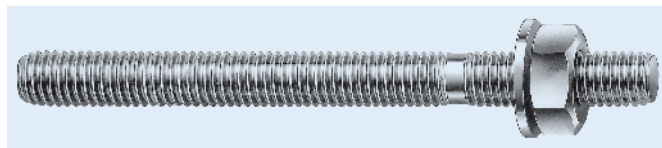


Injektionsmörtel UPM 44

Das Injektionssystem für höchste Ansprüche.



Baustoff



Lastbereich

Zuglast: von 3,4 kN (C 20/25) bis 140,9 kN (C 50/60)
 Querlast: von 2,9 kN (C 20/25) bis 80,1 kN (C 50/60)

Beschreibung

- Der zweikomponentige Vinylesterhybrid-Injektionsmörtel UPM 44 ist ein professionelles Befestigungssystem für höchste Lasten in nahezu allen Baustoffen.
- Der Injektionsmörtel UPM 44 wird in Vorsteck- oder Durchsteckmontage gesetzt.
- Beim Auspressen der Kartusche mit der speziellen UPM-Ausdrückpistole werden die beiden Komponenten durch den Statikmischer vermischt und aktiviert.
- Der Injektionsmörtel wird in das gereinigte Bohrloch eingebracht (in Lochsteinmauerwerk unter

Verwendung der Siebhülse UPM-SH) und die Gewindestange von Hand leicht drehend in das Bohrloch gesteckt.

- Durch den Mörtel wird das Bohrloch abgedichtet.
- Nach Ablauf der Aushärtezeit ist eine sichere Verbindung zwischen Gewindestange und Verankerungsgrund entstanden, und das Anbauteil kann montiert werden.

Vorteile

- Styrolfrei.
- Spreizdruckfreie Befestigung für kleinste Achs- und Randabstände.
- Durch Wechsel des Statikmischer können angebrochene Kartuschen weiter verwendet werden.
- Mit Zulassung ETA Option 7 für ungerissenen Beton und DIBt-Zulassung für Mauerwerk (Download unter www.upat.de).
- Zusätzlich DIBt Zulassung für Bewehrungsanschlüsse (Download unter www.upat.de).

Art.-Nr.	Typ	Zulassung	Inhalt	Verpackung [Stück]
000856	UPM 44-360	ETA ✓	6 Kartuschen à 360 ml, 12 Statikmischer	6
000506	UPM 44 CX 150	✓	6 Kartuschen à 145 ml, 12 Statikmischer, 6 Auspressstößel	6
000509	UPM 44 CX 150+6	✓	6 Kartuschen à 145 ml, 12 Statikmischer, 6 Auspressstößel, 6 Kunststoffsiebhülsen UPM H 16 x 85	6
000299	UPM 44 Profi-Box	✓	5 Kartuschen à 360 ml, 10 Statikmischer, 1 Ausbläser Art.-Nr. 1177, 1 Bürstenseit Ø 14/20, 1 Ausdrückpistole Art.-Nr. 501	1
000710	UPM 44 HWK	✓	20 Kartuschen à 360 ml, 40 Statikmischer	1
000921	UPM 44-950	✓	6 Kartuschen à 950 ml, 12 Statikmischer*	6

* Passende Ausdrückpistole auf Anfrage.

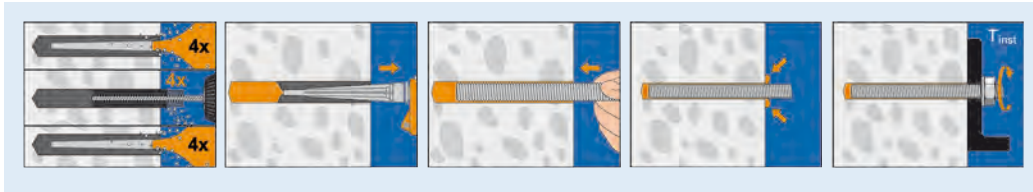


Upat UPM 44 Handwerkerkasten (HWK) und Upat UPM 44 Profi-Box

Gewindestange galvanisch verzinkt				
Art.-Nr.	Typ	Zulassung	Bohrdurchmesser Vollstein [mm]	Verpackung [Stück]
509171	UPM-A M 6 x 75	-	8	20
509176	UPM-A M 8 x 110	✓	10	20
509177	UPM-A M 8 x 130	✓	10	20
509178	UPM-A M 10 x 110	✓	12	20
509179	UPM-A M 10 x 130	✓	12	20
509180	UPM-A M 10 x 170	✓	12	20
509181	UPM-A M 12 x 120	✓	14	20
509182	UPM-A M 12 x 140	✓	14	20
512490	UPM-A M 16 x 130	✓	18	10
509183	UPM-A M 16 x 175	✓	18	10
509184	UPM-A M 16 x 200	✓	18	10

Gewindestange nicht rostender Stahl A4				
Art.-Nr.	Typ	Zulassung	Bohrdurchmesser Vollstein [mm]	Verpackung [Stück]
509185	UPM-A M 8 x 110 A4	✓	10	20
512491	UPM-A M 8 x 130 A4	✓	10	20
509186	UPM-A M 10 x 110 A4	✓	12	20
509187	UPM-A M 10 x 170 A4	✓	12	20
509188	UPM-A M 12 x 140 A4	✓	14	20
512492	UPM-A M 16 x 130 A4	✓	18	10
509189	UPM-A M 16 x 175 A4	✓	18	10

Beton



Montagedaten

Ankerstange UPM-A		M6	M8	M10	M12	M16	M20 *	M24 *	M30 *
Bohrlochdurchmesser	d_0 [mm]	8	10	12	14	18	24	28	35
Durchgangsloch im Anbauteil	Vorsteckmontage $d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14	18	22	26	33
	Durchsteckmontage $d_f \leq$ [mm]	9	11	14	16	20	26	30	40
Bohrlochtiefe	h_0 [mm]	50 72	64 96	80 120	96 144	128 192	160 240	192 288	240 360
Drehmoment beim Verankern	$T_{inst} \leq$ [Nm]	5	10	20	40	60	120	150	300
Schlüsselweite	SW [mm]	10	13	17	19	24	30	36	46
Bohrlochfüllmenge, Skalenteile auf Kartusche UPM 44 360 ml	[St.]	2 2	2 3	3 5	4 6	8 11	20 29	28 42	53 79



* auf Anfrage.

Verankerung in Beton mit Gewindestange

Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-02/0022

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung für die Upat Gewindestange UPM-A oder Gewindestange ASTA ohne Einfluss von Achs- und Randabständen¹⁾.
Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).



Lasten und Kennwerte		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30								
Mindestverankerungstiefe	$h_{ef,min}$ [mm]	50	- 64	- 80	- 96	- 128	- 160	- 192	- 240								
Maximale Verankerungstiefe	$h_{ef,max}$ [mm]	- 72	- 96	- 120	- 144	- 192	240	- 288	- 360								
ungerissener Beton																	
Ausführung: galvanisch verzinkt und feuerverzinkt																	
Zulässige Zuglast (Stahlgüte 5.8)	C20/25 zul. N [kN]	3,4	4,8	7,0	9,2	11,0	14,5	15,8	21,2	25,5	38,3	37,9	56,8	51,7	77,6	74,4	114,4
	C25/30 zul. N [kN]	3,5	5,1	7,4	9,2	11,5	14,4	16,6	21,2	26,8	39,6	39,8	59,7	54,3	81,4	80,1	120,2
	C30/37 zul. N [kN]	3,7	5,3	7,7	9,2	12,1	14,4	17,4	21,2	28,1	39,6	41,7	61,3	56,9	85,3	83,9	125,9
	C40/50 zul. N [kN]	4,0	5,3	8,4	9,2	13,1	14,4	18,8	21,2	30,4	39,6	45,1	61,3	61,5	88,3	90,8	136,2
	C45/55 zul. N [kN]	4,1	5,3	8,6	9,2	13,4	14,4	19,3	21,2	31,1	39,6	46,2	61,3	63,1	88,3	93,1	139,6
	C50/60 zul. N [kN]	4,2	5,3	8,8	9,2	13,8	14,4	19,9	21,2	32,2	39,6	47,8	61,3	65,1	88,3	96,1	140,9
Zulässige Querlast (Stahlgüte 5.8)	³ C20/25 zul. V [kN]	2,9	2,9	5,3	5,3	8,3	8,3	12,1	12,1	22,4	22,4	35,0	35,0	50,4	50,4	80,1	80,1
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte 5.8)	zul. M [Nm]	4,6	11,4	22,3	38,9	98,9	193,1	333,1	668,0								
Ausführung: nicht rostender Stahl A4																	
Zulässige Zuglast (Stahlgüte A4-70)	C20/25 zul. N [kN]	3,4	4,8	7,0	9,9	11,0	15,7	15,8	22,5	25,5	38,3	37,9	56,8	51,7	77,6	74,4	114,4
	C25/30 zul. N [kN]	3,5	5,1	7,4	9,9	11,5	15,7	16,6	22,5	26,8	40,2	39,8	59,7	54,3	81,4	80,1	120,2
	C30/37 zul. N [kN]	3,7	5,3	7,7	9,9	12,1	15,7	17,4	22,5	28,1	42,0	41,7	62,5	56,9	85,3	83,9	125,9
	C35/45 zul. N [kN]	3,9	5,3	8,1	9,9	12,6	15,7	18,2	22,5	29,4	42,0	43,6	65,3	59,5	89,2	87,7	131,6
	C40/50 zul. N [kN]	4,0	5,3	8,4	9,9	13,1	15,7	18,8	22,5	30,4	42,0	45,1	65,3	61,5	92,3	90,8	136,2
	C45/55 zul. N [kN]	4,1	5,3	8,6	9,9	13,4	15,7	19,3	22,5	31,1	42,0	46,2	65,3	63,1	94,3	93,1	139,6
C50/60 zul. N [kN]	4,2	5,3	8,8	9,9	13,8	15,7	19,9	22,5	32,2	42,0	47,8	65,3	65,1	94,3	96,1	144,2	
Zulässige Querlast (Stahlgüte A4-70)	\geq C20/25 zul. V [kN]	3,2	3,2	5,9	5,9	9,3	9,3	13,5	13,5	25,1	25,1	39,2	39,2	56,5	56,5	89,8	89,8
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte A4-70)	zul. M [Nm]	5,0	11,9	23,8	42,1	106,7	207,9	359,4	720,7								
Achs- und Randabstände																	
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,Np}$ [mm]	135	195	245	290	370	450	525	640								
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,Np}$ [mm]	70	100	125	145	185	225	265	320								
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	140								
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	40	40	45	55	65	85	105	140								
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	100	130	110	150	130	180	160	228	208	290	250	345	310	430

¹⁾ Gültig für Verankerungen im trockenen oder feuchten Beton, Temperaturbereich von -40°C bis $+50^\circ\text{C}$ (bzw. kurzzeitig bis $+80^\circ\text{C}$) und bei ausreichender mechanischer Bohrlochreinigung mit einer Stahlbürste gemäß Zulassung.

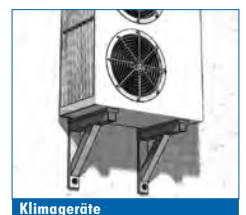
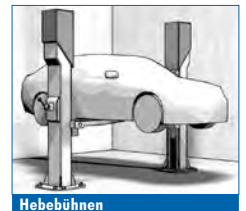
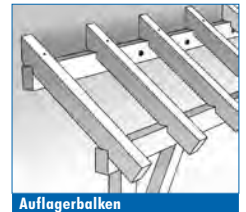
Aushärtezeiten Mörtel

Verankerungsgrund		-5 °C bis 0 °C	0 °C bis +5 °C	+5 °C bis +10 °C	+10 °C bis +20 °C	+20 °C bis +30 °C	+30 °C bis +40 °C
Aushärtezeit	[h]	24 *	3 *	90 min *	60 min *	45 min *	35 min *
Verarbeitungszeit	[min]	-	13	9	5	4	2

Die Zeitangaben gelten ab der Zusammenführung von Harz und Härter im Statikmischer.

Zur Verarbeitung muss die Kartuschentemperatur mindestens $+5^\circ\text{C}$ betragen. Bei längeren Verarbeitungszeiten, d.h. Arbeiten mit Unterbrechungen, ist der Statikmischer zu wechseln.

* Bei zulassungsrelevanten Verankerungen erst ab $+5^\circ\text{C}$ zu verwenden.



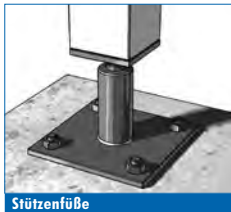
Injektionsmörtel UPM 44



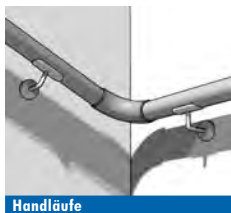
Garderoben/Ladeneinrichtung



Konsolen



Stützenfüße



Handläufe



Pumpen

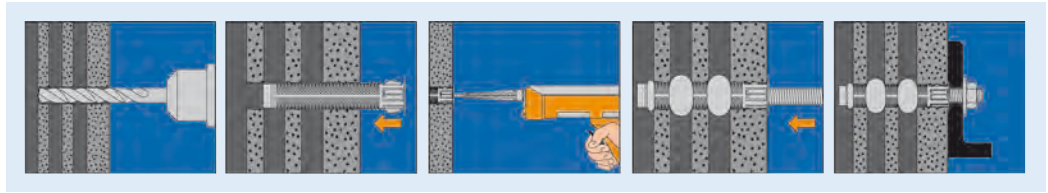


Kabeltragsysteme



Wintergärten

Mauerwerk



Montagedaten

		UPM-A M6	UPM-A M8	UPM-A M10	UPM-A M12	UPM-A M16
Achsabstand (Dübelgruppe) ⁴⁾	$a \geq$ [mm]	100 (für Hbl und Hbn: 200) (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 150)				
	min a [mm]	50 (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 100)				
Mindestzwischenabstand	a_z [mm]	250 (für M8 und M10 in haufwerksporigem Leichtbeton:200)				
Randabstand (nur Mz, KS, HLz, KSL, Hbl, Hbn)						
– für Mauerwerk mit Auflast oder Kippnachweis und ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	$a_r \geq$ [mm]	50 (für Mz und KS: 60)				
– für Mauerwerk ohne Auflast oder Kippnachweis oder mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	$a_r \geq$ [mm]	200 (für Mz und KS: 250)				
Randabstand (nur haufwerksporiger Leichtbeton TGL)						
– ohne zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	$a_r \geq$ [mm]	150 ⁵⁾				
– mit zum freien Rand gerichteter Abscherkraft	$a_r \geq$ [mm]	200 ⁵⁾				
	min a_r [mm]	100 ⁵⁾				
Mindestbauteildicke	d [mm]	110 (für haufwerksporigen Leichtbeton TGL: 17 ⁵⁾)				
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d_f [mm]	7	9	12	14	18
Maximales Drehmoment beim Befestigen	$T_{inst} \leq$ [Nm]	4	4	4	4	4

Verankerung in Mauerwerk mit Gewindestange und Siebhülse

Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung Z-21.3-1823

Zulässige Ankertragfähigkeiten für Zugbeanspruchung, Querbeanspruchung und Schrägzugbeanspruchung unter jedem Winkel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.



Lasten und Kennwerte		UPM-A M6		UPM-A M8				UPM-A M10		UPM-A M12		UPM-A M16	
Anwendung ohne Siebhülse													
Vollziegel	≥ Mz 12 zul. F [kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾				1,7		1,7		1,7	
Kalksandvollstein	≥ KS 12 zul. F [kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾				1,7		1,7		1,7	
Bohrernenddurchmesser	d ₀ [mm]	8		10				12		14		18	
Bohrlochtiefe	min h ₀ [mm]	80		80				80		80		80	
Verankerungstiefe	min h _v [mm]	75		75				75		75		75	
Füllmenge UPM 44	[Skalenteile]	3		3				4		5		7	
Anwendung mit Siebhülse													
Kunststoffsiebhülse UPM-SH ... K													
		12×50	12×85	12×50	12×85	16×85	16×130	16×85	16×130	20×85	20×85		
Vollziegel	≥ Mz 12 zul. F [kN]	1,0		1,0		1,7		1,7		1,7		1,7	
Kalksandvollstein	≥ KS 12 zul. F [kN]	1,0		1,0		1,7		1,7		1,7		1,7	
Hochlochziegel	≥ HLz 4 zul. F [kN]	0,3 / 0,6 ²⁾		0,3 / 0,6 ²⁾				0,3 / 0,6 ²⁾		0,3 / 0,6 ²⁾		0,3 / 0,6 ²⁾	
	≥ HLz 6 zul. F [kN]	0,4 / 0,8 ²⁾		0,4 / 0,8 ²⁾				0,4 / 0,8 ²⁾		0,4 / 0,8 ²⁾		0,4 / 0,8 ²⁾	
Kalksandlochstein	≥ HLz 12 zul. F [kN]	0,8 / 1,0 ²⁾		0,8 / 1,0 ²⁾	0,8 / 1,0 ²⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,4 ³⁾	0,8 / 1,0 ²⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,6 ³⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,6 ³⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,8 ³⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,8 ³⁾	0,8 / 1,0 ²⁾ / 1,8 ³⁾	
	≥ KSL 4 zul. F [kN]	0,4 / 0,6 ²⁾		0,4 / 0,6 ²⁾				0,4 / 0,6 ²⁾		0,4 / 0,6 ²⁾		0,4 / 0,6 ²⁾	
	≥ KSL 6 zul. F [kN]	0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾				0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾	
	≥ KSL 12 zul. F [kN]	0,8 / 1,4 ²⁾		0,8 / 1,4 ²⁾				0,8 / 1,4 ²⁾		0,8 / 1,4 ²⁾		0,8 / 1,4 ²⁾	
Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ Hbl 2 zul. F [kN]	0,3 / 0,5 ²⁾		0,3 / 0,5 ²⁾				0,3 / 0,5 ²⁾		0,3 / 0,5 ²⁾		0,3 / 0,5 ²⁾	
	≥ Hbl 4 zul. F [kN]	0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾				0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾	
Hohlblockstein aus Beton	≥ Hbn 4 zul. F [kN]	0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾				0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾		0,6 / 0,8 ²⁾	
	TGL zul. F [kN]	—		—				1,3		1,3		2,0	
Porenbeton													
siehe Lasttabelle UPM 44 in Porenbeton (auf Anfrage)													
Bohrernenddurchmesser	d ₀ [mm]	12	12	12	12	16	16	16	16	16	20	20	
Bohrlochtiefe	h ₀ [mm]	55	90	55	90	90	135	90	135	90	90	90	
Einbautiefe der Siebhülse	h _s [mm]	50	85	50	85	85	130	85	130	85	85	85	
Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	50	85	50	85	85	130	85	130	85	85	85	
Füllmenge UPM 44	[Skalenteile]	5	10	5	10	12	15	12	15	15	15	15	
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte 5.8)	zul. M [Nm]	4,4		10,7				21,4		37,4		94,9	
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte A4-70)	zul. M [Nm]	4,8		12,1				24,1		42,1		104,2	

1) Für Mauerwerk mit Auflast kann die zulässige Last auf 1,4 kN erhöht werden.

2) Erhöhte Werte gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird; im KSL müssen die Außenstege der Steine nachweislich mindestens 30 mm Stärke haben (alte Steine).

3) Erhöhte Werte gelten für altes Mauerwerk (vor 1977) aus Hochlochziegeln ≥ HLz 12, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird.

4) Die Achsabstände a dürfen bis zum Wert min a reduziert werden, wenn gleichzeitig die zulässigen Lasten abgemindert werden. Gilt nicht für Hbl- und Hbn-Mauerwerk.

5) Die Randabstände a_r dürfen bis zum Wert min a_r reduziert werden, wenn gleichzeitig die zulässigen Lasten abgemindert werden.



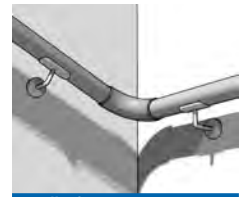
Garderoben/Ladeneinrichtung



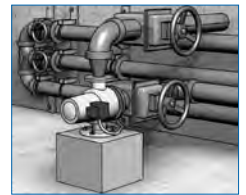
Konsolen



Stützenfüße



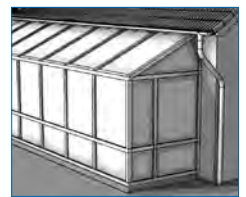
Handläufe



Pumpen



Kabeltragssysteme



Wintergärten

Injektionsmörtel UPM 44



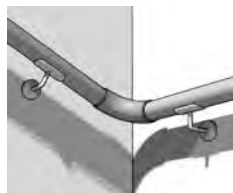
Garderoben/Ladeneinrichtung



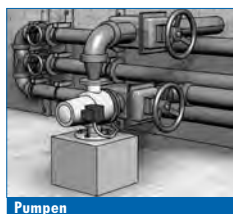
Konsolen



Stützenfüße



Handläufe



Pumpen



Kabeltragsysteme



Wintergärten

Verankerung in Beton mit Betonstahl nach Ankertheorie

Bemessungswerte der Widerstände und zulässigen Lasten entsprechend der Zulassung ETA-10/03881)

von einzelnen, nachträglich installierten Bewehrungsstäben mit Injektionsmörtel UPM44. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte		ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 20	ø 25	ø 28	ø 32	ø 36	ø 40
Stahlgüte	f_{yk} [N/mm ²]	500										
	f_{tk} [N/mm ²]	550										
Grundwerte für die erforderliche Verankerungslänge in Beton (C20/25 ²⁾ 3)	$l_{b,reqd}$ [mm]	379	472	567	661	756	945	1181	1323	–	–	–
Maximaler Bemessungswert des Widerstand $N_{Rd,s}$ eines einzelnen Bewehrungsstabes bei voller Stahltragfähigkeit												
Zulässige Zuglast (Stahlgüte A4-70)	$N_{Rd,s}$ [kN]	21,9	34,1	49,2	66,9	87,4	136,6	213,4	267,7	349,7	442,6	546,4
Größe zulässige Zuglast $N_{zul,s}$ eines Bewehrungsstabes bei Ausnutzung der vollen Stahltragfähigkeit												
Größe zulässige Zuglast eines Bewehrungsstabes ¹⁾	$N_{zul,s}$ [kN]	15,6	24,4	35,1	47,8	62,4	97,6	152,4	191,2	249,8	316,1	390,3
Bauteilabmessung und Montagekennwerte												
Bohrerinnendurchmesser	d_b [mm]	12	14	16	18	20	25	30	35	40	46	50
Größe zulässige Verankerungstiefe	max l_v [mm]	1800	1800	1800	1800	1800	1800	2000	2000	2000	2000	2000
Erforderliche Mörtelfüllmenge pro 100 mm	[Skalenteile]	4,2	5,0	5,6	6,4	7,3	11,1	13,0	20,6	27,0	34,0	42,0

- 1) Materialisicherheitsbeiwert gemäß Europäischer Norm EC2 und Sicherheitsfaktor der Einwirkung $\gamma_L = 1,4$ sind berücksichtigt. Für eine detaillierte Bemessung mit nachträglichen Bewehrungsanschlüssen UPM44 müssen sowohl die Vorschriften als auch die Zulassung des jeweiligen Landes berücksichtigt werden.
- 2) Die ETA Zulassung für UPM44 erlaubt nachträgliche Bewehrungsanschlüsse in Beton der Betonfestigkeitsklassen C12/15 bis C50/60.
- 3) Bei höheren Betonfestigkeiten $\leq C25/30$ müssen die Grundwerte der erforderlichen Verankerungslänge $l_{b,reqd}$ nach den Vorschriften für bewehrten Beton im jeweiligen Land reduziert werden. Für die Betonfestigkeiten $>= C12/15$ und $< C20/25$ müssen die Grundwerte der erforderlichen Verankerungslänge $l_{b,reqd}$ erhöht werden.
- 4) Materialisicherheitsbeiwert gemäß Europäischer Norm EC2 ist berücksichtigt.

Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-02/0022

Ankertragfähigkeiten, Querbeanspruchung ohne Einfluss von Achs- und Randabständen¹⁾. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F).

Lasten und Kennwerte		IST M8	IST M10	IST M12	IST M16	IST M20
Ausführung: galvanisch verzinkt						
Zulässige Zuglast	C20/25 ²⁾ zul. N [kN]	9,2	14,5	19,8	29,8	45,6
Zulässige Querlast	C20/25 ²⁾ zul. V [kN]	5,4	8,5	12,5	23,3	36,3
Zulässiges Biegemoment	zul. M [Nm]	11,4	22,3	38,9	98,9	192,6
Ausführung: nicht rostender Stahl A4						
Zulässige Zuglast	C20/25 ²⁾ zul. N [kN]	9,9	15,7	19,8	29,8	45,6
Zulässige Querlast	C20/25 ²⁾ zul. V [kN]	5,9	9,3	13,5	25,1	39,2
Zulässiges Biegemoment	zul. M [Nm]	11,9	23,8	42,1	106,2	207,9
Achs- und Randabstände						
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	90	90	125	160	200
Charakteristischer Achsabstand	$s_{cr,Np}$ [mm]	270	270	375	480	590
Charakteristischer Randabstand	$c_{cr,Np}$ [mm]	135	135	187,5	240	295
Minimaler Achsabstand ³⁾	s_{min} [mm]	40	45	60	80	125
Minimaler Randabstand ³⁾	c_{min} [mm]	40	45	60	80	125
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	120	125	165	205	260
Erforderliche Mörtelmenge	[Skalenteile]	5	7	11	17	48

- 1) Gültig bei der Verankerung im trockenen Beton, Temperaturbereich von -40 °C bis $+50$ °C (bzw. kurzzeitig bis $+80$ °C) und bei ausreichender mechanischer Bohrlochreinigung mit einer Stahlbürste gemäß Zulassung. Bei der Kombination von Zug- und Querlasten, bei Randeinfluss und bei Dübelgruppen beachten Sie bitte das Bemessungsverfahren gemäß dem Technical Report TR 029.
- 2) Der Beton wird als normalbewehrt oder unbewehrt vorausgesetzt, bei höheren Betonfestigkeiten sind bis zu 26% höhere Werte möglich.
- 3) Bei gleichzeitiger Reduzierung der Last.

Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung Z-21.3-1823

Zulässige Ankertragfähigkeiten für Zugbeanspruchung, Querbeanspruchung u. Schrägbeanspruchung unter jedem Winkel ohne Einfluss von Achs- und Randabständen.

Lasten und Kennwerte		UPM-I M6		UPM-I M8		UPM-I M12	UPM-A M16
Anwendung ohne Siebhülse							
Vollziegel	≥ Mz 12 zul. F [kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾		1,7	1,7
Kalksandvollstein	≥ KS 12 zul. F [kN]	1,0 ¹⁾		1,0 ¹⁾		1,7	1,7
Bohrerinnendurchmesser	d ₀ [mm]	14		14		18	18
Bohrlochtiefe	min h ₀ [mm]	90		90		90	90
Verankerungstiefe	min h _v [mm]	85		85		85	85
Mindestbauteildicke	d [mm]	110		110		110	110
Füllmenge UPM 44	[Skalenteile]	5		5		5	5
Anker pro 360 ml-Kartusche		34		34		34	34
Anwendung mit Siebhülse		UPM-SH ... K		UPM-SH ... K		UPM-SH ... K	UPM-SH ... K
		16×85	20×85	16×85	20×85	20×85	20×85
Vollziegel	≥ Mz 12 zul. F [kN]	1		1,7		1,7	1,7
Kalksandvollstein	≥ KS 12 zul. F [kN]	1		1,7		1,7	1,7
Hochlochziegel	≥ HLz 4 zul. F [kN]	0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾		0,3/0,6 ²⁾	0,3/0,6 ²⁾
	≥ HLz 6 zul. F [kN]	0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾		0,4/0,8 ²⁾	0,4/0,8 ²⁾
	≥ HLz 12 zul. F [kN]	0,8/1,0 ²⁾		0,8/1,0 ²⁾ /1,4 ³⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾	0,8/1,0 ²⁾
Kalksandlochstein	≥ KSL 4 zul. F [kN]	0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾		0,4/0,6 ²⁾	0,4/0,6 ²⁾
	≥ KSL 6 zul. F [kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
	≥ KSL 12 zul. F [kN]	0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾		0,8/1,4 ²⁾	0,8/1,4 ²⁾
Hohlblockstein aus Leichtbeton	≥ Hbl 2 zul. F [kN]	0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾		0,3/0,5 ²⁾	0,3/0,5 ²⁾
	≥ Hbl 4 zul. F [kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
Hohlblockstein aus Beton	≥ Hbn 4 zul. F [kN]	0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾		0,6/0,8 ²⁾	0,6/0,8 ²⁾
Haufwerksporiger Leichtbeton	TGL zul. F [kN]	–		1,3		1,3	2
Porenbeton		siehe Lasttabelle UPM 44 in Porenbeton (auf Anfrage)					
Bohrerinnendurchmesser	d ₀ [mm]	16	20	16	20	20	20
Bohrlochtiefe	h ₀ [mm]	90	90	90	90	90	90
Einbautiefe der Siebhülse	h _s [mm]	85	85	85	85	85	85
Verankerungstiefe	h _{ef} [mm]	85	85	85	85	85	85
Mindestbauteildicke	d [mm]	110	110	110 (175) ⁵⁾	110 (175) ⁵⁾	110 (175) ⁵⁾	110 (175) ⁵⁾
Füllmenge UPM 44	[Skalenteile]	12	15	12	15	15	15
Anker pro 360 ml-Kartusche		14	11	14	11	11	11
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte 5.8)	zul. M [Nm]	4,4		10,7		21,4	37,4
Zulässiges Biegemoment (Stahlgüte A4-70)	zul. M [Nm]	4,8		12,1		24,1	42,1

1) Für Mauerwerk mit Auflast kann die zulässige Last auf 1,4 kN erhöht werden.

2) Erhöhte Werte gelten, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird; im KSL müssen die Außenstege der Steine nachweislich mindestens 30 mm Stärke haben (alte Steine).

3) Erhöhte Werte gelten für altes Mauerwerk (vor 1977) aus Hochlochziegeln ≥ HLz 12, wenn im Drehgang (ohne Schlag) gebohrt wird.

4) Bei Ankerhülsen mit einer Einschraubtiefe h_s = 85 mm darf eine nicht tragende Schicht von bis zu 20 mm überbrückt werden;

für h_s = 130 mm darf die nicht tragende Schicht maximal 30 mm betragen; und für h_s = 200 mm darf die nicht tragende Schicht maximal 100 mm betragen.

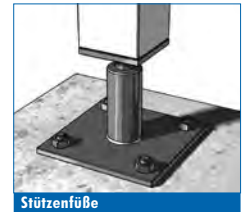
5) Klammerwert gilt für haufwerksporigen Leichtbeton TGL.



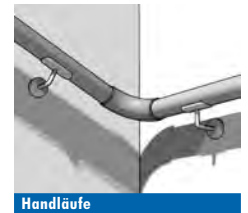
Garderoben/Ladeneinrichtung



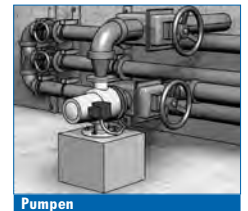
Konsolen



Stützenfüße



Handläufe



Pumpen



Kabeltragssysteme



Wintergärten