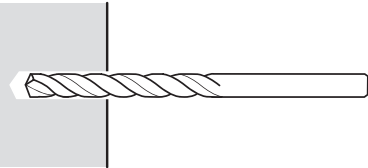
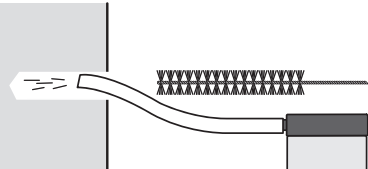


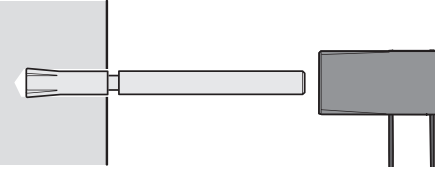
**SLAGANKER - E**

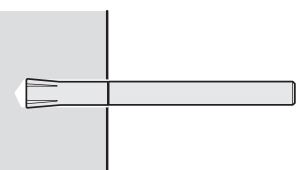
Sådan gør du:

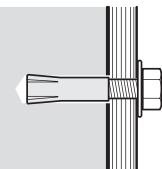
Til montage af metriske skruer, gevindstænger og lignende i beton

- 

**1** Bor et hul i korrekt diameter og dybde
  - 

**2** Rens hullet grundigt
  - 

**3** Sæt Slagankeret i og slå Slagankerets konus ned i bunden af hullet med en slagdorn og en kraftig hammer eller mukkert.  
Brug altid korrekt dorn ved montagen
  - 

**4** Slagankeret er først monteret korrekt, når dornen er slået helt i bund
  - 

**5** Montagen er færdig
- NB** Undgå at overspænde. Overhold tilspændingsmoment. Vælg boltens længde, så den indvendige gevindlængde ikke overskrides, når bolten skrues i



**Fordele:**

- Nem og plan montage.
- Stor udtræksstyrke.
- Lille bordybde.
- Kan leveres i EG, A4 og HCR stål.
- Emner kan demonteres uden, at Slaganker løsnes.
- Deformerbar konus tilpasser sig efter betonstyrken, samt sikrer korrekt ekspansion på trods af boring med nye eller slidte bor.
- Brug af speciel Slagdorn giver synlig kontrol af korrekt ekspansion: Slagdorn efterlader fire mærker i ankeret.
- Kan beregnes i Expandets Beregningsprogram.
- Ideel til afstandsmontage.
- ETA Godkendelse i henhold til ETAG 001, part 6, giver mulighed for anvendelse i revnet beton.



**Materialer:**

- Slaganker E:**  
 Hylse: Automat stål i henhold til EN 10 087  
 Konus: Koldformet stål i henhold til EN 10 263  
 El-galvaniseret min. 5 µm i henhold til EN ISO 4042
- Slaganker E-A4 og E-HCR:**  
 Hylse og konus: A4 stål i henhold til EN 10 088

**Godkendelser:**

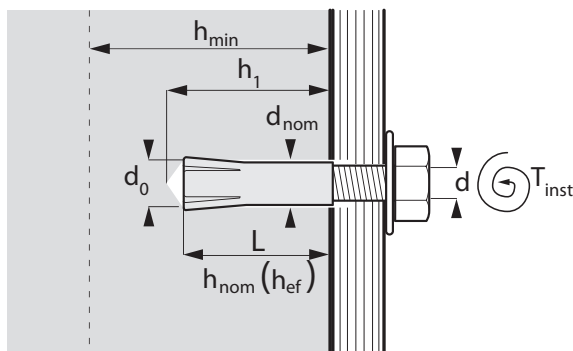
- Slaganker E, E-HCR og E-A4 er CE-mærket.  
 Brand godkendt (Indeholdt i ETA 05/0116, part 6)  
 VdS-godkendt.
- Europæisk Teknisk Godkendelse:
- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| Slaganker E (M6-M20):            | ETA 11/0499         |
| Slaganker E-A4 & E-HCR (M6-M20): | ETA 11/0499         |
| Slaganker E (M6-M16):            | ETA 12/0117, part 6 |
| Slaganker E-A4 & E-HCR (M6-M16): | ETA 12/0117, part 6 |



**Tilbehør:**



# SLAGANKER - E



Slaganker E (el-galvaniseret)														
Type	Dimensioner				Montage								Bæreevne	
	d	L	L <sub>th</sub>	d <sub>nom</sub>	d <sub>0</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>ef</sub>	L <sub>smin</sub>	T <sub>inst</sub>	h <sub>min</sub>	S <sub>min</sub>	C <sub>min</sub>	N <sub>Rd</sub>	V <sub>Rd</sub>
Expandet Slaganker E	Bolt-diameter mm	Anker-længde mm	Indvendig gevind-længde mm	Udvendig anker diameter mm	Bor-diameter mm	Bor-dybde (Min.) mm	Effektiv forankrings-dybde mm	Minimum iskrunings-dybde mm	Til-spændings-moment Nm	Minimum materiale-tykkelse mm	Minimum indbyrdes afstand mm	Minimum kant-afstand mm	<b>Direkte træk</b> Regningsmæssig aksial bæreevne kN <sup>♦</sup>	<b>Tværtræk</b> Regningsmæssig forskydnings-bæreevne kN <sup>◇</sup>
E 6x30	M 6	30	13	8	8	30	30	7	4	100	55	95	4,60	4,00
E 8x30	M 8	30	13	10	10	30	30	9	8	100	60	95	3,90	5,50
E 10x40	M10	40	15	12	12	40	40	11	15	120	100	135	7,10	5,70
E 12x50	M12	50	18	15	15	50	50	13	35	130	120	165	9,90	16,80
E 16x65	M16	65	23	20	20	65	65	18	60	160	150	200	14,60	25,10
E 20x80	M20	80	34	25	25	80	80	22	120	200	160	260	20,00	40,00

Slaganker E-A4 (rustfri A4)														
Type	Dimensioner				Montage								Bæreevne	
	d	L	L <sub>th</sub>	d <sub>nom</sub>	d <sub>0</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>ef</sub>	L <sub>smin</sub>	T <sub>inst</sub>	h <sub>min</sub>	S <sub>min</sub>	C <sub>min</sub>	N <sub>Rd</sub>	V <sub>Rd</sub>
Expandet Slaganker E	Bolt-diameter mm	Anker-længde mm	Indvendig gevind-længde mm	Udvendig anker diameter mm	Bor-diameter mm	Bor-dybde (Min.) mm	Effektiv forankrings-dybde mm	Minimum iskrunings-dybde mm	Til-spændings-moment Nm	Minimum materiale-tykkelse mm	Minimum indbyrdes afstand mm	Minimum kant-afstand mm	<b>Direkte træk</b> Regningsmæssig aksial bæreevne kN <sup>♦</sup>	<b>Tværtræk</b> Regningsmæssig forskydnings-bæreevne kN <sup>◇</sup>
E-A4 6x30*	M 6	30	13	8	8	30	30	7	4	100	55	80	4,60	4,50
E-A4 8x30*	M 8	30	13	10	10	30	30	9	8	100	60	95	4,60	6,40
E-A4 10x40*	M10	40	15	12	12	40	40	11	15	130	100	135	8,50	8,30
E-A4 12x50	M12	50	18	15	15	50	50	13	35	140	120	165	11,80	16,60
E-A4 16x65	M16	65	23	20	20	65	65	18	60	160	150	200	17,60	26,90
E-A4 20x80	M20	80	34	25	25	80	80	22	120	250	160	260	24,00	42,90

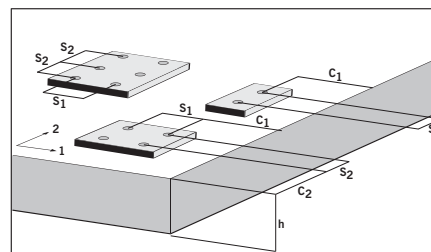
- \* Leveres også i HCR stål på forespørgsel.
- ♦ Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker sammen med gevind i minimum 5.8 stål (for rustfri gevind minimum klasse A4-70) i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og/eller indbyrdes afstand:  $C \geq C_{min}$  og  $S \geq 3 h_{ef}$ .  
 $\Psi_{re,N} = 1$  (Normal armering i henhold til ETAG 001, Annex C - 5.2.2.4).
- ◇ Regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder for et enkelt anker sammen med gevindstang / sætskrue i 5.8 stål (rustfri A4 - klasse 70) i beton  $\geq C20/25$  uden indflydelse af kantafstand og/eller indbyrdes afstand:  $C \geq 10 h_{ef}$  og  $S \geq 3 h_{ef}$ .

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning:  $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1.5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1.5} \leq 1,0$

Partialkoefficient for materiale ( $\gamma_m$ ) er indeholdt i angivne regningsmæssige bæreevner i henhold til ankerets ETA-godkendelse. Partialkoefficient for laster skal påføres i henhold til gældende Eurocode og/eller Dansk Standard. Max. anbefalet tilladelig bæreevne:  $N_{Rd}, V_{Rd}$  divideret med  $\gamma_i$ . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af  $\gamma_i$  anbefaler Expandet at  $\gamma_i$  sættes til minimum 1,5.

Ved beregning af regningsmæssige bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper brug Expandets Beregningsprogram, der giver mulighed for fastsættelse af regningsmæssige bæreevner i forbindelse med gevindstang i forskellige stålstyrker og ved specifikke kant- og indbyrdes afstande i henhold til ETAG 001, Annex C - Design Metode A. Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på [www.expandet.dk](http://www.expandet.dk).

**Vigtigt:** Læs Expandets "Principper for Fastgørelse" for generel information om befæstigelse, samt oplysninger om ansvarsbegrænsning. (Kan downloades på [www.expandet.dk](http://www.expandet.dk))



## SLAGANKER - E

Regningsmæssig forskydningsbæreevne for et enkelt anker ved mindste kantafstand ( $C_{min}$ )<sup>♦</sup>

Slaganker E	M6	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rd,c}$ kN	8,3	8,5	13,5	17,8	24,5	36,4
$C_{min}$ mm	95	95	135	165	200	260
$S_{cr}$ mm	285	285	405	495	600	780
Slaganker E-A4						
$V_{Rd,c}$ kN	7,0	8,5	14,05	18,1	24,5	40,8
$C_{min}$ mm	80	95	135	165	200	260
$S_{cr}$ mm	240	285	405	495	600	780

- ♦ Ovenstående regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder ved minimum kantafstand i beton C20/25 forudsat at karakteristisk afstand  $S_{cr}$  overholdes.

Ovenstående værdier er betonkantbrud i beton C20/25. Disse værdier skal verificeres i forhold til boltens stålstyrke/ankerets stålstyrke - se skemaer nedenfor for stål værdier.

Partialkoefficient for betonkantbrud  $\gamma_{mc}$  er indeholdt i henhold til ankerets ETA-godkendelse.

Brug Expandets Beregningsprogram, for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i henhold til ETAG 001, Annex C - Design metode A.

Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og bøjningsmoment for Slaganker E<sup>◇</sup>

	M6	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rd,S}$ (4.6) kN	2,27	4,37	5,78	10,05	18,74	29,34
$M_{Rd}$ (4.6) Nm	3,05	8,98	17,96	31,14	79,64	155,08
$V_{Rd,S}$ (5.6) kN	2,99	5,44	5,74	12,57	23,47	36,64
$M_{Rd,S}$ (5.6) Nm	3,83	11,37	22,15	38,92	99,40	194,01
$V_{Rd,S}$ (5.8) kN	4,00	5,52	5,76	16,80	25,18	40,00
$M_{Rd,S}$ (5.8) Nm	5,12	15,20	29,60	52,00	132,80	259,20
$V_{Rd,S}$ (8.8) kN	4,00	5,52	5,76	16,80	25,18	40,00
$M_{Rd,S}$ (8.8) Nm	8,16	24,00	48,00	84,00	212,80	415,20

- ◇ Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og regningsmæssig bøjningsmoment indeholder partialkoefficient for materiale ( $\gamma_{ms}$ ) i henhold til ankerets ETA-godkendelse.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i tilfælde af monteringer påvirket af bøjning grundet enten afstandsmontage eller ikke bærende underlag i henhold til ETAG 001, Annex C – Design Metode A.

Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og bøjningsmoment for et enkelt anker for Slaganker E-A4<sup>◇</sup>

	M6	M8	M10	M12	M16	M20
$V_{Rd,S}$ (A4-70) (A4-80) kN	4,49	6,41	8,33	16,66	29,92	42,94
$M_{Rd,S}$ (A4-70) Nm	7,05	16,66	33,33	58,97	149,35	291,02
$M_{Rd,S}$ (A4-80) Nm	9,02	22,55	45,11	78,94	200,00	390,22

- ◇ Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og regningsmæssig bøjningsmoment indeholder partialkoefficient for materiale ( $\gamma_{ms}$ ) i henhold til ankerets ETA-godkendelse.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i tilfælde af monteringer påvirket af bøjning grundet enten afstandsmontage eller ikke bærende underlag i henhold til ETAG 001, Annex C – Design Metode A.

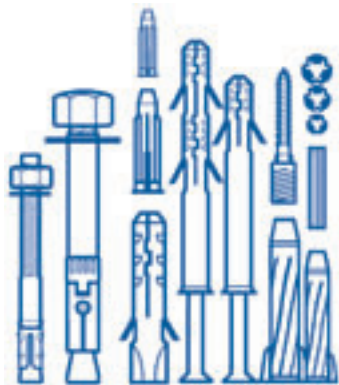
## OPTIMAL BEFÆSTIGELSE

### Danmarks producent af befæstigelse

Expandet Screw Anchors A/S arbejder udelukkende med befæstigelse. Det har vi gjort siden starten af 1950'erne. Expandet har et bredt sortiment i nylon, metal og kemiske ankre til både let, tung og svær befæstigelse i alle materialer, fra gips og porøst til mur og beton. Det sikrer, at vi altid kan levere den optimale og professionelle befæstigelse.

### Danmarks største lager af befæstigelse

Expandets lager af befæstigelse er det største i Danmark.



### Teknisk kapacitet

Expandet arbejder konstant med at optimere og videreudvikle vores tekniske kapacitet gennem produktudvikling og hjælpeværktøjer, der sikrer brugeren af vores produkter det bedste udgangspunkt for en optimal opgaveløsning.

### Expandets Tekniske Katalog

Kataloget indeholder en omfattende præsentation af vores produkter, samt et selvstændigt kompendium "Principper for Fastgørelse" der gennemgår grundlaget for brug af Expandets produkter.

### Expandets Beregningsprogram

Beregningsprogrammet giver mulighed for at dimensionere forankringer i beton i henhold til CC-Metoden (Concrete Capacity Metoden). Programmet indeholder samtlige Expandet produkter med ETA godkendelse, samt andre produkter der tillige defineres i henhold til CC-Metoden. Programmets opbygning sikrer at brugeren - efter indtastning af de fysiske omstændigheder, samt de regningsmæssige laster - præsenteres for samtlige ankre i Expandets sortiment, der har den nødvendige bæreevne og lever op til gældende krav for bærende konstruktioner.



Expandet Beregningsprogram kan downloades gratis på [www.expandet.dk](http://www.expandet.dk)

### Expandets Tekniske Afdeling

Expandets tekniske afdeling står til rådighed med vejledning, assistance i såvel dimensioneringsfasen som byggefasen.

Har du spørgsmål eller brug for hjælp, er du velkommen til at kontakte Expandets tekniske afdeling på telefon 48 36 32 79.

## TERMINOLOGI

Kode	Enhed	Definition
d	Mx	Boltdiameter (Metrisk gevind, f.eks. M8)
d <sub>nom</sub>	mm	Udvendig ankerdiameter
L	mm	Ankerlængde
L <sub>bolt</sub>	mm	Bolt / Skruelængde
L <sub>th</sub>	mm	Indvendig gevindlængde
L <sub>smin</sub>	mm	Minimum iskruningsdybde
d <sub>o</sub>	mm	Bordiameter
h <sub>i</sub>	mm	Bordybde (til dybeste punkt)
h <sub>nom</sub>	mm	Sættedybde
h <sub>ef</sub>	mm	Effektiv forankringsdybde
h	mm	Materialetykkelse (tykkelsen på f.eks. beton)
h <sub>min</sub>	mm	Minimum materialetykkelse
h <sub>r</sub>	mm	Minimum hulrum bag plade
t <sub>fix</sub>	mm	Emnetykkelse / Nyttelængde (ankerpladens højde)
b <sub>fix1,2</sub>	mm	Bredde på ankerplade: b <sub>fix1</sub> (retning 1) & b <sub>fix2</sub> (retning 2)
T <sub>inst</sub>	Nm	Påkrævet eller maksimalt anbefalet tilspændingsmoment
S	mm	Indbyrdes afstand mellem ankre i en ankergruppe
S <sub>1</sub> ; S <sub>2</sub>	mm	Indbyrdes afstand mellem ankre i en ankergruppe: S <sub>1</sub> (retning 1) & S <sub>2</sub> (retning 2)
S <sub>cr,N</sub>	mm	Karakteristisk indbyrdes afstand, der sikrer fuld bæreevne
S <sub>cr,sp</sub>	mm	Karakteristisk indbyrdes afstand, der sikrer fuld bæreevne
S <sub>rec</sub>	mm	Anbefalet indbyrdes afstand (for fuld bæreevne)
S <sub>min</sub>	mm	Minimum indbyrdes afstand
S <sub>cr</sub>	mm	Karakteristisk indbyrdes afstand ved given kantafstand C
C	mm	Kantafstand fra anker til kant
C <sub>1</sub> ; C <sub>2</sub>	mm	Kantafstand fra anker til kant: C <sub>1</sub> (retning 1) & C <sub>2</sub> (retning 2)
C <sub>cr,N</sub>	mm	Karakteristisk kantafstand, der sikrer fuld bæreevne for N <sub>Rd,c</sub>
C <sub>cr,sp</sub>	mm	Karakteristisk kantafstand, der sikrer fuld bæreevne for N <sub>Rd,sp</sub>
C <sub>rec</sub>	mm	Anbefalet kantafstand (for fuld bæreevne)
C <sub>min</sub>	mm	Minimum kantafstand
C <sub>cr</sub>	mm	Karakteristisk kantafstand ved given indbyrdes afstand S
N <sub>Rd</sub>	kN	Regningsmæssig aksial bæreevne (direkte træk)
N <sub>Rd,s</sub>	kN	Regningsmæssig aksial bæreevne, stålbrud (direkte træk)
N <sub>Rd,p</sub>	kN	Regningsmæssig aksial bæreevne, udtræk (direkte træk)
N <sub>Rd,c</sub>	kN	Regningsmæssig aksial bæreevne, betonbrud (direkte træk)
N <sub>Rd,sp</sub>	kN	Regningsmæssig aksial bæreevne, revnebrud i beton (direkte træk)
V <sub>Rd</sub>	kN	Regningsmæssig forskydningsbæreevne (tværtræk)
V <sub>Rd,s</sub>	kN	Regningsmæssig forskydningsbæreevne, overklip (tværtræk)
V <sub>Rd,c</sub>	kN	Regningsmæssig forskydningsbæreevne, betonbrud (tværtræk)
F <sub>Rd</sub>	kN	Regningsmæssig bæreevne, uafhængig af lastretning
M <sub>Rd</sub>	Nm	Regningsmæssig bøjningsmoment
γ <sub>M</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for materiale
γ <sub>Ms</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for materiale, for stålbrud
γ <sub>Mp</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for materiale, for udtræk
γ <sub>Mc</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for materiale, for materialebrud
γ <sub>Msp</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for materiale, for revnebrud i beton
N <sub>Sd</sub>	kN	Regningsmæssig aksial last (direkte træk)
V <sub>Sd</sub>	kN	Regningsmæssig forskydningslast (tværtræk)
γ <sub>f</sub>		Partial sikkerheds-koefficient for lasten
N <sub>rec</sub>	kN	Maximum anbefalet aksial bæreevne (direkte træk)
V <sub>rec</sub>	kN	Maximum anbefalet forskydningsbæreevne (tværtræk)
F <sub>rec</sub>	kN	Maximum anbefalet bæreevne, uafhængig af lastretning
f <sub>ck</sub>	N/mm <sup>2</sup>	Betontrykstyrke (Kan også opgives i MPa)
f <sub>ck,cube</sub>	N/mm <sup>2</sup>	Karakteristisk trykstyrke (ternings trykstyrken)
F <sub>yk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	Karakteristisk flydespænding (nominel værdi)
F <sub>uk</sub>	N/mm <sup>2</sup>	Karakteristisk trækstyrke (nominel værdi)