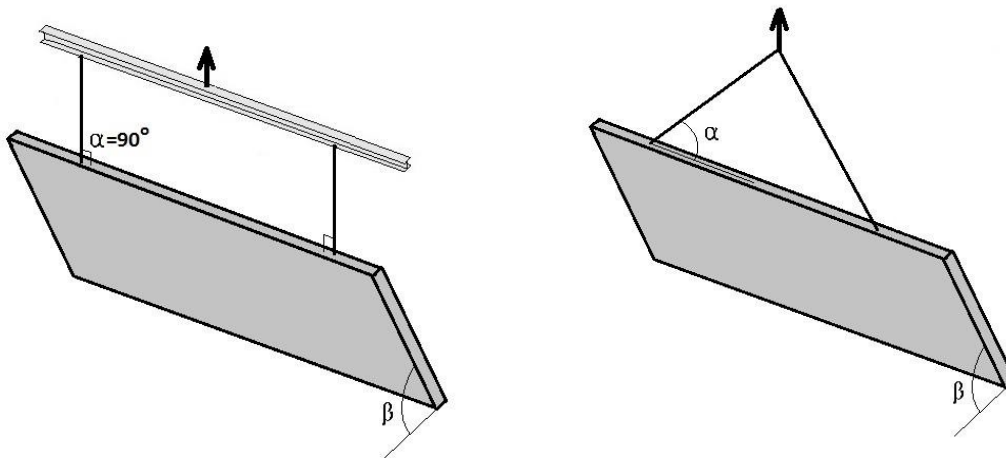


Lyft av väggelement



Avformning (SF3)

Transport/montage (SF4)

Tabell 1. Maximal elementvikt vid lyft under transport och vid montage.

2 st lika belastade ankare per element

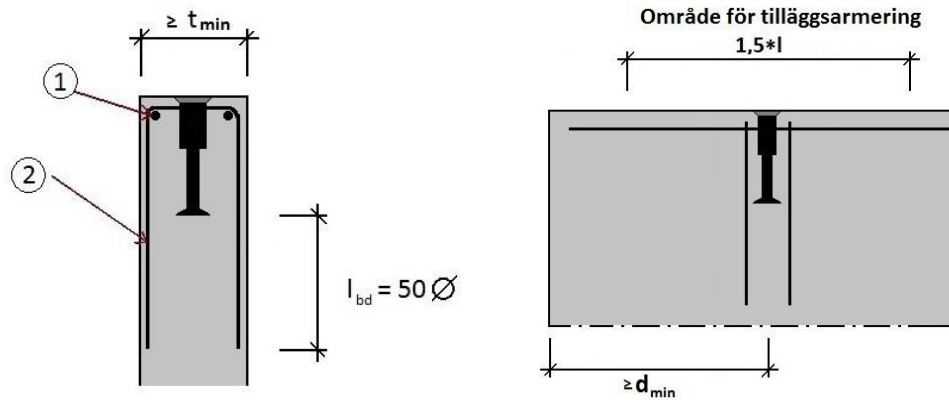
Dimension	t_{\min} [mm]	d_{\min} [mm]	Maximal elementvikt [ton] (SF4)			A-armering ①	C-bygel ¹⁾ ②
			$\alpha=90^\circ$	$\alpha=60^\circ$	$\alpha=45^\circ$	d [mm]	n x d [mm]
M12x100	100	165	1,9	1,6	1,3	2 x $\varnothing 6$	2 x $\varnothing 6$
M16x140	100	225	3,8	3,2	2,5	2 x $\varnothing 8$	2 x $\varnothing 8$
M20x180	120	285	6,3	5,2	4,2	2 x $\varnothing 8$	2 x $\varnothing 8$
M24x200	150	315	7,8	6,7	5,5	2 x $\varnothing 10$	2 x $\varnothing 10$
M30x240	150	375	11	9,5	7,7	2 x $\varnothing 12$	2 x $\varnothing 12$

¹⁾ C-byglar ska placeras så nära fotankaret som möjligt. Placeras innanför nätarmeringen.

Förutsättningar

- Kubhållfasthet minst 16 MPa vid avformning och minst 28 MPa vid montage.
- Välsjord stålform (formsug <math><1 \text{ kN/m}^2</math>).
- Armeringskvalitet minst K500B.
- Armeringsnät 2x # min 130mm²/m, max maskvidd 150mm ($\varnothing 5s150$).
- Lyft med stationär kran, mobilkran eller lastbilskran.
- Avformning skall ske med fördelningsok, $\alpha = 90^\circ$.
- Lyft ska ske med $\beta \geq 75^\circ$.
- Tabell 1 täcker även in avformning om den sker enligt ovan med resningsbord, $\beta \geq 75^\circ$.
- Det valda lyfthuvudet ska vara i kontakt med betongen runt hylsan när den är fullt iskruvad.

Armeringsutförande



Tabell 2. Maximal elementvikt vid avformning från $\beta=0^\circ$.

2 st lika belastade ankare per element

Dimension	t_{\min} [mm]	d_{\min} [mm]	Maximal elementvikt [ton] (SF3)	A-armering ①	C-bygel ¹⁾ ②	J-bygel ²⁾ ③
				d [mm]	n x d [mm]	d [mm]
M12x100	100	165	1,56 - Formsug	2 x $\varnothing 6$	2 x $\varnothing 6$	$\varnothing 8$
M16x140	100	225	3,0 - Formsug	2 x $\varnothing 8$	2 x $\varnothing 8$	$\varnothing 10$
M20x180	120	285	4,8 - Formsug	2 x $\varnothing 8$	2 x $\varnothing 8$	$\varnothing 12$
M24x200	150	315	6 - Formsug	2 x $\varnothing 10$	2 x $\varnothing 10$	$\varnothing 16$
M30x240	150	375	8,8 - Formsug	2 x $\varnothing 12$	2 x $\varnothing 12$	$\varnothing 16$

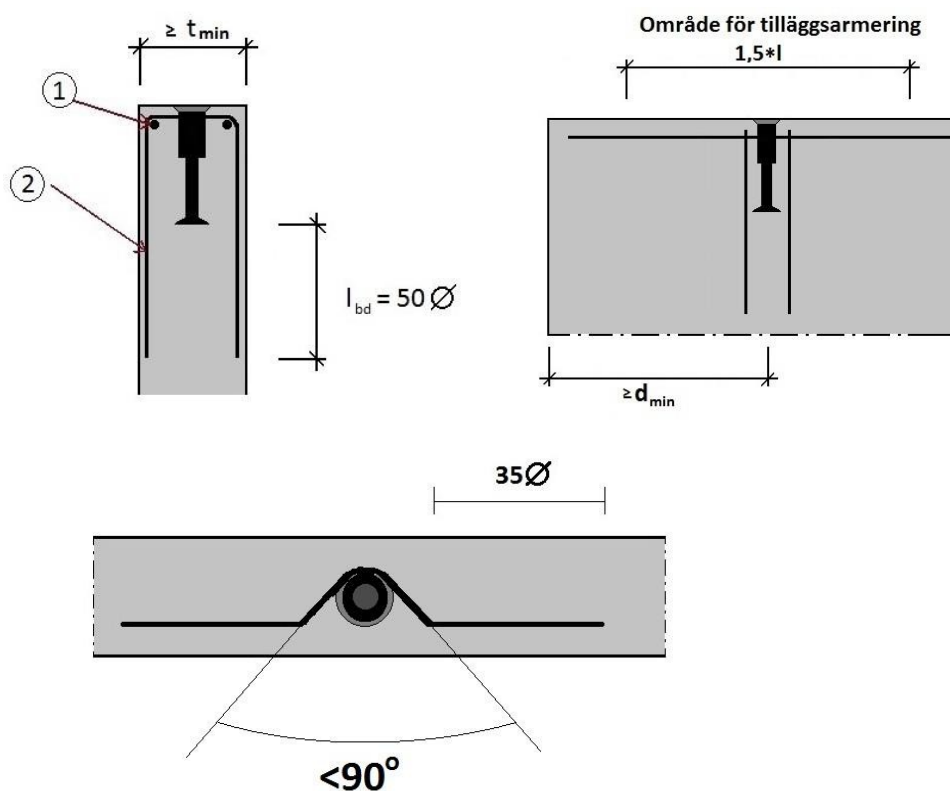
¹⁾ C-byglar ska placeras så nära fotankaret som möjligt.

²⁾ J-bygel placeras så högt upp som möjligt och direkt mot hylsan.

Förutsättningar

- Kubhållfasthet minst 16 MPa vid avformning.
- Armeringskvalitet minst K500B.
- Armeringsnät 2x # min $130\text{mm}^2/\text{m}$, max maskvidd 150mm ($\varnothing 5\text{s}150$).
- Lyft med stationär kran.
- Avformning skall ske med fördelningsok, $\alpha = 90^\circ$.
- Det valda lyfthuvudet ska vara i kontakt med betongen runt hylsan när den är fullt iskruvad.
- Se tabell 1 för elementvikter vid montage.

Armeringsutförande



Permanent infästning vägg

Tabell 3. Kapacitet permanent infästning.

Dimension	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	N _{Rd} [kN]	V _{Rd} [kN]	A-armering ①	C-bygel ¹⁾ ②
					d [mm]	n x d [mm]
M12x100	100	165	22,5	13	2 x Ø6	2 x Ø6
M16x140	100	225	44,2	20,2	2 x Ø8	2 x Ø8
M20x180	120	285	66,6	30,9	2 x Ø8	2 x Ø8
M24x200	150	315	89,5	38,5	2 x Ø10	2 x Ø10
M30x240	150	375	130,0	52,7	2 x Ø12	2 x Ø12

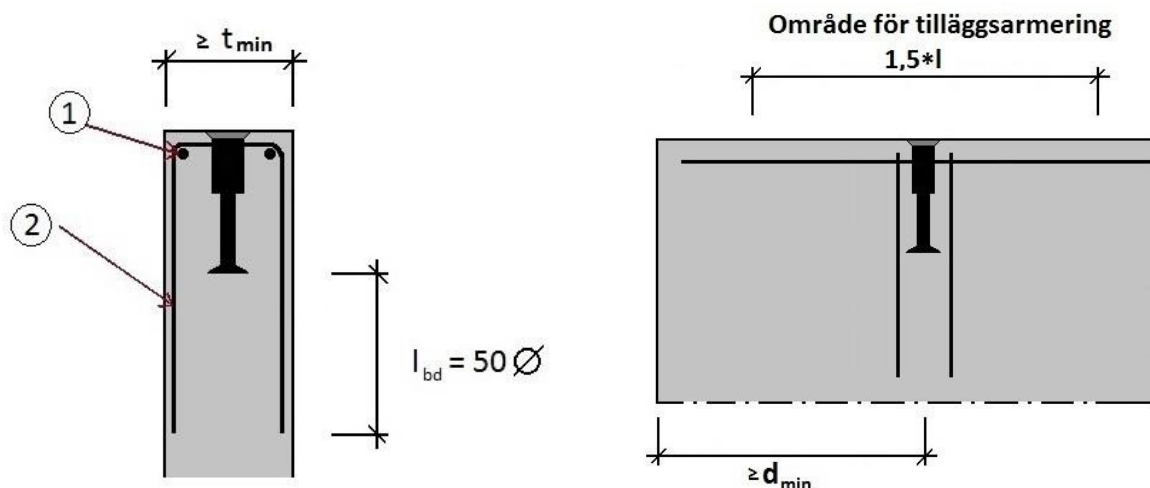
¹⁾ C-byglar ska placeras så nära fotankaret som möjligt. Placeras innanför nätarmeringen.

Interaktionsformel: $\left(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}\right)^{1.5} + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}}\right)^{1.5} \leq 1$ och $\left(\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}\right) + \left(\frac{V_{Ed}}{V_{Rd}}\right) \leq 1.2$

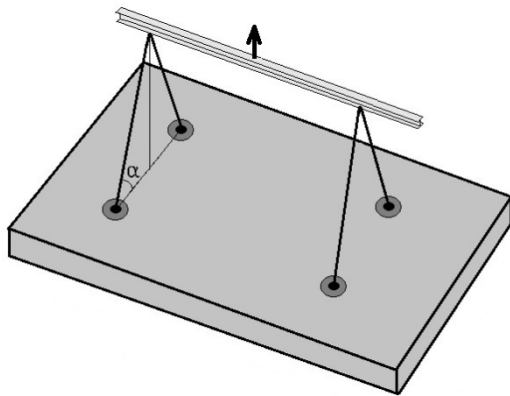
Förutsättningar

- Osprucken betong kring hylsan.
- Armeringskvalitet minst K500B.
- Armeringsnät 2x # min 130mm²/m, max maskvidd 150mm (Ø5s150).
- Betongkvalitet minst C25/30.
- Ingen excentricitet hos den påförda lasten.

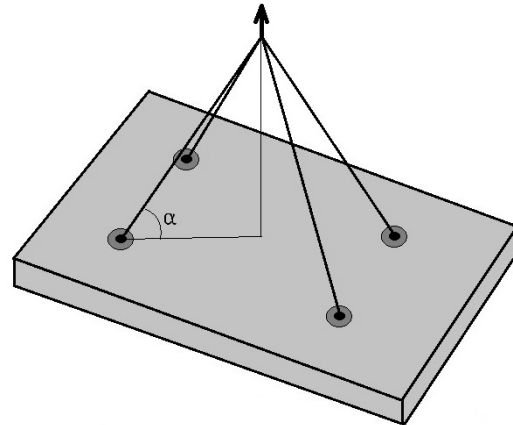
Armeringsutförande



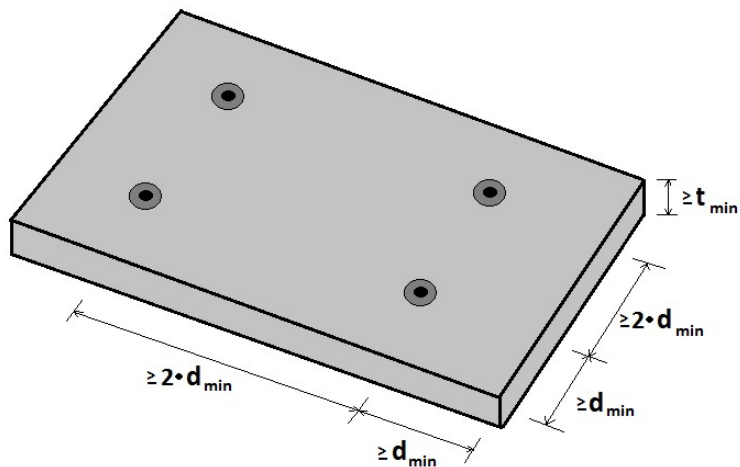
Lyft av bjälklagselement



Statiskt bestämt lyft. Jämn lastfördelning mellan **4 ankare**. T.ex. fördelningsok.



Statiskt obestämt lyft. Jämn lastfördelning mellan **2 ankare**.



Förutsättningar

- Kapaciteter förutsätter försänkning med Pretecs spikbricka/magnetfäste (10mm försänkning)
- Pretecs ledade vajerlyft ska användas vid lyft i vinkel, som ger anliggning mot betongen.
- Osprucken betong i området kring fotankaret.
- Lyft med stationär kran, mobilkran eller lastbilskran.
- Elementvikter specificerade i tabell 4 och 5 gäller för lyftsituationer med jämn lastfördelning mellan **4 ankare**. För situationer med jämn lastfördelning mellan **2 ankare** gäller halva det specificerade värdet. Se exempelbilder på sidan 5.
- Betonghållfasthet för respektive tabell måste uppfyllas för att tabellerade värden ska gälla.
- **F** i tabell 3 är kraften som uppstår på grund av formsuget.
- Armeringsutförande enligt sida 7 (tabell 6)

Tabell 4. Avformning (SF3). Jämn lastfördelning mellan 4 ankare.

Dimension dxL	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maximal elementvikt vid 16 MPa [ton]			Maximal elementvikt vid 25 MPa [ton]		
			α=90°	α=75°	α=60°	α=90°	α=75°	α=60°
M12x70	110	160	3,8-F	3,6-F	3,3-F	4,8-F	4,5-F	4,2-F
M12x100	140	220	5,2-F	4,8-F	4,5-F	5,2-F	4,8-F	4,5-F
M16x75	115	165	4,2-F	4,03-F	3,7-F	5,3-F	5,0-F	4,6-F
M16x100	140	215	7,0-F	6,6-F	6,0-F	8,7-F	8,2-F	7,6-F
M16x140	180	295	10,0-F	9,4-F	8,6-F	10,0-F	9,4-F	8,6-F
M20x90	130	195	5,9-F	5,6-F	5,1-F	7,4-F	7,0-F	6,4-F
M20x180	220	375	16,0-F	15,0-F	13,8-F	16,0-F	15,0-F	13,8-F
M24x110	150	235	8,0-F	7,5-F	6,9-F	10,0-F	9,4-F	8,6-F
M24x200	240	415	18,9-F	17,7-F	16,3-F	20,0-F	18,7-F	17,3-F
M30x155	195	320	12,8-F	12,0-F	11,1-F	16,0-F	15,0-F	13,9-F
M30x240	280	490	24,3-F	22,8-F	21,0-F	30,0-F	28,1-F	25,9-F

Tabell 5. Transport och montage (SF4). Jämn lastfördelning mellan 4 ankare.

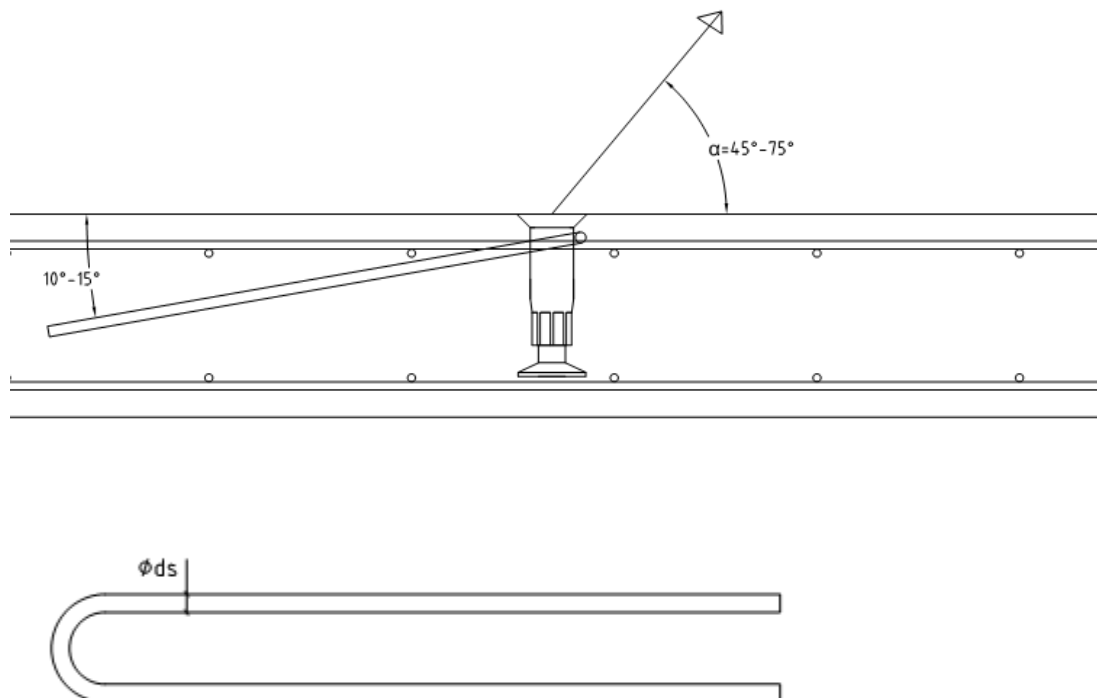
Dimension dxL	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maximal elementvikt vid 25 MPa [ton]			Maximal elementvikt vid 35 MPa [ton]		
			α=90°	α=60°	α=45°	α=90°	α=60°	α=45°
M12x70	110	160	3,6	3,1	2,5	3,9	3,3	2,7
M12x100	140	220	3,9	3,3	2,7	3,9	3,3	2,7
M16x75	115	165	4,0	3,4	2,8	4,7	4,1	3,3
M16x100	140	215	6,5	5,7	4,6	7,5	6,5	5,3
M16x140	180	295	7,5	6,5	5,3	7,5	6,5	5,3
M20x90	130	195	5,6	4,8	3,9	6,6	5,7	4,6
M20x180	220	375	12,0	10,3	8,4	12,0	10,3	8,4
M24x110	150	235	7,5	6,5	5,3	8,9	7,7	6,3
M24x200	240	415	15,0	12,9	10,6	15,0	12,9	10,6
M30x155	195	320	12,0	10,4	8,5	14,2	12,3	10,0
M30x240	280	490	22,5	19,4	15,9	22,5	19,4	15,9

Armeringsutförande

- Minsta armering i plattan $2 \times 188 \text{ mm}^2/\text{m}$ (1 nät i varje yta). Armeringskvalitet motsvarande minst K500B.
- Det är rekommenderat att en S-bygel monteras dikt an mot hylsan vid lyftvinklar $45^\circ \leq \alpha < 75^\circ$. Bygelns ben skall monteras i motsatt riktning mot tänkt lyftriktning.

Tabell 6. Kompletterande armering vid lyftvinkel $45^\circ \leq \alpha < 75^\circ$

Dimension fotankare	S-bygel \varnothing_{ds} [mm]
M12	$\varnothing 8$
M16	$\varnothing 10$
M20	$\varnothing 12$
M24	$\varnothing 12$
M30	$\varnothing 16$



Styrande dokument

SS-EN 1992-1-1:2005

SS-EN 1992-4:2018

SS-EN 1993-1-8:2005

SIS-CEN/TR 15728:2017