

Uppgjord JoRu	Godkänd HF	Datum 2026-03-25	Ritning 737709 sv Sid 1(16) utg. 18
------------------	---------------	---------------------	---

Montageanvisning

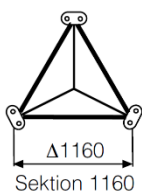
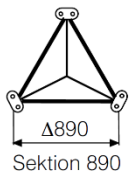
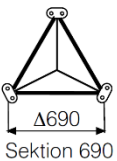
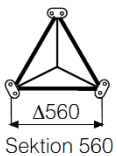
Torn DELTA

Denna montageanvisning är upprättad i enlighet med SS-EN 1090-2 och är avsedd som vägledning för montörer med kompetens inom området mast- och tornmontage. Scanmast AB förbehåller sig rätten till revideringar och konstruktionsändringar samt tolkning av denna anvisning.

INNEHÅLL

1. Sektioner	3
1.1 Sektioner 560-450-340-230	4
1.2 Sektioner 1160-890-690-560 (HR-förband) Åtdragning enl. 1090-2	5
2. Strålkastarfästen.....	6
2.1 Platta med fäste 707950.....	6
2.2 Strålkastarm för topplatta 790927.	7
2.2.1 Infästning strålkastarbygel bult M20	8
2.3 Balk för strålkastarfäste 709333	9
2.4 Strålkastarfäste enkelt 717094 och dubbelt 717095.....	9
2.5 Strålkastarm för balk 790028	10
3. Uppresning av torn	11
4. Undergjutning av fotplattor.....	12
5. Fäste för elskåp	12
6. Klätterhinder	14
7. ANVÄNDANDE OCH UNDERHÅLL	15
7.1 Användande	15
7.2 Underhåll	15
8. Förslag kontrollplan	16

1. SEKTIONER

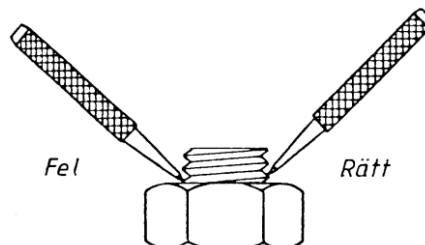


Sektionernas benämning är sidmättet i mm.

Sektion	Längd m	Vikt kg	Ø mm Ramben/Diagonal	Best.nr
1160	6	444	38/22	100806
890	6	330	38/18	100805
690	6	274	38/16	100804
560	6	214	35/14	100803
450	6	150	28/14	100802
450	3	75	28/14	100854
340	6	107	25/12	100801
340	4	75	25/12	100851
340	3	55	25/12	100852
340	2	36	25/12	100853
230	6	80	22/12	100800
230	4	55	22/12	100848
230	3	41	22/12	100849
230	2	28	22/12	100850

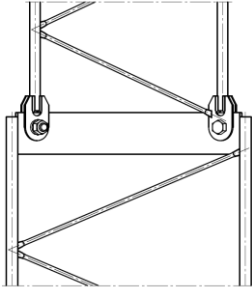
OBS! Borring, svetsning eller annan åverkan är ej tillåten

Skruvförband som inte är säkrade med momentdragnings ska säkras med kärnslagning av mutter enligt figur nedan.



Brickan ska ligga under muttern. Muttrarna är normalt anoljade vid leverans. Märkning på muttrar ska vändas utåt så att den är synlig efter montage.

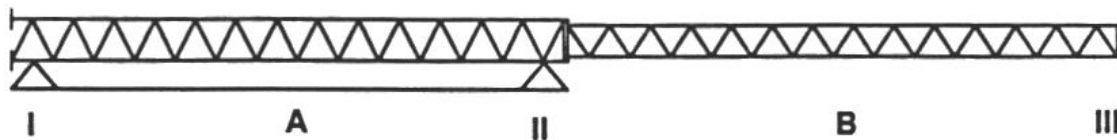
1.1 Sektioner 560-450-340-230



Skarv	Best.nr	Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
230-340	100807	M16	24	210 Nm
340-450	100807	M16	24	210 Nm
450-560	100808	M20	30	410 Nm

Vid montage av skarvförband kan skruvhålen vara trånga. För att underlätta montage kan i dessa fall skruvarna slås in med hammare, dock inte så att skarvöron eller skruvar skadas.

För att säkerställa mastens raket rekommenderas följande montageföljd.



1. Sektion A och B monteras ihop med skarvförband. Förbanden åtdrages så att skruvskallarna och muttrarna ligger an.
2. Låt sektionen B hänga fritt och dra åt de 2 nedre skarvförbanden med momentnyckel.
3. Lyft sektion B vid III och placera ett stöd vid III så att stödet II frigörs. Dra åt det övre skarvförbandet med momentnyckel.

Om masten består av flera sektioner upprepas förfarandet.

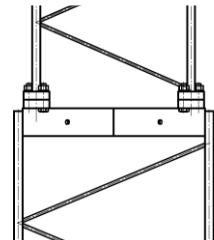
1.2 Sektioner 1160-890-690-560 (HR-förband) Åtdragning enl. 1090-2

Flänsförbanden har en annan skruvförbandstyp och åtdragningsmetod än de andra förbanden. Skruvförbandet har en utprovad friktion mellan skruv och mutter och ska inte anoljas ytterligare.

Det är viktigt att tänka på att förvara skruvförbandet i påsen så länge som möjligt för att undvika att smörjmedlet spolats bort av regn etc. Förmontage av dessa förband får inte förekomma. Montage och komplett åtdragning ska ske vid samma tillfälle.

Vid åtdragning av förspända förband (HR-förband) enligt den kombinerade metoden så monteras först skruvgruppen och åtdrages med normal åtdragning (vanlig nyckel eller slående mutterdragare). Det första åtdragningssteget för den kombinerade metoden är att dra alla muttrar i förbandet till i tabellen angivet moment. Detta kan göras med kalibrerad momentnyckel eller momentdragare.

Skarv	Best.nr	Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
560-690	100809	M24	41	446 Nm
690-890	100809	M24	41	446 Nm
890-1160	100809	M24	41	446 Nm



Efter det första steget ska mutterns läge i förhållandet till skruvens gängor märkas med krita eller märkfärg så att den slutgiltiga vinkelvridningen enkelt kan avläsas. Det andra åtdragningssteget är sedan att vinkeldra alla muttrar ytterligare 60° för att erhålla rätt förspänning i förbandet.



0°



60°

Används en momentdragare som kan kombinera det första och andra åtdragningssteget i samma operation märks färdigdraget förband med att markera änden på skruven.

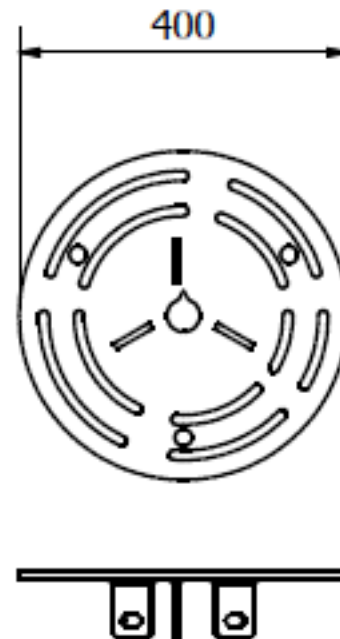


0°

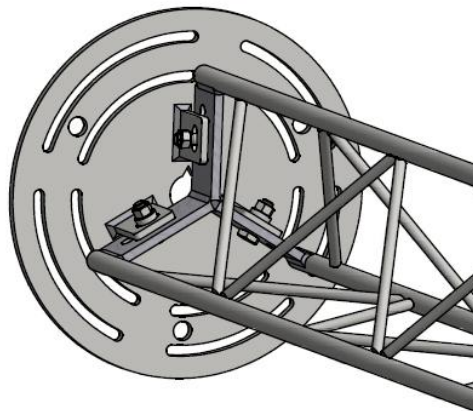
2. STRÅLKASTARFÄSTEN

2.1 Platta med fäste 707950

Passar på sektionerna 230, 340 samt 450.
Monteras i toppen på tornet.



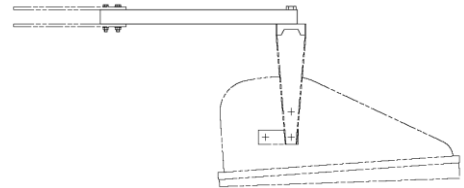
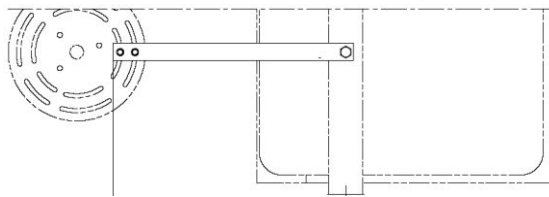
Topplattan monteras med det skurna urtaget i mittenhålet uppåt och de nedre fästörönen ovanpå de nedre tvärplåtarna i torn toppen.



Muttrarna åtdrages med moment och låses med körnslag.

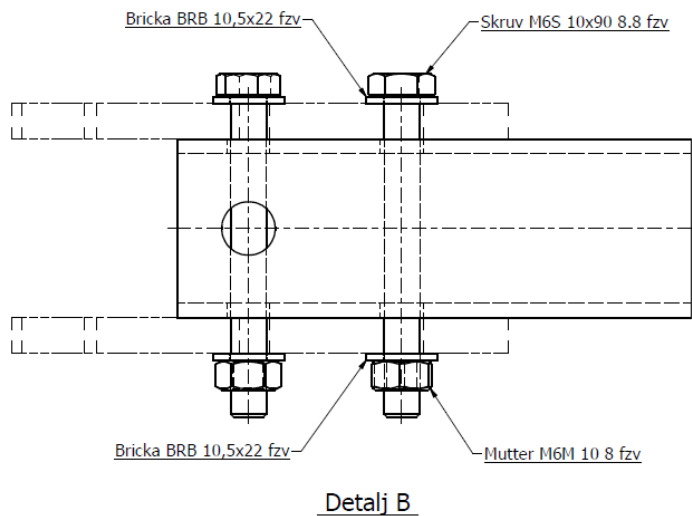
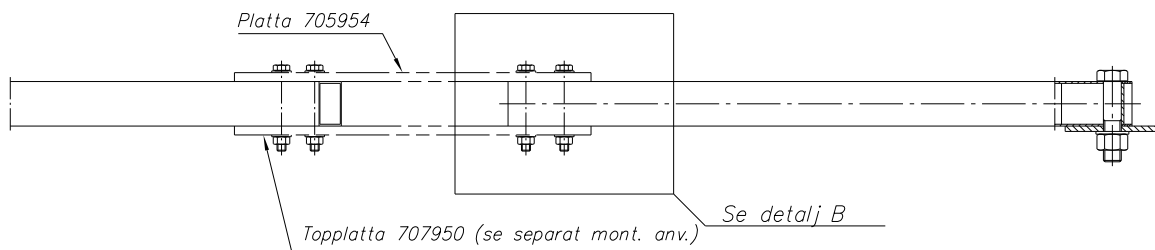
Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
M12	18	86 Nm

2.2 Strålkastarm för topplatta 790927.



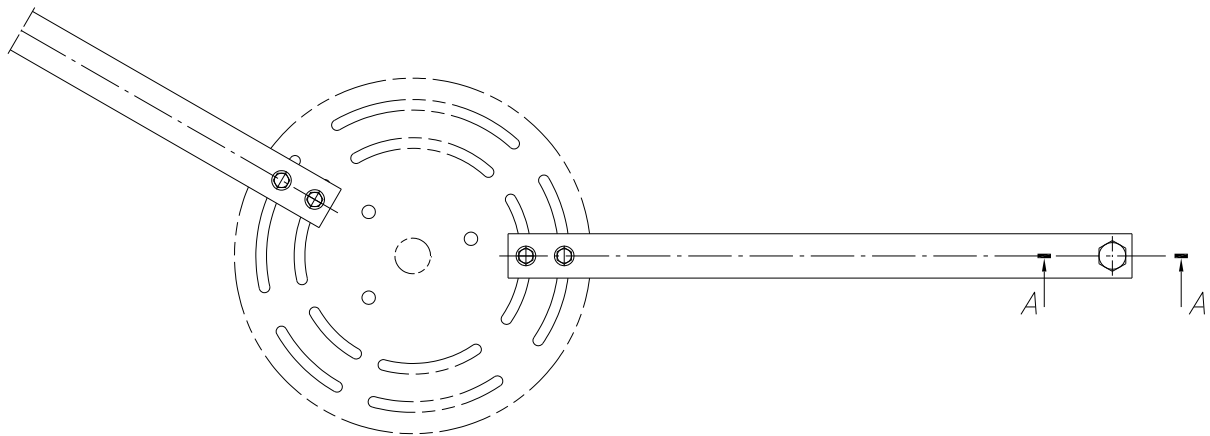
Monteras på platta 707950. Platta 705954 monteras ovanpå strålkastarmarna.
Vid montering av en, två eller tre armar med delning mindre än 120°, fordras distans 719259 mellan plattorna.

Muttrarna dras med moment och låses med körnslag.



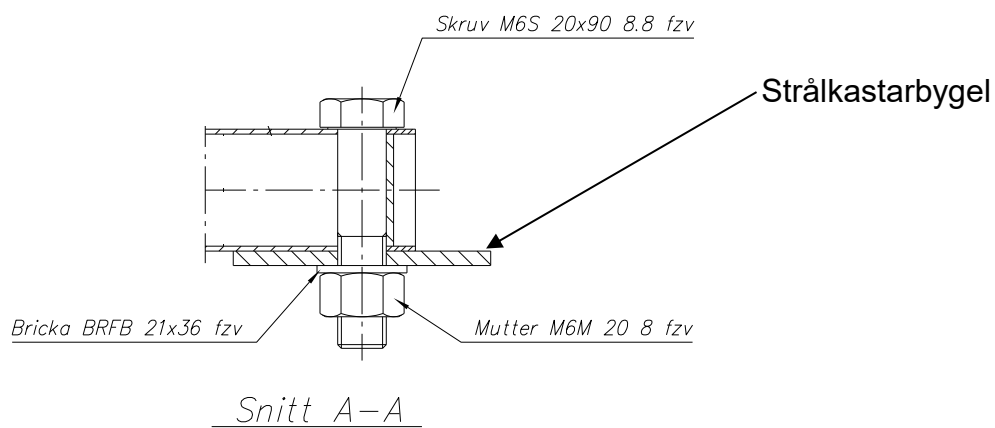
Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
M10	16	50 Nm

Infästning strålkastarbygel



2.2.1 Infästning strålkastarbygel bult M20

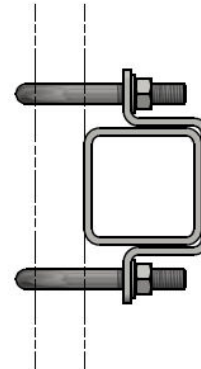
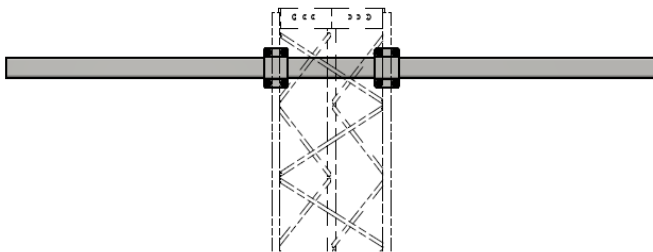
Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
M20	30	Kontrollerad handkraft



Mutrarna dras åt med kontrollerad handkraft utan att deformera profilen och låses med körslag.

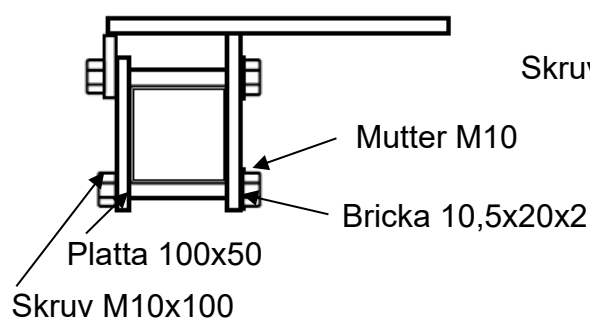
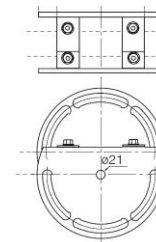
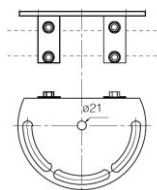
2.3 Balk för strålkastarfäste 709333

Balken monteras på tornets sida. Passar på sektionerna 230, 340 och 450.
Muttrarna dras åt med normal åtdragning och låses med körslag.

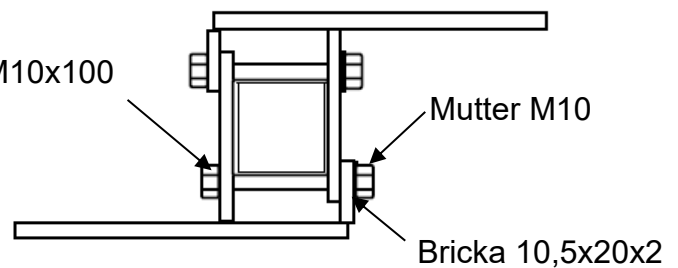


2.4 Strålkastarfäste enkelt 717094 och dubbelt 717095

Monteras på balk för strålkastare.
Muttrarna dras åt med moment och låses med körslag.



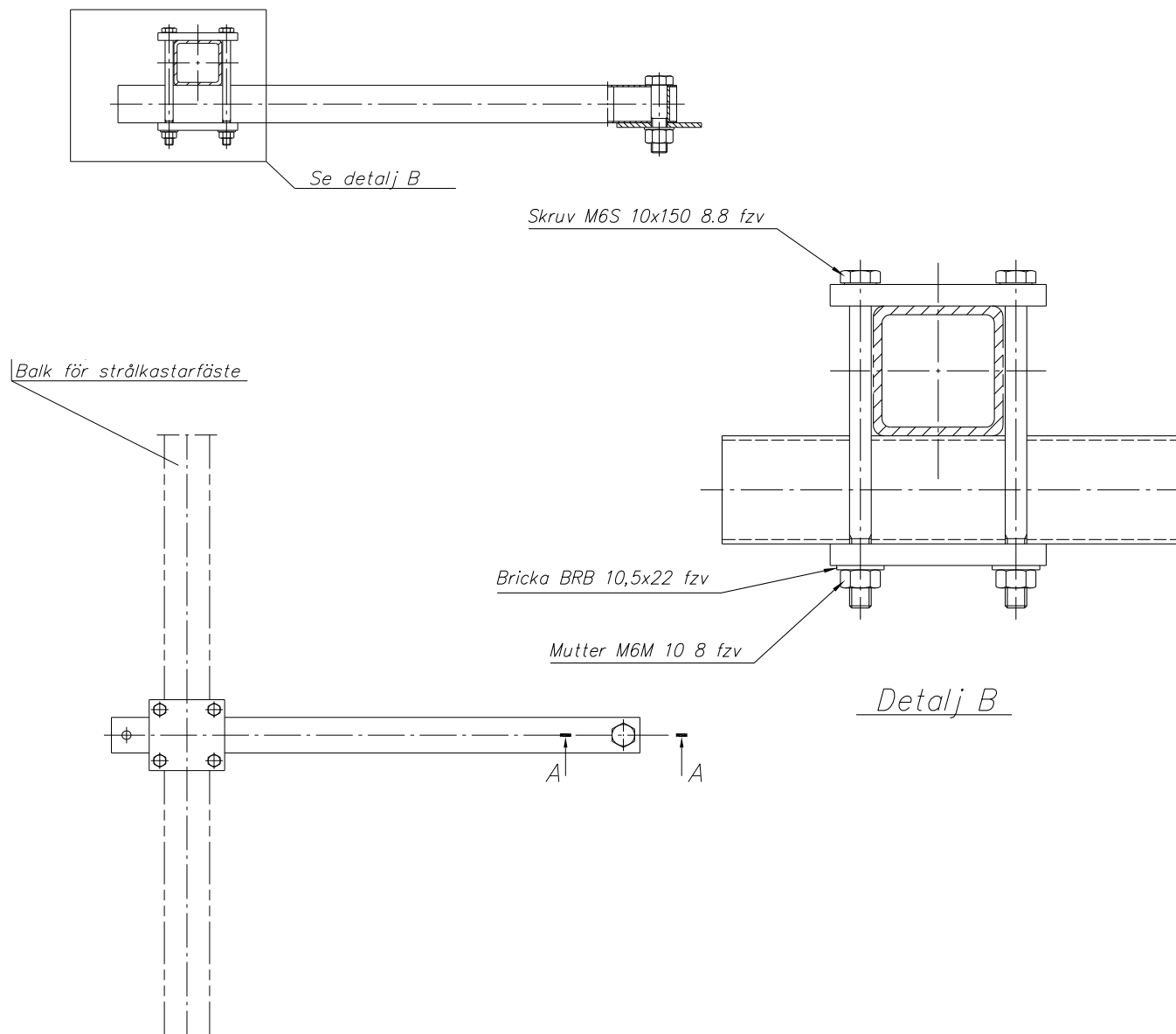
Skruv M10x100



Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
M10	16	50 Nm

2.5 Strålkastararm för balk 790028

Monteras på balk för strålkastare
Mutrarna dras åt med moment (obs lägre moment) och låses med kornslag
Montage av strålkastarbygel enligt sid 9.

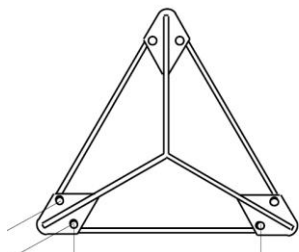


Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
M10	16	24 Nm

3. UPPRESNING AV TORN

För bottensektion 450, 340 och 230.

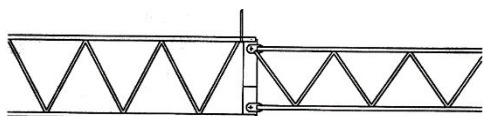
Montera fotstycke 727168 i botten på tornet. Drag åt med momentnyckel.



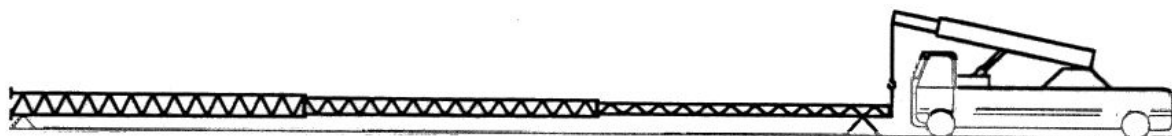
Bottensektion	Best.nr	Dim.	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
230	100807	M16	24	210 Nm
340	100807	M16	24	210 Nm
450	100808	M20	30	410 Nm

1. Demontera övre muttrarna på fundamentsbultarna och justera de undre muttrarna så att deras ovansida ligger i samma horisontalplan och samtidigt så nära fundamentet som möjligt (ca 50 mm från fundamentet för att ge plats för undergjutning).

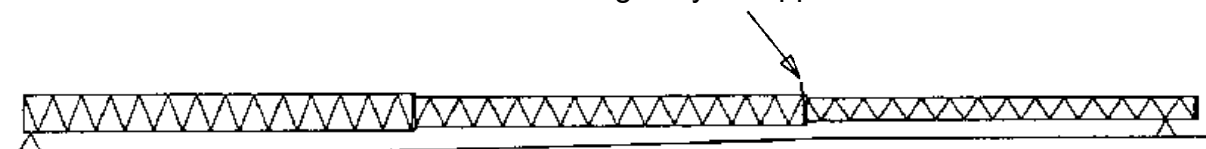
2. Fäst lyftstropp i ramben direkt under tvärplåt enligt bild.



Kranbil och lyftstropp anpassas till tornets totala höjd och vikt. Vikter; se sid 5.



Alternativ infästning av lyftstropp



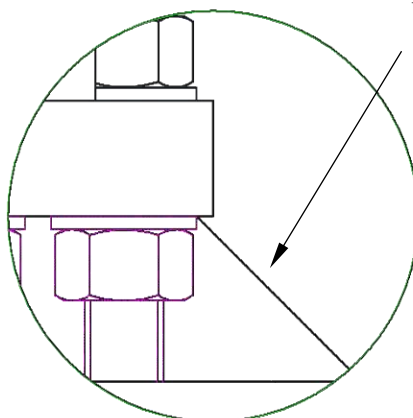
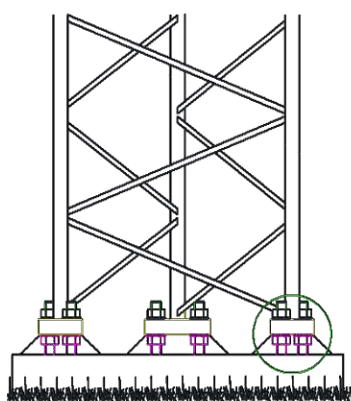
3. Placera tornet på fundamentet och montera de övre muttrarna.
4. Kontrollera att tornet står vertikalt. Justera med muttrarna vid behov. Se till att de undre muttrarna alltid ligger an mot fotplattornas undersida.
5. De övre muttrarna dras åt med moment. Muttrarna är normalt anoljade vid leverans.

Bottensektion	Fundamentsbult	Nyckelvidd	Åtdragningsmoment
340	M20	30	218 Nm
450	M20	30	218 Nm
560	M24	36	378 Nm
690	M24	36	378 Nm
890	M24	36	378 Nm
1160	M24	36	378 Nm

4. UNDERGJUTNING AV FOTPLATTOR

Undergjutning är ett garantivillkor. Efter montering av tornet ska undergjutning utföras. Undergjutning utförs med ett härför avsett krympningskompenserat specialbruk, exempelvis BEMIX* expanderande köldbrik eller likvärdigt. Undergjutningen ska vara något mindre än fotplattan för att vatten inte ska samlas mellan bruk och fotplatta.

*Finja Bemix AB , Tel 08-594 115 00, www.finjabemix.se

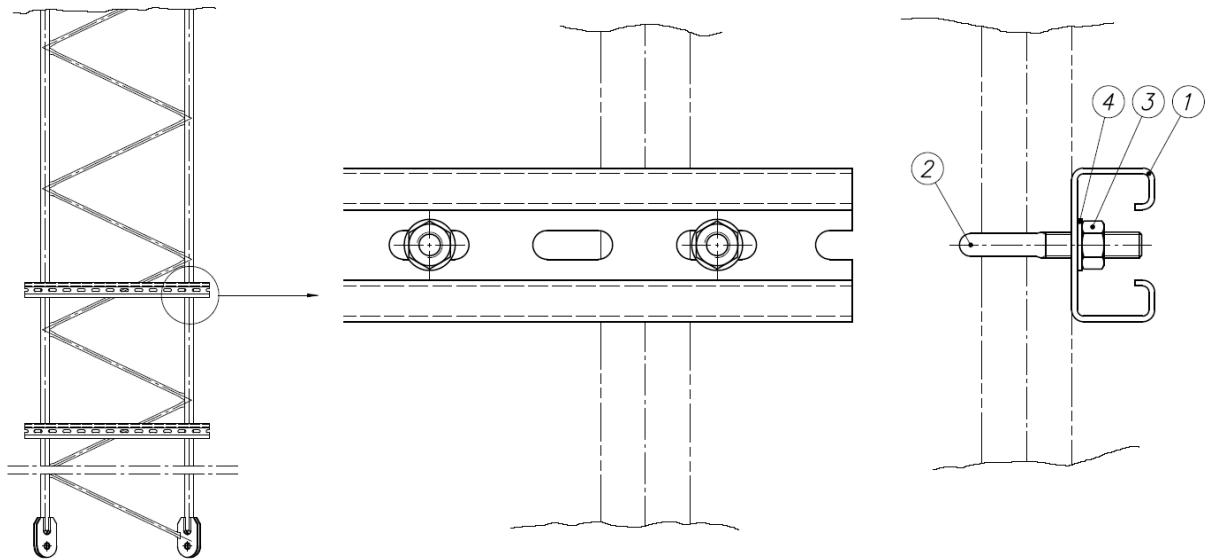


Undergjutning



Exempel på undergjutning

5. FÄSTE FÖR ELSKÅP



- | |
|-----------------------|
| Pos 1: Skena (2x) |
| Pos 2: Bygel (4x) |
| Pos 3: Mutter M8 (8x) |
| Pos 4: Bricka (8x) |

6. KLÄTTERHINDER

1. Plåtarna placeras runt sektionen med tappen nedåt, stående på fotplattorna. (Se bild 1). På sektion 340 och 450 monteras plåtarna på H=120 mm resp. H=115 mm över fotplattan. (Se bild 2).
2. En plåt träs runt ramstången och nästa plåt runt nästa ramstång varpå de skruvas ihop med de medföljande plåtskruvarna.
3. När man monterat varvet runt upprepas förfarandet med nästa varv ovanför.
4. Tapparna i de övre plåtarnas nederkant styrs in i hålen i de nedre plåtarnas överkant och plåtarna trycks ihop innan skruvarna dras fast.

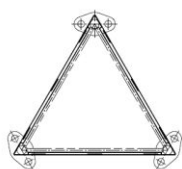
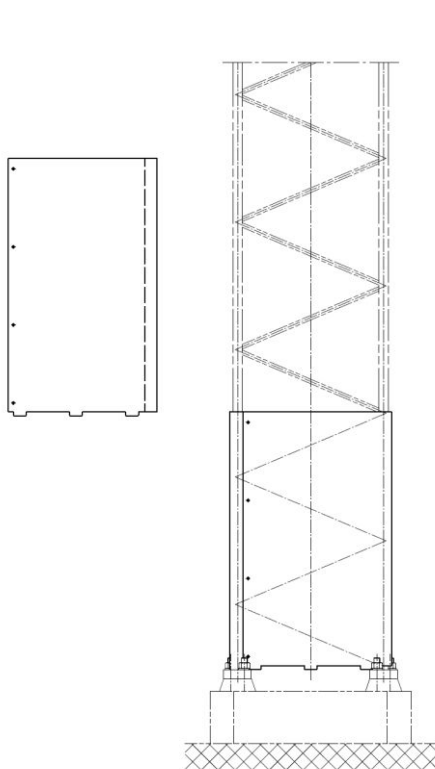


Bild 1 (560, 690, 890, 1160)

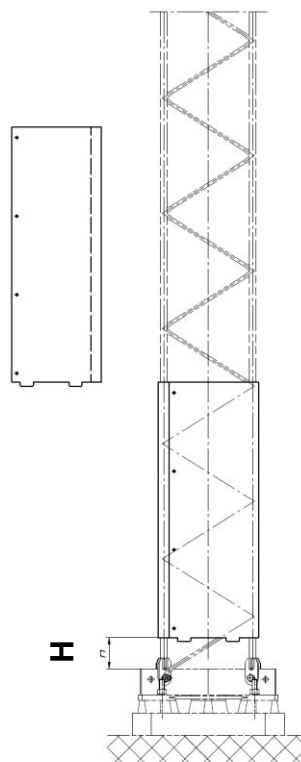


Bild 2 (340,450)

7. ANVÄNDANDE OCH UNDERHÅLL

7.1 ANVÄNDANDE

Använd alltid fallskyddssystem vid klättring.

Personlig säkerhetsutrustning:

- Klättringssele enligt EN 361.
- Glidlås för fallskyddsskena.
- hjälm.
- Handskar.
- Annan utrustning enligt lokala bestämmelser.

7.2 UNDERHÅLL

Inspektionspunkter som rekommenderas att man kontrollerar årligen.

Torn:

- Att inga delar saknas i mast/torn-strukturen.
- Att inga diagonaler eller ramben är skadade.
- Att inga skruvförband saknas.
- Att skruvförband är åtdragna.
- Att fundamentalsbultar är åtdragna.
- Att undergjutning är utförd.
- Att jordanslutningar är korrekta.
- Skick på ytbehandling.

Fundament:

- Skick på fundament ovan jord.
- Att det inte finns vatteansamligar på fundamentet.

Tillbehör:

- Att inga skruvförband saknas.
- Att skruvförband är åtdragna.
- Skick på ytbehandling.

