


BAUSTOFFE


Ungerissener Beton



Naturstein

TECHNISCHE DATEN
MMA-II-SZ Bolzenanker, verzinkt 5.8
MMA-II-A4 Bolzenanker, Edelstahl A4

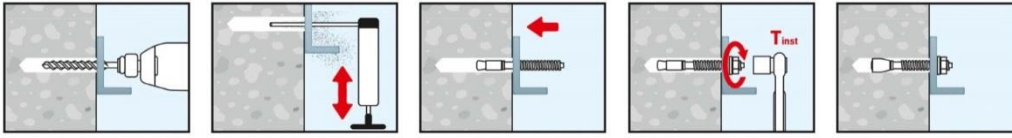
Gewinde	Anker Längen mm	Verkaufseinheit Stück	Art.-Nr. MMA-II-SZ	Art.-Nr. MMA-II-A4
M6*	45	200	110800916	110900915
M6	60	200	110800317	110900368
M6	70	200	110800318	-
M6	80	200	110800319	110900369
M6	90	200	110800320	-
M6	100	200	110800321	-
M6	110	200	110800322	-
M6	120	100	110800323	-
M6*	130	100	110800910	-
M6*	140	100	110800911	-
M8*	50	100	110800828	110900892
M8	60	100	110800324	-
M8	75	100	110800325	110900370
M8	90	100	110800326	110900371
M8	100	100	110800327	-
M8	115	100	110800328	110900372
M8	120	100	110800329	-
M8	130	100	110800330	-
M8	155	100	110800331	-
M10	70	100	110800332	110900373
M10	80	100	110800333	-
M10	90	100	110800334	110900374
M10	95	100	110800912	-
M10	100	100	110800335	-
M10	120	50	110800336	110900375
M10	140	50	110800337	-
M10	150	50	110800338	110900376
M10	160	50	110800339	-
M10	170	50	110800340	-
M10	210	50	110800341	-
M10	230	50	110800342	-

	UIP Verbindungstechnik GmbH	Kapellenstraße 47 65830 Kriftel Tel: +49 (0) 6192 9578050 office@uip-systems.com Fax: +49 (0) 6192 9578055 www.uip-systems.com
	MMA-II-SZ; MMA-II-A4 Bolzenanker UIP Verbindungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung durchzuführen.	Version 03 (TD018_20) Seite 1/5

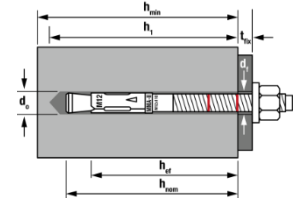
Gewinde	Anker Längen mm	Verkaufseinheit Stück	Art.-Nr. MMA-II-SZ	Art.-Nr. MMA-II-A4
M12*	75	50	110800829	110900893
M12	80	50	110800913	-
M12	90	50	110800343	110900377
M12	100	50	110800344	-
M12	110	50	110800345	110900378
M12	120	50	110800346	-
M12	130	50	110800347	-
M12	140	50	110800348	110900379
M12	160	50	110800349	-
M12	180	50	110800350	-
M12	200	50	110800351	-
M12	220	50	110800352	-
M12	250	25	110800353	-
M14*	80	25	110800830	-
M14*	100	25	110800831	-
M14	120	25	110800354	-
M14	145	25	110800355	-
M14	170	25	110800356	-
M14	220	25	110800357	-
M14	250	25	110800358	-
M16*	90	25	110800832	110900894
M16	125	25	110800359	-
M16	145	25	110800360	110900380
M16	170	25	110800361	110900381
M16	175	25	110800914	-
M16	220	25	110800362	-
M16	250	25	110800363	-
M16	280	25	110800364	-
M20*	120	20	110800833	110900895
M20	170	20	110800365	110900382
M20	220	20	110800366	110900383
M20	270	20	110800367	-
M24*	180	20	110800834	-
M24*	260	20	110800835	-

* kein Bestandteil der Zulassung.

	UIP Verbindungstechnik GmbH	Kapellenstraße 47 65830 Kriftel Tel: +49 (0) 6192 9578050 office@uip-systems.com Fax: +49 (0) 6192 9578055 www.uip-systems.com
	MMA-II-SZ; MMA-II-A4 Bolzenanker UIP Verbindungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung durchzuführen.	Version 03 (TD018_20) Seite 2/5

SETZANWEISUNG


- Bohren Sie das Bohrloch.
- Säubern Sie das Bohrloch.
- Befestigen Sie den Anker und das Anbauteil.
- Das Anbauteil muss mit einem korrekt eingestellten Drehmomentschlüssel auf das richtige Drehmoment angezogen werden.

INSTALLATIONSPARAMETER


Größe			M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20
Nenn Durchmesser des Bohraufsatzes		d_b [mm]	6	8	10	12	14	16	20
Durchmesser des Durchgangslochs im Anbauteil		d_i [mm]	7	9	12	14	16	18	22
Drehmoment		T_{inst} [Nm]	7	20	35	60	90	120	240
Standard Setztiefe	Ankerlängen	L_{min} [mm]	60	75	85	100	120	125	160
		L_{max} [mm]	180	155	230	250	250	280	270
	Min. Bauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	110	130	150	168	206
	Min. Bohrtiefe	h_1 [mm]	55	65	75	85	100	110	135
	Setztiefe	h_{nom} [mm]	49,5	59,5	66,5	77,0	91,0	103,5	125,0
	Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef, std}$	40	48	55	65	75	84	103
	Dicke der Befestigung	$t_{fix, max}$ [mm]	L-58	L-70	L-80	L-92	L-108	L-122	L-147
	Zulässiger Mindestachsabstand	s_{min} [mm]	50	65	70	85	100	110	135
Zulässiger Mindestrandabstand	c_{min} [mm]	50	65	70	85	100	110	135	
Größe			M8		M10		M12		
Reduzierte Verankerungstiefe	Ankerlängen	L_{min} [mm]	60		70		80		
		L_{max} [mm]	155		230		250		
	Min. Bauteildicke	h_{min} [mm]	100		100		100		
	Min. Bohrtiefe	h_1 [mm]	50		60		70		
	Setztiefe	h_{nom} [mm]	46,5		53,5		62		
	Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef, std}$	35 ¹⁾		42		50		
	Max. Dicke der Befestigung	$t_{fix, max}$ [mm]	L-57		L-67		L-77		
	Zulässiger Mindestachsabstand	s_{min} [mm]	65		70		85		
Zulässiger Mindestrandabstand	c_{min} [mm]	65		70		85			

1) Nutzung ist beschränkt auf Verankerung struktureller Komponenten, die statisch unbestimmt sind.

ZULÄSSIGE LASTEN

Größe	Effektive Verankerungstiefe h_{ef} [mm]	Stahlklasse	Zulässige Zuglast (ungerissener Beton C20/25 bis C50/60)		Zulässige Querlast (ungerissener Beton C20/25 bis C50/60)	
			N_{rec} [kN]		V_{rec} [kN]	
M6	$h_{ef, sta} = 40$	gvz	2,8		2,9	
		A4	4,3		2,8	
M8	$h_{ef, sta} = 48$	gvz	5		5,3	
		A4	5,7		5,1	
	$h_{ef, red} = 35^*$	gvz	4,2		5,3	
		A4	4,2		5,1	
M10	$h_{ef, sta} = 55$	gvz	6		8,4	
		A4	6,3		8,1	
	$h_{ef, red} = 42$	gvz	5,7		8,4	
		A4	5,7		8,1	
M12	$h_{ef, sta} = 65$	gvz	9,3		11,8	
		A4	9,9		11,8	
	$h_{ef, red} = 50$	gvz	7,6		11,8	
		A4	7,6		11,8	
M14	$h_{ef, sta} = 75$	gvz	10,7		16	
		A4	-		-	
M16	$h_{ef, sta} = 84$	gvz	16		21,9	
		A4	13,8		22,1	
M20	$h_{ef, sta} = 103$	gvz	17		32,1	
		A4	19,8		34,5	

	UIP Verbindungstechnik GmbH	Kapellenstraße 47 65830 Kriftel Tel: +49 (0) 6192 9578050 office@uip-systems.com Fax: +49 (0) 6192 9578055 www.uip-systems.com
	MMA-II-SZ; MMA-II-A4 Bolzenanker UIP Verbindungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung durchzuführen.	Version 03 (TD018_20) Seite 3/5

LASTEN UND LEISTUNGSDATEN
Charakteristische Widerstandswerte bei Zugbeanspruchung

Größe			M6		M8		M10		M12		M14		M16		M20	
Stahlklasse			gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70
Stahlversagen bei Zugbelastung																
Charakteristische Widerstandswerte bei Zugbeanspruchung	$N_{rk,s}$	[kN]	7,70	10,10	16,40	19,10	25,60	34,30	35,40	49,60	51,70	65,00	85,90	104,40	140,70	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}		1,40	1,68	1,40	1,68	1,40	1,68	1,43	1,68	1,43	1,43	1,68	1,47	1,68	
Auszugsversagen bei Zugbelastung																
Standard Verankerungstiefe	Charakteristische Verbundtragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{rk,p}$	[kN]	-- ²⁾	-- ²⁾	12,00	12,00	16,00	16,00	25,00	25,00	30,00	35,00	35,00	50,00	50,00
	Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mp}		--	--	1,50 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾
Reduzierte Verankerungstiefe	Charakteristische Verbundtragfähigkeit im ungerissenen Beton	$N_{rk,p}$	[kN]	-- ²⁾	-- ²⁾	9,00 ¹⁾	9,00 ¹⁾	12,00	12,00	16,00	16,00	--	--	--	--	--
	Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mp}		--	--	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	--	--	--	--	--
Steigerungsfaktor für Beton C30/37	ψ_c		1,22													
Steigerungsfaktor für Beton C40/50	ψ_c		1,41													
Steigerungsfaktor für Beton C50/60	ψ_c		1,55													
Betonausbruch und Spalten																
Standard Verankerungstiefe	Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,std}$	[mm]	40,00	40,00	48,00	48,00	55,00	55,00	65,00	65,00	75,00	84,00	84,00	103,00	103,00
	Charakteristische Widerstandswerte bei Zugbeanspruchung	$N_{rk,c}$	[kN]	12,70	12,70	16,70	16,70	20,50	20,50	26,40	26,40	32,70	38,80	38,80	52,60	52,60
	Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{M,c} = \gamma_{M,sp}$		1,50 ³⁾	1,50 ³⁾	1,50 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾	1,80 ³⁾
	Kritischer Abstand	$s_{cr,N}$	[mm]	120,00	120,00	144,00	144,00	165,00	165,00	195,00	195,00	225,00	252,00	252,00	309,00	309,00
	Kritischer Abstand bei Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	160,00	160,00	192,00	192,00	220,00	220,00	260,00	260,00	300,00	336,00	336,00	412,00	412,00
	Kritischer Randabstand	$e_{cr,N}$	[mm]	60,00	60,00	72,00	72,00	83,00	83,00	98,00	98,00	113,00	126,00	126,00	155,00	155,00
	Kritischer Randabstand bei Spalten	$e_{cr,sp}$	[mm]	80,00	80,00	96,00	96,00	110,00	110,00	130,00	130,00	150,00	168,00	168,00	206,00	206,00
Reduzierte Verankerungstiefe	Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef,red}$	[mm]	--	--	35,00 ¹⁾	35,00 ¹⁾	42,00	42,00	50,00	50,00	--	--	--	--	--
	Charakteristische Widerstandswerte bei Zugbeanspruchung	$N_{rk,c}$	[kN]	--	--	10,40	10,40	13,70	13,70	17,80	17,80	--	--	--	--	--
	Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{M,c} = \gamma_{M,sp}$		--	--	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	1,50 ³⁾	1,80 ³⁾	--	--	--	--	--
	Kritischer Abstand	$s_{cr,N}$	[mm]	--	--	105,00	105,00 ¹⁾	126,00	126,00	150,00	150,00	--	--	--	--	--
	Kritischer Abstand bei Spalten	$s_{cr,sp}$	[mm]	--	--	140,00	140,00 ¹⁾	168,00	168,00	200,00	200,00	--	--	--	--	--
	Kritischer Randabstand	$e_{cr,N}$	[mm]	--	--	53,00	53,00 ¹⁾	63,00	63,00	75,00	75,00	--	--	--	--	--
	Kritischer Randabstand bei Spalten	$e_{cr,sp}$	[mm]	--	--	70,00	70,00 ¹⁾	84,00	84,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--
Steigerungsfaktor für Beton C30/37	ψ_c		1,22													
Steigerungsfaktor für Beton C40/50	ψ_c		1,41													
Steigerungsfaktor für Beton C50/60	ψ_c		1,55													

1) Nutzung ist beschränkt auf Verankerung struktureller Komponenten, die statisch unbestimmt sind. 2) Auszugsversagen ist nicht entscheidend. 3) Der Teilsicherheitsbeiwert γ_{I2} ist inbegriffen.

	UIP Verbindungstechnik GmbH	Kapellenstraße 47 65830 Kriftel Tel: +49 (0) 6192 9578050 office@uip-systems.com Fax: +49 (0) 6192 9578055 www.uip-systems.com
	MMA-II-SZ; MMA-II-A4 Bolzenanker UIP Verbindungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung durchzuführen.	Version 03 (TD018_20) Seite 4/5

LASTEN UND LEISTUNGSDATEN
Charakteristische Widerstandswerte bei Zugbeanspruchung

Größe			M6		M8		M10		M12		M14		M16		M20	
Stahlklasse			gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70
Verschiebung unter Zugbelastung im Beton C20/25 bis C50/60																
Zuglast im ungerissenen Beton			[kN]	2,80	4,30	5,00	5,70	6,00	6,30	9,30	9,90	10,70	16,00	13,80	17,00	19,80
Standard Verankerungstiefe	Verschiebung	δ_N^0	[mm]	0,70	0,42	1,12	0,22	1,07	0,17	1,32	0,19	1,82	2,38	0,19	3,56	0,11
		δ_N^{00}	[mm]	1,47	1,33	2,34	1,33	2,24	1,33	2,77	1,33	3,82	4,99	1,33	7,47	1,33
Zuglast im ungerissenen Beton			[kN]	--	--	4,20	4,20	5,70	5,70	7,60	7,60	--	--	--	--	--
Reduzierte Verankerungstiefe	Verschiebung	δ_N^0	[mm]	--	--	0,20	0,07	0,13	0,04	0,06	0,32	--	--	--	--	--
		δ_N^{00}	[mm]	--	--	1,78	0,60	1,78	0,60	1,78	0,60	--	--	--	--	--

LASTEN UND LEISTUNGSDATEN
Charakteristische Widerstandswerte bei Querlast

Größe			M6		M8		M10		M12		M14		M16		M20		
Stahlklasse			gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	gvz.	A4-70	
Stahlversagen ohne Hebelarm																	
Charakteristischer Widerstand			$VR_{k,s}$	[kN]	5,10	6,00	9,30	10,90	14,70	17,40	20,60	25,20	28,10	38,40	47,10	56,30	73,50
Teilsicherheitsbeiwert			γ_{Ms}		1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	
Stahlversagen mit Hebelarm																	
Charakteristisches Biegemoment			$M^{0R}_{k,s}$	[Nm]	7,70	9,20	19,10	22,50	38,10	44,90	64,10	78,60	102,20	163,10	200,00	298,50	389,00
Teilsicherheitsbeiwert ²⁾			γ_{Ms}		1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	1,25	1,52	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite																	
k	Faktor in Gleichung 5.6 des Anhangs C der Richtlinien für	$h_{ef,red}$	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
		$h_{ef,std}$	-	--	--	1,00	1,00 ¹⁾	1,00	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	
Teilsicherheitsbeiwert ²⁾			γ_{Mc}		1,50												
Betonkantenbruch																	
l _r	Effektive Ankerlänge bei Querlast für	$h_{ef,red}$	-	40,00	40,00	48,00	48,00	55,00	55,00	65,00	65,00	75,00	84,00	84,00	103,00	103,00	
		$h_{ef,std}$	-	--	--	35,0 ¹⁾	35,0 ¹⁾	42,00	42,00	50,00	50,00	--	--	--	--	--	
Außendurchmesser des Ankers			d_{nom}	[mm]	6,00	6,00	8,00	8,00	10,00	10,00	12,00	12,00	14,00	16,00	16,00	20,00	20,00
Teilsicherheitsbeiwert ²⁾			γ_{Mc}		1,50												
Verschiebung unter Zugbelastung im Beton C20/25 bis C50/60																	
Zuglast im ungerissenen Beton			[kN]	2,90	2,80	5,30	5,10	8,40	8,10	11,80	11,80	16,00	21,90	22,10	32,10	34,50	
Standard Verankerungstiefe	Verschiebung	d_N^0	[mm]	0,65	1,66	2,80	1,79	1,75	3,83	2,45	4,13	2,78	3,53	5,75	4,13	6,59	
		d_N^{00}	[mm]	0,98	2,49	4,20	2,68	2,63	5,74	3,68	6,19	4,16	5,29	8,62	6,19	9,88	
Zuglast im ungerissenen Beton			[kN]	--	--	5,30	5,10	8,40	8,10	11,80	11,80	--	--	--	--	--	
Reduzierte Verankerungstiefe	Verschiebung	d_N^0	[mm]	--	--	0,59	0,60	1,22	3,83	1,10	4,13	--	--	--	--	--	
		d_N^{00}	[mm]	--	--	0,89	0,90	1,83	5,74	1,65	6,19	--	--	--	--	--	

1) Nutzung ist beschränkt auf Verankerung struktureller Komponenten, die statisch unbestimmt sind.

2) Sofern keine anderen nationalen Regelungen greifen.

	UIP Verbindungstechnik GmbH	Kapellenstraße 47 65830 Kriftel Tel: +49 (0) 6192 9578050 office@uip-systems.com Fax: +49 (0) 6192 9578055 www.uip-systems.com
	MMA-II-SZ; MMA-II-A4 Bolzenanker UIP Verbindungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Mitteilung durchzuführen.	Version 03 (TD018_20) Seite 5/5