

Pure Epoxy WIT-PE 1000, Option 1

2-K Injektionsmörtel, Pure Epoxy, styrolfrei

Ideales Injektionssystem für große Verankerungstiefen und große Bohrlochdurchmesser

Einzelbefestigung:

Gerissener und ungerissener Beton

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-PE 1000 kann auch für nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse verwendet werden

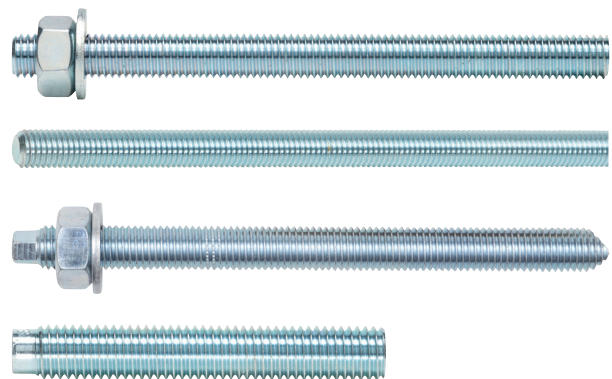
2. Vorteile

- Ankerstange mit metrischem Gewinde und hohe Traglasten im Beton
- Variable Verankerungstiefen (Flexibilität)
- Vorsteckmontage oder Durchsteckmontage (Ringspalt gefüllt mit Mörtel)
- Bohrlochherstellung durch Hammer-, Absaug- oder Pressluftbohren.
Diamantbohren nur im ungerissenen Beton.
- Hohe chemische Beständigkeit
- Ausgehärteter Injektionsmörtel dichtet das Bohrloch ab
- 440, 585 und 1400 ml Kartusche kann durch Austausch des Statikmischer bzw. durch Wiederverschließen mit der Verschlusskappe bis zum Ablauf des Haltbarkeitsdatums verarbeitet werden
- 100 Jahre Nutzungsdauer

3. Eigenschaften

- Gerissener und ungerissener Beton: Europäische Technische Bewertung ETA-19/0542, Erdbeben C1 (M8 bis M30) und C2 (M12 bis M24)
- Feuerwiderstand: $N_{Rk,fi(30)}$, $N_{Rk,fi(60)}$, $N_{Rk,fi(90)}$ und $N_{Rk,fi(120)}$
- Nachträglich eingemörtelter Bewehrungsanschluss siehe Info 29.4: ETA-19/0543
- Nutzungsdauer des Dübels von mindestens 50 und/oder 100 Jahren
- Epoxidharzmörtel, styrolfrei
- 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

23.8



**Pure Epoxy WIT-PE 1000, Side-by-Side
Kartusche 440 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-PE**

**Pure Epoxy WIT-PE 1000, Side-by-Side
Kartusche 585 ml, inkl. 1 Statikmischer WIT-PE**

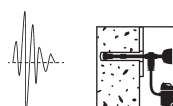
**Pure Epoxy WIT-PE 1000, Side-by-Side
Kartusche 1400 ml, inkl. 1 Statikmischer**



Gerissener Beton



Ungerissener Beton



Leistungsnachweise

Bewertungen Europäische Technische Bewertung Option 1 für gerissenen und ungerissenen Beton Erdbeben Leistungskategorie C1 (M8-M30) und C2 (M12 bis M24)	Prüfberichte Feuerwiderstand Direkte Flammeinwirkung $N_{Rk,fi(30)}$ bis $N_{Rk,fi(120)}$

Bohrlochreinigung
Gerissener und ungerissener Beton:
Verwendung Absaugbohrer: Bohrlochreinigung kann entfallen
2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen,
2x ausbürsten,
2x mit Druckluft (min. 6 bar, ölfrei) ausblasen
Injektionsmörtel Pure Epoxy WIT-PE 1000 (Temperatur im Verankerungsgrund $\geq 0^\circ\text{C}$):
Gerissener und ungerissener Beton


Bezeichnung	Inhalt [ml]	Lieferumfang	ETA-Bewertung	Art.-Nr.	VE/St.
WIT-PE 1000	440	Mörtelkartusche 440 ml (Side-by-Side-Kartusche) + 1 Statikmischer	ETA-19/0542	5918 605 440	1 12
	585	Mörtelkartusche 585 ml (Side-by-Side-Kartusche) + 1 Statikmischer		5918 605 585	1 12
	1400	Mörtelkartusche 1400 ml (Side-by-Side-Kartusche) + 1 Statikmischer		5918 605 140	1 5

Zubehörteile Pure Epoxy WIT-PE 1000:

Bezeichnung	Passend für Mörtelkartusche		Art.-Nr.	VE/St.	
Auspresspistole MULTI			0891 003 105	1	
Auspresspistole HandyMax, 585 ml	Side-by-Side (1:3): 440 ml		0891 018	1	
Akku Auspresspistole, 585 ml	Side-by-Side (1:3): 585 ml		0891 003 585	1	
Pneumatische Auspresspistole, 585 ml			0891 017	1	
Pneumatische Auspresspistole, 1400 ml	Side-by-Side (1:3): 1400 ml		0891 015	1	
Statikmischer WIT-MX			0903 488 103	20	
Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 10 x 200 mm			0903 420 004	10	
Mischerverlängerung – flexibel, WIT-MV 10 x 2000 mm			0903 488 123	10	
Mischerverlängerung – flexibel, 16 x 20 m	(zum Verkleben „Statikmischer und Verfüllschlauch“: Schlauchklemmen Art.-Nr. 0539 112 22)		0895 812		
Mischerverlängerung – starr, WIT-MV 16 x 1000 mm			0903 488 122	20	
Verfüllstutzen	WIT-VS 18	$d_0 = 18 \text{ mm}$	Ankerstange M16, IG-M10	0903 488 057	10
	WIT-VS 22	$d_0 = 22 \text{ mm}$	Ankerstange M20, IG-M12	0903 488 062	10
	WIT-VS 28	$d_0 = 28 \text{ mm}$	Ankerstange M24, IG-M16	0903 488 052	10
	WIT-VS 35	$d_0 = 35 \text{ mm}$	Ankerstange M30, IG-M20	0903 488 060	10

Verfüllscheibe WIT-SHB + Mischerreduzierung, Stahl verzinkt, nicht rostender Stahl A4


Durchmesser	Loch-Ø [mm]	Außen-Ø [mm]	Scheibendicke [mm]	Packgröße Verfüllscheiben WIT-SHB + Mischerreduzierung	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
M8	9	23	5	20 + (10 Mischerreduzierungen)	0903 488 408	0903 488 508	20
M10	12	26	5	20 + (10 Mischerreduzierungen)	0903 488 410	0903 488 510	20
M12	14	28	5	20 + (10 Mischerreduzierungen)	0903 488 412	0903 488 512	20
M16	17	34	5	10 + (5 Mischerreduzierungen)	0903 488 416	0903 488 516	10
M20	21	41	5	10 + (5 Mischerreduzierungen)	0903 488 420	0903 488 520	10
M24	25	48	6	4 + (2 Mischerreduzierungen)	0903 488 424	0903 488 524	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-Ø d_0 [mm]	Bohrlochtiefe $h_0 = h_{ef}$ [mm]	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	10
	130					0905 460 813	0905 470 813	10
	145					0905 460 814	0905 470 814	10
	160					0905 460 815	0905 470 815	10
	205					0905 460 816	0905 470 816	10
M10	110	60-200	$L - h_{ef} - 10$ mm	12	60-200	0905 461 011	0905 471 011	10
	130					0905 461 012	0905 471 012	10
	150					0905 461 013	0905 471 013	10
	165					0905 461 014	0905 471 014	10
	190					0905 461 015	0905 471 015	10
	260					0905 461 016	0905 471 016	10
	1000					0905 461 099	0905 471 099	10
M12	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	10
	175					0905 461 213	0905 471 213	10
	210					0905 461 214	0905 471 214	10
	250					0905 461 215	0905 471 215	10
	300					0905 461 216	0905 471 216	10
	1000					0905 461 299	0905 471 299	10
	M16					160	80-320	$L - h_{ef} - 20$ mm
175		0905 461 612	0905 471 612	10				
205		0905 461 613	0905 471 613	10				
235		0905 461 614	0905 471 614	10				
300		0905 461 615	0905 471 615	10				
M20	240	90-400	$L - h_{ef} - 20$ mm	22	90-400	0905 462 011	0905 472 011	10
	260					0905 462 012	-	10
	285					0905 462 013	0905 472 013	10
	300					0905 462 014	0905 472 014	10
	350					0905 462 015	-	10
	400					0905 462 016	-	10
M24	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	5
	400					0905 462 413	0905 472 413	5
M30	370	120-600	$L - h_{ef} - 30$ mm	35	120-600	0905 463 011	0905 473 011 ¹⁾	5

¹⁾ Nichtrostender Stahl A4-50

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	10
M10	15	115	90	12	90	5915 110 115	5915 310 115	5915 210 115	10
	30	130				5915 110 130	5915 310 130	5915 210 130	10
	65	165				5915 110 165	5915 310 165	5915 210 165	10
	90	190				5915 110 190	5915 310 190	5915 210 190	10
M12	10	135	110	14	110	5915 112 135	5915 312 135	5915 212 135	10
	35	160				5915 112 160	5915 312 160	5915 212 160	10
	85	210				5915 112 210	5915 312 210	5915 212 210	10
	125	250				5915 112 250	5915 312 250	5915 212 250	10
	175	300				5915 112 300	5915 312 300	5915 212 300	10
M16	20	165	125	18	125	5915 116 165	5915 316 165	5915 216 165	10
	45	190				5915 116 190	5915 316 190	5915 216 190	10
	85	230				5915 116 230	5915 316 230	5915 216 230	10
	105	250				5915 116 250	5915 316 250	5915 216 250	10
	155	300				5915 116 300	5915 316 300	5915 216 300	10
M20	20	220	170	22	170	5915 120 220	5915 320 220	5915 220 220	10
	60	260				5915 120 260	5915 320 260	5915 220 260	10
	100	300				5915 120 300	5915 320 300	5915 220 300	10
M24	15	260	210	28	210	5915 124 260	5915 324 260	5915 224 260	5
	55	300				5915 124 300	5915 324 300	5915 224 300	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- \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	10
M12	1000	70-240	14	70-240	5916 012 999	5916 212 999	5916 112 999	10
M16	1000	80-320	18	80-320	5916 016 999	5916 216 999	5916 116 999	10
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	5

Innengewindeanker W-VI-IG, Stahl verzinkt 5.8, nicht rostender Stahl A4-70 (IG-M6 bis IG-M16), nicht rostender Stahl A4-80 (IG-M20)


Durchmesser	Gesamtlänge L [mm]	Gewinde-einschraubtiefe s [mm]	Effektive Verankerungstiefe h _{ef} [mm]	Bohrernenn-Ø d ₀ [mm]	Bohrlochtiefe h ₀ = h _{ef} [mm]	Stahl verzinkt Stahlgüte 5.8 Art.-Nr.	Nicht rostender Stahl A4-70 Art.-Nr.	VE St.
IG-M6	80	8-20	85	12	80	5915 606 080	5915 706 080	10
	90		90		90	5915 606 090	5915 706 090	10
IG-M8	80	8-20	80	14	80	5915 608 080	5915 708 080	10
	100		100		100	5915 608 100	5915 708 100	10
IG-M10	80	10-25	80	18	80	5915 610 080	5915 710 080	10
	100		100		100	5915 610 100	5915 710 100	10
IG-M12	125	12-30	125	22	125	5915 612 125	5915 712 125	10
IG-M16	170	16-32	170	28	170	5915 616 170	5915 716 170	5
IG-M20	200	20-40	200	35	200	5915 620 200	5915 720 200	5

Reinigungszubehör WIT-PE 1000, Anschlussgewinde M8


Für Durchmesser	Bohrernenn-Ø d ₀ [mm]	Reinigungsbürste Anschlussgewinde M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Verlängerung 2 x 345 mm Anschlussgewinde M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Handgriff Innengewinde M8 Maschinen- aufnahme Innengewinde M8 Art.-Nr. VE [St.] = 1	Blaspistole, Druckluftschlauch ¹⁾ Art.-Nr. VE [St.] = 1
M8	10	WIT-RB 10	0903 489 510	0905 489 111	Blaspistole: Rohr gerade, 490 mm 0714 921 4 Druckluftschlauch: Ø 10 mm x 2 m 0699 903 7
M10, IG-M6	12	WIT-RB 12	0903 489 512		
M12, IG-M8	14	WIT-RB 14	0903 489 514		
M16, IG-M10	18	WIT-RB 18	0903 489 518		
M20, IG-M12	22	WIT-RB 22	0903 489 522		
M24, IG-M16	28	WIT-RB 28	0903 489 528		
M30, IG-M20	35	WIT-RB 35	0903 489 535		

¹⁾ Druckluftschlauch passend zu Handschiebeventil Art.-Nr. 0699 903 38

Mindestaushärtezeiten			
Beton Temperatur	Verarbeitungszeit	Mindest-Aushärtezeit in trockenem Beton	Mindest-Aushärtezeit in feuchtem Beton
0°C bis +4°C	90 min	144 h	288 h
+5°C bis +9°C	80 min	48 h	96 h
+10°C bis +14°C	60 min	28 h	56 h
+15°C bis +19°C	40 min	18 h	36 h
+20°C bis +24°C	30 min	12 h	24 h
+25°C bis +34°C	12 min	9 h	18 h
+35°C bis +39°C	8 min	6 h	12 h
+40°C	8 min	4 h	8 h
Kartuschentemperatur	+5°C bis +40°C		

Setzanweisung Beton

Bohrloch herstellen

Bohrloch mit Würth Absaugbohrer herstellen. Bohrlochreinigung kann entfallen.

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

Ankerstange unter leichter Drehbewegung bis zum Bohrlochgrund eindrücken

Optische Kontrolle der Mörtelfüllmenge, Setztiefenmarkierung

Aushärtezeit des Verbundmörtels einhalten
+20°C
12 Std.

Montagedrehmoment aufbringen

Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten, Einzeldübel ohne Randeinfluss ($c \geq 10 h_{ef}$)														
Temperaturbereich:		24 °C ¹⁾ /40 °C ²⁾	(Temperaturbereiche 50 °C/72 °C siehe ETA-19/0542)											
Verankerungsgrund:		Trockener und feuchter Beton (wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-19/0542)												
Betondruckfestigkeit:		C20/25												
Bohrlochreinigung:		CAC (2x mit Druckluft ausblasen / 2x ausbürsten / 2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar) oder Absaugbohrer im gerissenen Beton (Absaugbohrer im ungerissenen Beton siehe ETA-19/0542)												
Dübel-Durchmesser		M8			M10			M12			M16			
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320	
Gerissener Beton														
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	N_{zul} [kN]	5,0	6,7	8,6	6,3	9,4	13,8	9,6	16,8	20,0	11,7	22,9	37,1
	Stahl verzinkt, 8.8	N_{zul} [kN]	5,0	6,7	13,4	6,3	9,4	20,9	9,6	16,8	31,9	11,7	22,9	59,5
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	5,0	6,7	9,9	6,3	9,4	15,7	9,6	16,8	22,5	11,7	22,9	42,0
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	V_{zul} [kN]	6,3	6,3	6,3	9,7	9,7	9,7	14,3	14,3	14,3	26,9	26,9	26,9
	Stahl verzinkt, 8.8	V_{zul} [kN]	8,6	8,6	8,6	12,6	13,1	13,1	19,2	19,4	19,4	23,5	36,0	36,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	6,0	6,0	6,0	9,2	9,2	9,2	13,7	13,7	13,7	23,5	25,2	25,2
Ungerissener Beton														
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	N_{zul} [kN]	8,6	8,6	8,6	10,9	13,8	13,8	13,7	20,0	20,0	16,8	32,7	37,1
	Stahl verzinkt, 8.8	N_{zul} [kN]	10,9	13,8	13,8	10,9	20,0	21,9	13,7	27,0	31,9	16,8	32,7	59,5
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	9,9	9,9	9,9	10,9	15,7	15,7	13,7	22,5	22,5	16,8	32,7	42,0
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	V_{zul} [kN]	6,3	6,3	6,3	9,7	9,7	9,7	14,3	14,3	14,3	26,9	26,9	26,9
	Stahl verzinkt, 8.8	V_{zul} [kN]	8,6	8,6	8,6	13,1	13,1	13,1	19,4	19,4	19,4	33,5	36,0	36,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [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

¹⁾ maximale Langzeit-Temperatur

²⁾ maximale Kurzzeit-Temperatur

³⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Der Zuglastanteil „dauerhafte Last“ (einschließlich ständiger Lasten und ständige Anteile von variablen Lasten) ist kleiner als 60% der Gesamt-Zuglast. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Norm EN 1992-4.

Montagedaten													
Bohrernenn-Ø	d_0 [mm]	10			12			14			18		
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	h_0/h_{ef} [mm]	60	80	160	60	90	200	70	110	240	80	125	320
Minimaler Randabstand¹⁾	c_{min} [mm]	35			40			45			50		
Minimaler Achsabstand²⁾	s_{min} [mm]	40			50			60			75		
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	110	190	100	120	230	100	140	270	116	161	356
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	9			12			14			18		
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10			20			40			60		

¹⁾ Wird der charakteristische Randabstand unterschritten reduziert sich die maximale Tragfähigkeit. Der kleinste mögliche Randabstand ist c_{min}
²⁾ Wird der charakteristische Achsabstand unterschritten reduziert sich die maximale Tragfähigkeit. Der kleinste mögliche Achsabstand ist s_{min}

Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten, Einzeldübel ohne Randeinfluss ($c \geq 10 h_{ef}$)											
Temperaturbereich:		24 °C ¹⁾ /40 °C ²⁾	(Temperaturbereiche 50 °C/72 °C siehe ETA-19/0542)								
Verankerungsgrund:		Trockener und feuchter Beton (wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-19/0542)									
Betondruckfestigkeit:		C20/25									
Bohrlochreinigung:		CAC (2x mit Druckluft ausblasen / 2x ausbürsten / 2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar) oder Absaugbohrer im gerissenen Beton (Absaugbohrer im ungerissenen Beton siehe ETA-19/0542)									
Dübel-Durchmesser		M20			M24			M30			
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef} [mm]	90	170	400	96	210	480	120	270	600
Gerissener Beton											
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	N_{zul} [kN]	14,0	36,3	58,1	15,4	49,9	83,8	21,6	72,7	133,3
	Stahl verzinkt, 8.8	N_{zul} [kN]	14,0	36,3	93,3	15,4	49,9	134,3	21,6	72,7	213,8
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	14,0	36,3	65,3	15,4	49,9	94,3	21,6	70,2	70,2
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	V_{zul} [kN]	28,0	42,3	42,3	30,8	60,6	60,6	43,1	96,0	96,0
	Stahl verzinkt, 8.8	V_{zul} [kN]	28,0	56,0	56,0	30,8	80,6	80,6	43,1	128,0	128,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	28,0	39,4	39,4	30,8	56,8	56,8	42,0	42,0	42,0
Ungerissener Beton											
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	N_{zul} [kN]	20,0	51,9	58,1	22,0	71,3	83,8	30,8	103,9	133,3
	Stahl verzinkt, 8.8	N_{zul} [kN]	20,0	51,9	93,3	22,0	71,3	134,3	30,8	103,9	213,8
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	20,0	51,9	65,3	22,0	71,3	94,3	30,8	70,2	70,2
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt, 5.8	V_{zul} [kN]	40,0	42,3	42,3	44,1	60,6	60,6	61,6	96,0	96,0
	Stahl verzinkt, 8.8	V_{zul} [kN]	40,0	56,0	56,0	44,1	80,6	80,6	61,6	128,0	128,0
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	39,4	39,4	39,4	44,1	56,8	56,8	42,0	42,0	42,0

¹⁾ maximale Langzeit-Temperatur

²⁾ maximale Kurzzeit-Temperatur

³⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Der Zuglastanteil „dauerhafte Last“ (einschließlich ständiger Lasten und ständige Anteile von variablen Lasten) ist kleiner als 60% der Gesamt-Zuglast. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Norm EN 1992-4.

Montagedaten										
Bohrernenn-Ø	d_0 [mm]	22			28			35		
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	h_0/h_{ef} [mm]	90	170	400	96	210	480	120	270	600
Minimaler Randabstand¹⁾	c_{min} [mm]	60			65			80		
Minimaler Achsabstand²⁾	s_{min} [mm]	95			115			140		
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	134	214	444	152	266	536	190	340	670
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	22			26			33		
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	100			170			300		

¹⁾ Wird der charakteristische Randabstand unterschritten reduziert sich die maximale Tragfähigkeit. Der kleinste mögliche Randabstand ist c_{min}

²⁾ Wird der charakteristische Achsabstand unterschritten reduziert sich die maximale Tragfähigkeit. Der kleinste mögliche Achsabstand ist s_{min}

Gerissener und ungerissener Beton: Leistungsdaten, Einzeldübel ohne Randeinfluss ($c \geq 10 h_{ef}$)										
Temperaturbereich:		24 °C ¹⁾ /40 °C ²⁾		(Temperaturbereiche 50 °C/72 °C siehe ETA-19/0542)						
Verankerungsgrund:		Trockener und feuchter Beton (wassergefülltes Bohrloch siehe ETA-19/0542)								
Betondruckfestigkeit:		C20/25								
Bohrlochreinigung:		CAC (2x mit Druckluft ausblasen / 2x ausbürsten / 2x mit Druckluft ausblasen; Druckluft = Ölfrei und min. 6 bar) oder Absaugbohrer im gerissenen Beton (Absaugbohrer im ungerissenen Beton siehe ETA-19/0542)								
Innengewinde		IG M6		IG M8		IG M10		IG M12	IG M16	IG M20
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Gerissener Beton										
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ , (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt 5.8	N_{zul} [kN]	4,8	8,1		11,7	13,8	20,0	36,2	46,4
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	5,3	9,9		11,7	15,7	22,5	36,3	31,0
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt 5.8	V_{zul} [kN]	2,9	5,1		8,6	12,0		21,7	34,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	3,2	6,0		9,2	13,7		25,2	12,0
Ungerissener Beton										
Zulässige zentrische Zuglast³⁾ , (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt 5.8	N_{zul} [kN]	4,8	8,1		13,8	20,0		36,2	58,6
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	N_{zul} [kN]	5,3	9,9		15,7	22,5		42,0	31,0
Zulässige Querlast³⁾ (Einzeldübel ohne Randeinfluss und ohne dichte Bewehrung)	Stahl verzinkt 5.8	V_{zul} [kN]	2,9	5,1		8,6	12,0		21,7	34,9
	Nicht rostender Stahl A4 und HCR	V_{zul} [kN]	3,2	6,0		9,2	13,7		25,2	12,0

¹⁾ maximale Langzeit-Temperatur

²⁾ maximale Kurzzeit-Temperatur

³⁾ Es sind die in der Zulassung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen von $\gamma_f = 1,4$ berücksichtigt. Der Zuglastanteil „dauerhafte Last“ (einschließlich ständiger Lasten und ständige Anteile von variablen Lasten) ist kleiner als 60% der Gesamt-Zuglast. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und Dübelgruppen beachten Sie bitte die Norm EN 1992-4.

Montagedaten										
Innengewinde		IG M6		IG M8		IG M10		IG M12	IG M16	IG M20
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Bohrernenn-Ø	d_0 [mm]	12		14		18		22	28	35
Bohrlochtiefe/Verankerungstiefe	h_0/h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40		45		50		60	65	80
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	50		60		75		95	115	140
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	110	120	110	130	116	136	169	226	270
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$ [mm]	7		9		12		14	18	22
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	10		10		20		40	60	100

Mörtelbedarf Metrische Ankerstangen bzw. Gewindestangen (W-VI-A, W-VD-A)								
Ankerstangen-Ø		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Bohrernenn-Ø	[mm]	10	12	14	18	22	28	35
Mörtelbedarf pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 10$ mm	[ml]	0,65	0,82	0,98	1,36	1,79	3,23	4,87
Mörtelbedarf pro Verankerungstiefe $h_{ef} = 100$ mm	[ml]	6,53	8,16	9,82	13,61	17,89	32,25	48,67
Anzahl der Anker [Stk.] pro Kartusche bei Verankerungstiefe $h_{ef} = 100$ mm								
Ankerstangen-Ø		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Bohrernenn-Ø	[mm]	10	12	14	18	22	28	35
Kartusche 440 ml	[Stk.]	59	47	39	28	21	12	8
Kartusche 585 ml	[Stk.]	81	65	54	39	29	16	10
Kartusche 1400 ml	[Stk.]	206	165	137	99	75	41	27
Erforderliche Füllmenge pro Verankerung in [mm] für die Verankerungstiefe $h_{ef} = 100$ mm, Skalierung auf der Kartusche								
Ankerstangen-Ø		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Bohrernenn-Ø	[mm]	10	12	14	18	22	28	35
Kartusche 440 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	4	5	6	12	17
Kartusche 585 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	4	5	6	12	17
Kartusche 1400 ml, 8,47 ml/mm	[mm]	1	1	2	2	3	4	5

Mörtelbedarf, Beton: Innengewindeanker (W-VI-IG)										
Innengewinde-Ø		IG M6		IG M8		IG M10		IG M12	IG M16	IG M20
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Bohrernenn-Ø	[mm]	12		14		18		22	28	35
Mörtelbedarf pro Verankerung	[ml]	6,53	7,34	7,86	9,82	10,89	13,61	22,36	54,83	97,34
Anzahl der Anker [Stk.] pro Kartusche										
Innengewinde-Ø		IG M6		IG M8		IG M10		IG M12	IG M16	IG M20
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Bohrernenn-Ø	[mm]	12		14		18		22	28	35
Kartusche 440 ml	[Stk.]	59	53	49	39	35	28	17	7	4
Kartusche 585 ml	[Stk.]	81	72	68	54	49	39	23	9	5
Kartusche 1400 ml	[Stk.]	206	183	171	137	123	99	60	24	13
Erforderliche Füllmenge pro Verankerung in [mm], Skalierung auf der Kartusche										
Innengewinde-Ø		IG M6		IG M8		IG M10		IG M12	IG M16	IG M20
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	80	100	80	100	125	170	200
Bohrernenn-Ø	[mm]	12		14		18		22	28	35
Kartusche 440 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	3	4	4	5	9	21	36
Kartusche 585 ml, 2,74 ml/mm	[mm]	3	3	3	4	4	5	9	21	36
Kartusche 1400 ml, 8,47 ml/mm	[mm]	1	1	1	2	2	2	3	7	12