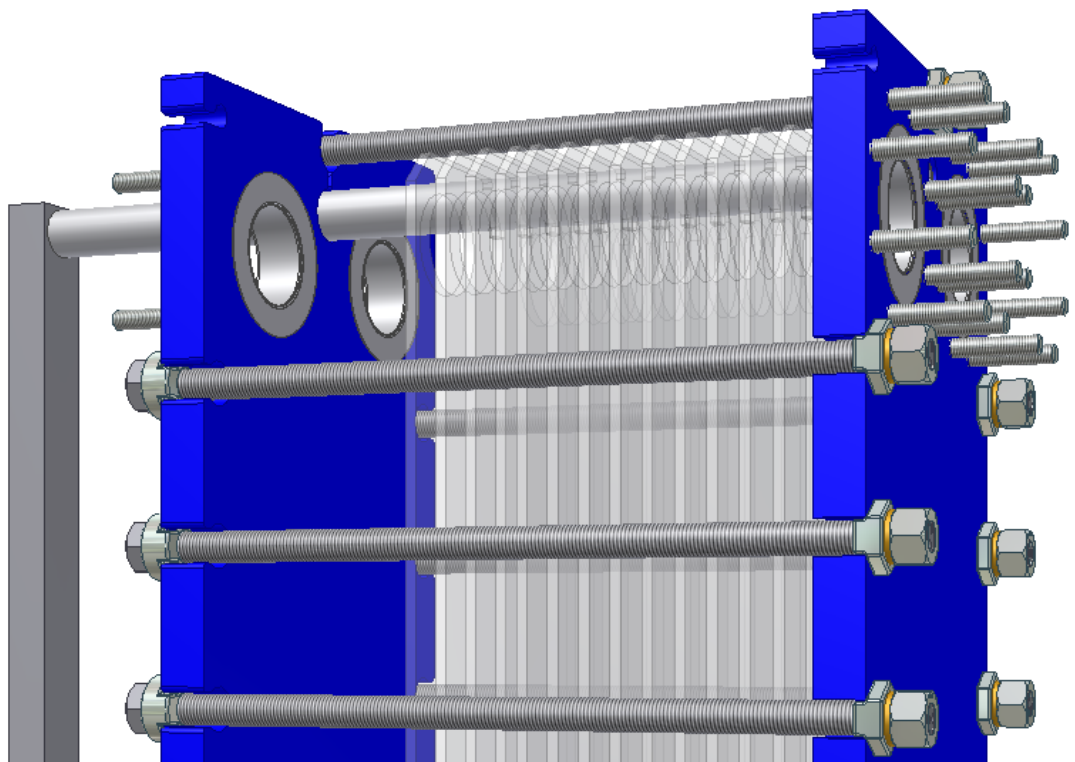


Poortfilter

Instructie voor poortfilters voor platenwarmtewisselaar met pakkingen



Lit. Code

200001927-5-NL

Handleiding

Gepubliceerd door:
Alfa Laval Technologies AB
Box 74
SE-226 55
226 55 Lund, Zweden
Telefoon: +46 46 36 65 00
info@alfalaval.com

De oorspronkelijke instructies zijn in het Engels

© 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.



Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Beoogd gebruik.....	7
1.2	Milieuvoorschriften.....	7
2	Veiligheid	9
2.1	Veiligheidsoverwegingen.....	9
2.2	Betekenis van symbolen.....	9
2.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	9
2.4	Werkzaamheden in de hoogte.....	10
3	Beschrijving	11
3.1	Componenten.....	11
3.2	Werking.....	11
4	Installatie	13
4.1	Uitpakken.....	13
4.2	Vóór de installatie.....	14
4.3	Uitschakelen.....	15
4.4	Installatie van de poortfilter.....	16
5	Bediening	23
5.1	Inbedrijfstelling.....	23
6	Onderhoud	25
6.1	Handmatige reiniging van het poortfilter.....	25

Blanco pagina.

1 Inleiding

Deze handleiding bevat informatie over de installatie, de bediening en het onderhoud van het poortfilter dat wordt gebruikt voor platenwarmtewisselaars met pakkingen en een poortgrootte van 200 mm of meer.

1.1 Beoogd gebruik

Het beoogde gebruik van dit apparaat is te voorkomen dat vreemde voorwerpen binnendringen en verstopping veroorzaken in platenwarmtewisselaars met pakkingen.

Elk ander gebruik is verboden. Alfa Laval is niet aansprakelijk voor letsels of schade als de apparatuur voor andere doeleinden wordt aangewend dan het hierboven beschreven bedoelde gebruik.

1.2 Milieuvorschriften

Alfa Laval tracht om zijn eigen activiteiten zo schoon en efficiënt mogelijk uit te voeren en om rekening te houden met milieu-aspecten bij het ontwikkelen, ontwerpen, fabriceren, onderhouden en op de markt brengen van zijn producten.

Afvalbeheer

Alle materialen moeten op een veilige, milieuvriendelijke manier worden gescheiden, gerecycled of verwijderd, ofwel in overeenstemming met de nationale wetgeving of de plaatselijke voorschriften. Neem contact op met de plaatselijke verkoopafdeling van Alfa Laval als u niet zeker bent uit welk materiaal een component is samengesteld. Doe een beroep op een gecertificeerd schroot- of afvalverwerkingsbedrijf (ISO 14001 of gelijkwaardig).

Uitpakken

Het verpakkingsmateriaal bestaat uit hout, plastic, kartonnen dozen en in sommige gevallen uit metalen banden.

- Hout en kartonnen dozen kunnen worden hergebruikt, gerecycled of voor energierugwinning worden gebruikt.
- Plastic dient te worden gerecycled of te worden verbrand in een vuilverbrandingsinstallatie met een vergunning hiervoor.
- Metalen banden dienen te worden opgestuurd voor materiaalrecycling.

Onderhoud

- Alle metalen onderdelen dienen te worden opgestuurd voor materiaalrecycling.
- Olie, alle niet-metalen slijtdelen, reinigingsmiddel, doeken en ander reinigingsmateriaal moeten in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften worden behandeld.

Afval

Aan het einde van de gebruiksduur dient de apparatuur te worden gerecycled overeenkomstig de toepasselijke plaatselijke voorschriften. Naast de apparatuur zelf, moet ook rekening worden gehouden met eventuele gevaarlijke resten procesvloeistof en deze moeten op de juiste wijze worden

afgevoerd. Neem bij twijfel of het ontbreken van plaatselijke voorschriften contact op met de plaatselijke verkoopvestiging van Alfa Laval.

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsoverwegingen

De poortfilters moeten gebruikt en onderhouden worden volgens de instructies van Alfa Laval in deze handleiding. Het verkeerd hanteren van de poortfilters kan ernstige gevolgen hebben zoals lichamelijk letsel en/of schade aan eigendommen. Alfa Laval zal zich niet aansprakelijk stellen voor schades of verwondingen die het resultaat zijn van het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding.

De poortfilters moeten worden gebruikt in overeenstemming met de gespecificeerde configuratie van materiaal, typen media, temperaturen en druk voor de specifieke platenwarmtewisselaar waarin het poortfilter wordt gebruikt.

2.2 Betekenis van symbolen



WAARSCHUWING Type gevaar

WAARSCHUWING geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zou kunnen leiden tot overlijden of ernstig letsel.



VOORZICHTIG Type gevaar

ATTENTIE geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zou kunnen leiden tot licht of gemiddeld letsel.



N.B.

OPGELET geeft een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet vermeden wordt, zou kunnen leiden tot schade aan eigendommen.

2.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Veiligheidsschoenen

Een schoen met een versterkte neuskap om letsels aan de voeten, veroorzaakt door vallende voorwerpen, te minimaliseren.



Veiligheidshelm

Een helm ontworpen om het hoofd tegen onopzettelijke verwondingen te beschermen.



Veiligheid

Veiligheidsbril

Een goed passende, hermetische bril die wordt gedragen om de ogen tegen gevaren te beschermen.



Veiligheidshandschoenen

Handschoenen die de handen tegen gevaren beschermen.



2.4 Werkzaamheden in de hoogte

Als werkzaamheden op twee meter hoogte of hoger nodig zijn voor het installeren, dan moeten er veiligheidsmaatregelen in beschouwing worden genomen.



WAARSCHUWING Risico om te vallen.

Voor werkzaamheden in de hoogte moet men altijd zorgen dat er veilige toegangsmiddelen voorhanden zijn en gebruikt worden. Volg de plaatselijke voorschriften en richtlijnen voor werkzaamheden in de hoogte. Gebruik steigers of een mobiele hoogwerker en draag een veiligheidsharnas. Creëer een veilige omtrek rond de werkzone en zet gereedschappen of andere voorwerpen veilig vast, zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.



Veiligheid

3 Beschrijving

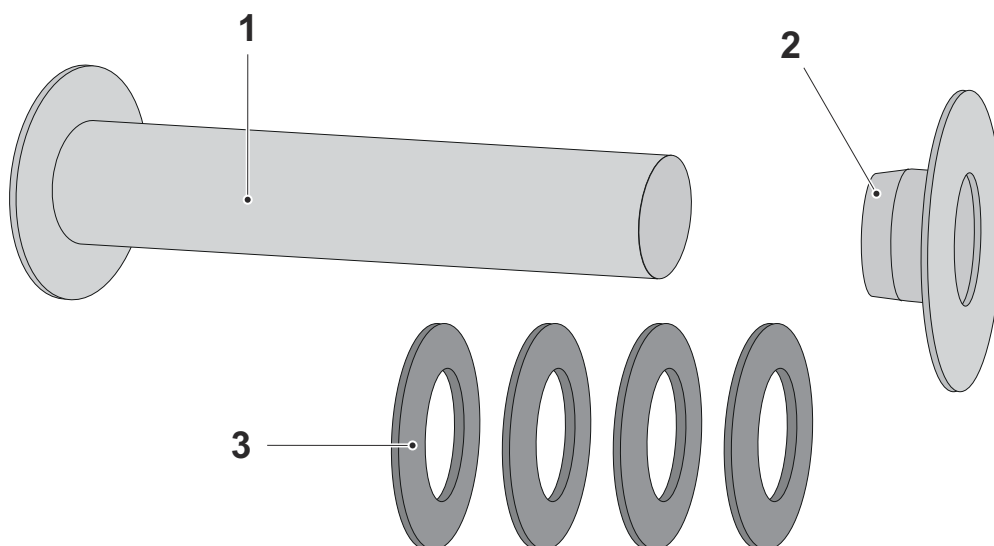
3.1 Componenten

Het poortfilter bestaat uit een cilindrisch gemaasde buis met een flens aan één uiteinde. De lengte van de filterbuis is aangepast aan de totale lengte van het platenpakket, inclusief de dikte van het frame en de drukplaat. De conische geleidingsring wordt in de tegenoverliggende poort geplaatst en houdt de filterbuis gecentreerd na installatie. De gelaste ringen in beide poorten zorgen voor een vlak oppervlak voor de afdichting van de flenspakking tegen het leidingwerk en het inspectiedeksel.



De lengte van het poortfilter is precies afgestemd op de specifieke platenwarmtewisselaar. Wijzigingen aan de platenwarmtewisselaar kunnen ertoe leiden dat het poortfilter niet meer past bij de afmetingen van de platenwarmtewisselaar.

De volgende onderdelen zijn nodig om het poortfilter te installeren.



1. Poortfilter
2. Conische geleidering
3. Flenspakking (4 stuks per poortfilter)

3.2 Werking

Het poortfilter wordt gebruikt om een hoog thermisch rendement van de platenwarmtewisselaar te garanderen door te voorkomen dat vreemde voorwerpen binnendringen en verstopping van het platenpakket veroorzaken. De poortfilter is ontworpen voor gebruik in omstandigheden met zeewater, proceswater, koeltorenwater of elke andere vloeistof die deeltjes bevat en die de prestaties van het systeem kan verstoren.

Blanco pagina.

4 Installatie

4.1 Uitpakken

Volg de onderstaande instructies om de onderdelen van het poortfilter uit te pakken

⚠ WAARSCHUWING Risico op lichamelijk letsel.

Op het krat en de apparatuur kunnen er scherpe randen, splinters en spijkers aanwezig zijn.

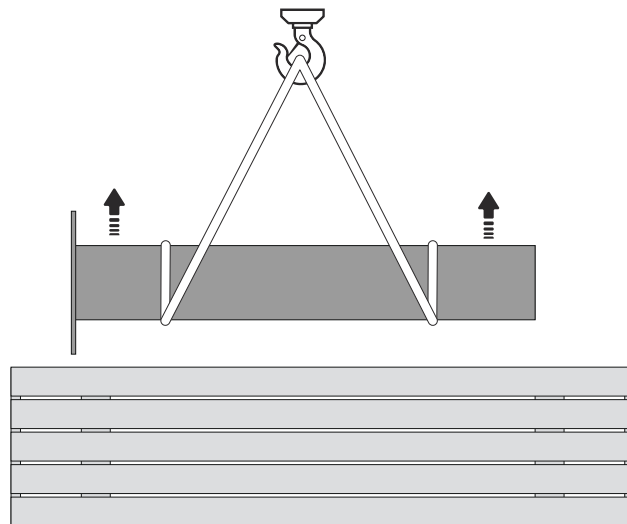
Draag persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u de apparatuur tijdens het uitpakken en installeren hanteert. Wees voorzichtig tijdens het hanteren van de apparatuur. Zie het gedeelte [Persoonlijke beschermingsmiddelen](#) in het hoofdstuk [Veiligheid](#)

- 1 Maak een ruimte met de vereiste ruimte klaar voor het uitpakken.
- 2 Open de transportbehuizing.
- 3 Controleer de zending onmiddellijk na aankomst en controleer of de ontvangen poortfilter in overeenstemming is met de bestelspecificatie. In geval van schade, defecten of gebreken, meldt u het probleem onmiddellijk aan het transportbedrijf en Alfa Laval.
- 4 Verwijder alle extra onderdelen zoals conische geleidingsring of andere geleverde onderdelen uit de transportbehuizing.
- 5 Til het poortfilter uit de transportbehuizing. Gebruik hefapparatuur met stroppen volgens afbeelding of met de hand voor kleinere poortfilters.

⚠ VOORZICHTIG

Risico voor beschadiging van de apparatuur.

Behandel het poortfilter voorzichtig om beschadiging te voorkomen. Voorkom dat het poortfilter wordt blootgesteld aan buigkrachten, omdat het risico op instorting van de filterbuis dan toeneemt.



4.2 Vóór de installatie

Vorbereiding van de platenwarmtewisselaar vóór installatie van het poortfilter.

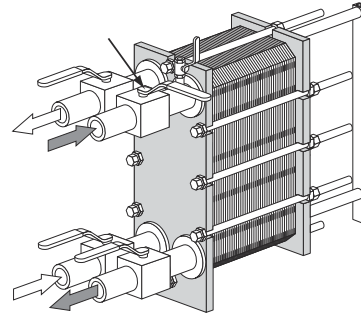
1. Bereid het installatiegebied rond de platenwarmtewisselaar voor en zorg ervoor dat de vereiste ruimte beschikbaar is.
2. Het installeren van een poortfilter in een bestaande platenwarmtewisselaar vereist voorbereiding om ervoor te zorgen dat de juiste poortopstelling aanwezig is voor de installatie. Raadpleeg in geval van twijfel een vertegenwoordiger van Alfa Laval.
3. Sluit de platenwarmtewisselaar af, isoleer hem en laat hem leeglopen volgens de instructies in het hoofdstuk [Afsluiten](#).
4. Installeer de poortfilter volgens het hoofdstuk [Installatie van het poortfilter](#)

4.3 Uitschakelen



Als het systeem verscheidene pompen bevat, zorg er dan voor dat u weet welke als eerste moet worden uitgeschakeld.

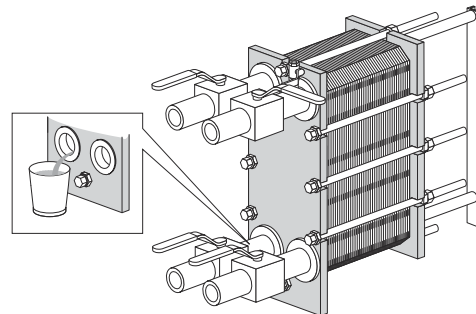
- 1 Sluit langzaam de klep die de stromingssnelheid regelt van de pomp die u wilt uitschakelen.



- 2 Schakel de pomp uit nadat de klep is gesloten.

- 3 Herhaal de twee stappen voor de andere zijde voor de tweede vloeistof.

- 4 Als de platenwarmtewisselaar meerdere dagen of voor een langere periode buiten bedrijf wordt gesteld, moet hij worden afgetapt. Het systeem dient ook te worden afgetapt als het proces wordt stopgezet en de omgevingstemperatuur lager is dan het vriespunt van de vloeistof. Afhankelijk van de verwerkte vloeistoffen, verdient het aanbeveling om de platen van de platenwarmtewisselaar en de aansluitingen door te spoelen en te drogen.



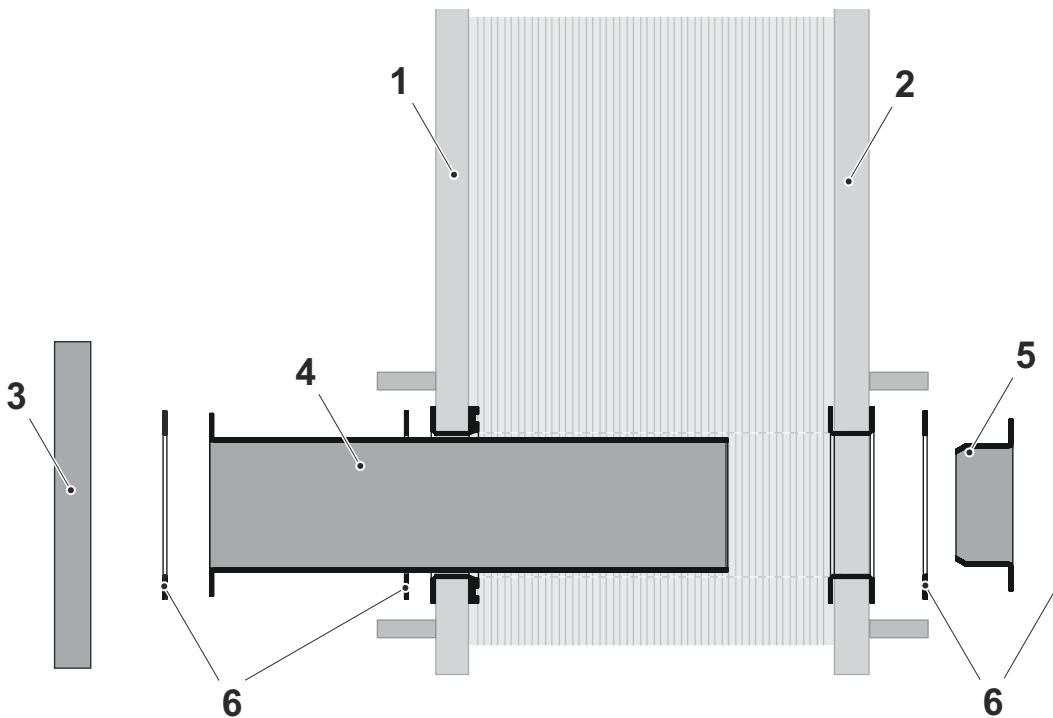
Voorkom vacuüm in de platenwarmtewisselaar door ontluchtingskleppen te openen.

4.4 Installatie van de poortfilter

De installatie van het poortfilter kan worden uitgevoerd wanneer alle voorbereidingen zijn getroffen met het uitschakelen en isoleren van de platenwarmtewisselaar.



De lengte van het poortfilter is precies afgestemd op de specifieke platenwarmtewisselaar. Wijzigingen aan de platenwarmtewisselaar kunnen ertoe leiden dat het poortfilter niet meer past bij de afmetingen van de platenwarmtewisselaar.



1. Drukplaat
2. Frameplaat
3. Inspectiedeksel
4. Poortfilter
5. Conische geleidering
6. Flenspakking

VOORZICHTIG Risico om te vallen.

Neem voorzorgsmaatregelen als het poortfilter op de bovenste poorten is geïnstalleerd, zie paragraaf [Werken op hoogte](#) in hoofdstuk [Inleiding](#).

WAARSCHUWING Risico voor lichamelijk letsel

De randen van het poortfilter kunnen scherp zijn.

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het hanteren van de apparatuur. Wees voorzichtig tijdens het hanteren van de apparatuur. Zie het gedeelte [Persoonlijke beschermingsmiddelen](#) in het hoofdstuk [Veiligheid](#)

- 1 Verwijder de verbindingsslensbuis op de frameplaat door alle moeren los te draaien.

**Risico op lichamelijk letsel.**

De verbindingsslensbuis is zwaar en er moet hijsgereedschap worden gebruikt.

Volg de hijsinstructies van de fabrikant van de verbindingsslensbuis.

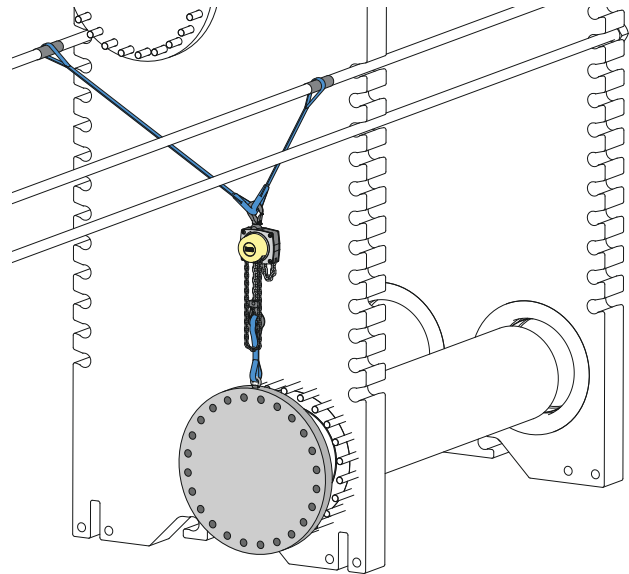
- 2 Bevestig een flenspakking bij de poort in de frameplaat, indien deze nog niet is aangebracht.
- 3 Plaats de conische geleidingsring in de poort van de inlaatstroom (frameplaat).
- 4 Bevestig één flenspakking aan de buitenkant van de flens van de conische geleidering.

- 5 Verwijder het inspectiedeksel van de drukplaat door alle moeren los te draaien. Gebruik hefapparatuur met bevestigde stropen volgens de afbeelding.

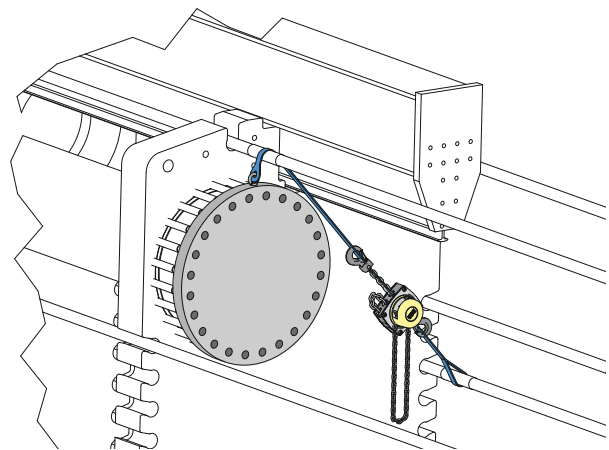
**VOORZICHTIG****Risico op lichamelijk letsel.**

De inspectiedeksel is zwaar en er is hijsgereedschap nodig. Bevestig de stropen aan het hijs oog op de inspectiedeksel.

- a) Onderste poort: Plaats de stropen en de kettingpoelie volgens de afbeelding. Bescherm de schroefdraad van de aanhaalbouten door een metalen buis over de aanhaalbout te schuiven.



- b) Bovenste poort: Plaats de stropen en de kettingpoelie volgens de afbeelding. Bescherm de schroefdraad van de aanhaalbouten door een metalen buis over de aanhaalbout te schuiven.



- 6 Bevestig een flenspakking op de poort in de drukplaat als deze nog niet is aangebracht.

7 Plaats het poortfilter in de poort in de drukplaat.

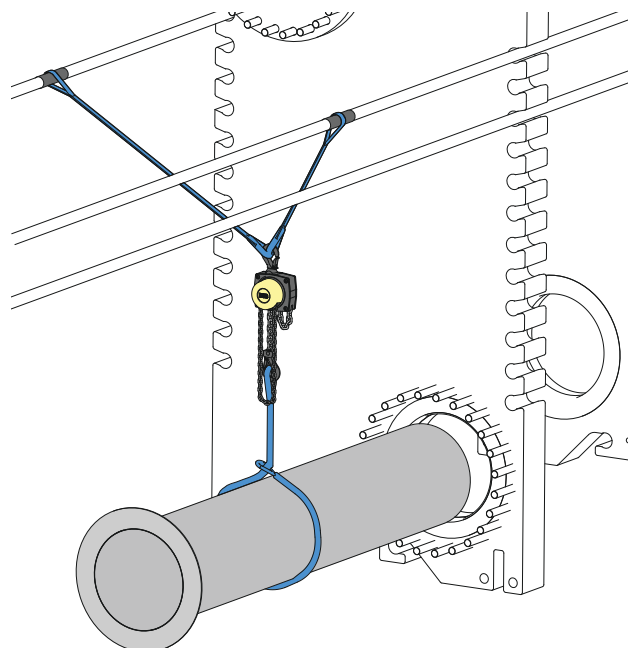
- a) Voor grote poortfilters gebruikt u hefapparatuur.

⚠ VOORZICHTIG

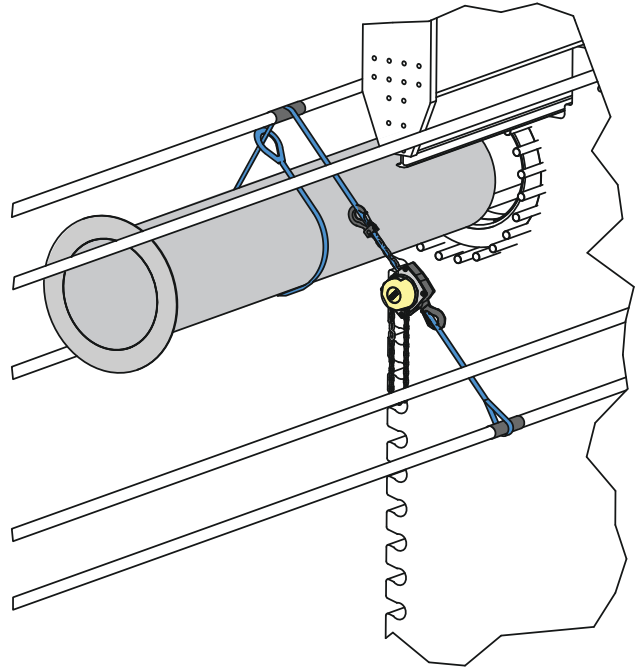
Risico voor beschadiging van de apparatuur.

Behandel het poortfilter voorzichtig om schade te voorkomen. Vermijd blootstelling aan buigkrachten, omdat het risico op beschadiging van de filterbuis toeneemt.

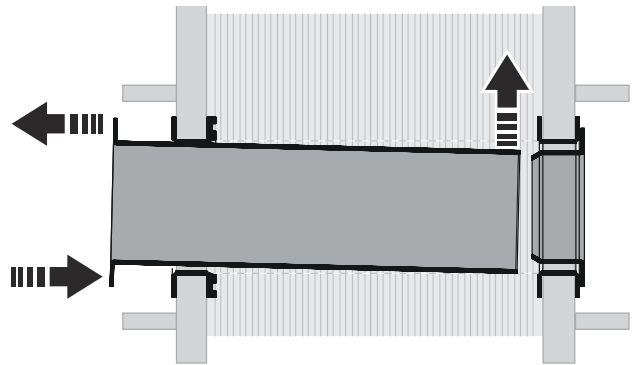
- b) Installatie in de onderste poort: Plaats de stropen en de kettingpoelie volgens de afbeelding voor installatie in poorten. Bescherm de schroefdraad van de aanhaalbouten door een metalen buis over de aanhaalbout te schuiven.



- c) Installatie in de bovenste poort: Plaats de stropen en de kettingpoelie volgens de afbeelding voor installatie in poorten. Bescherm de schroefdraad van de aanhaalbouten door een metalen buis over de aanhaalbout te schuiven.



- 8 Plaats de poortfilterbuis over de kegel aan de tegenoverliggende poort door het onderste deel van de flens tegen de poort te duwen en trek aan het bovenste deel om de buis over de kegel te leiden. Duw vervolgens het poortfilter tot de flens de bekleding van de poort bereikt.



- 9 Bevestig de flenspakking aan de buitenkant van de flens van het poortfilter, indien deze nog niet op zijn plaats zit.

- 10 Plaats het inspectiedeksel terug en maak de moeren vast. Gebruik hefapparatuur met stropen die op dezelfde manier zijn aangebracht als bij de stap van het verwijderen van het inspectiedeksel eerder in deze instructie.



VOORZICHTIG

Risico op lichamelijk letsel.

De inspectiedeksel is zwaar en er is hijsgereedschap nodig. Bevestig de stropen aan het hijssoog op de inspectiedeksel.

- 11 Bevestig de flensverbinding en draai de moeren vast.

**Afstellen van leidingen**

Houd er rekening mee dat een kleine aanpassing van de leidingen nodig kan zijn naarmate de dikte van de flenspakking en de flens van het poortfilter aan de installatie worden toegevoegd.

Blanco pagina.

5 Bediening

5.1 Inbedrijfstelling

Tijdens de inbedrijfstelling dient u te controleren dat er geen zichtbare lekkages voorkomen in het platenpakket, de kleppen of het leidingsysteem.



VOORZICHTIG Risico voor lekkage.

Als de temperatuur van de platenwarmtewisselaar vóór het onderhoud onder de minimumtemperatuur ligt van de pakkingen, wordt aangeraden om de platenwarmtewisselaar boven deze limiet te verwarmen, om lekkage als gevolg van de kou te voorkomen.



N.B.

Als het systeem verscheidene pompen bevat, zorg er dan voor dat u weet welke als eerste moet worden geactiveerd.

Start centrifugaalpompen met gesloten kleppen en bedien de kleppen zo vloeiend mogelijk.

Draai pompen niet tijdelijk droog aan de aanzuigkant.

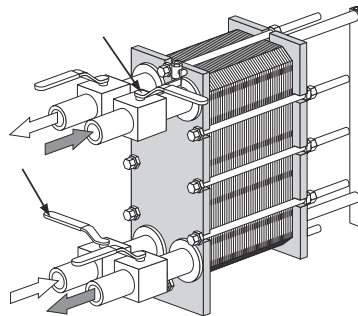


N.B.

De stromingssnelheid moet langzaam worden afgesteld om het risico van drukpieken (waterslag) te vermijden.

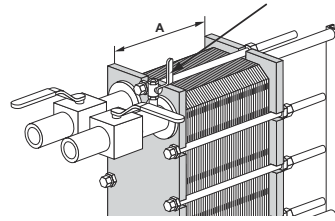
Waterslag is een kortstondige drukpiek die kan ontstaan tijdens het inschakelen of uitschakelen van een systeem, waarbij een vloeistofgolf zich met de snelheid van geluid door een leiding voortplant. Dit fenomeen kan aanzienlijke schade aan de apparatuur veroorzaken.

- 1 Controleer of de klep is gesloten tussen de pomp en de eenheid die de stromingssnelheid in het systeem regelt om piekdrukken te vermijden.



- 2 Als er een klep bij de uitlaat is gemonteerd, moet deze volledig geopend zijn.
- 3 Laat de stromingssnelheid geleidelijk toenemen.

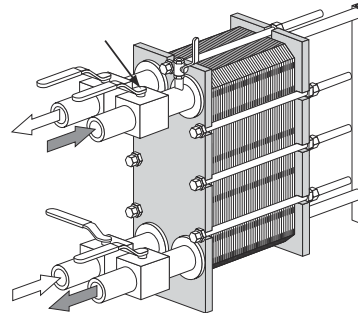
- 4 Open de ontluuchtingsopening en start de pomp.



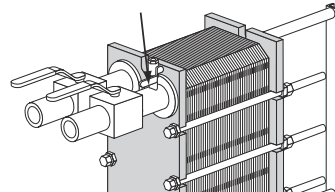
- 5 Open de klep langzaam.



Vermijd plotse temperatuurschommelingen in de platenwarmtewisselaar. Met vloeistoftemperaturen van meer dan 100 °C dient u de temperatuur langzaam te verhogen, bij voorkeur gedurende tenminste één uur.



- 6 Sluit de ontluuchtingsopening nadat alle lucht is ontsnapt.



- 7 Herhaal de procedure voor de andere vloeistof.

6 Onderhoud

Om hoge prestaties van de platenwarmtewisselaar te behouden, moet het poortfilter regelmatig worden gereinigd. De frequentie is afhankelijk van de hoeveelheid verstopping of onzuiverheden in het medium.

Indicatoren van verstopte filters kunnen zijn: drukval over de platenwarmtewisselaar of moeilijkheden om de ontwerptemperatuur te bereiken.

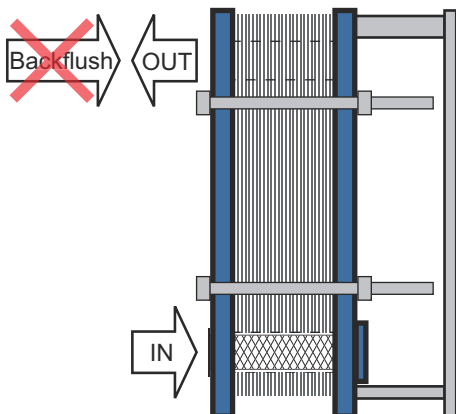
Reiniging van de poortfilters kan gebeuren door handmatige reiniging van het poortfilter, zie instructie [Handmatige reiniging van het poortfilter](#)



VOORZICHTIG

Risico voor beschadiging van de apparatuur.

Terugspoelen (reverse flow) is niet toegestaan als het poortfilter is geïnstalleerd. Gevaar voor beschadiging van het poortfilter.



6.1 Handmatige reiniging van het poortfilter



WAARSCHUWING

Risico om te vallen.

Voor werkzaamheden in de hoogte moet men altijd zorgen dat er veilige toegangsmiddelen voorhanden zijn en gebruikt worden. Volg de plaatselijke voorschriften en richtlijnen voor werkzaamheden in de hoogte. Gebruik steigers of een mobiele hoogwerker en draag een veiligheidsharnas. Creëer een veilige omtrek rond de werkzone en zet gereedschappen of andere voorwerpen veilig vast, zodat ze niet naar beneden kunnen vallen.

- 1 Schakel de platenwarmtewisselaar uit volgens de instructie [Uitschakelen](#).

- 2 Sluit de kleppen en isoleer de platenwarmtewisselaar van de rest van het systeem.



De druk moet uit de platenwarmtewisselaar afgelaten zijn voordat u die gaat loskoppelen.



Risico op lichamelijk letsel.

De platenwarmtewisselaar kan heet zijn.

Wacht tot de platenwarmtewisselaar tot ongeveer 40°C is afgekoeld.



Risico voor lichamelijk letsel

Neem afhankelijk van het type media de juiste voorzorgsmaatregelen.

Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het hanteren van de apparatuur. Wees voorzichtig tijdens het hanteren van de apparatuur. Zie het gedeelte [Persoonlijke beschermingsmiddelen](#) in het hoofdstuk [Veiligheid](#)

- 3 Verwijder het inspectiedeksel op de drukplaat door alle moeren los te draaien. Gebruik hefapparatuur en gebruik deze volgens de instructie in [Installatie van het poortfilter](#).



Risico op lichamelijk letsel.

De inspectiedeksel is zwaar en er is hijsgereedschap nodig. Bevestig de stroppen aan het hijssoog op de inspectiedeksel.

- 4 Flenspakking verwijderen

- 5 Pak de flens van het poortfilter vast en trek het poortfilter eruit. Als het vastzit, gebruik dan een scherp gereedschap om het los te maken van de pakking. Gebruik hefapparatuur en gebruik deze volgens de instructie in [Installatie van het poortfilter](#).

- 6 Spoel het poortfilter door met water en borstel om alle verstoppingen te verwijderen.

-
- 7 Als er verstopping in het platenpakket aanwezig is, volg dan de instructies in de gebruiksaanwijzing voor de platenwarmtewisselaar.
 - 8 Plaats het poortfilter terug, volg de instructies in [Installatie van het poortfilter](#).
-