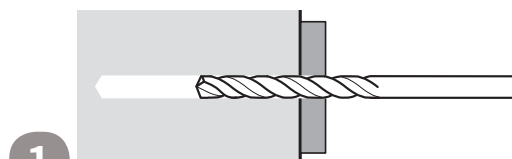
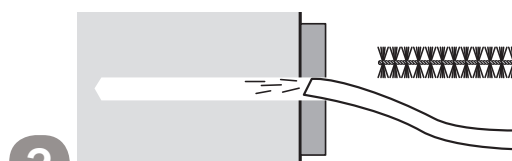


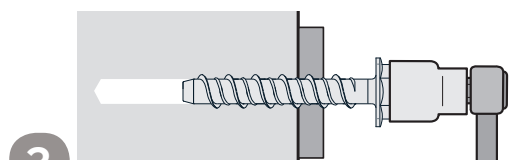
Sådan gør du:



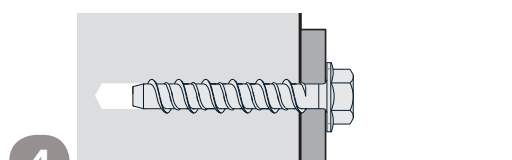
1 Bor et hul i korrekt diameter og dybde



2 Rens hullet grundigt



3 Skru betonbolten ind med topnøgle eller maskine



4 Montagen er færdig

Til montage af
beslag, porte og lignende
i beton og andre massive materialer



Materialer:

C-Bolt leveres i el-galvaniseret min. 5 µm.

Godkendelser:

El-galvaniseret:

M10 til M16 er CE-mærket.

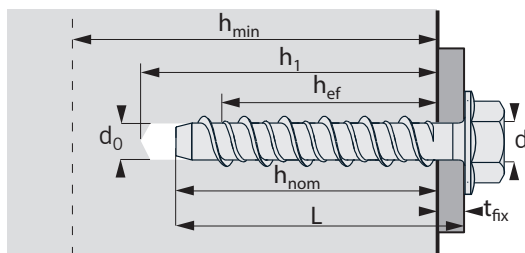
M10 til M16 har Europæisk Teknisk Godkendelse.

Fordele:

- Ekspansionsfri montage.
- Gennemstiksmontage.
- Nem og økonomisk montage uden special værktøj.
- Montagetid reduceres med op til 50%.
- Tilspændes uden torquekontrol.
- Kan anvendes tæt ved kanten.
- ETA-godkendt i Option 1, til brug i revnet og ikke revnet beton.
- Kan beregnes i Expandets Beregningsprogram, som kan downloades gratis på www.expandet.dk.



EXPANDET C-BOLT



Type	Dimensioner				Montage									Bæreevne			
	d	L	t _{fix}	d ₀	h ₁	h _{nom}	h _{ef}	T _{inst}	h _{min}	S _{min}	C _{min}	N _{Rd} Ikke revnet beton	V _{Rd} Revnet beton	N _{Rd} Direkte træk	V _{Rd} Tværtræk		
Expandet C-Bolt	Bolt-diameter mm	Anker-længde mm	Nøgle-str. mm	Emne-tykkelse (Max.) mm	Bor-diameter mm	Bor-dybde (Min.) mm	Sætte-dybde mm	Effektiv forankringsdybde mm	Til-spændingsmoment Nm (1)	Minimum materiale-tykkelse mm	Minimum indbyrdes afstand mm	Minimum kant-afstand mm	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydningsbæreevne kN [◇]	Direkte træk Regningsmæssig aksial bæreevne kN*	Tværtræk Regningsmæssig forskydningsbæreevne kN [◇]	
El-galvaniseret																	
10 x 60/ 5	*	10	60	13	5	8	65	55	37	30	100	50	50	5,0	5,0	3,6	3,6
10 x 75/ 10		10	75	13	10	8	75	65	47	30	110	60	60	6,6	6,6	4,1	4,1
10 x 100/ 35		10	100	13	35	8	75	65	47	30	110	60	60	6,6	6,6	4,1	4,1
10 x 130/ 65		10	130	13	65	8	75	65	47	30	110	60	60	6,6	6,6	4,1	4,1
12 x 60/ 5	*	12	60	15	5	10	65	55	37	40	100	60	60	5,4	5,4	3,9	3,9
12 x 85/ 10		12	85	15	10	10	85	75	54	40	110	70	70	8,8	8,8	5,0	5,0
12 x 100/ 25		12	100	15	25	10	85	75	54	40	110	70	70	8,8	8,8	5,0	5,0
12 x 130/ 55		12	130	15	55	10	85	75	54	40	110	70	70	8,8	8,8	5,0	5,0
16 x 80/ 10	*	16	80	18	10	14	80	70	50	60	120	90	90	9,1	18,2	7,0	14,0
16 x 120/ 5		16	120	18	5	14	125	115	86	60	150	90	90	19,4	35,6	11,1	22,2

* Ikke indeholdt i ETA-godkendelse.

♦ Regningsmæssig aksial bæreevne gælder for et enkelt anker i beton C20/25 uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 1,5 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$. Hvis $1,5 h_{ef} < C_{min}$ gælder: $C \geq C_{min}$ 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 i beton $\geq C20/25$ uden indflydelse af kantafstand og indbyrdes afstand: $C \geq 10 h_{ef}$ og $S \geq 3 h_{ef}$.

(1) Tilspændingsmoment er anbefalet maksimum.

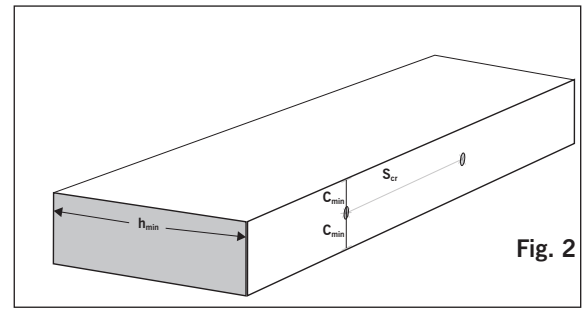
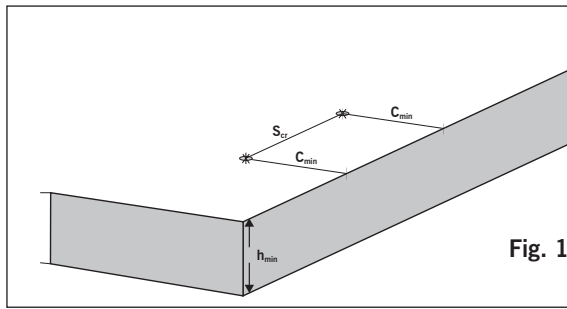
Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning.
$$\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$$

Partialkoefficient for materiale (γ_m) er indeholdt i de 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 γ_f . Ved manglende oplysninger om fastsættelse af γ_f anbefaler Expandet at γ_f 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 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.

EXPANDET C-BOLT



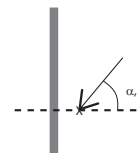
Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved minimum kant afstand (C_{min}) til én side (Fig 1) ¹⁾			
C-Bolt			M 10 M 12 M 16
h_{nom}	Sættedybde *	mm	65,0 75,0 115,0
C_{min}	Minimum kantafstand	mm	60,0 70,0 90,0
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	6,6 8,8 19,4
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	4,1 5,0 11,1
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	4,8 6,3 10,0
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	3,4 4,4 7,1
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	180,0 210,0 270,0
h_{min}	Minimum betontykkelse*	mm	110,0 110,0 150,0

Regningsmæssige bæreevner for ENKELT anker ved minimum kant afstand (C_{min}) til begge sider (Fig 2) ¹⁾			
C-Bolt			M 10 M 12 M 16
h_{nom}	Sættedybde *	mm	65,0 75,0 115,0
C_{min}	Minimum kantafstand	mm	60,0 70,0 90,0
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (ikke revnet beton)	kN	6,6 8,8 14,1
$N_{Rd,c}$	Direkte træk (revnet beton)	kN	4,1 5,0 10,1
$V_{Rd,c}$	Forskydning (ikke revnet beton)	kN	4,8 6,2 10,1
$V_{Rd,c}$	Forskydning (revnet beton)	kN	3,4 4,4 7,0
S_{cr}	Karakteristisk indbyrdes afstand	mm	180,0 210,0 270,0
h_{min}	Minimum betontykkelse*	mm	110,0 110,0 150,0

1) Regningsmæssige bæreevner gælder for et enkelt anker ved minimum kantafstand i beton C 20/25 forudsat at karakteristisk indbyrdes afstand $S_{cr,N}$ overholdes. Bæreevne beregning for forskydning i henhold til ETAG 001, Annex C - August 2012.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker eller ankergrupper i henhold til ETAG 001. Programmet kan downloades på www.expandet.dk.

Hvis forskydningskraften ikke er mod kanten C_{min} (hvilket antages i ovenstående regningsmæssige bæreevner $V_{Rd,c}$) kan denne øges med faktoren $\Psi_{\alpha,V}$										
α, V	0°	10°	20°	30°	45°	50°	60°	70°	80°	≥ 90°
$\Psi_{\alpha,V}$	1,00	1,01	1,05	1,13	1,31	1,40	1,64	1,97	2,32	2,50

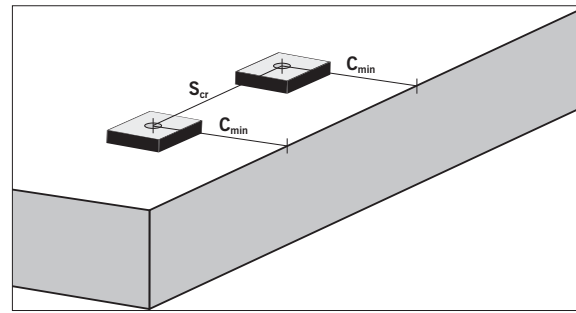


Faktor for øget betonstyrke							
Betonstyrke (EN 206-1)	C 20/25	C 25/30	C 30/37	C 35/45	C 40/50	C 45/55	C 50/60
Betonfaktor ($f_{b,V}$)	1	1,1	1,22	1,34	1,41	1,48	1,55

Kombineret bæreevne skal verificeres i tilfælde af samtidig direkte træk og forskydning: $\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd,c}}\right)^{1,5} + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd,c}}\right)^{1,5} \leq 1,0$

Vær opmærksom på at gevindstangens regningsmæssige bæreevner for stål ikke overskrides: Minimum af følgende er dimensionsgivende:

- Direkte træk: Minimum af: $N_{Rd,c}$ eller $N_{Rd,s}$
 - Forskydning: Minimum af: $(V_{Rd,c} \times f_{b,V} \times \Psi_{\alpha,V})$ eller $V_{Rd,s}$
- (Regningsmæssig værdier for stål se næste side)

EXPANDET C-BOLT
**Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og bøjningsmoment
for C-Bolt EG \diamond**

C-Bolt		M 10	M 12	M 16	
h_{nom}	Sættedybde	mm	65	75	115
$V_{Rd,s}$		kN	11,3	17,9	35,6
M_{Rd}		Nm	31,2	62,1	174,5

- \diamond Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og regningsmæssig bøjningsmoment indeholder partialkoefficient for materiale (γ_{ms}) i henhold til ankerets ETA-godkendelse.
Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i tilfælde af monterer påvirket af bøjning grundet ikke bærende underlag i henhold til ETAG 001, Annex C – Design Metode A.
Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

Regningsmæssig forskydningsbæreevne for et enkelt anker ved mindste kantafstand (C_{min}) \blacklozenge

C-Bolt		M 10x60	M 12x60	M 16	
h_{nom}	Sættedybde	mm	55	55	70
$V_{Rd,c}$	(revnet beton)	kN	2,6	3,4	6,6
$V_{Rd,c}$	(ikke revnet beton)	kN	3,6	4,7	9,3
C_{min}		mm	50	60	90
S_{cr}		mm	150	180	270

- \blacklozenge Ovenstående regningsmæssig forskydningsbæreevne gælder ved minimum kantafstand i beton C20/25 forudsat at karakteristisk afstand S_{cr} overholdes. Partialkoefficient for betonkantbrud γ_{mc} er indeholdt.

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i følge ETAG 001, Annex C - Design metode A.
Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.

**Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og bøjningsmoment
for C-Bolt EG \diamond**

C-Bolt		M 10x60	M 12x60	M 16	
h_{nom}	Sættedybde	mm	55	55	70
$V_{Rd,s}$		kN	11,3	17,9	35,6
M_{Rd}		Nm	31,2	62,1	174,5

- \diamond Regningsmæssig forskydningsbæreevne (stål) og regningsmæssig bøjningsmoment indeholder partialkoefficient for materiale (γ_{ms}).

Brug Expandets Beregningsprogram for beregning af bæreevner for et enkelt anker og ankergrupper i tilfælde af monterer påvirket af bøjning grundet ikke bærende underlag i følge ETAG 001, Annex C – Design Metode A.
Expandets Beregningsprogram kan downloades gratis på www.expandet.dk.