



KORT LAL+



LA+



LAL+

PRODUKTDATABLAD

SLAGANKARE

FÖR FLERPUNKTSINFÄSTNING ENL. PART 6



www.sormat.com



facebook.com/sormat



youtube.com/sormatfixing

ETA-godkända slagankare ideala för t ex nedpendlade tak

Invändig gänga för metriska skruvar och gängstänger

Invändig gänga för metriska skruvar och gängstänger

Elförzinkad

Slagankare med ETA-godkännande

För medium laster

Sormat märke i ankare

Lämplig för förinstallation

SLAGANKARE LA+ OCH LAL+

Beskrivning

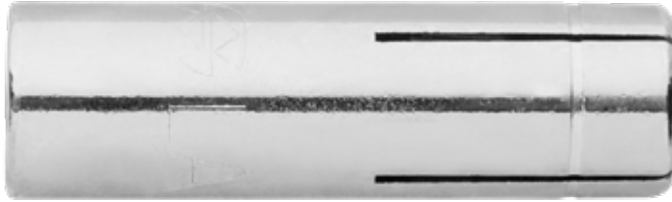
- För icke-bärande flerpunktsinfästning i sprucken och osprucken betong, håldäck
- Lägesfixerat expansionsankare
- Slagankare för förinstallation med montageverktyg
- Invändig gänga för metriska skruvar och gängstänger
- Lämplig skruvlängd är 1-1,5 x ankardiametern + montagetjockleken.
- Elförzinkad för torr inomhusmiljö och för tillfälligt bruk utomhus.
- Skruvar och gängstänger
- Stålkvaliteter 4.6, 5.6, 5.8 eller 8.8 enl ISO 8988-1

ETA/CE



LA+

Slagankare utan krage



LAL+

Slagankare med krage



KORT LAL+

Kort slagankare med krage



Grundmaterial

Godkänd för



Sprucken
betong



Osprucken
betong



Håldäck

Även lämplig för



Massiv
tegelsten



Natur
sten

GODKÄNNANDEN/CERTIFIKAT/APPLIKATIONER

Dokumentbeskrivning		Myndighet/Laboratorium	ID	Ytterligare information
Europeisk Teknisk Bedömning		Deutsches Institut für Bautechnik	ETA-13/0441	EAD 330747-00-0601, M6, M8 and M10 for redundant non-structural applications
Brandmotstånd		Deutsches Institut für Bautechnik	ETA-13/0441	EAD 330747-00-0601,
Sormat TrustFix kalkylprogram för infästning		Sormat Oy / S&P Software Consulting		TrustFix infästningsberäkning
CAD-block för AutoCAD		Sormat Oy		Instruktioner för installation av block i AutoCAD
Komponenter för slagankare till TEKLA		Sormat Oy		TEKLA komponenter + instruktionsvideo
YouTube installationsvideor		Sormat Oy		Presentationsvideo för Sormat LA+ slagankare

STATISKA OCH KVASISTATISKA LASTER FÖR FLERPUNKTSINFÄSTNING ENL. PART 6

Dessa tabellers data är baserade på:

- ETA-13/0441
- Ankare för flerpunktsinfästning enl. Part 6
- Betong C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Korrekt utförd installation (se sida 8)
- Kantavstånd och inbördes avstånd (se sidan 11)
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11)
- Lastvärdena är baserade på skruv eller gängstång i stålqualität ≥ 4.6
- Elförzinkade ankare (LA+/LAL+)

Karaktäristisk bärförmåga, alla kraftriktningar

Ankarstorlek	M6	M8x25	M8	M10x25	M10
Godkännande	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]	25	25	30	25	40
Betong					
Last F_{Rk} [kN]	1,5	2,5	3,0	2,5	7,5

Dimensionerande bärförmåga, alla kraftriktningar

Ankarstorlek	M6	M8x25	M8	M10x25	M10
Godkännande	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]	25	25	30	25	40
Betong					
Last F_{Rd} [kN]	0,7	1,4	1,7	1,4	4,2

Rekommenderad last, alla kraftriktningar

Ankarstorlek	M6	M8x25	M8	M10x25	M10
Godkännande	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef} [mm]	25	25	30	25	40
Betong					
Last F_{Rek} [kN]	0,5	1,0	1,2	1,0	3,0

Partialkoefficienten för last är $\gamma = 1,4$

Krav för flerpunktsinfästning

Medlemsstaternas definition återfinns i ett annex till ETAG001 Part 6, ANNEX 1.

Minimum antal fästpunkter	Minimum antal infästningar per fästpunkt	Max dimensionerande last N_{sd} per fästpunkt
3	1	2 kN
4	1	3 kN

Värdet N_{sd} för resp infästning, kan ökas om konstruktionen visar att villkoren för fixturens styrka och styvhet vid fullt utnyttjande är uppfyllda även då en infästning har havererat.

GRUNDLÄGGANDE LASTDATA FÖR PREFRABRICERADE, FÖRSPÄNDA HÅLDÄCK

Dessa tabellers data är baserade på:

- ETA-13/0441
- Prefabricerade, förspända håldäck med fläns tjocklek $\geq 35\text{mm}$ och betong C45/55 till C50/60
- Korrekt utförd installation (se sida 8)
- Randavstånd och inbördes avstånd enl. sid 11.
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11).
- Lastvärdena är baserade på skruv eller gängstång i stålqualität ≥ 4.6
- Elförzinkade ankare (LA+/LAL+)

Karakteristiska bärförmågor

Ankarstorlek			M8x25	M10x25
Nominellt montagedjup	h_{nom}	[mm]	25	
Flänstjocklek	d_b	[mm]	35	
Last för alla riktningar	F_{Rk}	[kN]	3,0	4,0

Dimensionerande bärförmågor

Ankarstorlek			M8x25	M10x25
Nominellt montagedjup	h_{nom}	[mm]	25	
Flänstjocklek	d_b	[mm]	35	
Last för alla riktningar	F_{Rd}	[kN]	1,7	2,2

Rekommenderade laster

Ankarstorlek			M8x25	M10x25
Nominellt montagedjup	h_{nom}	[mm]	25	
Flänstjocklek	d_b	[mm]	35	
Last för alla riktningar	F_{rec}	[kN]	1,2	1,6

Partialkoefficienten för last är $\gamma = 1,4$

Krav för flerpunktsinfästning

Medlemsstaternas definition av flerpunktsinfästning återfinns i annex till ETAG 001 Part 6.

Minimum antal fästpunkter	Minimum antal infästningar per fästpunkt	Max dimensionerande last N_{sd}
3	1	2 kN
4	1	3 kN

Värdet N_{sd} , för resp infästning, kan ökas om konstruktionen visar att villkoren för fixturens styrka och styvhet vid fullt utnyttjande är uppfyllda även då en infästning har havererat.*

BRANDMOTSTÅND VID BRANDBELASTNING I NÅGON LASTRIKTNING

Dessa tabellers data är baserade på: ETA-13/0441

- Ankare för (redundant) icke-bärande applikationer
- Betong C20/25, $f_{ck,cube} = 25 \text{ N/mm}^2$
- Korrekt utförd installation (se sida 8)
- Kantavstånd och inbördes avstånd (se sidan 11)
-
- Minimum grundmaterialstjocklek tillgodosedd (se sida 11)
- Lastvärdena är baserade på skruv eller gängstång i stålqualität ≥ 4.6
- Elförzinkade ankare (LA+/LAL+)



Karaktäristisk bärförmåga, alla kraftriktningar

Ankarstorlek		M6	M8	M10
Godkännande		ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]	25	30	40
Brandbelastning R30				
Last $F_{Rk, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,2	0,3	0,6
Brandbelastning R120				
Last $F_{Rk, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,1	0,2	0,3

Dimensionerande bärförmåga , alla kraftriktningar

Ankarstorlek		M6	M8	M10
Godkännande		ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]	25	30	40
Brandbelastning R30				
Lats $F_{Rd, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,2	0,3	0,6
Brandbelastning R120				
Lats $F_{Rd, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,1	0,2	0,3

Rekommenderad last, alla kraftriktningar

Ankarstorlek		M6	M8	M10
Godkännande		ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Effektivt montagedjup h_{ef}	[mm]	25	30	40
Brandbelastning R30				
Last $F_{Rek, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,2	0,3	0,6
Brandbelastning R120				
Last $F_{Rek, fi}$	$\geq \text{Stål 4.6}$ [kN]	0,1	0,2	0,3

Inbördes avstånd och kantavstånd under brandbelastning

Inbördes avstånd mellan infästningarna	$S_{cr, fi}$ [mm]	100	120	160
Kantavstånd	$C_{cr, fi}$ [mm]	50	60	80

Vid avsaknad av nationella regler rekommenderas att partialkoefficienten för bärförmåga under brandbelastning $\gamma_{M, fi}$ sätts till värdet 1,0..

MATERIAL OCH DIMENSIONER

Materialkvalitet och ytbeläggning

Ankare

Material	Kallformat stål
Ytbeläggning	Zinksikt, elförzinkning, min. 5µm

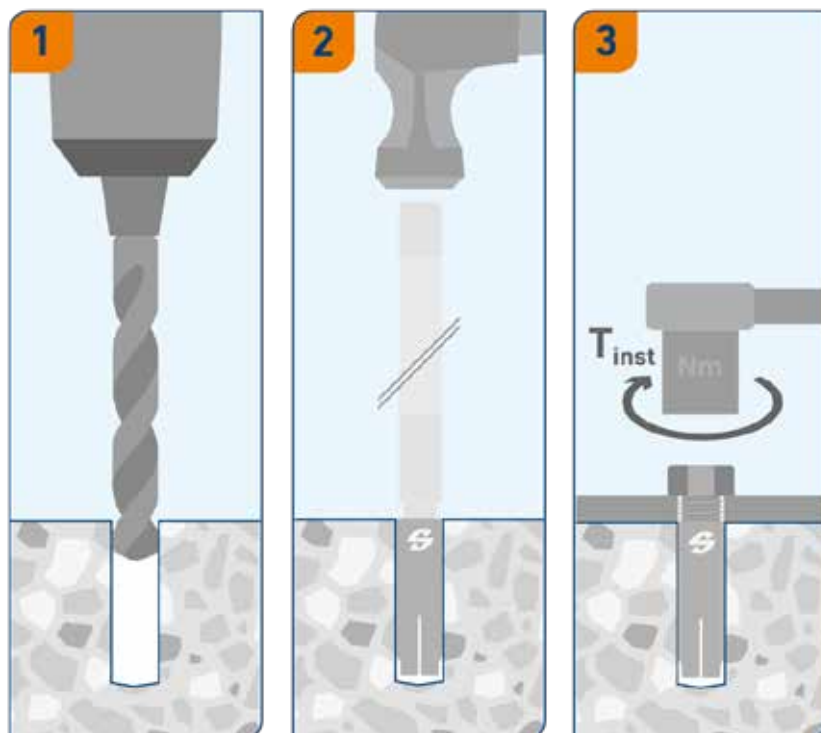
Mekaniska egenskaper

Specifikation				M6	M8	M10
Nominell karakteristisk sträckgräns, stål		f_{uk}	(N/mm ²)	485	485	485
Nominell karakteristisk brottgräns, stål		f_{yk}	(N/mm ²)	535	535	535
Karakteristisk bärförmåga böjning	Screw 4.6	$M_{Rk,s}^0$	(Nm)	6,1	15,0	29,9
Dimensionerande bärförmåga böjning	Screw 4.6	$M_{Rd,s}$	(Nm)	3,6	9,0	17,9
Rekommenderad bärförmåga böjning	Screw 4.6	M1rek	(Nm)	2,6	6,4	12,8

MONTAGEINSTRUKTIONER

Montageverktyg

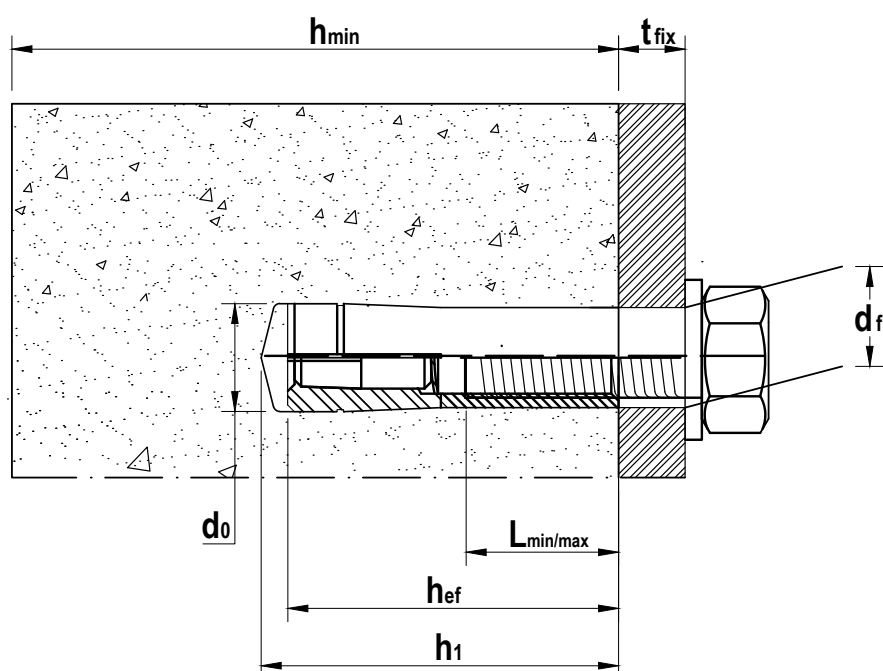
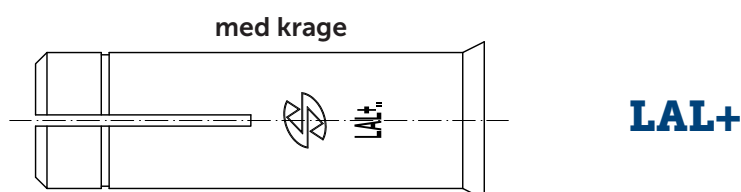
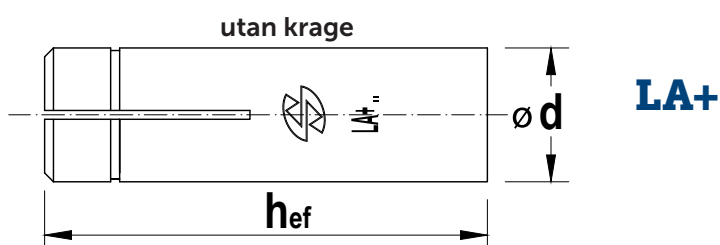
Specifikation	M6	M8	M10
Borrhammare	750-1200 r.p.m / 1.8-3.3 J		
Borr	SDS+ 2-skär eller 4-skär		
	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
Tillbehörsverktyg	Luftpump/kompressor, LT+ eller LT+PRO slagdorn, hammare, momentnyckel		



INSTALLATION

Installationsdata och ankardimensioner

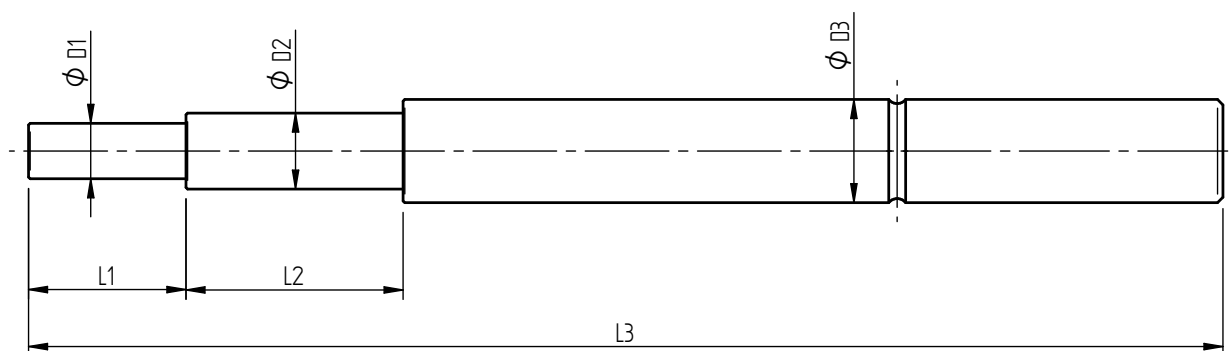
Parametrar och ankarstorlekar			M6 X 25	M8x25	M8 x 30	M10x25	M10 x 40
Ytterdiameter ankare	d	[mm]	8	10	10	12	12
Borrhålsdiameter	d ₀	[mm]	8	10	10	12	12
Montagedjup	h _{ef} /h _{nom}	[mm]	25	25	30	25	40
Borrhålsdjup på djupaste stället	h ₁ ≥	[mm]	27	27	32	27	43
Övre toleransgräns för borrhålsdiameter	d _{cut,max} ≤	[mm]	8,45	10,45	10,45	12,50	12,50
Frigående håldiameter i fixturen	d _f ≤	[mm]	7	9	9	12	12
Max åtdragningsmoment	T _{inst}	(Nm)	4	8	8	15	15
Max skruvdjup LA+/LAL+	L _{max}	[mm]	11	12	13	12	16
Minimum skruvdjup	L _{min}	[mm]	6	8	8	10	10



INSTALLATION

Montageverktyg

Ankare		M6 X 25	M8x25 / 30	M10x25	M10 x 40
Härdat kolstål	Verktyg	LT+ 6	LT+ 8	LT+ 10x25	LT+ 10
		LT+ 6 PRO	LT+ 8 PRO	LT+ 10x25 PRO	LT+ 10 PRO
D1	[mm]	5	6,6	8,3	8,3
D2	[mm]	7,5	9,5	12	12
D3	[mm]	12	12	12	12
L1	[mm]	15	17,5	17	23,5
L2	[mm]	35	40	0	0
L3	[mm]	220	220	213	220



LT+PRO



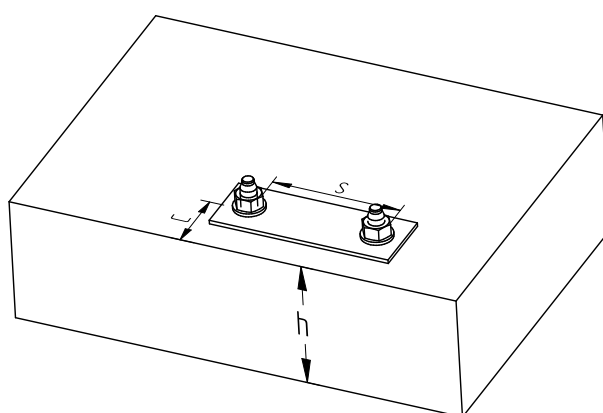
LT+



INSTALLATION

Minimum betongtjocklek inbördes avstånd och kantavstånd

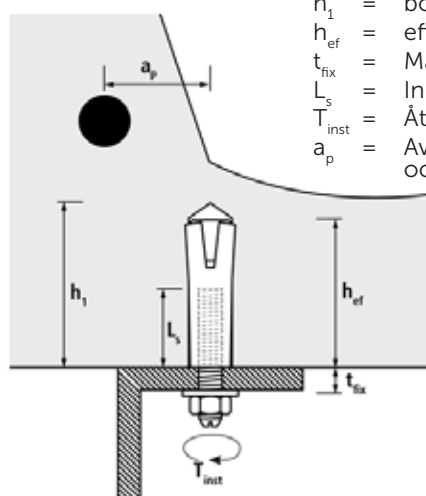
Sprucken och osprucken betong			M6 X 25	M8x25	M8 x 30	M10x25	M10 x 40
Godkännande			ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441	ETA-13/0441
Montagedjup	$h_{ef}=h_{nom}$	[mm]	25	25	30	25	40
Minimum grundmaterialtjocklek	h_{min}	[mm]	100	100	100	100	100
Minimum inbördes avstånd	s_{min}	[mm]	70	120	105	130	105
Minimum kantavstånd	c_{min}	[mm]	105	110	105	140	140
Karakteristiskt inbördes avstånd	s_{cr}	[mm]	80	220	120	220	240
Karakteristiskt kantavstånd	c_{cr}	[mm]	40	110	60	110	120



Minimum tjocklek, inbördes avstånd och kantavstånd för prefabricerat, förspänt håldäck

Flänstjocklek ≥ 35 mm för prefabricerat, förspänt håldäck			M8x25	M10x25
Godkännande			ETA-13/0441	ETA-13/0441
Montagedjup	$h_{ef}=h_{nom}$	[mm]	25	25
Minimum grundmaterialtjocklek	h_{min}	[mm]	200	200
Minimum inbördes avstånd	s_{min}	[mm]	180	180
Minimum kantavstånd	c_{min}	[mm]	150	150
Karakteristiskt inbördes avstånd	s_{cr}	[mm]	180	180
Karakteristiskt kantavstånd	c_{cr}	[mm]	150	150

LA+ och LAL+ tilltänkt användning i prefabricerade, förspända håldäck med fläns tjocklek ≥ 35 mm och betong C45/55 till C50/60



- h_1 = borrhjup
- h_{ef} = effektivt sättdjup
- t_{fix} = Max. montage tjocklek
- L_s = Inre gänglängd
- T_{inst} = Åtdragningsmoment
- a_p = Avstånd mellan ankare och armering



- w = hålbredd
- e = tjocklek mellanvägg
- d_b = tjocklek bottenfläns

Leverans- program



Storlek	Längd	Zink	Zink	Zink
M6 X 25	25	LA+ 6•	LAL+ 6•	
M8x25	25			LAL+ 8x25•
M8 x 30	30	LA+ 8• ■	LAL+ 8• ■	
M10x25	25			LAL+ 10x25•
M10 x 40	40	LA+ 10• ■	LAL+ 10• ■	
M12x50	50	LA+ 12 ■	LAL+ 12 ■	
M16 x 65	65	LA+ 16 ■	LAL+ 16 ■	
M20 x 80	80	LA 20		

• ETA 13/0441 ■ ETA 13/0442

Värden för M6-M20 singular infästning fås från respektive produktdatablad

LT+PRO



LT+

