

Einschlaganker E / ES

Stahl verzinkt



Einschlaganker E



Einschlaganker ES



Lastbereich: 1,2 kN - 28,6 kN
Betongüte: C20/25 - C50/60



Beschreibung

Der Einschlaganker E/ES ist sowohl für Einzelbefestigungen als auch für Mehrfachbefestigungen von nichttragenden Systemen zugelassen. Durch den zweistufigen, verformbaren Spreizkonus, welcher die problemlose Spreizung der Ankerhülse in unterschiedlich festem Beton garantiert, ermöglicht der Einschlaganker E/ES sicherere und schnellere Montagen als bisher. Das Markierungs-Spreizwerkzeug setzt dabei auf der Ankerhülse auf und erzeugt eine sichtbare

Markierung, welche die korrekte Montage bestätigt. Durch die kontrollierte Aufspreizung verringern sich die erforderlichen Achs- und Randabstände deutlich.

Anwendungsbeispiele

Abhängungen im Heizungs-, Sanitär- und Lüftungsbereich, Verankerungen mit Gewindestangen und Schrauben, Flachstahl, Profilstahl.



Verformbarer Konus

Bohrloch, erstellt mit neuem Bohrer in Beton C20/25:
 → Konus verformt sich bei Montage nicht



Bohrloch, erstellt mit abgenutztem Bohrer in hochfestem Beton (z.B. C50/60):
 → Konus verformt sich bei Montage



Markierung

Mit dem Markierungs-Spreizwerkzeug E-MSW wird die Ankerhülse bei korrekter Montage sichtbar markiert.

Einschlaganker E



→ Stahl verzinkt

→ Zugelassen für Beton

Bezeichnung	Artikel Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Gewinde Ø x Länge mm	Packungsinhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
E M 5 x 25 ¹⁾	05000101	8 x 25	M5 x 10	100	0,74
E M 6 x 30	05005101	8 x 30	M6 x 13	100	0,84
E M 8 x 30	05100101	10 x 30	M8 x 13	100	1,17
E M 8 x 40	05105101	10 x 40	M8 x 20	100	1,49
E M 10 x 40	05200101	12 x 40	M10 x 15	50	1,07
E M 12 x 50	05300101	15 x 50	M12 x 18	50	2,18
E M 12 x 80	05305101	15 x 80	M12 x 45	50	3,15
E M 16 x 65	05500101	20 x 65	M16 x 23	25	2,55
E M 16 x 80	05505101	20 x 80	M16 x 38	25	2,91
E M 20 x 80	05600101	25 x 80	M20 x 34	25	4,45

¹⁾ nicht Bestandteil der Zulassung

Einschlaganker ES



- Stahl verzinkt, zugelassen für Beton
- Mit Kragen für oberflächenbündiges Setzen

Bezeichnung	Artikel Nummer	Bohrloch Ø x Tiefe mm	Gewinde Ø x Länge mm	Packungsinhalt Stück	Gewicht pro Packung kg
ES M 8 x 30	05150101	10 x 30	M8 x 13	100	1,15
ES M 8 x 40	05155101	10 x 40	M8 x 20	100	1,53
ES M 10 x 30	05230101	12 x 30	M10 x 12	50	0,89
ES M 10 x 40	05250101	12 x 40	M10 x 15	50	1,10
ES M 12 x 50	05350101	15 x 50	M12 x 18	50	2,15
ES M 16 x 65	05551101	20 x 65	M16 x 23	25	2,53

Markierungs-Spreizwerkzeug

Für Einschlaganker E und ES
Mit Handschutz



Bezeichnung	Artikel Nummer	Gewicht pro Stück/kg
E-MSH 8 x 25	09100801	0,42
E-MSH 8 x 40	09105801	0,38
E-MSH 10 x 30	09205801	0,50
E-MSH 10 x 40	09200801	0,45
E-MSH 12 x 50	09300801	0,47
E-MSH 12 x 80	09305801	0,51
E-MSH 16 x 65	09500801	0,50
E-MSH 16 x 80	09505801	0,55
E-MSH 20 x 80	09600801	0,62

Standard-Spreizwerkzeug

Für Einschlaganker E und ES



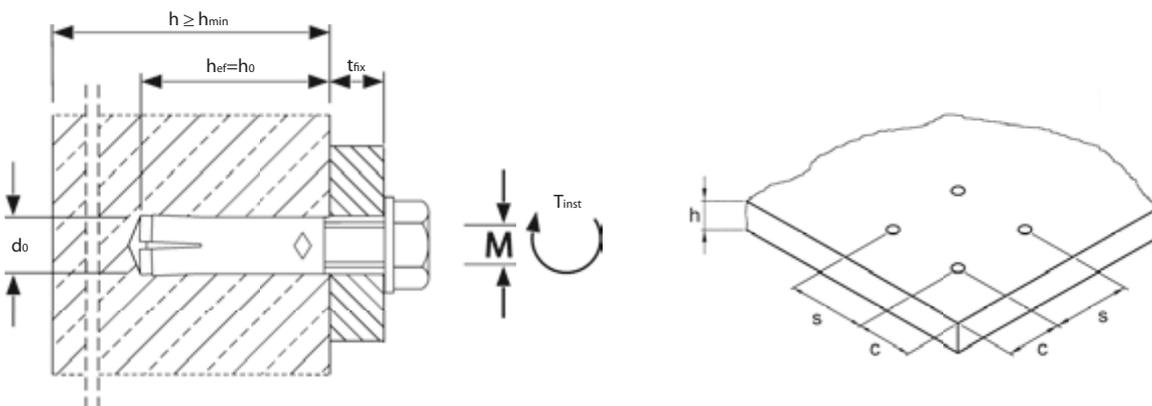
Bezeichnung	Artikel Nummer	Gewicht pro Stück/kg
E-SW 5 x 25	09000150	0,08
E-SW 6 x 30	09005150	0,09
E-SW 8 x 30	09100150	0,14
E-SW 8 x 40	09105150	0,14
E-SW 10 x 30	09205150	0,15
E-SW 10 x 40	09200150	0,15
E-SW 12 x 50	09300150	0,25
E-SW 12 x 80	09305150	0,22
E-SW 16 x 65	09500150	0,41
E-SW 16 x 80/DW 15	09505150	0,42
E-SW 20 x 80	09600150	0,68

Maschinen-Spreizwerkzeug

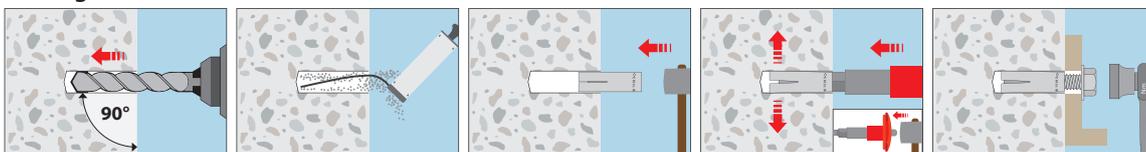
Für Einschlaganker E und ES.
Mit SDS plus-Aufnahme.



Bezeichnung	Artikel Nummer	Gewicht pro Stück/kg
E-SW 8 x 30 SDS	09190101	0,07
E-SW 8 x 40 SDS	09195101	0,07
E-SW 10 x 30 SDS	09288101	0,08
E-SW 10 x 40 SDS	09290101	0,08
E-SW 12 x 50 SDS	09390101	0,10



Montage





Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassung ETA-02/0020

Zulässige Lasten ohne Einfluss von Achs- und Randabständen. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F). Tragfähigkeiten unter Brandbeanspruchung siehe Seite 138.

Lasten und Kennwerte	Einschlaganker E/ES		M5x25 ^{1,2)}	M6x30 ¹⁾	M8x30 ¹⁾	M8x40	M10x40	M10x30 ¹⁾	M12x50	M16x65	M20x80	
												ungerissener Beton
Zulässige Zuglast (Schraube 5.6 bis 8.8)	C20/25 zul. N	[kN]	1,4	3,3	3,3	3,6	5,1	3,3	7,1	10,5	14,3	
	C25/30 zul. N	[kN]	1,5	3,6	3,6	3,8	5,6	3,6	7,8	11,5	15,7	
	C30/37 zul. N	[kN]	1,7	3,6	4,0	4,0	6,2	4,0	8,6	12,8	17,4	
	C40/50 zul. N	[kN]	1,9	3,6	4,7	4,4	7,2	4,7	10,0	14,9	20,3	
	C50/60 zul. N	[kN]	2,1	3,6	5,1	4,6	7,9	5,1	11,0	16,3	22,2	
Zulässige Querlast (Schraube 5.6)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	1,5	2,1	3,9	3,9	4,1	4,0	9,0	16,8	26,2	
Zulässige Querlast (Schraube 5.8)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	2,0	2,9	3,9	3,9	4,1	4,0	12,1	18,0	28,6	
Zulässige Querlast (Schraube 8.8)	≥ C20/25 zul. V	[kN]	2,0	2,9	3,9	3,9	4,1	4,0	12,3	18,0	28,6	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 5.6)	zul. M	[Nm]	-	3,3	8,1	8,1	15,8	15,8	27,8	71,0	138,6	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 5.8)	zul. M	[Nm]	-	4,3	10,9	10,9	21,1	21,1	37,1	94,9	185,1	
Zulässiges Biegemoment (Schraube 8.8)	zul. M	[Nm]	-	6,9	17,1	17,1	34,3	33,7	60,0	152,0	296,6	
Achs- und Randabstände												
Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	25	30	30	40	40	30	50	65	80	
Charakteristischer Achsabstand	s _{cr,N}	[mm]	75	90	90	120	120	90	150	195	240	
Charakteristischer Randabstand	c _{cr,N}	[mm]	37,5	45	45	60	60	45	75	97,5	120	
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	60	55	60	80	100	100	120	150	160	
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	95	95	95	95	135	115	165	200	260	
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	100	100	100	100	120	120	130	160	200	
Montagedaten												
Bohrlochdurchmesser	d _o	[mm]	8	8	10	10	12	12	15	20	25	
Durchgangsloch im Anbauteil	d _f	[mm]	6	7	9	9	12	12	14	18	22	
Bohrlochtiefe	h _o	[mm]	25	30	30	40	40	30	50/80 ³⁾	65/80 ⁴⁾	80	
Drehmoment beim Verankern	≤ T _{inst}	[Nm]	3	4	8	8	15	15	35	60	120	
Minimale Einschraubtiefe	L _{sd}	[mm]	6	7	9	9	11	10	13	18	22	
Maximale Einschraubtiefe	L _{th}	[mm]	10	13	13	20	15	12	18/45 ³⁾	23/38 ⁴⁾	34	

¹⁾ Anwendung nur für statisch unbestimmte Systeme. ²⁾ Nicht Bestandteil der Zulassung.

³⁾ E/ES M12x50 / E M12x80

⁴⁾ E M16x55 / E M16x80



Auszug aus den Anwendungsbedingungen der Zulassungen ETA-05/0116

Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen nach ETAG 001, Teil 6. Gesamtsicherheitsbeiwert nach ETAG 001 berücksichtigt (γ_M und γ_F). Die maximal zulässige Last pro Befestigungspunkt kann, abhängig von nationalen Regelungen, unter der zulässigen Last des Dübels liegen. Die zulässigen Lasten pro Befestigungspunkt sind für die jeweiligen Länder in der ETAG 001, Teil 6 geregelt.

Lasten und Kennwerte	Einschlaganker E/ES		M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65	
										gerissener und ungerissener Beton
Zulässige Last (C20/25 bis C50/60)	zul. F	[kN]	1,2	1,7	2,0	2,0	2,0	2,4	6,3	
Zulässiges Biegemoment (Stahl 4.6)	zul. M	[Nm]	2,6	6,4	6,4	12,8	12,8	22,2	56,9	
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.6)	zul. M	[Nm]	3,3	8,1	8,1	15,8	15,8	27,8	71,0	
Zulässiges Biegemoment (Stahl 5.8)	zul. M	[Nm]	4,3	10,9	10,9	21,1	21,1	37,1	94,9	
Zulässiges Biegemoment (Stahl 8.8)	zul. M	[Nm]	6,9	17,1	17,1	33,7	34,3	60,0	152,0	
Achs- und Randabstände										
Verankerungstiefe	h _{ef}	[mm]	30	30	40	30	40	50	65	
Charakteristischer Achsabstand	s _{cr}	[mm]	130	180	210	230	170	170	400	
Charakteristischer Randabstand	c _{cr}	[mm]	65	90	105	115	85	85	200	
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	55	60	80	100	100	120	150	
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	95	95	95	115	135	165	200	
Mindestbauteildicke	h _{min}	[mm]	100	100	100	120	120	130	160	
Montagedaten										
Bohrlochdurchmesser	d _o	[mm]	8	10	10	12	12	15	20	
Durchgangsloch im Anbauteil	d _f	[mm]	7	9	9	12	12	14	18	
Bohrlochtiefe	h _o	[mm]	30	30	40	30	40	50	65	
Drehmoment beim Verankern	≤ T _{inst}	[Nm]	4	8	8	15	15	35	60	
Minimale Einschraubtiefe	L _{sd}	[mm]	7	9	9	10	11	13	18	
Maximale Einschraubtiefe	L _{th}	[mm]	13	13	20	12	15	18	23	
Lasten unter Brandbeanspruchung (für Schraube 5.6 bis 8.8)										
Zulässige Last R30	zul. F	[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0	
Zulässige Last R60	zul. F	[kN]	0,8	0,9	1,5	0,9	1,5	1,5	4,0	
Zulässige Last R90	zul. F	[kN]	0,4	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	3,7	
Zulässige Last R120	zul. F	[kN]	0,3	0,5	0,5	0,7	1,0	1,2	2,4	
Charakteristischer Achsabstand	s _{cr,fi}	[mm]	130	180	210	170	170	200	400	
Charakteristischer Randabstand	c _{cr,fi}	[mm]	65	90	105	85	85	100	200	
Minimaler Achsabstand	s _{min}	[mm]	55	60	80	100	100	120	150	
Minimaler Randabstand	c _{min}	[mm]	95	95	95	115	135	165	200	

Auf Anforderung: Das praxisgerechte Bemessungsprogramm auf CD-ROM oder unter www.mkt.de.