100/10-ALW-W	ohne	400 N	T	Lochstein, Mauerwerk	253 x 37,3 x 10	0479 733 38	1/50
JB-DK100/10-AW75-ALW-W	mit	1.080 N				0479 733 39	
JB-DK100/10-ALW-P	ohne	400 N	T			0479 733 40	
JB-DK100/10-AW75-ALW-P	mit	1.080 N	T			0479 733 41	

\* Der Einsatz und die Tragfähigkeit dieser Konsolen ist individuell zu ermitteln. Zu berücksichtigen ist die Mauerstärke, die Auskragung, der Lochstein und der Befestiger!

1) Die Werte beinhalten eine Materialverformung von 2-3 mm



**Ablenkwinkel ALW**

für die Fenstermontagekonsolen JB-DK

(inkl. zwei gewindefurchenden Schrauben M5 x 9 mm, TX25)

**Material:** Stahl verzinkt

**Art.-Nr. 0479 733 51** VE/St. 1/50

**Übersicht der Tragfähigkeit der Fenstermontagekonsole JB-DK**

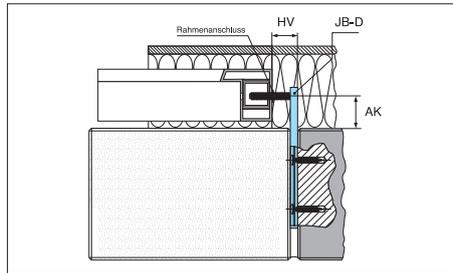
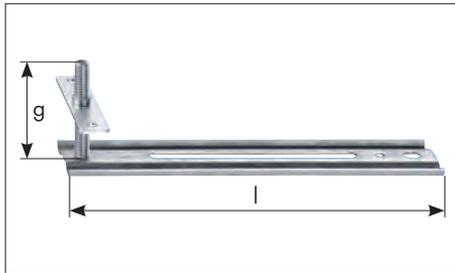
	Produkt	Belast.-Art	Tragfähigkeit in Newton																
			Berechnung: Fenstergewicht in kg x 9,81 m/s <sup>2</sup> = Newton/ Newton: 9,81 m/s <sup>2</sup> = Fenstergewicht																
untere Befestigung	JB-DK50/5	Druck	540	480	400														
	JB-DK50/10		2.000	1.500	1.000														
	JB-DK100/10					1.350	1.140	920	700	600	500								
	JB-DK100/10-AW75					3.400	2.800	2.150	1.400	1.200	1.000								
	JB-DK100-130/10-AW125											2.800	2.300	1.800	1.600				
	JB-DK120-150/10-AW125															1.800	1.600	1.350	1.150
Auskragung in mm			20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150			

Tragkräfte je Konsole ermittelt. Es ist jedoch zu beachten, dass bei geöffnetem Flügel die bandseitige Konsole die gesamte Last tragen muss!

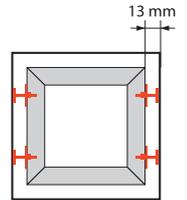
Die Tragfähigkeit der Konsolen und Schienen wurde vom Hersteller auf Grundlage des Prüfberichts Nr. 10541805 des IFT Rosenheim ermittelt. Eine individuelle Berechnung bietet Ihnen der Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren.

# FENSTERMONTAGESCHIENE JB-D

mit Anschraubplatte



**Material:** Stahl verzinkt  
**Anwendung:** Kalksandvollstein, Porenbeton, Beton und Lochsteinmauerwerk



seitlich

Für die **seitliche** Befestigung der Fenster am Baukörper.

AK = Auskrägung

Die Montageschienen können bereits in der Fensterproduktion oder erst auf der Baustelle in die vorgebohrten Sack- oder Durchgangslöcher ( $\varnothing 10,5$  mm) am Fensterrahmenprofil montiert werden.

Nachdem die Fenster auf die Konsolen gestellt und ausgerichtet wurden, können die Montageschienen seitlich auf Flucht der Wandung (Mauerwerk) herausgedreht werden. Die Fenster ins Lot stellen und befestigen.

Auskrägung bis 150 mm							
Bezeichnung	Auskrägung (je nach Befestigung im Rahmen auch abweichend)	Tragfähigkeit der Schiene bei max. AK <sup>*1)</sup>	Distanzeinstellung	Baukörper	Abmessung mm	Art.-Nr.	VE St.
JB-D50/5-G40	bis 50 mm	600 N	bis 40 mm	Beton, Kalksandstein, Porenbeton (großformatig)	138 x 52 x 5	<b>0479 733 56</b>	1/50
JB-D50/10-G40		1.600 N	bis 40 mm		138 x 52 x 10	<b>0479 733 66</b>	
JB-D50/5-G60		600 N	bis 60 mm		138 x 72 x 5	<b>0479 733 57</b>	
JB-D50/10-G60		1.600 N	bis 60 mm		138 x 72 x 10	<b>0479 733 67</b>	
JB-D100/10-G40	bis 100 mm	750 N	bis 40 mm		188 x 52 x 10	<b>0479 733 68</b>	
JB-D100/10-G60		750 N	bis 60 mm		188 x 72 x 10	<b>0479 733 69</b>	
JB-D150/10-G40	bis 150 mm	300 N	bis 40 mm		253 x 52 x 10	<b>0479 733 62</b>	
JB-D150/10-G40-AW75		500 N	bis 40 mm		253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 63</b>	
JB-D150/10-G60		300 N	bis 60 mm		253 x 72 x 10	<b>0479 733 64</b>	
JB-D150/10-G60-AW75		500 N	bis 60 mm		253 x 37,3 x 10	<b>0479 733 65</b>	

Hinweis: Bitte achten Sie beim Einsatz der Befestiger bei allen Konsolen und Schienen auf deren Eigenschaften und Bedingungen!

\* Berechnung der Tragfähigkeit immer mit 2 Konsolen ermittelt! Druck- + Zug-Kräfte

<sup>1)</sup> Die Werte beinhalten eine Materialverformung von 2-3 mm

Übersicht der Tragfähigkeit der Fenstermontageschiene JB-D																	
	Produkt	Belast.-Art	Tragfähigkeit in Newton														
			20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
seitliche Befestigung immer berechnet mit 2 Schienen!	JB-D50/5	Zug (H1)/(H2)	250	225	200												
		+ Druck H1/H2	540	480	400												
	JB-D50/10	Zug+Druck	790	705	600												
		+ Druck H1/H2	900	750	600												
	JB-D100/10	Zug+Druck	2.900	2.250	1.600												
		Zug (H1)/(H2)			600	520	440	350	300	250							
	JB-D150/10	+ Druck H1/H2			1.350	1.140	920	700	600	500							
		Zug+Druck			1.950	1.660	1.360	1.050	900	750							
	JB-D150/10-AW75	Zug (H1)/(H2)									250	215	175	140	120	100	
		+ Druck H1/H2									450	385	315	250	225	200	
	JB-D150/10-AW75	Zug+Druck									700	600	490	390	345	300	
		Zug (H1)/(H2)									250	215	175	140	120	100	
	Auskrägung in mm	+ Druck H1/H2									1.200	1.050	900	750	625	500	
		Zug+Druck									1.450	1.265	1.075	890	745	600	
				20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Berechnung mit 2 Konsolen Zug + Druck

Die Tragfähigkeit der Konsolen und Schienen wurde vom Hersteller auf Grundlage des Prüfberichts Nr. 10541805 des IFT Rosenheim ermittelt. Eine individuelle Berechnung bietet Ihnen der Leitfaden zur Montage von Fenstern und Haustüren.

# MONTAGEWINKEL UND -SCHIENE



**Abdeckkappen**  
**schlagregendicht – geprüft**  
**(Prüfbericht Nr. 1062-1187)**

**Art.-Nr. 0590 000 001**  
VE/St. 100



58 mm x 70 mm  
(Breite 55 mm)

**Art.-Nr. 0479 733 20**  
VE/St. 1/50



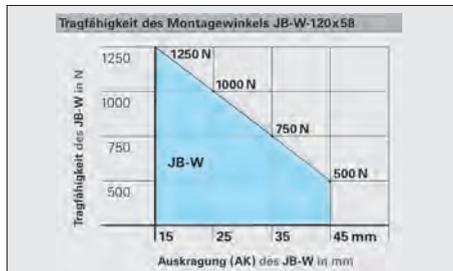
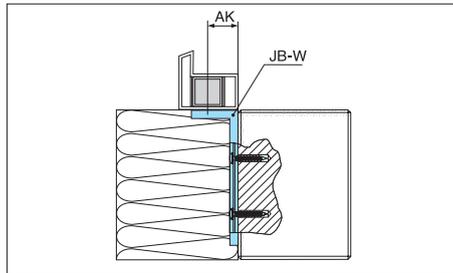
58 mm x 120 mm  
(Breite 55 mm)

**Art.-Nr. 0479 733 21**  
VE/St. 1/50



165 mm x 55 mm

**Art.-Nr. 0479 733 22**  
VE/St. 1/50



Bei Vorbohrung bis max.  $\varnothing$  10,6 mm und ordnungsgemäßer Anbringung der Abdeckkappen ist eine ausreichende Dichtigkeit für die im Falz zu erwartenden Belastungen gewährleistet.

## Montagewinkel und -schiene

**Material:** Stahl verzinkt

Die Montagewinkel bzw. -schiene bestehen aus einem biegesteifen Profil (entsprechend der technischen Richtlinie Nr. 20) mit Langlöchern zum Justieren und Festlöchern, um die eingestellte Position des Fensterelementes zu fixieren.

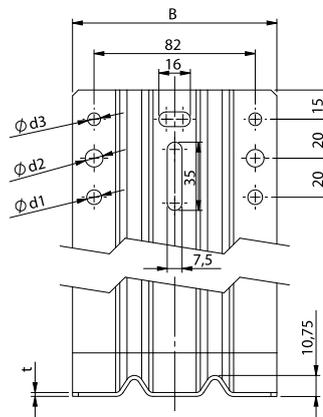
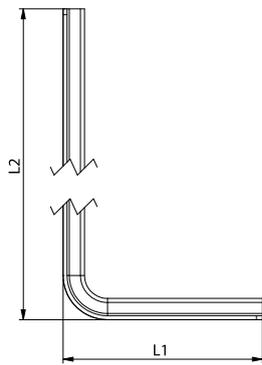
**Hinweis:** Bei der Montage immer einen Befestiger in einem der vorhandenen Festlöcher zum Fixieren des Fensterelementes verwenden.

Empfohlene Befestiger		
Anwendung	Bezeichnung	Art.-Nr.
Beton	Schraubanker W-SA 7,5 Typ MS	0901 057 551
	Kunststoff-Rahmendübel W-UR8	0912 808 ...
Porenbeton	Kunststoff-Rahmendübel W-UR8	0912 808 ...
Mauerwerk aus Voll- und Lochstein	Kunststoff-Rahmendübel W-UR8	0912 808 ...
	AMO III-Schraube $\varnothing$ 7,5 mm	0234 ...
Befestigung am Fensterbankanschluss oder Fensterrahmenprofil	FBS 1	0185 244 125
	ASSY® 3.0	0153 045 025
	pias®-Bohrschrauben	0205 ... /0206 ...
Befestigung am Fensterrahmenprofil bzw. Kopplung der Rahmen	pias®-Bohrschrauben	0218 155 ...

Beachten Sie beim Einsatz der Befestiger (Schraubanker W-SA, W-UR8, AMO III) deren Eigenschaften, z. B. Randabstände.

→ Erhöht sich der Randabstand, verringert sich die Auskrägung entsprechend.

## FENSTERMONTAGEWINKEL



### Zur Befestigung raumhoher Fensterelemente auf der Bodenplatte

- Biegesteife, tragfähige Ausführung durch durchgängige Profilierung
- Ausrichtbarkeit des Winkels dank Langlöchern
- Lochbild ermöglicht flexible Befestigung

Abbildung ähnlich

<b>Länge (L1)</b>	100 mm
<b>Breite (B)</b>	106 mm
<b>Materialstärke (t)</b>	2 mm
<b>Werkstoff</b>	Stahl
<b>Oberfläche</b>	Verzinkt
<b>Dübellochdurchmesser (d1)</b>	7,5 mm
<b>Dübellochdurchmesser 2 (d2)</b>	9 mm
<b>Dübellochdurchmesser 3 (d3)</b>	6,5 mm
<b>Langlochbreite</b>	7,5 mm

Länge 2 (L2)	Art.-Nr.	VE
150 mm	<b>0479 732 115</b>	1
200 mm	<b>0479 732 120</b>	1
260 mm	<b>0479 732 126</b>	1

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Fixanker W-FAZ/S 65 mm	<b>5928 258 011</b>
Fixanker W-FAZ/S 75 mm	<b>5928 208 010</b>
Betonschraube mit Sechskantkopf W-BS/S 50 mm	<b>5929 126 015</b>
Betonschraube mit Sechskantkopf W-BS/S 60 mm	<b>5929 126 025</b>
Abstandsmontageschraube Amo® III 7,5 TYP 3 Halbrundkopf 42 mm	<b>0234 930 42</b>
Abstandsmontageschraube Amo® III 7,5 TYP 3 Halbrundkopf 52 mm	<b>0234 930 52</b>
Abstandsmontageschraube Amo® III 7,5 TYP 3 Halbrundkopf 62 mm	<b>0234 930 62</b>
Abstandsmontageschraube Amo® III 7,5 TYP 3 Halbrundkopf 72 mm	<b>0234 930 72</b>
Abstandsmontageschraube Amo® III 7,5 TYP 3 Halbrundkopf 82 mm	<b>0234 930 82</b>
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8, Stahl verzinkt 60 mm	<b>0912 808 602</b>

### Anwendungsgebiet

Biegesteifer Montagewinkel zur Montage bodentiefer Fenster- und Türelemente mit Aufdopplungen auf der Beton-Bodenplatte

### Hinweis

Bei der Planung und Montage den RAL Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenster und Haustüren (Art.-Nr. 5995 000 000) beachten. Beachten Sie bei der Auswahl und Montage geeigneter Befestiger deren Eigenschaften.

**MIT ALLGEMEINER  
BAUAUFSICHTLICHER ZULASSUNG!**



# ABSTURZSICHERNDE FENSTERBEFESTIGUNG

**Zugelassenes Befestigungssystem für eine planbare, sichere Montage von absturzsichernden Fensterelementen.**

Raumhohe Fenster werden im Objekt- und Wohnungsbau vermehrt von Bauherren nachgefragt. Die Fensterelemente sollen dabei nicht nur helle Wohn- und Arbeitsräume schaffen, sondern müssen auch zunehmend die Absturzsicherung übernehmen.

Die bauliche Sicherung gegen Absturz muss geplant und bemessen werden, wie es beispielsweise auch bei Geländern üblich ist. Grundlage hierfür ist die DIN 18008 Teil 4. Mit der absturzsichernden Fenstermontageschiene W-ABZ bietet Würth ein bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungssystem an, das diesen Anforderungen gerecht wird.



## FENSTERMONTAGESCHIENE W-ABZ

Zur Befestigung von absturzsichernden Fensterelementen in der Laibung oder vortragenden Wänden.

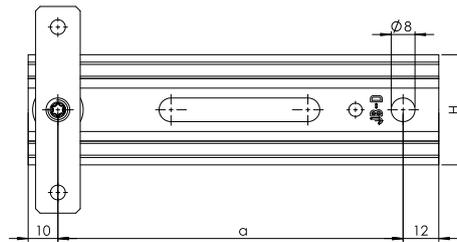
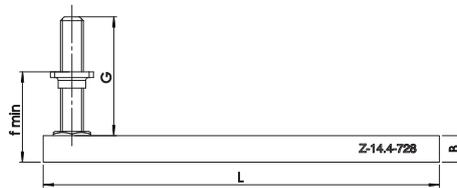
**Art.-Nr. 0479 740 ...**

Adolf Würth  
GmbH &  
Co. KG

Werk 14  
Z-14.4-728

**Mehr Informationen unter [wuerth.de/duebel](http://wuerth.de/duebel)**

## FENSTERMONTAGESCHIENE W-ABZ



Obere Befestigung mit zwei Fenstermontageschienen W-ABZ auf Holmhöhe

**Absturzsichernde, justierbare Fensterbefestigung mit Zulassung**

**Absturzsichernde Montage mit Zulassung**

**Planbar, flexibel, sicher**

Das Fenstermontagesystem W-ABZ ermöglicht Ihnen eine absturzsichernde Fenstermontage unter Berücksichtigung aller geltenden Richtlinien und Vorschriften.

**Leistungsnachweis**

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.4-728

Typbezeichnung	Länge x Breite x Höhe (L x B x H)	Distanzeinstellung max. (G)	Befestigungsabstand (a)	Art.-Nr.	VE
W-ABZ-D102-10-40	102 x 10 x 37,3 mm	40 mm	78 mm	<b>0479 740 102</b>	2/50
W-ABZ-D102-10-60	102 x 10 x 37,3 mm	60 mm	78 mm	<b>0479 760 102</b>	2/50
W-ABZ-D138-10-40	138 x 10 x 37,3 mm	40 mm	116 mm	<b>0479 740 138</b>	2/50
W-ABZ-D138-10-60	138 x 10 x 37,3 mm	60 mm	116 mm	<b>0479 760 138</b>	2/50
W-ABZ-D188-10-40	188 x 10 x 37,3 mm	40 mm	166 mm	<b>0479 740 188</b>	2/50
W-ABZ-D188-10-60	188 x 10 x 37,3 mm	60 mm	166 mm	<b>0479 760 188</b>	2/50
W-ABZ-D253-10-40	253 x 10 x 37,3 mm	40 mm	243 mm	<b>0479 740 253</b>	2
W-ABZ-D253-10-60	253 x 10 x 37,3 mm	60 mm	243 mm	<b>0479 760 253</b>	2

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Selbstbohrende Fassadenbauschraube mit Sechskantkopf und Flansch piasta®	<b>0214 816 325</b>
ASSY® 3.0 Kombi Holzbauschraube	<b>0184 208 80</b>
Betonschraube mit Panhead W-BS/S	<b>5929 146 025</b>
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8, Stahl verzinkt 8 x 60 mm	<b>0912 808 802</b>
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8, Stahl verzinkt 8 x 80 mm	<b>0912 808 803</b>
Injektionsmörtel Allrounder WIT-VM 250	<b>0903 450 202</b>

### Hinweis

Grundlage der Bemessung sind folgende Zulassungen, Normen und Richtlinien:

- Z-14.4-728 Absturzsichernde Fensterelementbefestigung
- ETA-08/0190 Kunststoffdübel als Mehrfachbefestigung von nicht-tragenden Systemen zur Verankerung in Beton und Mauerwerk

- ETA-11/0190 Selbstbohrende Schraube als Holzverbindungsmittel
- ETB-Richtlinie „Bauteile, die gegen Absturz sichern“
- Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren insbesondere Kapitel 5 (Art. Nr.: 5995000000).
- Eurocode 1 - Einwirkungen

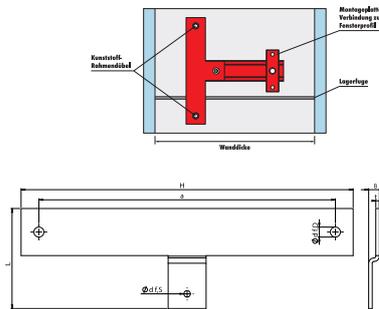
### Anwendungsgebiet

- Kalksandvollstein, Beton, Nadelholz C24
- Für die absturzsichernde Fenstermontage

### Anleitung

- Bitte beachten Sie die Montageanleitung!
- Das Fenstermontagesystem W-ABZ wird zur Absturzsicherung zusätzlich zu Ihrer Fensterbefestigung angebracht.
- Zusätzlich kann das Befestigungssystem W-ABZ auch umlaufend montiert und als zugelassenes Befestigungssystem zur Fensterbefestigung eingesetzt werden. Zum Beispiel kann die Einleitung der Windlast ermittelt und nachgewiesen werden.

## KONSOLENBEFESTIGUNG T-WINKEL W-ABZ



<b>Art.-Nr.</b>	<b>0479 740 901</b>
<b>VE</b>	2/50
<b>Werkstoff</b>	Stahlblech
<b>Länge x Breite x Höhe</b>	87 x 9 x 280 mm
<b>Materialstärke</b>	3 mm
<b>Zulassung</b>	DIBt Z-14.4-728

### Konsolenbefestigung T-Winkel mit zugehöriger Schraube M5 x 8

Ergänzende Produkte	Art.-Nr.
Fenstermontageschiene W-ABZ 102 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 740 102</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 138 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 740 138</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 188 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 740 188</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 253 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 740 253</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 102 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 760 102</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 138 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 760 138</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 188 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 760 188</b>
Fenstermontageschiene W-ABZ 253 x 10 x 37,3 mm	<b>0479 760 253</b>
Kunststoff-Rahmendübel W-UR F 8, Stahl verzinkt	<b>0912 808 803</b>
3K-Schraubendreher TX	<b>0613 203 25</b>
Mehrzweckbohrer MFD-S Plus	<b>0641 238 021</b>

### Anwendungsgebiet

Befestigung absturzsichernder Fensterelemente in Verbindung mit der Fenstermontageschiene W-ABZ in der Laibung mit zwei Dübel je Schiene

Erweitert das Anwendungsgebiet in Verbindung mit dem Kunststoffrahmendübel W-UR 8 auf weitere Verankerungsgründe wie:

- Kalksandvollstein
- Kalksandlochstein
- Porenbeton
- Voll und Hohlblocksteine aus Normalbeton
- Vollziegel
- Hochlochziegel bzw. Laibungsziegel

Die jeweilige Zulassung des verwendeten Dübelsystems ist zu beachten.

### Hinweis

Bei der Planung und Bemessung beachten:

- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.4-728 Absturzsichernde Fensterelementbefestigung
- Leitfaden zur Planung und Ausführung der Montage von Fenstern und Haustüren (Art.-Nr. 5995 000 000), insbesondere Kapitel 5
- Die jeweiligen Zulassungen der Dübelssysteme die zur Anwendung kommen

Weitere Informationen und Unterlagen finden sie auf [www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

### T-Winkel zur Befestigung der Fenstermontageschiene W-ABZ mit zwei Dübel

- Zubehör zur Fenstermontageschiene W-ABZ zur absturzsichernden Fensterbefestigung mit bauaufsichtlicher Zulassung
- Lastverteilung auf zwei Dübel
- Ermöglicht regelkonforme Befestigung der W-ABZ in der Laibung in weiteren Mauerwerksuntergründen
- Einfach Montage an die W-ABZ mit beiliegender Schraube

### Leistungsnachweis

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.4-728 Absturzsichernde Fensterelementbefestigung



## VORWANDMONTAGE-SYSTEM VWM



### Vorwandmontage-System mit umlaufend zu montierendem Montagewinkeln zur optimalen Befestigung und Abdichtung von Fenstern und Türen vor der tragenden Wand in der Dämmebene

- Umfassend geprüftes Vorwandmontage-System (Systemprüfung durch das ift-Rosenheim)
- Ausladung von 80 mm bis 200 mm realisierbar
- Einfache Integration ins WDVS durch mitgelieferten Dämmblock, Montagewinkel VWM ist direkt überputzbar
- Reduzierung von konstruktiven Wärmebrücken
- Entspricht den Anforderungen der EnEV
- Montagewinkel ist flexibel für verschiedene Fenstergrößen einsetzbar
- Zuschnitt der Montagewinkel mit herkömmlichen Kapp-Sägen
- Einfache Montage und Befestigung des Fensterelements
- Durch kombinierte geklebte und mechanische Befestigung sichere Lastabtragungen auf bauüblichen Untergründen
- Optimale und wirtschaftliche Abdichtung der Fensteranschlussfuge innerhalb der Ebene des Montagewinkels
- Optimaler Schallschutz
- Fensteraustausch im Renovierungs- oder Reparaturfall ohne Beschädigung der Fassade/des WDVS möglich

#### Anwendungsgebiet:

Das Würth Vorwandmontage-System VWM besteht aus Montagewinkel VWM, Dämmblock VWM und Montagekleber VWM. Es eignet sich zur schnellen und sicheren Montage und Abdichtung von Fenster-, Balkon- oder Terrassentüren vor der tragenden Wand in der Dämmebene des WDVS, bei zweischaligen Bauweisen und Klinkerschalen.

#### Systemkomponenten:

##### Montagewinkel VWM 80 x 80:

Auf gängige Prof I- und Fenstersysteme abgestimmtes Montagewinkel-Format für die typische Anwendung wenn das Fenster direkt im Übergangsbereich zwischen Wandschale und Dämmung/WDVS montiert wird.

##### Montagewinkel VWM 140 x 90:

Für Ausladungen bis 140 mm. Geeignet für Fenster mit größerer Bautiefe oder Fenster mit Rollladenaufsatzsystemen.

##### Montagewinkel VWM 160 x 110, 180 x 110 und 200 x 110:

Ermöglicht besonders große Ausladungen von 160 mm, 180 mm bzw. 200 mm. Geeignet für eine Fenstermontage vor der tragenden Wand bei 2-schaligen Bauweisen und Verblendmauerwerk oder wenn besonders hohe Dämmstärken realisiert werden sollen.

##### Montagekleber VWM:

Hochwertiger, neutraler und dauerelastischer 1-K-Spezial-Kleber und Dichtstoff zur Verklebung und Abdichtung des Vorwandmontage-Systems VWM. Gute Anfangshaftung und leichte Verarbeitung. Sehr gute Haftung auf gängigen Untergründen wie Beton, Porenbeton, Ziegel- und Kalksandstein und Holz. Ein vorheriges Primern kann bei porösen Untergründen notwendig sein. Bei der Anwendung auf trockene, tragfähige, saubere, staub- und fettfreie Haftflächen achten. Anwendungshinweise beachten.

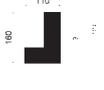
## VORWANDMONTAGE-SYSTEM VWM

### Verarbeitung:

Der Montagewinkel VWM wird umlaufend um die Fenster-/Türöffnung auf die tragende Wand geklebt, abgedichtet und zusätzlich mit einem geeigneten Dübelsystem mechanisch befestigt. Der Zuschnitt von Montagewinkel und Dämmblock erfolgt passgenau mit einer Kapp-Säge. Reststücke können weiterverarbeitet werden. Montagewinkel mit Holzverbinderplättchen verbinden und Stöße verkleben. Die Fensterelemente werden in die Montagezarge eingestellt, ausgerichtet und mechanisch befestigt. Die Abdichtung der Fensteranschlussfuge erfolgt optimal auf der Oberfläche des Montagewinkels VWM. Abschließend kann der Montagewinkel vom nachfolgende WDVS überdeckt und direkt überputzt werden. Weitere ausführlichere Angaben zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/Montageanleitung.

### Hinweise:

Bei der Planung und Montage den RAL-Leifaden zur Montage und Planung von Fenstern und Haustüren beachten (Art.-Nr. 5995 000 000). Bei der Befestigung ist der Sonderfall 1, ggf. der Sonderfall 2 zu berücksichtigen, falls besondere Anforderungen vorliegen. Der ordnungsgemäße Einbau ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z.B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit) zu überprüfen. Bei der Planung und Auswahl geeigneter Befestiger sind deren Eigenschaften (z.B. Untergrund, Randabstände, Lasten) zu berücksichtigen. Das Vorwandmontage-System VWM ist nicht für die Befestigung von absturzsichernder Verglasung nach TRAV bzw. DIN 18008-4 geeignet. Hinweise zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/Montageanleitung. Technische Daten und weitere Produktunterlagen finden Sie im Internet unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

Skizze	Bezeichnung	Ausladung	Tragfähigkeit*	Inhalt Set [St.]	Inhalt Set [lfm]	Art.-Nr.
	<b>Vorwandmontage-System VWM Set1 80 x 80 x 1200 mm</b>	<b>bis 80 mm</b>	<b>200 kg/m</b>	<b>1</b>	<b>118,8</b>	<b>0479 742 108</b>
	Montagewinkel VWM 80 x 80 x 1200 mm			99	1,2	
	Dämmblock VWM 50 x 50 x 1200 mm			99	1,2	
	Montagekleber VWM Kartusche à 470 g			36		
	<b>Vorwandmontage-System VWM Set2 140 x 90 x 1200 mm</b>	<b>bis 140 mm</b>	<b>200 kg/m</b>	<b>1</b>	<b>72</b>	<b>0479 742 114</b>
	Montagewinkel VWM 140 x 90 x 1200 mm			60	1,2	
	Dämmblock VWM 110 x 60 x 1200 mm			60	1,2	
	Montagekleber VWM Kartusche à 470 g			24		
	<b>Vorwandmontage-System VWM Set3 160 x 110 x 1200 mm</b>	<b>bis 160 mm</b>	<b>200 kg/m</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>0479 742 116</b>
	Montagewinkel VWM 160 x 110 x 1200 mm			40	1,2	
	Dämmblock VWM 110 x 60 x 1200 mm			40	1,2	
	Montagekleber VWM Kartusche à 470 g			24		
	<b>Vorwandmontage-System VWM Set4 180 x 110 x 1200 mm</b>	<b>bis 180 mm</b>	<b>200 kg/m</b>	<b>1</b>	<b>48</b>	<b>0479 742 118</b>
	Montagewinkel VWM 180 x 110 x 1200 mm			40	1,2	
	Dämmblock VWM 130 x 60 x 1200 mm			40	1,2	
	Montagekleber VWM Kartusche à 470 g			24		
	<b>Vorwandmontage-System VWM Set5 200 x 110 x 1200 mm</b>	<b>bis 200 mm</b>	<b>200 kg/m</b>	<b>1</b>	<b>33,6</b>	<b>0479 742 120</b>
	Montagewinkel VWM 200 x 110 x 1200 mm			28	1,2	
	Dämmblock VWM 150 x 60 x 1200 mm			28	1,2	
	Montagekleber VWM Kartusche à 470 g			12		

\* Tragfähigkeit auf Basis der ift-Systemprüfung. Die Tragfähigkeit ist abhängig von Faktoren wie Untergrund, Verankerungsart, Einbauhöhe über Grund, Ausrichtung, etc. Dies ist bei der Bemessung zu berücksichtigen.

## VORWANDMONTAGE-SYSTEM VWM

### Lieferumfang:

Sets jeweils bestehend aus Montagewinkel VWM, Dämmblock VWM und Montagekleber VWM. Lieferung auf Standard-Europalette.

Technische Daten Montagewinkel	
Werkstoff	Funktionswerkstoff auf Basis PU-Hartschaum
Farbe	beige
Baustoffklasse	E (nach DIN EN 13501-1)
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda = 0,087 \text{ W/(mK)}$ (nach DIN EN 12667)
mittlerer U-Wert: Typ 80 x 80	0,515 W/(m <sup>2</sup> K)
mittlerer U-Wert: Typ 140 x 90	0,273 W/(m <sup>2</sup> K)
mittlerer U-Wert: Typ 200 x 110	0,199 W/(m <sup>2</sup> K)
Schallschutz	bis 50 dBA in der Fuge, je nach Schallschutzklasse des Elements
Temperaturbeständigkeit:	-50°C bis +100°C
Beständig gegen	Fäulnis, Feuchtigkeit, Schimmel, Termiten, übl. Baustoffe, Verrottung
Lastabtragung	bis 200 kg/m unter Berücksichtigung der örtlichen Befestigungssituation
Lagerzeit	24 Monate, bei trockener Lagerung

Technische Daten Dämmblock	
Werkstoff	Dämmstoff auf XPS Basis
Farbe	rot
Baustoffklasse	B1 (nach DIN 4102)
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$ (nach DIN EN 12667)
Beständig gegen	übliche Baustoffe
nicht beständig gegen	Lösemittel

Technische Daten Montagekleber VWM	
Werkstoff	1-K-Hybrid-Polymer
Farbe	weiß
Baustoffklasse	B2
Dichte	ca. 1,67 g/ml (nach DIN 53479)
Aushärtungsart	Polymerisation durch Luftfeuchtigkeit bei Raumtemperatur
Hautbildezeit	ca. 10 Min. (bei 23°C und 50% r.L., Normklima DIN EN ISO 291), Werte variieren je nach Umgebungsbedingungen
Durchhärtungs- geschwindigkeit	2-3 mm/24 h
Zugfestigkeit	1,8 N/mm <sup>2</sup> (nach DIN 53504)
Zugscherfestigkeit	0,9 N/mm <sup>2</sup> (nach DIN 53504)
Bruchdehnung	750% (nach DIN 53504)
Elastizitätsmodul 100%	0,75 N/mm <sup>2</sup> (nach DIN EN ISO 8339)
Rückstellvermögen	>75% (nach ISO 7389-B)
Volumenänderung	-3 bis -4 Vol.% (nach DIN EN ISO 10563)
max. zulässige Gesamt- verformung	20% (nach DIN EN ISO 11600)
Shore A-Härte	40 ±5 (nach DIN 53505)
Verarbeitungstemperatur	Umgebung +0°C bis +40°C (frostfrei) Haffflächen +0°C bis +35°C (frostfrei)
Temperaturbeständigkeit	-40°C bis +90°C
Lagerzeit	1 Jahr, trocken, originalverpackt bei +5°C bis +25°C

### Zusatzartikel:

**Kapp- und Tischkreissäge KTS 140 Combi**  
Art.-Nr. 0701 435 0

**Holzverbinderfräse HVF 710-S**  
Art.-Nr. 0702 907 1

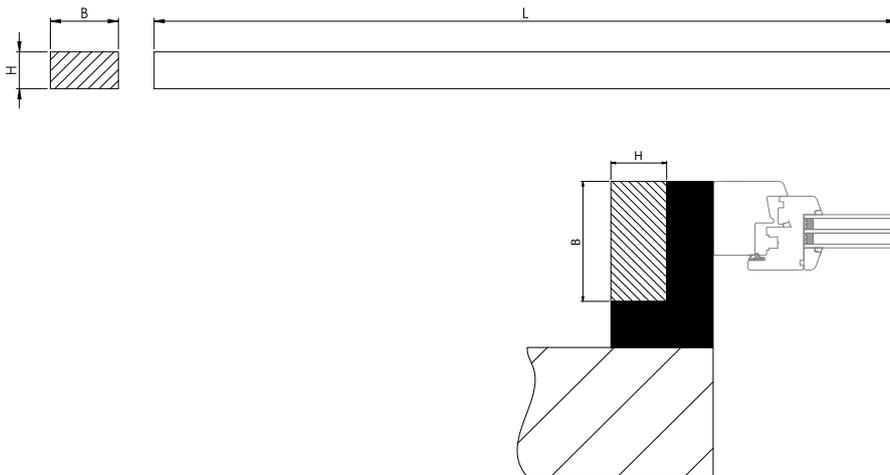
**Aufblasbares Luftkissen Amo-Bag**  
Art.-Nr. 0715 67 80

**Fenstermontagewerkzeug**  
Art.-Nr. 0715 67 120

**Montageklotz-Set**  
Art.-Nr. 0875 604 000

**Dichtungsband VKP® TRIO z.B.**  
Art.-Nr. 0875 346 608

## DÄMMBLOCK VWM



**Dämmblock VWM des Vorwandmontage-Systems VWM zur einfachen Integration ins WDVS**

### Dämmblock VWM aus XPS

**Zubehör zum umfassend geprüften Vorwandmontage-System (Systemprüfung durch das ift-Rosenheim)**

- Für Montagewinkel VWM 80 x 80 mm bis 200 x 110 mm
- Mit zugehörigem Dämmblock einfache Integration ins WDVS
- Reduzierung von konstruktiven Wärmebrücken
- Einfach mit Säge passgenau zu zuschneiden

### Hinweis

- Hinweise zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/Montageanleitung.
- Technische Daten und weitere Produktunterlagen finden Sie im Internet unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

### Anleitung

Der Dämmblock VWM wird nach der Befestigung der Montagewinkel passend zugeschnitten. Fixierung am Montagewinkel erfolgt punktuell mit Montagekleber VWM

Weitere ausführlichere Angaben zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/Montageanleitung.

<b>Werkstoff</b>	Extrudiertes Polystyrol - XPS
<b>Farbe</b>	Rot
<b>Baustoffklasse / Bedingung</b>	B1 / nach DIN 4102
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> / Bedingung</b>	0,034 W/(m*K) / nach DIN EN 12667
<b>Beständigkeit gegen</b>	Übliche Baustoffe
<b>Lösemittelbeständigkeit (Dämmstoff)</b>	Nein
<b>Lagerfähigkeit ab Herstellung / Bedingung</b>	24 Monate / trockene Lagerung

Länge x Breite x Höhe	Art.-Nr.	VE
1200 x 50 x 50 mm	<b>0479 742 405</b>	32
1200 x 110 x 60 mm	<b>0479 742 411</b>	9
1200 x 130 x 60 mm	<b>0479 742 413</b>	9
1200 x 150 x 60 mm	<b>0479 742 415</b>	6

### Anwendungsgebiet

Der Dämmblock VWM ist Bestandteil des Würth Vorwandmontage-Systems VWM besteht aus

- Montagewinkel VWM
- Dämmblock VWM
- Montagekleber VWM

Der Dämmblock VWM ist passgenau zugeschnitten auf den zugehörigen Montagewinkel VWM und eignet sich zur einfachen und schnellen Integration des Montagewinkels ins Wärmedämmverbund-System (WDVS)



## MONTAGEKLEBER VWM



### Leistungsnachweis

#### Systemprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-000444-PR01)

- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Befestigungssystem nach MO-02/1
- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Abdichtungssystem nach MO-01/1
- Bauteilversuch mechanische Sicherung
- Tragfähigkeit Abstandmontageschraube AMO- III im Montagewinkel VWM
- Brandverhalten nach EN 13501-1 Klasse E

#### Bauteilprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-002416-PR01)

- Zweiflüglige Kunststofffenstertür 1960 mm x 1960 mm, Flügelgewicht 69 kg
- Auskragung 200 mm auf Mauerwerk aus Kalksandstein
- Befestigung ausschließlich mechanisch mit Kunststoffrahmendübel W-UR 10
- Zusätzliche Vertikallast 800 N (Klasse 4)
- Windlast Klasse 3
- Dauerfunktionsprüfung 10.000 Zyklen (Klasse 2)

#### Nachweis Fugenschalldämmung (ift Rosenheim, Prüfbericht 15-000431.PR02)

#### GEV-EMICODE EC1PLUS – sehr emissionsarm

### Montagekleber VWM zur Verklebung und Abdichtung des Würth Vorwandmontage-Systems VWM

#### Hochwertiger, neutraler und dauerelastischer 1-K-Spezial-Kleb- und Dichtstoff speziell zur Verklebung und Abdichtung des Vorwandmontage-Systems VWM.

- Starke Anfangshaftung
- Sehr leichte Verarbeitung
- Bleibt nach Aushärtung elastisch
- Gleicht Unebenheiten und Materialspannungen aus
- Härtet auch bei hohen Temperaturen blasenfrei aus
- Silikon-, lösemittel-, halogen, säure- und isocyanatfrei
- Gut anstrichverträglich nach DIN 52452-A1
- Farbecht, witterungs- und UV-beständig

#### Sehr gute Haftung auf Untergründen wie

- Beton
- Porenbeton
- Ziegel- und Kalksandstein
- Holz

## MONTAGEKLEBER VWM

<b>Art.-Nr.</b>	<b>0479 742 200</b>
<b>VE</b>	12
<b>Inhalt</b>	310 ml
<b>Gebinde</b>	Kartusche
<b>Chemische Basis</b>	1-Komponenten-Hybrid
<b>Farbe</b>	Weiß
<b>Durchhärtungsgeschwindigkeit / Bedingung</b>	2,5 mm/d / 23 °C und 50% relative Luftfeuchtigkeit
<b>Verarbeitungstemperatur min./max.</b>	0 bis 35 °C
<b>Temperaturbeständigkeit, kurzfristig max.</b>	90 °C
<b>Lagerfähigkeit ab Herstellung</b>	12 Monate

### Anwendungsgebiet

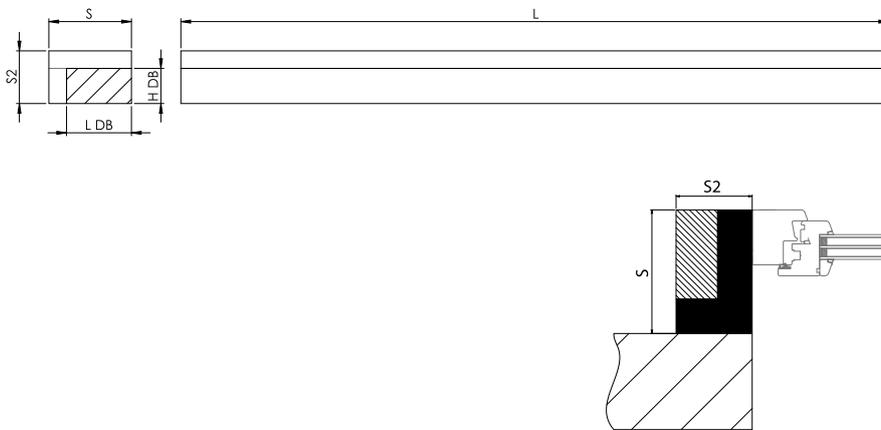
- Verklebung des Würth Vorwandmontage-System VWM zum tragenden Untergrund
- Verklebung der Eck- und Stoßverbindungen des Montagewinkels VWM
- Abdichtung des Vorwandmontage-Systems VWM



### Hinweis

- Bei der Planung und Montage den RAL-Leitfaden zur Montage und Planung von Fenstern und Haustüren beachten (Art.-Nr. 5995000000).
- Bei der Befestigung ist der Sonderfall 1, ggf. der Sonderfall 2 zu berücksichtigen, falls besondere Anforderungen vorliegen.
- Der ordnungsgemäße Einbau ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z.B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit) zu überprüfen. Bei der Planung und Auswahl geeigneter Befestiger sind deren Eigenschaften (z.B. Untergrund, Randabstände, Lasten) zu berücksichtigen.
- Bei der Anwendung auf tragfähige, trockene, saubere, staub- und fettfreie Haftflächen achten.
- Bei porösen, saugenden Untergründen kann ein Primern notwendig sein.
- Optimale Haftung auf trockenen, gereinigten Untergründen, feuchte und nasse Untergründe führen zu einer Haftminderung.
- Aushärtung ist von Luftfeuchte und Temperatur abhängig und verlangsamt sich bei tiefen Temperaturen und geringer Luftfeuchte deutlich.
- Wir empfehlen deswegen auf allen Untergründen Probeklebung durchzuführen.
- Hinweise zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/ Montageanleitung
- Technische Daten und weitere Produktunterlagen finden Sie im Internet unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

## MONTAGEWINKEL VWM KOMPLETT



**Montagewinkel mit Dämmblock des Vorwandmontage-System VWM zur Fenstermontage vor der tragenden Wand in der Dämmebene**

**Montagewinkel VWM aus tragfähigem PUR-Komposit mit zugehörigem Dämmblock**

**Umfassend geprüftes Vorwandmontage-System (Systemprüfung durch das ift-Rosenheim)**

- Ausladung von 80 mm bis 200 mm realisierbar
- Einfache Integration ins WDVS durch mitgelieferten Dämmblock, Montagewinkel VWM ist direkt überputzbar
- Reduzierung von konstruktiven Wärmebrücken
- Entspricht den Anforderungen der EnEV
- Montagewinkel ist flexibel für verschiedene Fenstergößen einsetzbar
- Zuschnitt der Montagewinkel mit herkömmlichen Kapp-Sägen
- Einfache Montage und Befestigung desisterelements
- Durch kombinierte geklebte und mechanische Befestigung sichere Lastabtragungen auf bauüblichen Untergründen
- Optimale und wirtschaftliche Abdichtung der Fensteranschlussfuge innerhalb der Ebene des Montagewinkels
- Optimaler Schallschutz
- Fensteraustausch im Renovierungs- oder Reparaturfall ohne Beschädigung der Fassade / des WDVS möglich

### Leistungsnachweis

#### Systemprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-000444-PR01)

- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Befestigungssystem nach MO-02/1
- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Abdichtungssystem nach MO-01/1
- Bauteilversuch mechanische Sicherung
- Tragfähigkeit Abstandmontageschraube AMO- III im Montagewinkel VWM
- Brandverhalten nach EN 13501-1 Klasse E

#### Bauteilprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-002416-PR01)

- Zweiflüglige Kunststofffenstertür 1960 mm x 1960 mm, Flügelgewicht 69 kg
- Auskragung 200 mm auf Mauerwerk aus Kalksandstein
- Befestigung ausschließlich mechanisch mit Kunststoffrahmendübel W-UR 10
- Zusätzliche Vertikallast 800 N (Klasse 4)
- Windlast Klasse 3
- Dauerfunktionsprüfung 10.000 Zyklen (Klasse 2)

### Nachweis Fugenschalldämmung

(ift Rosenheim, Prüfbericht 15-000431.PR02)

## MONTAGEWINKEL VWM KOMPLETT

<b>Werkstoff</b>	Funktionswerkstoff auf Basis von PU-Hartschaum
<b>Farbe</b>	Beige
<b>Baustoffklasse / Bedingung</b>	E / nach DIN EN 13501-1
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> / Bedingung</b>	0,096 W/(m*K) / nach DIN EN 12667
<b>Temperaturbeständigkeit min./max.</b>	-50 bis 100 °C
<b>Beständigkeit gegen</b>	Feuchtigkeit, Fäulnis, Schimmel, Termiten, Übliche Baustoffe, Verrottung
<b>Tragfähigkeit pro m</b>	200 kg
<b>Lagerfähigkeit ab Herstellung / Bedingung</b>	24 Monate / trockene Lagerung
<b>Werkstoff Dämmstoff</b>	Extrudiertes Polystyrol - XPS
<b>Farbe Dämmstoff</b>	Rot
<b>Baustoffklasse Dämmstoff / Bedingung</b>	B1 / nach DIN 4102
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> Dämmstoff / Bedingung</b>	0,034 W/(m*K) / nach DIN EN 12667
<b>Beständigkeit (Dämmstoff) gegen</b>	Übliche Baustoffe
<b>Lösemittelbeständigkeit (Dämmstoff)</b>	Nein

Abmessung VWM (SxS2xL)	Materialstärke (t)	Mittlerer U-Wert	Art.-Nr.	VE
80 x 80 x 1200 mm	30 mm	0,51 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 508</b>	10
140 x 90 x 1200 mm	30 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 514</b>	4
160 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 516</b>	3
180 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 518</b>	3
200 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,2 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 520</b>	3

### Anwendungsgebiet

Das Würth Vorwandmontage-System VWM besteht aus

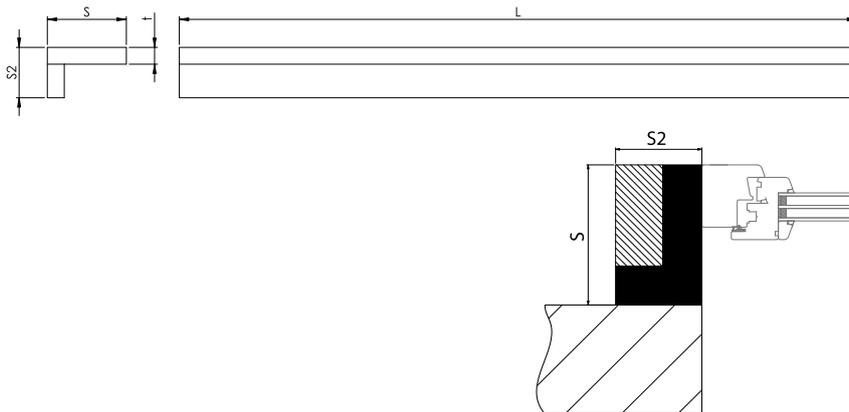
- Montagewinkel VWM
- Dämmblock VWM
- Montagekleber VWM

Es eignet sich zur Montage von Fensterelementen, Fenster-, Balkon- oder Terrassentüren auf tragfähigen Untergründen wie Beton und Kalksandstein, vor der Wand in der Dämmebene des WDVS, auch bei zweischaligen Bauweisen und Klinkerschalen.

### Hinweis

- Bei der Planung und Montage den RAL-Leitfaden zur Montage und Planung von Fenstern und Haustüren beachten (Art.-Nr. 5995000000).
- Bei der Befestigung ist der Sonderfall 1, ggf. der Sonderfall 2 zu berücksichtigen, falls besondere Anforderungen vorliegen.
- Der ordnungsgemäße Einbau ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z.B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit) zu überprüfen. Bei der Planung und Auswahl geeigneter Befestiger sind deren Eigenschaften (z.B. Untergrund, Randabstände, Lasten) zu berücksichtigen.
- Für die Befestigung von absturzsichernder Verglasung nach DIN 18008-4 sind zusätzlich dafür geeignete und zugelassene Befestigungs-Systeme wie die Fenstermontageschiene W-ABZ (Art.-Nr. 0479 740 XXX) zu verwenden. Oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.
- Hinweise zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/Montageanleitung.
- Technische Daten und weitere Produktunterlagen finden Sie im Internet unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

## MONTAGEWINKEL VWM



### Leistungsnachweis

Systemprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-000444-PR01)

- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Befestigungssystem nach MO-02/1
- Bauteilprüfung Gebrauchstauglichkeitsprüfung Abdichtungssystem nach MO-01/1
- Bauteilversuch mechanische Sicherung
- Tragfähigkeit Abstandmontageschraube AMO- III im Montagewinkel VWM
- Brandverhalten nach EN 13501-1 Klasse E

Bauteilprüfung Vorwandmontage-System VWM (ift Rosenheim, Prüfbericht 16-002416-PR01)

- Zweiflüglige Kunststoffentertür 1960 mm x 1960 mm, Flügelgewicht 69 kg
- Auskragung 200 mm auf Mauerwerk aus Kalksandstein
- Befestigung ausschließlich mechanisch mit Kunststoffrahmendübel W-UR 10
- Zusätzliche Vertikallast 800 N (Klasse 4)
- Windlast Klasse 3
- Dauerfunktionsprüfung 10.000 Zyklen (Klasse 2)

Nachweis Fugenschalldämmung (ift Rosenheim, Prüfbericht 15-000431.PR02)

**Montagewinkel VWM des Vorwandmontage-Systems VWM zur Fenstermontage vor der tragenden Wand in der Dämmebene.**

**Montagewinkel VWM aus tragfähigem PUR-Komposit**

**Umfassend geprüftes Vorwandmontage-System (Systemprüfung durch das ift-Rosenheim)**

- Ausladung von 80 mm bis 200 mm realisierbar
- Einfache Integration ins WDVS durch separat erhältlichen Dämmblock, Montagewinkel VWM ist direkt überputzbar
- Reduzierung von konstruktiven Wärmebrücken
- Entspricht den Anforderungen der EnEV
- Montagewinkel ist flexibel für verschiedene Fenstergößen einsetzbar
- Zuschnitt der Montagewinkel mit herkömmlichen Kapp-Sägen
- Einfache Montage und Befestigung des Fensterelements
- Durch kombinierte geklebte und mechanische Befestigung sichere Lastabtragungen auf bauüblichen Untergründen
- Optimale und wirtschaftliche Abdichtung der Fensteranschlussfuge innerhalb der Ebene des Montagewinkels
- Optimaler Schallschutz
- Fensteraustausch im Renovierungs- oder Reparaturfall ohne Beschädigung der Fassade / des WDVS möglich

## MONTAGEWINKEL VWM

<b>Werkstoff</b>	Funktionswerkstoff auf Basis von PU-Hartschaum
<b>Farbe</b>	Beige
<b>Baustoffklasse / Bedingung</b>	E / nach DIN EN 13501-1
<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda</math> / Bedingung</b>	0,096 W/(m*K) / nach DIN EN 12667
<b>Temperaturbeständigkeit min./max.</b>	-50 bis 100 °C
<b>Beständigkeit gegen</b>	Fäulnis, Feuchtigkeit, Schimmel, Termiten, Übliche Baustoffe, Verrottung
<b>Tragfähigkeit pro m</b>	200 kg
<b>Lagerfähigkeit ab Herstellung / Bedingung</b>	24 Monate / trockene Lagerung

Abmessung VWM (SxS2xL)	Materialstärke (t)	Mittlerer U-Wert	Art.-Nr.	VE
80 x 80 x 1200 mm	30 mm	0,51 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 208</b>	12
140 x 90 x 1200 mm	30 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 214</b>	8
160 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 216</b>	6
180 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,27 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 218</b>	4
200 x 110 x 1200 mm	50 mm	0,2 W/(m <sup>2</sup> *K)	<b>0479 742 220</b>	4

### Anwendungsgebiet

Das Würth Vorwandmontage-System VWM besteht aus

- Montagewinkel VWM
- Dämmblock VWM
- Montagekleber VWM

Es eignet sich zur Montage von Fensterelementen, Fenster-, Balkon- oder Terrassentüren auf tragfähigen Untergründen wie Beton und Kalksandstein, vor der Wand in der Dämmebene des WDVS, auch bei zweischaligen Bauweisen und Klinkerschalen.



### Hinweis

- Bei der Planung und Montage den RAL-Leitfaden zur Montage und Planung von Fenstern und Haustüren beachten (Art.-Nr. 5995000000).
- Bei der Befestigung ist der Sonderfall 1, ggf. der Sonderfall 2 zu berücksichtigen, falls besondere Anforderungen vorliegen.
- Der ordnungsgemäße Einbau ist unter Berücksichtigung der jeweiligen örtlichen Bausituation (z.B. Fenster-Flügelgewicht, Untergrundbeschaffenheit) zu überprüfen. Bei der Planung und Auswahl geeigneter Befestiger sind deren Eigenschaften (z.B. Untergrund, Randabstände, Lasten) zu berücksichtigen.
- Für die Befestigung von absturzsichernder Verglasung nach DIN 18008-4 sind zusätzlich dafür geeignete und zugelassene Befestigungssysteme wie die Fenstermontageschiene W-ABZ (Art.-Nr. 0479 740 XXX) zu verwenden. Oder es ist eine Zustimmung im Einzelfall notwendig.
- Hinweise zur Verarbeitung entnehmen Sie bitte der Verarbeitungsrichtlinie/ Montageanleitung.
- Technische Daten und weitere Produktunterlagen finden Sie im Internet unter [www.wuerth.de](http://www.wuerth.de)

# FÜR MOMENTE DIE VERBINDEN!



**100% SCHUTZ.  
0% KOMPROMISSE.**

# ABSTURZSICHERUNG



# ABSTURZSICHERUNG

Absturzsicherungen werden überall dort eingesetzt, wo in der Höhe gearbeitet wird und dabei das Risiko eines Absturzes besteht. Absturzsicherungen retten Leben!

Bei den heutigen komplexen Bauvorhaben ist es in diesem Produktbereich nicht einfach den Überblick in Bezug auf gesetzliche Anforderungen, Produktvarianten oder Verarbeitungsrichtlinien zu behalten.

Würth hat sich für Sie deshalb intensiv mit diesen sicherheitsrelevanten Produkten, den aktuellen gesetzlichen Vorschriften und den verschiedenen Anwendungsbereichen beschäftigt. Wir bieten Ihnen nicht nur ein umfangreiches Produktportfolio sondern unterstützen Sie rund um das Thema Absturzsicherung mit unserem speziell geschulten Außendienst.

Lassen Sie sich doch einmal unverbindlich von uns beraten.

Weitere Informationen finden Sie unter:  
**[www.wuerth.de/flachdach](http://www.wuerth.de/flachdach)**

E-Mail: [absturzsicherung@wuerth.com](mailto:absturzsicherung@wuerth.com)

# EINZELANSCHLAGPUNKT W-EAP 1

AP 01.1



**Absturzsicherungssystem mit integriertem Fallindikator zur einfachen und schnellen Befestigung auf Beton mittels der bewährten Würth Dübeltechnik.**



Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692

## 1. Einsatzbereiche:

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität) und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z.B. Wartungs- und Montagearbeiten auf Flachdächern, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf nur mit den dafür vorgesehenen Befestigungsmitteln in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 befestigt werden

## 2. Vorteile:

- 360° drehbare Anschlagöse
- Der integrierte Fallindikator macht einen Absturz am Anschlagpunkt sichtbar
- Ausführung als Version mit 300, 400 oder 500 mm Stablänge lieferbar
- Reduzierte Kräfteinleitung in das Bauwerk durch definierte plastische Verformung im Falle eines Absturzes
- Korrosions- und witterungsbeständig: Der Einzelanschlagpunkt ist aus Edelstahl (min. A2) gefertigt

## 3. Montagehinweise:

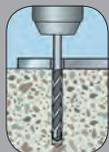
- Verankerung des W-EAP 1 in Beton mit Würth Schraubanker W-SA A4 12 x 100/10 oder Würth Fixanker W-FAZ/A4 M12 x 15/110
- Montageanleitung sowie Zulassung des Befestigungsmittels und des Einzelanschlagpunktes beachten!

Artikelbezeichnung	Abmessung Grundplatte mm	Stablänge mm	Art.-Nr.	VE/St.
Würth W-EAP 1	150 x 150	300	<b>5937 150 300</b>	1
		400	<b>5937 150 400</b>	
		500	<b>5937 150 500</b>	

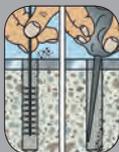
Montagezubehör:						
Artikelbezeichnung	Bohrernenn-Ø mm	Bohrlochtiefe h <sub>1</sub> ≥ mm	Min. Randabstand mm	Mindestbauteildicke mm	Art.-Nr.	VE/St.
Befestigungsset Würth Schraubanker W-SA A4 12 x 100/10	10	100	110	140	<b>5937 150 002</b>	4
Befestigungsset Würth Fixanker W-FAZ/A4 M12 x 15/110	12	90	130	110	<b>5937 150 001</b>	

## Setzanweisung

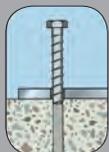
Mit W-SA:



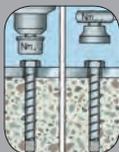
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Anker setzen



Anker einschrauben und Drehmoment aufbringen

Mit W-FAZ:



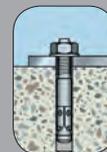
Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Anker einschlagen mit Handhammer oder Maschinensetzwerkzeug



Anschlagpunkt montieren



Drehmoment aufbringen

# EINZELANSCHLAGPUNKT W-EAP 3

AP 01.3



**Absturzsicherungssystem mit integriertem Fallindikator zur einfachen und schnellen Befestigung auf Porenbeton.**

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692



**Hinweis:**

Die Anschlagöse ist Bestandteil des Befestigungssets.

**1. Einsatzbereiche:**

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität)
- Geeignet zur Sicherung von max. 1 Person in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Der Einzelanschlagpunkt kann für wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z.B. Wartungs- und Montagearbeiten auf Flachdächern, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf nur mit den dafür vorgesehenen Befestigungsmitteln befestigt werden

**2. Vorteile:**

- 360° drehbare Anschlagöse
- Der integrierte Fallindikator macht einen Absturz am Anschlagpunkt sichtbar

- Ausführung als Version mit 300, 400 oder 500 mm Stablänge lieferbar
- Reduzierte Kräfteinleitung in das Bauwerk durch definierte plastische Verformung im Falle eines Absturzes
- Korrosions- und witterungsbeständig: Der Einzelanschlagpunkt ist aus Edelstahl (min. A2) gefertigt
- Kein (Durch-)Bohren des Porenbetonelements und/oder Kontern des Einzelanschlagpunktes zur Montage erforderlich.
- Direkte Befestigung im Porenbeton

**3. Montagehinweise:**

- Verankerung des W-EAP 3 auf Porenbeton mit Porenbetonanker PBD M10 x 10-E A4 (Spezielles Setzwerkzeug erforderlich)
- Montageanleitung sowie Zulassung des Befestigungsmittels und des Einzelanschlagpunktes beachten!

Artikelbezeichnung	Abmessung Grundplatte mm	Stablänge mm	Art.-Nr.	VE/St.
Würth W-EAP 3	350 x 350	300	<b>5937 300 300</b>	1
		400	<b>5937 300 400</b>	
		500	<b>5937 300 500</b>	

<b>Montagezubehör:</b>				
Artikelbezeichnung	Min. Randabstand mm	Mindestbauteildicke mm	Art.-Nr.	VE/St.
Befestigungsset Porenbetonanker PBD M10 x 10-E A4	150	175	<b>5937 300 001</b>	4
Handsetzwerkzeug für Porenbetonanker PBD M10 x 10-E A4	-	-	<b>5937 300 002</b>	1
Maschinensetzwerkzeug für Porenbetonanker PBD M10 x 10-E A4	-	-	<b>5937 300 003</b>	1

**Setzanweisung**



Gewindebolzen ohne Vorbohren mit Setzwerkzeug bündig einschlagen  
 Sprezhülse mit Schlitz zum Untergrund voraus aufstecken  
 Sprezhülse mit Setzwerkzeug bündig einschlagen  
 Anschlagpunkt montieren und 8 Nm Drehmoment aufbringen

# EINZELANSCHLAGPUNKT W-EAP 4

AP 01.4



**Absturzsicherungssystem mit integriertem Fallindikator zur einfachen und schnellen Befestigung auf Spannbeton-Hohlkammerdeckenplatten.**

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692



**Hinweis:**

Die Anschlagöse ist Bestandteil des Befestigungssets.

**1. Einsatzbereiche:**

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität)
- Geeignet zur Sicherung von max. 1 Person in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z.B. Wartungs- und Montagearbeiten auf Flachdächern, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf nur mit den dafür vorgesehenen Befestigungsmitteln befestigt werden

**2. Vorteile:**

- Langlöcher in der Grundplatte ermöglichen variable fache Anpassung der Befestigungsabstände bei unterschiedlichen Hohlkammergeometrien, da die Befestigung in der Kammer erfolgen muss

- 360° drehbare Anschlagöse

- Der integrierte Fallindikator macht einen Absturz am Anschlagpunkt sichtbar
- Ausführung als Version mit 300, 400 oder 500 mm Stablänge lieferbar
- Reduzierte Kräfteinleitung in das Bauwerk durch definierte plastische Verformung im Falle eines Absturzes
- Korrosions- und witterungsbeständig: Der Einzelanschlagpunkt ist aus Edelstahl (min. A2) gefertigt

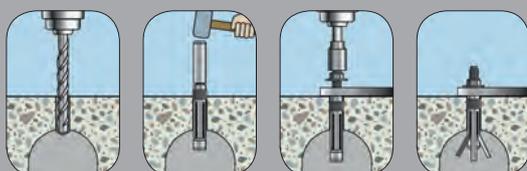
**3. Montagehinweise:**

- Verankerung des W-EAP 4 auf Spannbeton-Hohlkammerdeckenplatten mit Spannbetonanker K55 M10/0-10-D A4
- Montageanleitung sowie Zulassung des Befestigungsmittels und des Einzelanschlagpunktes beachten!

Artikelbezeichnung	Abmessung Grundplatte mm	Stablänge mm	Art.-Nr.	VE/St.
Würth W-EAP 4	350 x 350	300	<b>5937 400 300</b>	1
		400	<b>5937 400 400</b>	
		500	<b>5937 400 500</b>	

Montagezubehör:						
Artikelbezeichnung	Bohrernenn-Ø mm	Min. Randabstand mm	Min. Spiegeldicke mm	Mindestbauteildicke mm	Art.-Nr.	VE/St.
Befestigungsset Spannbetonanker K55 M10/0-10-D A4	14	150	40	200	<b>5937 400 001</b>	4

**Setzanweisung**



Bohrloch herstellen    Anker setzen    Anschlagpunkt montieren, 20 Nm Drehmoment aufbringen    Anker in verspreiztem Zustand

# EINZELANSCHLAGPUNKT W-FAZ/A4 AP

AP 02.1



**Absturzsicherungssystem mit integriertem Fallindikator zur schnellstmöglichen Befestigung in Beton.**

**Bohrloch herstellen, Anschlagpunkt einschlagen, fertig!**

Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692



## 1. Einsatzbereiche:

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität) und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z.B. Wartungs- und Montagearbeiten auf Flachdächern, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 befestigt werden

sichtbar

- Reduzierte Kräfteinleitung in das Bauwerk durch definierte plastische Verformung im Falle eines Absturzes
- Besonders korrosions- und witterungsbeständig: Der Einzelanschlagpunkt ist aus A4 Edelstahl gefertigt

## 3. Montagehinweise:

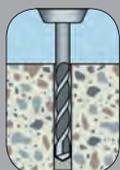
- Zusätzliche Befestigungsmittel werden nicht benötigt
- Sofort belastbar nach Montage
- Kein Drehmoment und kein Setzwerkzeug erforderlich
- Montageanleitung sowie Zulassung des Einzelanschlagpunktes beachten

## 2. Vorteile:

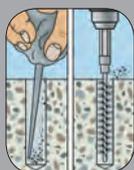
- 360° drehbare Anschlagöse
- Der integrierte Fallindikator macht einen Absturz am Anschlagpunkt

Artikelbezeichnung	Stablänge mm	Bohrernenn-Ø mm	Bohrlochtiefe $h_1$ ≥ mm	Min. Randabstand mm	Mindestbauteildicke mm	Art.-Nr.	VE St.
W-FAZ/A4 M16 AP 300	300	16	110	135	140	5937 200 300	1
W-FAZ/A4 M16 AP 400	400					5937 200 400	
W-FAZ/A4 M20 AP 500	500	20	130		200	5937 200 500	
W-FAZ/A4 M20 AP 600	600				5937 200 600		

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen



Bohrloch reinigen



Distanzhülse aufschrauben



Anschlagpunkt mit der Hand fixieren



Anschlagpunkt einschlagen



Optische Kontrolle Setztiefenmarkierung



Distanzhülse durch Abschrauben entfernen

# EINZELANSCHLAGPUNKT W-VIZ/A4 AP

AP 02.2



**Absturzsicherungssystem mit integriertem Fallindikator zur einfachen und schnellen Befestigung in Beton.**

**Bohrloch herstellen, reinigen, Anschlagpunkt einkleben, fertig!**



Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692

### 1. Einsatzbereiche:

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität) und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).
- Der Einzelanschlagpunkt kann wie z.B. Wartungs- und Montagearbeiten auf Flachdächern, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 befestigt werden

- Ausführung mit 500 mm Stablänge lieferbar
- Reduzierte Kräfteinleitung in das Bauwerk durch definierte plastische Verformung im Falle eines Absturzes
- Besonders korrosions- und witterungsbeständig: Der Einzelanschlagpunkt ist aus A4 Edelstahl gefertigt

### 3. Montagehinweise:

- Verankerung in Beton nur mit Würth Injektionsmörtel WIT-VM 100 zulässig
- Aushärtezeiten des Injektionsmörtels beachten
- Montageanleitung sowie Zulassung der Befestigungsmittel und des Einzelanschlagpunktes beachten!

### 2. Vorteile:

- 360° drehbare Anschlagöse
- Der integrierte Fallindikator macht einen Absturz am Anschlagpunkt sichtbar

Artikelbezeichnung	Stablänge mm	Bohrernenn-Ø mm	Bohrlochtiefe $h_1$ mm	Min. Randabstand mm	Mindestbauteildicke mm	Art.-Nr.	VE St.
W-VIZ/A4 M20 AP 500	500	24	120	120	160	5937 210 500	1

Montagezubehör:		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Würth WIT-VM 100 Mörtelkartusche 330 ml (inkl. 1 Statikmischer)	0905 440 003	1/12
Statikmischer	0903 420 001	10
Reinigungsbürste (Stahl)	0903 499 005	1
Verlängerung für Statikmischer	0903 420 004	
Auspresspistole	0891 003	
HandyMax® Auspresspistole	0891 007	
Ausblaspumpe	0903 990 001	

### Setzanweisung



Bohrloch herstellen

Reinigungsbürsten-Ø überprüfen

Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x ausbürsten, 2x ausblasen)

Mischer auf Kartusche aufschrauben

Vor Anwendung ca. 10 cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren

Verbundmörtel vom Bohrloch ausgehend verfüllen

Anschlagpunkt unter leichter Drehbewegung bis zur Setztiefenmarkierung eindrücken

Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

# MOBILER ANSCHLAGPUNKT W-MAP 1

AP 04.1

**Mobile Einrichtung zur Befestigung der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz**

**Zur Verwendung mit dem: W-MAP 1 Terminal**



## 1. Einsatzbereiche

- Der Einzelanschlagpunkt W-MAP 1 (Öse) ist geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A/B und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z. B. Fensterreinigung, Wartungs- und Montagearbeiten, etc. verwendet werden

## 2. Vorteile

- Schnelle und einfache Montage sowie Demontage des Einzelanschlagpunktes W-MAP 1 (Öse) durch spezielles Arretierungssystem
- Geometrie des Einzelanschlagpunktes verhindert versehentliches Lösen der Arretierung
- Wirtschaftlich und flexibel, da beliebig viele W-MAP 1 Terminals im Gebäude angebracht werden können, jedoch nur ein Einzelanschlagpunkt W-MAP 1 (Öse) pro Benutzer benötigt wird

## 3. Eigenschaften

- Montageanleitungen und Zulassungen der Befestigungsmittel sowie des Einzelanschlagpunktes beachten!
- Der mobile Anschlagpunkt W-MAP 1 darf nur in Verbindung mit den W-MAP 1 Terminals verwendet werden. Die einzelnen Komponenten sind nicht mit ähnlichen Systemen kompatibel.

### Gut zu wissen:

- **Das W-MAP 1 Terminal wird am Bauwerk fest installiert, die mobilen Anschlagpunkte sind schnell und sicher umsteckbar**
- **Integrierter Fallindikator: Absturz wird am Einzelanschlagpunkt sichtbar**
- **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.9-692 für W-MAP 1 Terminal zur Befestigung in Beton**

Artikelbezeichnung	Abmessung mm (L x B x H)	Gewicht kg	Art.-Nr.	VE/St.
Mobiler Anschlagpunkt W-MAP 1	130 x 50 x 40	0,25	5937 000 102	1

Erforderliches Zubehör:				
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.		
W-MAP 1 Terminal	5937 000 101	1		

## Setzanweisung



Bohrloch herstellen

Bohrloch reinigen (2x ausblasen, 2x maschinell ausbürsten, 2x ausblasen)

Mischer auf Kartusche schrauben, Auspresspistole verwenden

Setztiefe des W-MAP 1 Terminal beachten

Vor Anwendung ca. 10 cm Strang auspressen, nicht ins Bohrloch injizieren

Verbundmörtel vom Bohrlochgrund ausgehend auffüllen

W-MAP 1 Terminal unter leichter Drehbewegung eindrücken

Optische Kontrolle der Mörtelmenge, überschüssigen Mörtel umgehend entfernen

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten

W-MAP 1 (Öse) kann im W-MAP 1 Terminal befestigt werden

# W-MAP 1 TERMINAL

AP 04.2



**Terminal zur schnellen und sicheren Befestigung mobiler Anschlagpunkte in Beton**

**Zur Verwendung mit:**  
Mobiler Anschlagpunkt W-MAP 1



**Befestigung mit Injektionsmörtel WIT-PE 500, zu verarbeiten mit der Auspresspistole Art.-Nr. 0891 009**

## 1. Einsatzbereiche

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität) und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z. B. Fensterreinigung, Wartungs- und Montagearbeiten, etc. verwendet werden
- Das W-MAP 1 Terminal darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 befestigt werden

## 2. Vorteile

- Schnelle und einfache Montage sowie Demontage des Einzelanschlagpunktes W-MAP 1 (Öse) durch spezielles Arretierungssystem
- Optisch kaum wahrnehmbar durch seine geringe Größe und nahezu

- flächenbündige Installation des Terminals in Wand oder Decke
- Innenliegender Federstopfen schützt W-MAP 1 Terminal vor Verschmutzung
- Wirtschaftlich und flexibel, da beliebig viele W-MAP 1 Terminals im Gebäude angebracht werden können, jedoch nur ein mobiler Anschlagpunkt W-MAP 1 (Öse) pro Benutzer benötigt wird

## 3. Eigenschaften

- Befestigung mit Injektionsmörtel WIT PE 500
- Tragfähigkeit des Untergrundes muss sichergestellt sein
- Montageanleitungen und Zulassungen der Befestigungsmittel sowie des Einzelanschlagpunktes beachten!
- Das W-MAP 1 Terminal darf nur in Verbindung mit dem mobilen Anschlagpunkt W-MAP 1 verwendet werden. Die einzelnen Komponenten sind nicht mit ähnlichen Systemen kompatibel.

Artikelbezeichnung	Bohrloch-Ø mm	Bohrlochtiefe mm ≥	Länge mm	Mindestbauteildicke mm ≥	Min. Randabstand mm	Art.-Nr.	VE/St.
W-MAP 1 Terminal	24	130	116	170	140	5937 000 101	1

Erforderliches Zubehör:		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
W-MAP 1 Anschlagpunkt (Öse)	5937 000 102	1
WIT-PE 500, 385 ml Kartusche	0903 480 001	1/12
Auspresspistole, 385 ml Kartusche	0891 009	1
Reinigungsbürste M20	0905 499 005	1
Ausblaspumpe	0903 990 001	1

### Gut zu wissen:

- Das W-MAP 1 Terminal wird am Bauwerk fest installiert, die mobilen Anschlagpunkte W-MAP 1 sind schnell und sicher umsteckbar
- Wird durch einen Federstopfen automatisch vor Verschmutzung geschützt
- Für eine beliebige Anzahl Terminals kann ein einziger mobiler Anschlagpunkt verwendet werden
- Mit erforderlicher bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692. Fest installierte Anschlageneinrichtungen sind gemäß den aktuellen gesetzlichen Anforderungen zulassungspflichtig.

## Setzanweisung



# EINZELANSCHLAGPUNKT W-BAP 1

AP 05.1



## Einzelanschlagpunkt zur Befestigung in Beton und Stahl

### Befestigung mit Würth Injektionssystem W-VIZ

mit Injektionsmörtel WIT-VM 100 und Ankerstange W-VIZ-A/A4 M16 (h<sub>ef</sub> 125) oder W-VIZ-IG/A4 M16 x 120 (Innengewinde)



### 1. Einsatzbereiche

- Mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-14.9-692
- Zudem geprüft nach DIN EN 795:2012 Typ A (Prüfungen bzgl. Verformung, statische sowie dynamische Belastbarkeit und Integrität) und CEN/TS 16415
- Geeignet zur Sicherung von max. 3 Personen
- Der Einzelanschlagpunkt kann für sich wiederholende Arbeiten in Bereichen mit Absturzgefahr wie z. B. Reinigungsarbeiten, Wartungs- und Montagearbeiten, etc. verwendet werden
- Der Einzelanschlagpunkt darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 befestigt werden

### 2. Vorteile

- Platzsparend
- Sehr gut wahrnehmbar durch gelbe Signalfarbe
- Preiswerte Alternative zu anderen Anschlagssystemen
- Schnelle und einfache Montage sowie Demontage des Anschlagpunktes

### 3. Eigenschaften

- Befestigung des Würth W-BAP 1 mit Würth Injektionssystem W-VIZ/A4 oder W-VIZ-IG/A4
- Tragfähigkeit des Befestigungsgrundes muss sichergestellt sein
- Montageanleitung und Zulassung des Einzelanschlagpunktes sowie des Befestigungsmittels beachten
- Der Einzelanschlagpunkt darf nur mit den in der Tabelle aufgelisteten Befestigungsmitteln befestigt werden. Bei Abweichungen erlischt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

#### Gut zu wissen:

- **Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.9-692 für Beton und Stahl**
- **Befestigung in Beton. Mit bewährtem Würth W-VIZ/A4 M 16 (hef 125) oder W-VIZ-IG/A4 M16x120 (Innengewinde) Injektionssystem**

Artikelbezeichnung	Abmessung mm (L x B x H)	Gew. kg	Art.-Nr.	VE St.
Einzelanschlagpunkt Würth W-BAP 1	101 x 46 x 80	0,6	<b>5937 000 501</b>	1
Ankerstange W-VIZ-A/A4 M16 (h <sub>ef</sub> 125)	-	-	<b>0905 451 601</b>	10
WIT-VM 100 Mörtelkartusche 330 ml	-	-	<b>0905 440 003</b>	1/12

Erforderliches Zubehör:		
Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	VE/St.
Auspresspistole	<b>0891 003</b>	1
Statikmischer	<b>0903 420 001</b>	10
Verlängerung für Statikmischer	<b>0903 420 004</b>	
Maschinenaufnahme Sechskant	<b>0905 499 101</b>	1
Maschinenaufnahme SDS-Plus	<b>0905 499 102</b>	
Bürstenschablone	<b>0905 499 099</b>	
Ausblaspumpe	<b>0903 990 001</b>	

### Setzanweisung





## **SHARK PRO** **DER PROFIDÜBEL.**

# **DER NEUE SHARK PRO** **BEISST SICH ÜBERALL FEST!**

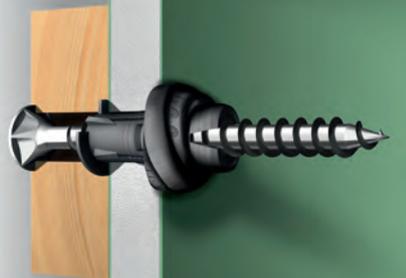
Der neue SHARK PRO beißt sich in beinahe allen Baustoffen fest. Von Beton über Mauerwerk und Porenbeton bis hin zu Gipskarton-Trockenbauwänden. In den Durchmessern 6 mm bis 14 mm erhältlich, ist der Nylondübel SHARK PRO die optimale Befestigungslösung für zuverlässigen Halt in vielfältigen Untergründen. Bald auch mit neuer ETA-Zulassung – damit Sie auf der sicheren Seite sind.

[www.wuerth.de/duebel](http://www.wuerth.de/duebel)

►►► **Verspreizt in Vollmaterial**



►►► **Verknotet in Hohlräumen**



# DÜBELTECHNIK

**Art.-Nr. 0990 081 902**

Adolf Würth GmbH & Co. KG  
74650 Künzelsau  
T +49 7940 15-0  
F +49 7940 15-1000  
info@wuerth.com  
www.wuerth.de

© by Adolf Würth GmbH & Co.KG  
Printed in Germany  
Alle Rechte vorbehalten  
Verantwortlich für den Inhalt: Abt. PFD  
Redaktion: Abt. GMP/Boris Jungmann,  
Patrick Rudolph

Nachdruck nur mit Genehmigung  
SBRO041070 - GMP - SF - EAL - 25.000 - 06/18  
Gedruckt auf umweltfreundlichem Papier.

Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor, für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die Sie sich unter [www.wuerth.de/web/de/awkg/agb/agb.php](http://www.wuerth.de/web/de/awkg/agb/agb.php) herunterladen können.

# DAS IST KEIN DÜBEL.



## DAS IST DER ANFANG VON ETWAS FESTEM.