

Zulässige Lasten eines EinzeldüBELs<sup>1)</sup> in gerissenem Normalbeton (Betonzugzone)  
der Festigkeit C20/25<sup>3)</sup> (~B25)

Minimale Abstände  
bei gleichzeitiger Reduzierung der Last

Typ	Oberfläche/ Werkstoff	Minimale Bauteildicke	Effektive Verankerungstiefe	Montage- drehmoment	Zulässige Zuglast	Zulässige Querlast	Erforderlicher Randabstand (bei einem Rand) für		Erforderlicher Achsabstand für	Min. Achsabstand	Min. Randabstand	
							Max. Zuglast c <sup>5)</sup>	Max. Querlast c				Max. Last s <sub>cr</sub>
		h <sub>min</sub> [mm]	h <sub>ef</sub> [mm]	T <sub>inst</sub> [Nm]	N <sub>zul</sub> <sup>2)</sup> [kN]	V <sub>zul</sub> <sup>2)</sup> [kN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
FBZ 8	gvz. A4	80	35 <sup>6)</sup>	20	1,9	6,8	45	175	105	40	45	
						8,8		235				
	gvz. A4	80	45		2,8	6,8	40	170	135	35	40	
						9,2		235				
	gvz. A4	100	40	45	3,3	6,8	45	150	120	40	45	
						9,2		210				
FBZ 10	gvz. / A4	80	40		45	4,7	11,2	60	290	180	40	60
		100	60				12,2		270			
	gvz. A4	120	50	60		7,6	15,1	75	340	210	50	60
							12,2		245			
	gvz. A4	140	70		7,1	7,1	17,4	75	400	195	65	65
							18,7		430			
FBZ 12	gvz. A4	100	50	60		4,7	17,4	55	350	150	50	55
							21,3		435			
	gvz. A4	120	70		7,6	7,6	17,4	75	320	210	50	60
							21,3		400			
FBZ 16	gvz. / A4	140	65	110		12,3	28,7	115	545	255	80	65
		140	85				31,4		585			
	gvz. A4	170	85		110	12,3	32,6	115	610	255	80	65
							31,4		525			
	gvz. A4	170	85	110		12,3	32,6	115	545	255	80	65
							32,6		545			

Für die Bemessung ist die gesamte Europäische Technische Bewertung ETA-17/0624 zu beachten.

Die Tabelle gilt für alle Ausführungen des Bolzenankers FBZ.

- Es sind die in der Europäischen Technischen Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung  $\gamma_F = 1,4$  berücksichtigt. Als EinzeldüBEL gelten z.B. Anker mit einem Achsabstand  $s \geq 3 \times h_{ef}$  und einem Randabstand  $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ . Exakte Daten siehe ETA.
- Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten oder bei Querlasten mit Hebelarm (Biegung) sowie bei reduzierten Rand- und Achsabständen (DüBELgruppen), ist eine detaillierte Ankerbemessung, z.B. mit unserem Bemessungsprogramm C-FIX, erforderlich. Bohrverfahren Hammerbohren bzw. Hammerbohren mit Absaugung sowie Diamantbohren. Berechnung der Lasten nach TR055 / ETAG 001, Anhang C, Verfahren A (für statische bzw. quasistatische Belastung) und ETA-17/0624, Erteilungsdatum 08.09.2017.

3) Bei höheren Betonfestigkeiten bis C50/60, sind eventuell höhere zulässige Lasten möglich - siehe ETA. Der Beton wird als normal bewehrt vorausgesetzt.

4) Für  $s_{min}$  ist der zugehörige Wert c und für  $c_{min}$  ist der zugehörige Wert s der Zulassung zu entnehmen - jeweils bei Reduzierung der zulässigen Lasten. Die Kombination von minimalem Rand- und Achsabstand ist nicht möglich.

5) Es wird eine Spaltbewehrung vorausgesetzt, welche die Rissbreite, unter Berücksichtigung der Spaltkräfte, auf  $w_k \sim 0,3$  mm begrenzt.

6) Bei Verankerungstiefen von  $h_{ef} < 40$  mm ist die Verwendung gemäß ETA auf statisch unbestimmte Systeme begrenzt.