



Riggnings- och monteringsinstruktioner

LS SERIES

TRYCKFLÄKT EVAPORATIV
KONDENSORER, KYLARE MED SLUTEN
KRETS & KYLTORN



Mr. GoodTower



Innehållsförteckning

Transportsätt	3
Förvaring	3
Allmänt	3
Bestämmelser i den internationella byggkoden	3
Stödrum i konstruktionsstål	3-4
Rigging av pann-/fläktsektionen	4-6
Applicering av tätningstejp	7
Rigging av spol- eller påfyllningssektionen	7-10
Montering av spol- eller påfyllningssektionen på pann-/fläktsektionen	10
Rigging av kompletta enheter	11-12
Konisk eller rak huv som tillval	13
Utsläppsdämpningssektion som tillval	14
Intagsdämpningssektion som tillval	15
Motorinstallation [4' (1,2 m) och 5' (1,5 m) breda modeller]	16
Slutmontering och uppstartsdetaljer	17
Frostskydd	18
Vattenbehandling	18
Underhåll	18
Checklista för tillbehörens placering	19
EVAPCO kontaktinformation	20

LS SERIES TRYCKFLÄKT EVAPORATIVA KONDENSORER, KYLARE MED SLUTEN KRETS OCH KYLTORN ska riggas och monteras med hjälp av de instruktioner och rekommendationer som beskrivs i den här bulletinen.

All personal bör ta del av dessa förfaranden, samt av de senaste branschgodkända installationsmetoderna, före rigging och montering. Informationen i den här bulletinen är endast i informationssyfte. Dessa instruktioner avser inte att täcka alla variationer och möjliga oförutsedda händelser i samband med installationen. Dessutom kan de förfaranden som beskrivs häri ändras utan föregående besked, på grund av fortlöpande forskning och utveckling av EVAPCO, Inc.

EVAPCO, Inc. gör inga utfästelser eller garantier med avseende på dessa instruktioner eller de produkter som beskrivs häri. EVAPCO, Inc. ansvarar inte heller för eventuella förluster eller skador (direkta, indirekta, följdskador eller andra skador) under installation eller hantering av utrustning efter leverans.

För en fullständig beskrivning av EVAPCO:s ansvarspolicy, besök www.evapco.com för att få åtkomst till våra villkor.

Transportsätt

Tryckfläktsenheter levereras antingen helt monterade (för mindre enheter) eller med övre sektion(er) separat från bottensektion(er). Dessa sektioner har kopplingsflänsar och kommer att sammanfogas i en vattentät packning när de tätas och bultas ihop enligt beskrivningen i följande instruktioner. Diverse föremål, såsom tätningstejp, fästelement och andra nödvändiga material, förpackas och placeras inuti pannan för transport.

OBS

Alla riggskruvar av rostfritt stål ska beläggas med antikärvspray på gängorna för att förhindra att muttrarna fastnar.

Alla kåpsektioner är fabriksinspekterade före leverans och ska kontrolleras så att de passar för riggning. Var extra noga med att hantera och riggenhetssektionen enligt instruktionerna i den här manualen för att undvika eventuell förvrängning och dålig inriktning av kåpan. Det är lämpligt att kontrollera varje sektion vid leverans och under varje lyft för att säkerställa att fabriksinställningen inte har ändrats. Om fältinspektionen visar att sektionjusteringen ("fyrkant") har ändrats, kontakta fabriken eller din lokala EVAPCO-försäljningsrepresentant för ytterligare instruktioner för att erhålla rätt sektionsspänning

Förvaring

Placera inte presenningar eller andra beläggningar ovanpå enheterna om dessa enheter ska förvaras före installationen. Överflödigt värme kan byggas upp om enheterna är täckta, vilket kan orsaka skador på PVC-avfuktare. För längre förvaring än sex månader, vrid på fläktens och fläktmotorns axel/axlar varje månad. Dessutom ska fläktens axellager renas och smörjas på nytt före start.

Allmänt

För längre lyft, eller där det kan finnas risker, rekommenderas att säkerhetsslingor och lastspridare används för säkerhet. Mer information finns i den fördjupade lyftinformationen i den här bulletinen.

Bestämmelser i den internationella byggekoden

International Building Code (IBC) är en omfattande uppsättning förordningar som behandlar strukturella konstruktions- och installationskrav för byggsystem - inklusive HVAC och industriell kylutrustning. Alla 50 stater plus Washington D.C. har antagit de internationella byggföreskrifterna (IBC). Dessa bestämmelser kräver att utrustning för evaporativ kylning och alla andra komponenter som är permanent installerade på en byggnadsstruktur måste uppfylla samma seismiska konstruktionskriterier som byggnaden. LS Series av kondensorer, kylare och kyltorn är IBC-kompatibla.

Alla föremål som är anslutna till Evapco LS Avdunstningskondensorer, LS Kylare med Sluten Krets eller LS Kyltorn måste inspekteras och isoleras oberoende av varandra för att uppfylla tillämpliga vind- och seismiska belastningar. Detta omfattar rörledningar, kanalsystem, ledningar och elektriska anslutningar. Dessa komponenter ska vara flexibelt anslutna till EVAPCO-enheten så att inga ytterligare belastningar överförs till utrustningen på grund av seismiska eller vindstyrkor.

Stödram i konstruktionsstål

Två strukturella I-bjälkar som sträcker sig över enhetens längd krävs för stöd av enheten. Dessa bjälkar ska placeras under enhetens yttre flänsar, såsom visas i **Figur 1**. Se **Tabell 1** för minsta Stålransmått.

Monteringshål 3/4" (19 mm) i diameter finns i enhetens bottenflänsar för bultning till konstruktionsstålet. Se den rekommenderade ritningen för konstruktionsstålstöd och det certifierade dokumentet för exakt placering av bulthål. Skruva fast bottensektionen på stålfästet innan du riggar den övre sektionen.

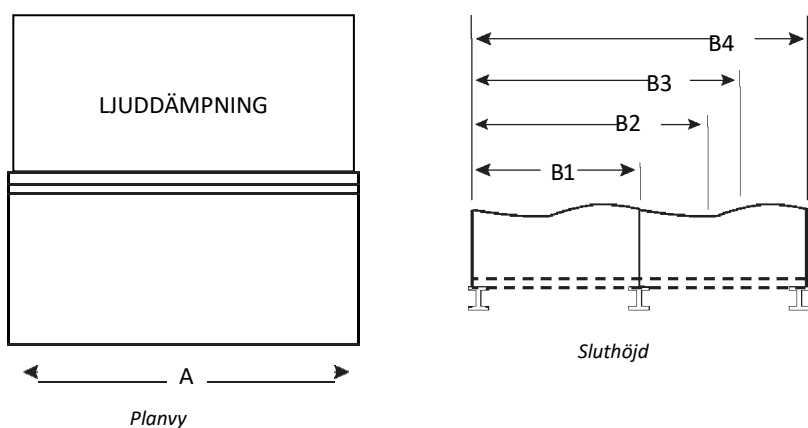
Stödjande I-bjälkar bör dimensioneras i enlighet med accepterade strukturella metoder. Maximal böjning av bjälken/bjälkarna under enheten uppgår till 1/360:e av enhetens total längd och får inte överskrida 1/2" (13 mm). Böjning kan beräknas genom att 55 % av enhetens arbetsvikt används som en enhetlig belastning på varje bjälke (se certifierat dokument i enhetens dokument för arbetsvikt). Jäma inte enheten genom att shimsa mellan den nedre flänsen och bjälkarna eftersom detta inte erbjuder korrekt och långsgående stöd.

OBS: Se den senaste versionen av IBC-föreskrifterna för nödvändig stålstödlayout och strukturell design.

Tabell 1 – Mått Stödjande Stålräm

Enhets fotavtryck	B1 (Endast Enhet)	B2 (Alternativet Kompaktenhet)	B3 (Alternativet Standardenhet)	B4 (Alternativet Utökad Enhet)	A
4' x 6'	4'-5/8" (1 235 mm)	7' 9-5/8" (2 378 mm)	8' 8-1/4" (2 648 mm)	10' 0" (3 048 mm)	5' 11-7/8" (1 826 mm)
4' x 9'	4'-5/8" (1 235 mm)	7' 9-5/8" (2 378 mm)	8' 8-1/4" (2 648 mm)	10' 0" (3 048 mm)	8' 11-1/4" (2 724 mm)
4' x 12'	4'-5/8" (1 235 mm)	7' 9-5/8" (2 378 mm)	8' 8-1/4" (2 648 mm)	10' 0" (3 048 mm)	11' 11-1/2" (3 645)
4' x 12'	4'-5/8" (1 235 mm)	7' 9-5/8" (2 378 mm)	8' 8-1/4" (2 648 mm)	10' 0" (3 048 mm)	18' 0" (5 486 mm)
5' x 12'	5' 5" (1 651 mm)	9' 2" (2 794 mm)	10'5/8" (3 064 mm)	11' 3-15/16"(3 453mm)	11' 11-1/2" (3 645)
5' x 18'	5' 5" (1 651 mm)	9' 2" (2 794 mm)	10'5/8" (3 064 mm)	11' 3-15/16"(3 453mm)	17' 11-7/8" (5 483 mm)
8P' x 12'	7' 10" (2 388 mm)	11' 7" (3 531 mm)	12' 5-5/8" (3 800 mm)	13' 8-7/8" (4 188 mm)	11' 11-3/4" (3 651 mm)
8P' x 18'	7' 10" (2 388 mm)	11' 7" (3 531 mm)	12' 5-5/8" (3 800 mm)	13' 8-7/8" (4 188 mm)	18' 0" (5 486 mm)
8P' x 24'	7' 10" (2 388 mm)	11' 7" (3 531 mm)	12' 5-5/8" (3 800 mm)	13' 8-7/8" (4 188 mm)	24' 1" (7 341 mm)
8P' x 36' SPOLE	7' 10" (2 388 mm)	11' 7" (3 531 mm)	12' 5-5/8" (3 800 mm)	13' 8-7/8" (4 188 mm)	36' 1-1/2"(11 011 mm)
8P' x 36' TOWER	7' 10" (2 388 mm)	11' 7" (3 531 mm)	12' 5-5/8" (3 800 mm)	13' 8-7/8" (4 188 mm)	36' 2-1/4" (11 030 mm)
10' x 12'	9' 9-3/4" (2 991 mm)	13' 6-3/4" (4 134 mm)	14' 5-3/8" (4 404 mm)	15' 8-5/8" (4 791 mm)	11' 11-3/4" (3 651 mm)
10' x 18'	9' 9-3/4" (2 991 mm)	13' 6-3/4" (4 134 mm)	14' 5-3/8" (4 404 mm)	15' 8-5/8" (4 791 mm)	18'1/4" (5 493 mm)
10' x 24'	9' 9-3/4" (2 991 mm)	13' 6-3/4" (4 134 mm)	14' 5-3/8" (4 404 mm)	15' 8-5/8" (4 791 mm)	24' 1-1/8" (7 344 mm)
10' x 36' SPOLE	9' 9-3/4" (2 991 mm)	13' 6-3/4" (4 134 mm)	14' 5-3/8" (4 404 mm)	15' 8-5/8" (4 791 mm)	36' 2-1/8" (11 027 mm)
10' x 36' TORN	9' 9-3/4" (2 991 mm)	13' 6-3/4" (4 134 mm)	14' 5-3/8" (4 404 mm)	15' 8-5/8" (4 791 mm)	36' 2-1/2" (11 036 mm)

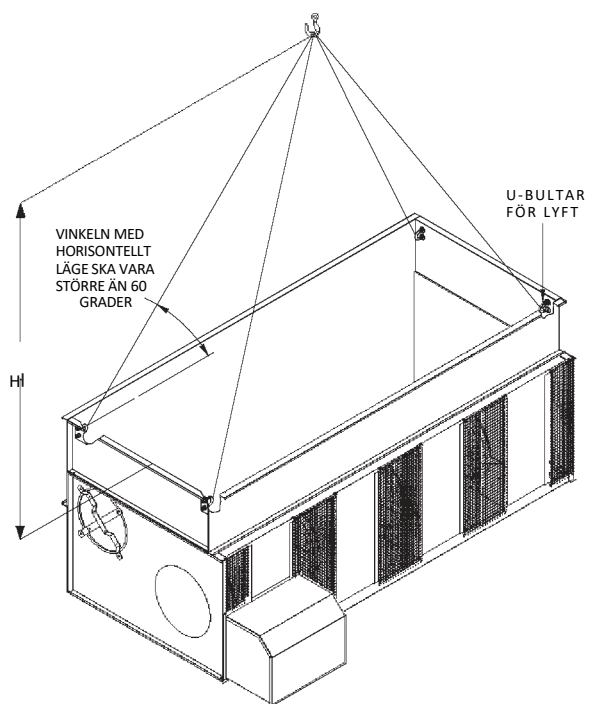
Figur 1 – Stödräm Konstruktionsstål



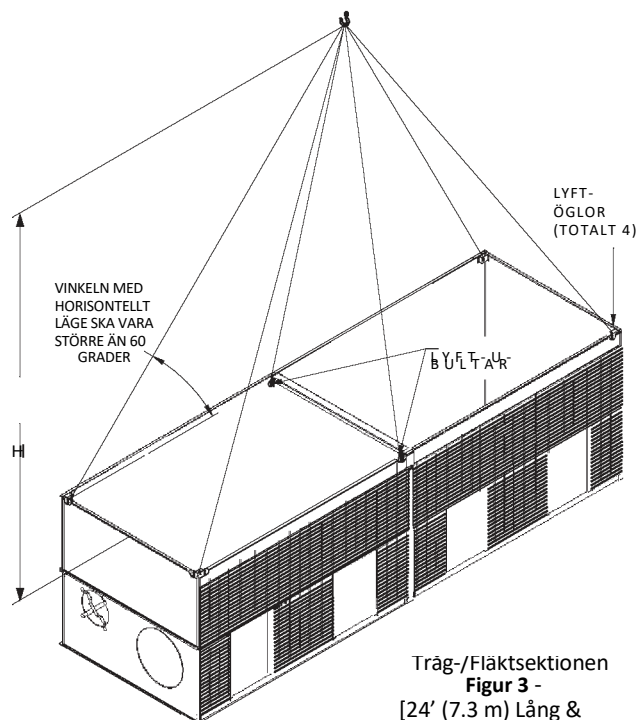
Rigging av pann-/fläktsektionen

U-bultar eller liknande lyftpunkter finns i pann-/fläktsektionen för lyft- och slutpositionering, såsom visas i **figurerna 2, 3 och 4**. Enheter med längder upp till 18' (5.5 m) har totalt 4 lyftpunkter. Enheter med längder på 24' (7.3 m) och 36' (11 m) har 6 lyftpunkter. Alla andra 36' (11 m) långa enheter har 8 lyftpunkter.

OBS: Använd alla U-bultar eller lyftpunkter som är avsedda för lyft.

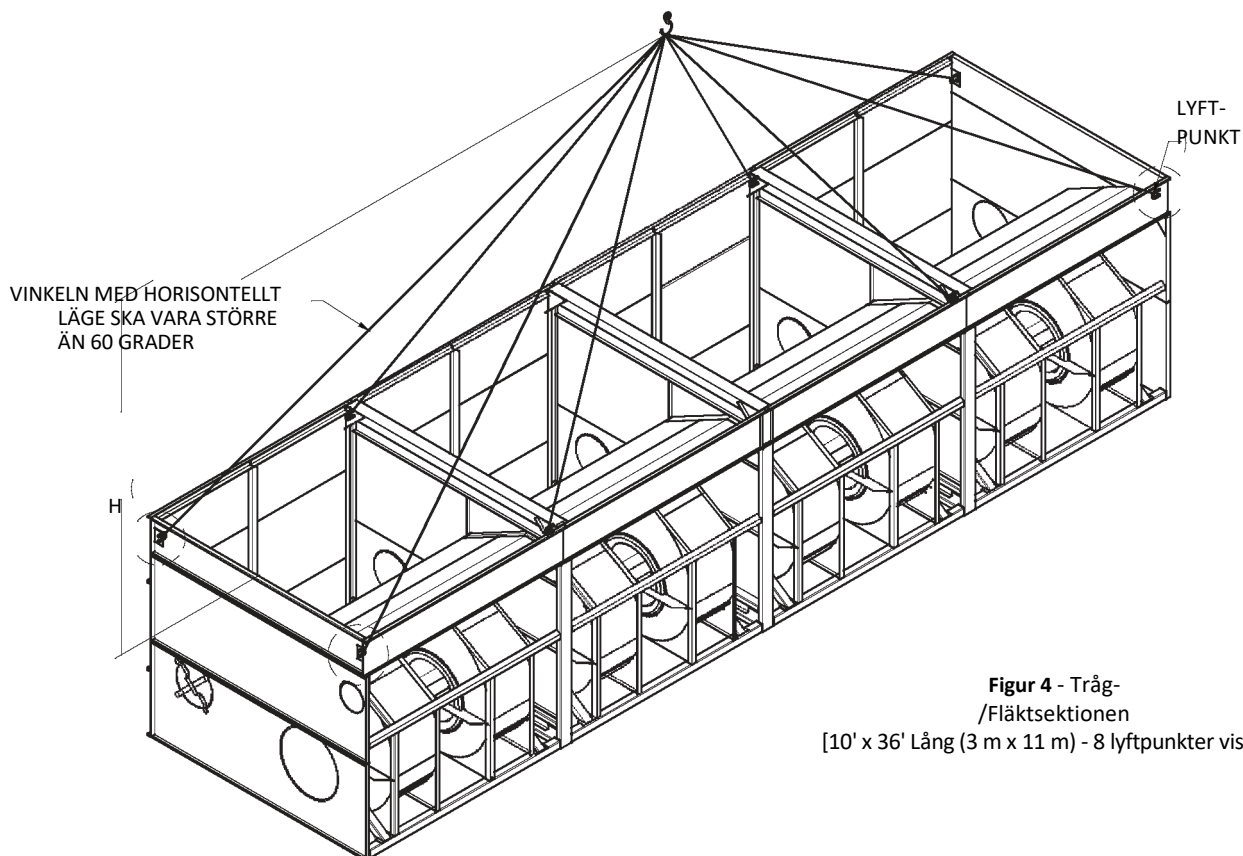


Figur 2 – Tråg-
/Fläktsektionen
[upp till 18' (5.5
m) Lång]



Tråg-/Fläktsektionen
Figur 3 -
[24' (7.3 m) Lång &

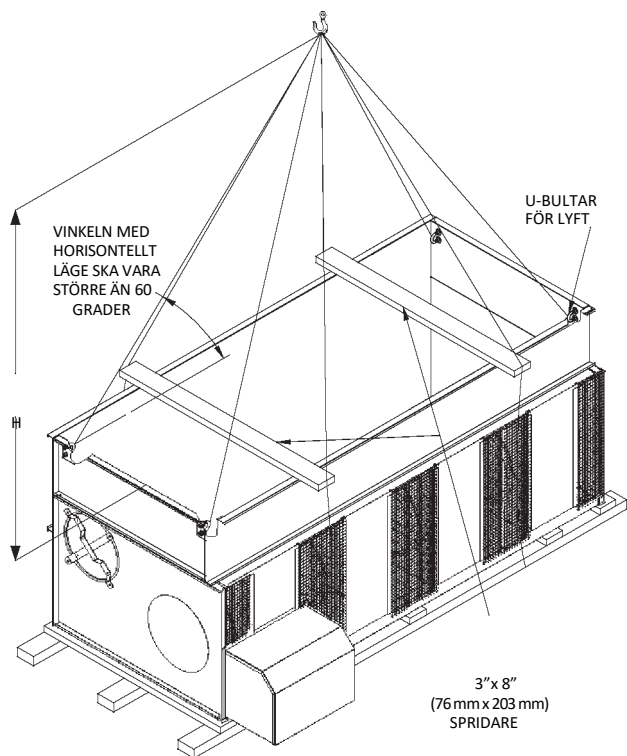
36' (11 m) lång - 6
lyftpunkter visas]



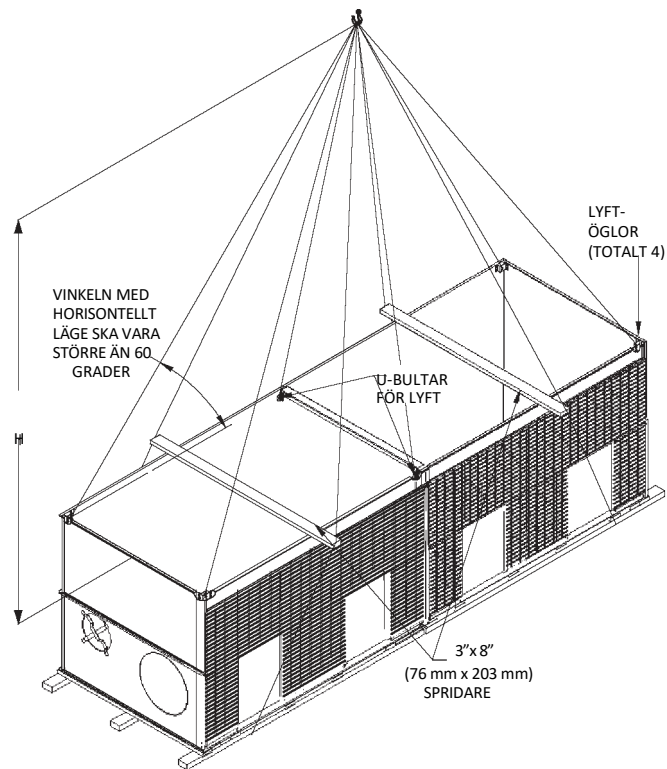
Figur 4 - Tråg-
/Fläktsektionen
[10' x 36' Lång (3 m x 11 m) - 8 lyftpunkter visas]

Den föredragna metoden för längre lyft är att använda lyftslingor under enheten, såsom visas i **figur 5** och **6**. Spridarstänger ska alltid användas mellan kablarna högst upp i sektionen för att förhindra skador på de övre flänsarna.

OBS: "U"-bultarna eller de andra lyftanordningarna ska endast användas för slutlig positionering och för lyft där det inte föreligger någon fara. Om de används för längre lyft, bör säkerhetsringar och spridarstänger förses under sektionerna, såsom visas.



Figur 5 - Längre Lyft
Tråg-/Fläktsektionen
[18' (5.5 m) Lång]



Figur 6 - Längre Lyft
Tråg-/Fläktsektionen
[24' (7.3 m) och 36' (11 m) långa
- 6 lyftpunkter visas]

Se **tabell 2** för minsta "H"-mått för riggning av pann-/fläktenheten för såväl standard- som längre lyft.

Tabell 2 - Minsta "H"-Mått vid Riggning av Tråg-/Fläktsektioner

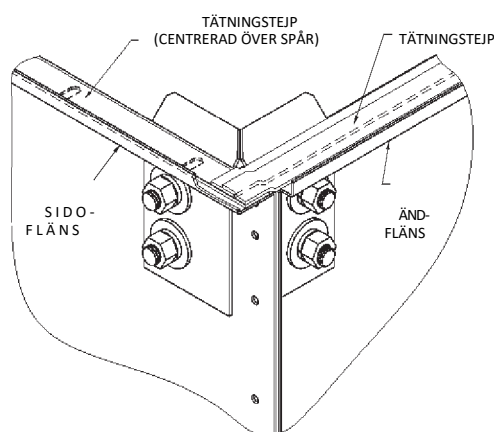
Enhetsens fotavtryck	Minsta "H"	Enhetsens fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (2,4 m)	8P' x 18'	19' (5,8 m)
4' x 9'	10' (3 m)	8P' x 24'	25' (7,6 m)
4' x 12'	15' (4,6 m)	8P' x 36'	38' (11,6 m)
4' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 12'	15' (4,6 m)
5' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 18'	19' (5,8 m)
5' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 24'	25' (7,6 m)
8P' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 36'	38' (11,6 m)

Applicering av tätningstejp

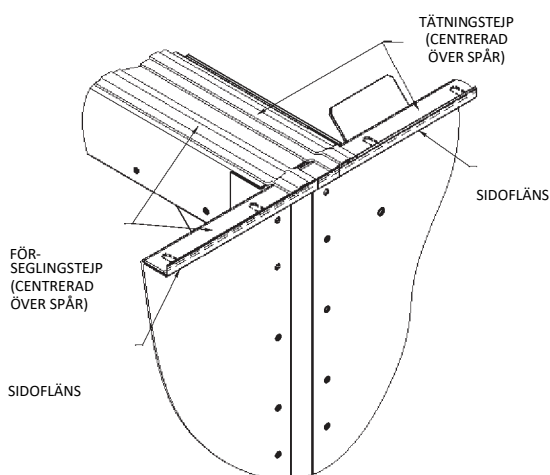
När bottensektionen har satts på stödstålet och bultats på plats, bör toppflänsarna torkas av för att ta bort smuts eller fukt. Applicera tätningstejp över monteringshålens mittlinje på sidoflänssarna. Applicera två remsor tätningstejp, en delvis överlappande den andra, på ändflänsarna.

Tätningstejpen ska överlappa hörnen enligt **figur 7**. Om möjligt, skarva inte tätningstejpen längs ändflänsarna och helst inte på sidoflänssarna. **Ta alltid bort pappersbaksidan från tätningstejpen.**

För enheter som har två kåpsektioner måste förseglingstejp appliceras på alla inre flänsar (**figur 8**).



Figur 7 – Korrekt Applicering av Tätningstejp



Figur 8 – Tätningsdetalj för Centrumfog av Enheter med Två av Fler Kåpsektioner

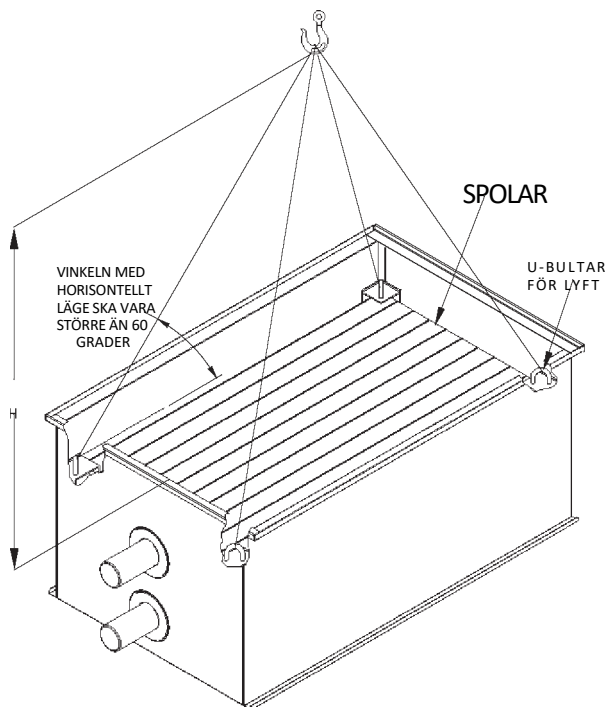
Rigging av spol- eller påfyllningssektionen

U-bultar eller lyftpunkter finns i de fyra hörnen av spol- eller påfyllningssektionen för lyft och slutlig positionering (**figur 9**). På större spol-/påfyllningssektioner som har 2 spolar eller 2 påfyllningspunkter finns det ytterligare lyftpunkter i mitten (**figur 10**). Se den certifierade ritningen för vikten av spolens eller påfyllningens sektion.

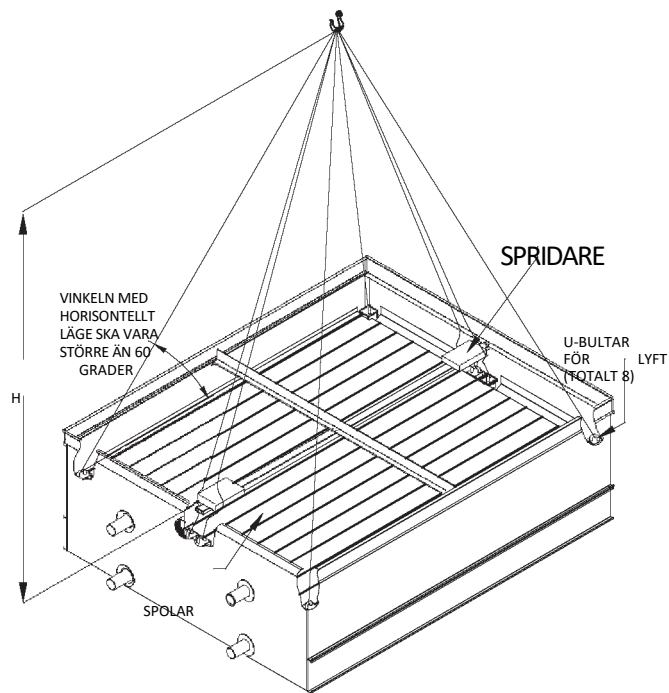
U-bultar eller lyftpunkter finns i de fyra hörnen av påfyllningssektionen för lyft och slutlig positionering (**figur 11**). Se den certifierade ritningen för vikten av påfyllningssektionen. Änd- och mittsektionen av avfuktarna ska tas bort innan du lyfter vid U-bultarna eller lyftpunkterna och sätts tillbaka på plats när riggen är klar. Se **tabell 3** för minsta "H"-mått för rigging av spol- eller påfyllningssektionen.

OBS: Använd alla U-bultar eller lyftpunkter som är avsedda för lyft.

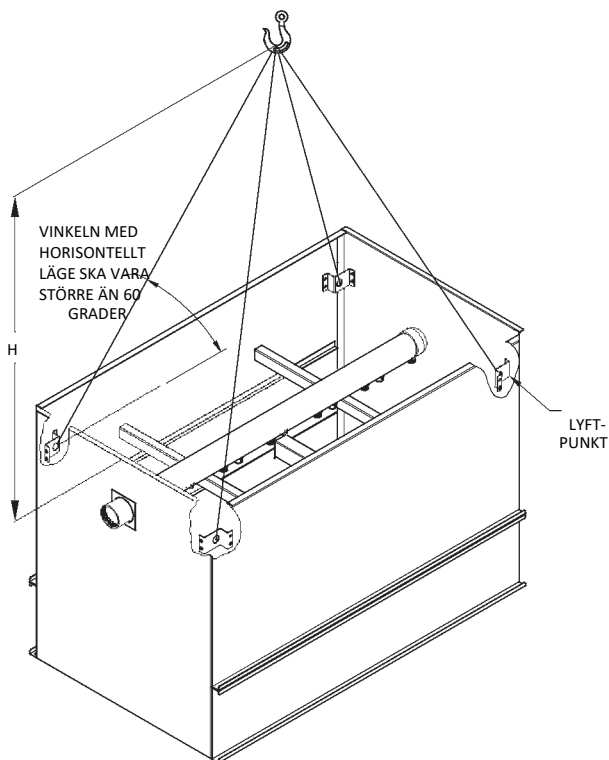
WARNING: På enheter som levereras som två separata sektioner ska du inte montera sektioner och försöka lyfta hela enheten. U-bultarna och lyftpunkterna är endast konstruerade för att bära vikten av denna individuella sektion.



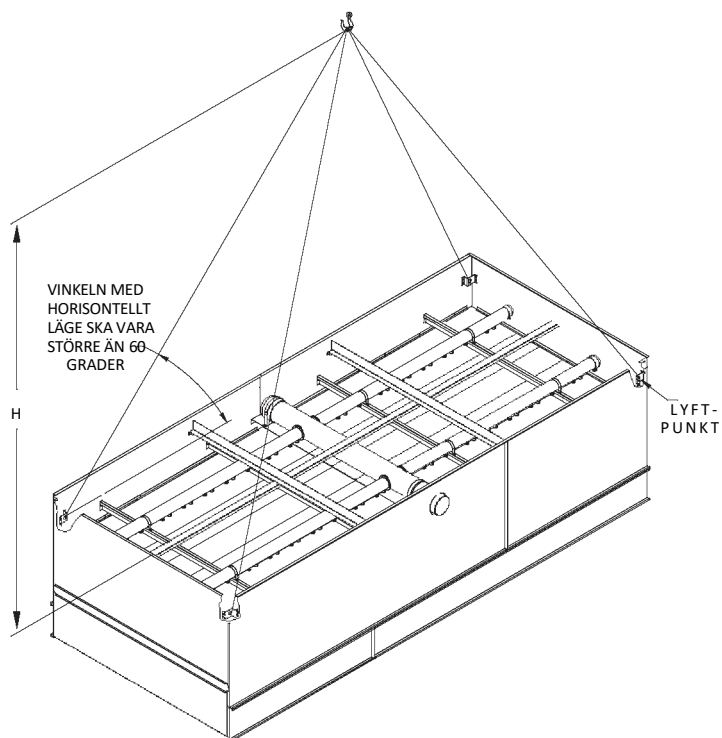
Figur 9 -
Sektion Liten Spole



Figur 10
– Sektion
Stor Spole
(2 Spolar Breda)



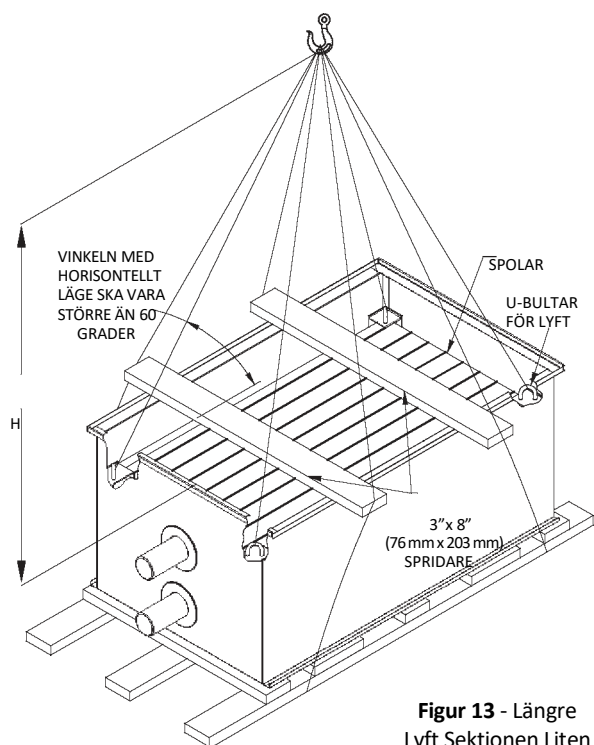
Figur 11 -
Sektion Liten
Påfyllningspunkt



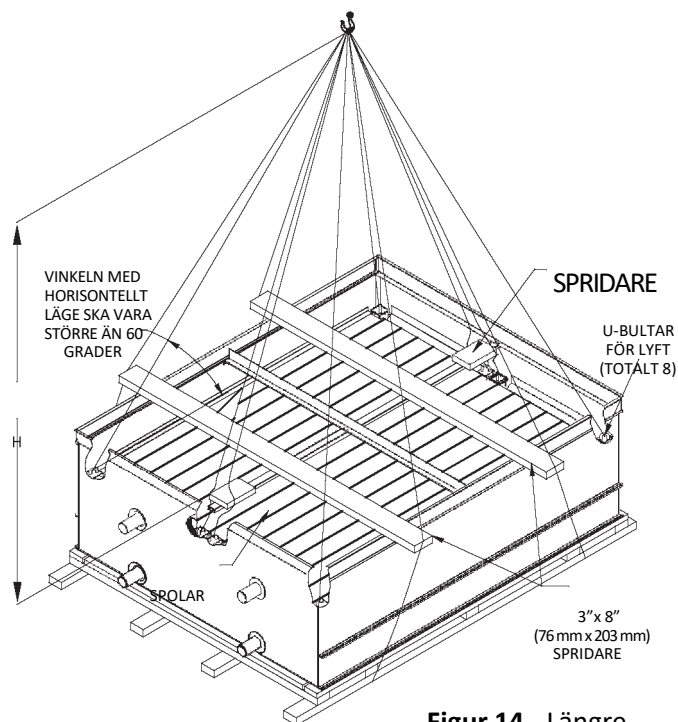
Figur 12 –
Sektion Stor
Påfyllningspunkt

Den rekommenderade metoden för längre lyft är att använda lyftselar under enheten enligt **figurerna 13 och 14** för spelsektioner och **figurerna 15 och 16** för påfyllningssektioner. Spridarstänger ska alltid användas mellan kablarna högst upp i sektionen för att förhindra skador på de övre flänsarna.

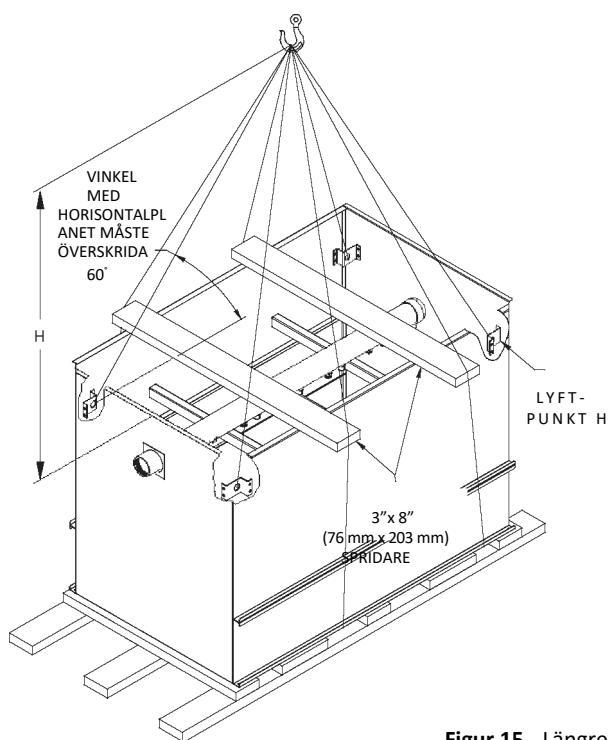
OBS: "U"-bultarna eller de andra lyftanordningarna ska endast användas för slutlig positionering och för lyft där det inte föreligger någon fara. Om de används för längre lyft, bör säkerhetslingor och spridarstänger förses under sektionerna.



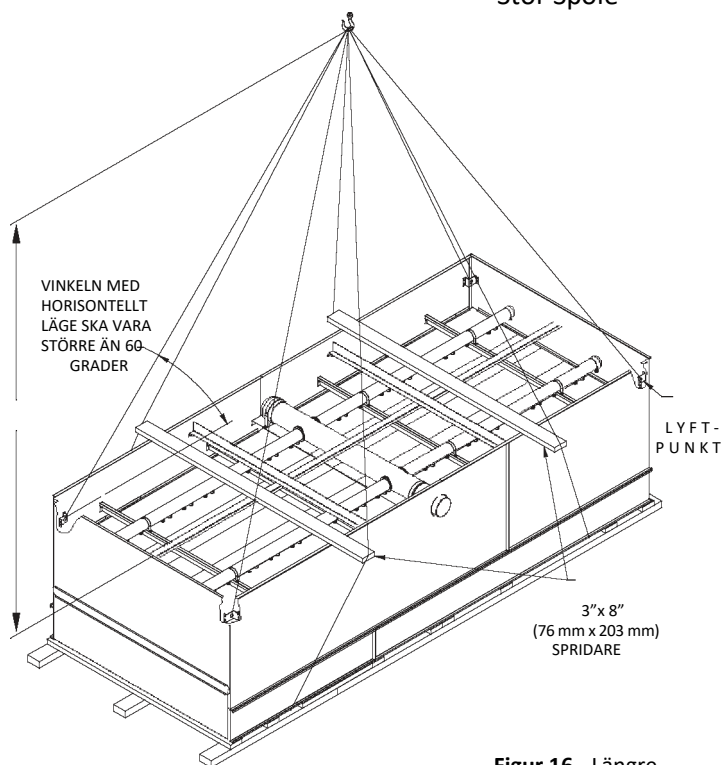
Figur 13 - Längre Lyft Sektionen Liten Spole



Figur 14 - Längre Lyft Sektionen Stor Spole



Figur 15 - Längre Lyft Sektionen Liten Påfyllningspunkt Sektion



Figur 16 - Längre Lyft Sektionen Stor Påfyllningspunkt Sektion

Se **tabell 3** för minsta "H"-mått för riggning av spol-/påfyllningssektionen för såväl standard- som längre lyft.

Tabell 3 — Minsta "H"-Mått vid Lyft av Spol-/Påfyllningsriggning

Enhetens fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (2,4 m)
4' x 9'	10' (3 m)
4' x 12'	15' (4,6 m)
4' x 18'	19' (5,8 m)
5' x 12'	15' (4,6 m)
5' x 18'	19' (5,8 m)
8P' x 12'	15' (4,6 m)
8P' x 18'	19' (5,8 m)
8P' x 24'	15' (4,6 m)
8P' x 36'	19' (5,8 m)
10' x 12'	15' (4,6 m)
10' x 18'	19' (5,8 m)
10' x 24'	15' (4,6 m)
10' x 36'	19' (5,8 m)

Montering av spol- eller påfyllningssektionen på pann-/fläktsektionen

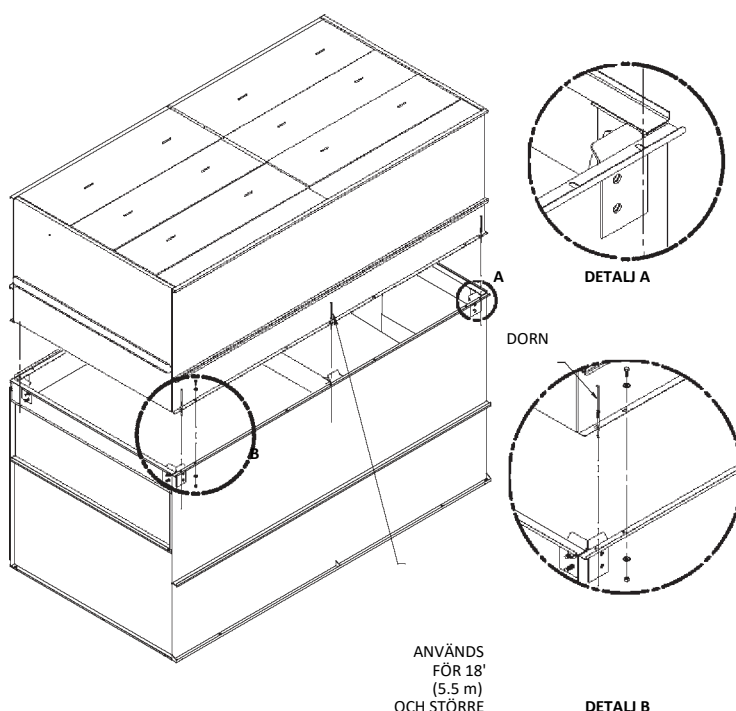
Innan du monterar spol- eller påfyllningssektionen på pann-/fläktsektionen, ta bort eventuella lösa delar som transporterats i pannan. På små centrifugalfläktenheter levereras fläktmotorskyddet vanligtvis i bassängen för att undvika skador. Den ska fästas på enheten med de medföljande självgående skruvarna.

På dubbelsidiga fläktcentrifugalenheter levereras fläktmotorskydden i en separat låda med motorerna; Se avsnittet "**Motorinstallation**" i den här bulletinen för mer information.

Torka av flänsarna längst ned på spol-/påfyllningssektionen. Kontrollera att vattenfördelningsanslutningen på spol-/påfyllningssektionen befinner sig i rätt läge i förhållande till pann-/fläktsektionen (se enhetens certifierade dokument). Kontrollera att tätningstejp har applicerats på ovasidan av pann-/fläktsektionen, såsom visas i **figur 7** och **8**.

Sänk spol-/påfyllningssektionen till inom flera tum från pann-/fläktsektionen och se till att de två sektionerna inte vidrör varandra och att tätningstejpen inte störs. Placera dornar (se **figur 17**, DETALJ B) i minst 3 av hörnmonteringshål och sänk gradvis spolen eller påfyllningssektionen på plats med hjälp av dornar för att styra sektionen ner exakt på kopplingsflänsen. På 18-fot (5,5 m) och 24-fot (7,3 m) långa sektioner ska dornar också användas halvvägs längs sidorna.

Placera fästelement i alla fyra hörnbulthålen. Fortsätt sedan att installera resten av de fästelementen; arbeta från hörnen in mot mitten med hjälp av dornar för att rikta in hålen. Ett fästelement måste installeras i varje hål på sidoflänsarna, även om inget krävs på ändflänsarna. För enheter med två spolar eller påfyllningssektioner monterar du den första enligt beskrivningen och följer sedan samma procedur för den andra sektionen.

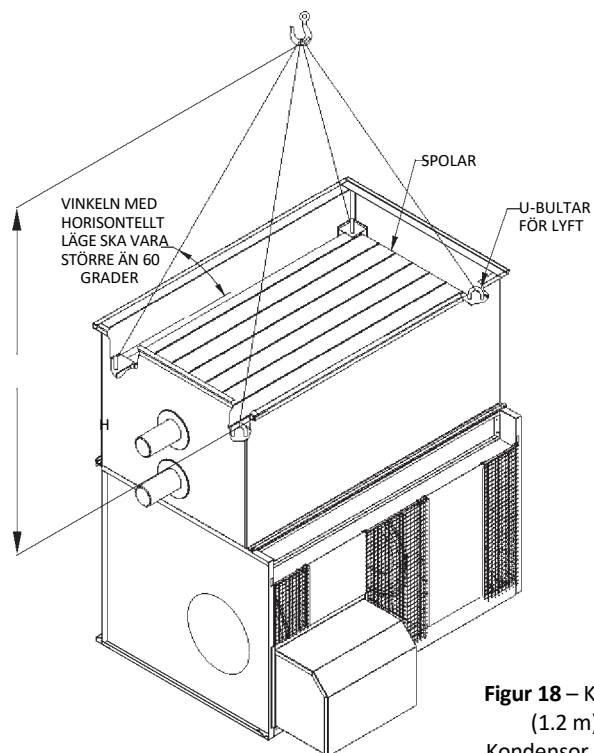


Figur 17 – Para ihop Spole-/Spolsektionen med Tråg-/Fläktsektionen

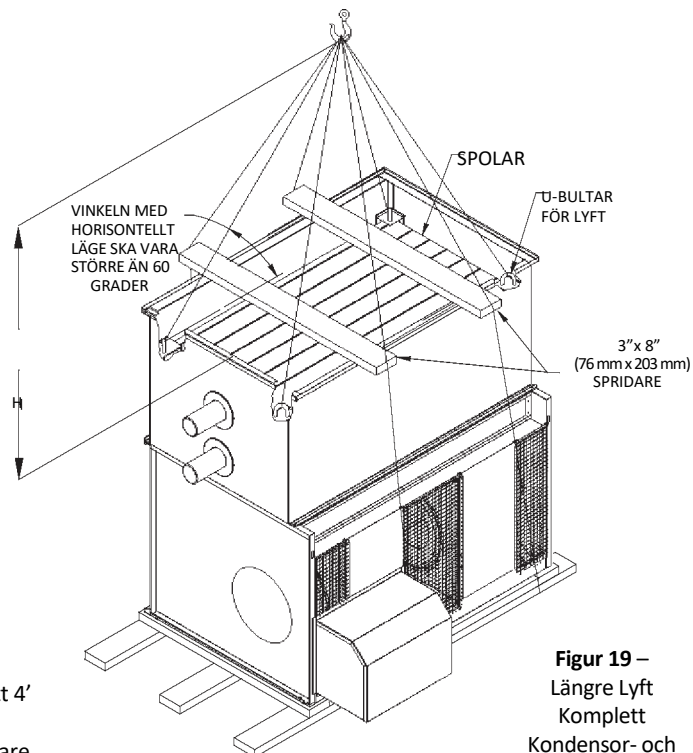
Rigging av kompletta enheter

Enheter som levereras med pann-/fläktsektionerna och spol- eller påfyllningssektioner monterade kan lyftas som en komplett enhet till slutposition på konstruktionsstålet. U-bultar eller lyftpunkter finns i spolen eller påfyllningssektionen under avfuktarna för lyft och slutlig positionering (**figur 18** och **figur 20**).

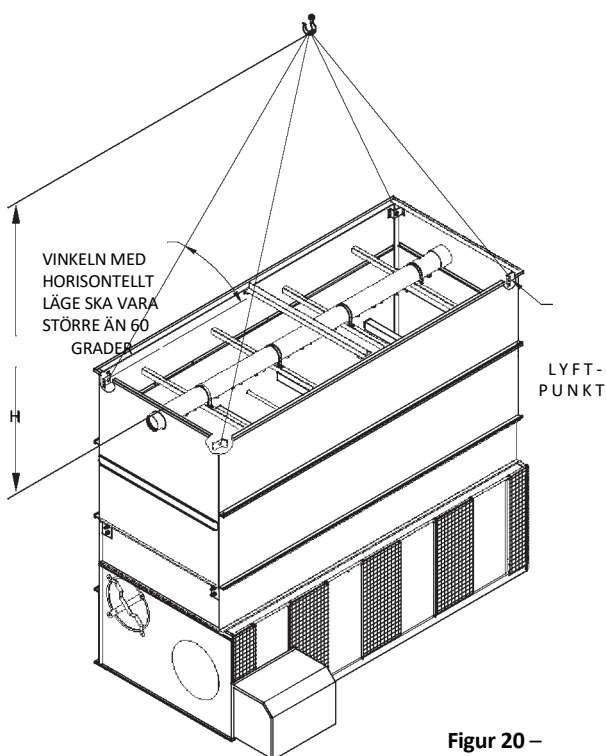
OBS: Använd alla U-bultar eller lyftpunkter som är avsedda för lyft.



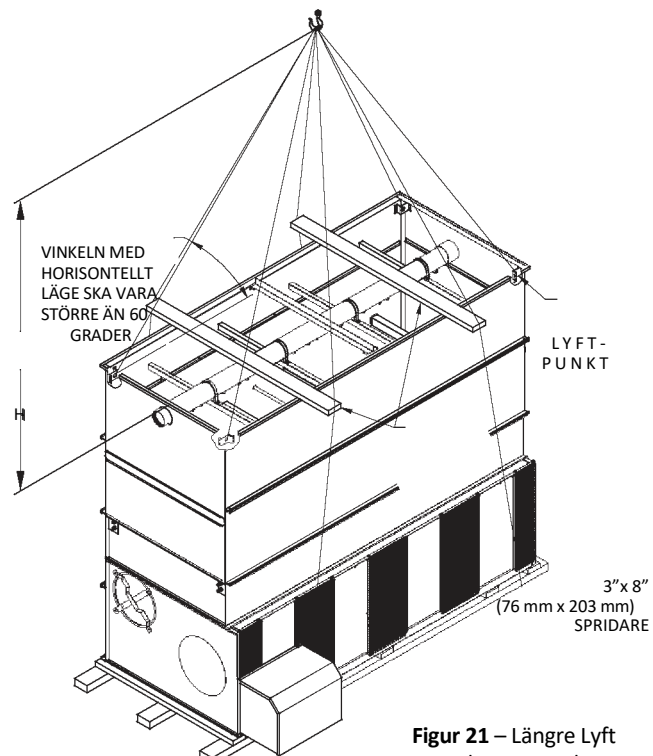
Figur 18 – Kompletta 4' (1.2 m) bred Kondensor och Kylare



Figur 19 – Längre Lyft Kompletta Kondensor- och Kylarenhet



Figur 20 – Kompletta 4' (1.2 m) och 5' (1.5 m) breda tornenheter



Figur 21 – Längre Lyft Kompletta Tornenhet

Den rekommenderade metoden för längre lyft är att använda lyftslingor under enheten, såsom visas i **figur 19** och **21**. Spridarstänger ska alltid användas mellan kablarna högst upp i sektionen för att förhindra skador på de övre flänsarna.

OBS: "U"-bultarna eller de andra lyftanordningarna ska endast användas för slutlig positionering och för lyft där det inte föreligger någon fara. Om de används för längre lyft, bör säkerhetsslingor och spridarstänger förse under sektionerna, såsom visas.

Se **tabell 4** och **tabell 5** för minsta "H"-mått för riggning av hela enheten för såväl standard- som längre lyft.

Tabell 4 — Minsta "H"-Mått vid Lyft av Komplet Riggning av Kondensor med Kylarenhet

Enhets fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (2,4 m)
4' x 9'	10' (3 m)

Tabell 5 — Minsta "H"-Mått vid Lyft av Komplet Riggning av Tornenhet

Enhets fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (2,4 m)
4' x 9'	10' (3 m)
4' x 12'	15' (4,6 m)
4' x 18'	19' (5,8 m)
5' x 12'	15' (4,6 m)
5' x 18'	19' (5,8 m)
8P' x 12'	15' (4,6 m)
8P' x 18'	19' (5,8 m)
8P' x 24'	15' (4,6 m)
8P' x 36'	19' (5,8 m)
10' x 12'	15' (4,6 m)
10' x 18'	19' (5,8 m)
10' x 24'	15' (4,6 m)
10' x 36'	19' (5,8 m)

Konisk eller rak huv som tillval

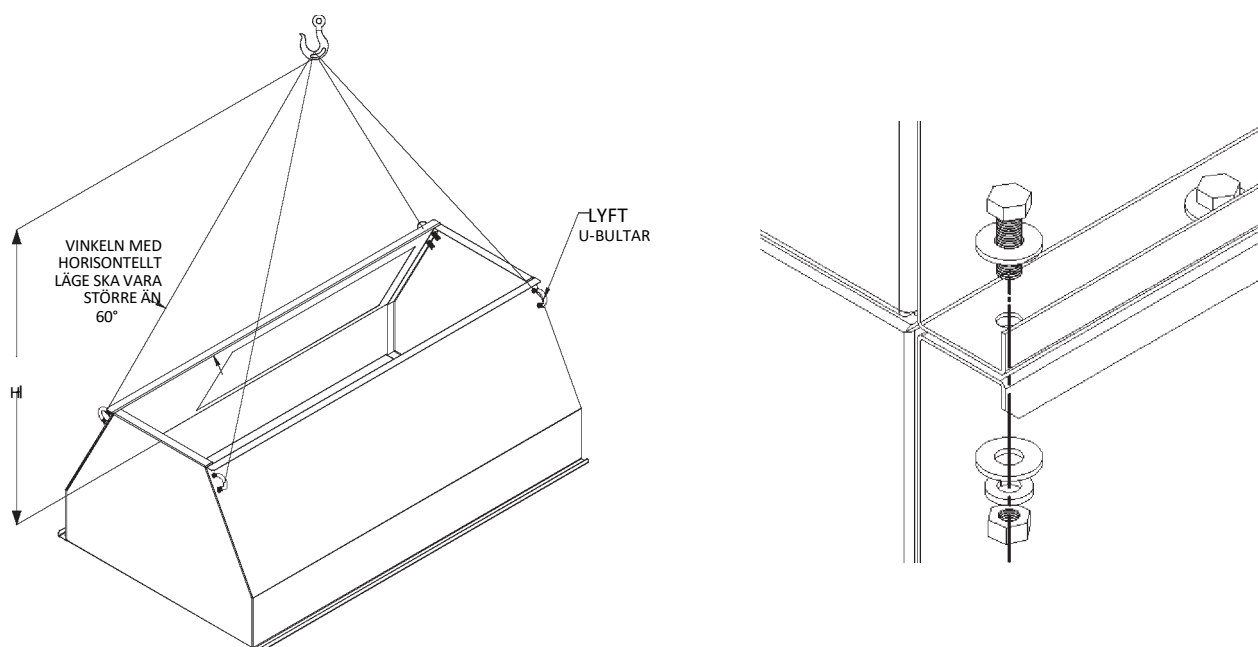
Vissa enheter kan levereras med en tömningshuv som tillval. Denna sektion kommer att levereras av fabrik som ett separat objekt eller löst monterad ovanpå antingen pann-/fläktsektionen eller spol-/påfyllningssektionen för att minska fraktkostnader. Varje huvsektion är utrustad med U-bultar placerade i de fyra hörnen för lyft och slutlig positionering (**figur 22**). Använd alltid säkerhetslingor vid längre lyft eller där det finns någon fara.

OBS: I kombination med andra sektioner måste huvan tas bort före lyftet. I samtliga fall måste huvsektionen vara riggad som en separat del.

När spol-/påfyllningssektionen har säkrats i pann-/fläktsektionen torkar du av de övre flänsarna för att ta bort smuts eller fukt. Applicera tätningstejp över monteringshålens mittlinje på sidoflänsarna. Applicera två remsor tätningstejp, en delvis överlappande den andra, på ändflänsarna, såsom visas i **figurerna 7 och 8**. Ta bort eventuella transportblock eller andra hinder. Sänk ner huvan ovanpå övre flänsarna av spol-/påfyllningssektionen.

Montera fästelementen i alla fyra hörnen enligt **figur 22**. För 18' (5,5 m) fot långa huvar, förses två ytterligare fästelement som ska fästas i mitten av varje sida.

OBS: Lyft alltid huvan separat och följ riggningssekvensen som visas.



Figur 22 – Rigging och Montering av Tömningshuv (konisk huv visas)

Se **tabell 6** för minsta "H"-mått för rigging av tömningshuv vid såväl standard- som längre lyft.

Tabell 6 Minsta "H"-Mått för Rigging av Tömningshuvar och Utsläppsdämpning

Enhetens fotavtryck	Minsta "H"	Enhetens fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (5,5 m)	8P' x 18'	19' (5,8 m)
4' x 9'	10' (3 m)	8P' x 24'	15' (4,6 m)
4' x 12'	15' (4,6 m)	8P' x 36'	19' (5,8 m)
4' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 12'	15' (4,6 m)
5' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 18'	19' (5,8 m)
5' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 24'	15' (4,6 m)
8P' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 36'	19' (5,8 m)

Utsläppsdämpningssektion som tillval

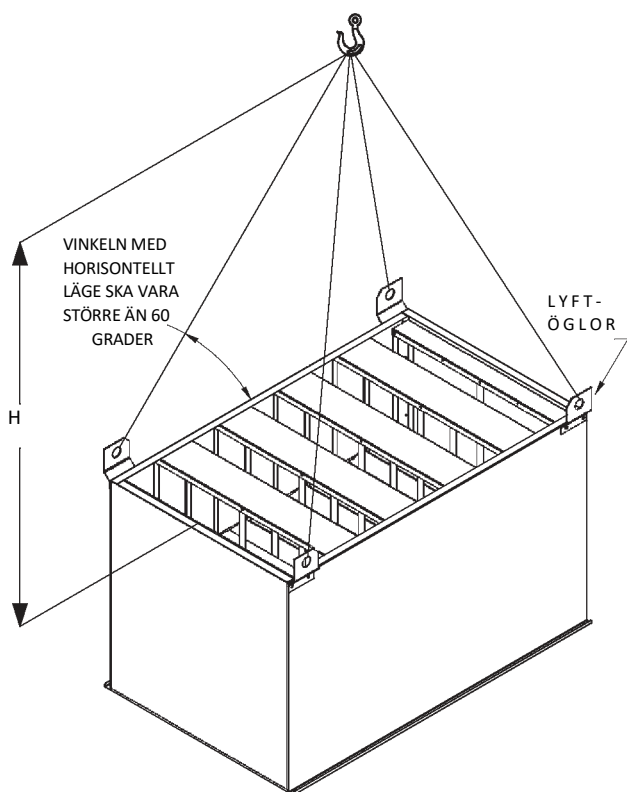
Vissa enheter kan levereras med en utsläppsdämpande sektion som tillval. Denna sektion kommer att levereras av fabrik som ett separat objekt eller löst monterad ovanpå antingen pann-/fläktsektionen eller spol-/påfyllningssektionen för att minska fraktkostnader. Varje utsläppsdämpande sektion är utrustad med U-bultar placerade i de fyra hörnen för lyft och slutlig positionering (**figur 23**). Använd alltid säkerhets slingor vid längre lyft eller där det finns någon fara.

OBS: I kombination med andra sektioner måste dämpningen tas bort före lyftet. I samtliga fall måste huvusektionen vara riggad som en separat del.

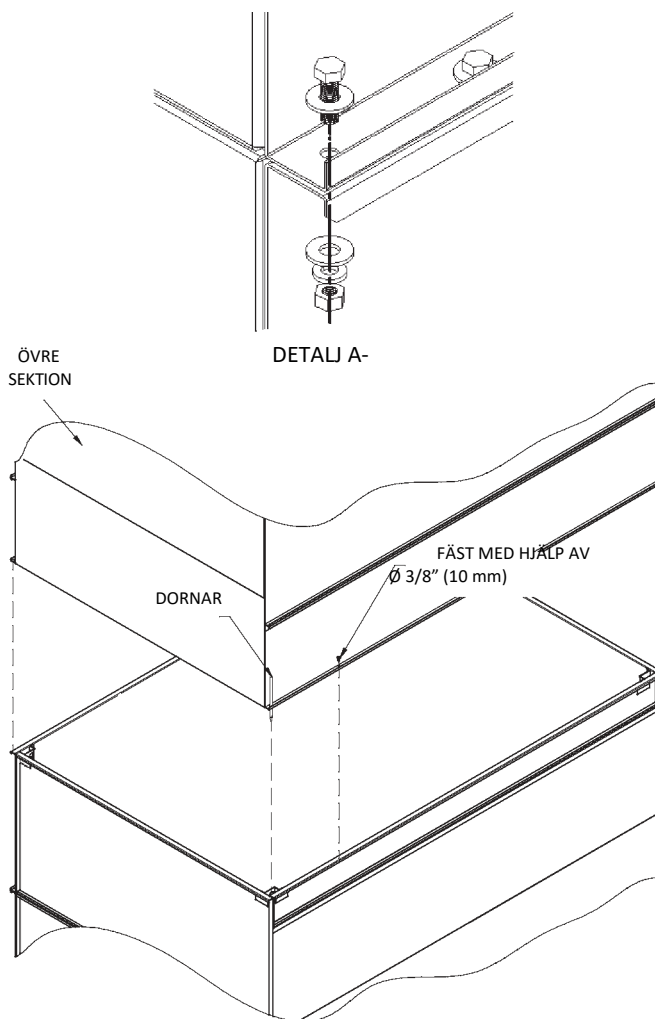
När spol-/påfyllningssektionen har säkrats i pann-/fläktsektionen torkar du av de övre flänsarna för att ta bort smuts eller fukt. Applicera tätningstejp över monteringshålens mittlinje på sidoflansarna. Applicera två remsor tätningstejp, en delvis överlappande den andra, på ändflänsarna, såsom visas i **figurer 7 och 8**.

Sänk dämpningssektionen till inom flera tum från den spol-/påfyllningssektionen och se till att de två sektionerna inte vidrör varandra och att tätningstejpen inte störs. Placera dornar (se **figur 24**) i minst 3 av hörnmonteringshålen och sänk gradvis spolen eller påfyllningssektionen på plats med hjälp av dornar för att styra sektionen ner exakt på kopplingsflänsen. På 18-fot (5.5 m) och 24-fot (7.3 m) långa sektioner ska dornar användas halvvägs längs sidorna också.

Placera fästelement i alla fyra hörnbulthålen. Fortsätt sedan att installera resten av de fästelementen; arbeta från hörnen in mot mitten med hjälp av dornar för att rikta in hålen. Ett fästelement måste installeras i varje hål på sidoflansarna, även om inget krävs på ändflänsarna. För enheter med två dämpningssektioner monterar du den första enligt beskrivningen och följer sedan samma procedur för den andra sektionen.



Figur 23 – Lyft
Utsläppsdämpning



Figur 24 –
Installationsinstruktioner för
Utsläppsdämpning

Intagsdämpningssektion som tillval

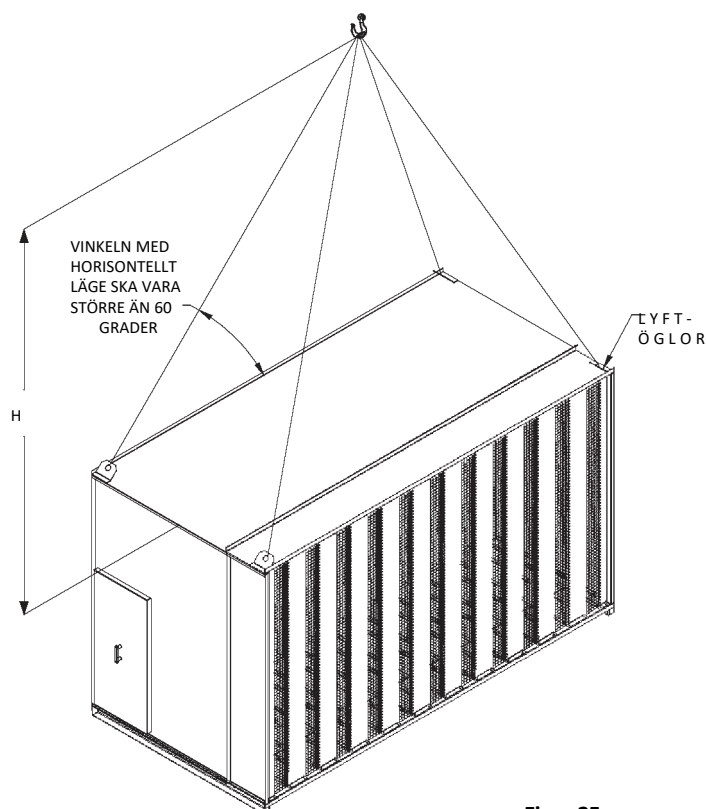
Vissa enheter kan levereras med en intagsdämpande sektion som tillval. Varje intagsdämpande sektion är utrustad med U-bultar placerade i de fyra hörnen för lyft och slutlig positionering (**figur 25**). Använd alltid säkerhetslingor vid längre lyft eller där det finns någon fara.

OBS: I kombination med andra sektioner måste dämpningen tas bort före lyftet. I samtliga fall måste dämpningssektionen vara riggad som en separat del.

Flytta dämpningssektionen till inom flera tum från fläktintagssektionen. Placera dornar (se **figur 24**) i minst 3 av hörnmonteringshål och flytta gradvis spolen eller påfyllningssektionen på plats med hjälp av dornar för att styra sektionen ner exakt på kopplingsflänsen. På 18-fot (5.5 m) och 24-fot (7.3 m) långa sektioner ska dornar användas halvvägs längs sidorna också. Se **tabell 7** för minsta "H"-mått för riggning av intagsdämpningssektionen vid såväl standard- som längre lyft.

Tabell 7 - Minsta "H"-Mått för Riggning av Intagsdämpningssektion

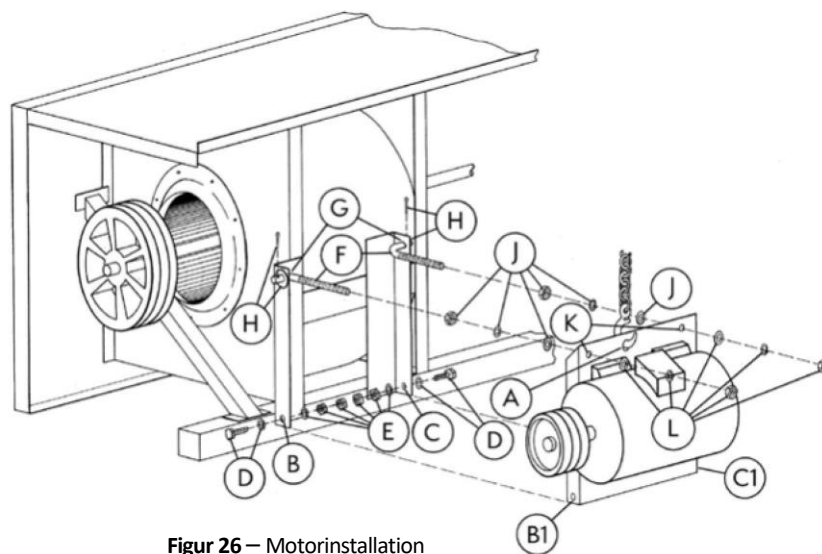
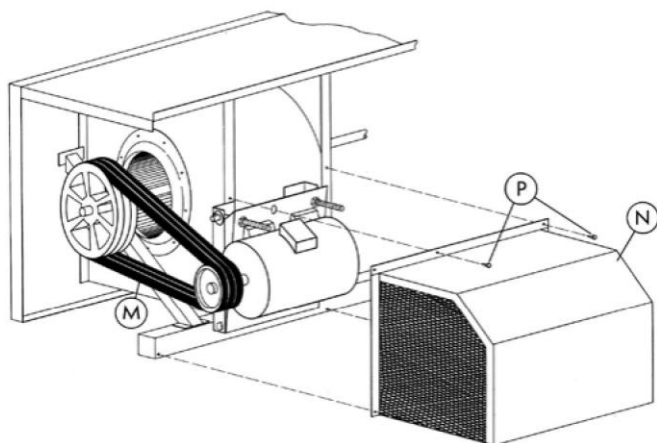
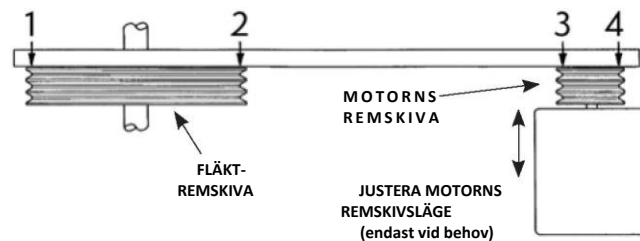
Enhets fotavtryck	Minsta "H"	Enhets fotavtryck	Minsta "H"
4' x 6'	8' (5,5 m)	8P' x 18'	19' (5,8 m)
4' x 9'	10' (3 m)	8P' x 24'	15' (4,6 m)
4' x 12'	15' (4,6 m)	8P' x 36'	19' (5,8 m)
4' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 12'	15' (4,6 m)
5' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 18'	19' (5,8 m)
5' x 18'	19' (5,8 m)	10' x 24'	15' (4,6 m)
8P' x 12'	15' (4,6 m)	10' x 36'	19' (5,8 m)



Figur 25 –
Riggning
Intagsdämpare

Motorinstallation [4' (1,2 m) och 5' (1,5 m) breda modeller]

1. Granska **figur 26** innan du installerar motorbasen på enheten.
2. För in lyftanordningen i lyftöppningen A som finns i motorbasen.
3. Lyft motorenheten/motorbasenheten och rikta in hålen B till B1 och C till C1. För in ledbultarna med diametern 1/2" (13 mm) med platt bricka D. Montera platt bricka, mutter och låsmutter E på ledbulten. **DRA INTE ÅT FÖR HÅRT.**
4. För in J-bultarna F i hålen G. Montera platta brickor och saxsprintar H. placera muttrar, låsbrickor och platta brickor J på den gängade delen av J-bultarna. Deras slutliga plats kommer att ligga bakom motorbasen installerad härnäst.
5. För in J-bultarna i öppningarna K som finns i motorbasen. Montera platta brickor, låsbrickor och muttrar L. Ta bort lyftanordningen från motorbasen och placera motorbasen närmare enheten för remmontering.
6. Montera remmarna M runt fläctskivan och motorskivan (**figur 27**). Dra åt remmen genom att justera muttrarna på J-bultar. Dra inte åt remmarna för hårt. När remmarna är korrekt justerade ska böjningen i mitten av remmen vara cirka 1/2" (13 mm) vid måttligt handtryck.
7. Mät avståndet från motorbasen till J-bultens monteringsvinklar för att säkerställa att båda sidorna av basen är placerade på samma avstånd från enheten. Detta bör säkerställa att remskivorna är korrekt inriktade eftersom de har förinställts på fabriken.
8. Som en sista kontroll, lägg en rak kant från remskiva till remskiva (**figur 28**). Det bör finnas en 4-punktskontakt. Justera motorskivans läge vid behov.
9. För att installera motorskyddet N, rikta in hålen och fäst med de självgående skruvarna P (**figur 27**). Kontrollera att motorskyddet inte kommer i kontakt med drivskivan eller drivremmarna.


Figur 26 – Motorinstallation

Figur 27 – Installation av Motorskydd och Rem

Figur 28 – Kontroll av Justering av Remskivor

Slutmontering och uppstartsdetaljer

Transportmaterial – Ta bort eventuella tråklossar, reservdelar eller diverse föremål som har placerats inuti enheten för transportändamål. Rensa allt skräp ur bassängen.

Pumpens Utsläppsledning - Anslut stigarröret från pumputsläppet på pann-/fläktsektionen till stigarröret på spol-/påfyllningssektionen med hjälp av den medföljande flexibla anslutningen och slangklämmorna.

Avluftsledning - En avluftsledning och ventil installeras på enheten när den levereras med en pump. På enheter som levereras utan pump (torrsumpsmörjning), se till att avluftsledning och ventil är rätt dimensionerade och installerade på pumpens utsläppssida och anslutna till en åtkomlig avtappning. I båda fallen ska avluftsventilen vara helt öppen.

Sil – Kontrollera silen i bassängen för att säkerställa att den är på rätt plats över pumpsuget.

Skärmar - Skyddande fläktskärmar finns ovanför fläktcyklindrarna på alla modeller. Skärmar förses inte på botten av fläktsektionen eftersom de flesta av enheterna är monterade på stålbjälkar, antingen på taket eller på marknivå. Om enheterna är installerade i ett upphöjt läge rekommenderas bottensskärmar för säkerhetsskydd och bör tillhandahållas av installationsentreprenören.

Justering av Flottörventil - Flottörventilen är förinställd av fabrik; justeringen bör dock kontrolleras efter riggning. Flottörventilen ska justeras så att flottörens mitt befinner sig 1" under överflödesanslutningarnas mitt när ventilen är i helt stängt läge. Höj eller sänk flottören endast med hjälp av vingmuttrarna på den vertikala gängade stången. Justera inte den horisontella stången. Under normal drift sjunker vattennivån 3" (76 mm) till 4" (100 mm) under överflödet i kondensorer och kylare. Se **tabell 8** för normal driftsnivå för enheter ur LS-Series.

OBS: Flottörventilen har ett tillgängligt arbetstryck mellan 20 och 50 psi (138 kPa och 345 kPa).

Fläktrotation - Krockstarta och kontrollera fläkt(arna) på korrekt rotation. Riktningsskyltar är placerade på utsidan av centrifugalfläkthöjarna. Obs: om inte enheten har dimensionerats för torr drift kommer fläktnotorn att överdriva om inte pumpen också är i gång.

Pumprotation – När bassängen är fylld med vatten krockstartar och kontrollerar du att pumpen roterar korrekt. Riktningsskyltar finns på pumphjulskåpan.

Fläktaxelns Hylslager – Smörj före uppstart mellanhylslagren med den olja som finns i riggpaketet. Behållaren bör kontrolleras flera gånger under den första veckan för att säkerställa att oljeresserven når upp till full kapacitet. Efter den första arbetsveckan ska du smörja lagren var 1 000:e timme eller var 3:e månad. Höga temperaturer eller dåliga omgivningsförhållanden kan kräva mer frekvent smörjning. Oljebehållaren består av ett stort filtpackat hål i lagret. Det är inte nödvändigt att hålla oljenivån inom påfyllningskoppen.

OBS: Detta gäller endast enheter i LS-series med bredd på 4' (1.2 m).

Tabell 8 Minimal Funktionsnivå

Produktlinje	Boxstorlek	Vattennivå vid drift*
LSTE	10'	13" (330 mm)
LSTE	Alla andra	9" (230 mm)
LSW	4' x 6' till 4' x 12'	11" (279 mm)
	5.5' x 12', 5.5' x 18'	11" (279 mm)
	8' x 12', 8' x 24', 10' x 12', 10' x 24'	12" (305 mm)
	8' x 18', 8' x 36', 10' x 18', 10' x 36'	15" (381mm)
LSC	4' bred	11" (279 mm)
	5' bred	11" (279 mm)
	3M x 1 2' och 3M x 24'	12" (305 mm)
	3M x 18' och 3M x 36'	15" (381mm)

* Mätt från lägsta punkt på bassänggolvet.



Frostskydd

Det enklaste och mest effektiva sättet att hålla återcirkulerat vatten från frysning är att använda en fjärrsump. Med en fjärrsump, när recirkulationsvattenpumpen stängs av, dräneras allt återcirkulerande vatten tillbaka till sumpen.

Om ingen fjärrsump används finns det pannvärmare. Dock hindrar inte bassängvärmaren de yttre vattenledningarna, pumpen eller pumpledningarna från att frysa. För installationer där vatten kommer att lämnas i bassängen under frysförhållanden måste make-up vattenförsörjningen, överflödes- och dräneringsledningarna samt pump- och pumprören upp till överströmningsnivån värmespåras och isoleras för att skydda dem mot skador. Alla andra anslutningar eller tillbehör på eller under vattennivån måste också värmespåras och isoleras.

En kondensator eller kylare kan inte köras torrt (fläktar på, pump av) om inte vattnet är helt dränerat ur pannan. Pannvärmarna är endast dimensionerade för att förhindra att pannvattnet fryser när fläktarna är avstängda.

Vattenbehandling

Korrekt vattenbehandling är en viktig del av det underhåll som krävs för evaporativ kylutrustning. Galvaniserad utrustning bör passiveras innan utrustningen startas för att undvika bildandet av vitrost. För mer information om passivering och vitrost, ladda ner ett exemplar av EVAPCO:s Engineering Bulletin 36 på www.evapco.eu. Sprutvattnet och vätskan inuti värmeöverföringsspolen eller påfyllningen bör båda underhållas med ett vattenbehandlingsprogram för att säkerställa effektiv systemdrift samtidigt som utrustningens livslängd maximeras. Mer information om rekommenderad vattenkemi för EVAPCO-utrustning finns i Drift- och Underhållsinstruktionerna för den här utrustningen.

Underhåll

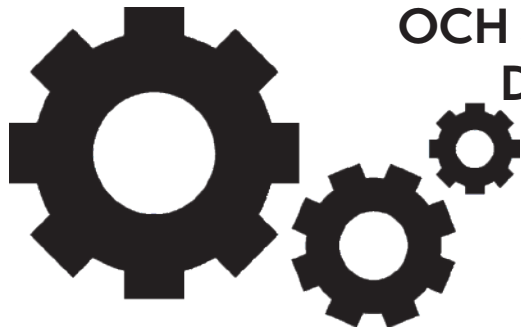
När installationen är klar och enheten är påslagen är det viktigt att den underhålls på rätt sätt. Underhåll är inte svårt eller tidskrävande men måste göras regelbundet för att säkerställa enhetens fulla prestanda. Se underhållsanvisningarna som medföljer enheten för korrekta underhållsprocedurer.

Checklista för tillbehörens placering

Tillbehör kan levereras på en mängd olika ställen beroende på typ av tillbehör, storleken på enheten och de andra tillbehör som köpts med enheten. Se **tabell 9** för en guide till tillbehörens placering.

Tabell 9 – Fraktplacering av Enhetens Tillbehör

Tillbehör till enheten	Leveransställe
Aluminiumstege	Fraktplatsen är beroende av Enhet och Tillbehör - Om Utrymme finns Tillgängligt: Fastspänd inuti Enhetsbassängen - Om Inget Utrymme finns Tillgängligt: Levereras Separat på Lastbilsflak
Utsläppsdämpning	Leveransstället är Enhetsberoende - 4' (1.2 m) breda Enheter: Levereras Separat på Lastbilsflak - 8' (2.4 m) breda Enheter och större: Löst Fastskruvad på Bassängsektionen eller Spolhölje
Tömningshuv med Dämpare	Leveransstället är Enhetsberoende - 4' (1.2 m) breda Enheter: Levereras Separat på Lastbilsflak - 8' (2.4 m) breda Enheter och större: Löst Fastskruvad på Bassängsektionen
Elektrisk Bassängvärmare	Leveransstället är Enhetsberoende - Ändmonterad Värmare: Installerad i Enhetsbassängen - Sidomonterad Värmare: Fastspänd inuti Enhetsbassängen
Kontrollpanel för Elektrisk Bassängvärmare	Fraktstället är beroende av Storlek på Kontrollpanelen - om Utrymme finns Tillgängligt: Monterad på Enhetsbassängen Om Inget Utrymme finns Tillgängligt: I Låda, Inslagen och Fastspänd inuti Enhetsbassäng
Elektrisk Bassängvärmare Lågvattensbrytare	Levereras i Riggbox fastspänd inuti Enhetsbassäng
Termostat Elektrisk Bassängvärmare	Leveransstället är Enhetsberoende - Ändmonterad Termostat: Monterad på Enhetsbassäng - Sidomonterad Termostat: Levereras i Riggbox
Elektroniska Vattennivåkontrollsonder	Monteras i PVC-stigrör
Elektroniska Vattennivåkontroll	PVC-Stigrör fastspänd inuti Enhetsbassängen
Fabriksmonterad Crossover-Ledning	Svetsade till Spolanslutningar
Fläktskärmar (om de inte är monterade)	Fraktplatsen är beroende av Enhet och Tillbehör - Om Utrymme finns Tillgängligt: Fastspänd inuti Enhetsbassängen - Om Inget Utrymme finns Tillgängligt: Levereras Separat i Låda på Lastbilsflak
Varmvattens- eller Ångspole	Installerad i Enhetsbassängen
Intagsdämpning	Levereras som en Separat Sektion
Motor (om den inte är monterad)	Installerad i Enhetsbassängen
Skräpskärm till Fjällrump	Installerad i Enhetsbassängen
Hårdvara till Riggning	Levereras i Riggbox fastspänd inuti Enhetsbassäng
Säkerhetsbur	Fäst vid Stegen
Tätningstejp	Levereras i Riggbox fastspänd inuti Enhetsbassäng
Sumprensningledning med och utan Högflödesejektorer	Installerad i Enhetsbassängen
Vibrationsbrytare	Monterad i Fläktsektionen



**FÖR EVAPCO-GODKÄNDA DELAR
OCH SERVICE, KONTAKTA
DIN LOKALA EVAPCO
REPRESENTANT
ELLER DET LOKALA
SERVICECENTRET**



Mr. GoodTower®



EVAPCO, Inc. — Internationellt Huvudkontor & forsknings- och utvecklingscenter

P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
410.756.2600 • marketing@evapco.com • evapco.com

Nordamerika

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
Westminster, MD USA
410.756.2600
marketing@evapco.com

EVAPCO East
Taneytown, MD USA

EVAPCO East
Key Building
Taneytown, MD USA

EVAPCO Midwest
Greenup, IL USA
217.923.3431
evapcomw@evapcomw.com

Evapcold Manufacturing
Greenup, IL USA

EVAPCO Newton
Newton, IL USA
618.783.3433
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
Madera, CA USA
559.673.2207
contact@evapcowest.com

EVAPCO Alcoil, Inc.
York, PA USA
717.347.7500
info@evapco-alcoil.com

EVAPCO Iowa
Lake View, IA USA

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
Medford, MN USA
507.446.8005
evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO LMP ULC
Laval, Quebec, Canada
450.629.9864
info@evapcolmp.ca

EVAPCO Select Technologies, Inc. Bel-
mont, MI USA
844.785.9506
emarketing@evapcoselect.com

**Refrigeration Vessels &
Systems Corporation**
Bryan, TX USA
979.778.0095
rvs@rvscorp.com

Tower Components, Inc.
Ramseur, NC USA
336.824.2102
mail@towercomponentsinc.com

EvapTech, Inc.
Edwardsville, KS USA
913.322.5165
marketing@evaptech.com

EVAPCO Dry Cooling, Inc.
Bridgewater, NJ USA
908.379.2665
info@evapcodc.com

EVAPCO Dry Cooling, Inc.
Littleton, CO USA
908.895.3236
info@evapcodc.com

EVAPCO Power México S. de R.L. de C.V.
Mexico City, Mexico
(52) 55.8421.9260
info@evapcodc.com

Asien / Stillhavsområdet

**EVAPCO Asia Pacific
Headquarters**
Baoshan Industrial Zone Shanghai, P.R. China
(86) 21.6687.7786
marketing@evapcochina.com

**EVAPCO (Shanghai)
Refrigeration Equipment Co., Ltd.**
Baoshan Industrial Zone, Shanghai, P.R. China

**EVAPCO (Beijing)
Refrigeration Equipment Co., Ltd.**
Huairou District, Beijing, P.R. China
(86) 10.6166.7238
marketing@evapcochina.com

**EVAPCO Air Cooling Systems
(Jiaxing) Company, Ltd.**
Jiaxing, Zhejiang, P.R. China
(86) 573.8311.9379
info@evapcochina.com

EVAPCO Australia (Pty.) Ltd.
Riverstone, NSW, Australia
(61) 02.9627.3322
sales@evapco.com.au

**EvapTech (Shanghai)
Cooling Tower Co., Ltd**
Baoshan District, Shanghai, P.R. China.
Tel: (86) 21.6478.0265

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd.
Puchong, Selangor, Malaysia
(60) 3.8070.7255
marketing-ap@evaptech.com

Europa | Mellanöstern | Afrika

**EVAPCO Europe
EMENA Headquarters**
Tongeren-Borgloon, Belgium
(32) 12.39.50.29
info@evapco.be

EVAPCO Europe BV
Tongeren-Borgloon, Belgium

EVAPCO Europe, S.r.l.
Milano, Italy
(39) 02.939.9041
evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Sondrio, Italy

EVAPCO Europe A/S
Aabybro, Denmark
(45) 9824.4999
info@evapco.dk

EVAPCO Europe GmbH
Meerbusch, Germany
(49) 2159.69560
info@evapco.de

EVAPCO Middle East DMCC
Dubai, United Arab Emirates
(971) 56.991.6584
info@evapco.ae

Evap Egypt Engineering Industries Co.
A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
Nasr City, Cairo, Egypt
(202) 10 054 32 198
evapco@riba-group.com

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of EVAPCO, Inc.
Isando, South Africa
(27) 11.392.6630
evapco@evapco.co.za

Sydamerika

EVAPCO Brasil
Equipamentos Industriais Ltda.
Indaiatuba, São Paulo, Brazil
(55) 11.5681.2000
vendas@evapco.com.br

FanTR Technology Resources
Itu, São Paulo, Brazil
(55) 11.4025.1670
fantr@fantr.com