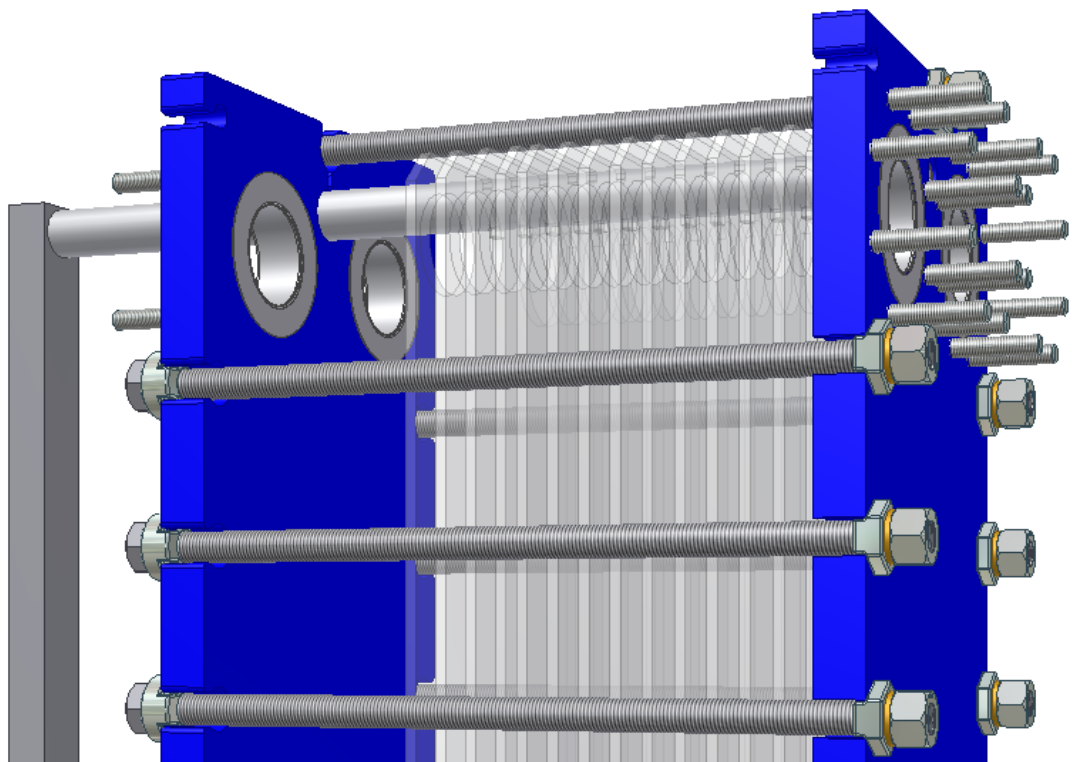


Portfilter

Bruksanvisning för portfilter till packningsförsedd plattvärmeväxlare



Litt. Kod

200001927-5-SV

Bruksanvisning

Utgiven av

Alfa Laval Technologies AB

Box 74

SE-226 55

226 55 Lund, Sverige

Telefon, växel: +46 46 36 65 00

info@alfalaval.com

Originalanvisningarna är på engelska

© Alfa Laval 2023-05

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.



Innehåll

1	Introduktion	7
1.1	Avsedd användning.....	7
1.2	Efterlevnad av miljöregler.....	7
2	Säkerhet	9
2.1	Säkerhet.....	9
2.2	Definition av begrepp.....	9
2.3	Personlig skyddsutrustning.....	9
2.4	Arbeta på höjd.....	10
3	Beskrivning	11
3.1	Komponenter.....	11
3.2	Funktion.....	11
4	Installation	13
4.1	Uppackning.....	13
4.2	Före installation.....	14
4.3	Avstängning.....	15
4.4	Installera portfiltret.....	16
5	Drift	21
5.1	Uppstart.....	21
6	Underhåll	23
6.1	Rengöra portfiltret manuellt.....	23

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

1 Introduktion

Den här bruksanvisningen innehåller den information som behövs för att installera, använda och utföra underhåll på portfiltret som används till packningsförsedda plattvärmeväxlare med en portstorlek på 200 mm eller större.

1.1 Avsedd användning

Den här utrustningen är avsedd att användas till att förhindra att främmande föremål kommer in i och täpper till packningsförsedda plattvärmeväxlare.

All annan användning är förbjuden. Alfa Laval ansvarar inte för kropps- eller maskinskador om utrustningen används för andra syften än den avsedda användningen som beskrivs ovan.

1.2 Efterlevnad av miljöregler

Alfa Laval strävar efter att verksamheten ska vara så ren och effektiv som möjligt och vi tar hänsyn till miljöaspekterna när vi utvecklar, konstruerar, tillverkar, servar och marknadsför våra produkter.

Avfallshantering

Sortera, återvinn eller kassera allt material och alla komponenter på ett säkert och miljövänligt sätt eller i enlighet med nationell lagstiftning eller lokala bestämmelser. Vid osäkerhet om vilket material en komponent är tillverkad av, kontakta den lokala Alfa Laval-försäljaren. Anlita ett certifierat (ISO 14001 eller liknande) skrot- eller avfallshanteringsföretag.

Uppackning

Förpackningsmaterialet består av trä, plast, pappkartonger och i vissa fall metallband.

- Trä och pappkartonger kan återanvändas, återvinnas eller användas för energiutvinning.
- Plast ska återvinnas eller brännas på en godkänd förbränningsanläggning.
- Metallbanden ska skickas till materialåtervinning.

Underhåll

- Samtliga metalldelar ska skickas till materialåtervinning.
- Olja, samtliga slitageutsatta delar som inte är gjorda av metall, rengöringsmedel, trasor och annat rengöringsmaterial ska omhändertas enligt lokala föreskrifter.

Kassering

Uttjänt utrustning ska återvinnas enligt gällande lokala föreskrifter. Utöver själva utrustningen ska samtliga hälsovådliga rester från processvätskan tas om hand och hanteras på lämpligt sätt. I tveksamma fall, eller när lokala föreskrifter saknas, kontaktar du Alfa Laval's lokala försäljningsföretag.

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

2 Säkerhet

2.1 Säkerhet

Portfiltren ska användas och underhållas i enlighet med Alfa Laval's anvisningar i den här bruksanvisningen. Om portfiltren hanteras felaktigt kan det medföra allvarliga konsekvenser med personskador och/eller skador på utrustning. Alfa Laval ansvarar inte för personskador eller skador på utrustning som uppkommit på grund av att anvisningarna i den här bruksanvisningen inte har följts.

Portfiltren ska användas i enlighet med den angivna materialkonfigurationen och angivna medietyper, temperaturer och tryck för den aktuella plattvärmväxlare där portfiltret används.

2.2 Definition av begrepp



WARNING Typ av risk

Med **WARNING** anges potentiellt farliga situationer som kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador om de inte undviks.



WARNING Typ av risk

Med **FÖRSIKTIGT** anges potentiellt farliga situationer som kan resultera i lindriga eller medelsvåra personskador om de inte undviks.



OBS!

Med **OBS** anges potentiellt farliga situationer som kan resultera i egendomsskador om de inte undviks.

2.3 Personlig skyddsutrustning

Skyddsskor

Skor med förstärkt tåhätta för att minimera fotskador från tappade artiklar.



Skyddshjälm

En hjälm som är tillverkad för att skydda huvudet mot skador vid olyckor.



Skyddsglasögon

Att par tätsittande glasögon som bärs för att skydda ögonen mot risker.





Skyddshandskar

Handskar som skyddar handen mot risker.



2.4 Arbeta på höjd

Om installationen kräver arbete på två meters höjd eller högre måste säkerhetsåtgärder vidtas.

 **WARNING Fallrisk.**

Vid allt arbete på höjd måste du se till att det finns säkra tillträdesmetoder och att de tillämpas. Följ gällande lokala bestämmelser och riktlinjer för arbete på höjd. Använd ställningar eller en mobil arbetsplattform och säkerhetssele. Skapa ett säkerhetsområde runt arbetsområdet och hindra verktyg eller andra föremål från att falla.



Säkerhet

3 Beskrivning

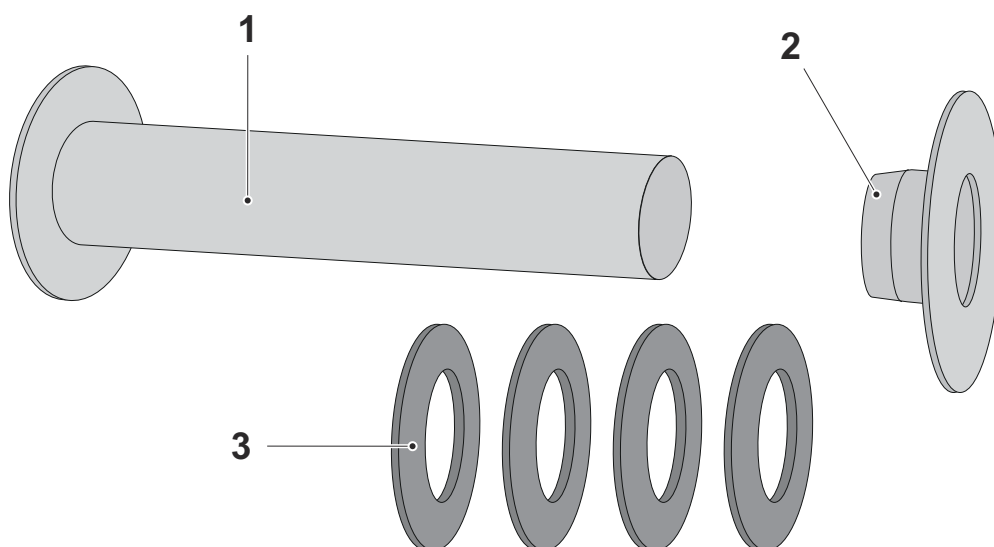
3.1 Komponenter

Portfiltret består av ett cylindriskt närrör med en fläns i ena änden. Längden på filtterröret är anpassat efter den totala längden på plattpaketet inklusive tjockleken på stativet och tryckplattan. Den koniska styrningen förs in vid den motsatta porten och håller filtterröret centrerat efter installationen. De svetsade ringarna i båda portarna utgör en platt yta för flänspackningens tätning mot rören och inspektionssluckan.

! OBS!

Portfiltrets längd är exakt anpassad till den aktuella plattvärmeväxlaren. Ändringar som utförs på plattvärmeväxlaren kan göra att portfiltret inte längre passar till måtten på plattvärmeväxlaren.

Följande delar behövs när du installerar portfiltret:



1. Portfilter
2. Konisk styrning
3. Flänspackning (4 st. per portfilter)

3.2 Funktion

Portfiltret används för att garantera en hög temperatureffektivitet hos plattvärmeväxlaren genom att hindra främmande föremål från att komma in i plattpaketet och täppa till det. Portfiltret är utformat för att fungera i förhållanden där det förekommer havsvatten, processvatten, kyltornsvatten eller någon typ av vätska som innehåller partiklar som kan störa systemets prestanda.

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom.

4 Installation

4.1 Uppackning

Följ anvisningen nedan för att packa upp portfiltrets komponenter

⚠ VARNING Risk för personskador.

Det kan finnas vassa kanter, flisor och spikar på lådan och utrustningen.

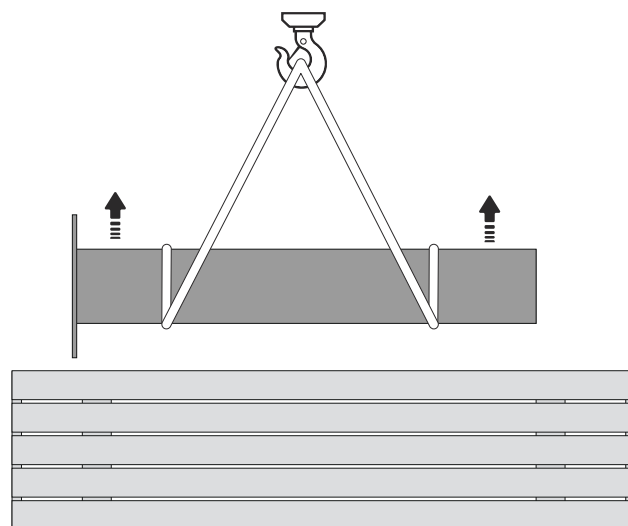
Använd personlig skyddsutrustning när du hanterar utrustningen vid uppackning och installation. Hantera utrustningen försiktigt. Se avsnittet [Personlig skyddsutrustning](#) i kapitlet [Säkerhet](#)

- 1 Förbered ett tillräckligt stort utrymme för uppackning.
- 2 Öppna transportlådan.
- 3 Kontrollera leveransen omedelbart efter mottagandet och se till att portfiltret du fått stämmer överens med orderspecifikationen. Om skador, defekter eller brister upptäcks ska du omedelbart rapportera problemet till transportföretaget och Alfa Laval.
- 4 Ta bort alla extra delar som konisk styrning eller andra levererade delar från transportlådan.
- 5 Lyft ut filtret ur transportlådan. Använd lyftutrustning med lyftstropparna fästa enligt bilden. Mindre portfilter kan tas ut för hand.

⚠ VARNING

Risk för skador på utrustningen.

Var försiktig när du hanterar portfiltret så att du inte skadar det. Undvik att utsätta portfiltret för böjkrifter eftersom det ökar risken för att filterröret knäcks.



4.2 Före installation

Förberedelser på plattvärmväxlaren innan portfiltret installeras

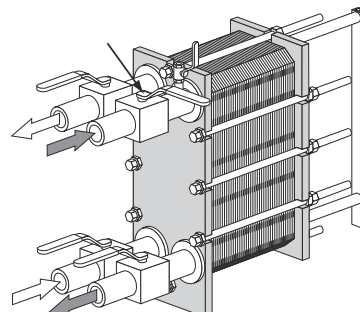
1. Förbered installationsområdet runt plattvärmväxlaren och se till att det finns tillräckligt med plats för arbetet.
2. Att installera ett portfilter i en befintlig plattvärmväxlare kräver förberedelser som ska se till att rätt portanordning sitter på plats inför installationen. Rådfråga en Alfa Laval-representant om något är oklart.
3. Stäng av, avskilj och töm plattvärmväxlaren genom att följa anvisningen i avsnittet [Avstängning](#)
4. Installera portfiltret enligt avsnittet [Installera portfiltret](#)

4.3 Avstängning



Se till att du vet vilken pump som ska stängas av först, om det finns flera pumpar i systemet.

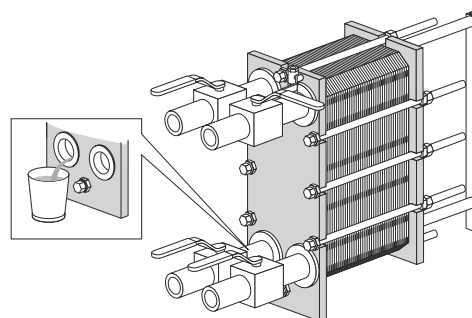
- 1 Stäng långsamt ventilen som reglerar flödet till den pump som ska stoppas.



- 2 Stoppa pumpen när ventilen är stängd.

- 3 Upprepa de två stegen på den andra sidan för det andra mediet.

- 4 Om plattvärmväxlaren ska vara avstängd i flera dagar bör den tömmas. Den bör också tömmas om bearbetningsprocessen avbryts när omgivningstemperaturen är under mediets fryspunkt. Beroende på vilket medium som används, bör även plattvärmväxlarens plattor och anslutningar spolas och torkas.



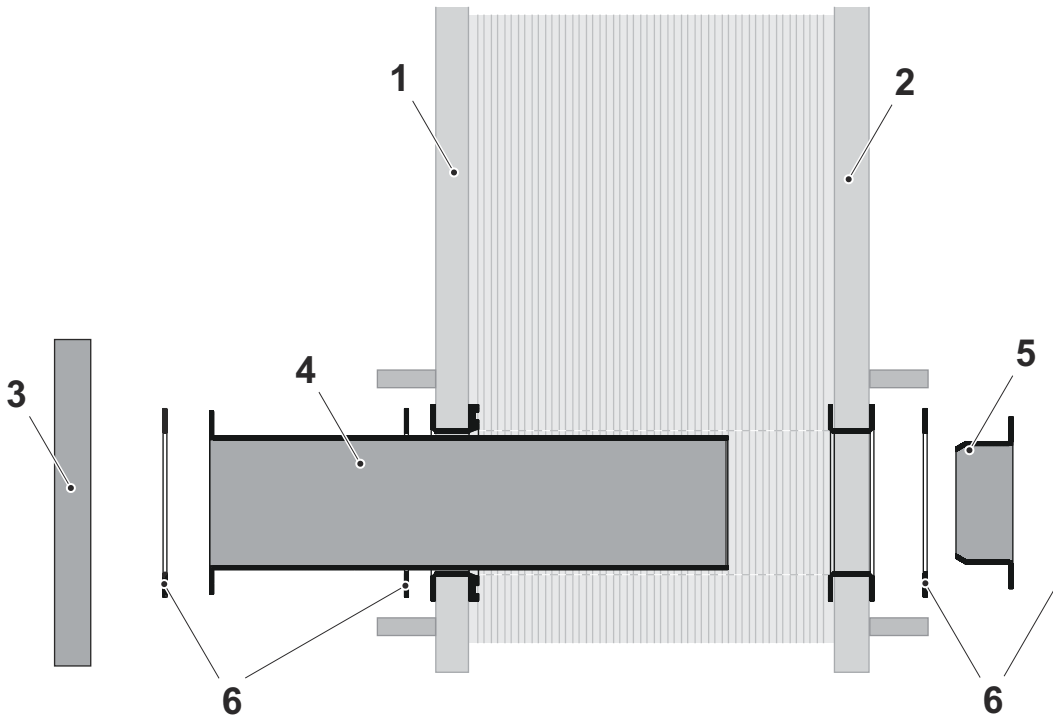
Förebygg undertryck i plattvärmväxlaren genom att öppna luftventilerna.

4.4 Installera portfiltret

Portfiltret kan installeras när alla förberedelser med att stänga av och avskilja plattvärmväxlaren har gjorts.

! OBS!

Portfiltrets längd är exakt anpassad till den aktuella plattvärmväxlaren. Ändringar som utförs på plattvärmväxlaren kan göra att portfiltret inte längre passar till måtten på plattvärmväxlaren.



1. Tryckplatta
2. Stativplatta
3. Inspektionslucka
4. Portfilter
5. Konisk styrning
6. Flänspackning

! VARNING Fallrisk.

Om portfiltret installeras i övre portar ska försiktighetsåtgärder vidtas, se avsnittet [Arbeta på höjd](#) i kapitlet [Introduktion](#).

! VARNING Risk för personskador

Portfiltret kan ha vassa kanter.

Använd personlig skyddsutrustning när du hanterar utrustningen vid installationen. Hantera utrustningen försiktigt. Se avsnittet [Personlig skyddsutrustning](#) i kapitlet [Säkerhet](#)

- 1 Ta bort anslutningsflänsröret från stativplattan genom att lossa alla muttrar.



Risk för personskador.

Anslutningsflänsröret är tungt och lyftutrustning behöver användas.

Följ lyftanvisningarna från anslutningsflänsrörets tillverkare.

- 2 Fäst en flänspackning vid porten i stativplattan om det inte redan sitter en sådan där.
- 3 Sätt i den koniska styrningen i porten för inloppsflödet (stativplattan).
- 4 Fäst en flänspackning på utsidan av den koniska styrningens fläns.

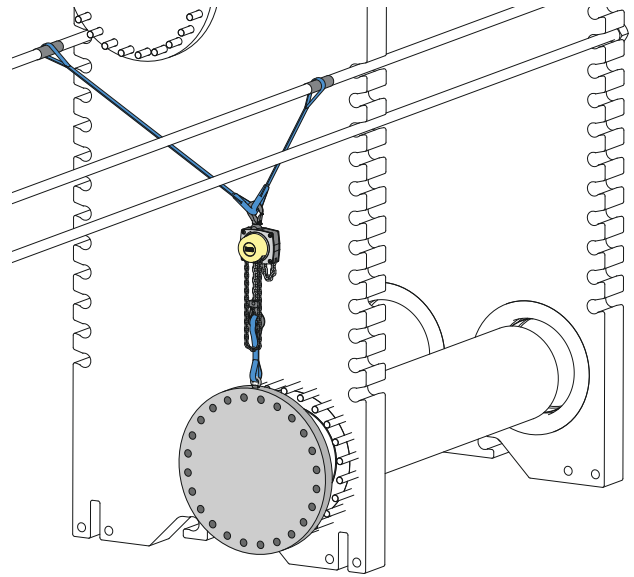
- 5 Ta bort inspektionsluckan från tryckplattan genom att lossa alla muttrar. Använd lyftutrustning med lyftstropparna fästa enligt bilden.



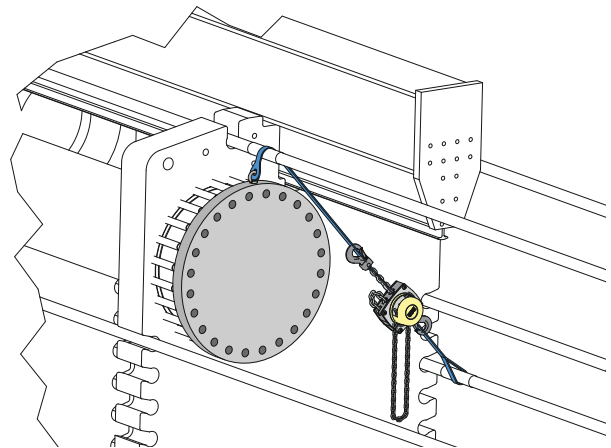
Risk för personskador.

Inspektionsluckan är tung och lyftutrustning krävs. Fäst lyftstropparna i inspektionsluckans lyftögla.

- a) Nedre port: Placera lyftstropparna och kättingtaljan enligt bilden. Skydda dragbultarnas gängor genom att skjuta på ett metallrör över dragbulten.



- b) Övre port: Placera lyftstropparna och kättingtaljan enligt bilden. Skydda dragbultarnas gängor genom att skjuta på ett metallrör över dragbulten.



- 6 Fäst en flänspackning vid porten i tryckplattan om det inte redan sitter en sådan där.

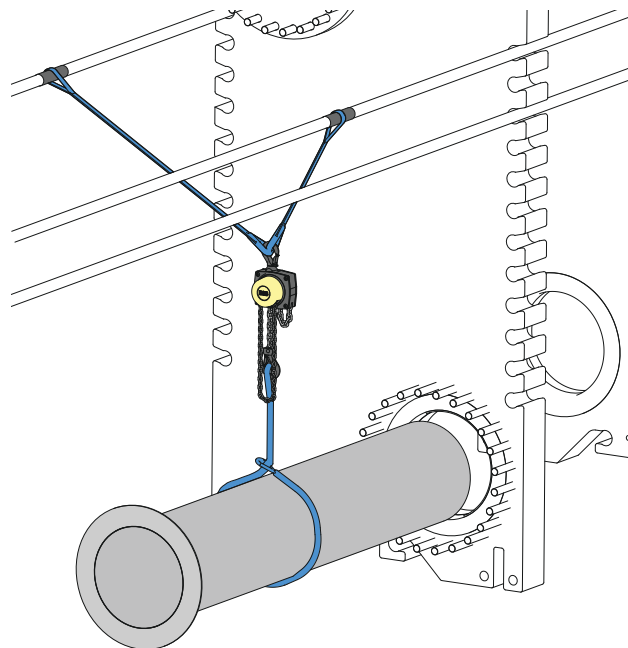
- 7 Sätt in portfiltret i porten i tryckplattan.
a) Använd lyftutrustning till stora portfilter.



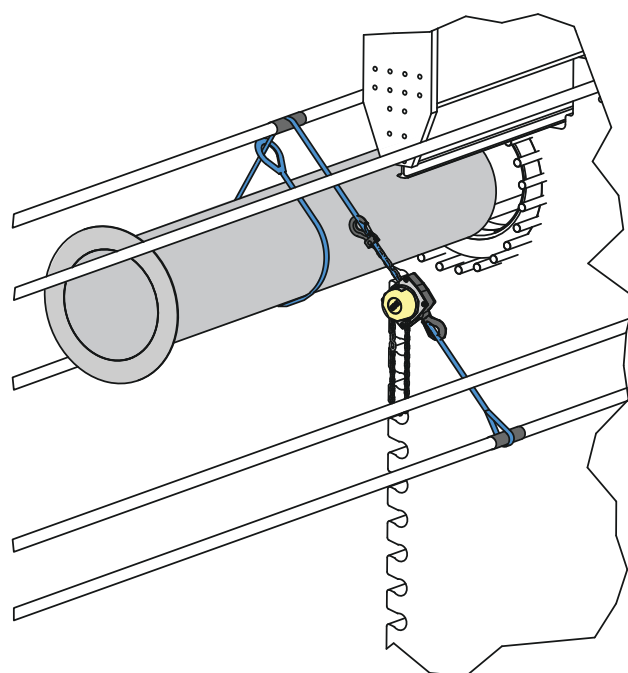
Risk för skador på utrustningen.

Var försiktig när du hanterar portfiltret så att du inte skadar det. Undvik att utsätta det för böjkrakter eftersom det ökar risken för att filtterröret knäcks.

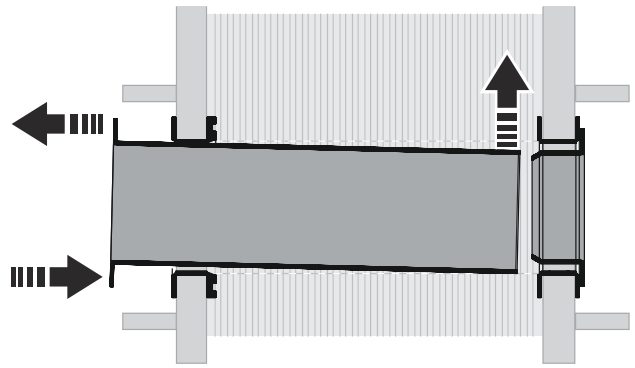
- b) Installation i nedre port: Placera lyftstropparna och kättingtaljan enligt bilden för installation i portar. Skydda dragbultarnas gängor genom att skjuta på ett metallrör över dragbulten.



- c) Installation i övre port: Placera lyftstropparna och kättingtaljan enligt bilden för installation i portar. Skydda dragbultarnas gängor genom att skjuta på ett metallrör över dragbulten.



- 8 Trä på portfilterröret på konan vid den motsatta porten genom att trycka den nedre delen av flänsen mot porten och dra i den övre delen för att styra röret över konan. Tryck sedan in portfiltret tills flänsen når fodret på porten.



- 9 Fäst flänspackningen på utsidan av portfiltrets fläns om den inte redan sitter där.

- 10 Sätt tillbaka inspektionssluckan och skruva fast muttrarna. Använd lyftutrustning med lyftstropparna placerade på samma sätt som i steget för borttagning av inspektionssluckan tidigare i den här bruksanvisningen.

! VARNING

Risk för personskador.

Inspektionssluckan är tung och lyftutrustning krävs. Fäst lyftstropparna i inspektionssluckans lyftögla.

- 11 Sätt dit flänsanslutningen och dra åt muttrarna.

! OBS!

Justering av rören

Observera att det kan behöva göras mindre justeringar av rören eftersom tjockleken hos flänspackningen och flänsen till portfiltret tillkommer i installationen.

5 Drift

5.1 Uppstart

Kontrollera att det inte finns något synbart läckage från plattpaketet, ventilerna eller rörsystemet i samband med start.

⚠ VARNING Risk för läckage.

Om temperaturen på plattvärmväxlaren ligger under packningarnas minimitemperatur före starten, rekommenderas att plattvärmväxlaren värms upp över denna temperaturgräns för att kallläckage ska undvikas.

⚠ OBS!

Se till att du vet vilken pump som ska aktiveras först om det finns flera pumpar i systemet.

Centrifugalpumpar måste startas med stängda ventiler, och ventilerna ska regleras så mjukt och jämnt som möjligt.

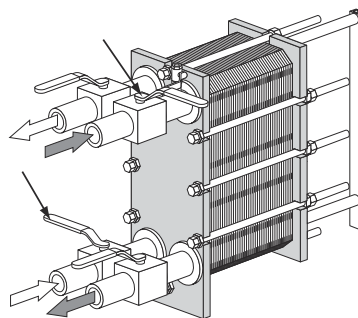
Kör inte pumparna tomma på sugsidan, inte ens tillfälligtvis.

⚠ OBS!

Justera flödes hastigheten långsamt för att undvika risk för tryckstötter.

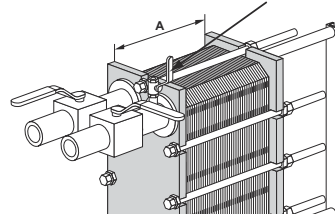
En tryckstöt är en kortvarig trycktopp som kan inträffa vid start eller avstängning av ett system och som leder till att vätska strömmar längs ett rör som en våg med ljudets hastighet. Detta kan orsaka stor skada i utrustningen.

- 1 Kontrollera att ventilen är stängd mellan pumpen och flödesregulatorn i systemet för att undvika trycktoppar.



- 2 Om det finns en ventil monterad vid utloppet ska den vara helt öppen.
- 3 Öka flödet långsamt.

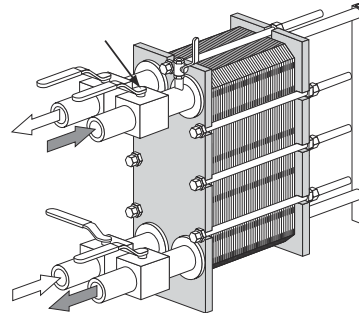
- 4 Öppna luftventilen och starta pumpen.



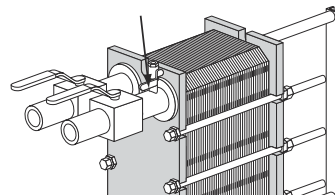
- 5 Öppna ventilen långsamt.

! OBS!

Undvik snabba temperaturförändringar i plattvärmväxlaren. För medietemperaturer på över 100 °C måste temperaturen ökas långsamt, helst under minst en timme.



- 6 Stäng luftventilen när all luft har tömts ut.



- 7 Upprepa åtgärden för det andra mediet.

6 Underhåll

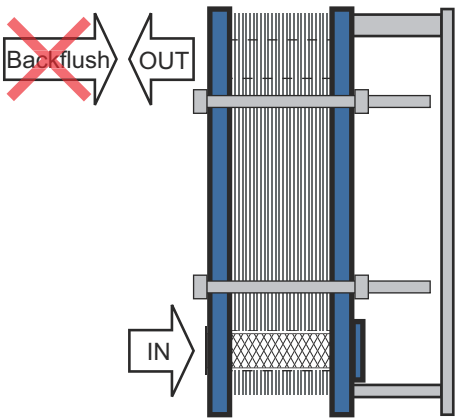
För att plattvärmväxlaren ska behålla sina höga prestanda behöver portfiltret rengöras med jämna mellanrum. Hur ofta beror på hur igensatt det är eller om mediet innehåller orenheter.

Tecken på igensatta filter kan vara tryckfall över plattvärmväxlaren eller svårigheter att uppnå konstruktionstemperaturen.

Portfiltren kan rengöras manuellt, se anvisningen [Rengöra portfiltret manuellt](#)

⚠ VARNING Risk för skador på utrustningen.

Backspolning (omvänt flöde) är inte tillåtet med portfiltret monterat. Risk för att portfiltret spricker.



6.1 Rengöra portfiltret manuellt

⚠ VARNING Fallrisk.

Vid allt arbete på höjd måste du se till att det finns säkra tillträdesmetoder och att de tillämpas. Följ gällande lokala bestämmelser och riktlinjer för arbete på höjd. Använd ställningar eller en mobil arbetsplattform och säkerhetssele. Skapa ett säkerhetsområde runt arbetsområdet och hindra verktyg eller andra föremål från att falla.

- 1 Stäng av plattvärmväxlaren enligt anvisningen [Avstängning](#).

- 2 Stäng ventilerna och avskilj plattvärmeväxlaren från resten av systemet.



Plattvärmeväxlaren måste vara tryckutjämnad innan den kopplas från.



Risk för personskador.

Plattvärmeväxlaren kan vara het.

Vänta tills plattvärmeväxlaren har svalnat till cirka 40 °C (104 °F).



Risk för personskador

Vidta försiktighetsåtgärder beroende på vilket medium som används.

Använd personlig skyddsutrustning när du hanterar utrustningen vid installationen.

Hantera utrustningen försiktigt. Se avsnittet [Personlig skyddsutrustning](#) i kapitlet [Säkerhet](#)

- 3 Ta bort inspektionsluckan från tryckplattan genom att lossa alla muttrar. Använd lyftutrustning och placera den enligt anvisningen i [Installera portfiltret](#).



Risk för personskador.

Inspektionsluckan är tung och lyftutrustning krävs. Fäst lyftstropparna i inspektionsluckans lyftögla.

- 4 Ta bort flänspackningen

- 5 Ta tag runt portfiltrets fläns och dra ut portfiltret. Om det sitter fast använder du ett vasst verktyg för att lossa det från packningen. Använd lyftutrustning och placera den enligt anvisningen i [Installera portfiltret](#).

- 6 Spola av portfiltret med vatten och borsta för att ta bort allt som täpper till det.

-
- 7 Om plattpaketet är igensatt följer du anvisningen i bruksanvisningen till plattvärmväxlaren.
 - 8 Sätt tillbaka portfiltret genom att följa anvisningen i *Installera portfiltret*.
-