

Injektionsmörtel UPM 44

Lastentabelle

Zulässige Lasten eines Einzeldübel^{1) 2)} in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-02/0022 zu beachten.

Typ	Werkstoff / Oberfläche ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Gerissener Beton				Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten				Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]	$N_{zul}^{4)}$ [kN]	$V_{zul}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
UPM-A/ASTA M8	5.8	60	100	10	3,9	6,3	40	40	7,9	6,3	40	40
UPM-A/ASTA M8	5.8	80	110	10	5,3	6,3	40	40	9	6,3	40	40
UPM-A/ASTA M8	5.8	160	190	10	9	6,3	40	40	9	6,3	40	40
UPM-A/ASTA M8	R-70	60	100	10	3,9	6	40	40	7,9	6	40	40
UPM-A/ASTA M8	R-70	80	110	10	5,3	6	40	40	9,9	6	40	40
UPM-A/ASTA M8	R-70	160	190	10	9,9	6	40	40	9,9	6	40	40
UPM-A/ASTA M10	5.8	60	100	20	5,4	9,7	45	45	9,9	9,7	45	45
UPM-A/ASTA M10	5.8	90	120	20	8,1	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
UPM-A/ASTA M10	5.8	200	230	20	13,8	9,7	45	45	13,8	9,7	45	45
UPM-A/ASTA M10	R-70	60	100	20	5,4	9,2	45	45	9,9	9,2	45	45
UPM-A/ASTA M10	R-70	90	120	20	8,1	9,2	45	45	14,8	9,2	45	45
UPM-A/ASTA M10	R-70	200	230	20	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
UPM-A/ASTA M12	5.8	70	100	40	7,5	14,3	55	55	13,7	14,3	55	55
UPM-A/ASTA M12	5.8	110	140	40	11,8	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
UPM-A/ASTA M12	5.8	240	270	40	20,5	14,3	55	55	20,5	14,3	55	55
UPM-A/ASTA M12	R-70	70	100	40	7,5	13,7	55	55	13,7	13,7	55	55
UPM-A/ASTA M12	R-70	110	140	40	11,8	13,7	55	55	21,7	13,7	55	55
UPM-A/ASTA M12	R-70	240	270	40	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
UPM-A/ASTA M16	5.8	80	120	60	11,5	23	65	65	16,8	26,9	65	65
UPM-A/ASTA M16	5.8	125	170	60	18	26,9	65	65	29,9	26,9	65	65
UPM-A/ASTA M16	5.8	320	360	60	37,6	26,9	65	65	37,6	26,9	65	65
UPM-A/ASTA M16	R-70	80	120	60	11,5	23	65	65	16,8	25,2	65	65
UPM-A/ASTA M16	R-70	125	170	60	18	25,2	65	65	29,9	25,2	65	65
UPM-A/ASTA M16	R-70	320	360	60	42	25,2	65	65	42	25,2	65	65
UPM-A/ASTA M20	5.8	90	140	120	14	28	85	85	20	40	85	85
UPM-A/ASTA M20	5.8	170	220	120	28	42,3	85	85	48,3	42,3	85	85
UPM-A/ASTA M20	5.8	400	450	120	58,6	42,3	85	85	58,6	42,3	85	85
UPM-A/ASTA M20	R-70	90	140	120	14	28	85	85	20	39,4	85	85
UPM-A/ASTA M20	R-70	170	220	120	28	39,4	85	85	48,3	39,4	85	85
UPM-A/ASTA M20	R-70	400	450	120	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
UPM-A/ASTA M24	5.8	96	160	150	15,4	30,8	105	105	22	44,1	105	105
UPM-A/ASTA M24	5.8	210	270	150	33,9	60,6	105	105	67,9	60,9	105	105
UPM-A/ASTA M24	5.8	480	540	150	77,6	60,6	105	105	84,3	60,9	105	105
UPM-A/ASTA M24	R-70	96	160	150	15,4	30,8	105	105	22	44,1	105	105
UPM-A/ASTA M24	R-70	210	270	150	33,9	56,8	105	105	67,9	56,8	105	105
UPM-A/ASTA M24	R-70	480	540	150	77,6	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
UPM-A/ASTA M30	5.8	120	190	300	21,5	43,1	140	140	30,8	61,6	140	140
UPM-A/ASTA M30	5.8	280	350	300	50,3	96	140	140	106,8	96	140	140
UPM-A/ASTA M30	5.8	600	670	300	107,7	96	140	140	133,8	96	140	140
UPM-A/ASTA M30	R-70	120	190	300	21,5	43,1	140	140	30,8	61,6	140	140
UPM-A/ASTA M30	R-70	280	350	300	50,3	90,2	140	140	106,8	90,2	140	140
UPM-A/ASTA M30	R-70	600	670	300	107,7	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_L = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor ψ_{srs} wurde mit 1,0 berücksichtigt.

³⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unserer Bemessungssoftware DesignFix.)

Injektionsmörtel UPM 44

Lastentabelle

Zulässige Lasten eines Einzeldübel¹⁾ ²⁾ in Normalbeton C20/25.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-02/0022 zu beachten.

Typ	Stahlgüte der Schraube ³⁾	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montagedrehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Ungerissener Beton			
					Zulässige Zug- (N_{zul}) und Querlasten (V_{zul}); minimale Achs- (s_{min}) und Randabstände (c_{min}) bei reduzierten Lasten			
					N_{zul} ⁴⁾ [kN]	V_{zul} ⁴⁾ [kN]	s_{min} ⁴⁾ [mm]	c_{min} ⁴⁾ [mm]
IST M8	5.8	90	120	10	9	5,3	55	55
IST M8	8.8	90	120	10	13,8	8,3	55	55
IST M8	R-70	90	120	10	9,9	5,9	55	55
IST M10	5.8	90	130	20	13,8	8,3	65	65
IST M10	8.8	90	130	20	19	13,3	65	65
IST M10	R-70	90	130	20	15,7	9,3	65	65
IST M12	5.8	125	170	40	20,5	12,1	75	75
IST M12	8.8	125	170	40	23,8	19,3	75	75
IST M12	R-70	125	170	40	22,5	13,5	75	75
IST M16	5.8	160	210	80	35,7	22,4	95	95
IST M16	8.8	160	210	80	35,7	35,8	95	95
IST M16	R-70	160	210	80	35,7	25,1	95	95
IST M20	5.8	200	260	120	54,8	35,4	125	125
IST M20	8.8	200	260	120	54,8	42,9	125	125
IST M20	R-70	200	260	120	54,8	39,4	125	125

¹⁾ Bemessung gemäß EN 1992-4:2018 (für statische und quasi-statische Belastungen). Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_L = 1,4$ berücksichtigt. Als Einzeldübel gilt z. B. ein Dübel mit einem Achsabstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ und einem Randabstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Exakte Daten siehe ETA.

²⁾ Die angegebenen Lasten sind gültig für Verankerungen in trockenem und feuchtem Beton. Für Temperaturen im Verankerungsgrund bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C). Bohrlochreinigung gemäß ETA. Der Faktor ψ_{sus} wurde mit 1,0 berücksichtigt.

³⁾ Weitere Stahlgüten, Varianten und technische Angaben siehe ETA, z. B. für trockene Innenräume, galvanisch verzinkt (gvz); für feuchte Innenräume und für Außenbereich, nicht rostender Stahl (R).

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten bzw. minimalen Achs- und Randabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA und des Bemessungsverfahrens der EN 1992-4:2018 notwendig. Wir empfehlen die Anwendung unserer Bemessungssoftware DesignFix.

Injektionsmörtel UPM 44

Lastentabelle

Zulässige Lasten^{1) 2)} eines Einzeldübels in Mauerwerk bei Vorsteckmontage.

Für die Bemessung ist die gesamte aktuelle Europäische Technische Bewertung ETA-15/0555 zu beachten.

Typ	Steindruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Steinrohdichte r [kg/dm ³]	Mindeststeinform ³⁾ (L x B x H) [mm]	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Maximales Montage-drehmoment $T_{inst,max}$ [Nm]	Zulässige Zuglast ⁴⁾ N_{zul} [kN]	Zulässige Querlast ⁴⁾ V_{zul} [kN]	Mindestachs-abstand ⁵⁾ $s_{min, } / s_{min,\perp}$ [mm]	Char. bzw. Mindeststrand-abstand ⁵⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [mm]
Mauerziegel Mz, nach EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	4	1,14	0,71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	≥ 50	115	10	1,14	0,71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,42	1,14	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	3,43	2,43	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	80	115	10	1,57	1,14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	10	2,29	3,28	240 / 75	100
Kalksandvollstein KS, nach EN 771-2										
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	3	1,14	0,42	80 / 150	60
M6	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	3	1,57	0,89	80 / 300	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	50	115	5	1,14	0,42	80 / 150	60
M8	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	5	2,29	0,89	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,57	0,57	80 / 300	60
M10	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	15	1,28	0,57	80 / 300	60
M12	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	15	3,42	0,57	80 / 600	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	100	115	25	1,57	0,57	80 / 300	60
M16	≥ 12	≥ 1,8	240 x 115 x 71	200	240	25	3,42	0,57	80 / 600	60
Hochlochziegel HLz, nach EN 771-1²⁾										
M6 / M8 mit UPM-SH 12x85 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	85	240	2	0,34	0,43	100 / 100	100
M8 / M10 mit UPM-SH 16x130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	0,86	0,57	100 / 100	100
M12 / M16 mit UPM-SH 20x130 K	≥ 12	≥ 1,0	370 x 240 x 237	130	240	2	1,14	0,57	100 / 100	100
Kalksandlochstein KSL, nach EN 771-2³⁾										
M6 / M8 mit UPM-SH 12x85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	0,71	0,71	100 / 115	60
M8 / M10 mit UPM-SH 16x130 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	130	175	2	1,00	1,29	100 / 115	80
M12 / M16 mit UPM-SH 20x85 K	≥ 12	≥ 1,4	240 x 175 x 113	85	175	2	1,00	1,14	100 / 115	80
Hohlblock aus Leichtbeton Hbl, nach EN 771-3³⁾										
M6 / M8 mit UPM-SH 12x85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M6 / M8 mit UPM-SH 12x85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M8 / M10 mit UPM-SH 16x85 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,43	0,26	100 / 240	60
M8 / M10 mit UPM-SH 16x85 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	85	240	2	0,86	0,57	100 / 240	60
M12 / M16 mit UPM-SH 20x200 K	≥ 2	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	0,71	0,26	100 / 240	60
M12 / M16 mit UPM-SH 20x200 K	≥ 4	≥ 1,0	362 x 240 x 240	200	240	2	1,57	0,57	100 / 240	60
Porenbeton nach EN 771-4⁴⁾										
M8	≥ 2	³ 0,35	-	100	130	1	0,54	0,43	250 / 250	100
M8	≥ 4	³ 0,50	-	200	230	8	1,07	0,71	80 / 80	100
M10	≥ 2	³ 0,35	-	100	130	2	0,54	0,43	250 / 250	100
M10	≥ 4	³ 0,50	-	200	230	12	1,79	0,71	80 / 80	100
M12	≥ 2	³ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,54	250 / 250	100
M12	≥ 4	³ 0,50	-	200	230	16	1,79	0,71	80 / 80	100
M16	≥ 2	³ 0,35	-	100	130	2	0,71	0,43	250 / 250	100
M16	≥ 4	³ 0,50	-	200	230	20	1,79	0,71	80 / 80	100

¹⁾ Es sind die in der Bewertung geregelten Teilsicherheitsbeiwerte der Widerstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von $\gamma_F = 1,4$ berücksichtigt. Lastwerte gelten für galvanisch verzinkten Stahl, nichtrostenden Stahl R und hoch korrosionsbeständigen Stahl HCR. In Loch- und Kammersteinen Ankerstange UPM-A/ASTA in Verbindung mit der Siebhülse UPM-SH K.

²⁾ Die angegebenen zulässigen Lasten sind gültig für Montage und Verwendung der Verankerungen in trockenem Mauerwerk - Nutzungskategorie d/d - für Temperaturen bis 50 °C (bzw. kurzzeitig bis 80 °C) und Bohrlochreinigung gemäß Bewertung. Bei den angegebenen Steintypen in Verbindung mit den zulässigen Lasten handelt es sich um einen Auszug aus der ETA.

³⁾ Weitere Angaben und Möglichkeiten wie z. B. Lochgeometrie, Auswahl Siebhülse UPM-SH K, etc. siehe ETA.

⁴⁾ Bei Kombinationen von Zug- und Querlasten, Biegemomenten sowie reduzierten Rand- und Achsabständen (Dübelgruppen) ist eine Bemessung unter Beachtung der gesamten ETA notwendig.

⁵⁾ Kleinster möglicher Achs- bzw. Randabstand. Details hierzu und zum Abstand zu Fugen siehe ETA.

⁶⁾ Zylindrisches Bohrloch.