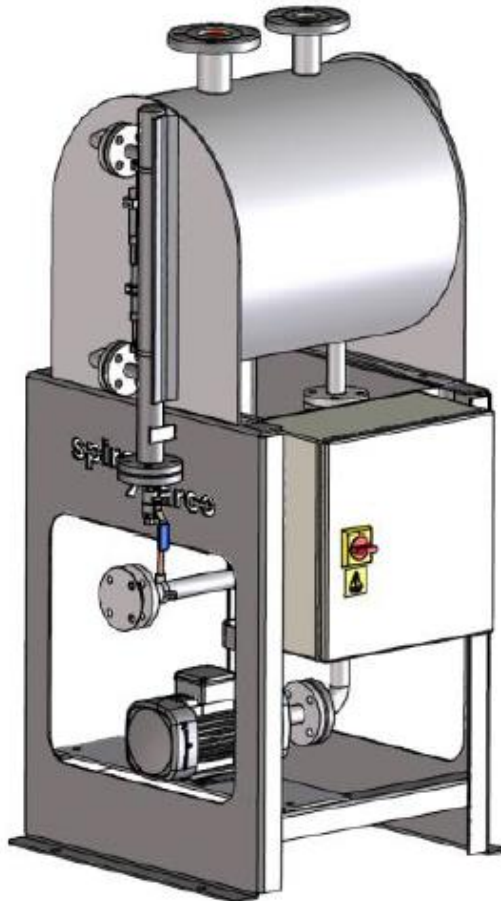


CRU100

Condensaatpompgroep - Elektrisch



Algemene veiligheidsinformatie

De veilige werking van dit toestel kan slechts worden gewaarborgd als het correct is geïnstalleerd, opgestart en onderhouden door gekwalificeerd personeel (zie "Veiligheidsinstructies" op het einde van dit document). Ook moet de algemene code van goede praktijk bij buisleidinginstallaties, het gebruik van de juiste werk- en veiligheidsapparatuur gevolgd worden.

Algemene product informatie

Beschrijving

De Spirax Sarco CRU 100 serie condensaatpompgroep is ontwikkeld voor het verzamelen en verpompen van heet condensaat terug naar het ketelhuis. Deze kan condensaat verpompen tot 98°C met variabele opvoerhoogten. De standaard units kunnen tot 2 m³/h verwerken. Contacteer Spirax Sarco indien grotere belastingen van toepassing zijn. De unit omvat een verzameltank, frame, pomp, afsluiter, niveauregeling en bekabeld controlepaneel.

Nota: Een inregelventiel wordt niet voorzien als onderdeel van de unit, maar het is aangeraden dat deze wordt geplaatst in de afvoerleiding.

Functies van de onderdelen

De Spirax Sarco CRU 100 serie condensaatpompgroep wordt voorzien van één pomp. Deze unit is ontworpen om volledig automatisch te regelen.

Standaardregeling bestaat uit: condensaatniveau pompcontrole, behuizing van het regelpaneel, vergrendelbare schakelaar voor binnenkomende elektrische voeding, 'Power on' indicatielamp, 'Pump running' en 'Pump tripped' indicatielampen.. Volt-vrije alarm klemmen zijn voorzien voor het 'Pump tripped' en 'High Condensate' alarm.

De condensaatniveau pompcontrole gebeurt door middel van Spirax Sarco Colima Viscorol peilglazen en SPDT niveauregeling.

De units worden geregeld door hoog en laag condensaatniveau regelschakelaars.

De pomp schakelaar, de alarm condities en het alarmsignaal worden automatisch gereset wanneer het condensaat niveau terug het normale werkingsniveau bereikt. Het alarm is voorzien van zowel een visuele indicator (lamp) als volt-vrije klemmen.

Verzameltank

De verzameltank is vervaardigd uit roestvaststaal type 304. Deze is voorzien van aangepaste ontluchting-, overloop- en inlaatflens-aansluitingen in PN16. De verzameltank is getest op lekdichtheid. Een peilglas is standaard gemonteerd met geïntegreerde niveauregeling en hoogwateralarm.

Frame

Het frame is vervaardigd uit gepoederlakt koolstofstaal (zwart).

Pomp

Het pomphuis en rotor is vervaardigd uit roestvaststaal en zijn ontworpen voor omstandigheden met lage vulhoogten (NPSH) om heet condensaat te verpompen met een minimaal gevulde aanzuigleiding. Ze is rechtstreeks gekoppeld aan een TEFC motor met een klasse F isolatie (klasse B temperatuurstijging) en een IP-graad IP55.

Pompaansluiting

De motor en pomp zijn gemonteerd onder de verzameltek met aanzuigleidingen voorzien van een afsluiter. De pomputlaat is voorzien van een terugslagklep om geconnecteerd te worden met PN16 flens.

Regeling

De verzameltek is uitgerust met Spirax Sarco Colima Viscorol niveau indicatoren en SPDT schakelaars.

Het controle paneel bestaat uit een metalen kast IP65. De benodigde elektrische voeding is 380 - 415 volt, drie-fasig, 4 draads-aansluiting, 50 Hz. De voorziene BMS interface geeft de status van de pomp en het hoogwateralarm weer.

Normen

Dit product voldoet aan de volgende richtlijnen:

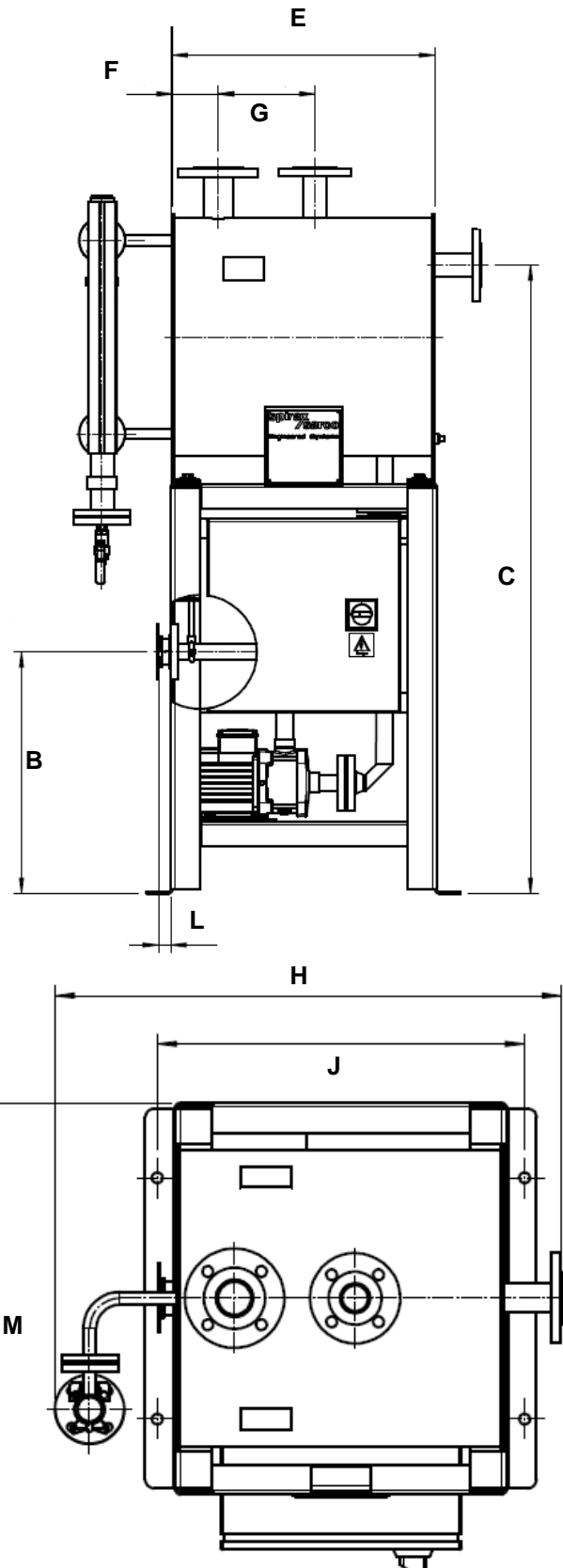
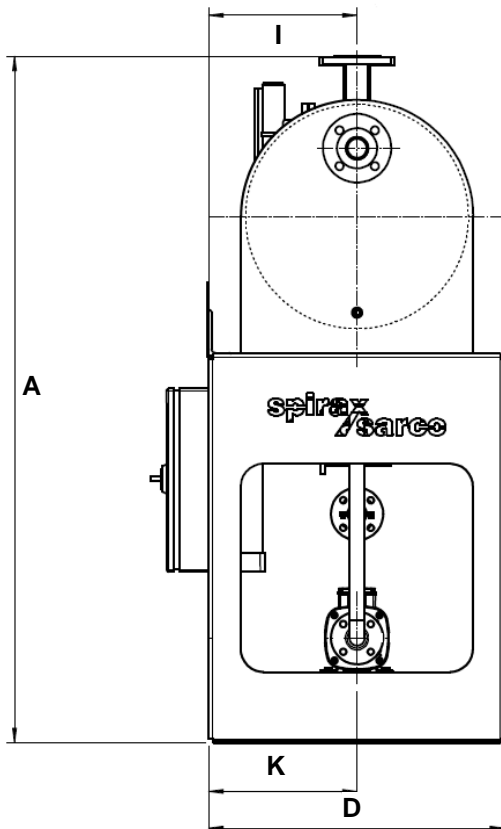
- Europese Machinerichtlijn 2006/42/EC
- Europese Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EC
- Europese richtlijn voor elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EC

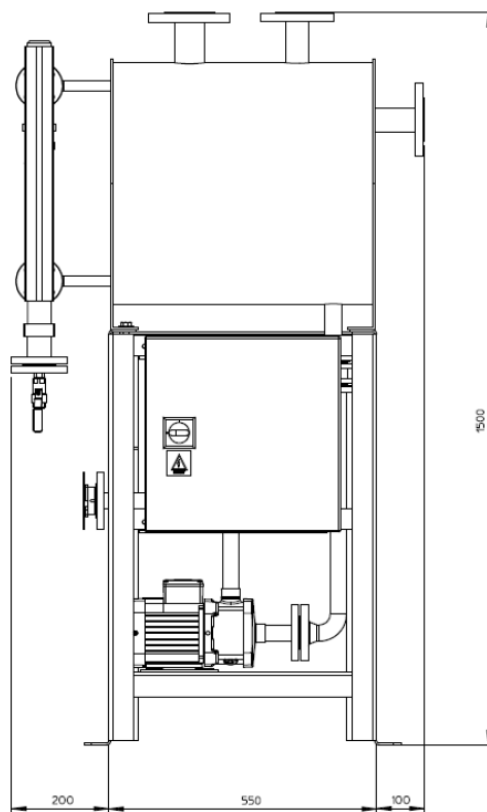
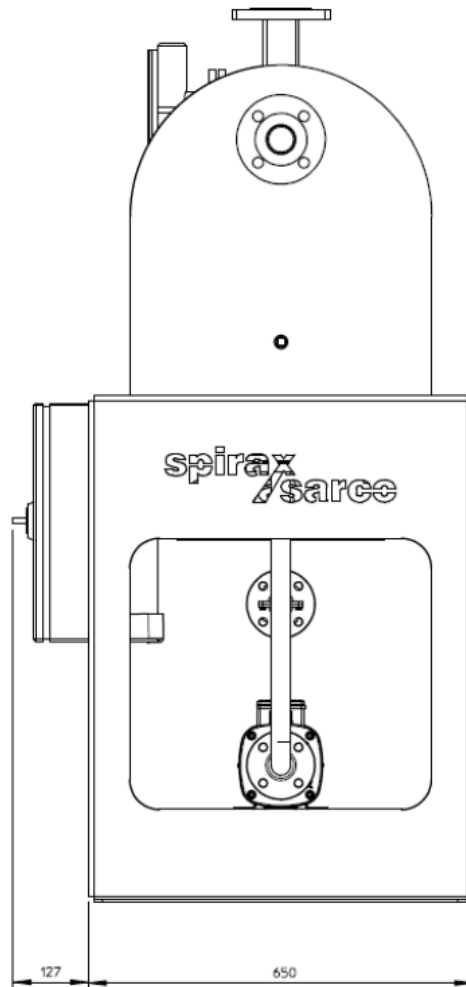
De verzameltek is geen drukvat en is ontworpen om te werken bij atmosferische druk en valt daarom buiten de scope van de Europese richtlijn voor drukapparatuur (PED).

Certificatie

Een conformiteitsverklaring aan EN 10204 2.1 is beschikbaar op aanvraag.

Nota: Voor meer product informatie zie TI-p215b01.



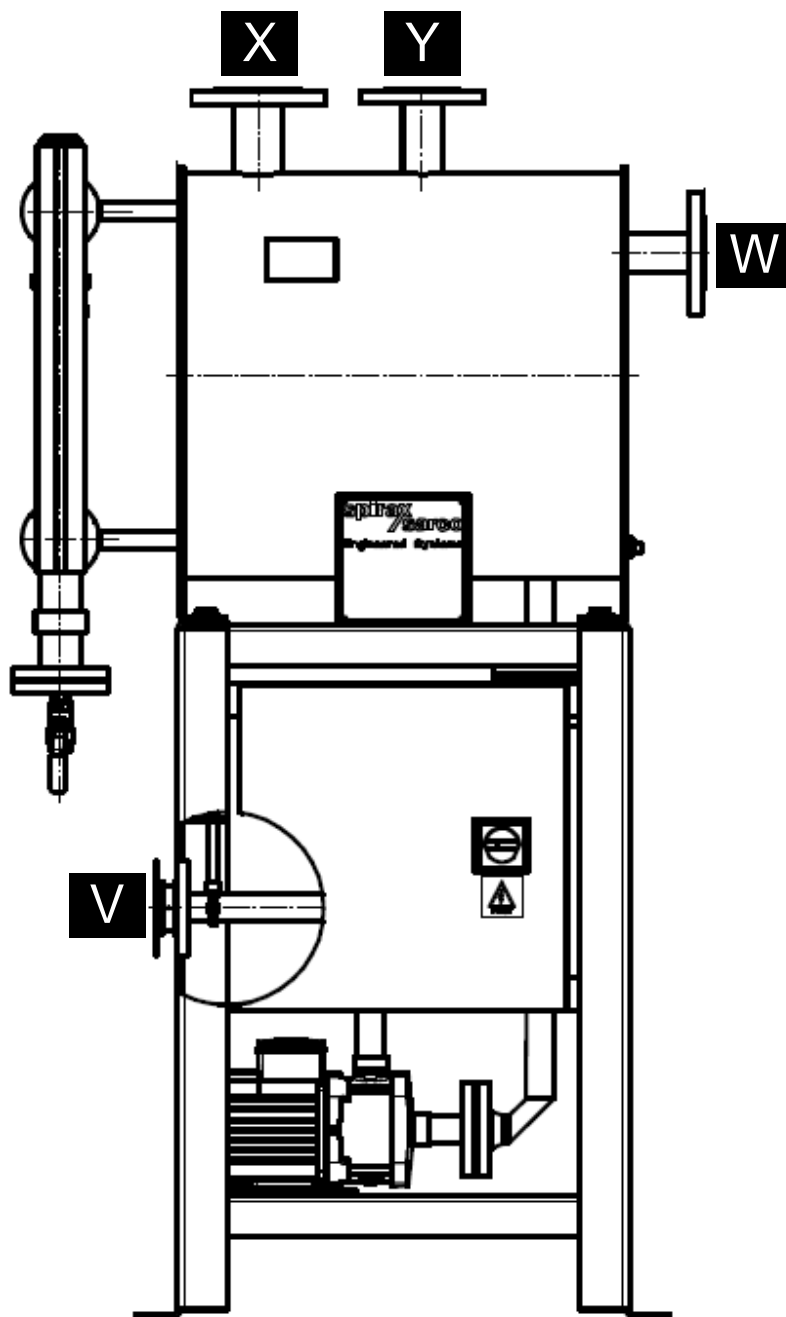


Afmetingen (benaderend) in mm

CRU 100	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CRU100-1D-CM1-3-CS	1500	500	1300	650	543	95	200	840	325	609	325	25	777

Inlaat- en uitlaataansluitingen

CRU 100	Aansluiting	V	W	X	Y
CRU100-1D-CM1-3-CS	PN16	Uitlaat DN25	Overloop DN40	Ontluchting DN50	Inlaat DN40



Installatie

Nota: Vooraleer de installatie aan te vangen, gelieve de veiligheidsinstructies op het einde van dit document na te gaan.

Algemene installatie

De CRU 100 serie condensaatpompgroep is ontwikkeld voor atmosferische omstandigheden en moet geïnstalleerd worden met een onbelemmerde open ontluuchting. De ontluuchtingsleiding moet zo kort mogelijk zijn en moet leiden naar een veilige, hogere locatie. Een ontluuchtingskap kan geïnstalleerd worden, maar mag niet voor tegendruk zorgen in de condensaat verzamel tank.

De overloop connectie moet voorzien worden van een Spirax Sarco 'U' waterslot in dezelfde grootte als de connectie van de tank en moet altijd ongehinderd geleid worden naar een veilig drainagepunt of goot. Als het drainagepunt verbonden is met de openbare riolering moet nagegaan worden wat de maximale toelaatbare lozingstemperatuur mag zijn.

De overloop- en ontluuchtingsaansluitingen mogen nooit verbonden worden met afsluiters of afgesloten worden. Vooraleer de laatste leidingen op de pompgroep worden aangesloten, moeten de leidingen volledig gereinigd worden zodat vreemd materiaal en vuiligheid verwijderd is.

Als het mogelijk is dat vuil in de condensaat verzamel tank terecht komt, kunnen filters geïnstalleerd worden in de toevoerleidingen naar de tank. Het is noodzakelijk een correct gedimensioneerde filter te selecteren die een minimale drukval veroorzaakt. Het is belangrijk dat de filter zeven regelmatig schoon worden gemaakt, idealiter samen met een algemeen gepland onderhoud.

Verbind geen voedingsspanning met een CRU 100 unit voordat eerst de voltage, de frequentie en elektrische kabelgrootte nagegaan is, zodat de voeding overkomt met de voorgeschreven waarden voor het regelpaneel.

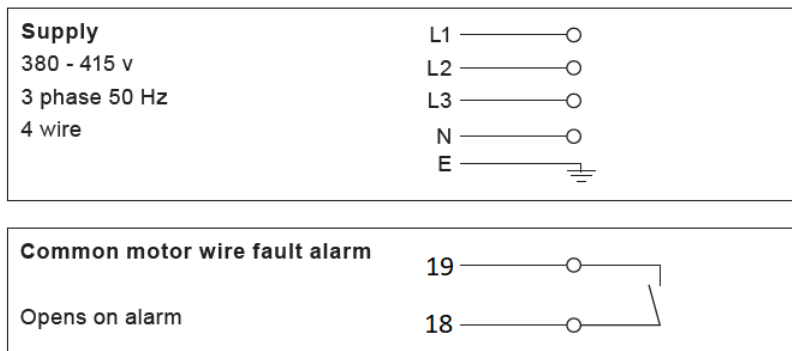
Controleer dat de voorgeschreven stuurkringsvoltage overeenkomt met hetgeen dat voorzien is ter plaatse. Het verbinden van de unit op de elektrische installatie moet uitgevoerd worden door gekwalificeerd en bekwaam personeel en moet in overeenstemming zijn met de huidige elektrische regelgeving en standaarden. Na het in werking stellen moet de regelkast worden afgesloten en moet de deur vergrendeld zijn.

Thermische isolatie

De Spirax Sarco condensaatpompgroep kan thermisch geïsoleerd worden om warmteverlies te minimaliseren en te beschermen tegen persoonlijke letsels, door het contact met een heet oppervlak. Dit kan enkel indien de condensaattemperatuur niet hoger is dan de benodigde netto positieve aanzuighoogte (NPSHr) om cavitatie en pompschade te voorkomen (dit is duidelijk hoorbaar door lawaai in de pomprotor behuizing).

CRU 100 serie bedrading

Kijk op de binnenkant van de deur van het regelpaneel voor het specifieke bedradingsdiagram.



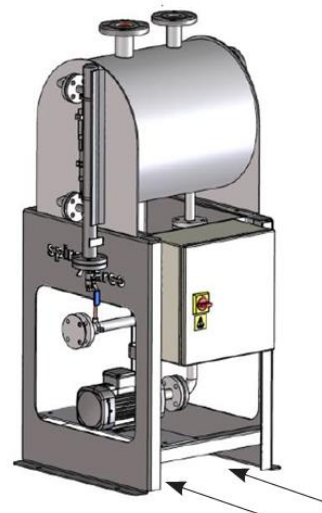
Opheffen

De CRU 200 en 500 units moeten opgeheven worden door een geschikte vorklift via de onderkant van het frame. Vervolgens moet deze op de juiste positie worden geplaatst en stevig vastgeschroefd worden aan de vloer.

Waarschuwing:

De CRU mag op geen enkele andere manier worden opgeheven dan via het frame (zie figuur hiernaast)

Nota: Voldoende plaats moet worden voorzien rond de unit zodat er plaats is voor onderhoud.



Inbedrijfname

Vervangen van de vlotter

Verwijder de onderste flens van het peilglas en neem de vlotter uit de plastic zak. Monteer de vlotter in het peilglas en maak de flens terug vast. Zorg er voor dat de 'O' ring niet beschadigd is voor montage.

Opstart

Na het voltooiën van alle controles uit de sectie 'Installatie' en het connecteren van alle leidingen en elektrische appendages, open de afsluiters volledig en laat de verzameltank vollopen met condensaat. Als er niet direct condensaat ter beschikking is en de unit moet onmiddellijk in gebruik worden genomen of functioneel getest, kan de verzameltank gevuld worden met schoon, koud water. Na het testen, als de unit niet meer in gebruik is, moet de hoofdvoeding naar het regelpaneel worden uitgeschakeld en moet de deur vergrendeld worden, zodat er geen ongeautoriseerd gebruik van de unit mogelijk is.

Voordat de elektrische voeding wordt aangeschakeld, moet eerst nagegaan worden of de pompen volledig gevuld zijn met condensaat. Dit kan gecontroleerd worden door het openen van de ontluuchtingsopening op de pompbehuizing. Gelieve het handboek van de pomp constructeur na te gaan voor de correcte procedure hiervoor.

Om het correcte werkpunt (pomphoogte t.o.v. pompdebiet) voor een optimale werking te verzekeren is het soms noodzakelijk de tegendruk aan te passen door het gebruik van een klep in de afvoerleidingen. Gepaste inregeling vermindert de kans op cavitatie en geluidsoverlast. Om het automatische pompproces te starten, schakel de elektrische voeding aan en druk op de 'power on reset' knop. Deze knop zal oplichten om weer te geven dat de voeding aangeschakeld is.

Als de voeding faalt gedurende de werking of is afgeschakeld door de operator, en later wordt hersteld, dan zal de CRU uitgeschakeld blijven in veiligheidsmodus. Dit is een veiligheidsfeature die ervoor zorgt dat de unit niet automatisch kan herstarten. Hierdoor kan de operator nagaan of de unit terug veilig is voordat deze weer in werking treedt. Om de CRU te herstarten, zorg ervoor dat de vergrendelschakelaar aangeschakeld is en druk op de 'power on reset' knop.

Opslag, uitschakelen en bescherming

Bij levering kan er mogelijk nog wat water in de unit zitten, afkomstig van de testprocedures in de fabriek. Indien de pompunit na levering nog enige tijd wordt opgeslagen, dient men ervoor te zorgen dat de opslagruimte vorstvrij is. Dit om eventuele vorstschade aan het binnenwerk van de pompen te vermijden.

Uitschakelen van de unit

1. Schakel de elektrische voeding uit en vergrendel de deur.
2. Sluit de afsluiters voor en na de pompen.
3. Als de CRU 100 serie uit service wordt genomen, bescherm dan de pomp tegen vriesschade die kan optreden door achterblijvend condensaat dat zich nog bevindt in de pomp.
4. Leid het condensaat uit de verzameltank en leidingen naar een veilig drainage punt door gebruik te maken van de drainozzle.
5. Verwijder indien nodig het condensaat uit de pompbehuizing naar een veilig drainage punt, zie hiervoor de pomp handleiding.

Onderhoud en herstellingen

Nota: Vooraleer enig onderhoud uit te voeren gelieve eerst de veiligheidsinstructies achteraan na te lezen.

Vooraleer enig onderhoud of herstellingen uit te voeren, gelieve de elektrische voeding uit te schakelen en laat het resterende condensaat eerst afkoelen naar een veilige temperatuur (beneden 25°C). Isoleer de unit van inkomend en uitgaand condensaat.

Als de pomp een herstelling of onderhoud nodig heeft, gelieve de pomp handleiding na te gaan. Contacteer Spirax-Sarco om reserveonderdelen te bestellen.

Periodieke inspectie van het peilglas en de schakeldoos zijn noodzakelijk om een optimale werking van de unit te garanderen. Het is aangeraden om de vloeibaarheid van de vloeistof te controleren om eventuele suspensies of afzettingen te voorkomen die de vochtige delen kunnen beïnvloeden. Kijk ook de onderhoudstoestand na van de rollers/indicator. Gelieve de handleiding IM-P329-02 na te gaan voor meer informatie over het peilglas.

Pomp

Mechanische dichtingen

Het falen van de mechanische dichtingen wordt meestal visueel duidelijk door het lekken van vloeistof ter hoogte van de dichtingen. De gebruikelijke oorzaak is het droog laten draaien van de pomp, waarbij smering van de dichting afhankelijk is van de vloeistof die wordt gepompt. Meertraspompen hebben de asafdichting aan de bovenkant van de behuizing en zijn bijzonder kwetsbaar als de mechanische afdichting niet volledig onderstaat door slechte pompontluchting.

Vloeistof cavitatie

Cavitatie komt voor indien (a) er onvoldoende aanzuigdruk aanwezig is bij de pompingang voor de vloeistof (condensaat) temperatuur of (b) omdat het condensaatdebiet en uitgangsdruk niet overeenkomen met het geselecteerde werkpunt op de pompprestatiecurve of een combinatie van (a) en (b). Omdat er niet voldoende aanzuigdruk bij de optredende condensaattemperatuur is, kan de druk in het pomphuis zakken waardoor het condensaat kan flashen en een stoom-condensaat mengsel ontstaat waarbij het vloeistof gedeelte onvoldoende is bij de gereduceerde druk en temperatuur. Het resultaat is algemeen bekend als cavitatie, dat indien niet gecorrigeerd, de inwendige delen van de pomp kan beschadigen.

Cavitatie leidt steevast tot overmatig lawaai in de pomp. Dit zal uiteindelijk leiden tot ernstig mechanisch falen van de pomp en/of rotor en moet altijd worden verholpen.

Als cavitatie optreedt, moet het volgende worden herzien.

- i. De werkingscondities gespecificeerd voor de pompsselectie en of de correcte condensaatpomppunit geselecteerd is voor de werkelijke werkingscondities.
- ii. Of de werkelijke condensaattemperatuur bij de pompingang hoger is dan gespecificeerd voor de geselecteerde pomp.
- iii. Of de benodigde pomp uitgangsdruk lager is dan gespecificeerd voor de geselecteerde pomp.
- iv. Als de condensaattemperatuur significant hoger is dan gespecificeerd, controleer dan de condensaatretoursystemen bij hoge druk/temperatuur condensaatafvoer voornamelijk op zoek naar defecte condenspotten.
- v. Als regelkleppen zijn meegeleverd met het condensaat pakket, controleer dan dat deze zijn afgesteld zoals aangeraden hierboven.
- vi. Overweeg regelafsluiters op de pompuittaten te installeren om het condensaatdebiet en uitgangsdruk te regelen naar het geselecteerde werkpunt.

Pomp werkt niet of motor falen

- i. Controleer of de hoofdvoeding en de vergrendelde deurschakelaar zijn ingeschakeld.
- ii. Controleer of het condensaatniveau voldoende hoog staat.
- iii. Controleer of de volbelastingsstroom op het kentekenplaatje en de overbelastingsinstellingen correct zijn ingesteld – pas aan indien nodig.
- iv. Controleer de stuurkring MCB of de zekering van de transformator als de stuurkring op laagspanning staat – reset of vervang. Als herhaald trippen of falen van de zekering optreedt, moet het regelsysteem volledig gecontroleerd worden door een bekwame elektrische ingenieur.
- v. Controleer alle niveau regelfuncties – de pomp zal enkel werken als zowel de hoge als de lage niveauschakelaars op een correcte manier werken.
- vi. Controleer op een elektrische bedradingsfout of kortsluiting.
- vii. Controleer de motor wikkelingen op integriteit en fase-verlies.

Conformiteitsverklaring

spiraxsarco.com



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Product **CONDENSATE RECOVERY UNIT (CRU)**

Name and address of the
manufacturer **Spirax Sarco Ltd**
Runnings Road
Cheltenham
GL51 9NQ
United Kingdom

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery Directive 2006/42/EC

References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared

Welder Approval Procedure and
Standards **EN287:2011**
EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-4:2007+A1:2011
EN60204-1:2006+A1:2009
BS7671:2008+A3:2015

Additional Information

List of EMC and LVD Equipment Constituting the Assembly and considered under the Essential Safety Requirements of the Machinery Directive. Pressure Equipment Directive 2016/68/EU Category SEP.

Description	EMC Compliant	LVD Compliant
Process Control Panel (PXXX)	Yes	Yes
Grundfos Pump Range	Yes	Yes

Signed for and on behalf of: Spirax Sarco Limited;

Signature

Name **Mark Sadler**
Function **Product and Compliance Manager**
Location **Spirax Sarco Ltd Cheltenham**
Date of Issue **11 May 2017**

Ref No: **CES001-C 200-500-TF Issue 2**

Sheet 1 of 1

Veiligheidsinstructies

Deze installatie- en onderhoudsinstructies zijn bedoeld om zo compleet en recent als mogelijk te zijn. Dit document behandelt de installatie-, opstart- en onderhoudsprocedures van de Spirax Sarco CRU 100 series condensaat pompunits. Spirax Sarco behoudt zich het recht om deze instructies en andere productinformatie met betrekking tot deze installatie- en onderhoudsinstructies op elk moment te wijzigen en dit zonder de verplichting om eigenaars van dit product hiervan te verwittigen.

Spirax-Sarco is niet verantwoordelijk voor fouten in de specificaties, procedures en/of de inhoud van andere productliteratuur die afkomstig is van andere leveranciers van componenten die gebruikt werden in onze Spirax Sarco CRU pompunits (bv. ventielen, niveauschakelaars, pompen, enz.).

Spirax-Sarco gebruikt enkel componenten van de hoogste kwaliteit voor de constructie van deze CRU pompunit. Enkel bij de levering van een volledige voorgemonteerde pompunit neemt Spirax Sarco de verantwoordelijkheid op zich voor de unit. In alle andere gevallen is Spirax Sarco enkel verantwoordelijk voor de producten die rechtstreeks geleverd werden.

Spirax-Sarco is niet verantwoordelijk voor letsels aan personen of schade aan producten tengevolge van onjuiste installatie, gebruik en/of onderhoud van de Spirax Sarco CRU 100 series condensaat pompunits.

Alle installatie-, opstart- en onderhoudsprocedures mogen enkel door getraind/gecertificeerd personeel worden uitgevoerd. Iedereen die deze procedures uitvoert, dient volledig en aandachtig deze instructies te lezen en alle geleverde producten te begrijpen vooraleer met de procedures aan te vangen. Al het personeel dient nauwgezet aandacht te geven aan de nota's, opmerkingen en waarschuwingen die vermeld staan in deze instructiemニュアル.

Veiligheidsmaatregelen:

1. Hou op elk moment rekening met de veiligheidsregels en aanbevelingen van de werf ter plaatse.
2. Laat op geen enkel moment de pompunit onbewaakt achter als de deur van het controle paneel open staat met aangesloten spanning.
3. De leiding voor ontluchting van de unit naar atmosfeer en de overloop mogen in geen geval uitgerust worden met een afsluiter en mogen niet afgesloten worden met deksels of pluggen.
4. Tijdens normale werking, zullen de delen van de pompunit (tank, leidingwerk, componenten, ...) heet worden. Dit omdat de pompunit heet condensaat (tot max.100°C) bevat. Let er bij de installatie op dat de pompunit in een zone wordt geplaatst waar geen niet-geautoriseerd personeel of bezoekers kunnen komen.
5. Voer geen werkzaamheden uit aan de pompunit terwijl deze in werking is, onder druk en/of hoge temperatuur staat. Alvorens werkzaamheden uit te voeren, dient u zich ervan te verzekeren dat de temperatuur van het condensaat en de unit zelf tot een veilige temperatuur gezakt is. Controleer ook of alle aan- en afvoeren naar de pompunit zijn afgesloten. Zo kan geen heet condensaat worden aangevoerd en/of kan geen weggepompt condensaat terugkeren naar de unit.
6. De pompen mogen nooit werken zonder water/condensaat in de tank en zonder dat de pomp volledig gevuld is met water/condensaat en ontlucht is. Laat de pomp nooit draaien als de afsluiter aan de aanzuigzijde gesloten is. Laat de pomp nooit langer dan enkele seconden draaien bij een persleiding met open einde of tegen een gesloten afsluiter op de perszijde. Laat de pomp nooit draaien zonder water in de behuizing en met volledig ondergedompelde asafdichting.

De pompunit mag enkel ontwaterd worden naar een veilige plaats als het condensaat voldoende gekoeld is tot onder de maximum toelaatbare temperatuur van het rioleringsysteem.

Bedraden moet uitgevoerd worden volgens IEC 60364 of een geschikt equivalent.

Toepassing

Verzeker u ervan dat het product geschikt is voor de toepassing aan de hand van de installatie-en onderhoudsinstructies (IM), de naamplaat en de technische fiche (TI).

De CRU 100 is volledig conform met de standaarden die getoond zijn op de conformiteitsverklaring (zie Conformiteitsverklaring). Dit product is een drukloos vat en is ontworpen om te werken bij atmosferische druk en valt dus niet binnen de PED richtlijn.

- I. Het product is specifiek ontworpen voor gebruik met heet condensaat. Toepassingen met andere fluida zijn mogelijk, doch hiervoor is steeds overleg met en toestemming van Spirax-Sarco noodzakelijk.
- II. Verifieer de materiaalgeschiktheid en de maximum en minimum toelaatbare werkdruk en werktemperatuur in onderlinge combinatie. Indien de maximum gebruikslimieten van het product lager zijn dan het systeem waarin het gemonteerd is, of wanneer een defecte werking van het product tot een gevaarlijke overdruk of overtemperatuur kan leiden, dan moet het systeem voorzien worden van een overdruk en/of overtemperatuurbeveiliging.
- III. Volg nauwgezet de installatie-instructies met betrekking tot inbouw en de richting en zin van de stroming van het fluidum.
- IV. Spirax-Sarco producten zijn niet bestand tegen externe belasting geïnduceerd door het systeem waarin ze geïnstalleerd zijn. De installateur moet deze externe belastingen inschatten en alle voorzorgsmaatregelen nemen om ze te minimaliseren.
- V. Verwijder alle beschermingskappen van aansluitingseinden alvorens in te bouwen.

Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzeker u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen indien het gaat om fluida die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bvb. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bvb. bediening van handwielen en/of hendels, thermische en elektrische isolatie..) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt.

De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluuchtings- en/of beluchtingsystemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemshokken te voorkomen.

Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluuchtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorzie ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aanduidt.

Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzeker er u van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operators moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Indien een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Indien deze producten gebruikt worden op hun maximum werktemperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur oplopen tot 100°C.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven (zie Installatie- en onderhoudsinstructies).

Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstand en/of periodes van lage belasting.

Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig recycleerbaar, en kunnen zonder gevaar voor milieuvervuiling opgenomen worden in het recyclage-circuit.

Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie aangaande de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.