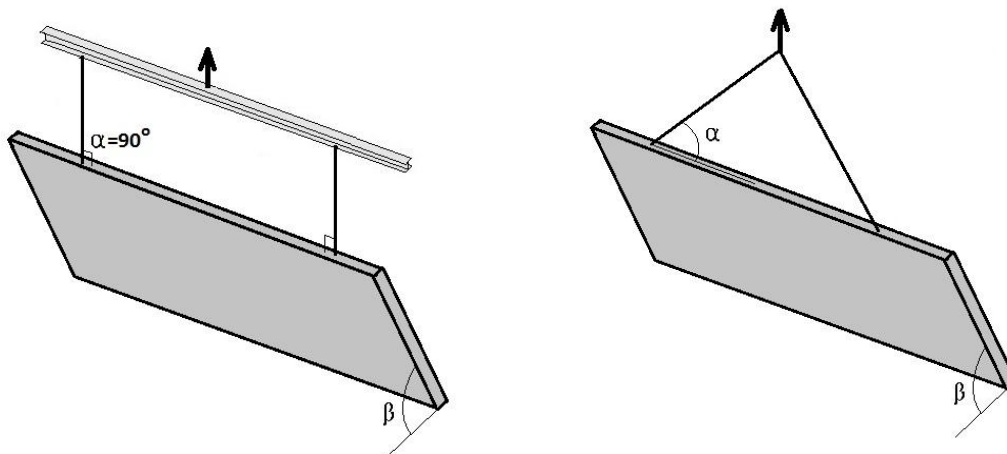


Løft av veggelement



Avforming (SF3)

Transport/montasje (SF4)

Tabell 1. Maksimal elementvekt ved løft under transport og ved montasje (SF4)

Dimensjo n swl x l	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maksimal elementvekt [tonn] For 2stk likt belastede ankere per element			A- armering ① d [mm]	C-bøyle ¹⁾ ② n x d [mm]	J-bøyle ²⁾ ③ d [mm]
			α=90°	α=60°	α=45°			
1,3tx120	90	195	1,9	1,6	1,3	2 x Ø6	2 x Ø6	Ø8
2,5tx170	110	270	3,7	3,2	2,6	2 x Ø8	2 x Ø8	Ø10
5,0tx240	150	380	7,5	6,5	5,3	2 x Ø10	2 x Ø10	Ø16
5,0tx340	150	530	7,5	6,5	5,3	2 x Ø10	2 x Ø10	Ø16
7,5tx300	170	470	10,9	9,4	7,7	2 x Ø12	2 x Ø12	Ø16
10,0tx340	200	530	14,8	12,8	10,5	2 x Ø16	2 x Ø16	Ø20
15,0tx400	240	615	21,9	18,8	15,5	2 x Ø16	4 x Ø12	Ø20
20,0tx500	250	765	27,3	23,7	19,3	2 x Ø20	4 x Ø16	Ø25

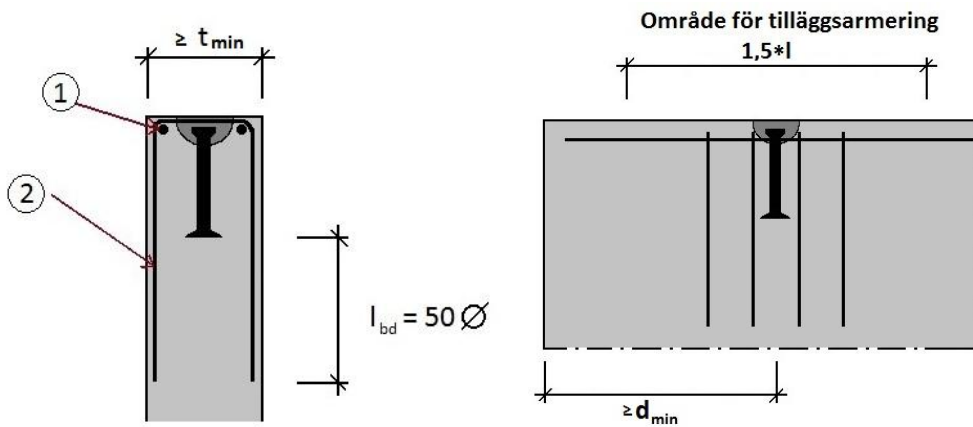
¹⁾ C-bøyer skal plasseres så nær kuleankeret som mulig, og maksimalt 0,75*l fra ankeret. Plasseres innenfor nettarmering.

²⁾ J-bøyle er det kun behov for ved avforming fra β<75°. Plasseres høyt opp og mot utsparingen for å minimere risiko for sprekker.

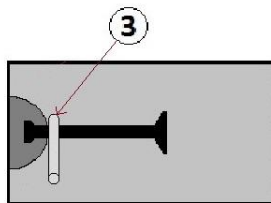
Forutsetninger

- Terningfasthet minst 16 MPa ved avforming og minst 25 MPa ved montasje
- Velsmurt stålform (formsug 1 kN/m²)
- Armeringskvalitet minst B500NC
- Løft med stasjonær kran, mobilkran eller lastebilkrans
- Avforming skal gjøres med fordelingsåk, α = 90°.
- Tabell 1 er også dekkende for avforming dersom utførelsen er i henhold til beskrivelsen ovenfor

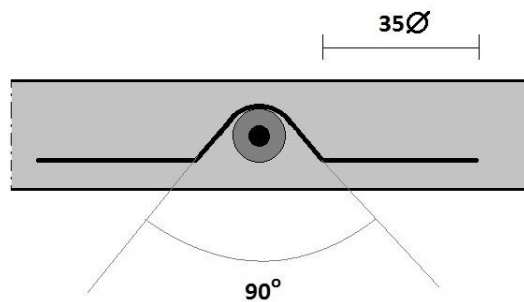
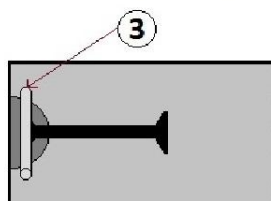
Utførelse av armering



Alternativ placering

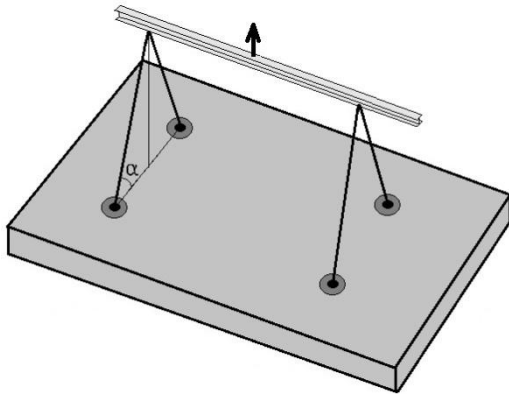


Optimal placering

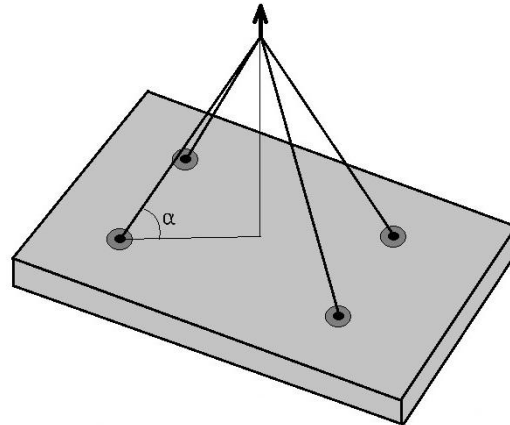


Ved bruk av Pretec kuleanker i hulldekker er elementprodusenten selv ansvarlig for å dokumentere monteringsprosedyre, detaljer og kapasiteter for det sammensatte produktet

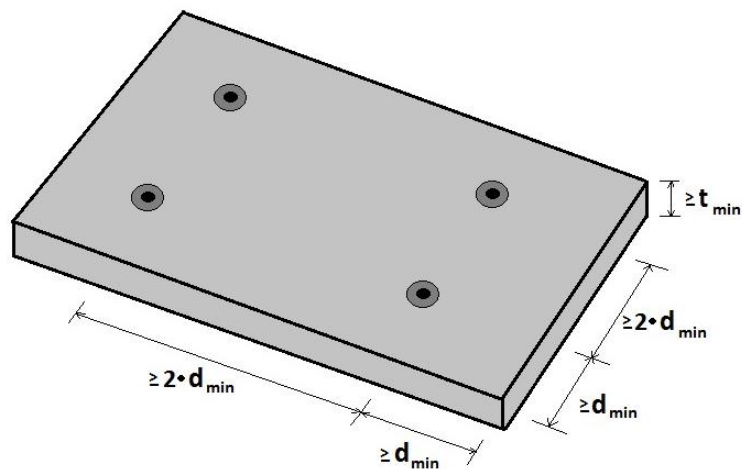
Løft av dekkeelement



Statisk bestemt løft. Jevn lastfordeling mellom **4 ankere**. F.eks. fordelingsåk



Statisk ubestemt løft. Jevn lastfordeling mellom **2 ankere**



Håndteringsblad kuleanker

Tabell 2. Avforming (SF3). Jevn lastfordeling mellom 4 ankere

Dimensjon	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maksimal elementvekt ved 16 MPa [tonn]			Maksimal elementvekt ved 25 MPa [tonn]		
			α=90°	α=75°	α=60°	α=90°	α=75°	α=60°
1,3tx55	90	130	2,7-F	2,6-F	2,3-F	3,3-F	3,2-F	2,9-F
1,3tx65	100	150	3,5-F	3,4-F	3,1-F	4,4-F	4,3-F	3,8-F
2,5tx85	125	190	5,7-F	5,5-F	4,9-F	7,1-F	6,9-F	6,2-F
2,5tx120	160	260	9,6-F	9,2-F	8,3-F	10,0-F	9,6-F	8,5-F
5,0tx95	135	215	7,3-F	7,0-F	6,3-F	9,1-F	8,8-F	7,9-F
5,0tx120	160	265	10,0-F	9,6-F	8,6-F	12,5-F	12,0-F	10,8-F
5,0tx180	220	390	17,1-F	16,6-F	14,8-F	20,0-F	19,3-F	17,3-F
7,5tx120	160	265	10,0-F	9,6-F	8,6-F	12,5-F	12,0-F	10,8-F
7,5tx165	205	355	15,5-F	15,0-F	13,4-F	19,4-F	18,7-F	16,8-F
10,0tx170	210	365	16,1-F	15,5-F	13,9-F	20,1-F	19,4-F	17,4-F
10,0tx200	240	425	20,3-F	19,6-F	17,5-F	25,4-F	24,5-F	21,9-F

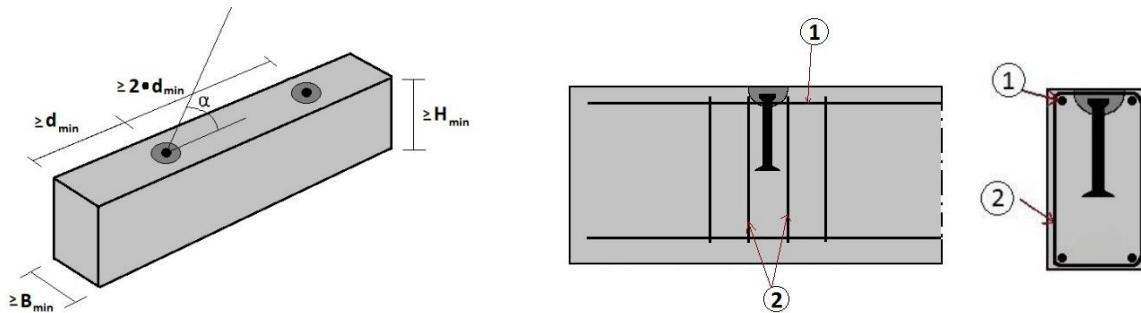
 Tabell 3. Maksimal elementvekt ved løft under transport og montasje (SF4).
Jevn lastfordeling mellom 4 ankere

Dimensjon	t _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maksimal elementvekt ved 25 MPa [tonn]			Maksimal elementvekt ved 35 MPa [tonn]		
			α=90°	α=60°	α=45°	α=90°	α=60°	α=45°
1,3tx55	90	130	2,4	2,1	1,7	3,0	2,6	2,1
1,3tx65	100	150	3,2	2,8	2,2	3,3	2,8	2,2
2,5tx85	125	190	5,1	4,4	3,6	6,5	5,6	4,6
2,5tx120	160	260	7,4	6,4	5,2	7,4	6,4	5,2
5,0tx95	135	215	6,6	5,7	4,6	8,1	7,0	5,7
5,0tx120	160	265	9,0	7,8	6,4	11,1	9,6	7,8
5,0tx180	220	390	14,8	12,8	10,5	14,8	12,8	10,5
7,5tx120	160	265	9,0	7,8	6,3	11,1	9,6	7,8
7,5tx165	205	355	14,0	12,1	9,9	17,1	14,8	12,0
10,0tx170	210	365	14,5	12,6	10,3	17,8	15,4	12,6
10,0tx200	240	425	18,3	15,8	12,9	22,3	19,3	15,7

Forutsetninger

- Elementvekter spesifisert i tabell 2 og 3 gjelder for løftesituasjoner med jevn lastfordeling mellom **4 ankere**. For situasjoner med jevn lastfordeling mellom **2 ankere** gjelder halvparten av de spesifiserte verdiene. Se side 3
- Urisset betong i området rundt kuleankeret
- Løft med stasjonær kran, mobilkran eller lastebilkran
- Minste terningfasthet for respektive tabell må oppfylles for at verdiene i tabellen skal gjelde
- F er kraften som oppstår på grunn av formsuget

Løft av bjelkeelement



Tabell 4. Maksimal elementvekt ved løft under transport og ved montasje (SF4).

Dimensio n	B _{min} [mm]	H _{min} [mm]	d _{min} [mm]	Maksimal elementvekt [tonn]				①	②
				α=90°	α=75°	α=60°	α=45°	d [mm]	n x d [mm]
1,3tx120	90	220	195	1,9	1,8	1,6	1,3	2 x Ø6	2 x Ø6
2,5tx170	120	300	270	3,7	3,5	3,2	2,6	2 x Ø8	2 x Ø8
5,0tx240	165	420	380	7,5	7,3	6,5	5,3	2 x Ø10	2 x Ø10
7,5tx300	200	515	470	10,9	10,5	9,4	7,7	2 x Ø12	2 x Ø12
10,0tx340	235	590	530	14,8	14,3	12,8	10,5	2 x Ø16	2 x Ø16
15,0tx400	310	725	615	21,9	21,1	18,9	15,5	2 x Ø16	4 x Ø12
20,0tx500	320	840	765	27,2	26,4	23,7	19,3	2 x Ø20	4 x Ø16

¹⁾ Plasseres så nær ankeret som mulig, og maksimalt 0,75*I fra ankeret. Kan erstattes av annen armering så lenge armeringsarealet er tilsvarende. Skal utformes slik at full forankring oppnås.

Forutsetninger

- Terningfasthet minst 16 MPa ved avforming og minst 25 MPa ved montasje
- Velsmurt stålform (formsug 1 kN/m²)
- Armeringskvalitet minst B500NC
- Løft med stasjonær kran, mobilkran eller lastebilkrans
- Tabell 4 er også gjeldende for avforming (SF3)

Håndteringsblad kuleanker

Styrende dokumenter

SS-EN 1992-1-1:2005

CEN/TS 1992-4-1:2009

CEN/TS 1992-4-2:2009

SIS-CEN/TR 15728:2012 ($\gamma_s=1.5$, $\gamma_c=1.5$)