

**Injektionsmörtel VMU plus**

Montagedaten in Beton					
Durchmesser Ankerstange		M8	M10	M12	M16
Bohrlochdurchmesser $d_0$	[mm]	10	12	14	18
Durchgangsloch im Anbauteil $d_f$	[mm]	9	12	14	18
Bohrlochtiefenbereich für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]	60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320
Drehmoment beim Verankern $< T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80
Achs- und Randabstände					
Minimale Bauteildicke für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]	100-190	100-230	100-270	116-356
Minimaler Achsabstand $s_{min}$	[mm]	40	50	60	80
Minimaler Randabstand $c_{min}$	[mm]	40	50	60	80

**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Bewertung ETA-15/0270**

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen in trockenem oder feuchtem Beton.

(Zulässige Werte für den Temperaturbereich -40°C bis +120°C siehe ETA-15/0270)

Gesamtsicherheit nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Lasten und Kennwerte							
Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Stahl 5.8				M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefenbereich		$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]	60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	2,9-7,7	3,7-12,5	5,8-19,7
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	1,8-4,8	2,6-8,7	4,2-14,4
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	7,2-8,7	9,0-13,8	11,7-20,1
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	5,4-8,7	6,7-13,8	9,4-20,1
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,2	8,30	12
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	3,6-5,2	6,3-8,3	10,1-12,0
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,2	8,3	12
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,2	8,3	12
Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Stahl 8.8				M8	M10	M12	M16
Verankerungstiefenbereich		$h_{ef,min} - h_{ef,max}$	[mm]	60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton					
Temperaturbereich 24°C/40°C 1)		C20/25 zul. N.	[kN]	-	-	5,8-19,7	8,8-35,1
50°C/80°C 1)		C20/25 zul. N.	[kN]	-	-	4,2-14,4	6,4-25,5
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	7,2-13,8	9,0-21,9	11,7-31,9
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	5,4-13,8	6,7-21,9	9,4-31,9
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	-	-	13,8-19,4
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	-	-	10,1-19,4
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton					
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	8,6	13,1	19,4
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	8,6	13,1	19,4

<sup>1)</sup> max. Langzeittemperatur / max. Kurzzeittemperatur

Höhere Betonfestigkeiten können zu höheren zulässigen Lasten führen. Technische Daten für wassergefüllte Bohrlöcher siehe Zulassung.

**Injektionsmörtel VMU plus**

Zulässige Brandlast			≥ 80 M8	≥ 90 M10	≥ 110 M12	≥ 125 M16
	R 30 (30 min)	[kN]	1,64	2,6	3,35	6,25
	R 60 (60 min)	[kN]	1,12	1,77	2,59	4,82
	R 90 (90 min)	[kN]	0,59	0,94	1,82	3,4
	R 120 (120 min)	[kN]	0,33	0,52	1,44	2,69

**Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Bewertung ETA-15/0270**

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen in trockenem oder feuchtem Beton.

(Zulässige Werte für den Temperaturbereich -40°C bis +120°C siehe ETA-15/0270)

Gesamtsicherheit nach ETAG berücksichtigt ( $\gamma_M$  und  $\gamma_F$ ).

Lasten und Kennwerte								
Injektionssystem VMU plus, Ankerstange Edelstahl A4				M8	M10	M12	M16	
Verankerungstiefenbereich		$h_{ef,min} - h_{ef,max}$		[mm]	60 - 160	60 - 200	70 - 240	80 - 320
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton						
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	2,9-7,7	3,7-12,5	5,8-19,7	8,8-35,1
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	1,8-4,8	2,6-8,7	4,2-14,4	6,4-25,5
Zulässige Zuglast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton						
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	7,2-9,8	9,0-15,5	11,7-22,6	14,3-42,1
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. N.	[kN]	5,4-9,8	6,7-15,5	9,4-22,6	14,3-42,1
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		gerissener Beton						
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,7-5,9	9,0-9,3	13,5	21,1-25,2
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	3,6-5,9	6,3-9,3	10,1-13,5	15,3-25,2
Zulässige Querlast für $h_{ef,min} - h_{ef,max}$		ungerissener Beton						
Temperaturbereich		24°C/40°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,9	9,3	13,5	25,2
		50°C/80°C <sup>1)</sup>	C20/25 zul. V.	[kN]	5,9	9,3	13,5	25,2

<sup>1)</sup> max. Langzeittemperatur 7 max. Kurzzeittemperatur

Höhere Betonfestigkeiten können zu höheren zulässigen Lasten führen. Technische Daten für wassergefüllte Bohrlöcher siehe Zulassung.

Zulässige Brandlast			≥ 80 M8	≥ 90 M10	≥ 110 M12	≥ 125 M16
	R 30 (30 min)	[kN]	1,64	2,6	3,35	6,25
	R 60 (60 min)	[kN]	1,12	1,77	2,59	4,82
	R 90 (90 min)	[kN]	0,59	0,94	1,82	3,4
	R 120 (120 min)	[kN]	0,33	0,52	1,44	2,69

