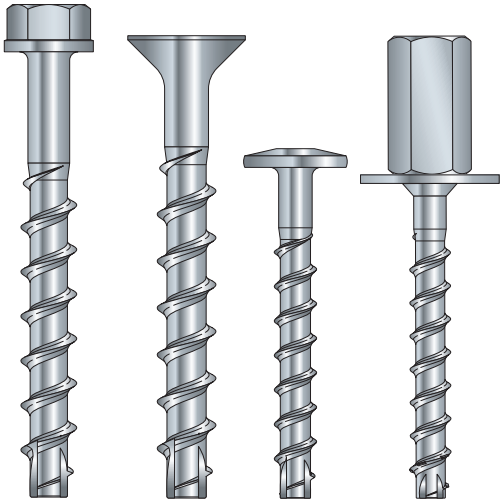
TEKNISKT DATABLAD

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda



1. Introduktion

CLR Plus är en högpresterande betongskruv godkänd för sprucken, osprucken betong samt tegel. CLR Plus har ett lågt indrivningsmoment i kombination med hög prestanda, betongskruven har ett brett användningsområde och är designad för stål mot betong samt trä mot betong applikationer. Betongskruven kan enkelt demonteras vid tillfälliga montage som exempelvis stabilisering, gjutformar eller när man är i behov av att ändra position på konstruktionen.

Den rostfria CLR Plus skruven är optimal för aggressiva och korrosiva miljöer som till exempel saltvatten, kustnära montage eller vid kemiska/korrosiva miljöer.

Fördelar:

- Reducerade kant och centrumavstånd på grund av låg expansion i betongen
- C1/C2 Seismisk klassning
- ETA godkänd för tegel/murverk
- Godkänd för tre olika sättdjup för ökad flexibilitet och användningsområde
- Godkänd för håldäck i betong
- Betongskruven kan återanvändas vid temporära konstruktioner, kontrollera med tolk innan återanvändning

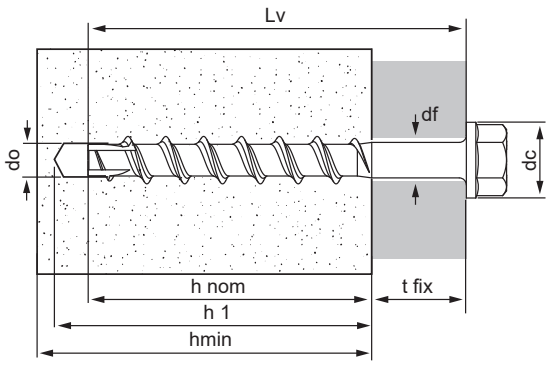
Innehåll

1. Introduktion och fördelar....1
2. Teknisk data....2
3. Basmaterial....4
4. Installation....4
5. Produktegenskaper....5
6. CLR Plus Elförzinkad....5
6.1 Statisk last - Tvärkraft....6
6.2 Brandmotstånd....7
6.3 Seismisk klassning....8
7. CLR PLUS Rostfri Syrafast A4....9
7.1 Statisk last - Dragkraft....9
7.2 Statisk last - Tvärkraft....10
7.3 Brandmotstånd....11
7.4 Seismisk klassning....12
8. CLR PLUS för redundanta ej lastbärande konstruktioner....13
8.1 Statisk last - Dragkraft....13
8.2 Förutsättningar för installation i prefabricerade betonghåldäck....14
8.3 Brandmotstånd....15
9. Kapacitet vid återanvändning av betongskruven vid tillfälliga konstruktioner....16

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

2. Teknisk Data



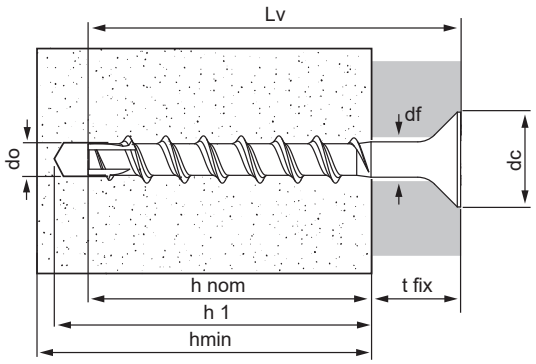
d_o	=	Håldiameter
h_{nom}	=	Sättdjup
h_{min}	=	Min. betongtjocklek
h_1	=	Min. håldjup
d	=	Skruvdiameter
L_v	=	Skruvlängd
d_c	=	Brickhuvudets diameter
SW	=	Nyckelvidd
t_{fix}	=	Max. dimension infäst material
D_f	=	Max. håldiameter fastsatt material

Installationsdata CLR plus

Sexkantshuvud (Typ S - H)													
Borrdiameter	Dimension d_0 x L_v	Tjocklek infäst material* [mm]			Sättdjup [mm]			h_1 [mm]	SW	D_f	Max vridmoment T_{sd}	Elförzinkad	Rostfri Syrafast A4
		$t_{fix,1}$	$t_{fix,2}$	$t_{fix,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$						
6	6x40	5	-	-	35	-	-	h_{nom} + 5mm	13	8	160	72105B06040	-
	6x50	15	10	-	35	40	-					72105B06050	-
	6x60	25	20	5	35	40	55					72105B06060	-
	6x80	45	40	25	35	40	55					72105B06080	-
	6x100	65	60	45	35	40	55					72105B06100	-
8	8x60	15	5	-	45	55		h_{nom} + 10mm	13	12	300	72105B08060	-
	8x80	35	25	15	45	55	65					72105B08080	72105008080
	8x100	55	45	35	45	55	65					72105B08100	-
	8x120	75	65	55	45	55	65					72105B08120	-
	8x140	95	85	75	45	55	65					72105B08140	-
10	10x60	5	-	-	55	-	-		15	14	400	72105B10060	-
	10x80	25	5	-	55	75	-					72105B10080	-
	10x100	45	25	15	55	75	85					72105B10100	72105010100
	10x120	65	45	35	55	75	85					72105B10120	-
	10x140	85	65	55	55	75	85					72105B10140	-
	10x150	95	75	65	55	75	85					72105B10150	-
	10x160	105	85	75	55	75	85					72105B10160	-
	10x200	145	125	115	55	75	85					72105B10200	-
	10x240	185	165	155	55	75	85					72105B10240	-
	10x280	225	205	195	55	75	85					72105B10280	-
	10x320	265	245	235	55	75	85					72105B10320	-
	10x400	345	325	315	55	75	85					72105B10400	-
12	12x80	15	-	-	65	-	-		17	16	650	72105B12080	-
	12x110	45	25	10	65	85	-					72105B12110	-
	12x130	65	45	30	65	85	100					72105B12130	-
	12x150	85	65	50	65	85	100					72105B12150	-
14	14x80	5	-	-	75	-	-		21	18	650	72105B14080	-
	14x110	35	10	-	75	100	-					72105B14110	-
	14x130	55	30	15	75	100	115					72105B14130	-
	14x150	75	50	35	75	100	115					72105B14150	-

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

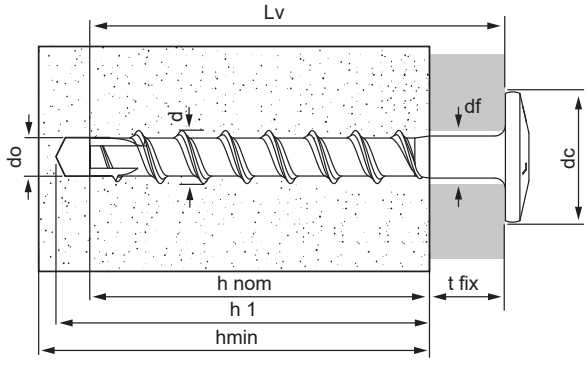
CLR Plus Betongskruv med hög prestanda



d_o	=	Håldiameter
h_1	=	Min. håldjup
h_{nom}	=	Sättdjup
h_{min}	=	Min. betongtjocklek
d	=	Skruvdiameter
L_v	=	Skruvlängd
d_c	=	Huvuddiameter
t_{fix}	=	Max. dimension infäst material
D_f	=	Max. håldiameter fastsatt material

Försänkt huvud med torx (Typ SK)

Borrdiameter	Dimension d_0 x L_v	Tjocklek infäst material* [mm]			Sättdjup [mm]			h_1 [mm]	Bits	D_f	Max vridmoment T_{sd}	Elförzinkad	Rostfri Syrafast A4
		$t_{fix,1}$	$t_{fix,2}$	$t_{fix,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$						
5	5x40	5	-	-	35	-	-	h_{nom} + 5mm	T25	7	110	72107B05040	-
	5x60	25	-	-	35	-	-					72107B05060	-
6	6x40	5	-	-	35	-	-		T30	8	160	72107B06040	-
	6x60	25	20	5	35	40	55					72107B06060	-
	6x80	45	40	25	35	40	55					72107B06080	-
8	8x80	35	25	15	45	55	65	h_{nom} + 10mm	T40	12	300	72107B08080	-
	8x100	55	45	35	45	55	65					72107B08100	72107008100
	8x120	75	65	55	45	55	65					-	72107008120
10	10x90	35	15	5	55	75	85		T50	14	400	72107B10090	-
	10x100	45	25	15	55	75	85					72107B10100	-
	10x120	65	45	35	55	75	85					-	72107010120



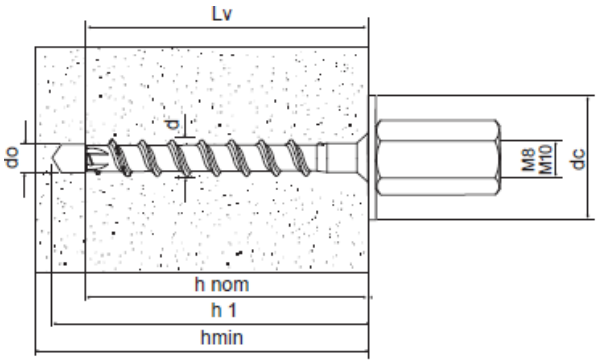
d_o	=	Håldiameter
h_1	=	Min. håldjup
h_{nom}	=	Sättdjup
h_{min}	=	Min. betongtjocklek
d	=	Skruvdiameter
L_v	=	Skruvlängd
d_c	=	Huvuddiameter
t_{fix}	=	Max. dimension infäst material
D_f	=	Max. håldiameter fastsatt material

Stort lågkullrigt huvud med torx (Typ P)

Borrdiameter	Dimension d_0 x L_v	Tjocklek infäst material* [mm]			Sättdjup [mm]			h_1 [mm]	Bits	D_f	Max vridmoment T_{sd}	Elförzinkad	Rostfri Syrafast A4
		$t_{fix,1}$	$t_{fix,2}$	$t_{fix,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$						
6	6x40	5	-	-	35	-	-	h_{nom} + 5mm	T30	8	160	72106B06040	-
	6x60	25	20	5	35	40	55					72106B06060	-

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda



d_o	=	Håldiameter
h_1	=	Min. håldjup
h_{nom}	=	Sättdjup
h_{min}	=	Min. betongtjocklek
d	=	Skruvdiameter
L_v	=	Skruvlängd
d_c	=	Brickdiameter
SW	=	Nyckelvidd

Sexkantshylsa med invändig gänga (Typ I)												
Borrdiameter	Dimension d_0 x L_v	Tjocklek infäst material* [mm]			Sättdjup [mm]			h_1 [mm]	D_f	Max vridmoment T_{sd}	Elförzinkad	Rostfri Syrafast A4
		$t_{fix,1}$	$t_{fix,2}$	$t_{fix,3}$	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	$h_{nom,3}$					
6	6x35*	-	-	-	35	-	-	h_{nom} + 5mm	-	10	72108B06035	-
	6x55*	20	15	-	35	40	55		8		72108B06055	-

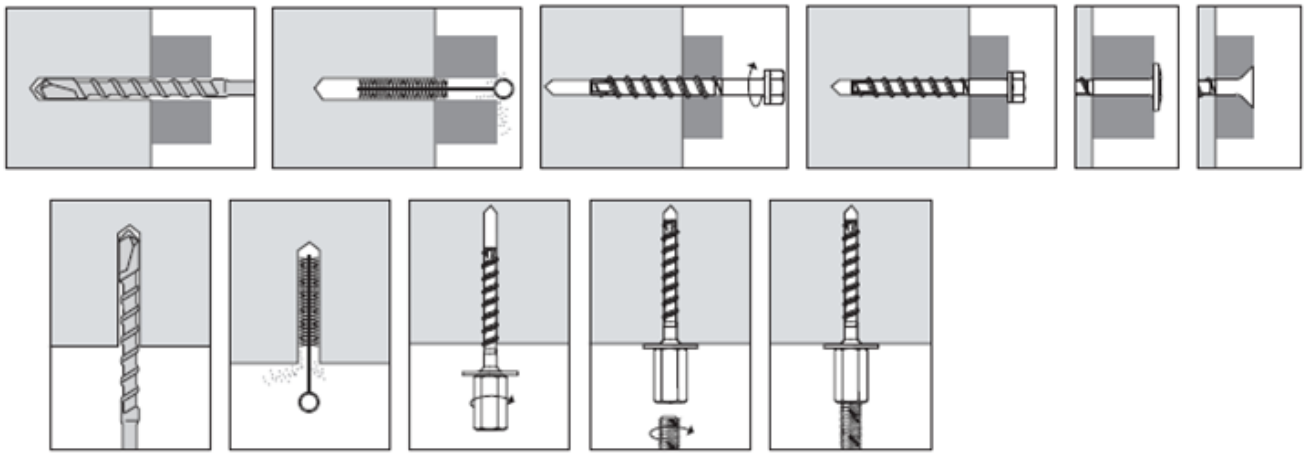
*Denna produkt är ej godkänd enligt ETA-25/0251 op1, Seismisk klassning upp till C1/C2

3. Basmaterial

- ● Betong
- ● Solid sten
- ◒ Tegel och Murverk

● Lämpliga applikationer ◒ Delvis lämpliga applikationer

4. Installation



CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

5. Produktegenskaper

Typ / Design	Elförzinkad	Rostfri Syrafast A4
Sexkantshuvud	Stål enligt EN 10263-4:2017 Galvaniserad enligt EN ISO 4042:2018	Rostfri Syrafast A4
Försänkt huvud	Stål enligt EN 10263-4:2017 Galvaniserad enligt EN ISO 4042:2018	Rostfri Syrafast A4
Lågkullrigt huvud	Stål enligt EN 10263-4:2017 Galvaniserad enligt EN ISO 4042:2018	-
Invändig gänga	Stål enligt EN 10263-4:2017 Galvaniserad enligt EN ISO 4042:2018	-

6. CLR Plus Elförzinkad

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

ETA-25/0251
(op.1 -C1-C2)

Borrdiameter				6		8			10			12			14		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Centrumavstånd		$S_{cr,N}$	[mm]	93	132	105	129	156	129	180	204	150	201	240	174	237	276
Kantavstånd		$C_{cr,N}$	[mm]	47	66	53	65	78	65	90	102	75	101	120	87	119	138
Karakteristisk last	Sprucken betong	$N_{rk,cr}$	[kN]	2,0	4,0	5,0	9,0	12,0	9,0	16,0	19,3	12,0	18,9	24,6	15,2	24,2	30,4
	Osprucken betong	$N_{rk,ucr}$	[kN]	4,0	9,0	7,5	12,0	16,0	12,0	20,0	26,0	16,0	27,0	35,2	21,7	34,5	43,4
Dimensionerande last	Sprucken betong	$N_{rd,cr(}$ [1]	[kN]	1,3	2,7	3,3	6,0	8,0	6,0	10,7	12,9	8,0	12,6	16,4	10,1	16,1	20,3
	Osprucken betong	$N_{rd,ucr}$ [1]	[kN]	2,7	6,0	5,0	8,0	10,7	8,0	13,3	17,3	10,7	18,0	23,5	14,5	23,0	28,9
Rekommenderad last	Sprucken betong	N_{cr} [2]	[kN]	1,0	1,9	2,4	4,3	5,7	4,3	7,6	9,2	5,7	9,0	11,7	7,2	11,5	14,5
	Osprucken betong	N_{ucr} [2]	[kN]	1,9	4,3	3,6	5,7	7,6	5,7	9,5	12,4	7,6	12,8	16,8	10,3	16,4	20,7

Faktor för dragkrafter	Betong C25/30 $\psi_{c,C25/30}$	[-]	1,12
	Betong C30/37 $\psi_{c,C30/37}$	[-]	1,22
	Betong C40/50 $\psi_{c,C40/50}$	[-]	1,41
	Betong C50/60 $\psi_{c,C50/60}$	[-]	1,58

1kN ≅ 100 kgf

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

6.1 Statiska laster - Tvärkraft(3)

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

ETA-25/0251
(op.1 -C1-C2)

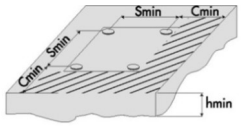
Borrdiameter				6		8			10			12			14		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Karakteristisk last	Sprucken betong	$V_{rk,cr}$	[kN]	5,9	7,0	7,1	9,7	12,9	9,7	32,0	34,0	12,2	37,8	42,0	15,2	48,4	56,0
	Osprucken betong	$V_{rk,ucr}$	[kN]	7,0	7,0	10,2	13,5	17,0	13,9	34,0	34,0	17,4	42,0	42,0	21,7	56,0	56,0
Dimensionerande last	Sprucken betong	$V_{rd,cr}$ (1)	[kN]	4,0	5,6	4,8	6,5	8,6	6,5	21,3	25,7	8,1	25,2	32,9	10,1	32,2	40,5
	Osprucken betong	$V_{rd,ucr}$ (1)	[kN]	5,6	5,6	6,8	9,2	12,3	9,2	27,2	27,2	11,6	33,6	33,6	14,5	44,8	44,8
Rekommenderad last	Sprucken betong	V_{cr} (2)	[kN]	2,8	4,0	3,4	4,6	6,1	4,6	15,2	18,4	5,8	18,0	23,5	7,2	23,0	28,9
	Osprucken betong	V_{ucr} (2)	[kN]	4,0	4,0	4,9	6,6	8,8	6,6	19,4	19,4	8,3	24,0	24,0	10,3	32,0	32,0

1kN ≅ 100 kgf

Värden i rött = Stålbrott

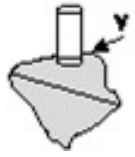
(1) Den dimensionerande lasten N_{rd} och V_{rd} härleds från den karakteristiska lasten enligt ETA-25/0251 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer γm proportionellt för varje diameter (se ETA).
(2) Den rekommenderade lasten N och V härleds från den karakteristiska lasten i ETA-25/0251 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer γf=1,4 och γm proportionellt för varje diameter (se ETA)
(3) Värden för tvärkraft gäller vid kantavstånd C >10xhef

Minsta avstånd/djup vid installation



Borrdiameter				6		8			10			12			14		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]		40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Min. dimension/tjocklek infäst material	h_{min}	[mm]		100		100		120	100	130		120	130	150	130	150	170
Min. kantavstånd	C_{min}	[mm]		40		40	50		50			50		70	50	70	
Min. inbördes avstånd mellan betongskruvarna	S_{min}	[mm]		40		40	50		50			50		70	50	70	

Exempel på tvärkraft för betongkvalite C20/25 betongkant för avstånd C_{min}



Diameter betongskruv				6		8			10			12			14		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]		40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Tvärkraft C = C_{min} Sprucken betong	$V_{rd,cmin}$	[kN]		1,9	2,0	2,0	2,8	2,9	2,9	3,1	3,2	3,1	3,3	5,3	3,3	5,4	5,6
	V_{cmin}	[kN]		1,4	1,4	1,4	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	3,8	2,3	3,9	4,0

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

6.2 Brandmotstånd

ETA-25/0251
(op.1 -C1-C2)

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

Karakteristiskt brandmotstånd

Borrdiameter			6		8			10			12			14		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Stålkapacitet under drag/spänning = 30 min.	$N_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,9		2,4			4,4			7,3			10,3		
Stålkapacitet under drag/spänning = 60 min.	$N_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,8		1,7			3,3			5,8			8,2		
Stålkapacitet under drag/spänning = 90 min.	$N_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,6		1,1			2,3			4,2			5,9		
Stålkapacitet under drag/spänning = 120 min.	$N_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,4		0,7			1,7			3,4			4,8		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 30 min.	$V_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,9		2,4			4,4			7,3			10,3		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 60 min.	$V_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,8		1,7			3,3			5,8			8,2		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 90 min.	$V_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,6		1,1			2,3			4,2			5,9		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 120 min.	$V_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,4		0,7			1,7			3,4			4,8		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 30 min.	$M^0_{Rk,s,fi,30}$	[Nm]	0,7		2,4			5,9			12,3			20,4		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 60 min.	$M^0_{Rk,s,fi,60}$	[Nm]	0,6		1,8			4,5			9,7			15,9		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 90 min.	$M^0_{Rk,s,fi,90}$	[Nm]	0,5		1,2			3,0			7,0			11,6		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 120 min.	$M^0_{Rk,s,fi,120}$	[Nm]	0,3		0,9			2,3			5,7			9,4		
Centrumavstånd	$S_{cr,N,fi}$	[mm]	160	220	180	220	260	220	300	340	260	340	400	300	400	460
Kantavstånd	$C_{cr,N,fi}$	[mm]	80	110	90	110	130	110	150	170	130	170	200	150	200	230

Borrdiameter			6		8			10			12			14		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Karakteristisk utdragskapacitet 30-90 min	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,5	1,0	1,3	2,3	3,0	2,3	4,0	4,8	3,0	4,7	6,2	3,8	6,0	7,6
Karakteristisk utdragskapacitet 120 min	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,4	0,8	1,0	1,8	2,4	1,8	3,2	3,9	2,4	3,8	4,9	3,0	4,8	6,1

Borrdiameter			6		8			10			12			14		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Karakteristisk kapacitet konbrott betong 30-90 min	$N^0_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,9	2,2	1,2	2,1	3,4	2,1	4,8	6,6	3,0	6,3	9,9	4,4	9,6	14,0
Karakteristisk kapacitet konbrott betong 120 min	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	0,7	1,8	1,0	1,7	2,7	1,7	3,8	5,3	2,4	5,1	7,9	3,5	7,6	11,2

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

6.3 Seismisk Kapacitet

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

Seismisk kapacitet för kategori C1[3]

ETA-25/0251
(op.1 -C1-C2)

Borrdiameter				6		8			10			12			14		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	40	55	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Dragkraft	Karakteristisk last	$N_{rk,eq\ C1}$	[kN]	2,0	4,0	-	-	11,0	8,3	-	16,4	-	-	20,9	-	-	25,8
	Dimensionerande last	$N_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	1,3	2,7	-	-	7,3	5,5	-	10,9	-	-	14,0	-	-	17,2
	Rekommenderad last	$N_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	1,0	1,9	-	-	5,2	3,9	-	7,8	-	-	10,0	-	-	12,3
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 1)																	
Tvärkraft [3]	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C1}$	[kN]	4,7	5,5	-	-	8,5	8,3	-	15,3	-	-	21,0	-	-	22,4
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	3,4	4,4	-	-	6,8	5,5	-	12,2	-	-	16,8	-	-	17,9
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	2,4	3,1	-	-	4,9	3,9	-	8,7	-	-	12,0	-	-	12,8
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 0,5)																	
Tvärkraft [3]	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C1}$	[kN]	2,4	2,8	-	-	4,3	4,1	-	7,7	-	-	10,5	-	-	11,2
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	1,7	2,2	-	-	3,4	2,8	-	6,1	-	-	8,4	-	-	9,0
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	1,2	1,6	-	-	2,4	2,0	-	4,4	-	-	6,0	-	-	6,4

Värden i rött = Stålbrott

(1) $N_{rd,eq}$ och $V_{rd,eq}$ = Designlast under seismisk aktivitet (inkluderar γm=1,5 se ETA)

(2) N_{eq} och V_{eq} = Rekommenderad last under seismisk aktivitet (inkluderar γmxγf =1,5x1,4 se ETA)

(3) Tvärkraft ej tillåten för skruvdesign I

Seismisk kapacitet för kategori C2
För skruvdesign S, H och P

Borrdiameter				8			10			12			14		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Dragkraft	Karakteristisk last	$N_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	-	2,4	-	-	5,4	-	-	7,1	-	-	10,5
	Dimensionerande last	$N_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	-	1,6	-	-	3,6	-	-	4,7	-	-	7,0
	Rekommenderad last	$N_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	-	1,1	-	-	2,6	-	-	3,4	-	-	5,0
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 1)															
Tvärkraft	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	-	9,9	-	-	18,5	-	-	31,6	-	-	40,7
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	-	7,3	-	-	14,8	-	-	25,3	-	-	32,6
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	-	5,2	-	-	10,6	-	-	18,1	-	-	23,3
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 0,5)															
Tvärkraft	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	-	5,2	-	-	11,0	-	-	12,2	-	-	11,7
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	-	3,7	-	-	8,8	-	-	9,8	-	-	9,3
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	-	2,6	-	-	6,3	-	-	7,0	-	-	6,7

Värden i rött = Stålbrott

(1) $N_{rd,eq}$ och $V_{rd,eq}$ = Designlast under seismisk aktivitet (inkluderar γm=1,5 se ETA)

(2) N_{eq} och V_{eq} = Rekommenderad last under seismisk aktivitet (inkluderar γmxγf =1,5x1,4 se ETA)

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

Seismisk klassning för kategori C2
För skruvdesign SK

Borrdiameter				8			10			12			14		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	45	55	65	55	75	85	65	85	100	75	100	115
Dragkraft	Karakteristisk last	$N_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	-	2,4	-	-	5,4	-	-	-	-	-	-
	Dimensionerande last	$N_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	-	1,6	-	-	3,6	-	-	-	-	-	-
	Rekommenderad last	$N_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	-	1,1	-	-	2,6	-	-	-	-	-	-
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 0,5)															
Tvärkraft	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	-	1,8	-	-	6,9	-	-	-	-	-	-
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	-	1,4	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	-	1,0	-	-	3,9	-	-	-	-	-	-

Värden i rött = Stålbrott

(1) $N_{rd,eq}$ och $V_{rd,eq}$ = Designlast under seismisk aktivitet (inkluderar γm=1,5 se ETA)

(2) N_{eq} och V_{eq} = Rekommenderad last under seismisk aktivitet (inkluderar $\gamma mx\gamma f$ =1,5x1,4 se ETA)

(3) Den specialdesignade brickan kan ej användas för skruvdesign SK.

7. CLR PLUS Rostfri Syrafast A4

7.1 Statisk last - Dragkraft

ETA-25/0253
(op.1 -C1)

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

Borrdiameter				6			8			10		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35(4)	45	55	45	55	65	55	75	85
Centrumavstånd		$S_{cr,N}$	[mm]	75	102	126	96	123	147	120	171	195
Kantavstånd		$C_{cr,N}$	[mm]	37,5	51	63	48	61,5	73,5	60	85,5	97,5
Karakteristisk last	Sprucken betong	$N_{rk,cr}$	[kN]	2,5	1,5	3,0	3,0	5,5	8,0	6,0	13,0	17,0
	Osprucken betong	$N_{rk,ucr}$	[kN]	3,5	4,0	8,5	8,9	12,0	16,9	11,0	19,0	25,0
Dimensionerande last	Sprucken betong	$N_{rd,cr}$ (1)	[kN]	1,7	1,0	2,0	2,0	3,7	5,3	4,0	8,7	11,3
	Osprucken betong	$N_{rd,ucr}$ (1)	[kN]	2,3	2,7	5,7	5,9	8,0	11,2	7,3	12,7	16,7
Rekommenderad last	Sprucken betong	N_{cr} (2)	[kN]	1,2	0,7	1,4	1,4	2,6	3,8	2,9	6,2	8,1
	Osprucken betong	N_{ucr} (2)	[kN]	1,7	1,9	4,0	4,2	5,7	8,0	5,2	9,0	11,9

1kN ≅ 100 kgf

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

7.2 Statiska laster -Tvärkraft[3]

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

ETA-25/0253
(op.1 -C1)

Borrdiameter				6			8			10		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35[4]	45	55	45	55	65	55	75	85
Karakteristisk last	Sprucken betong	$V_{rk,cr}$	[kN]	4,3	7,0	7,0	13,1	13,5	17,0	21,8	34,0	34,0
	Osprucken betong	$V_{rk,ucr}$	[kN]	6,1	7,0	7,0	13,5	13,5	17,0	22,5	34,0	34,0
Dimensionerande last	Sprucken betong	$V_{rd,cr}$ [1]	[kN]	2,9	4,4	5,6	8,7	10,8	13,6	14,5	24,7	27,2
	Osprucken betong	$V_{rd,ucr}$ [1]	[kN]	4,1	5,6	5,6	10,8	10,8	13,6	18,0	27,2	27,2
Rekommenderad last	Sprucken betong	V_{cr} [2]	[kN]	2,0	1,8	4,0	6,2	7,7	9,7	10,4	17,6	19,4
	Osprucken betong	V_{ucr} [2]	[kN]	2,9	2,3	4,0	7,7	7,7	9,7	12,9	19,4	19,4

1kN ≅ 100 kgf

Värden i rött = Stålbrott

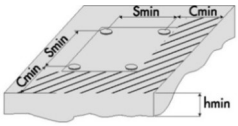
[1] Den dimensionerande lasten N_{rd} och V_{rd} härleds från den karakteristiska lasten enligt ETA-25/0253 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer γm proportionellt för varje diameter (se ETA).

[2] Den rekommenderade lasten N och V härleds från den karakteristiska lasten i ETA-25/0253 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer γf=1,4 och γm proportionellt för varje diameter (se ETA)

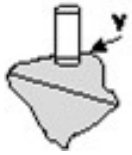
[3] Värden för tvärkraft gäller vid kantavstånd C >10xhef

[4] Endast för statiskt obestämda icke strukturella system (multipel användning)

Minsta avstånd/djup vid installation

	Borrdiameter			6			8			10		
	Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35	45	55	45	55	65	55	75	85
	Min. dimension/tjocklek infäst material	h_{min}	[mm]	80	80	100	80	100	120	100	130	130
	Min. kantavstånd	C_{min}	[mm]	35	35	35	35	35	35	40	40	40
	Min. inbördes avstånd mellan betongskruvarna	S_{min}	[mm]	35	35	35	35	35	35	40	40	40

Exempel på tvärkraft för betongkvalitet C20/25 betongkant för avstånd C_{min}

	Diameter betongskruv			6			8			10		
	Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35[4]	45	55	45	55	65	55	75	85
	Tvärkraft C = C_{min} Sprucken betong	$V_{rd,cmin}$	[kN]	1,5	1,0	1,7	1,7	1,7	1,8	2,1	2,3	2,4
		V_{cmin}	[kN]	1,1	0,7	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7

[4] Endast för statiskt obestämda icke strukturella system (multipel användning)

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

7.3 FIRE RESISTANCE

ETA-25/0253
(op.1 -C1)

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

Karakteristiskt brandmotstånd

Borrdiameter			6			8			10		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35[4]	40	55	45	55	65	55	75	85
Stålkapacitet under drag/spänning = 30 min.	$N_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,9			2,4			4,4		
Stålkapacitet under drag/spänning = 60 min.	$N_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,8			1,7			3,3		
Stålkapacitet under drag/spänning = 90 min.	$N_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,6			1,1			2,3		
Stålkapacitet under drag/spänning = 120 min.	$N_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,4			0,7			1,7		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 30 min.	$V_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,9			2,4			4,4		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 60 min.	$V_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,8			1,7			3,3		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 90 min.	$V_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,6			1,1			2,3		
Stålkapacitet under tvärbelastning = 120 min.	$V_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,4			0,7			1,7		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 30 min.	$M^0_{Rk,s,fi,30}$	[Nm]	0,7			2,4			5,9		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 60 min.	$M^0_{Rk,s,fi,60}$	[Nm]	0,6			1,8			4,5		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 90 min.	$M^0_{Rk,s,fi,90}$	[Nm]	0,5			1,2			3,0		
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 120 min.	$M^0_{Rk,s,fi,120}$	[Nm]	0,3			0,9			2,3		
Centrumavstånd	$S_{cr,N,fi}$	[mm]	100	136	168	128	164	196	160	228	260
Kantavstånd	$C_{cr,N,fi}$	[mm]	50	68	84	64	82	98	80	114	130

Borrdiameter			6			8			10		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35[4]	40	55	45	55	65	55	75	85
Karakteristisk utdragskapacitet 30-90 min	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,6	0,4	0,8	0,8	1,4	2,0	1,5	3,3	4,3
Karakteristisk utdragskapacitet 120 min	$N_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,5	0,3	0,6	0,6	1,1	1,6	1,2	2,6	3,4

Borrdiameter			6			8			10		
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35[4]	40	55	45	55	65	55	75	85
Karakteristisk kapacitet konbrott betong 30-90 min	$N^0_{Rk,p,fi}$	[kN]	0,5	1,2	2,0	1,0	1,9	2,9	1,7	4,2	5,9
Karakteristisk kapacitet konbrott betong 120 min	$N^0_{Rk,c,fi}$	[kN]	0,4	0,9	1,6	0,8	1,5	2,3	1,4	3,4	4,7

[4] Endast för statiskt obestämda icke strukturella system (multipel användning)

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

7.4 Seismisk Kapacitet

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

ETA-25/0253
(op.1 -C1)

Seismisk kapacitet för kategori C1[3]
För skruvdesign S and H

Borrdiameter				6			8			10		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35	45	55	45	55	65	55	75	85
Dragkraft	Karakteristisk last	$N_{rk,eq\ C1}$	[kN]	-	1,5	3,0	3,0	-	8,5	6,0	-	15,3
	Dimensionerande last	$N_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	-	1,0	2,0	2,0	-	5,7	4,0	-	10,2
	Rekommenderad last	$N_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	-	0,7	1,4	1,4	-	4,0	2,9	-	7,3
Med specialdesignad bricka (α_{gap} = 1)												
Tvärkraft 3)	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C1}$	[kN]	-	1,8	2,0	4,0	-	5,0	7,0	-	8,0
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	-	1,4	1,6	3,2	-	4,0	5,6	-	6,4
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	-	0,6	1,1	2,3	-	2,9	4,0	-	4,6
Utan specialdesignad bricka (α_{gap} = 0,5)												
Tvärkraft 3)	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C1}$	[kN]	-	3,5	4,0	8,0	-	10,0	14,0	-	16,0
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C1}$ (1)	[kN]	-	2,8	3,2	6,4	-	8,0	11,2	-	12,8
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C1}$ (2)	[kN]	-	1,2	2,3	4,6	-	5,7	8,0	-	9,1

Värden i rött = Stålbrott

(1) $N_{rd,eq}$ och $V_{rd,eq}$ = Designlast under seismisk aktivitet (inkluderar γm=1,5 se ETA)

(2) N_{eq} och V_{eq} = Rekommenderad last under seismisk aktivitet (inkluderar γmxγf =1,5x1,4 se ETA)

(3) Tvärkraft ej tillåten för skruvdesign I

Seismisk klassning för kategori C1
För skruvdesign SK

Borrdiameter				6			8			10		
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35	45	55	45	55	65	55	75	85
Dragkraft	Karakteristisk last	$N_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	1,5	3,0	3,0	-	8,5	6,0	-	15,3
	Dimensionerande last	$N_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	1,0	2,0	2,0	-	5,7	4,0	-	10,2
	Rekommenderad last	$N_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	0,7	1,4	1,4	-	4,0	2,9	-	7,3
Utan specialdesignad bricka (α_{gap} = 0,5)												
Tvärkraft 3)	Karakteristisk last	$V_{rk,eq\ C2}$	[kN]	-	1,3	-	2,3	-	3,5	7,0	-	5,0
	Dimensionerande last	$V_{rd,eq\ C2}$ (1)	[kN]	-	1,0	-	1,8	-	2,8	5,6	-	4,0
	Rekommenderad last	$V_{eq\ C2}$ (2)	[kN]	-	0,4	-	1,3	-	2,0	4,0	-	2,9

Värden i rött = Stålbrott

(1) $N_{rd,eq}$ och $V_{rd,eq}$ = Designlast under seismisk aktivitet (inkluderar γm=1,5 se ETA)

(2) N_{eq} och V_{eq} = Rekommenderad last under seismisk aktivitet (inkluderar γmxγf =1,5x1,4 se ETA)

(3) Tvärkraft ej tillåten för skruvdesign I

(4) Den specialdesignade brickan kan ej användas för skruvdesign SK

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

8. CLR PLUS för redundanta icke-strukturella system

8.1 Statisk last - Dragkraft

ETA-25/0252
(multiple use)

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25.

Beräkningsmetod enligt EN 1992-4

Borrdiameter				5	6	
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35	35	55
Minsta tjocklek av material		h_{min}	[mm]	80	80	100
Min. kantavstånd		C_{min}	[mm]	35	35	40
Min. centrumavstånd		S_{min}	[mm]	35	35	40
Centrumavstånd (Konbrott)		$S_{cr,N}$	[mm]	81	81	132
Kantavstånd (Konbrott)		$C_{cr,N}$	[mm]	40,5	40,5	66
Centrumavstånd (Spräckning)		$S_{cr,Sp}$	[mm]	120	120	160
Kantavstånd (splitting)		$C_{cr,Sp}$	[mm]	60	60	80
Karakteristisk last	Sprucken betong	$N_{rk,cr}$	[kN]	1,50	3,00	7,50
	Osprucken betong	$N_{rk,ucr}$	[kN]	1,50	3,00	7,50
Dimensionerande last	Sprucken betong	$N_{rd,cr}^{(1)}$	[kN]	0,83	2,00	5,00
	Osprucken betong	$N_{rd,ucr}^{(1)}$	[kN]	0,83	2,00	5,00
Rekommenderad last	Sprucken betong	$N_{cr}^{(2)}$	[kN]	0,60	1,43	3,57
	Osprucken betong	$N_{ucr}^{(2)}$	[kN]	0,60	1,43	3,57

1kN ≅ 100 kgf

Borrdiameter				5	6	
Sättdjup		h_{nom}	[mm]	35	35	55
Karakteristisk last	Sprucken betong	$V_{rk,cr}$	[kN]	4,39	4,39	7,00
	Osprucken betong	$V_{rk,ucr}$	[kN]	4,40	6,90	7,00
Dimensionerande last	Sprucken betong	$V_{rd,cr}^{(1)}$	[kN]	2,44	2,93	5,60
	Osprucken betong	$V_{rd,ucr}^{(1)}$	[kN]	3,52	4,60	5,60
Rekommenderad last	Sprucken betong	$V_{cr}^{(2)}$	[kN]	1,74	2,09	4,00
	Osprucken betong	$V_{ucr}^{(2)}$	[kN]	2,51	3,29	4,00

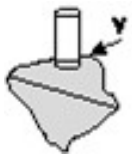
1kN ≅ 100 kgf

Värden i rött = Stålbrott

(1) Den dimensionerande lasten Nrd och Vrd härleds från den karakteristiska lasten enligt ETA-25/0252 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer ym proportionellt för varje diameter (se ETA).

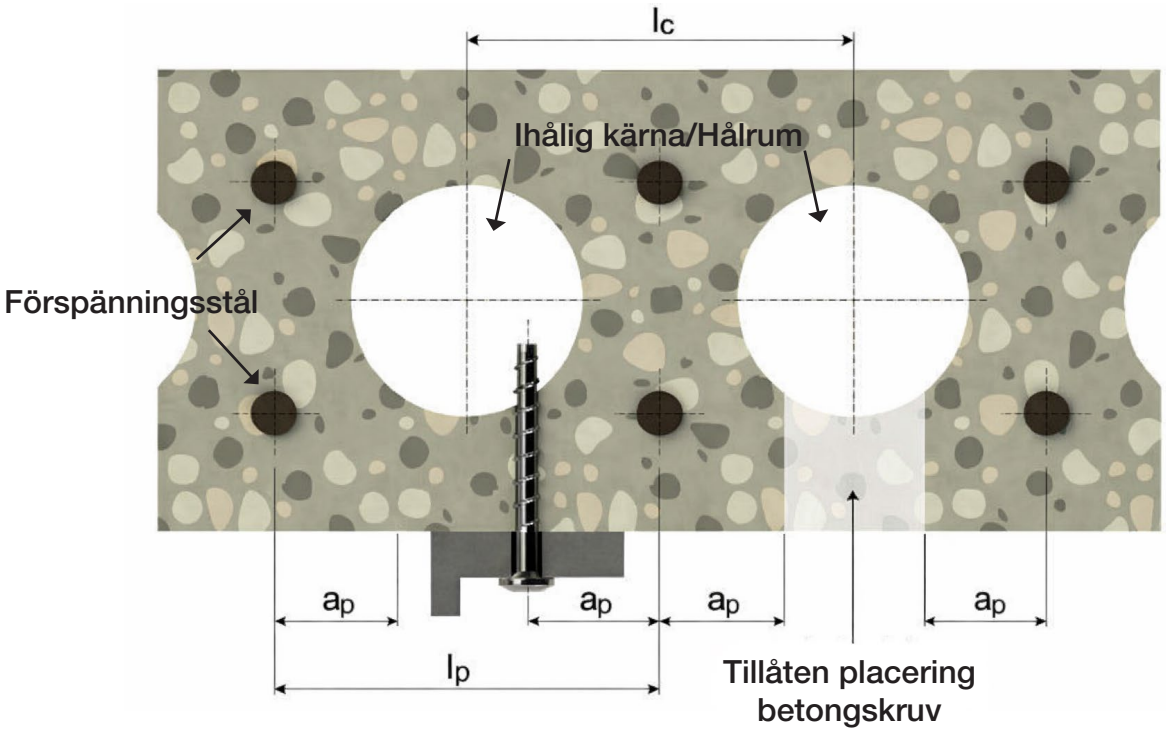
(2) Den rekommenderade lasten N och V härleds från den karakteristiska lasten i ETA-25/0252 och inkluderar partiella säkerhetsfaktorer yf=1,4 och ym proportionellt för varje diameter (se ETA)

Exempel på tvärkraft för betongkvalitet C20/25 betongkant för avstånd Cmin

	Diameter betongskruv			5	6	
	Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35	35	55
	Tvärkraft C = C_{min} Sprucken betong	$V_{rd,cmin}$	[kN]	1,29	1,61	2,10
		V_{cmin}	[kN]	0,92	1,15	1,50

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

8.2 Villkor för installation i prefabricerade håldäck



Viktigt förhållande	w/e	≤ 4,2
Bredd kärna	w	
Betongväggens tjocklek mellan hålrummen	e	

Borrdiameter			6		
Tjocklek betong undre fläns	d_b	[mm]	≥ 25	≥ 30	≥ 35
Kantavstånd	C_{cr}	[mm]	100		
Centrumavstånd	S_{cr}	[mm]	200		
Karakteristiskt motstånd	F^0_{RK}	[kN]	1	2	3
Begränsade kant och centrumavstånd för förspända betonghåldäck					
Min. kantavstånd	C_{min}	[mm]	≥ 100		
Min. centrumavstånd	S_{min}	[mm]	≥ 100		
Min. avstånd mellan infästningsgrupper	a_{min}	[mm]	≥ 100		
Centrumavstånd hålrum	l_c	[mm]	≥ 100		
Centrumavstånd förspänningsstål	l_p	[mm]	≥ 100		
Avstånd mellan betongskruv och förspänt stål	a_p	[mm]	≥ 50		

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

8.3 Brandmotstånd

Ett betongankare med stora kant och centrumavstånd i betongkvalité C20/25. (Ej för applikationer i förspända betonghåldäck)

Borrdiameter			5	6			
Material			CLR plus	CLR plus		CLR plus A4	
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	35	35	55	35	55
Stålkapacitet under drag/spänning = 30 min.	$N_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,8	0,9		1,2	
Stålkapacitet under drag/spänning = 60 min.	$N_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,6	0,8		1,2	
Stålkapacitet under drag/spänning = 90 min.	$N_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,4	0,6		1,2	
Stålkapacitet under drag/spänning = 120 min.	$N_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,3	0,4		0,8	
Stålkapacitet under tvärbelastning = 30 min.	$V_{Rk,s,fi,30}$	[kN]	0,8	0,9		1,2	
Stålkapacitet under tvärbelastning = 60 min.	$V_{Rk,s,fi,60}$	[kN]	0,6	0,8		1,2	
Stålkapacitet under tvärbelastning = 90 min.	$V_{Rk,s,fi,90}$	[kN]	0,4	0,6		1,2	
Stålkapacitet under tvärbelastning = 120 min.	$V_{Rk,s,fi,120}$	[kN]	0,3	0,4		0,8	
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 30 min.	$M^0_{Rk,s,fi,30}$	[Nm]	0,5	0,7		0,9	
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 60 min.	$M^0_{Rk,s,fi,60}$	[Nm]	0,4	0,6		0,9	
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 90 min.	$M^0_{Rk,s,fi,90}$	[Nm]	0,2	0,5		0,9	
Stålkapacitet under tvärkraftsbelastning med hävstång = 120 min.	$M^0_{Rk,s,fi,120}$	[Nm]	0,2	0,3		0,6	
Draghållfasthet							
Karakteristiskt motstånd = 30 min a 90 min.	$N_{Rk,p,fi,30(90)}$	[kN]	0,375	0,75	1,875	0,75	1,875
Karakteristiskt motstånd = 120 min.	NRk,p,fi,120	[kN]	0,3	0,6	1,5	0,6	1,5
Konbrott betong							
Karakteristiskt motstånd = 30 min a 90 min.	$N_{Rk,c,fi,30(90)}$	[kN]	0,65	0,65	2,21	0,65	2,21
Karakteristiskt motstånd = 120 min.	$N_{Rk,c,fi,120}$	[kN]	0,52	0,52	1,76	0,52	1,76
Centrumavstånd	$S_{cr,N,fi}$	[mm]	$2 \times h_{ef}$				
Kantavstånd	$C_{cr,N,fi}$	[mm]	$4 \times h_{ef}$				

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

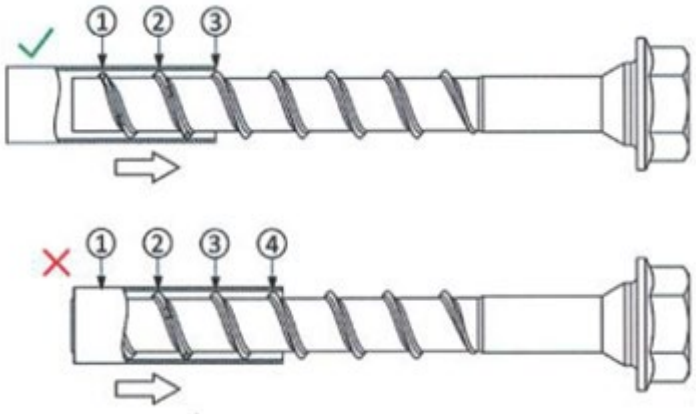
CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

9. Prestanda vid återanvändning av betongskruv för temporära konstruktioner vid byggarbetsplatsen

Betongskruven kan användas i armerad eller oarmerad betong med minsta betongkvalite C20/25 och högsta betongkvalite C50/60 enligt DIN EN 206-1:2011-07 “Betong - Del 1: Specifikation. prestanda, produktion och överensstämmelse” samt i sprucken och icke-sprucken betong. Skruven kan användas för färsk betong innan den nått den karakteristiska komprimerade hållfastheten fck,cube. Vid dessa fall skall den komprimerade styrkan av betongen uppnått ett värde på fc,cube ≥ 10 N/mm.

Återanvändning av betongskruv

Före varje återanvändning skall graden av slitage av gängan kontrolleras med avsedd tolk. CLR PLUS betongskruv kan endast återanvändas om MAXIMALT TRE GÄNGVARV går att skruva in i tolken. Skruvar med synliga deformationer som till exempel korrosion får ej återanvändas. Betongskruven får ej återmonteras i samma hål utan måste alltid monteras i ett nytt hål.

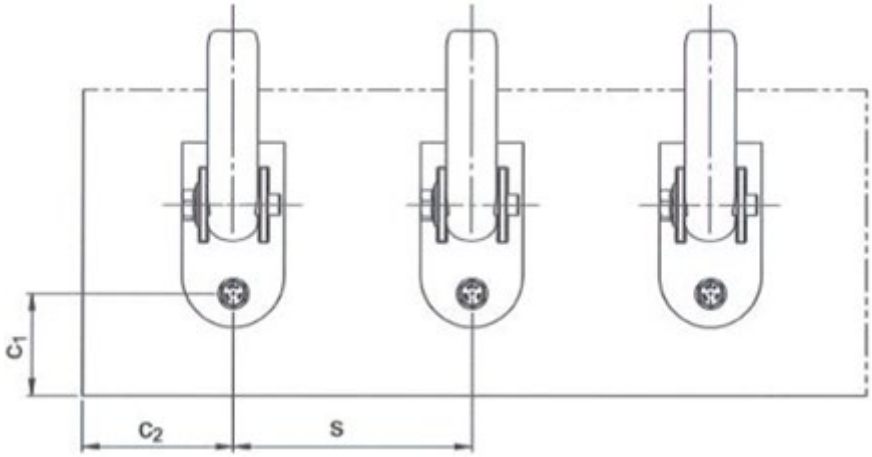


Skruvdimension (Borrhål Ø) [mm]	D [mm]	d [mm]	L [mm]	Artikelnummer tolk
10	14,0	12,20	50,0	72100B1000000
12	16,0	14,20	50,0	72100B1200000
14	18,0	16,25	50,0	72100B1400000

© 2025 Simpson Strong-Tie Company Inc. TDS-A-CLR PLUS-SE

CLR Plus Betongskruv med hög prestanda

Installationsparametrar



Borrdiameter			10	12		14			
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	75	75	90	75	90	115	
Borrdiameter	d_{cut}	[mm]	≤ 10,45	≤ 12,5		≤ 14,5			
Borrdjup	h_1	[mm]	≥ 85	≥ 85	≥ 100	≥ 85	≥ 100	≥ 125	
Max. nominellt vridmoment		[Nm]	400	650		650			
Min. tjocklek betong	h_{min}	[mm]	150	150	195	150	195	200	225
Centrumavstånd	S	[mm]	320	320	390	320	390	500	500
Kantavstånd 1	C_1	[mm]	105	105	130	105	130	165	165
Kantavstånd 2	C_2	[mm]	160	160	195	160	195	250	250

Designlast vid återanvändning

Borrdiameter			10	12		14			
Sättdjup	h_{nom}	[mm]	75	75	90	75	90	115	
Design motstånd i betong med komprimerande hållfasthet ≥ 10 MPa	$F_{Rd,10}$	[kN]	6	6	12	6	12	15	17
Design motstånd i betong med komprimerande hållfasthet ≥ 15 MPa	$F_{Rd,15}$	[kN]	7	7	13	7	13	18	21
Design motstånd i betong med komprimerande hållfasthet ≥ 20 Mpa	$F_{Rd,20}$	[kN]	8	8	14	8	14	20	24

Användaren är genom att handla denna produkt skyldig att noggrant följa instruktionerna på förpackningen och i dokumentationen som rör produkten. Informationen finns tillgänglig på webbplatsen www.strongtie.se. Simpson Strong-Tie ansvarar inte för skador på personer eller saker som kan uppstå till följd av en annan användning än den som beskrivs.

Tekniska datablad (senaste versionen) för Simpson Strong-Tie produkter finns tillgängliga på webbplatsen strongtie.se.

Detta är en översättning, de officiella referensdokumenten är de Italienska originaldokumenten.

© 2025 Simpson Strong-Tie