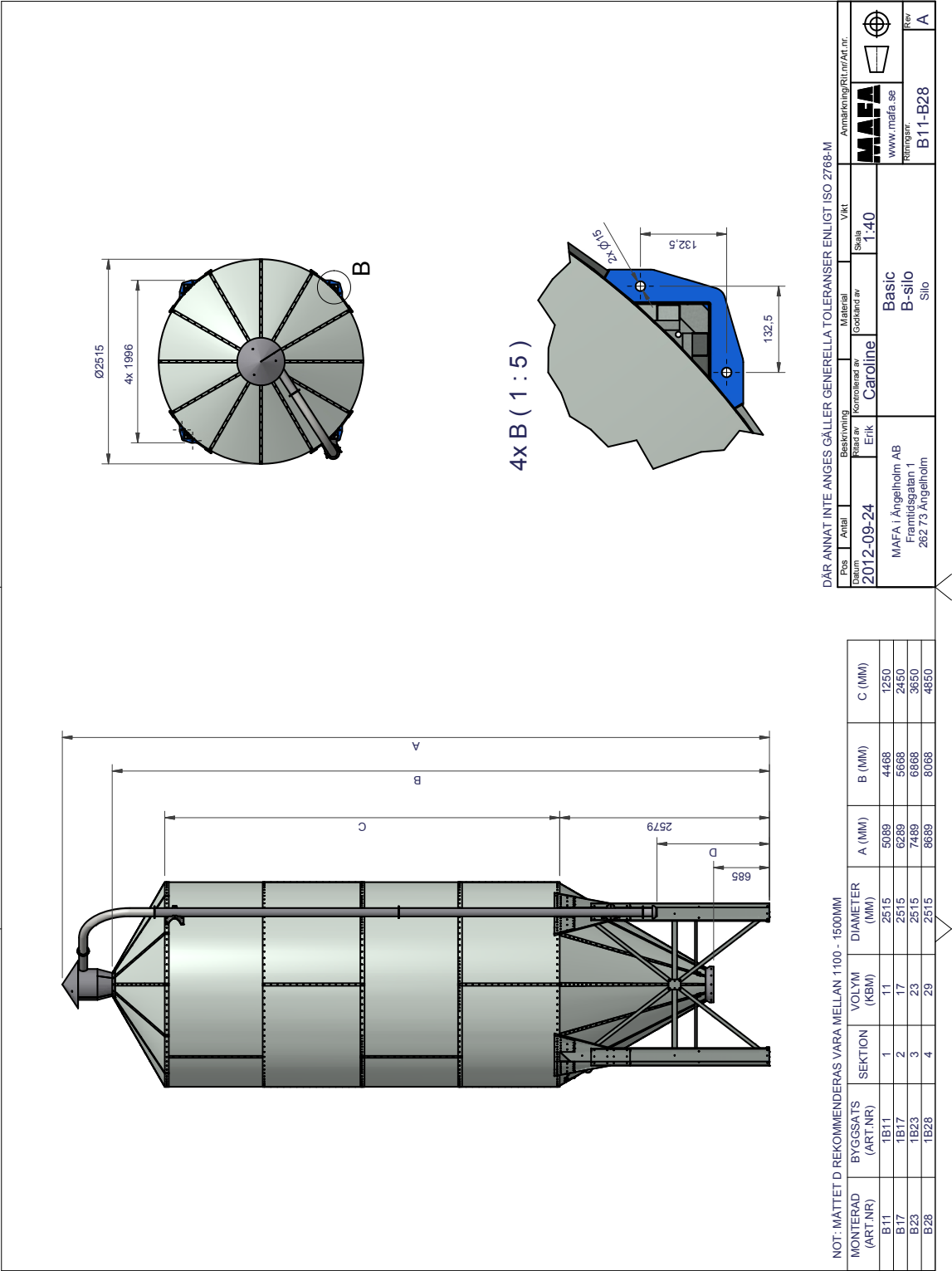

Monteringsanvisning

BASIC - lyftkransmontering B 11 - 28

Standardutförande





Hjälpmedel & verktyg för kranmontering av silo utomhus

- Byggkran eller lastbilskran som klarar vikt & höjd beroende på silomodell (lyftstroppar är 4 mtr.)
- Lyftstroppar 4 mtr. / 2 – 3 ton x 3 st.
- Förankringsmaterial vid stark blåst (förberedes) linor, spännband m.m.
- Vädertäckning för plåtar vid utomhusförvaring.
- Kombistege som kan vara både trappstege och fristående (2,5 /5 mtr) x 2 st.
- Belysning vid behov .
- Kablar och slangar för el och tryckluftsverktyg.
- Mutterdragare (el, batteri eller tryckluft) tillhörande krafthylsor 10, 13 , 19 .
- Borrmaskin (el, batteri eller tryckluft).
- Borrhammare för fastbultning av expandrar m 12 x 155 mm.
- Fogpistol för tätningssmassa (el, batteri eller tryckluft) för 310 ml patroner .

Handverktyg såsom:

- Blocknycklar med spärrfunktion 10, 13 x 2 st, 18
- Liten hammarsläggga
- Mafa monteringsverktyg x 2 st.
- Lite standardverktyg

Tillbehör såsom:

- Metallborr av god kvalitet 6.5, 8.5 mm
- Betongborr till expander 12 mm
- Hålsåg för metall 100 mm (synglas)
- Hålsåg för metall 48 mm (givare)
- Pensel för att jämna ut fogmassa
- Rengöringsmedel typ aceton.

Säkerhetsinformation för kranmontering av silo utomhus

- Godkänd lyftanordning (kran) som är provlyft och korrekt monterad
- Godkända lyftkrokar och stroppar
- Utbildning av personal på lyftanordningen
- Byggnation endast vid säker väderlek (blåst < 6 ms, kyla > +5 Grader och kraftigt regn undvikas)
- Förankring vid längre paus / nattvila – enligt leverantören av lyftanordningens anvisningar.
- Grova arbetskläder (vass plåt)
- Starka skyddshandskar (vass plåt)
- Skyddskor med stålhätta och trampskydd.
- Hjälms eller huvudbonad för att undvika rispor och närkontakt med silodelar under byggnation
- Elkablar av godkänd kvalitet, skyddad av jordfelsbrytare.
- Godkända stegar som placeras på ett säkert sätt.
- Genomgång av byggmetoden och dess delmoment & risker
- Hänsyn till lokala säkerhets bestämmelser

Förberedelser inför byggstart

- **Personalinformation :**
 - Utbildning lyftanordning
 - Säkerhetsgenomgång
 - Genomgång de olika stegen i silobyggnationen
 - Information om de kritiska punkterna vid silobyggnation för att erhålla god kvalite
 - Genomgång av checklista
 - Genomgång av manual
- **Direkt efter byggsatsen är levererad:**
 - Uppackning av leverans
 - Kontrollera antal enligt materiallista (sortera gärna)
 - Kontrollera så att allt är fritt från transportskador
 - Väderskydda om utomhus
- **Inför byggnationen:**
 - Säkerställ att plattan är gjuten i tid på rätt sätt enligt fundamentalsbeskrivningen
 - Anskaffa lyftanordning & stroppar m.m.
 - Anskaffa stegarna
 - Anskaffa verktyg, kablar, slangar Anskaffa skyddsutrustning
 - Funktionstesta el, batteri och tryckluftsmaskiner
 - Förmontera underben, cyklon och eventuellt skruvlådan.

Viktig information silobyggnation – kritiska punkter!

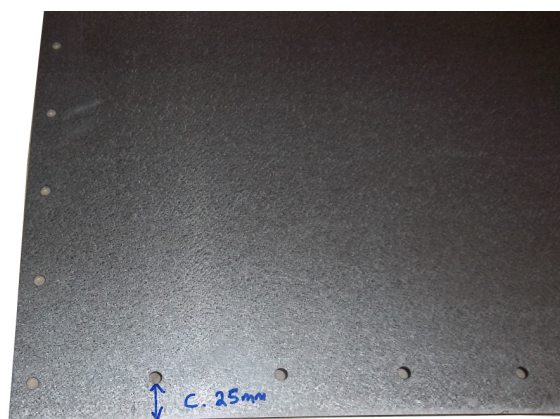
För att silon skall klara det den är avsedd för och för att garantierna skall gälla är det viktigt att den bygges enligt MAFA steganvisningar med tillhörande bildinformation. När man bygger silo finnes det ett antal "kritiska punkter" som vi vill peka på för att det skall gå smidigt och bli rätt – vissa av punkterna kan man inte med lätthet åtgärda i efterhand då felet kan sitta högt upp och svårt när tätningsmassan härdat och plåtarna sitter med överlapp.

Viktiga punkter för ett bra resultat:

1. Vänd alltid sektionssplåten rätt (minsta kanten från hålråd= uppåt)
2. Alltid tunnaste sektionssplåten högst upp på silon
3. Märk ut startposition för cyklon för att kunna möta transportröret korrekt i tak & benfäste
4. Märk ut startposition för taket (olika på olika silostorlekar) i första sektionssplåten
5. Märk ut o montera övre fäste för transportrör korrekt så det möter nedre benfästen
6. Montera lyftöglor (3 st.) jämt fördelade i takkanten för att undvika snedbelastning
7. Använd alltid MAFA monteringsverktyg för att centrera hål innan hopdragning
8. Montera bultförband löst initialt – slutdrag efter enheterna är hopmonterade
9. Drag silobult med plastpackning så hårt att inte packningen deformeras och läckage uppstår
10. Var noga med tätningsmassan: Rätt mängd vid rätt tillfälle på rätt ställe – se anvisningar
11. Eftertäta och släta ut tätningsmassan enligt anvisning vid ex. tak, kona och överlapp invändigt
12. Shimsa vid behov under fotplattor för att undvika skadliga spänningar i silon.
13. Glöm ej slutkontroll och dokumentation .



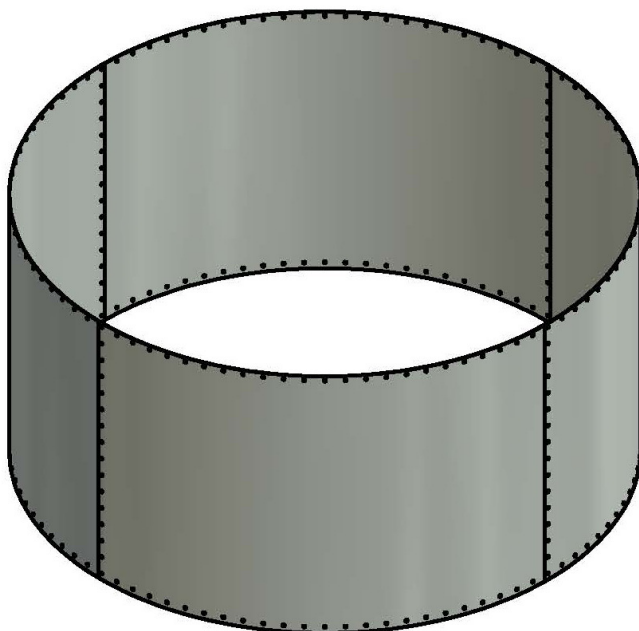
Innan man börjar montera sektionen 1(översta) måste man vara säker på att sektionensplåt 5314 är vänd åt rätt håll. Plåtarna är nämligen koniska.



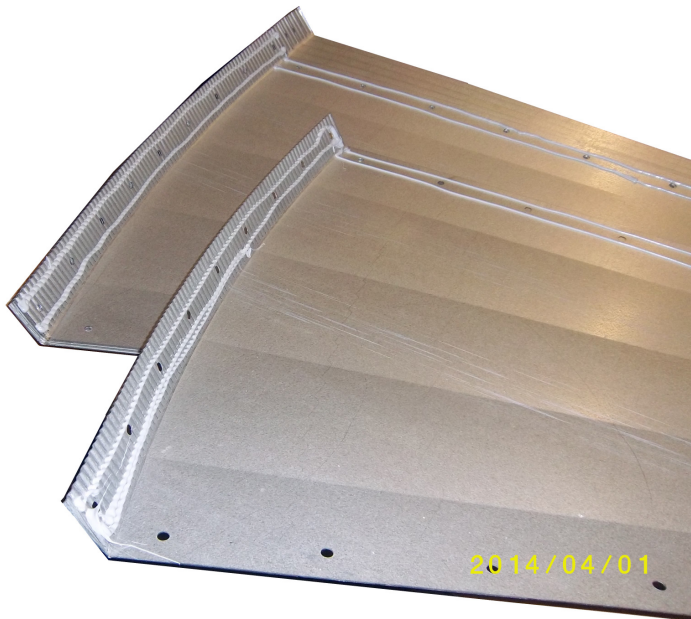
Detta kan kontrolleras genom att mäta på plåten från ett av hålen i horisontella hål raden till ytterkanten av plåten. Mätning utförs sedan på motsatta sidan. Måttet skall vara 20 mm upptill och 25 mm nertill.



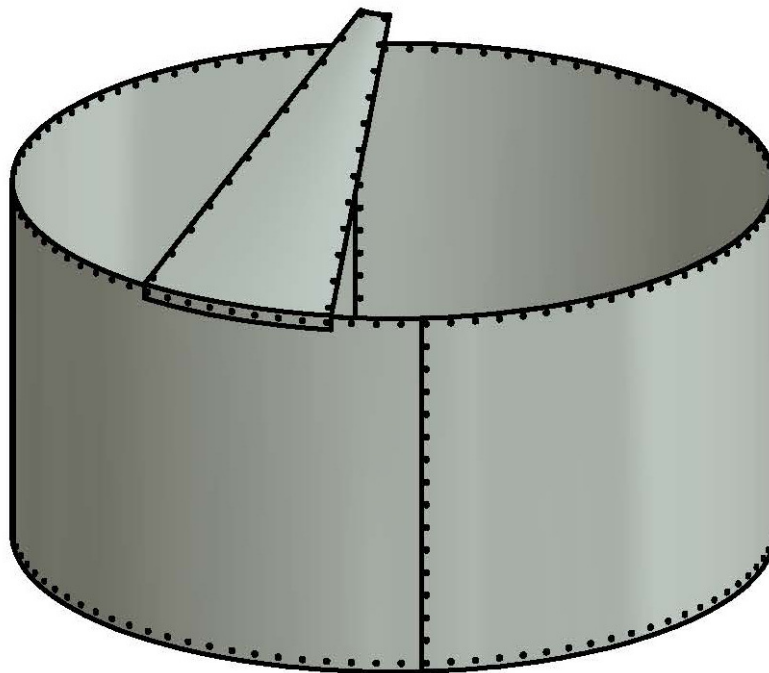
Tätningssmassa utvändigt på höger plåtsida på varsin sida om hålraden. Visas som vita markeringar på bilden.



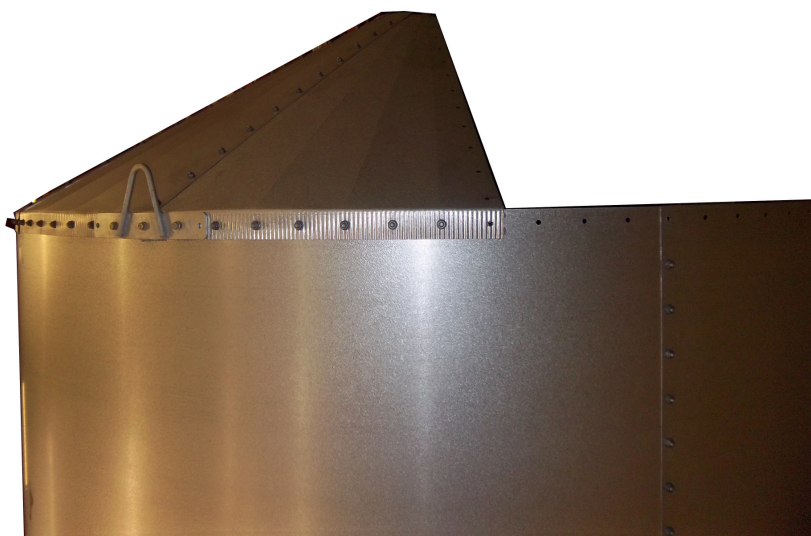
Rikta "hål" med monteringsverktyget.
Gäller hela silon.



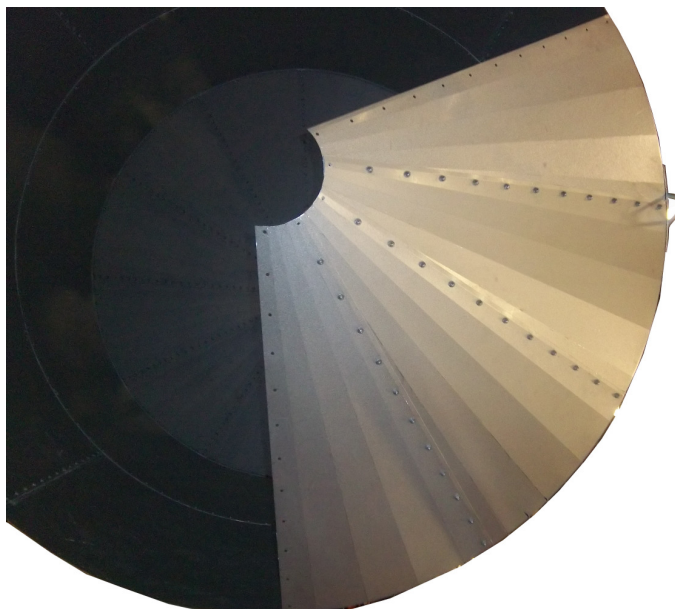
Tätningssmassa på varsin sida om hålen.



En takplåt monteras i 13:e hålet räknat från höger sida av den sektionsplåt man monterar mot. Man utgår alltså från mitten av plåtarna.

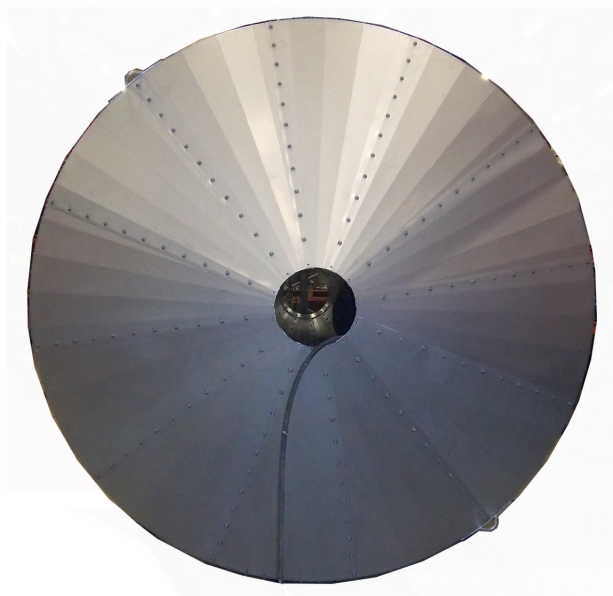


Monteringen fortsätter medsols.



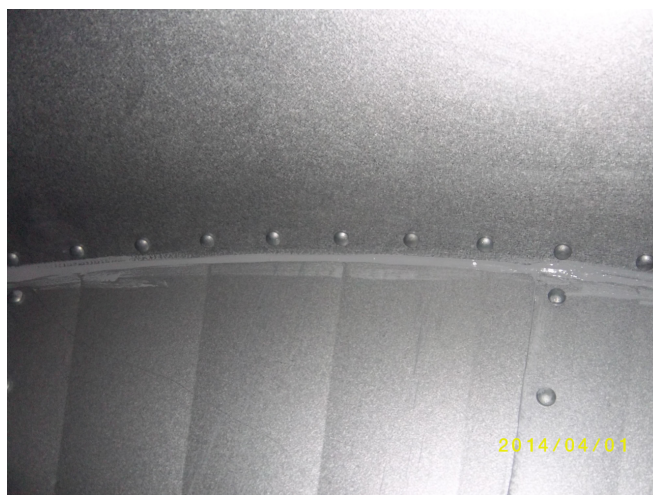
Innan alla takplåtar är på plats så bör tre stycken fästöglor monteras. En skall sitta i en sektionsskarv och övriga skall vara placerade med 120 graders förskjutning till varandra. Placeras dock ej på samma sektionsskarv som där rörfästet sitter.

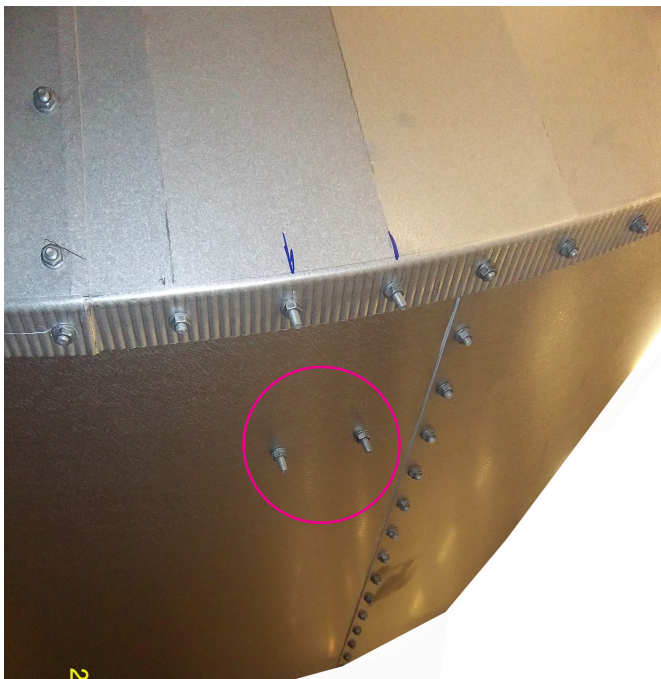
Tänk på att borra upp två extra hål för fästöglorna och sätt skruvar igenom.



Montera så många takplåtar som möjligt och lyft sedan sektion 1 och 2 i lyftöglorna. Resterande plåtarna sätts på plats när man komma åt inifrån.

Skarven som går på insidan mellan sektionsplåten och taket skall tätas.





Två nya hål skall borrar för rörfästet (se röda markering). Placeringen utgår från kanten av taket och är i vertikal linje med hål nummer 2 och 3 räknat från skarven. Använd rörfäste för uppmärkning

Montera övre rörfäste 2+ 2 hål.

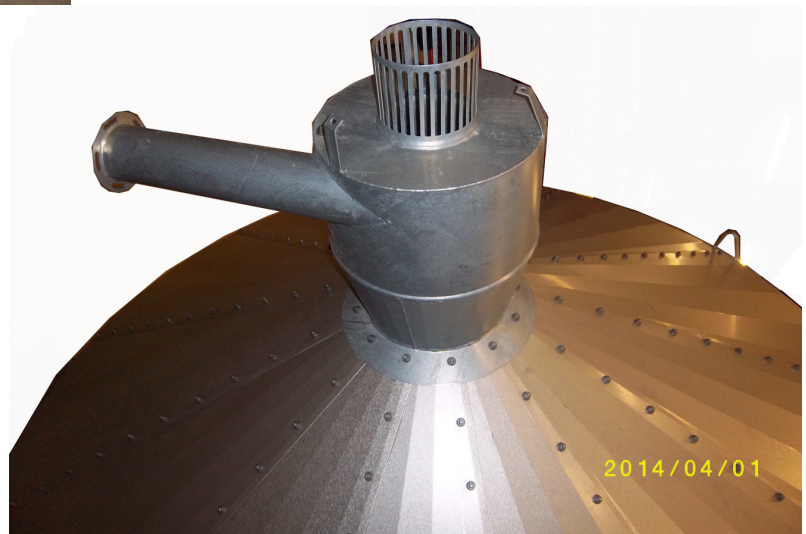


Sätt muttrar som distans. Använd långa bultar.



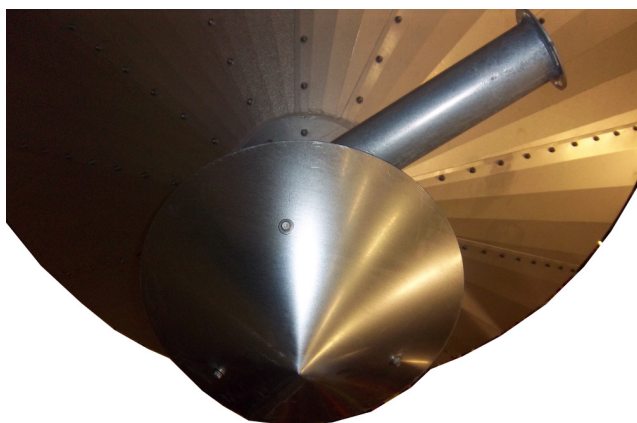
Bilden visar cyklonen. Täta ringen som skall ansluta mot taket.

Påfyllnadsröret på cyklonen skall riktas mot rörfästet och sedan fästas mot taket.



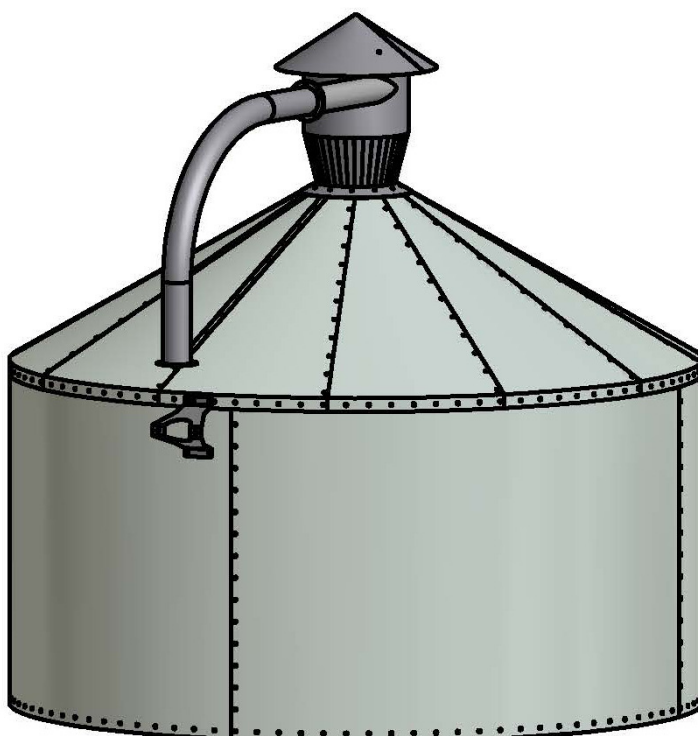
Insidan av cyklonen tätas.

Täta på utsidan av cyklonen.

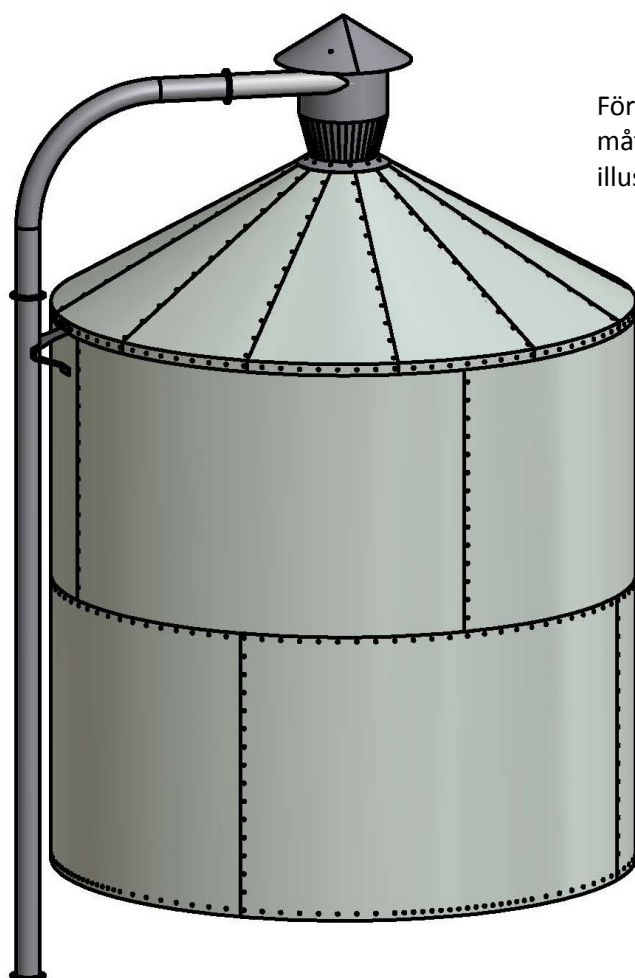


Skruva dit kinahatten. Metall-
bricka används.

Hissa första sektionen + taket så
att nästa sektion får plats.



Bilden visar plåtens utsida. De vita linjerna illustrerar var tätningsmassa skall appliceras. Två strängar på varsin sida om hål raderna. Till de tre övre sektionerna används plåt 5314 som har samma antal hål upp till som nertill. Tänk på att plåtarna är koniska och skall därför vändas på rätt håll.



För att välja rätt håll på plåten så måste man mäta måttet från hål till ytterkant av plåten. Måtten har illustrerats när första sektionen byggdes.

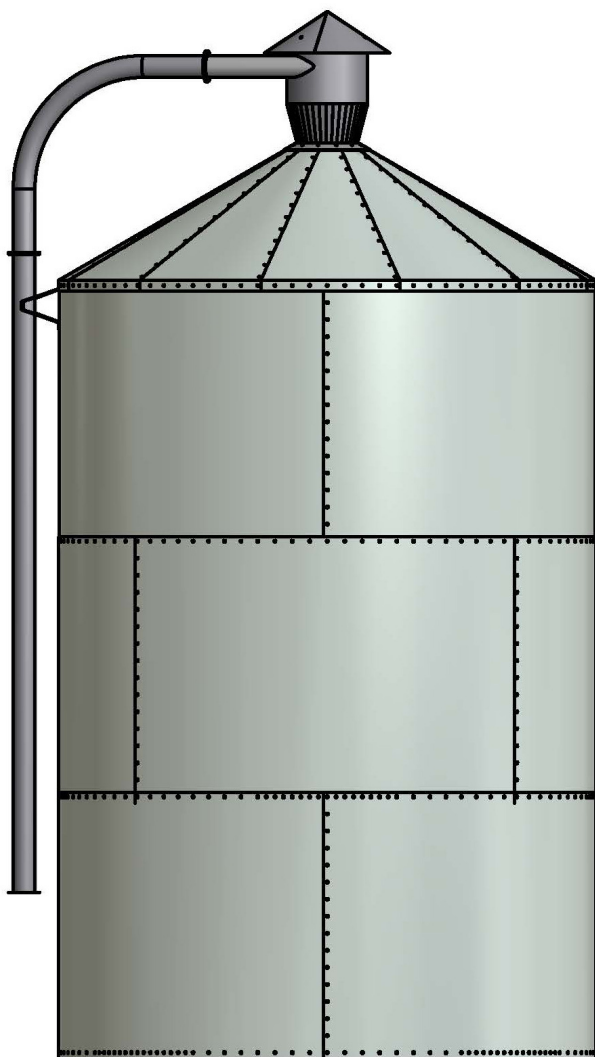
Förskjut skarvarna mellan sektion 1 och 2 med halva plåtens bredd.



Efterteta i plåtöverlapp invändigt när bultförbandet spänts.



Montera delar av påfyllnadsröret. Använd packning emellan varje skarv.

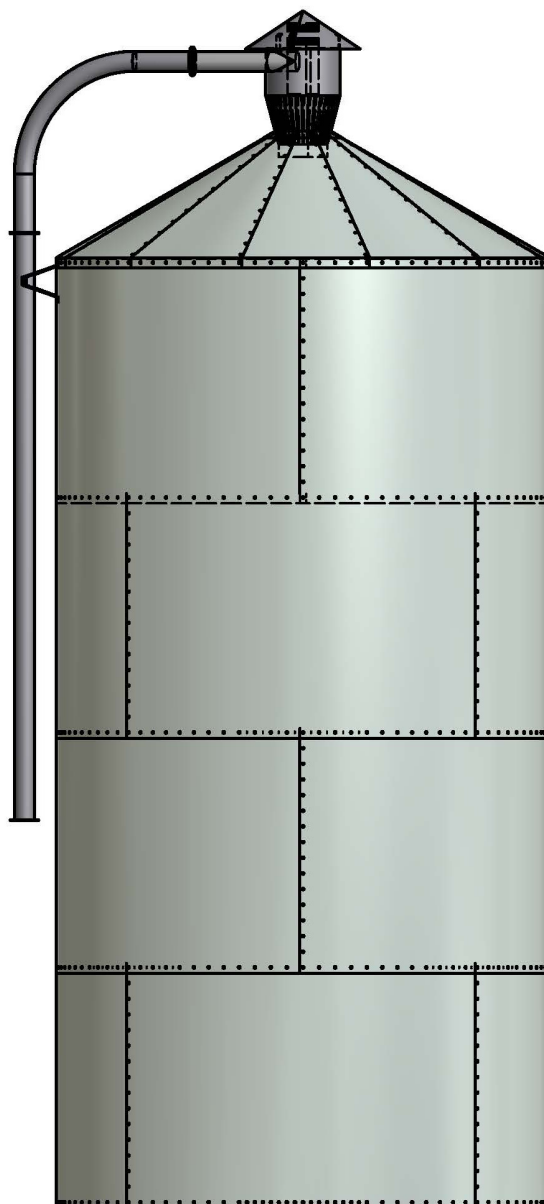


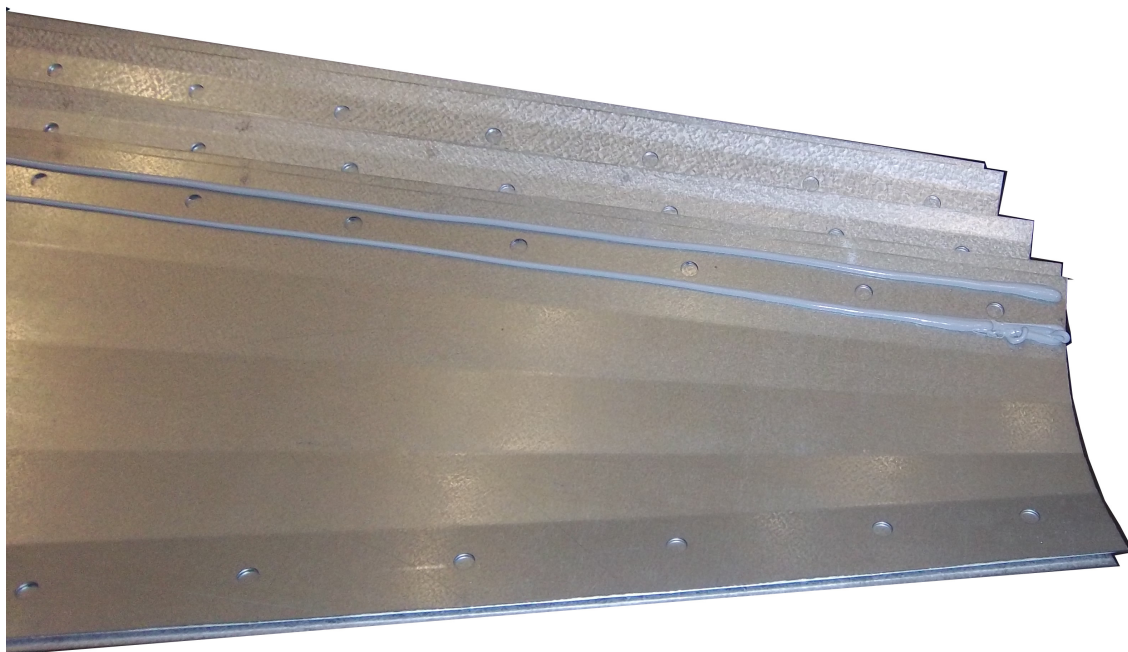
Sektion 2 och 3 byggs på samma vis och utgörs av plåt 5314. Tänk på sektionförskjutningen.



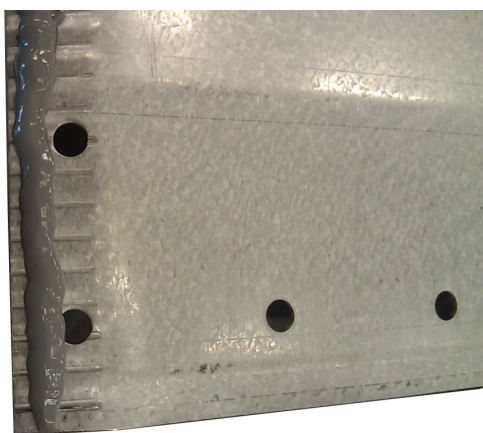
Till nedersta sektionen används plåt 5315 som har extra hål nedtill för att fästa benen. Plåten skall vändas så att dessa hål riktas nedåt mot marken. De vita linjerna motsvarar tätningsmassa.

Förskjut skarvarna mellan sektion 3 och 4 med halva plåtens bredd.





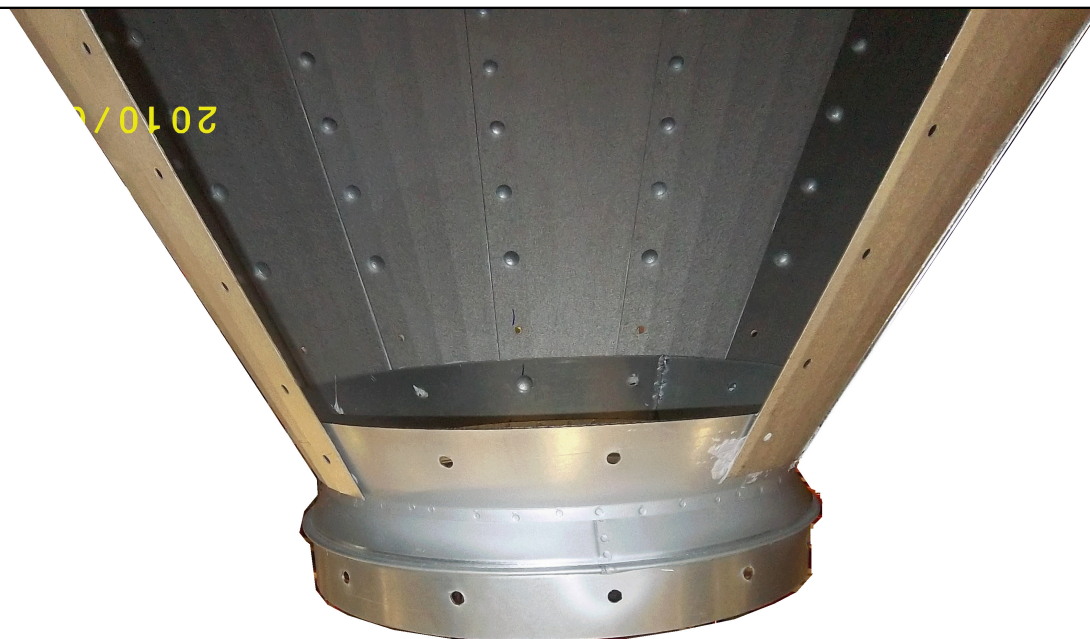
Täta nedre konplåtarna med två raders tätningssmassa invändigt, en i falsen och den andra på andra sidan hål raden.



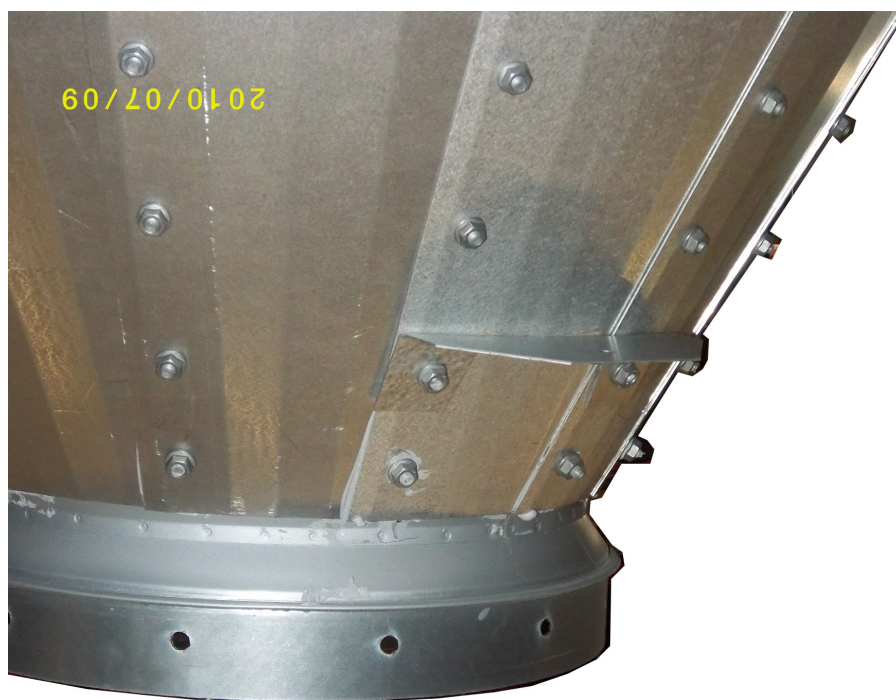
Lägg en sträng tätningssmassa utvändigt på den sickade kanten mellan hål rad och plåtens överkant.

Nedre konplåten skall ansluta mot insidan av silon. Börja med en konplåt med extra hål. Montera så att den vertikala skarven mellan nedersta sektionssplåtarna 5315 stämmer överens med var konplåten börjar. Fortsätt sedan att bygga på med två vanliga konplåtar och bygg växelvis på detta vis tills 10 stycken konplåtar monteras. Montera medsols.

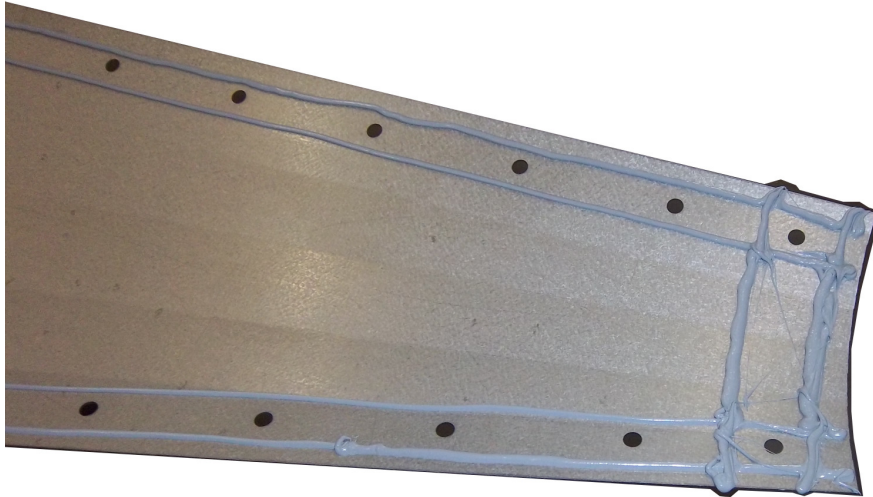




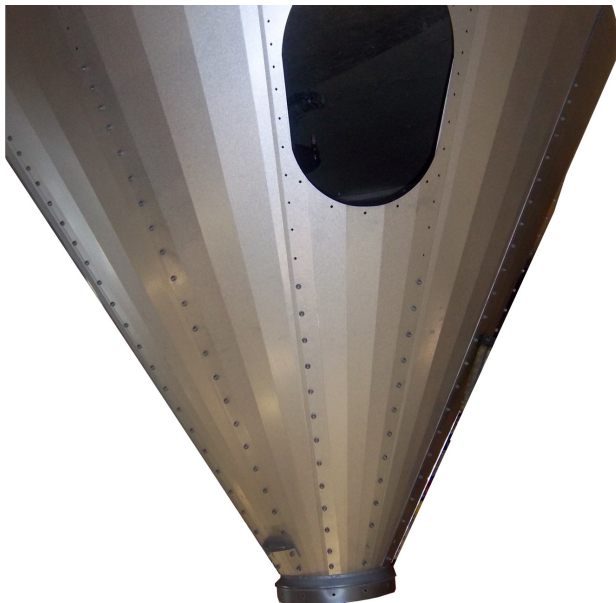
Lägg två strängar med tätningsmassa på båda sidor om skruvhålen där kragen skall sitta. Montera kragen med bultar.



Montera 4 stycken benfästen.



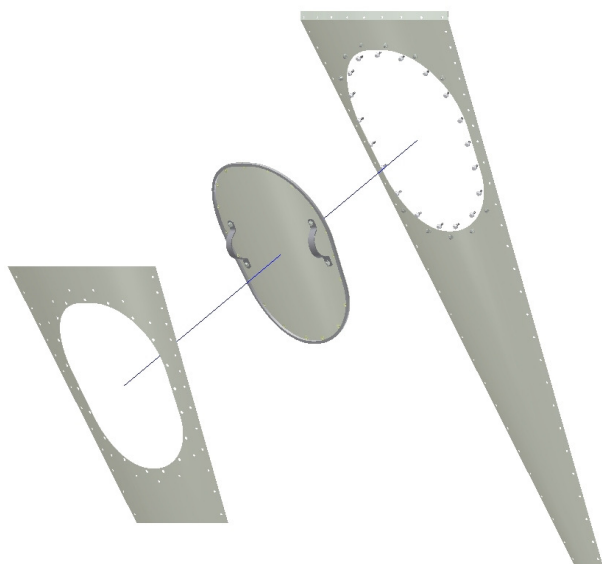
Sista plåten som monteras är den med manlucka. Täta på båda sidor om bultraderna och mot kragen om det inte gjorts tidigare.



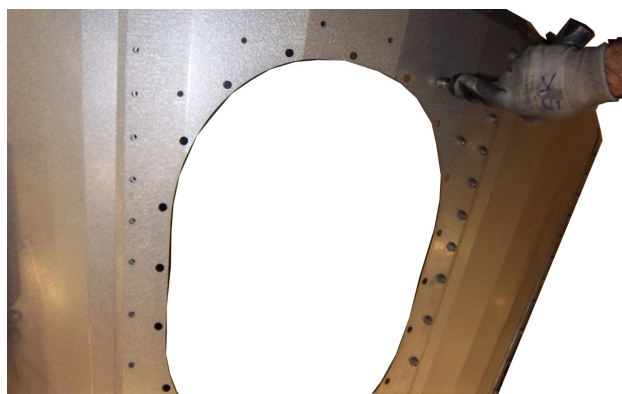


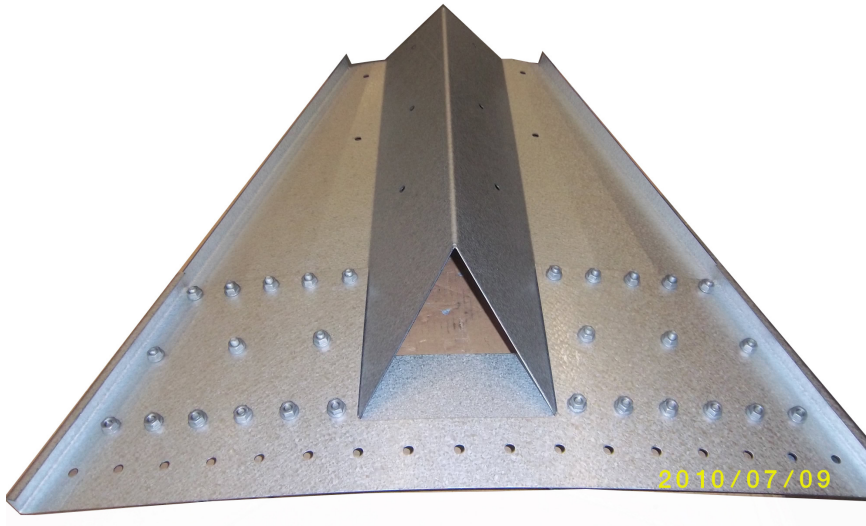
Täta fästplåten för manluckan.

Tätningssmassa appliceras mellan bottenkna och den nedersta sektionssplåtarna 5315. Smeta ut med pensel.



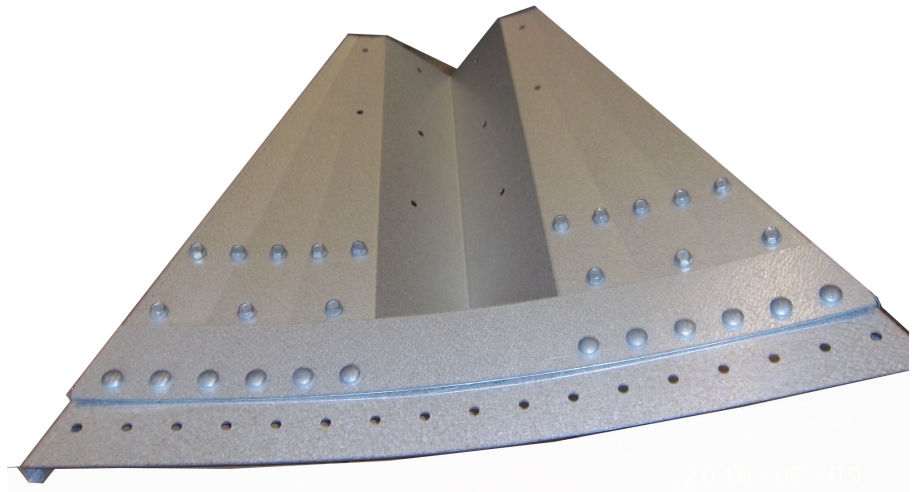
Ramen monteras på plåten med manlucka.
En person på insidan håller i bultarna när de spänns med mutterdragaren.





Ben förstärkningen består av tre delar som skall för monteras. Både nibb och flänsade skruvar används. Här visas utsidan.

Insidan ser ut på detta viset.

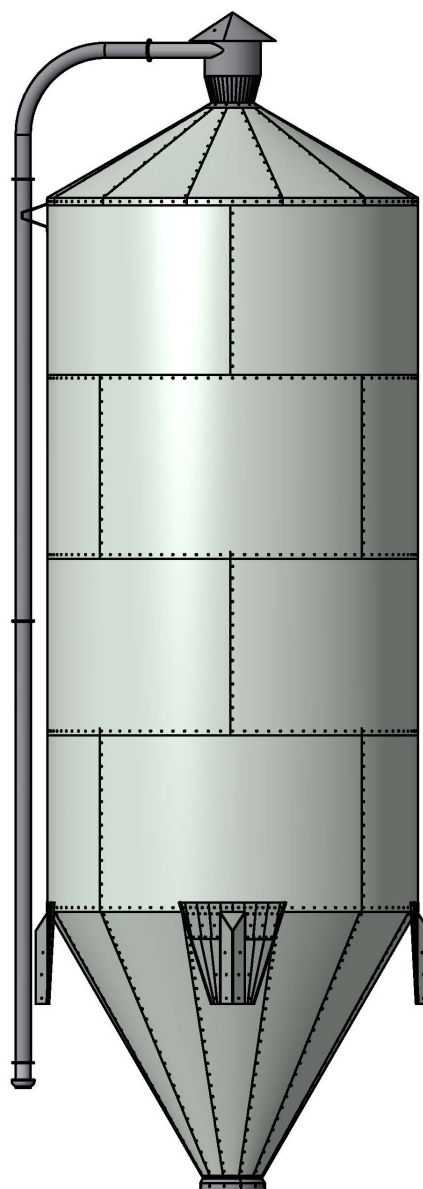


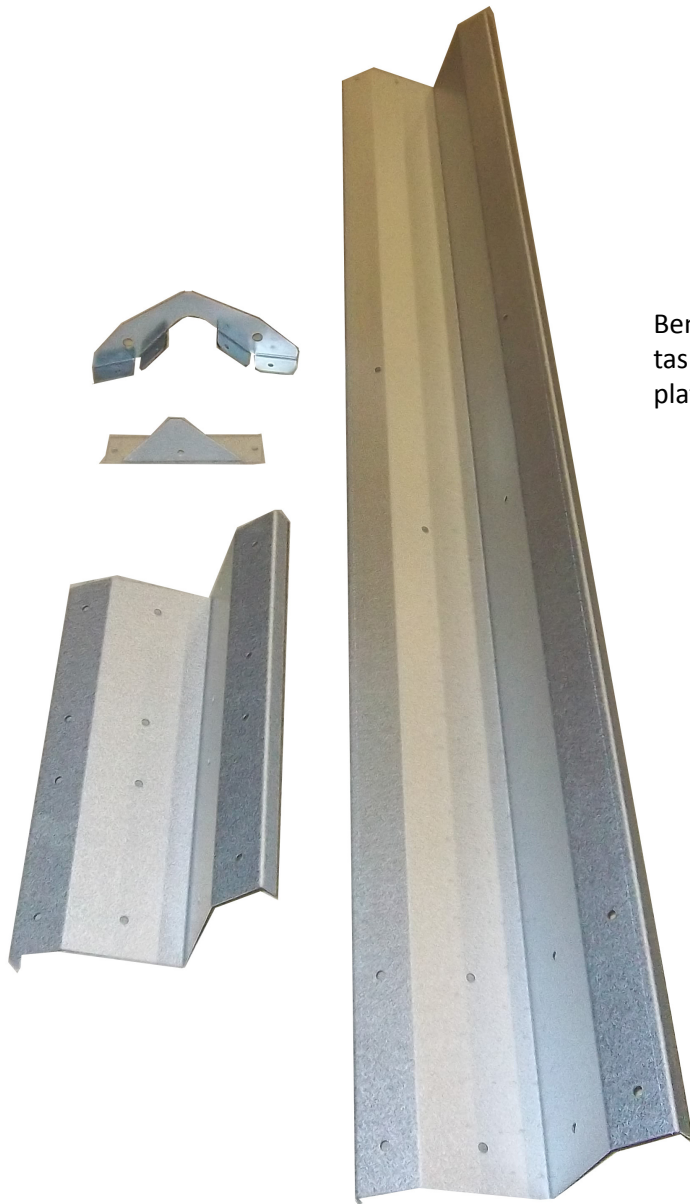
Beninfästningen monteras. Se översta raden av skruvar.



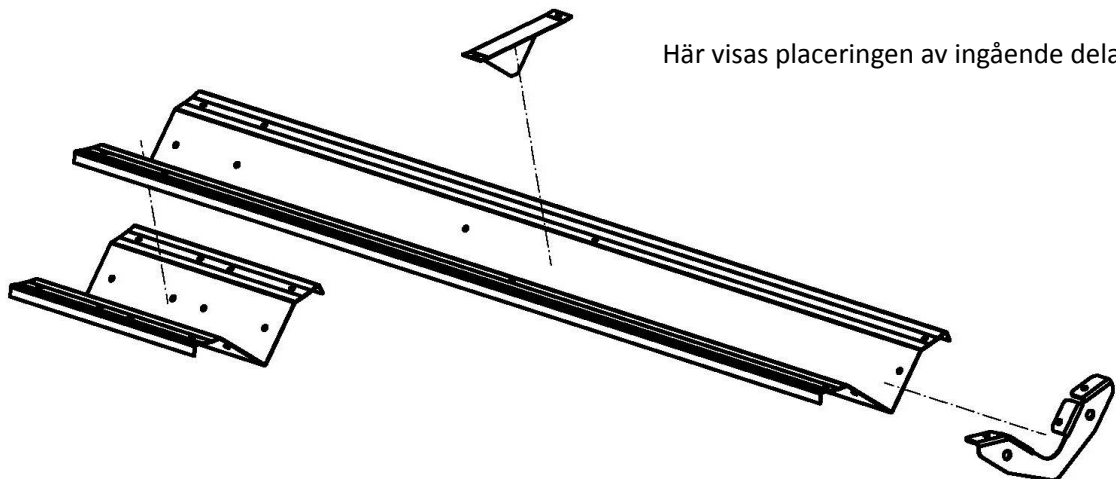
Ben förstärkningen ligger med överlapp på sektionskanten.

Anslut sista sektionen av påfyllnadsröret. OBS! Glöm ej packningar.

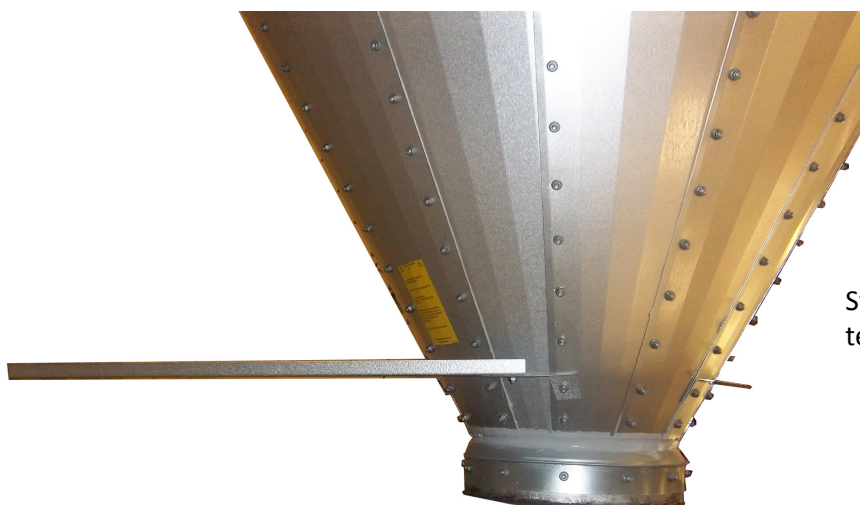




Benen skall förmonteras. Fyra delar skall sättas ihop. Skarvplåt, fotplatta, ben och fästplatta.



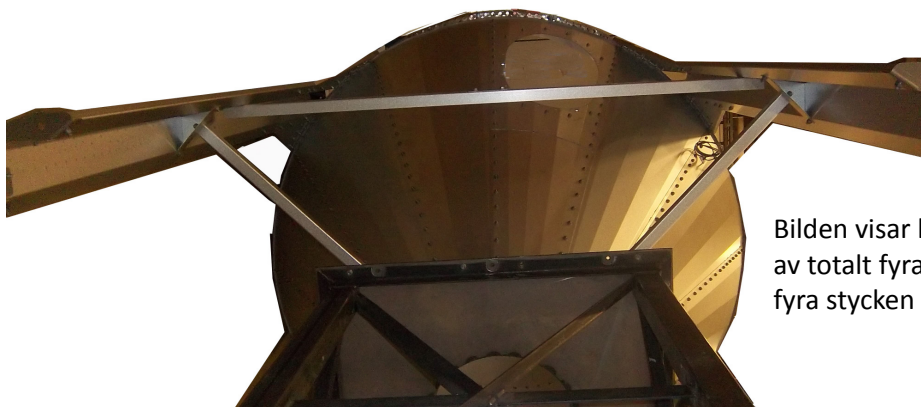
Här visas placeringen av ingående delar.



Staget mellan ben och krage fästes löst mot kragen.



Benen skall vara förmonterade. Benen monteras sedan mot infästningsplåtarna.



Bilden visar hur ett tvärstag monteras av totalt fyra stycken. Samt två av totalt fyra stycken ben-krage plåtar.

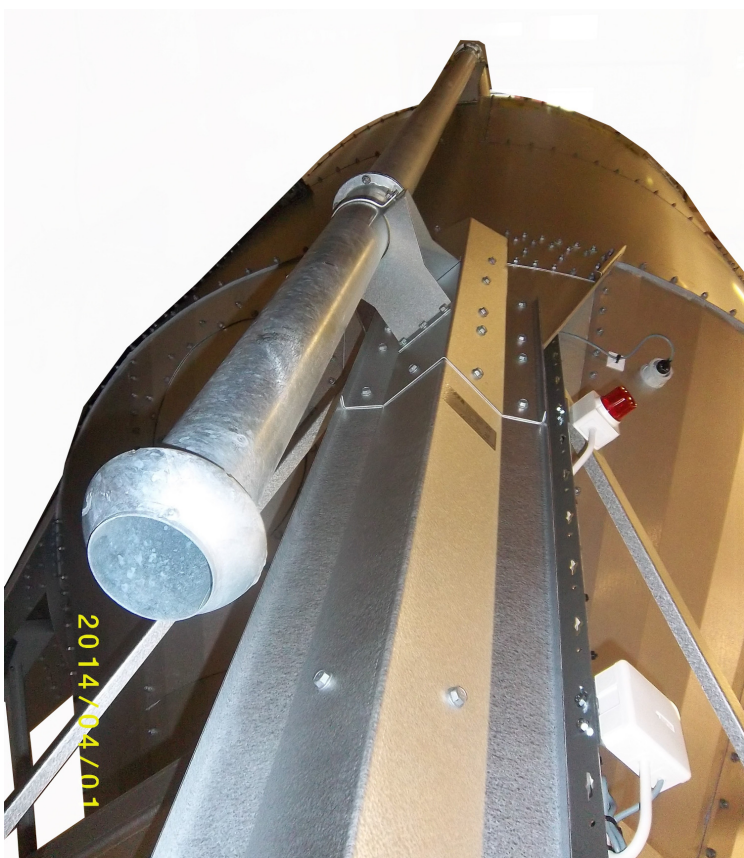


Fäst en platta i varje tvärstag. Montera fyra stycken diagonalstag på varje platta alltså totalt 16 stycken.

Montering nedre rörfäste 1 +3 + startrör



Montering av nedre rörfästet 1 + 3 hål. Två av de tre nedersta hålen får borras upp i benet.

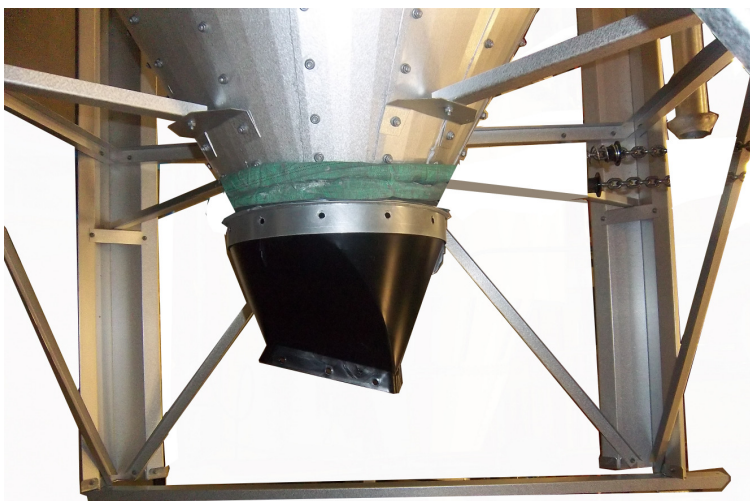


Montera fast påfyllnadsröret i nedre rörfästet.



Packningsmaterial fästs runt manluckan.

Manluckan skruvas på plats.



Utlopp monteras och riktas hur man vill ha den.

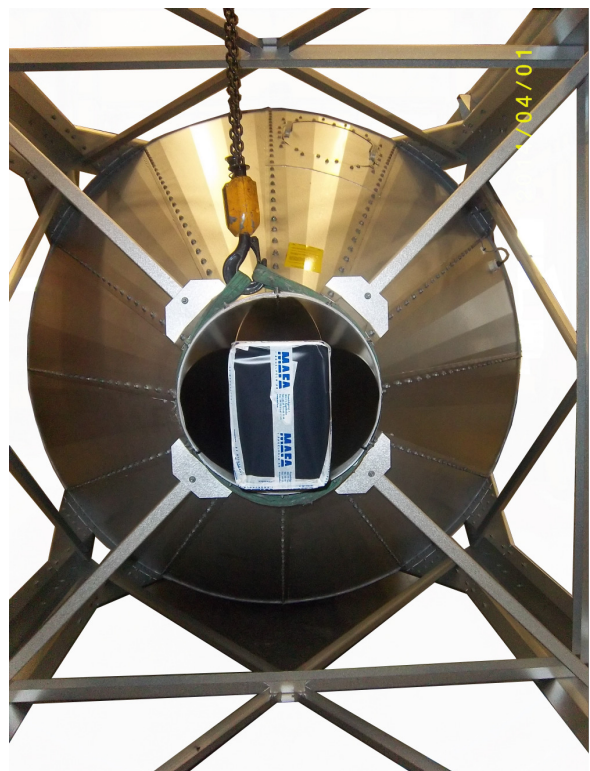


Borra och sätt några skruvar för att fixera plast botten. Borra sedan resten och sätt skruvar i samtliga hål.



Täta övergången mellan krage och utloppet.

Använd plastfilm för att täta öppningen i utloppet.





Framtidsgatan 1, 262 73 Ängelholm, Sweden
Tel + 46 431 44 52 60 Fax + 46 431 41 15 01
e-mail: info@mafa.se Internet: www.mafa.se