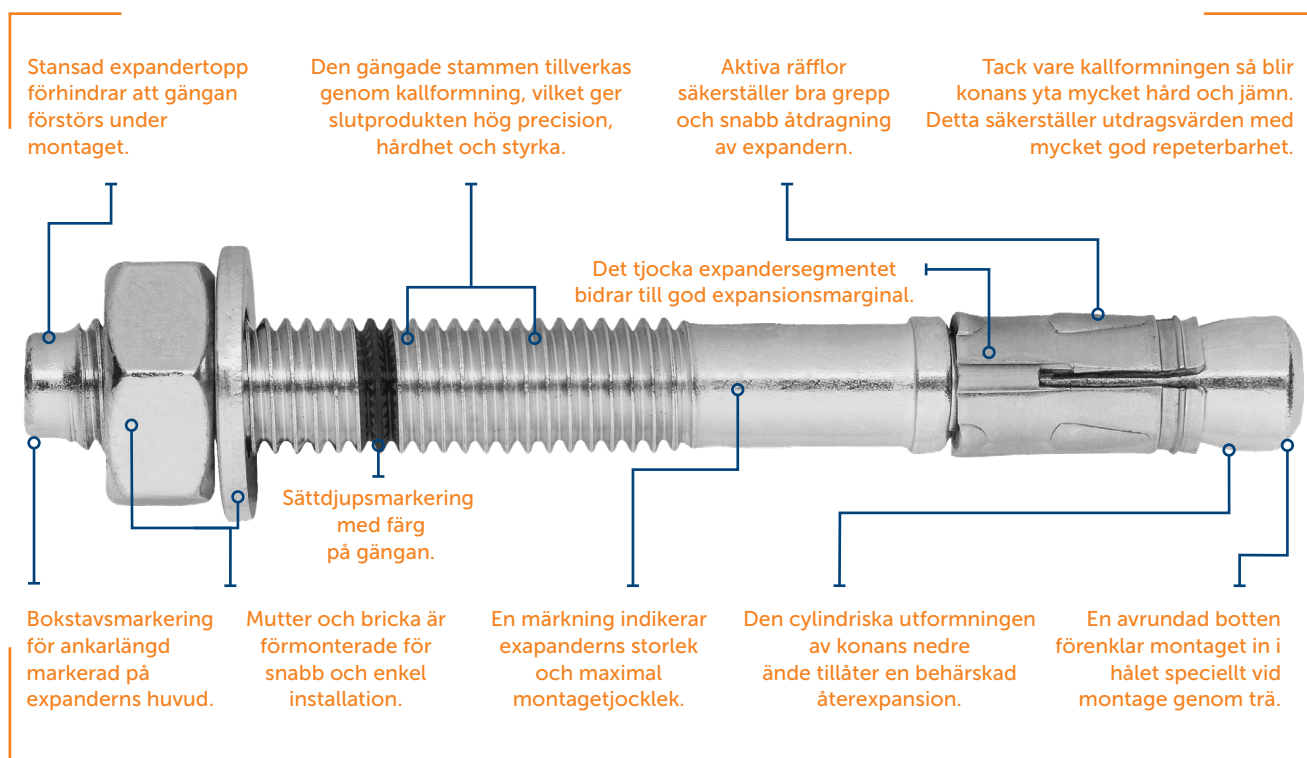


EXPANDERBULT

PRODUKTDATABLAD



Förstklassiga expanderbultar+ för infästning i sprucken och osprucken betong



Expanderbult

Genomsticksexpandern är ett momentåtdraget expansionsankare för användning i sprucken och osprucken betong. Ankaret är förmonterat och kan fästas direkt genom detaljen.

Expanderns finns tillgänglig

- I elförzinkat utförande för torra inomhusmiljöer.
- I varmförzinkat utförande för fuktiga inomhusmiljöer med tillfällig exponering av kondensation och i icke-säkerhets-relevanta, lätt korrosiva utomhusmiljöer, då förekomst av korrosion inspekteras regelbundet.
- I rostfritt utförande för fuktiga utomhusmiljöer såväl som för industriella och marina miljöer.
- I HCR utförande för mycket aggressiva miljöer där klor och kemisk förorening kan förekomma såsom simhallar, tunnlar etc.

Fördelar

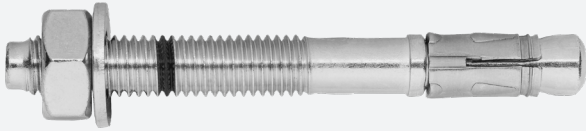
- Infästning i sprucken och osprucken betong, även lämplig för natursten.
- Momentåtdraget expansionsankare för förinstallation, genomsticksmontage och distansmontage.
- När visst åtdragningsmoment uppnås expanderar segmentet och skapar ett friktionsgrepp i borrhålet.
- Expanderns diameter och max. monteragetjocklek är angivna på stammen.
- Bokstavsmarkering för ankarlängd markerad på expanderns huvud.
- Sättdjupsmarkering med färg på gängan för normalt (djupare) sättdjup.
- Ett stort urval av ytbehandlingar och legeringar såsom FZB, FZV, A4 och HCR 1.4529/1.4565, vilket underlättar valet av infästning för olika applikationer.
- Sormats pålitliga infästningar har tillverkats i Finland sedan 1970-talet.



Förstklassiga expanderbultar+ för infästning i sprucken och osprucken betong

S-KA+ kolstål

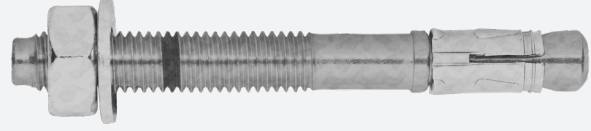
Elförzinkad enligt EN ISO 4042, $t \geq 5 \mu\text{m}$



Torr eller tillfälligt fuktig inomhusmiljö.

S-KAK+ kolstål

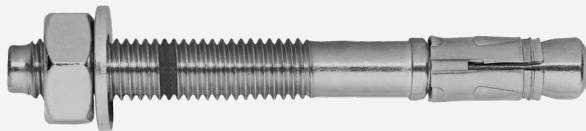
Varmförzinkad enl. EN ISO 10684, $t \geq 50 \mu\text{m}$



Fuktig inomhusmiljö, lantlig inlands utomhusmiljö endast i icke-säkerhets-relevanta applikationer.

S-KAH+ A4 rostfritt stål

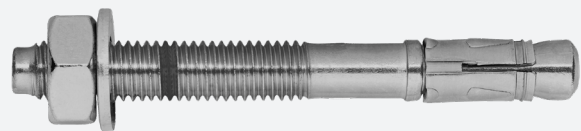
A4 för användning inomhus, utomhus och i industriell och maritim miljö.



S-KAH+ A4 rekommenderas vid krav på brandmotstånd och korrosionströghet.

S-KAH+ HCR rostfritt stål

HCR för extremt korrosiva miljöer



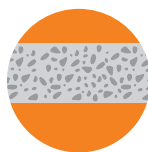
som t ex höga klorhalter (simhallar) vägtunnlar och avsvavlingsanläggningar.

Grundmaterial

Godkänd för



Sprucken
betong



Osprucken
betong

Även lämplig för



Natur
Natursten

Expanderbult av premiumkvalitet M6 och M20 för infästning i sprucken och osprucken betong.

S-KA kolstål

Elförzinkad enligt EN ISO 4042, $t \geq 5 \mu\text{m}$



Torr eller tillfälligt fuktig inomhusmiljö

S-KAK kolstål

Varmförzinkad enl. EN ISO 10684, $t \geq 40 \mu\text{m}$



Fuktig inomhusmiljö, utomhus endast i inlandet.

S-KAH A4 rostfritt stål

A4 för användning inomhus, utomhus, i industriell miljö och havsklimat.



S-KAH A4 rekommenderas vid krav på brandmotstånd och korrosionströghet.

S-KAR A2 rostfritt stål

A2 för torr och fuktig inomhusmiljö, för utomhusmiljö endast i inlandet.



Lämplig för gruvor och för infästning av mycket tjocka detaljer som värmeisolering och träverk mot betong

HHA A2 rostfritt stål

A2 för torr och fuktig inomhusmiljö, för utomhusmiljö endast i inlandet.



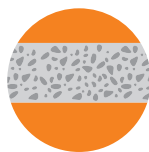
Krokankare för nedpendling i tunnlar och gruvor

Grundmaterial

Godkänd för

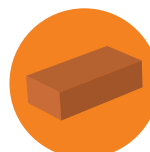


Sprucken betong



Osprucken betong

Även lämplig för











Massiv Tegel (Max M8)



Natursten

Bedömningar / Cefifieringar / Applikationer

Dokumentbeskrivning		Myndighet/Laboratorium	ID	Ytterligare information
Europeisk Teknisk Bedömning		ZAG -National Building and Civil Engineering Institute, Slovenia	ETA-16/0934	EAD 330232-01-0601
Brandmotstånd		ZAG -National Building and Civil Engineering Institute, Slovenia	ETA-16/0934	EOTA TR 020 / EN 1992-4:2018
Seismisk bärförmåga		ZAG -National Building and Civil Engineering Institute, Slovenia	ETA-16/0934	EOTA TR 045
Europeisk Teknisk Bedömning		ZAG -National Building and Civil Engineering Institute, Slovenia	ETA-18/0971	EAD 330747-00-0601
Brandmotstånd		ZAG -National Building and Civil Engineering Institute, Slovenia	ETA-18/0971	EOTA TR 020 / EN 1992-4:2018
Sormat TrustFix beräkningsprogram för infästning		EJOT Sormat Oy / S&P Software Consulting		TrustFix infästningsberäkning
CAD-block för genomsticksexpander för AutoCAD		EJOT Sormat Oy		Instruktioner för installation av block i AutoCAD
YouTube installationsvideos		EJOT Sormat Oy		

Ytterligare information beträffande data angiven i produktdatabladet

- Lastvärdena inkluderar partialkoefficienterna enligt godkännandena och en partialkoefficient för lasten $\gamma_F=1,4$. Lastvärdena applicerar på en armering med ett inbördes avstånd $s \geq 15$ cm alternativt $s \geq 10$ cm i kombination med en armeringsdiameter $d_s \leq 10$ mm.
- Om inbördes avstånd eller kantavstånd är mindre än de karakteristiska värdena ($S_{1 cr,N 2} / C_{3 cr,N 4}$) krävs en beräkning enl EOTA TR 055. För mer detaljer se ETA-godkännandet ETA-16/0934..
- Betong anses vara osprucken när spänningsvärdet i betongen är $\sigma_L + \sigma_R \leq 0$. I avsaknad av detaljerad verifiering $\sigma_R = 3$ N/mm² kan antas (σ_L motsvarar spänningen i betongen som ett resultat av yttre belastningar, inklusive krafter på ankare; σ_R är lika med spänningen som kommer från krympning eller krypning av betongen, såväl som förskjutningar av stöd eller temperaturvariationer).
- Tvärkraftsvärdena gäller för ett ankare utan inflytande av betongkant. För tvärkrafter nära kant ($c \leq 10 \times h_{ef}$) måste betongkantbrott kontrolleras enl EOTA TR 055.

Statiska och kvasistatiska laster

Dessa datatabeller är baserade på:

- ETA-16/0934
- ETA-18/0971: M6 för mångsidig användning för icke-strukturella tillämpningar i betong.
- Betong C20/25, $f_{ck,kub} = 25 \text{ N/mm}^2$.
- Korrekt utförd installation (se sida 10).
- Ingen inverkan av kantavstånd och inbördes avstånd.
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11).

Karaktäristisk bärförmåga

Expanderstorlek			M6		M8		M10		M12		M16		M20
■ ETA-16/0934 ● ETA-18/0971			●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	-
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]			25	35	35	48	40	60	50	70	65	85	110
Osprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,0	3,5	8,0	11,0	12,0	19,0	17,4	25,0	25,8	36,0	41,6
		A4 / HCR [kN]	3,0	5,0	8,0	11,0	12,0	19,0	17,4	25,0	25,8	36,0	41,6
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	4,3	4,3*	12,6*	12,6*	20,4*	20,4*	30,0*	30,0*	54,1*	54,1*	58,2*
		A4 / HCR [kN]	4,3	7,1	15,8*	15,8*	20,4*	20,4*	34,4*	34,4*	69,9	68,6*	58,2*
Sprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,0	3,5	5,0	8,5	8,7	12,0	12,2	16,0	18,0	24,0	-
		A4 / HCR [kN]	3,0	5,0	5,0	8,5	8,7	12,0	12,2	16,0	18,0	24,0	-
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	4,3	4,3*	12,6*	12,6*	20,4*	20,4*	34,6	30,0*	48,9	54,1*	-
		A4 / HCR [kN]	4,3	7,1	15,8*	15,8*	20,4*	20,4*	34,6	34,4*	48,9	73,1	-

Dimensionerande bärförmågor

Expanderstorlek			M6		M8		M10		M12		M16		M20
■ ETA-16/0934 ● ETA-18/0971			●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	-
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]			25	35	35	48	40	60	50	70	65	85	110
Osprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	1,3	2,3	5,3	7,3	8,0	12,7	11,6	16,7	17,2	24,0	27,7
		A4 / HCR [kN]	2,0	3,3	5,3	7,3	8,0	12,7	11,6	16,7	17,2	24,0	27,7
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,9	3,4*	10,1*	10,1*	16,3*	16,3*	24,0*	24,0*	43,3*	43,3*	38,8*
		A4 / HCR [kN]	2,9	4,7	12,6*	12,6*	16,3*	16,3*	27,5*	27,5*	46,6	54,9*	38,8*
Sprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	1,3	2,3	3,3	5,7	5,8	8,0	8,1	10,7	12,0	16,0	-
		A4 / HCR [kN]	2,0	3,3	3,3	5,7	5,8	8,0	8,1	10,7	12,0	16,0	-
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,9	3,4*	10,1*	10,1*	16,3*	16,3*	23,1	24,0*	32,6	43,3*	-
		A4 / HCR [kN]	2,9	4,7	10,5	12,6*	16,3*	16,3*	23,1	27,5*	32,6	48,8	-

Rekommenderade laster

Expanderstorlek			M6		M8		M10		M12		M16		M20
■ ETA-16/0934 ● ETA-18/0971			●	●	■	■	■	■	■	■	■	■	-
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]			25	35	35	48	40	60	50	70	65	85	110
Osprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	1,0	1,7	3,8	5,2	5,7	9,0	8,3	11,9	12,3	17,1	19,8
		A4 / HCR [kN]	1,4	2,4	3,8	5,2	5,7	9,0	8,3	11,9	12,3	17,1	19,8
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,0	2,5*	7,2*	7,2*	11,7*	11,7*	17,1*	17,1*	30,9*	30,9*	27,7*
		A4 / HCR [kN]	2,0	3,4	9,0*	9,0*	11,7*	11,7*	19,7*	19,7*	33,3	39,2*	27,7*
Sprucken betong	Drag N_{Rk}	FZB / HDG [kN]	1,0	1,7	2,4	4,0	4,1	5,7	5,8	7,6	8,6	11,4	-
		A4 / HCR [kN]	1,4	2,4	2,4	4,0	4,1	5,7	5,8	7,6	8,6	11,4	-
	Tvär V_{Rk}	FZB / HDG [kN]	2,0	2,5*	7,2*	7,2*	11,7*	11,7*	16,5	17,1*	23,3	30,9*	-
		A4 / HCR [kN]	2,0	3,4	7,5	9,0*	11,7*	11,7*	16,5	19,7*	23,3	34,8	-

■ ETA-16/0934 ● ETA-18/0971 *Brottsorsak = stålbrott

Seismisk bärförmåga

Design enl. EOTA TR 045: Prestandakategori C2

Dessa tabellers data är baserade på

- Betong C20/25, $f_{ck,kub} = 25 \text{ N/mm}^2$.
- Korrekt utförd installation (se sid 10).
- Ingen inverkan av kantavstånd och inbördes avstånd.
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11).



Karakteristiska bärförmågor

Expanderstorlek			M8	M10	M12	M16
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]		48	60	70	85
Sprucken betong						
<i>Drag $N_{Rk, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	1,7	4,6	6,7	15,9
	S-KAH+	[kN]	3,6	4,5	7,6	19,3
<i>Tvär $V_{Rk, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	4,8*	4,3*	6,9*	15,4*
	S-KAH+	[kN]	4,2*	4,7*	7,2*	15,4*

Dimensionerande bärförmågor

Expanderstorlek			M8	M10	M12	M16
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]		48	60	70	85
Sprucken betong						
<i>Drag $N_{Rd, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	1,1	3,1	4,5	10,6
	S-KAH+	[kN]	2,4	3,0	5,1	12,9
<i>Tvär $V_{Rd, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	3,8*	3,4*	5,5*	12,3*
	S-KAH+	[kN]	3,4*	3,8*	5,8*	12,3*

Rekommenderade laster

Expanderstorlek			M8	M10	M12	M16
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]		48	60	70	85
Sprucken betong						
<i>Drag $N_{Rec, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	0,8	2,2	3,2	7,6
	S-KAH+	[kN]	1,7	2,1	3,6	9,2
<i>Tvär $V_{Rec, seis}$</i>	S-KA+	[kN]	2,7*	2,4*	3,9*	8,8*
	S-KAH+	[kN]	2,4*	2,7	4,1*	8,8*

α_{seis} och α_{gap} ingår enligt EOTA TR 045. Värdena tar inte hänsyn till eventuell fyllning av det ringformiga gapet mellan ankaret och fixturen.

*Brottsorsak=Stålbrott

Brandmotstånd

Dessa tabellers data är baserade på

- ETA-16/0934 (M8, M10, M12, M16)
- ETA-18/0971 (M6)
- Vid avsaknad av nationella regler rekommenderas att partialkoefficienten för bärförmåga under brandbelastning $y_{M,fi}$ sätts till värdet 1,0.
- Betong C20/25, $f_{1ck,cube 2} = 25 \text{ N/mm}^2$.
- Korrekt utförd installation (se sid 10).
- Ingen inverkan av kantavstånd och inbördes avstånd.
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11).



Karakteristiska bärförmågor

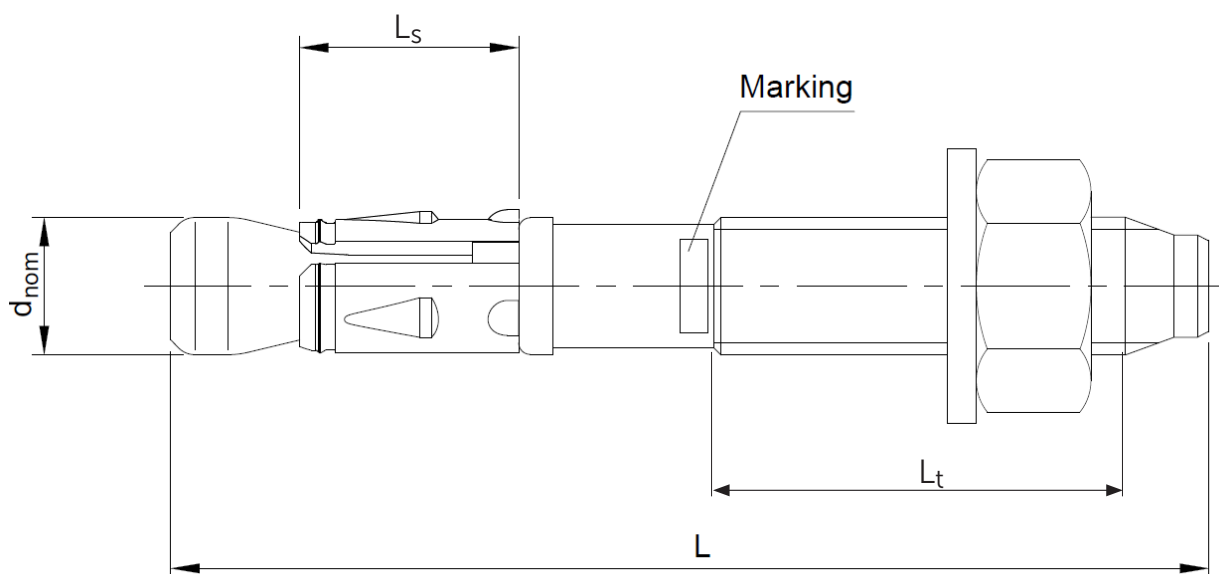
Expanderstorlek			M6	M8		M10		M12		M16	
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]		35	35	48	40	60	50	70	65	85
R30											
Drag $N_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,16	1,25	1,31	1,82	2,09	3,05	3,05	5,69	5,69
	A4 / HCR	[kN]	0,16	1,25	2,13	1,82	3,00	3,18	4,00	6,00	6,00
Tvär $V_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,16	1,31	1,31	2,09	2,09	3,05	3,05	5,69	5,69
	A4 / HCR	[kN]	0,16	2,76	3,92	6,02	6,66	9,03	10,25	19,09	19,09
R60											
Drag $N_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]		1,05	1,05	1,66	1,66	2,40	2,40	4,47	4,47
	A4 / HCR	[kN]		1,25	2,13	1,82	3,00	3,18	4,00	6,00	6,00
Tvär $V_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]		1,05	1,05	1,66	1,66	2,40	2,40	4,47	4,47
	A4 / HCR	[kN]		2,70	2,70	4,59	4,59	7,07	7,07	13,16	13,16
R90											
Drag $N_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]		0,80	0,80	1,24	1,24	1,74	1,74	3,25	3,25
	A4 / HCR	[kN]		1,25	1,48	1,82	2,52	3,18	3,88	6,00	6,00
Tvär $V_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]		0,80	0,80	1,24	1,24	1,74	1,74	3,25	3,25
	A4 / HCR	[kN]		1,48	1,48	2,52	2,52	3,88	3,88	7,23	7,23
R120											
Drag $N_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,08	0,67	0,67	1,02	1,02	1,41	1,41	2,64	2,64
	A4 / HCR	[kN]	0,08	0,87	0,87	1,46	1,48	2,29	2,29	4,26	4,26
Tvär $V_{Rk, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,08	0,67	0,67	1,02	1,02	1,41	1,41	2,64	2,64
	A4 / HCR	[kN]	0,08	0,87	0,87	1,48	1,48	2,29	2,29	4,26	4,26

Rekommenderade laster

Expanderstorlek			M6	M8		M10		M12		M16	
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]		35	35	48	40	60	50	70	65	85
R30											
Drag $N_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,16	1,25	1,31	1,82	2,09	3,05	3,05	5,69	5,69
	A4 / HCR	[kN]	0,16	1,25	2,13	1,82	3,00	3,18	4,00	6,00	6,00
Tvär $V_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,16	1,31	1,31	2,09	2,09	3,05	3,05	5,69	5,69
	A4 / HCR	[kN]	0,16	2,76	3,92	6,02	6,66	9,03	10,25	19,09	19,09
R60											
Drag $N_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]		1,05	1,05	1,66	1,66	2,40	2,40	4,47	4,47
	A4 / HCR	[kN]		1,25	2,13	1,82	3,00	3,18	4,00	6,00	6,00
Tvär $V_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]		1,05	1,05	1,66	1,66	2,40	2,40	4,47	4,47
	A4 / HCR	[kN]		2,70	2,70	4,59	4,59	7,07	7,07	13,16	13,16
R90											
Drag $N_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]		0,80	0,80	1,24	1,24	1,74	1,74	3,25	3,25
	A4 / HCR	[kN]		1,25	1,48	1,82	2,52	3,18	3,88	6,00	6,00
Tvär $V_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]		0,80	0,80	1,24	1,24	1,74	1,74	3,25	3,25
	A4 / HCR	[kN]		1,48	1,48	2,52	2,52	3,88	3,88	7,23	7,23
R120											
Drag $N_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,08	0,67	0,67	1,02	1,02	1,41	1,41	2,64	2,64
	A4 / HCR	[kN]	0,08	0,87	0,87	1,46	1,48	2,29	2,29	4,26	4,26
Tvär $V_{Rec, fi}$	FZB / HDG	[kN]	0,08	0,67	0,67	1,02	1,02	1,41	1,41	2,64	2,64
	A4 / HCR	[kN]	0,08	0,87	0,87	1,48	1,48	2,29	2,29	4,26	4,26

Ankardimensioner

Expanderstorlek		M6	M8	M10	M12	M16	M20
Längd	L [mm]	40...100	57...420	62...420	78...420	118...420	170...280
Segmentlängd	L_s [mm]	14,5	14,8	17,9	19,1	26,0	32,4
Gänglängd	L_t [mm]	18...60					55
Expanderstam	d_{nom} (mm)	6	8	10	12	16	20
Sexkantmutter	SW [mm]	10	13	17	19	24	30
	m	≥ 4,9	≥ 6,5	≥ 8,0	≥ 10,0	≥ 13,0	≥ 15,0



Mekaniska egenskaper

Specifikation			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Nominell draghållfasthet F_{uk} , gänga	FZB / HDG	[N/mm ²]	500	700	690	690	660	475
	A4 / HCR	[N/mm ²]	620	670	690	690	645	475
Karakteristisk bärförmåga böjning $M^0_{Rk,s}$	FZB / HDG	[Nm]	7	26,3	51	90	219,8	308
	A4 / HCR	[Nm]	9	25,1	51	90	214,8	308
Dimensionerande bärförmåga böjning $M_{Rd,s}$	FZB / HDG	[Nm]	5,6	21,0	40,8	72,0	175,8	205,3
	A4 / HCR	[Nm]	7,2	20,1	40,8	72,0	171,8	205,3
Rekommenderat böjmoment $M_{Rec,s}$	FZB / HDG	[Nm]	4,0	15,0	29,1	51,4	125,6	146,7
	A4 / HCR	[Nm]	5,1	14,3	29,1	51,4	122,7	146,7

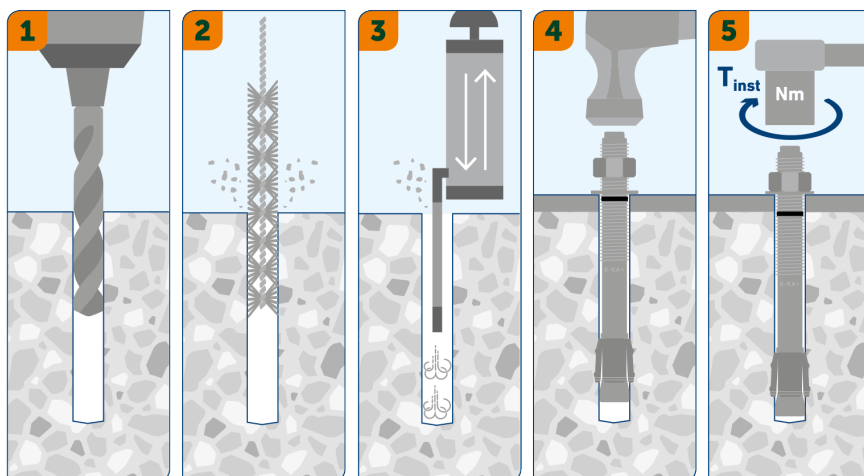
Materialkvalitet

Del av expandern	Material
S-KA+ / S-KA	Kolstål, elförzinkad EN ISO 4042, min. 5 μ m
S-KAK	Kolstål, varmförzinkad EN ISO 10684, EN ISO 1461, min. 40 μ m (M6 = min. 20 μ m)
S-KAK+	Kolstål, varmförzinkad EN ISO 10684, min. 50 μ m
S-KAH+ / S-KAH	Rostfritt stål A4
S-KAH+ HCR	Rostfritt stål HCR 1.4529

MONTAGEINSTRUKTIONER

Montageverktyg

Specifikation	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Borrhämmare (rekommendation)	750...1200 varv/min / 1.8 ... 3.3 J					
Montageverktyg (valfri)	M6 - M10 SDS+			M12 - M20 SDS+		
Borr	SDS+ 2-CUT/4-CUT 8 mm...16 mm					
Tillbehörsverktyg	borste, luftpump/kompressor, hammare, momentnyckel, hylsa					



INSTALLATION

1. Borra ett hål enligt produktdata.
- 2.-3. Rengör hålet med borste och blåspump.
4. Montera expandern med hjälp av en hammare eller ett montageverktyg.
5. Dra åt expandern till det rekommenderade momentet.

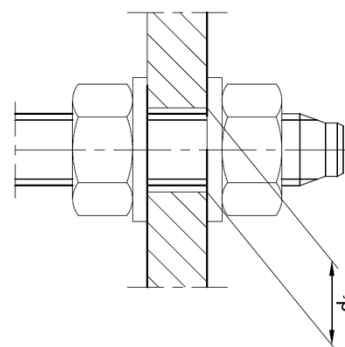
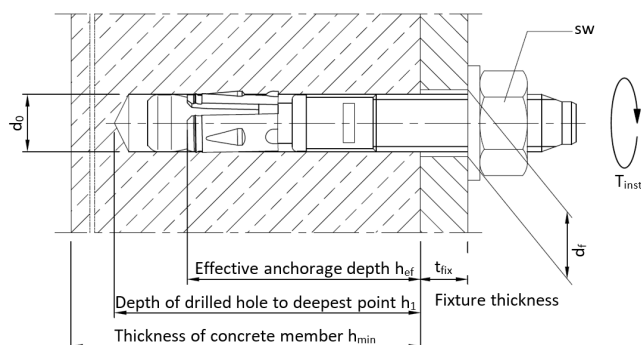
Installationsdata

Parametrar och ankarstorlekar		M6	M8	M10	M12	M16	M20				
Borrhålsdiameter	d_0 [mm]	6	8	10	12	16	20				
Övre toleransgräns för borrhålsdiameter	$d_{cut,max} \leq$ [mm]	6,40	8,45	10,45	12,50	16,50	20,55				
Borrhålsdjup på djupaste stället	$h_1 \geq$ [mm]	35	45	47	60	55	75	70	90	110	135
Effektivt montagedjup	h_{ef} [mm]	25	35	35	48	40	60	50	70	85	110
Nominellt montagedjup	h_{nom} [mm]	30	40	40	53	48	68	61	81	97	125
Frigående håldiameter i fixturen	$d_f \leq$ [mm]	7	9	12	14	18	22				
Nyckelvidd	SW [mm]	10	13	17	19	24	30				
Åtdragningsmoment FZB / HDG	T_{inst} [Nm]	4	7	15	30	60	110	240			
		A4 / HCR	5	8	20	45	60	110	240		

Montagemetoder

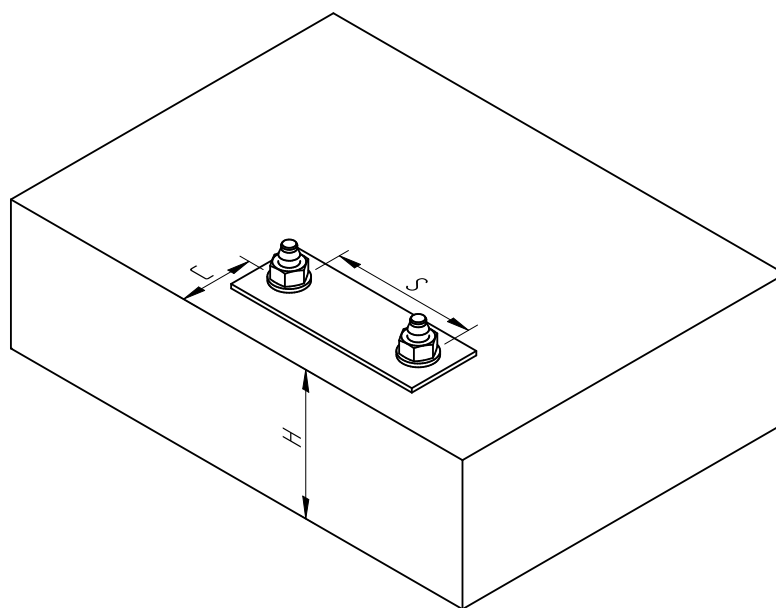
Genomsticksmontage

Distansmontage



Minimum betongtjocklek inbördes avstånd och kantavstånd

Sprucken och osprucken betong		M6		M8		M10		M12		M16		M20	
Effektivt montagedjup	h_{ef} [mm]	25	35	35	48	40	60	50	70	85	110		
Minimum grundmaterialtjocklek	h_{min} [mm]	80	80	80	100	100	120	100	140	170	180		
	$h_{min-red}$ [mm]	-	-	-	80	-	100	-	-	-	-		
Minimum inbördes avstånd för h_{min}	s_{min} [mm]	50	40	55	35	50	40	55	60	65	400		
	$c \geq$ [mm]	50	40	75	50	95	60	110	70	95	300		
Minimum kantavstånd för h_{min}	c_{min} [mm]	50	40	40		50		60	55	65	300		
	$s \geq$ [mm]	50	40	140	55	190	100	215	110	150	400		
Minimum inbördes avstånd för $h_{min-red}$	s_{min} [mm]	-	-	-	35	-	40	-	-	-	-		
	$c \geq$ [mm]	-	-	-	55	-	100	-	-	-	-		
Minimum kantavstånd för $h_{min-red}$	c_{min} [mm]	-	-	-	40	-	60	-	-	-	-		
	$s \geq$	-	-	-	60	-	90	-	-	-	-		
Kritiskt inbördes avstånd för spjälkningsbrott och betongkonbrott (ifall karakteristisk last påverkar)	$s_{cr,sp}$ [mm]	140	120	170	192	160	240	200	280	340	-		
	$s_{cr,N}$ [mm]	75	105	106	144	120	180	150	210	254	400		
Kritiskt kantavstånd för spjälkningsbrott och betongkonbrott (ifall karakteristisk last påverkar)	$c_{cr,sp}$ [mm]	70	60	85	96	80	120	100	140	170	-		
	$c_{cr,N}$ [mm]	37,5	52,5	53	72	60	90	75	105	127	300		



Montageverktyg Expander SDS+

Montageverktyg som gör montaget av en expander snabbare och mer skonsamt

- Sormats original montageverktyg S-KA är utformat för att inte slinta och skada expandern .
- Utöver att montaget av expandern generellt sker effektivt och säkert så sparar montageverktyget påtagligt mycket tid och energi vid omfattande montage.
- Kompatibel med alla borrhammare med SDS+ chuck.



EXPANDERBULT +



Gängdimension	Typ	t _{fix}	Längd	FZB	HDG	Rostfritt stål A4	HCR
M8	M8/5/-	5	57	●	●	●	
	M8/23/10	23/10	75	●	●	●	●
	M8/43/30	43/30	95	●	●	●	
	M8/63/50	63/50	115	●	●	●	
	M8/98/85	98/85	150	●	●	●	
M10	M10/10/-	10/-	72	●	●	●	●
	M10/30/10	30/10	92	●	●	●	
	M10/40/20	40/20	102	●	●	●	
	M10/50/30	50/30	112	●	●	●	●
	M10/70/50	70/50	132	●	●	●	
	M10/100/80	100/80	162	●	●	●	
M12	M12/10/-	10/-	88	●	●	●	
	M12/25/5	25/5	103	●	●	●	
	M12/40/20	40/20	118	●	●	●	
	M12/50/30	50/30	128	●	●	●	
	M12/70/50	70/50	148	●	●	●	
	M12/85/65	85/65	163	●	●	●	
	M12/100/80	100/80	178	●	●	●	
M16	M16/5/-	5	103	●	●	●	
	M16/25/5	25/5	123	●	●	●	
	M16/40/20	40/20	138	●	●	●	
	M16/70/50	70/50	168	●	●	●	
	M16/80/60	80/60	178	●	●	●	

EXPANDERBULT



Gängdimension	Typ	t _{fix}	Längd	FZB	HDG	Rostfritt stål A4	A2
M6	6x40	2 mm	40 mm	●	●	●	
	6/15x65	15 mm	65 mm	●	●	●	
	6/50x100	50 mm	100 mm	●	●		
M8	8x200	130 mm	200 mm				○
	8x240	170 mm	240 mm				○
	8x300	230 mm	300 mm				○
M20	20/20x170	20 mm	170 mm	○	○	○	
	20/70x220	70 mm	220 mm	○	○	○	
	20/130x280	130 mm	280 mm	○	○		

● ETA bedömd, Option 1 ● ETA bedömd, Part 6 ○ Omfattas ej av ETA