

## Zulässige Maximallasten eines Einzeldübels für Befestigungen im gerissenen und ungerissenen Beton gemäß ETA-15/0784

(Bei der Bemessung ist die gesamte Bewertung zu beachten)

Dübelgrößen			MMS-plus 6		MMS-plus 7,5		MMS-plus 10		MMS-plus 12		MMS-plus 16		MMS-plus 20
			gvz		gvz		gvz		gvz		gvz		gvz
Einschraubtiefe	$h_{nom}$	= [mm]	35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
<b>Größte zulässige Zuglast<sup>1)</sup> "N<sub>zul</sub>" eines Einzeldübels ohne Randeinfluss<sup>1)</sup></b>													
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]		0,5	0,7	1,0	2,0	3,0	4,4	5,9	7,9	9,9	14,8	21,7
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]		2,0	3,0	2,0	4,4	5,9	7,9	9,9	12,3	16,8	21,1	30,3
<b>Größte zulässige Querkraft<sup>1)</sup> "V<sub>zul</sub>" eines Einzeldübels ohne Randeinfluss<sup>2)</sup></b>													
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]		2,3	2,4 <sup>5)</sup>	2,4	3,6 <sup>5)</sup>	3,8	6,3	7,7	14,3 <sup>5)</sup>	23,9	28,2 <sup>5)</sup>	43,3
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]		2,4 <sup>5)</sup>	2,4 <sup>5)</sup>	3,4	3,6 <sup>5)</sup>	5,4	8,1 <sup>5)</sup>	10,7	14,3 <sup>5)</sup>	28,2 <sup>5)</sup>	28,2 <sup>5)</sup>	53,7 <sup>5)</sup>
<b>Zulässiges Biegemoment<sup>1)</sup> "M<sub>zul</sub>"</b>													
	[Nm]		4,0		8,4		20,4		39,6		123,0		275,1
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>													
Bohrernenndurchmesser	$d_0$	= [mm]	5,0		6,0		8,0		10,0		14,0		18,0
Bohrlochtiefe	$h_1$	≥ [mm]	40	50	40	65	60	75	85	100	110	125	160
Einschraubtiefe	$h_{nom}$	≥ [mm]	35	45	35	55	50	65	75	90	100	115	140
Rechnerische Verankerungstiefe	$h_{ef}$	= [mm]	26	35	26	43	36	50	57	70	78	91	111
Min. Achsabstand	$s_{min}$	= [mm]	30		40		40	50	60		80	80	100
Min. Randabstand	$c_{min}$	= [mm]	30		40		40	50	60		80	80	100
Mindestbauteildicke	$h_{min}$	= [mm]	100		100		100	115	125	150	180	180	200
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f$	≤ [mm]	7		9		12		14		18		22
Empfohlene max. Leistungsabgabe Setzgerät <sup>4)</sup>	$T_{max}$	= [Nm]	75	100	100		200		200		400		600
Installationsmoment für Anschlussgewinde <sup>4)</sup> (MMS-plus V)	$T_{inst}$	≤ [Nm]	-		15		25		30		110		120

<sup>1)</sup> Das bedeutet  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$  und  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$

<sup>2)</sup> Das bedeutet  $c \geq 10 \cdot h_{ef}$

<sup>3)</sup> Der Beton wird als normal bewehrt angesetzt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind ggf. höhere Widerstände möglich.

<sup>4)</sup> Die Leistungsabgabe und das Anzugsdrehmoment sind im Zulassungsbescheid festgelegt, die Einhaltung dieser Vorgabe daher zulassungsrelevant.

<sup>5)</sup> Stahlversagen maßgebend.

<sup>6)</sup> Auf der Widerstandsseite sind die Teilsicherheitsbeiwerte der Dübelwiderstände sowie die Materialteilsicherheitsbeiwerte der Bemessungsmethoden A nach Anhang C der ETAG 001 bzw. CEN/TS 1992-4 berücksichtigt. Auf der Einwirkungsseite wurde ein Teilsicherheitsbeiwert von  $\gamma_s = 1,35$  berücksichtigt. Bei kombinierter Beanspruchung, Dübelgruppen sowie Achs- oder Randeinflüssen beachten Sie bitte die Festlegungen für die Bemessungsmethoden A nach ETAG 001 Anhang C bzw. CEN/TS 1992-4 oder unsere Bemessungshilfe.