



TRANE®

Installatie Werking Onderhoud

CXAF SE – CXAF HE

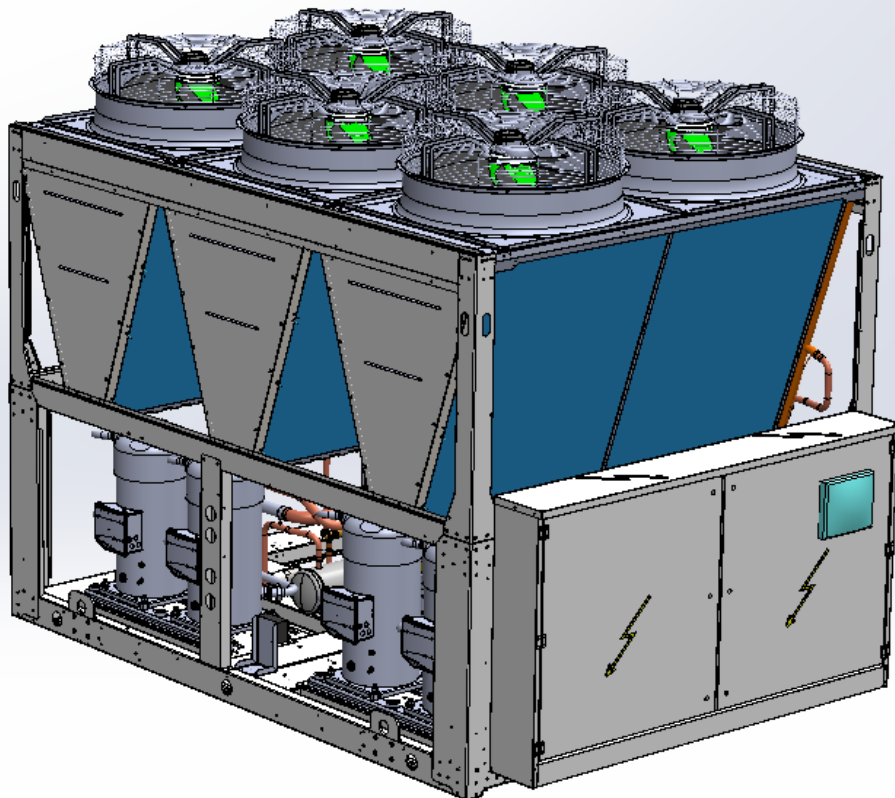
Lucht/water-warmtepompen met scrollcompressoren, Symbio™ 800-controller en R454B-koelmiddel

CXAF SE - Verwarmingsvermogen 127 – 338 kW

CXAF HE - Verwarmingsvermogen 127 – 338 kW

CXAF SE - Koelvermogen 128 – 315 kW

CXAF HE - Koelvermogen 128 – 315 kW



April 2023

CG-SVX057D-NL

TRANE
TECHNOLOGIES

Bladzijde 1

Inhoud

1	OVERZICHT	3
2	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	3
3	BESCHRIJVING UNITMODELNUMMER	7
4	ALGEMENE GEGEVENS	10
5	BEDIENINGSLIMIETEN	19
6	INSTALLATIE	21
7	AKOESTISCHE BESCHERMING	25
8	ELEKTRISCHE VOEDING	25
9	WATERAANSLUITINGEN	29
9	ELEKTRISCH PANEEL	42
10	VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN DE OPERATOR	43
11	ROCEDURES VOORAFGAAND AAN HET OPSTARTEN	43
13	CHECKLIST - VERPLICHTE BEDIENINGSCONTROLE VOORAFGAAND AAN HET OPSTARTEN	44
14	OPSTARTEN	49
15	ONDERHOUD	51
16	AANBEVOLEN RESERVEONDERDELEN	56
17	PROBLEMEN OPLOSSEN	57
18	ONJUISTE TOEPASSINGEN	60

1 OVERZICHT

VOORWOORD

Deze instructies zijn bedoeld als richtlijn voor de installatie, het in werking stellen, de bediening en het onderhoud door de gebruiker van CXAF SE- / CXAF HE-units. Ze bevatten niet de volledige onderhoudsprocedures die nodig zijn voor een blijvend goede werking van deze machine. Gebruik de diensten van een gekwalificeerd monteur via een onderhoudscontract met een erkend servicebedrijf. Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u de unit opstart.

WAARSCHUWING: CXAF SE-units zijn in alles hetzelfde als CXAF HE-units, behalve dat:

• **CXAF HE-units standaard elektronische EC-ventilatoren gebruiken, CXAF SE-units AC-ventilatoren gebruiken die aangedreven worden door een snelheidsregelaar met fase-afsnijding in plaats van een standaard snelheidsregelaar.**

1.1 GARANTIE

- A. De garantie voor Trane-machines is 12 maanden geldig vanaf de datum waarop de machine voor het eerst wordt gebruikt, maar niet meer dan 18 maanden vanaf de factuurdatum. De garantie wordt teruggebracht tot 6 maanden vanaf de opstartdatum voor units die continu draaien, dat wil zeggen meer dan 12 uur per dag. De datum waarop de machine voor het eerst wordt gebruikt, is de datum die moet worden vermeld in het 'opstartformulier' dat is te vinden in het 'logboek van de machine'. Dit formulier moet worden ingevuld en binnen acht dagen na opstarten naar Trane worden verzonden.
- B. De garantie is van toepassing als de installatievoorschriften zijn opgevolgd (zowel die van Trane als die van de huidige praktijkvoorschriften voor de toepassing), als het '1e opstartformulier' is ingevuld en naar de aftersales-afdeling van Trane is verzonden.
- C. De garantie is van toepassing op alle fouten en defecten die worden gemeld binnen acht dagen na vaststelling ervan. De garantie is alleen van toepassing als de koper het gebruik van de apparatuur meteen staakt als er een defect is vastgesteld. Vervangende items worden altijd beschouwd als los van de TRANE-fabriek. De arbeidskosten voor het vervangen van defecte onderdelen die wel of niet onder de garantie vallen, zijn niet voor rekening van TRANE.
- D. De garantie is van toepassing als de machine voor het eerst wordt gebruikt door een door Trane geautoriseerd assistentiecentrum.
- E. De garantie is onderhevig aan regelmatig onderhoud van de unit, zoals passend aangegeven in het 'logboek van de machine' in het elektrische paneel.
- F. De garantie eindigt automatisch als betalingen niet worden voldaan, het contract niet wordt nageleefd of er tekenen zijn dat er met de unit is geknoeid zonder schriftelijke toestemming van TRANE.
- G. Het niet naleven van de bovengenoemde regels en van alle aanwijzingen in deze handleiding zal leiden tot het onmiddellijk verlies van de garantie, waardoor TRANE wordt vrijgesteld van elke verantwoordelijkheid voor de unit en enige schade aan personen of dingen.

1.2 ONTVANGEN VAN DE UNIT

Het is aan de klant om te controleren of er geen zichtbare schade is of dat er stukken ontbreken. Als dit het geval is, moet er onmiddellijk een klacht worden ingediend bij de transporteur voor schade of niet-levering. Voor macroscopische schade moet fotografisch bewijs worden geleverd. De kaart moet binnen 8 dagen na ontvangst van de goederen naar Trane worden verzonden: als deze niet of te laat wordt teruggezonden, zal de klacht niet worden geaccepteerd.

1.3 FABRIEKSINSPECTIE

Trane-units worden in de fabriek in geschikte omgevingen geïnspecteerd aan de hand van interne procedures. Iedere prestatietest die wordt uitgevoerd op de unit is alleen mogelijk als deze wordt uitgevoerd in dezelfde omstandigheden (constant peil, constante temperatuur en verdamping, condensatie en terugwinning, kwaliteit en tolerantie van de meetinstrumenten enz.) in de testruimten.

De inspectievoorwaarden worden door de klant aangegeven tijdens de bestelling: raadpleeg de prestaties die worden vermeld in het technisch bulletin dat van kracht is op de datum dat de bestelling wordt bevestigd indien deze niet zijn gespecificeerd.

2 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Alle Trane-units zijn ontworpen, gebouwd en geïnspecteerd in overeenstemming met de Richtlijn Drukapparatuur (PED97/23/EG of 2014/68/EU en Machinerichtlijn 2006/42/EG).

2.1 DEFINITIES

Eigenaar:

De wettelijke vertegenwoordiger van het bedrijf, de entiteit of de natuurlijke persoon die eigenaar is van de fabriek waarin de unit van Trane is geïnstalleerd: hij of zij is verantwoordelijk voor de controle en het naleven van alle veiligheidsvoorschriften in deze handleiding alsmede de geldende nationale voorschriften.

Installateur:

De wettelijke vertegenwoordiger van het bedrijf die is aangewezen door de eigenaar om de unit van Trane hydraulisch, elektrisch

en op andere manieren in de fabriek te installeren: hij of zij is verantwoordelijk voor het verplaatsen en correct installeren van de unit in overeenstemming met de indicaties in deze handleiding en met geldende nationale regels.

Operator:

Een persoon die is geautoriseerd door de eigenaar om alle werkzaamheden en controles uit te voeren aan de unit van Trane die worden behandeld in deze handleiding. Hij of zij moet zich houden aan de handelingen die worden beschreven in deze handleiding en alleen doen wat expliciet is toegestaan.

Technicus:

Een persoon die direct is geautoriseerd door Trane of indirect, voor alle EU-landen behalve Italië, door de distributeur van producten van Trane, om op eigen verantwoordelijkheid alle reguliere en bijzondere onderhoudswerkzaamheden uit te voeren, alsmede zorg te dragen voor regelingen, controles, reparaties en vervanging van onderdelen indien dit nodig is tijdens de levensduur van de unit.

2.2 TOEGANG TOT GEVAARLIJK GEBIED

Toegang tot gevaarlijke gebieden wordt normaal gesproken geblokkeerd door beschermpanelen, die met gereedschap kunnen worden verwijderd. Axiale ventilatoren worden afgeschermd met roosters.

Voor alle units die toegang bieden tot de koelleidingen zonder veiligheidsroosters (optioneel) of gesloten panelen, moeten de volgende voorzorgsmaatregelen worden genomen:

- markeer de gebieden met contactrisico;
- plaats waarschuwingstekens.

De gevarezone moet groot genoeg zijn om ieder contact te voorkomen, zelfs onopzettelijk contact.

Trane is niet verantwoordelijk voor schade aan dingen en onbevoegd personeel in het geval van afwezigheid van duidelijke en statische beperkingssystemen van de risicogebieden en de relevante waarschuwing- en gevarentekens.

2.3 ALGEMENE VOORZORGSMATREGELEN

De operator mag alleen ingrijpen op de commando's van de unit; hij of zij mag geen panelen openen, behalve het paneel dat toegang geeft tot de commandomodule.

De installateur moet alleen ingrijpen op de verbindingen tussen de fabriek en de machine; hij mag de panelen van de machine niet openen noch commando's uitvoeren.

De volgende voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen als u de unit benadert of eraan werkt:

- Draag geen sieraden, ruime kleding of andere accessoires die bekneld kunnen raken.
- Gebruik de juiste bescherming (handschoenen, veiligheidsbril enz.) als u werkt met een open vlam (lassen) of luchtdruk.
- Draag gehoorbescherming als de unit zich in een afgesloten ruimte bevindt.
- Voordat u leidingen, filters, verbindingstukken of andere onderdelen van de leiding loskoppelt of verwijdert, moeten deze worden leeggemaakt, zodat de druk gelijk is aan de atmosferische druk.
- Gebruik niet uw handen om te controleren op eventueel drukverlies.
- Gebruik altijd gereedschappen die in goede staat zijn en zorg ervoor dat u de instructies volledig hebt begrepen voordat u ze toepast.
- Zorg ervoor dat gereedschappen, elektriciteitskabels en andere losse voorwerpen zijn verwijderd voordat u de unit sluit en deze weer opstart.

2.4 VOORZORGSMATREGELEN TEGEN DOOR HET KOELMIDDEL VEROORZAAKTE RISICO'S

Veiligheidsgegevens	
Giftigheid	Geen WAARSCHUWING
Risico's bij huidcontact	Spatten en spetters kunnen bevriezing veroorzaken. Het risico op opname door de huid is niet relevant. Het R454B-koelmiddel kan licht irriterend zijn en in vloeibare vorm een sterke ontvellende werking hebben. In dit geval is het noodzakelijk om de besmette lichaamsdelen te wassen met water. Als het koelmiddel in vloeibare vorm in contact komt met natte kleding kan dit bevriezing en aankleving aan de huid veroorzaken. In dit geval is het noodzakelijk om de besmette kleding uit te doen om bevriezing te voorkomen. Neem contact op met een arts in het geval van irritatie van de besmette lichaamsdelen.
Risico's bij oogcontact	Dampen hebben geen effect. Spatten en spetters kunnen bevriezing veroorzaken. In dergelijke gevallen is het noodzakelijk om gedurende 10 minuten de ogen uit te spoelen met water of een oogdouche te gebruiken gedurende. Ingrijpen door een arts is noodzakelijk.
Risico's bij inslikken	Als dit gebeurt, kan dat bevriezing veroorzaken. Het leidt niet tot braken. De persoon moet bij bewustzijn worden gehouden. De mond moet worden gespoeld met schoon water en er moet ongeveer 0,25 liter worden gedronken. Ingrijpen door een arts is noodzakelijk.
Risico's bij inademing	Een hoge concentratie damp in de lucht kan leiden tot verdoovende effecten en verlies van bewustzijn. Langdurige blootstelling kan leiden tot hartritme stoornissen en zelfs de dood. Hoge concentraties kunnen de zuurstof uit de lucht verdringen, eventueel met verstikking tot gevolg. In dit geval moet de persoon naar de open lucht worden gebracht en uitrusten.

	Dien indien nodig zuurstof toe. In het geval dat de ademhaling is gestopt of onregelmatig is, moet kunstmatige beademing worden toegepast. In het geval van een hartstilstand moet hartmassage worden toegepast. Neem onmiddellijk contact op met een arts.
Te voorkomen omstandigheden	Gebruik in de aanwezigheid van open vuur en een hoge luchtvochtigheidsgraad.
Gevaarlijke reacties	Mogelijkheid van heftige reacties met natrium, kalium, barium en andere alkaline stoffen, incompatibele materialen en alle legeringen die meer dan 2% magnesium bevatten.
Bescherming dragen - gedrag in het geval van verlies of ontsnapping	Draag beschermende kleding en beademingsapparatuur. Isoleer de bron van het lek, als dit veilig kan worden gedaan. Kleine hoeveelheden koelmiddel in vloeibare toestand mogen alleen ontsnappen als de ruimte goed is geventileerd. In geval van groot verlies moet de ruimte onmiddellijk worden geventileerd. Vul het lek met zand, aarde of een ander absorberend materiaal en voorkom dat het vloeibaar koelmiddel in een waterafvoer of afvoerbekken terecht komt.
Ontmanteling	De beste procedure is terugwinning en recycling. Als dit niet mogelijk is, moet het koelmiddel worden overgedragen aan een bevoegde instantie voor vernietiging om het zuur en giftige bijproducten te neutraliseren.

2.5 VOORZORGSMAATREGELEN TEGEN RESTRISICO'S

Preventie van risico's door het bedieningssysteem.

- Zorg ervoor dat u de gebruiksinstructies hebt begrepen voordat u werkzaamheden uitvoert aan het bedieningspaneel.
- Houd de handleiding altijd bij de hand als u werkzaamheden uitvoert aan het bedieningspaneel.
- Start de unit pas op als u zeker weet dat deze correct is aangesloten.
- Informeer de technicus tijdig over eventuele alarmen die verschijnen op de unit.
- Schakel de alarmen niet uit om de unit handmatig opnieuw op te starten zonder eerst het probleem te hebben vastgesteld en dit te hebben verholpen.

2.6 PREVENTIE VAN MECHANISCHE RESTRISICO'S

- Installeer de unit in overeenstemming met de voorschriften in de volgende handleiding.
- Voer alle onderhoudswerkzaamheden die worden beschreven in deze handleiding regelmatig uit.
- Draag een helm voordat u de unit betreedt.
- Controleer of de panelen van de machine stevig zijn bevestigd met een scharnier, voordat u deze opent.
- Raak de luchtcondensatiebatterijen niet aan zonder beschermende handschoenen.
- Verwijder de bescherming van de bewegende onderdelen van de unit niet als de unit is ingeschakeld.
- Zorg ervoor dat de bescherming van de bewegende onderdelen zich op de juiste plaats bevindt voordat u de unit opnieuw opstart.

2.7 PREVENTIE VAN ELEKTRISCHE RESTRISICO'S

- Sluit de unit aan op het stroomnet in overeenstemming met de voorschriften in deze handleiding.
- Voer alle onderhoudswerkzaamheden regelmatig uit.
- Voordat u het bedieningspaneel opent of toegang krijgt tot een elektrisch onderdeel dat op het apparaat is geïnstalleerd, koppelt u het apparaat los van het elektriciteitsnet door middel van de hoofdstroomschakelaar.

Er moet met name rekening mee worden gehouden dat wanneer softstarters in plaats van contactors worden geïnstalleerd als compressoren, een fase van elke compressor onder spanning blijft staan als de compressor is uitgeschakeld maar de hoofdschakelaar is gesloten. Vermijd contact met de elektriciteitskast van de compressor.

- Controleer of de unit is geaard voordat u deze opstart.
- Controleer alle elektrische verbindingen, waarbij in het bijzonder moet worden gelet op de isolatie en vervang kabels die versleten of beschadigd zijn.
- Voer periodieke controles uit van de bedrading in het paneel.
- Gebruik geen kabels die zijn beschadigd of losse verbindingen hebben, zelfs niet voor een korte periode of in noodgevallen.

2.8 PREVENTIE VAN OVERIGE RESTRISICO'S

- De restrisico's door druk worden voornamelijk veroorzaakt door het niet-functioneren van de veiligheidsvoorzieningen. Om dit te voorkomen is het noodzakelijk om indien vereist controles en vervangingen uit te voeren.

De unit is uitgerust met hogedrukveiligheidskleppen die hogedruk- en hogetemperatuurkoelmiddel in de directe omgeving van de unit kunnen ontlasten in geval van abnormale overdruk. Om schade aan personen die zich in de buurt van de unit kunnen bevinden te voorkomen, moet de installateur het ontsnapte koelmiddel door middel van leidingen transporteren. De in de unit ingebouwde veiligheidsventielen zijn voorzien van een schroefdraadaansluiting die het transport vergemakkelijkt.

Als een leiding die bedoeld is om koelmiddel van veiligheidskleppen weg te transporteren, zoals hierboven beschreven, niet door de installateur is geïnstalleerd, is het, om te beschermen tegen uitputting van de veiligheidsvoorzieningen, niet toegestaan om de beveiligingen te verwijderen terwijl de unit in bedrijf is en om de unit te benaderen zonder de juiste bescherming te dragen. In het geval van accidenteel contact met koelmiddel dat uit de veiligheidskleppen is ontsnapt, moeten de bovenstaande stappen worden gevolgd

- Verbind de unit met de installatie door de indicaties te volgen die worden vermeld op de volgende handleiding en de panelen van de unit zelf.
- Als een onderdeel is gedemonteerd, zorg er dan voor dat het weer wordt teruggeplaatst voordat u de unit weer opstart.
- Raak de afvoerleiding van de compressor, de compressor zelf en andere leidingen en onderdelen in de unit niet aan zonder

beschermende handschoenen.

- Plaats een brandblusser die kan worden gebruikt voor elektrische apparatuur naast de machine.
- In geval van brand, als deze ofwel van de unit afkomstig is ofwel in de buurt ervan, moet u ervoor zorgen dat de stroomtoevoer naar de unit onmiddellijk wordt onderbroken en dat elke persoon die op dat moment in de buurt van de unit is, naar een veilige locatie wordt geleid
- Op units die binnen zijn geïnstalleerd, moet de afsluitklep van het koelmiddelcircuit worden verbonden met een netwerk van leidingen die eventueel gemorst koelmiddel naar buiten kunnen afvoeren.
- Voorkom verlies van vloeistof aan de binnenkant en buitenkant van de unit.
- Verzamel de afgevoerde vloeistof en ruim eventueel weggelekte olie op.
- Reinig de compressorbehuizing regelmatig om ophoping van vuil tegen te gaan.
- Bewaar geen brandbare vloeistoffen in de buurt van de unit.
- Zorg ervoor dat koelmiddel en smeerolie niet in het milieu terecht komen.
- Lassen kan alleen worden uitgevoerd op lege leidingen; houd open vuur of andere warmtebronnen uit de buurt van leidingen die koudemiddelvloeistof bevatten.
- Buig leidingen die vloeistof onder druk bevatten niet en sla er ook niet op.

2.9 BENODIGDE VOORZORGSMAATREGELEN TIJDENS ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

Alleen geautoriseerde technici mogen onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Voordat u onderhoud uitvoert moet u het volgende doen:

- Isoleer de unit van de stroomtoevoer door de externe scheidingsschakelaar te gebruiken.
- Plaats een waarschuwingsbriefje bij de externe scheidingsschakelaar waarop staat '**niet gebruiken - bezig met onderhoud**'.
- Zorg ervoor dat eventuele aan-/uitcommando's zijn uitgeschakeld.
- Gebruik de juiste veiligheidsmiddelen (helm, isolerende handschoenen, veiligheidsbril, veiligheidsschoenen enz.).

Als metingen of controles moeten worden uitgevoerd die vereisen dat de machine is ingeschakeld, moeten de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

- Bedien het apparaat zo kort mogelijk als het elektrische paneel is geopend.
- Sluit het elektrische paneel zo snel mogelijk na het uitvoeren van de metingen of controles.
- Als de units buiten zijn geplaatst, voer dan geen werkzaamheden uit in gevaarlijke weersomstandigheden zoals regen, sneeuw, mist enz.

De volgende voorzorgsmaatregelen moeten ook altijd worden genomen:

- Zorg ervoor dat vloeistoffen uit het koudemiddelcircuit niet in het milieu terechtkomen.
- Gebruik altijd het juiste gereedschap voor het vervangen van de elektronische kaart (tang, antistatische armband, enz.)
- Als een compressor, verdampers, de condensorbatterijen of een ander zwaar onderdeel moet worden vervangen, zorg er dan voor dat het hijsgereedschap geschikt is voor het te tillen gewicht.
- In luchtgekoelde units met een onafhankelijk compressorcompartiment mag u het ventilatorcompartiment niet openen zonder de machine eerst te isoleren met behulp van de scheidingsschakelaar aan de zijkant van het paneel en pas nadat u een bordje heeft geplaatst waarop staat 'niet gebruiken - bezig met onderhoud'.
- Neem contact op met Trane als er aanpassingen moeten worden gedaan aan het koelcircuit of het hydraulische of elektrische circuit van de unit of aan de bedieningslogica.
- Neem contact op met Trane als er zeer ingewikkelde assemblage- of demontageprocedures moeten worden uitgevoerd.
- gebruik altijd originele reserveonderdelen die rechtstreeks bij Trane of officiële dealers van de bedrijven in de lijst met aanbevolen reserveonderdelen zijn gekocht.
- Neem contact op met Trane als de unit moet worden verplaatst na een jaar in gebruik te zijn geweest of als deze uit elkaar moet worden gehaald.

2.10 HANDMATIG OPNIEUW INSTELLEN VAN HET ALARM

Als er een alarm klinkt, dan mag u de unit niet handmatig opnieuw instellen voordat de oorzaak van de fout is gevonden en verholpen. Herhaald handmatig opnieuw instellen kan ervoor zorgen dat de garantie vervalt.

3 **BESCHRIJVING UNITMODELNUMMER**

Positie 1, 2, 3, 4 – Model unit

CXAF = CXAF - Luchtgekoelde omkeerbare koelmachine met scrollcompressor

Positie 5-6-7 – Nominaal tonnage van de unit

042 = 42 ton
050 = 50 ton
055 = 55 ton
060 = 60 ton
061 = 61 ton
070 = 70 ton
074 = 74 ton
075 = 75 ton
085 = 85 ton
095 = 95 ton

Positie 8 – Voltage van de unit

D = 400V/50Hz/3-fase
G = 400V/50Hz/3-fase compatibel met IT-neutraal

Positie 9 – Productielocatie

E = Epinal, Frankrijk
F = Epinal, Frankrijk (ICS)
B = Epinal, Frankrijk (Thermocold)
I = Bari, Italië (TRANE)
T = Bari, Italië (ICS)
Z = Bari, Thermocold

Positie 10, 11 – Volgnummer ontwerp

* = Hoofdontwerpreeks
A = Hoofdontwerpreeks
B = Kleine ontwerpreeks
C = Kleine ontwerpreeks
D = Kleine ontwerpreeks
E = CGAF DSH Nieuwe dekplaat
F = CXAF HE Optiecreatie

Positie 12 – Efficiëntie

N = Standaardrendement
R = Hoog rendement met EC-ventilatoren

Positie 13 – Agentschapcode

C = CE-certificering (Europa)
U = UKCA-markering (VK, excl. Noord-Ierland)

Positie 14 – Niet in gebruik

Positie 15 – Geluidsniveau

X = Standaard geluidsniveau
L = Laag geluidsniveau
E = Zeer laag geluidsniveau

Positie 16 – Toepassing van de unit

1 = Comforttoepassing (CM 10/50C HM -18/20C)
2 = Procestoepassing (CM -20/50C HM -18/+35C)

Positie 17 – Overdrukklepoctie

W = Zonder (Without)

Positie 18 – Wataansluiting

X = Standaard gegroefde pijp aansluiting
W = W = Gegroefde pijp aansluiting + gelaste koppeling

Positie 19 – Toepassing van de Verdampfer

N = Standaard koeling (4,5 °C tot wel + 20 °C)
P = proces bij lage temperatuur (39,2 tot 10,4 F/4 tot -12 C)
L = lage watertemperatuur (onder +4 °C LWT tot -12 °C) zonder geïntegreerde pompen
V = Lage watertemperatuur (onder +4 °C LWT tot -5 °C) (ALLEEN MET GEÏNTEGREERDE POMPEN)
W = Lage watertemperatuur (onder +4 °C LWT tot -5 °C) (ALLEEN MET GEÏNTEGREERDE POMPEN)
C = IJsproductie met bedrade interface

Positie 20 – Configuratie van de verdampfer

B = Gesoldeerde plaatwarmtewisselaar

Positie 21 – Thermische isolatie

N = Standaard thermische isolatie (10 mm)
H = Met hoogwaardige isolatie (20 mm)

Digit 22 – Condensorcoating

B = Aluminium hydrofiele (blauwe) coating
E = Aluminium lamel met epoxycoating

Positie 23 - Warmteterugwinning

X = Geen warmteterugwinning
P = Gedeeltelijke warmteterugwinning

Positie 24 – Hydraulische module (*)

X = Pompsignaal aan/uit
1 = Standaarddruk dubbele pomp
2 = Enkelepomp standaard druk (150 kPa)
3 = Dubbele pomp hoge druk
4 = Enkele pomp hoge druk (250 kPa)

Positie 25 – Vrije koeling

X = Geen optie

Positie 26 - Aansluiting voor het type stroomlijn

B = Hoofdschakelaar

Positie 27 - Bedieningspaneelaccessoires

X = Geen optie
1 = Beveiliging Tegen Te Hoge/Te Lage Spanning
Onder-/overspanningsbeveiliging met aardlekbeveiliging

Positie 28 – Taal gebruikersinterface

C = Spaans
D = Duits
E = Engels
F = Frans
H = Nederlands
I = Italiaans
M = Zweeds
P = Pools
R = Russisch
T = Tsjechisch
U = Grieks
V = Portugees
2 = Roemeens
6 = Hongaars
8 = Turks

Positie 29: Interface op afstand

X = Geen interface op afstand
B = BACnet interface RS485 (MSTP)
M = ModBus-interface RS485 (RTU)
L = LonTalk-interface
C = BACnet-interface TCP-IP
N = ModBus-interface TCP

Positie 30 - Extern bedieningspakket

X = Geen
A = Extern instelpunt en vermogensuitgangen

Positie 31 – Stromingsschakelaar

X = Geen Stroomschakelaar
F = In het veld geïnstalleerde stromingsschakelaar (paddle)

Positie 32 – Elektrische paneelbeveiliging

1 = Omkasting met IP 20 interne beveiliging

Positie 33 – Master Slave

X = Geen
A = Aanwezig

Positie 34 - Gebruikersinterface

L = Standaard, geleverde lokale gebruikersinterface

Positie 35 - Energiemeter

X = Geen energiemeter
M = Energiemeter geïnstalleerd

Positie 36 - Schemaregeling mini-koelinstallatie

X = Geen mini-PC

Positie 37 - Gekoeld circuit primaire stroomregeling

X = Pomp met constante snelheid_geen VFD
F = Pomp met constante snelheid_VFD-aanpassing

Positie 38 – Koudemiddelverliesalarm

X = Niet geïnstalleerd
V = Geïnstalleerd

Positie 39 - Webserver

X = Niet geïnstalleerd

Positie 40 – Voeding

X = Geen
P = Inbegrepen (230 V - 100 W)

Positie 41 – Fabriekstests

X = Geen
B=Visuele inspectie met klant

Positie 42 - Isolatie van de unit

X = Geen
1 = Rubberen isolatoren
6 = Veerisolatoren

Positie 43 – Taaldocumentatie

B = Bulgaars
C = Spaans
D = Duits
E = Engels
F = Frans
H = Nederlands
I = Italiaans
K = Fins
M = Zweeds
N = Noors
P = Pools
R = Russisch
T = Tsjechisch
U = Grieks
V = Portugees
2 = Roemeens
4 = Slowaaks
5 = Kroatisch
6 = Hongaars
8 = Turks

Positie 44 – Transportpakket

X = Standaardbescherming
A = Unitcontainerpakket

Positie 45 - Koelmiddel

B = Totale fabrieksbelasting R454B
3 = Stikstoflading (N2)

Positie 46 – Isolatorklep per spuitstukcompressor

X = Geen
A = Met (afvoer en vloeistof)

Positie 47– Condensatoren voor vermogensfactorcorrectie

X = Geen
A = Aanwezig

Positie 48 –Getrapte hulpverwarmingsopdracht

X = Geen
1 = Met hulpverwarmingsrelais (tot 4 trappen)

Positie 49 - Vorstbeveiliging (in de fabriek geïnstalleerd)

X = Zonder vorstbescherming
2 = Met vorstbescherming

Positie 50 – Verdampers buffervat

X = Geen vat
1 = Vat aanwezig

Positie 51 - Verdampers waterfilter

X = Geen filter
B = met filter (los accessoire om op de bouwplaats te monteren)

Positie 52 — Uiterlijkopties

X = Geen opties voor uiterlijk
Volledige anti-indringingsroosters
C Beschermroosters voor condensorbatterijen

Positie 53 – Niet in gebruik**Positie 54 - Type startunit**

A = Across-the-Line-startunit/Direct in hoofdaansluiting
B = Softstarter

Positie 55 – Aankondigingsrelais

X = Geen
A = Aanwezig

Positie 56 – Type ventilator

1 = AC-ventilator (3 V)
3 = EC voor HESP
A = AC met fase-aansnijdingsmodulatie

Positie 57 – Nacht Geluidverlaging (NNSB)

X = Geen
1 = NNSB (Noise reduction request) Alleen EC

Positie 48 – Speciaal

X = Standaardcatalogus
S = Speciale vereiste

(*) optie 24 = 1,2,3,4 zijn niet compatibel met optie 47 = A.

(**) optie 47 = A is onverenigbaar met optie 24 = 1,2,3,4.

4 ALGEMENE GEGEVENS

Tabel 1 - Algemene gegevens CXAF 042-050-055-060-061 SE (standaard efficiëntie):

Grootte van unit		042	050	055	060	061
Totale koelcapaciteit (1)	kW	128	156	180	201	218
Totale verwarmingscapaciteit (1)	kW	127	158	183	208	220
Totaal opgenomen vermogen (1)	kW	57	71	82	93	95
Elektrische specificaties van unit (2) (3) (4)						
Unitcapaciteit bij kortsluiting (9)	kA	15	15	15	15	15
Maximale oppervlakte voedingskabel	mm ²	1*240	1*240	1*240	1*240	1*240
Specificatie hoofdschakelaar	A	400	400	400	400	400
Positie 56=1 AC-ventilator						
Max. stroominvoer	kW	57	71	82	93	95
Max. Ampère	A	98	124	139	155	158
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
Max. stroominvoer	kW	57	71	82	93	95
Max. Ampère	A	98	124	139	155	158
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Compressoren						
Tonnage spuitstuk (ton) circuit 1 en 2		25+25T	30+30T	35+35T	40+40T	40+40T
Max. compressorvermogen invoer Circuit 1/Circuit 2	kW	27/27	33/33	38/38	44/44	44/44
Nominale stroom Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	46/46	56/56	64/64	72/72	72/72
Stroom bij geblokkeerde rotor Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	147+158	197+197	227+197	227+227	227+227
		147+158	197+197	227+197	227+227	227+227
Oliecarterverwarming circuit 1/circuit 2	W	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Aantal koudemiddelcircuits	-	2	2	2	2	2
Aantal stappen in deellast	-	24	25	21,4	25	25
Minimumcapaciteitsstap	%	24	25	21	25	25
Gekoeldwaterwisselaar dubbel circuit						
Materialen gesoldeerde plaatwarmtewisselaar (model)	-	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper
Plaatnummer	-	202	202	250	250	138
Waterinhoud	l	15	15	29	29	32,5
Nominale maat wateraansluiting	in.	3	3	3	3	4
(Gegroefde koppeling) - Met of zonder HYM	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3
Waterdrukval (1)	kPa	19,47	28,75	25,32	31,59	15,87
Condensormodule						
Batterijen						
Type	-	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis
Totale hoeveelheid	-	4	4	4	4	6
Oppervlaktegebied per batterij	m ²	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Ventilatoren						
Type	-	AC				
Aantal ventilatoren	-	2	4	4	4	5

Luchtstroom (1), koelmodus	m3/u	36.331	72.663	72.585	71.973	71.972
Luchtstroom (2), verwarmings/warmtepompmodus	m3/u	39.077	78.153	77.851	77.348	77.350
Cifra 56 = 1 ventilator AC						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Max. stroom per motor	A	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
RPM motor (koelmodus)	tpm	870	870	870	870	870
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
AC + PCM						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Max. stroom per motor	A	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	870	870	870	870	870
Pomppakketopties gekoeld water						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=2)						
Beschikbare druk (1)	kPa	247,6	234,9	210,3	218,4	228,3
Motorvermogen	kW	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5
Nominale stroom	A	6,4	6,4	6,4	8,7	8,7
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=4)						
Beschikbare druk (1)	kPa	327,5	314,8	289,9	341,2	350,5
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	8,3	8,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	13,6	13,6
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=1)						
Beschikbare druk (1)	kPa	247,6	234,9	210,3	218,4	228,3
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	8,3	8,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	13,6	13,6
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=3)						
Beschikbare druk (1)	kPa	327,5	314,8	289,9	341,2	350,5
Motorvermogen	kW	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5
Nominale stroom	A	6,4	6,4	6,4	8,7	8,7
Afmetingen en gewicht (alleen basismodel)						
Lengte	mm	2505	2505	2505	2505	3255
Breedte	mm	1997	1997	1997	1997	2232
Hoogte	mm	2412	2412	2412	2412	2531
Pomppakketoptie - (extra lengte)	mm	224	224	224	224	-
Gewicht						
Bedrijfsklaar gewicht	kg	1327	1435	1549	1630	2044
Extra gewicht van opties						
Gekoeldwaterpomp						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	144	144	144	168	168
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	168	168	168	218	218
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	246	246	246	294	294
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	294	294	294	394	394
Optioneel buffervat voor gekoeld water	kg	200	200	200	200	500
Olie- en koelmiddelvulling (R454B)						
Totale koelmiddelvulling (6)	kg	37	36	40	41	47,5
Koudemiddelvulling per koeling kW (6)	kg/kW	0,290111434	0,231565907	0,222595564	0,204077265	0,218458401
Type POE-olie		OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E

Olievulling circuit 1 / 2 (6)	l	6,6/6,6	6,6/6,6	6,9/6,9	7,2/7,2	9,7/9,7
-------------------------------	---	---------	---------	---------	---------	---------

(1) Indicatieve prestatie bij koudwaterwisselaar-watertemperatuur: 12 °C / 7 °C en luchttemperatuur 35 °C voor de modus alleen koelen en warmwaterwisselaartemperatuur: 40 °C / 45 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen - voor gedetailleerde prestaties, voor een bepaalde, raadpleeg de de ordernotatie.

(2) Onder 400V/3/50Hz.

(3) Nominale toestand zonder pomppakket.

(4) Elektrische en systeemspecificaties zijn indicaties en onder voorbehoud. Raadpleeg de gegevens op het typeplaatje van de unit.

(5) Warmwaterwisselaartemperatuur 40 °C / 50 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen.

(6) Koelmiddel- en olievullingen zijn indicatief. Raadpleeg het typeplaatje van de unit voor de werkelijke vullingen.

Tabel 2 - Algemene gegevens CXAF 070-074-075-085-095 SE (standaard efficiëntie):

Grootte van unit		070	074	075	085	095
Totale koelcapaciteit (1)	kW	238	261	264	289	315
Totale verwarmingscapaciteit (1)	kW	243	270	278	308	338
Totaal opgenomen vermogen (1)	kW	104	120	115	131	146
Elektrische specificaties van unit (2) (3) (4)						
Unitcapaciteit bij kortsluiting (9)	kA	15	15	15	15	15
Maximale oppervlakte voedingskabel	mm ²	1*240	1*240	1*240	1*240	1*240
Specificatie hoofdschakelaar	A	400	400	400	400	400
Positie 56=1 AC-ventilator						
Max. stroominvoer	kW	104	120	115	131	146
Max. Ampère	A	174	197	194	217	240
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
Max. stroominvoer	kW	104	120	115	131	146
Max. Ampère	A	174	197	194	217	240
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Compressoren						
Tonnage spuitstuk (ton) circuit 1 en 2		50+40T	60+40T	50+50T	55+55T	60+60T
Max. compressorvermogen invoer Circuit 1/Circuit 2	kW	53/44	69/44	53/53	61/61	69/69
Nominale stroom Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	88/72	111/72	88/88	100/100	111/111
Stroom bij geblokkeerde rotor Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	260+260	294+294	260+260	294+260	294+294
		227+227	227+227	260+260	294+260	294+294
Oliecarterverwarming circuit 1/circuit 2	W	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Aantal koudemiddelcircuits	-	2	2	2	2	2
Aantal stappen in deellast	-	22,2	20	25	22,7	25
Minimumcapaciteitsstap	%	22	20	25	23	25
Gekoeldwaterwisselaar dubbel circuit						
Materialen gesoldeerde plaatwarmtewisselaar (model)	-	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper
Plaatnummer	-	138	138	138	138	166
Waterinhoud	l	32,5	32,5	32,5	32,5	39
Nominale maat wateraansluiting	in.	4	4	4	4	4
(Gegroefde koppeling) - Met of zonder HYM	mm	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Waterdrukval (1)	kPa	18,7	22,0	22,5	26,4	22,32804

Condensormodule						
Batterijen						
Type	-	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis
Totale hoeveelheid	-	6	6	6	6	6
Oppervlaktegebied per batterij	m ²	7	7	7	7	7
Ventilatoren						
Type	-	AC				
Aantal ventilatoren	-	5	5	6	6	6
Luchtstroom (1), koelmodus	m ³ /u	108.674	108.680	108.680	108.441	108.128
Luchtstroom (2), verwarmings/warmtepompmodus	m ³ /u	116.045	116.046	116.046	115.908	116.046
Cifra 56 = 1 ventilator AC						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Max. stroom per motor	A	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
RPM motor (koelmodus)	tpm	870	870	870	870	870
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
		AC + PCM				
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Max. stroom per motor	A	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	870	870	870	870	870
Pomppakketopties gekoeld water						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=2)						
Beschikbare druk (1)	kPa	219,7	209,2	208,6	214,6	212,2
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	6,3	6,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=4)						
Beschikbare druk (1)	kPa	341,3	329,7	329,0	311,9	310,0
Motorvermogen	kW	8,3	8,3	8,3	10,1	10,1
Nominale stroom	A	13,6	13,6	13,6	17,2	17,2
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=1)						
Beschikbare druk (1)	kPa	219,7	209,2	208,6	214,6	212,2
Motorvermogen	kW	8,3	8,3	8,3	10,1	10,1
Nominale stroom	A	13,6	13,6	13,6	17,2	17,2
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=3)						
Beschikbare druk (1)	kPa	341,3	329,7	329,0	311,9	310,0
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	6,3	6,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6
Afmetingen en gewicht (alleen basismodel)						
Lengte	mm	3255	3255	3255	3255	3255
Breedte	mm	2232	2232	2232	2232	2232
Hoogte	mm	2531	2531	2531	2531	2531
Pomppakketoptie - (extra lengte)	mm	-	-	-	-	-
Gewicht						
Bedrijfsklaar gewicht	kg	2044	2030	2190	2316	2702
Extra gewicht van opties						
Gekoeldwaterpomp						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	168	168	168	212	212

Enkele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	218	218	218	264	264
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	294	294	294	382	382
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	394	394	394	485	485
Optioneel buffervat voor gekoeld water	kg	500	500	500	500	500
Olief- en koelmiddelvulling (R454B)						
Totale koelmiddelvulling (6)	kg	46,5	46	60	60	60
Koudemiddelvulling per koeling kW (6)	kg/kW	0,195325709	0,176307966	0,22708203	0,207864916	0,190775739
Type POE-olie		OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E
Olievulling circuit 1 / 2 (6)	l	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2

(1) Indicatieve prestatie bij koudwaterwisselaar-watertemperatuur: 12 °C / 7 °C en luchttemperatuur 35 °C voor de modus alleen koelen en warmwaterwisselaartemperatuur: 40 °C / 45 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen - voor gedetailleerde prestaties, voor een bepaalde, raadpleeg de de ordernotatie.

(2) Onder 400V/3/50Hz.

(3) Nominale toestand zonder pomppakket.

(4) Elektrische en systeemspecificaties zijn indicaties en onder voorbehoud. Raadpleeg de gegevens op het typeplaatje van de unit.

(5) Warmwaterwisselaartemperatuur 40 °C / 50 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen.

(6) Koelmiddel- en olievullingen zijn indicatief. Raadpleeg het typeplaatje van de unit voor de werkelijke vullingen.

Tabel 3 - Algemene gegevens CCXAF 042-050-055-060-061 HE (hoge efficiëntie):

Grootte van unit		042	050	055	060	061
Totale koelcapaciteit (1)	kW	128	155	180	201	217
Totale verwarmingscapaciteit (1)	kW	127	157	183	208	220
Totaal opgenomen vermogen (1)	kW	58	73	84	95	99
Elektrische specificaties van unit (2) (3) (4)						
Unitcapaciteit bij kortsluiting (9)	kA	15	15	15	15	15
Maximale oppervlakte voedingskabel	mm ²	1*240	1*240	1*240	1*240	1*240
Specificatie hoofdschakelaar	A	400	400	400	400	400
Positie 56=1 AC-ventilator						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. stroominvoer	kW	58	73	84	95	99
Max. Ampère	A	98	124	140	155	161
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Compressoren						
Tonnage spuitstuk (ton) circuit 1 en 2		25+25T	30+30T	35+35T	40+40T	40+40T
Max. compressorvermogen invoer Circuit 1/Circuit 2	kW	27/27	33/33	38/38	44/44	44/44
Nominale stroom Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	46/46	56/56	64/64	72/72	72/72
Stroom bij geblokkeerde rotor Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	147+158	197+197	227+197	227+227	227+227
		147+158	197+197	227+197	227+227	227+227
Oliecarterverwarming circuit 1/circuit 2	W	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Aantal koudemiddelcircuits	-	2	2	2	2	2
Aantal stappen in deellast	-	24	25	21,4	25	25

Minimumcapaciteitsstap	%	24	25	21	25	25
Gekoeldwaterwisselaar dubbel circuit						
Materialen gesoldeerde plaatwarmtewisselaar (model)	-	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper
Plaatnummer	-	202	202	250	250	138
Waterinhoud	l	15	15	29	29	32,5
Nominale maat wateraansluiting	in.	3	3	3	3	4
(Gegroefde koppeling) - Met of zonder HYM	mm	88,9	88,9	88,9	88,9	114,3
Waterdrukval (1)	kPa	19,47	28,75	25,32	31,59	15,87
Condensormodule						
Batterijen						
Type	-	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis
Totale hoeveelheid	-	4	4	4	4	6
Oppervlaktegebied per batterij	m ²	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Ventilatoren						
Type	-	AC				
Aantal ventilatoren	-	2	4	4	4	5
Luchtstroom (1), koelmodus	m ³ /u	36.331	72.663	72.585	71.973	71.972
Luchtstroom (2), verwarmings/warmtepompmodus	m ³ /u	39.077	78.153	77.851	77.348	77.350
Cifra 56 = 1 ventilator AC						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
RPM motor (koelmodus)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Max. stroom per motor	A	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	1020	1020	1020	1020	1020
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
AC + PCM						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Pomppakketopties gekoeld water						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=2)						
Beschikbare druk (1)	kPa	247,6	234,9	210,3	218,4	228,3
Motorvermogen	kW	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5
Nominale stroom	A	6,4	6,4	6,4	8,7	8,7
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=4)						
Beschikbare druk (1)	kPa	327,5	314,8	289,9	341,2	350,5
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	8,3	8,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	13,6	13,6
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=1)						
Beschikbare druk (1)	kPa	247,6	234,9	210,3	218,4	228,3
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	8,3	8,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	13,6	13,6
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=3)						
Beschikbare druk (1)	kPa	327,5	314,8	289,9	341,2	350,5
Motorvermogen	kW	3,4	3,4	3,4	4,5	4,5
Nominale stroom	A	6,4	6,4	6,4	8,7	8,7
Afmetingen en gewicht (alleen basismodel)						
Lengte	mm	2505	2505	2505	2505	3255

Breedte	mm	1997	1997	1997	1997	2232
Hoogte	mm	2412	2412	2412	2412	2531
Pomppakketoptie - (extra lengte)	mm	224	224	224	224	-
Gewicht						
Bedrijfsklaar gewicht	kg	1327	1435	1549	1630	2044
Extra gewicht van opties						
Gekoeldwaterpomp						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	144	144	144	168	168
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	168	168	168	218	218
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	246	246	246	294	294
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	294	294	294	394	394
Optioneel buffervat voor gekoeld water	kg	200	200	200	200	500
Olief- en koelmiddelvulling (R454B)						
Totale koelmiddelvulling (6)	kg	37	36	40	41	47,5
Koudemiddelvulling per koeling kW (6)	kg/kW	0,290111434	0,231565907	0,222595564	0,204077265	0,218458401
Type POE-olie		OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E
Olievulling circuit 1 / 2 (6)	l	6,6/6,6	6,6/6,6	6,9/6,9	7,2/7,2	9,7/9,7

(1) Indicatieve prestatie bij koudwaterwisselaar-watertemperatuur: 12 °C / 7 °C en luchttemperatuur 35 °C voor de modus alleen koelen en warmwaterwisselaartemperatuur: 40 °C / 45 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen - voor gedetailleerde prestaties, voor een bepaalde, raadpleeg de de ordernotatie.

(2) Onder 400V/3/50Hz.

(3) Nominale toestand zonder pomppakket.

(4) Elektrische en systeemspecificaties zijn indicaties en onder voorbehoud. Raadpleeg de gegevens op het typeplaatje van de unit.

(5) Warmwaterwisselaartemperatuur 40 °C / 50 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen.

(6) Koelmiddel- en olievullingen zijn indicatief. Raadpleeg het typeplaatje van de unit voor de werkelijke vullingen.

Tabel 4 - Algemene gegevens CXAF 070-074-075-085-095 HE (hoge efficiëntie):

Grootte van unit		070	074	075	085	095
Totale koelcapaciteit (1)	kW	238	261	264	289	315
Totale verwarmingscapaciteit (1)	kW	242	270	277	308	338
Totaal opgenomen vermogen (1)	kW	108	124	118	133	149
Elektrische specificaties van unit (2) (3) (4)						
Unitcapaciteit bij kortsluiting (9)	kA	15	15	15	15	15
Maximale oppervlakte voedingskabel	mm ²	1*240	1*240	1*240	1*240	1*240
Specificatie hoofdschakelaar	A	400	400	400	400	400
Positie 56=1 AC-ventilator						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
Max. stroominvoer	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. Ampère	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. stroominvoer	kW	108	124	118	133	149
Max. Ampère	A	177,6	200,7	194,2	217,3	240,4
Verschuiving vermogensfactor (Displacement power factor - dpf)	-	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Compressoren						

Tonnage spruitstuk (ton) circuit 1 en 2		50+40T	60+40T	50+50T	55+55T	60+60T
Max. compressorvermogen invoer Circuit 1/Circuit 2	kW	53/44	69/44	53/53	61/61	69/69
Nominale stroom Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	88/72	111/72	88/88	100/100	111/111
Stroom bij geblokkeerde rotor Circuit 1/Circuit 2 (4)	A	260+260	294+294	260+260	294+260	294+294
		227+227	227+227	260+260	294+260	294+294
Oliecarterverwarming circuit 1/circuit 2	W	180/180	180/180	180/180	180/180	180/180
Aantal koudemiddelcircuits	-	2	2	2	2	2
Aantal stappen in deellast	-	22,2	20	25	22,7	25
Minimumcapaciteitsstap	%	22	20	25	23	25
Gekoeldwaterwisselaar dubbel circuit						
Materialen gesoldeerde plaatwarmtewisselaar (model)	-	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper	Roestvrij staal/koper
Plaatnummer	-	138	138	138	138	166
Waterinhoud	l	32,5	32,5	32,5	32,5	39
Nominale maat wateraansluiting	in.	4	4	4	4	4
(Gegroefde koppeling) - Met of zonder HYM	mm	114,3	114,3	114,3	114,3	114,3
Waterdrukval (1)	kPa	18,7	22,0	22,5	26,4	22,32804
Condensormodule						
Batterijen						
Type	-	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis	Aluminium/koperen lamel en buis
Totale hoeveelheid	-	6	6	6	6	6
Oppervlaktegebied per batterij	m ²	7	7	7	7	7
Ventilatoren						
Type	-	AC				
Aantal ventilatoren	-	5	5	6	6	6
Luchtstroom (1), koelmodus	m ³ /u	108.674	108.680	108.680	108.441	108.128
Luchtstroom (2), verwarmings/warmtepompmodus	m ³ /u	116.045	116.046	116.046	115.908	116.046
Cifra 56 = 1 ventilator AC						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
RPM motor (koelmodus)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Positie 56=3 EC-ventilator HESP						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Max. stroom per motor	A	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	1020	1020	1020	1020	1020
Positie 56=A AC-ventilator + RGF						
Max. opgenomen vermogen per motor	kW	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Max. stroom per motor	A	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Tpm motor (koelmodus fieldinstelling)	tpm	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.	N.B.
Pomppakketopties gekoeld water						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=2)						
Beschikbare druk (1)	kPa	219,7	209,2	208,6	214,6	212,2
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	6,3	6,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=4)						
Beschikbare druk (1)	kPa	341,3	329,7	329,0	311,9	310,0
Motorvermogen	kW	8,3	8,3	8,3	10,1	10,1
Nominale stroom	A	13,6	13,6	13,6	17,2	17,2
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk (positie 24=1)						
Beschikbare druk (1)	kPa	219,7	209,2	208,6	214,6	212,2

Motorvermogen	kW	8,3	8,3	8,3	10,1	10,1
Nominale stroom	A	13,6	13,6	13,6	17,2	17,2
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk (positie 24=3)						
Beschikbare druk (1)	kPa	341,3	329,7	329,0	311,9	310,0
Motorvermogen	kW	4,5	4,5	4,5	6,3	6,3
Nominale stroom	A	8,7	8,7	8,7	10,6	10,6
Afmetingen en gewicht (alleen basismodel)						
Lengte	mm	3255	3255	3255	3255	3255
Breedte	mm	2232	2232	2232	2232	2232
Hoogte	mm	2531	2531	2531	2531	2531
Pomppakketoptie - (extra lengte)	mm	-	-	-	-	-
Gewicht						
Bedrijfsklaar gewicht	kg	2044	2030	2190	2316	2702
Extra gewicht van opties						
Gekoeldwaterpomp						
Enkele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	168	168	168	212	212
Enkele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	218	218	218	264	264
Dubbele pomp - Standaard opvoerdruk	kg	294	294	294	382	382
Dubbele pomp - Hoge opvoerdruk	kg	394	394	394	485	485
Optioneel buffervat voor gekoeld water	kg	500	500	500	500	500
Olief- en koelmiddelvulling (R454B)						
Totale koelmiddelvulling (6)	kg	46,5	46	60	60	60
Koudemiddelvulling per koeling kW (6)	kg/kW	0,195325709	0,176307966	0,22708203	0,207864916	0,190775739
Type POE-olie		OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E	OIL058E/OIL057E
Olievulling circuit 1 / 2 (6)	l	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2	12,2/12,2

(1) Indicatieve prestatie bij koudwaterwisselaar-watertemperatuur: 12 °C / 7 °C en luchttemperatuur 35 °C voor de modus alleen koelen en warmwaterwisselaartemperatuur: 40 °C / 45 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen - voor gedetailleerde prestaties, voor een bepaalde, raadpleeg de de ordernotatie.

(2) Onder 400V/3/50Hz.

(3) Nominale toestand zonder pomppakket.

(4) Elektrische en systeemspecificaties zijn indicaties en onder voorbehoud. Raadpleeg de gegevens op het typeplaatje van de unit.

(5) Warmwaterwisselaartemperatuur 40 °C / 50 °C en luchttemperatuur 7 °C (6 °C) voor de modus alleen verwarmen.

(6) Koelmiddel- en olievullingen zijn indicatief. Raadpleeg het typeplaatje van de unit voor de werkelijke vullingen.

5 BEDRIJFSLIMIETEN

5.1 OPSLAG

De units kunnen worden opgeslagen in omgevingen die binnen de volgende limieten vallen:

Min. omgevingstemperatuur: -10 °C

Max. omgevingstemperatuur: 53 °C

Max. relatieve luchtvochtigheid: 95% niet condensierend

LET OP: Opslag in een zeer vochtige ruimte (condensatie) kan elektronische onderdelen beschadigen.

5.2 BEDRIJFSLIMIETEN

Gebruik van de CXAF SE / CXAF HE-unit is toegestaan binnen de limieten die staan aangegeven in het diagram in 3.3.

LET OP: gebruik buiten de opgegeven limieten kan de beschermingen buiten werking stellen, de werking van de unit verstoren en in extreme gevallen de unit zelfs beschadigen.

Neem in geval van twijfel contact op met de fabriek.

Deze limieten zijn van toepassing op units die op volledig vermogen draaien.

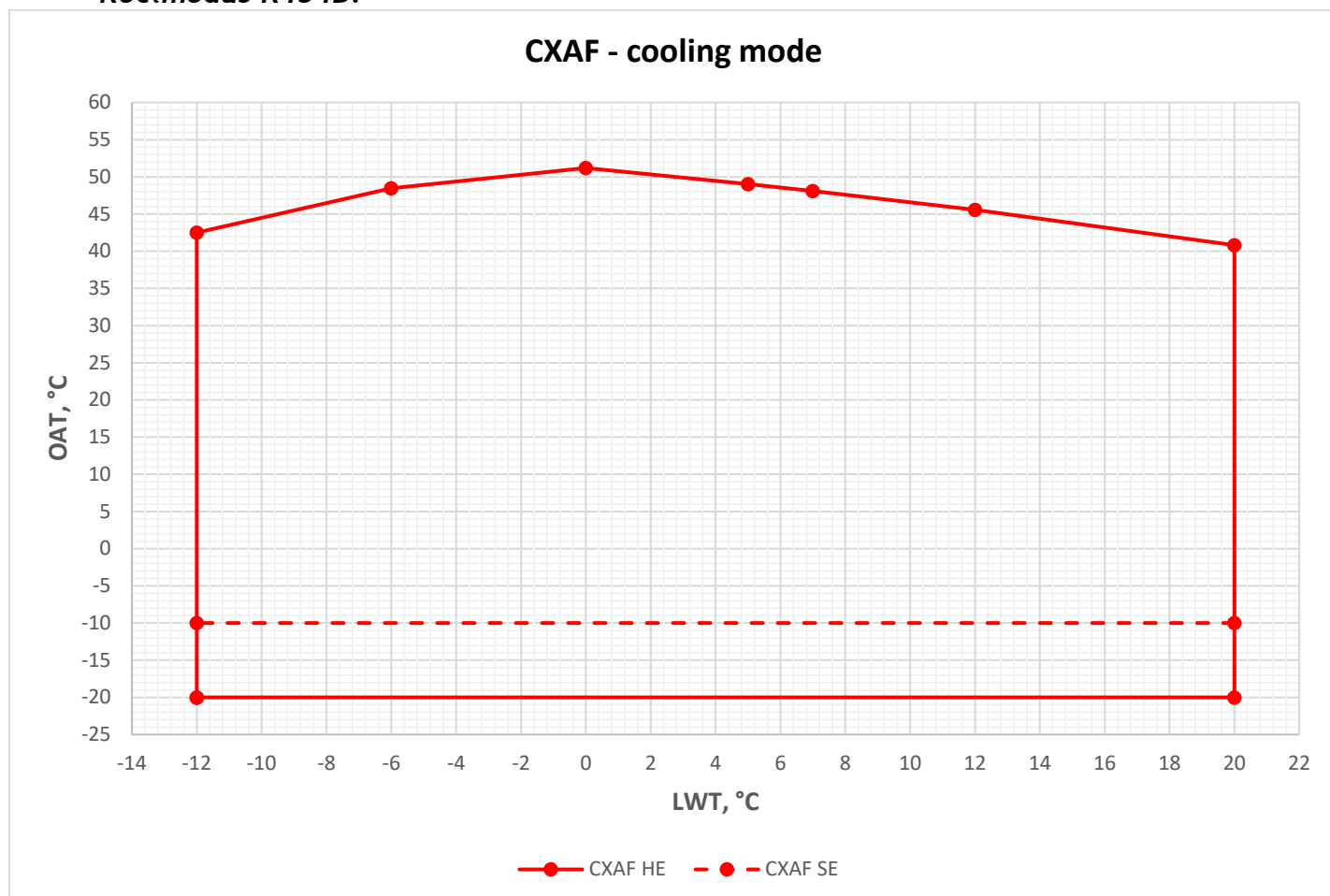
5.3 WERKRANGE

OAT = Outdoor air temperature (Temperatuur buitenlucht)

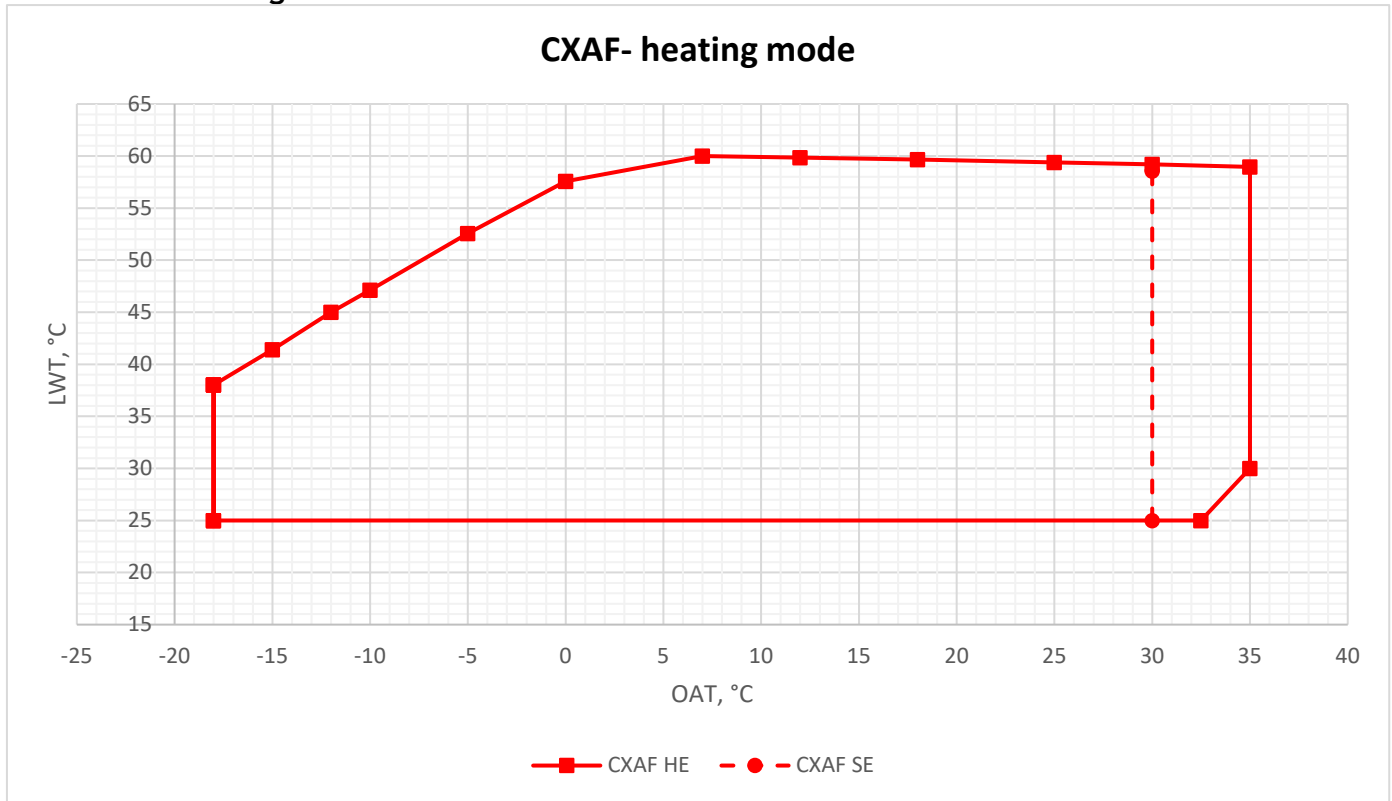
LWT = leaving water temperature (temperatuur uittredend water)

Bekijk de aanbevelingen voor het glycolpercentage in de volgende tabellen.

- Koelmodus R454B.



- **Verwarmingsmodus R454B.**



CXAF-KIT LAGE OMGEVINGSTEMPERatuur		
TOEPASSING UNIT	Temperatuur °C	
Standaard omgevingstemperatuur voor warmtepomp	Tot -18 °C	
Lage omgevingstemperatuur bij koeling	Tot -20 °C	Alleen CXAF HE
Lage omgevingstemperatuur bij koeling	Tot -10 °C	Alleen CXAF SE

CORRECTIETABEL ETHYLEENGLYCOL

Gewichtsperscentage ethyleenglycol		10%	15%	20%	25%	30%	35%
Laagste temperatuur wateruitlaat	° C	4	2	0	-2,8	-6	-10
Aanbevolen veiligheidslimiet	° C	1	-1	-4	-6	-10	-14
coëfficiënt koelvermogen	-	0,99	0,985	0,981	0,977	0,974	0,971
Coëfficiënt stroominvoer	-	0,993	0,99	0,988	0,986	0,984	0,982
Coëfficiënt stroomsnelheid	-	1,04	1,05	1,07	1,08	1,09	1,11
Coëfficiënt drukverlies	-	1,11	1,17	1,23	1,31	1,39	1,47

Om de prestaties met glycol-oplossingen te berekenen moet u de belangrijkste waarden vermenigvuldigen met de respectieve coëfficiënten.

GLYCOLPERCENTAGE IS AFHANKELIJK VAN DE VRIESTEMPERatuur

% glycol op basis van de bevrozingstemperatuur							
Vriestemperatuur		0°C	-5 °C	-10 °C	-15°C	-20°C	-25 °C
% ethyleenglycol		5%	12%	20%	28%	35%	40%
Coëfficiënt stroomsnelheid		1,02	1,04	1,07	1,09	1,11	1,13

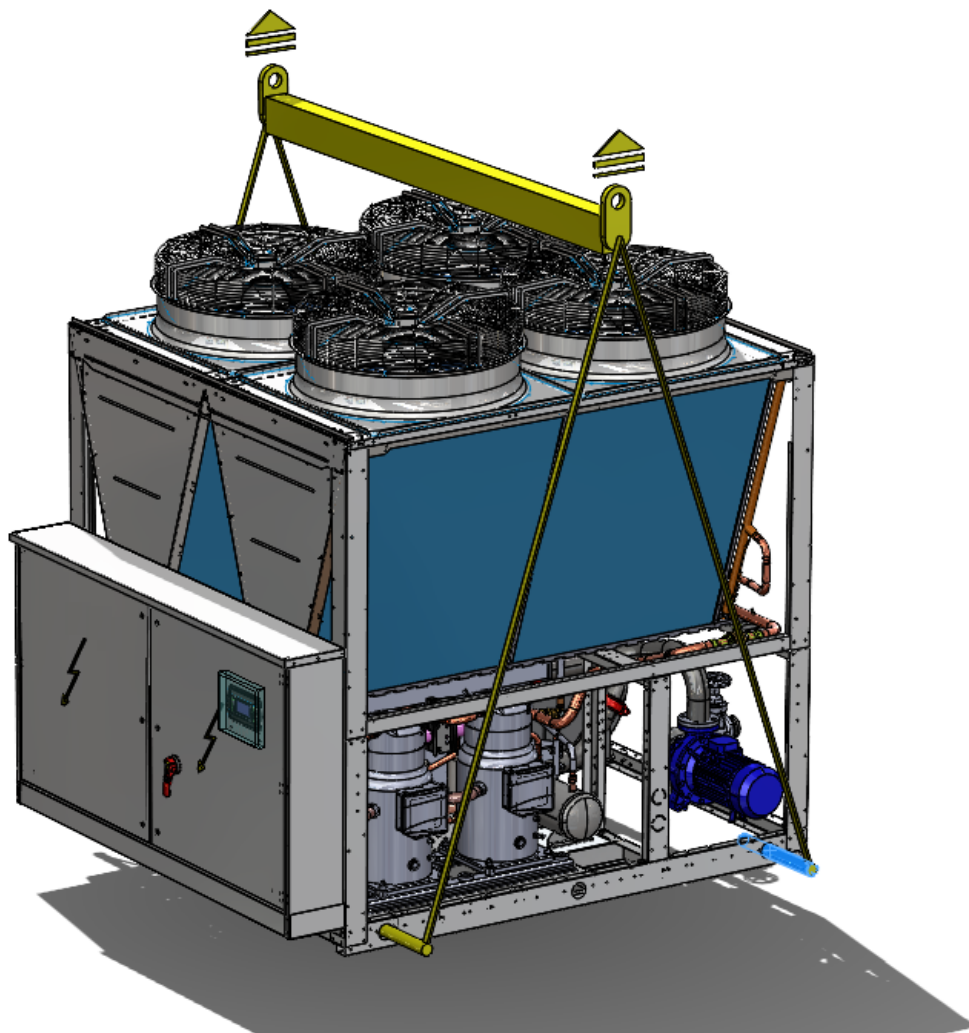
Om de prestaties met glycol-oplossingen te berekenen moet u de belangrijkste waarden vermenigvuldigen met de respectieve coëfficiënten.

'BELANGRIJK: Er is een extra grote waterpomp aangezien de interne unitpomp vereist is voor gebruik met glycol > 40%. Neem bij twijfel contact op met Trane.

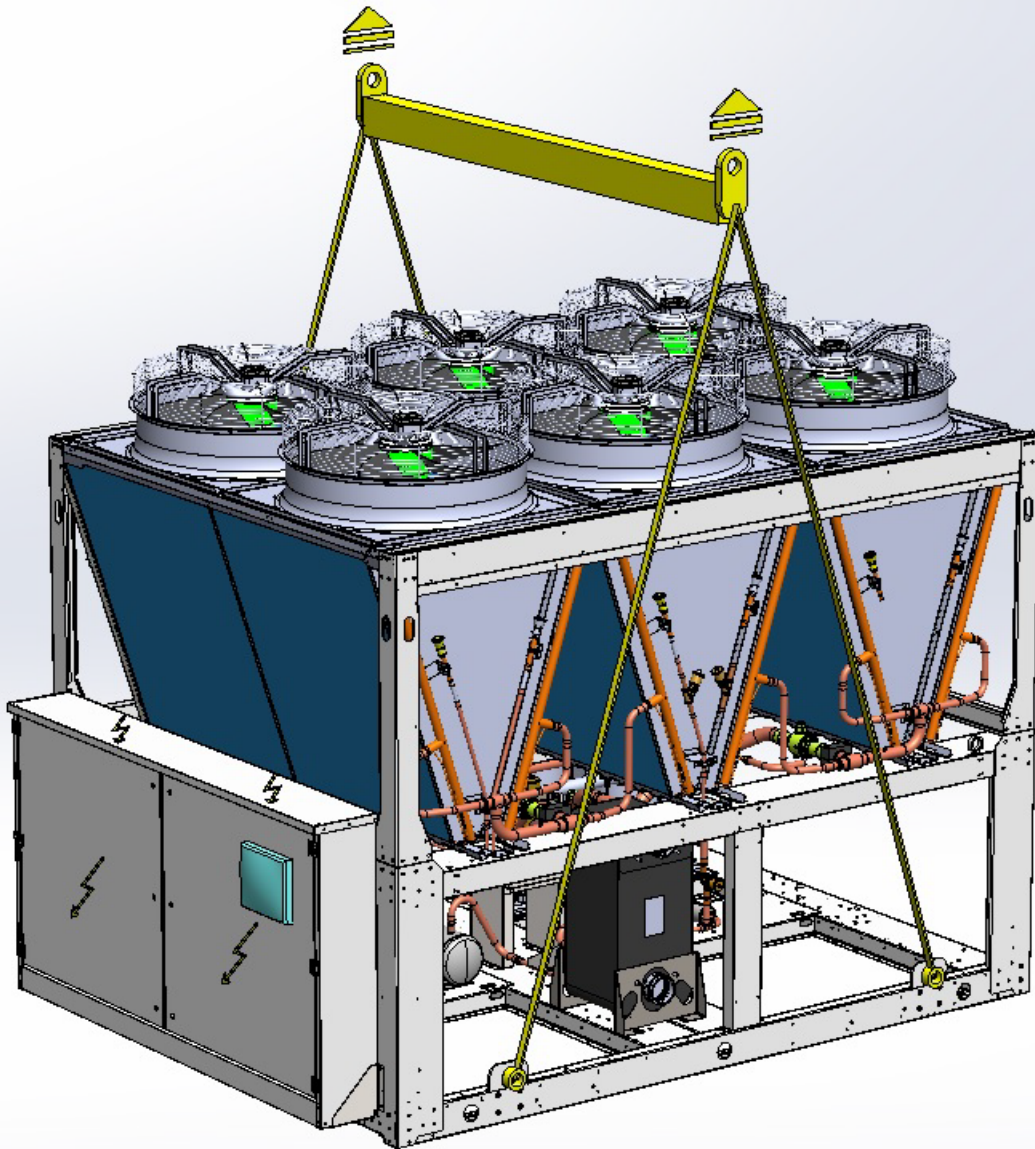
6 INSTALLATIE

6.1 DE UNIT VERPLAATSEN EN POSITIONEREN

De units zijn ontworpen om van boven te worden opgetild door middel van ogen en gaten in de basis. Gebruik een oprolmechanisme om hijskabels en kettingen uit de buurt van de unit te houden.



Afbeelding 1 a Correcte hijsprocedure 2V-versie



Afbeelding 2 b Correcte hijsprocedure 3V-versie

De hijsprocedures die bij de unit worden geleverd moeten worden gevolgd.

Belangrijk!

Gebruik geen vorkheftruck om de unit van onder op te tillen.

Als er geen apparatuur beschikbaar is om de unit van boven op te tillen, gebruik dan rollers om de unit te verplaatsen.

Het oppervlak waar de unit op wordt geplaatst, moet vlak en sterk genoeg zijn om het gewicht van de unit te dragen als deze in werking is. Om vibraties van de ondersteunende constructie te voorkomen, moeten schokdempers worden aangebracht op alle bevestigingspunten. Rubberen schokdempers worden aanbevolen voor units die op de grond worden geïnstalleerd, en schokdempers met veren voor units die op daken worden geïnstalleerd. Er moet worden gezorgd voor open ruimtes rondom de unit om de noodzakelijke luchtstroom en normaal onderhoud mogelijk te maken (zoals weergegeven in de algemene catalogus).

WAARSCHUWING: Zorg ervoor dat de CXAF SE- / CXAF HE-unit tijdens transport **ALTIJD** in de juiste positie blijft staan!

Een horizontale plaatsing van de unit kan bijvoorbeeld leiden tot onherstelbare schade aan de compressoren.

Schade die ontstaat door onjuist transport valt niet onder de garantie van de fabrikant.

Meld onjuiste ontvangst van goederen onmiddellijk.

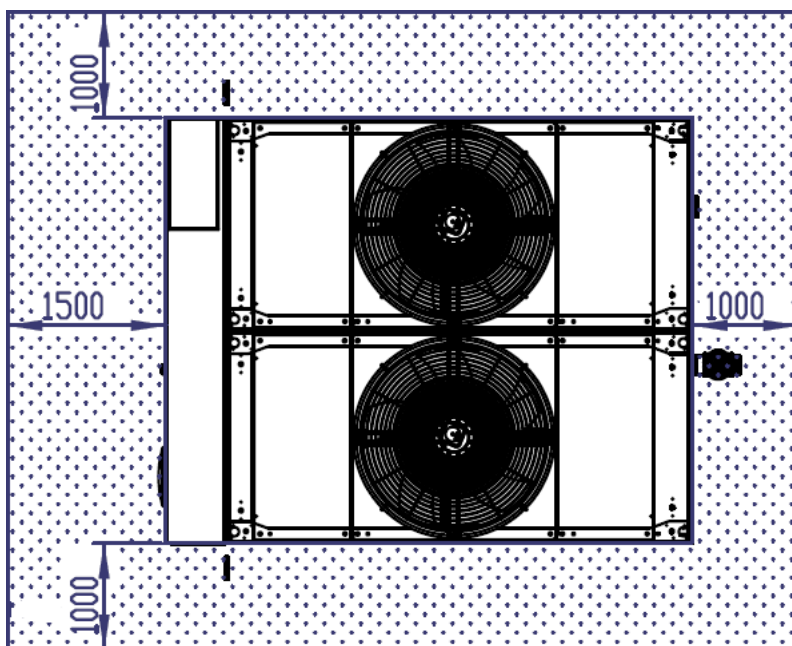
Een pijl die naar boven wijst, geeft de verticale positie van de unit aan.

6.2 MINIMALE RUIMTEVEREISTEN

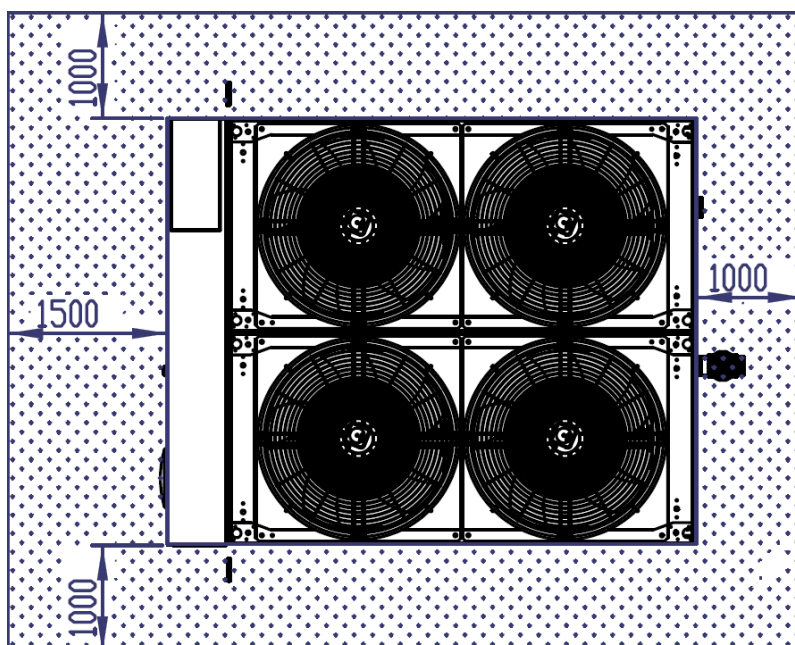
De maatschetsen moeten in acht worden genomen om het volgende te voorkomen:

- Lawaai.
- Onjuiste warmteafgifte en ventilatie.
- Moeilijk onderhoud of geen toegang tot onderdelen.

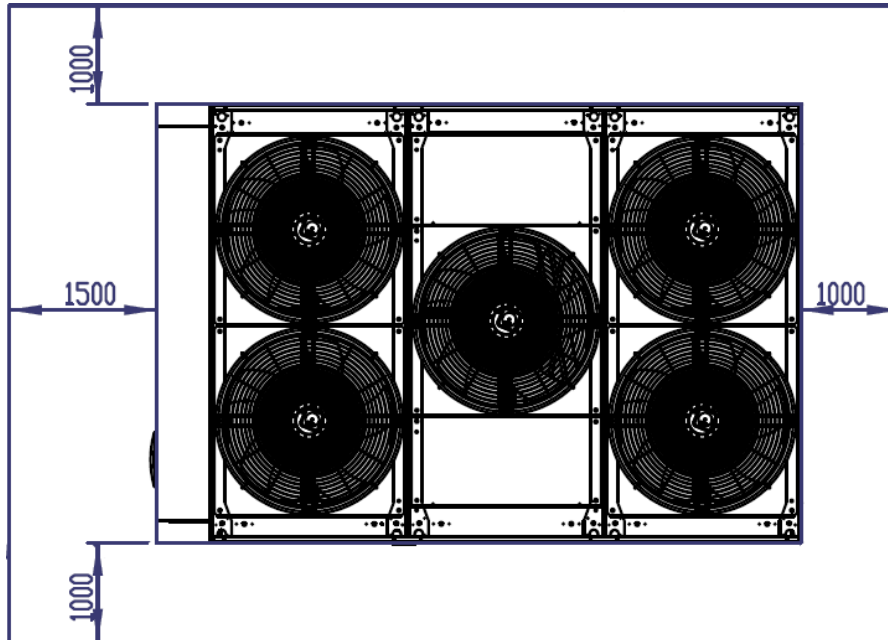
Het is belangrijk om rekening te houden met de minimale afstanden van alle CXAF SE- / CXAF HE-units, om de optimale ventilatie voor de condensorbatterijen te garanderen. Een beperkte installatieruimte kan de normale luchtstroom beperken, waardoor de prestaties van de unit aanzienlijk afnemen en het stroomgebruik sterk toeneemt.



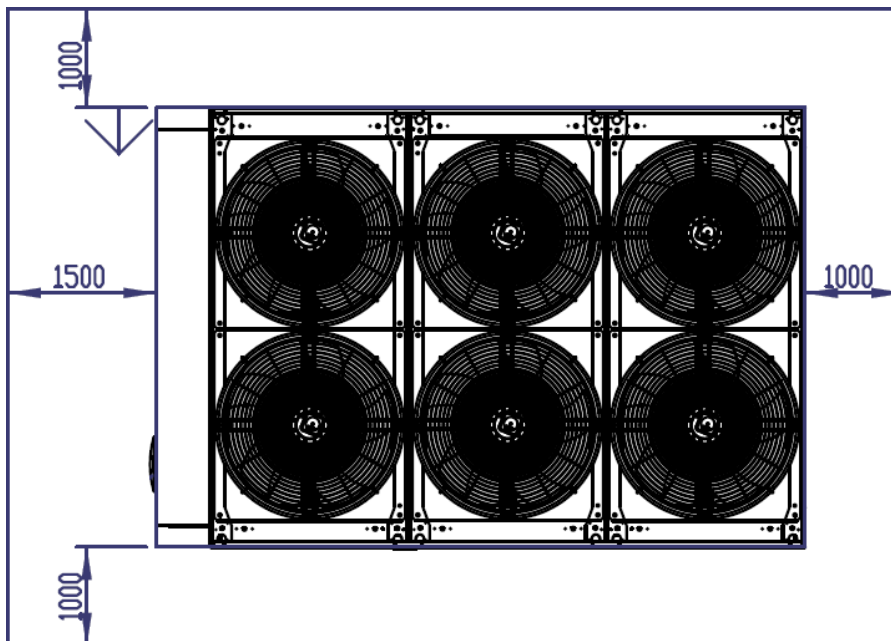
Afbeelding 3 een minimale ruimtevereisten [mm] voor 1V-unit



Afbeelding 4 b minimale benodigde ruimte [mm] voor 2V-unit



Afbeelding 5 c minimale ruimtevereisten [mm] voor 2,5V-unit



Afbeelding 6 d minimale ruimtevereisten [mm] voor 3V

LET OP: als twee units naast elkaar worden geïnstalleerd, moet deze afstand worden verdubbeld.

6.3 VOORZORGSMATREGELEN VOOR HARDE WIND

Voorkom obstakels aan de aanzuig- en afvoerzijde van de units. Neem de veiligheidsafstand in acht zoals afgebeeld op de maatschetsen van de unit.

Bij harde wind in het installatiegebied is het van groot belang te voorkomen (voor units met horizontale ventilatoren) dat de wind tegen de voorkant van de unit blaast (uitvoerzijde van de ventilatoren). In het geval van units met verticale stroomventilatoren is het strikt noodzakelijk om installaties te voorkomen op plekken waar de dominante wind ervoor kan zorgen dat afgevoerde hete lucht terugstroomt naar de condensorspiralen.

6.4 VOORZORGSMATREGELEN TEGEN DIRECT ZONLICHT

Door direct zonlicht kan de condensatietemperatuur zo hoog worden dat de unit stilvalt of niet opstart met de hogedrukschakelaar.

6.5 VOORZORGSMATREGELEN BIJ BRANDHAARDEN EN HETE UITLAATLUCHT.

Installeer de machines niet in de wind van schoorstenen, rookstapels en andere hitte-afvoer.

6.6 VOORZORGSMATREGELEN BIJ DE AANWEZIGHEID VAN PLANTEN EN VREEMDE VOORWERPEN

Voorkom de installatie van de unit nabij planten die de benodigde inname en verwijdering van lucht verhinderen.

6.7 WERKING VAN COMPRESSORBEVESTIGINGEN

De compressoren zijn bevestigd op schokdempers. Voor de bevestiging van anti-trillingsveren moet u de blokkades verwijderen die zijn geplaatst om de compressoren te bevestigen, zoals aangegeven op het etiket op de compressor.

7 AKOESTISCHE BESCHERMING

Als het geluidsniveau in het bijzonder moet worden gecontroleerd, is het noodzakelijk om aandacht te besteden aan de isolatie van de basis van de unit en het op de juiste manier toepassen van de antivibratiebevestigingen (optioneel geleverd). Installeer ook flexibele koppelstukken op waterverbindingen.

8 ELEKTRISCHE VOEDING

De specificaties van de netvoeding moeten overeenkomen met de absorptie van de unit. De spanning van de netvoeding moet overeenkomen met de nominale waarde $\pm 10\%$, met een maximaal verschil tussen de fases van 2%.

Alle voedingskabels moeten op maat gebracht en geselecteerd worden door de projectleider, conform de norm IEC 60364. Alle bedrading moet voldoen aan de plaatselijke wetgeving.

8.1 STROOMAANSLUITINGEN

Beveilig de elektriciteitskast met beveiligingsapparatuur (niet inbegrepen in de bijgeleverde apparatuur). Verbind de lijnstations met een drie-aderige kabel die geschikt is voor de machine-absorptie. Aansluiting van aardgeleider is verplicht en moet worden uitgevoerd in overeenstemming met IEC60364-1 (maatvoering en bekabeling). De schakelaar en zekeringen moeten voldoen aan de van kracht zijnde wet- en regelgeving.

8.2 ONBALANS TUSSEN FASEN IN DE SPANNINGSTOEVOER

Bedien geen elektromotoren als de onbalans tussen de fases groter is dan 2%. Gebruik de volgende formule om te berekenen:

$$\% \text{ Onbalans} = [(V_x - V_{\text{gem}}) \times 100 / V_{\text{gem}}]$$

$$V_{\text{gem.}} = (V_1 + V_2 + V_3) / 3$$

V_x = fase met het grootste verschil van V_{gem} (ongeacht het teken)

WAARSCHUWING: Als de netspanning een onbalans heeft die groter is dan 2%, moet u contact opnemen met uw elektroleverancier. Als de unit functioneert met **een voltage-onbalans tussen fases groter dan 2%, maakt dat de garantie ongeldig.**

8.3 SPANNINGSFASERING UNIT

Het is BELANGRIJK dat de juiste rotatie van de compressoren vastgesteld wordt, voordat de unit gestart wordt. De motor draait in de juiste richting als de voedingsdraden in de juiste fasevolgorde werden aangesloten. De motor is afgesteld op rechtsom draaien, waarbij de fases van de ingangsvvoeding worden aangesloten in de volgorde A-B-C.

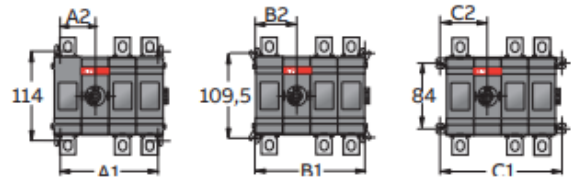
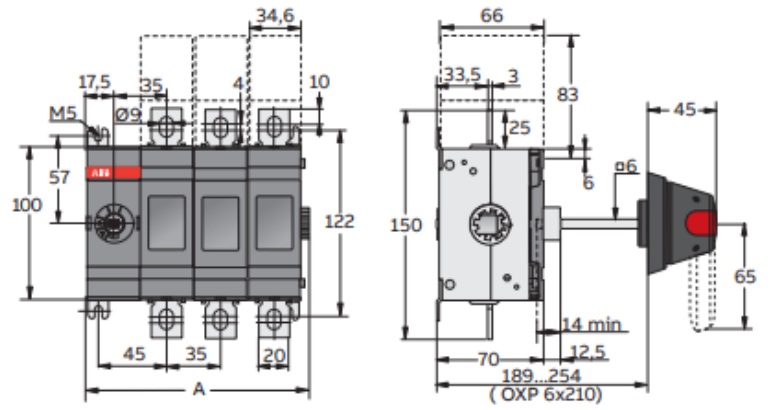
8.4 FUNCTIES VAN HOOFDSCHAKELAARS

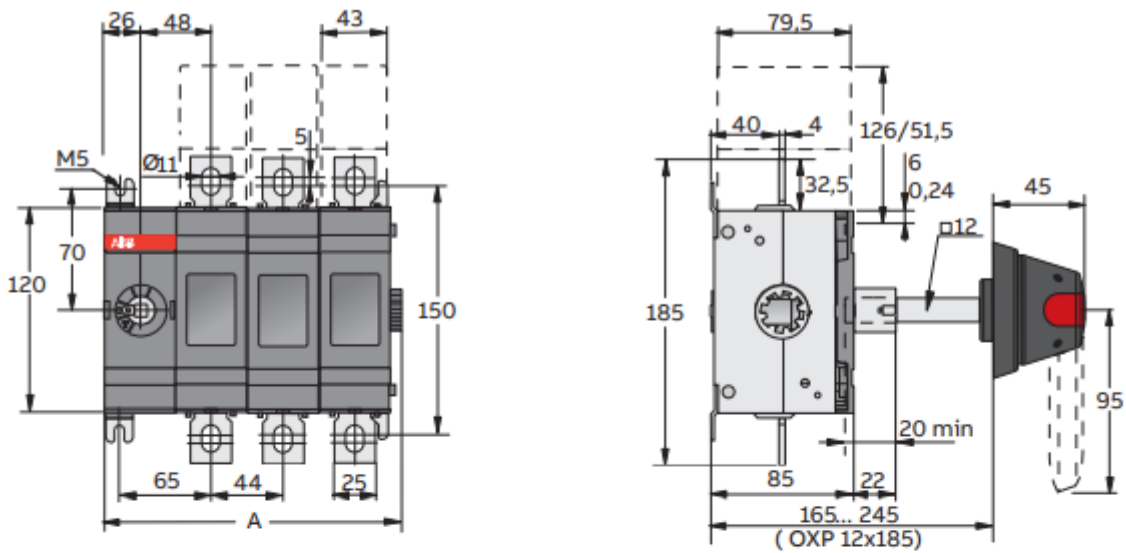
Afhankelijk van de unit en de gekozen accessoires worden de volgende lastscheiders gebruikt. Alle twee typen schakelaars hebben dezelfde afmetingen:

OT160EV_/200E_/250E_

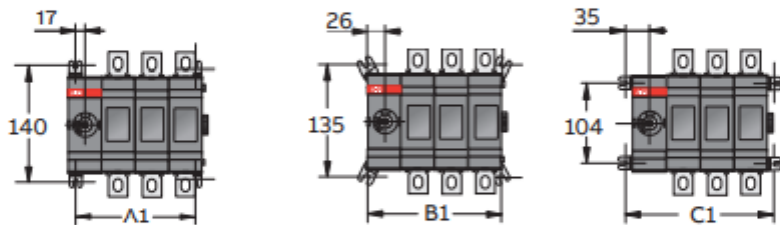
[mm]	E01	E02	E03	E04
A	75,5	110,5	145,5	180,5
A1	55	90	125	160
B1	71	106	141	176
C1	85	120	155	190

M00011/S01843 OT200_250E01_04 F





M00012/M00072 OT315_400E01_04 H



OT315/400/500_				
mm	E01	E02	E03	E04
A	103	147	191	235
A1	78	122	166	210
B1	96	140	184	228
C1	114	158	202	246

Hieronder staat de correspondentietabel voor standaard units, zonder accessoires

HE-units (AC-ventilatoren)

CXAF HE		Poli	Ampère	Type
42		3P	160A	OT160EV03
50		3P	160A	OT160EV03
55		3P	200A	OT200E03
60		3P	200A	OT200E03
61		3P	200A	OT200E03
70		3P	250A	OT250E03
74		3P	250A	OT250E03
75		3P	250A	OT250E03
85		3P	315A	OT315E03
95		3P	315A	OT315E03

XE-units (EC-ventilatoren)

CXAF XE		Poli	Ampère	Type
42		3P	160A	OT160EV03
50		3P	160A	OT160EV03
55		3P	200A	OT200E03
60		3P	200A	OT200E03
61		3P	200A	OT200E03
70		3P	250A	OT250E03
74		3P	250A	OT250E03
75		3P	250A	OT250E03
85		3P	315A	OT315E03
95		3P	315A	OT315E03

9 WATERAANSLUITINGEN

9.1 VERDAMPER

De verbindingbuizen moeten correct worden ondersteund zodat het gewicht de installatie niet beschadigd.

De waterstroomverhouding van de unit moet compatibel zijn met die van de verdamper. De waterstroomverhouding moet ook gelijk blijven terwijl de unit in werking is: het wordt aanbevolen om altijd een pompsysteem te gebruiken die alleen voor de unit wordt gebruikt en onafhankelijk is van het overige gedeelte van de installatie.

Alvorens de units te installeren in temperaturen rond 0 °C, moet u de wisselaar met perslucht leegmaken om breukschade ten gevolge van ijs te voorkomen.

Als de unit wordt geïnstalleerd ter vervanging van een andere unit, moet het volledige hydraulische systeem worden leeggemaakt en gereinigd voordat de nieuwe unit wordt geïnstalleerd. Reguliere tests en de juiste chemische behandeling van het water worden aanbevolen voordat u de nieuwe unit opstart.

Als glycol is toegevoegd aan het hydraulische systeem als vorstbescherming, moet er rekening mee worden gehouden dat de aanzuigdruk lager zal zijn, de prestaties van de unit lager zullen zijn en er meer waterdrukval zal optreden. Alle beschermingsmethoden voor de unit, zoals vorst- en lagedrukbescherming, moeten opnieuw worden ingesteld. Controleer op lekken voordat u de waterleidingen isoleert.

LET OP: Installeer een mechanische waterfilter bij de waterinlaat van iedere warmtewisselaar. Als geen mechanische filter wordt geïnstalleerd, krijgen vaste deeltjes en laslak de kans om in de warmtewisselaar te geraken. We raden de installatie van een filter aan met gaatjes die niet groter zijn dan 0,5 mm doorsnee.

Trane is niet verantwoordelijk voor schade aan de warmtewisselaars die is ontstaan door gebrek aan een goede waterfilter.

Maximale werkdruk: 6 bar

Berekening van de aanbevolen waterinhoud en stroomverhoudingen

Om perfecte stroming te garanderen, heeft de machine een waterinhoud nodig die overeenkomt met de volgende waarden

- Versie standaard efficiëntie:

CXAF SE	Productie van koud water			Productie van warm water		
	V	Q min	Q max.	V	Q min	Q max.
R454B	[m3]	[m3/u]	[m3/u]	[m3]	[m3/u]	[m3/u]
SE 042	0,73	1,22	8,53	0,73	1,22	9,13
SE 050	0,86	1,49	10,40	0,86	1,50	11,28
SE 055	1,13	1,72	12,02	1,13	1,75	13,14
SE 060	1,11	1,92	13,44	1,11	1,98	14,87
SE 061	1,20	2,08	14,54	1,20	2,10	15,79
SE 070	1,46	2,27	15,92	1,46	2,32	17,38
SE 074	1,73	2,49	17,45	1,73	2,58	19,32
SE 075	1,46	2,49	17,67	1,46	2,65	19,87
SE 085	1,74	2,76	19,31	1,74	2,94	22,07
SE 095	1,74	3,01	21,04	1,74	3,23	24,22

- Versie hoog rendement:

CXAF HE	Productie van koud water			Productie van warm water		
	V	Q min	Q max.	V	Q min	Q max.
R454B	[m3]	[m3/u]	[m3/u]	[m3]	[m3/u]	[m3/u]
HE 042	0,73	1,22	8,56	0,73	1.220	9.130
HE 050	0,86	1,49	10,41	0,86	1.510	11.290
HE 055	1,13	1,72	12,03	1,13	1.750	13.150
HE 060	1,11	1,92	13,46	1,11	1.980	14.880
HE 061	1,20	2,08	14,56	1,20	2.110	15.790
HE 070	1,46	2,28	15,94	1,46	2.320	17.380
HE 074	1,73	2,50	17,47	1,73	2.580	19.320
HE 075	1,46	2,53	17,68	1,46	2.650	19.890
HE 085	1,74	2,76	19,31	1,74	2.950	22.090
HE 095	1,74	3,01	21,04	1,74	3.230	24.250

LEGENDA:

- V:** aanbevolen watergehalte van de installatie
Q min: minimale waterstroom naar de warmtewisselaar
Q max: maximale waterstroom naar de warmtewisselaar

$\Delta T_{\text{max-koelmodus}} = 8 \text{ } ^\circ\text{C}$

$dpw = K \cdot Q^2 / 1000 \text{ Q} = 0,86 \text{ P}/\square\text{T}$

WAARSCHUWING: Als de waterpomp wordt aangedreven door een inverter (hetzij een interne pomp of een externe pomp) moet u zich ervan verzekeren dat de variatie van de waterdebietsnelheid in elke werkende staat zo laag mogelijk is.

De stroomvariatie moet minder dan 10% van de nominale stroomsnelheid per minuut zijn.

9.2 WATERBEHANDELING

Maak het hydraulische circuit schoon voordat u de unit gebruikt. Vuil, aanslag, restanten van corrosie en andere materialen van buitenaf kunnen zich ophopen in de warmtewisselaar en de warmte-uitwisseling verminderen. Drukval kan ook toenemen, waardoor de waterdruk afneemt. Een goede waterbehandeling verkleint dus het risico op corrosie, erosie, kalkaanslag etc. De meest geschikte waterbehandeling moet lokaal worden bepaald, afhankelijk van het type systeem en de lokale kenmerken van het proceswater.

Trane is niet verantwoordelijk voor schade aan of het slecht functioneren van apparatuur veroorzaakt door het nalaten van het behandelen van water of het gebruik van onjuist behandeld water.

Acceptabele limieten waterkwaliteit

PH (25 °C)	6,8÷8,0	Totale hardheid (mg CaCO ₃ / l)	< 200
Elektrische geleiding S/cm (25 °C)	< 800	Ijzer (mg Fe / l)	< 1,0
Chloride-ionen (mg Cl ⁻ / l)	< 200	Zwavel-ionen (mg S ₂ ⁻ / l)	Geen
Sulfaat-ionen (mg SO ₂₄ ⁻ / l)	< 200	Ammonium-ionen (mg NH ₄ ⁺ / l)	< 1,0
Alkaliciteit (mg CaCO ₃ / l)	< 100	Silicium (mg SiO ₂ / l)	< 50

9.3 VOORZORGSMAATREGELEN TEGEN BEVRIEZING VAN DE HYDRAULISCHE LEIDINGEN

Het is noodzakelijk om leidingen in de fabriek te isoleren om extreem warmteverlies te voorkomen en ze te beschermen tegen weersinvloeden. Het probleem van bevroren leidingen kan zich op twee manieren voordoen:

1. Stand-by, met modus aan, maar elektrisch verbonden: in dit geval heeft de unit vriesweerstand, die het water dat plaatselijk wordt vastgehouden in de wisselaars en de leidingen tegen ijsvorming beschermen. Deze weerstanden bieden geen bescherming tegen bevriezing in buitenleidingen, die moet worden voorkomen door systemen voor vorstbeschermingssystemen. Trane raadt aan om vorstbestendige thermostatische weerstanden aan te brengen in alle buitenleidingen. De volgende tabel geeft een indicatie van het elektrisch vermogen per lineaire meter van iedere leiding

Vereiste stroom voor verwarmingskabel

dn	inch	W / m
8	1/4"	5
10	3/8"	5
15	1/2"	5
20	3/4"	10
25	1"	13
40	1 1/2"	30
50	2"	50
65	2 1/2"	80
80	3"	120
100	4"	200
125	5"	300
150	6"	450

2. Elektrisch niet verbonden unit: in dit geval kunnen de vriesweerstand de bescherming van de unit niet garanderen. Het is noodzakelijk om de juiste glycolhoeveelheid toe te voegen die is aangegeven in de 'ethyleenglycol-correctietabel' (§3.3).

Neem contact op met Trane Service voor het vereiste % glycol.

7.3.1 Voorzorgsmaatregelen voor zeer lage buitentemperatuur

In geval van installatie in zeer lage buitentemperatuur:

1. Als er een opslag aan boord van de unit is, plaats dan elektrische weerstanden die moeten worden berekend door:
$$PrWatt = V \times (10 - t_{min}) / 860$$

waarbij: PrWatt het weerstandsvermogen is (Watt) en t_{min} de laagste temperatuur is (° C)
2. Als er geen opslagruimte is, houdt u dan de watertemperatuur boven de 10 °C met een thermostatisch weerstandsvermogen zoals berekend in voorbeeld 1.

9.4 VORSTBESCHERMING OP DE WARMTEWISSELAAR

Er moeten twee of meer beschermingsmechanismen worden voorzien in het ontwerp van het volledige systeem:

1. Voortdurende waterstroomcirculatie in leidingen en wisselaar wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 5 °C. Dit houdt het volgende in:

- als het waterdebiet in de leidingen en de warmtewisselaar van de unit geregeld wordt door een externe pomp die door de klant is geïnstalleerd, moet de aan-/uitknop van deze pomp altijd die van de unitregelaar zijn via het relevante potentiaalvrije contact in de schakelkast.
- zolang de omgevingstemperatuur lager is dan 5 °C, moet het apparaat altijd elektrisch worden gevoed. Bovendien moet de pomp van de klant, indien aanwezig, eveneens elektrisch gevoed worden en naar behoren functioneren.

2. Toevoeging van de juiste hoeveelheid glycol aan het watercircuit.

3. Aanvullende warmte-isolatie en verwarming van blootgestelde leidingen.

WAARSCHUWING: Trane kan verschillende optionele sets leveren (ze zijn niet inbegrepen in de setconfiguratie voor lage luchttemperatuur tot -10 °) voor de bescherming van alle componenten van het hydraulische circuit in de unit (pompen, leidingen en tank). Neem voor een juiste selectie en prijs contact op met uw plaatselijke verkoop- en servicekantoor van Trane.

4. Leegmaken en reinigen van de warmtewisselaar tijdens het winterseizoen.

Het is de verantwoordelijkheid van de installateur en/of het plaatselijke onderhoudspersoneel om te zorgen voor twee of meer van de beschreven antivriesmethoden. Controleer voortdurend, door middel van routinecontroles, of de vorstbescherming nog afdoende is.

Het niet opvolgen van bovenstaande instructies kan leiden tot schade aan enkele onderdelen van de unit. Schade door bevriezing wordt niet gedekt door de garantie.

LET OP: De waterleidingen van de unit zijn niet beschermd tegen het risico van bevriezen van water als de unit niet elektrisch wordt aangedreven en als de stroom en de bediening van de externe waterpompen niet worden beheerd door de CXAF SE / CXAF HE-unitregelaar. De eigenaar of het lokaal onderhoudspersoneel moet passende oplossingen bieden/voorzien om bevriezing te voorkomen.

9.5 HYDRAULISCHE UITVOERINGEN

De CXAF SE / CXAF HE-units zijn beschikbaar in vier hydraulische uitvoeringen, die worden gekenmerkt door volledige sets met alle belangrijke hydraulische onderdelen voor eenvoudigere installatie die minder tijd, geld en ruimte kost.

- enkele pomp
- enkele pomp en tank
- dubbele pomp
- dubbele pomp en tank

Hydronische accessoires op aanvraag

- Y-waterfilter (los verkrijgbaar), bestaande uit kern en roestvrijstaal gaas, met vervangbare filter via de inspectieklep,
- Automatische watervuller (afzonderlijk verkocht).
- Beschermingssets tegen bevroren water
- Een set watermeters

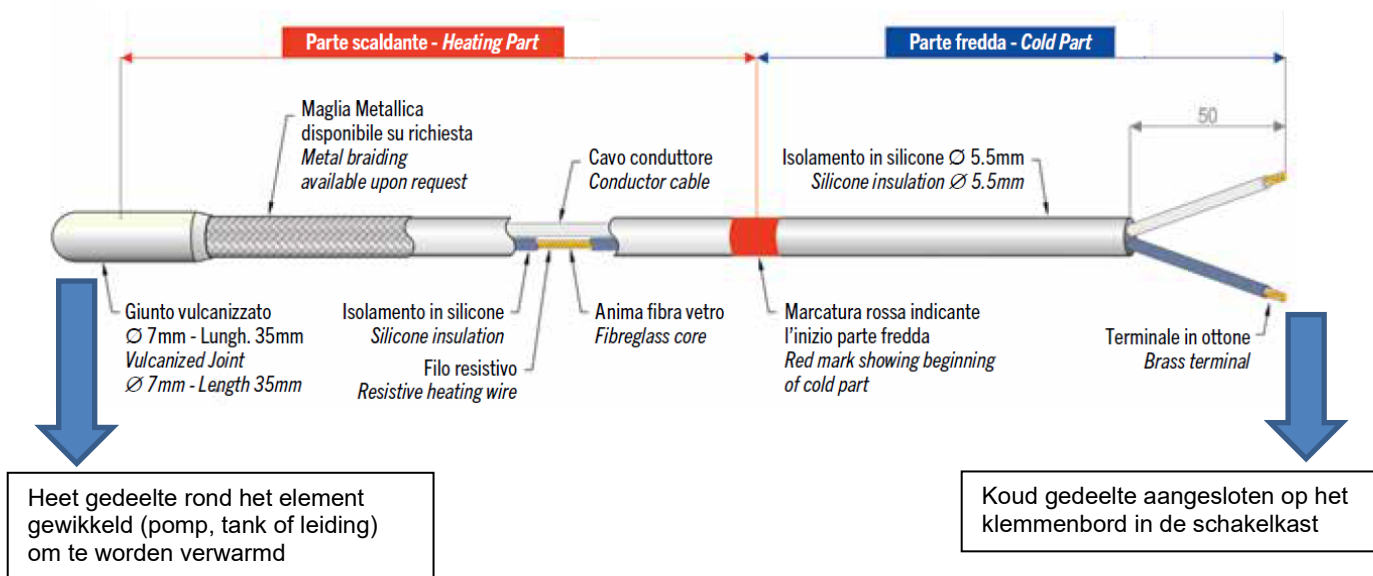
(*) Waterzeef met mazen van niet meer dan 0,5 mm

WAARSCHUWING: waterfilter en stromingsschakelaar moet worden geïnstalleerd op watercircuit (gebruikerszijde) om de garantie te behouden. Omdat er geen waterstromingsregelaar op de unit is geïnstalleerd, wordt de stromingsschakelaar altijd als los accessoire (optioneel) geleverd en moet deze door de klant worden geïnstalleerd.

Beschermingssets tegen bevroren water

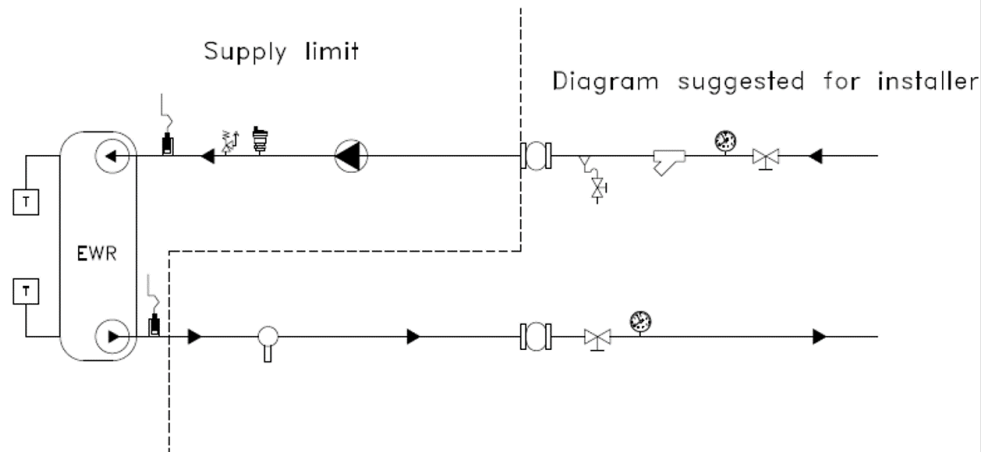
Deze sets, die bedoeld zijn om het bevroren van alle componenten van het hydraulisch circuit binnenin de unit te voorkomen (pompen, leidingen en tank), zijn optioneel en zijn gekoppeld aan de hydraulische unit.

Het type verwarmingskabel dat voor de bovengenoemde sets wordt gebruikt, wordt weergegeven in de onderstaande afbeelding (in de afbeelding wordt de 230 V-versie weergegeven):



Hydraulisch schema voor CXAF SE / CXAF HE-units met enkele pomp

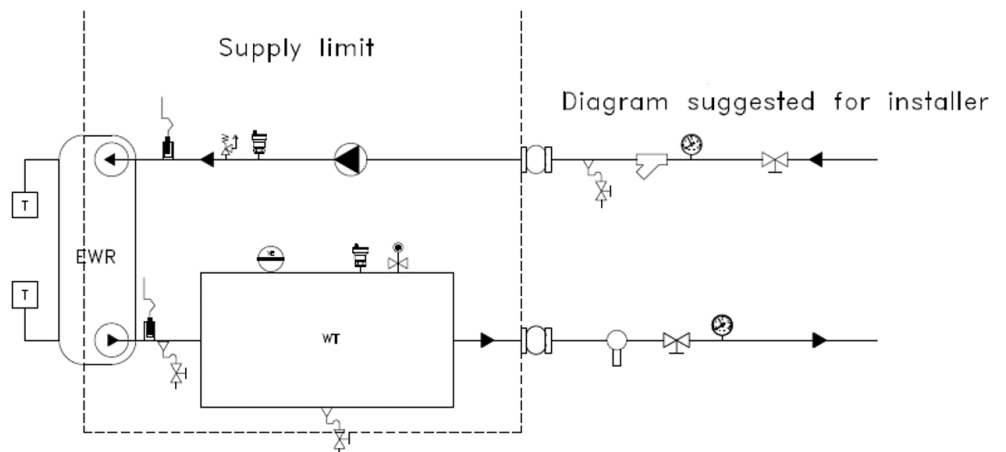
	Predisposizione Sonda Temperatura Probe predisposition
	Valvola di sfogo Vent valve
	Vaso Espansione Expansion vessel
	Manometro Water pressure gauge
	Valvola Sicurezza (6 bar) Safety valve (6 bar)
	Valvola Intercettazione Shut off valve
	Elettropompa Pump
	Rubinetto di Carico Filling valve
	Rubinetto di Scarico Drain valve
	Valvola di Ritorno Check valve
	Serbatoio di Accumulo Water tank
	Antivibrante Rubber isolator
	Flussostato Flow switch
	Filtro Water strainer
	Valvola 2 vie con servomotore on/off 2 way valve electroactuated on/off
	Scambiatore sorgente Source heat exchanger
	Scambiatore utenza Users heat exchanger
	Pozzetto sonda 1/4" NPT femmina Sensor enclosure 1/4"NPT female



Afbeelding 4

Hydraulisch schema voor CXAF SE / CXAF HE-units met enkele pomp en tank

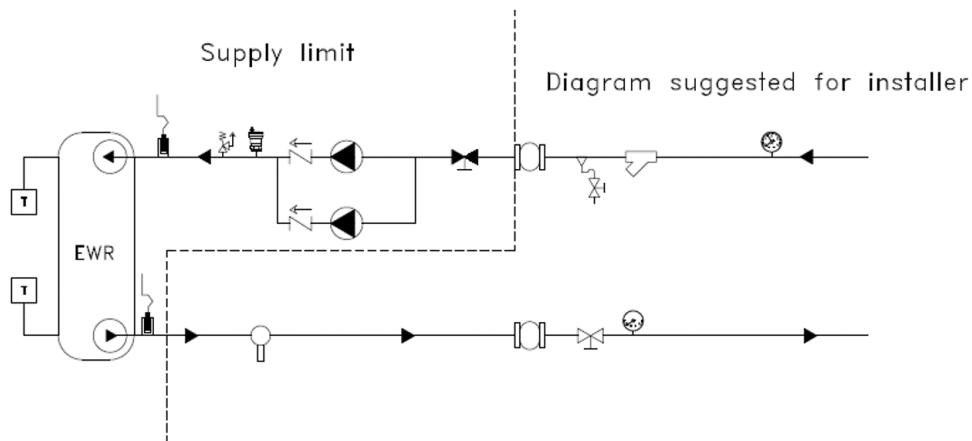
	Predisposizione Sonda Temperatura Probe predisposition
	Valvola di sfogo Vent valve
	Vaso Espansione Expansion vessel
	Manometro Water pressure gauge
	Valvola Sicurezza (6 bar) Safety valve (6 bar)
	Valvola Intercettazione Shut off valve
	Elettropompa Pump
	Rubinetto di Carico Filling valve
	Rubinetto di Scarico Drain valve
	Valvola di Ritorno Check valve
	Serbatoio di Accumulo Water tank
	Antivibrante Rubber isolator
	Flussostato Flow switch
	Filtro Water strainer
	Valvola 2 vie con servomotore on/off 2 way valve electroactuated on/off
	Scambiatore sorgente Source heat exchanger
	Scambiatore utenza Users heat exchanger
	Pozzetto sonda 1/4" NPT femmina Sensor enclosure 1/4"NPT female



Afbeelding 7

Hydraulisch schema voor CXAF SE / CXAF HE-units met dubbele pomp

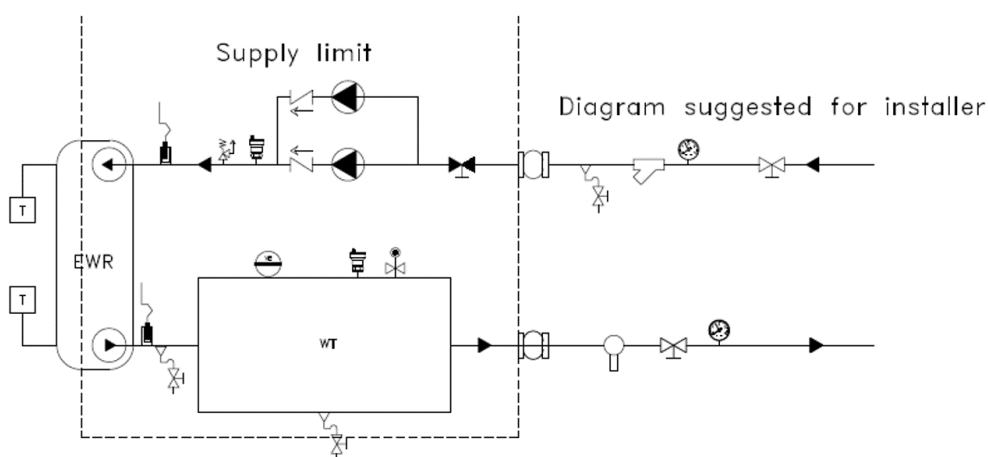
	Predisposizione Sonda Temperatura Probe predisposition
	Valvola di sfogo Vent valve
	Vaso Espansione Expansion vessel
	Manometro Water pressure gauge
	Valvola Sicurezza (6 bar) Safety valve (6 bar)
	Valvola Intercettazione Shut off valve
	Elettropompa Pump
	Rubinetto di Carico Filling valve
	Rubinetto di Scarico Drain valve
	Valvola di Ritorno Check valve
	Serbatoio di Accumulo Water tank
	Antivibrante Rubber isolator
	Flussostato Flow switch
	Filtro Water strainer
	Valvola 2 vie con servomotore on/off 2 way valve electroactuated on/off
	Scambiatore sorgente Source heat exchanger
	Scambiatore utenza Users heat exchanger
	Pozzetto sonda 1/4" NPT femmina Sensor enclosure 1/4"NPT female



Afbeelding 8

Hydraulisch schema voor CXAF SE / CXAF HE-units met enkele pomp en tank

	Predisposizione Sonda Temperatura Probe predisposition
	Valvola di sfogo Vent valve
	Vaso Espansione Expansion vessel
	Manometro Water pressure gauge
	Valvola Sicurezza (6 bar) Safety valve (6 bar)
	Valvola Intercettazione Shut off valve
	Elettropompa Pump
	Rubinetto di Carico Filling valve
	Rubinetto di Scarico Drain valve
	Valvola di Ritorno Check valve
	Serbatoio di Accumulo Water tank
	Antivibrante Rubber isolator
	Flussostato Flow switch
	Filtro Water strainer
	Valvola 2 vie con servomotore on/off 2 way valve electroactuated on/off
	Scambiatore sorgente Source heat exchanger
	Scambiatore utenza Users heat exchanger
	Pozzetto sonda 1/4" NPT femmina Sensor enclosure 1/4"NPT female



Afbeelding 9

Installatie stromingsschakelaar

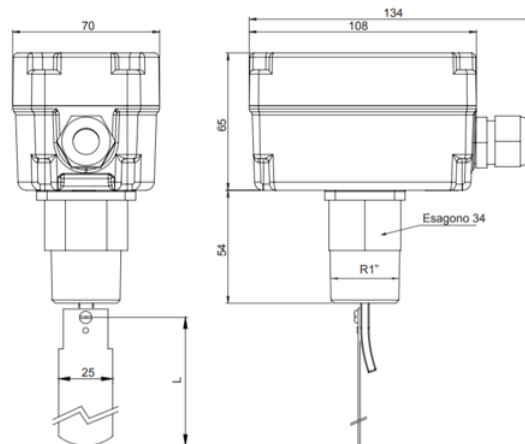
Om te zorgen dat er voldoende waterstroming door de verdampers stroomt, is het essentieel dat een stromingsschakelaar op het watercircuit geïnstalleerd wordt. De stromingsschakelaar moet worden geïnstalleerd volgens het relevante hydraulische diagram zoals vermeld in par 7.5 HYDRAULISCHE VERSIES.

Het doel van de stromingsschakelaar is het uitschakelen van de unit als het waterdebiet wordt onderbroken om de verdampers tegen bevroering te beschermen.

De installatie van de stromingsschakelaar kan horizontaal en verticaal zijn, schroefdraad, RP 1" (ISO7/1). Deze moet ver van ellebogen of smookkleppen worden geïnstalleerd met een pijl in de stroomrichting. Als de leiding verticaal loopt, moet de range opnieuw worden gekalibreerd om het gewicht van de peddel in evenwicht te houden. Als het apparaat naar beneden is gemonteerd, let dan op slakken en breng de stromingsschakelaar aan in een rechte leiding ver van filters, kleppen, enz. **met een lengte van ten minste 5 maal de diameter van de leiding stroomopwaarts en stroomafwaarts van de unit. De peddels moeten vanaf de kortste worden geïnstalleerd.**

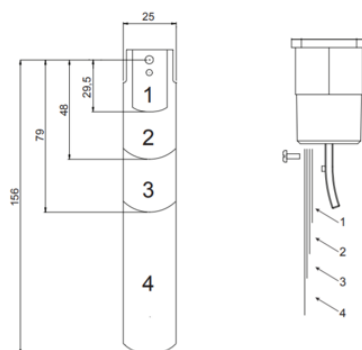
Stroomschakelaars van het bladtype zijn apart verkrijgbaar en geschikt voor toepassingen in onherbergzame omgevingen en zijn geschikt voor leidingen met een diameter van 2,54 tot 20,32 cm. De stroomschakelaar is uitgerust met een contact dat door de aannemer op locatie moet worden aangesloten. Controleer het bedradingsschema van de unit voor meer details. Zie het instructieblad in de stroomschakelkast voor informatie over positionering en instellingen.

Afmetingen (mm)



Afbeelding 11

Peddel



Afbeelding 12

LEIDINGEN	TABELLEN
1"	1
1 1/4"	1
1 1/2"	1, 2
2"	1, 2
2 1/2"	1, 2, 3
3"	1, 2, 3
4"	1, 2, 3
5"	1, 2, 3
6"	1, 2, 3, 4
	1, 2, 3
8"	1, 2, 3, 4
	1, 2, 3

KENMERKEN POMP

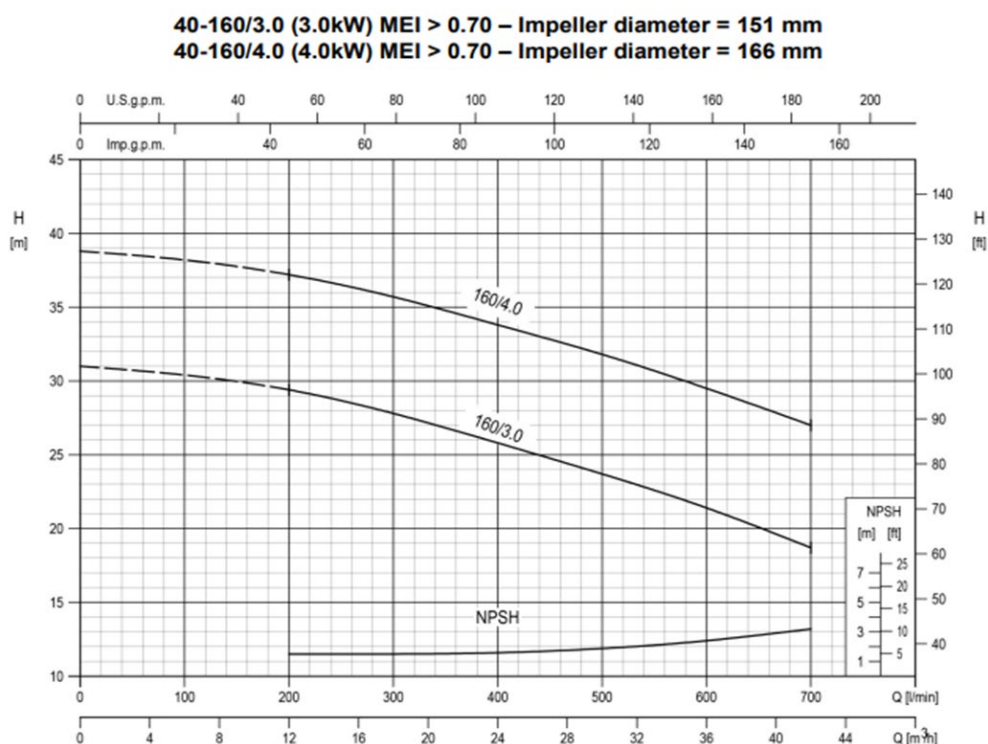
CXAF SE / CXAF HE standaard kopdrukpompkarakteristieken voor alle maten

Unitmaten	Standaard koppomp	P2 [kW]	I [A]
CXAF 042	3D-40-160/3,0	3,4	6,4
CXAF 050			
CXAF 055			
CXAF 060	3D 50-125/4	4,5	8,7
CXAF 061			
CXAF 070			
CXAF 074			
CXAF 075			
CXAF 085	3D 65-125/5,5	6,3	10,6
CXAF 095			

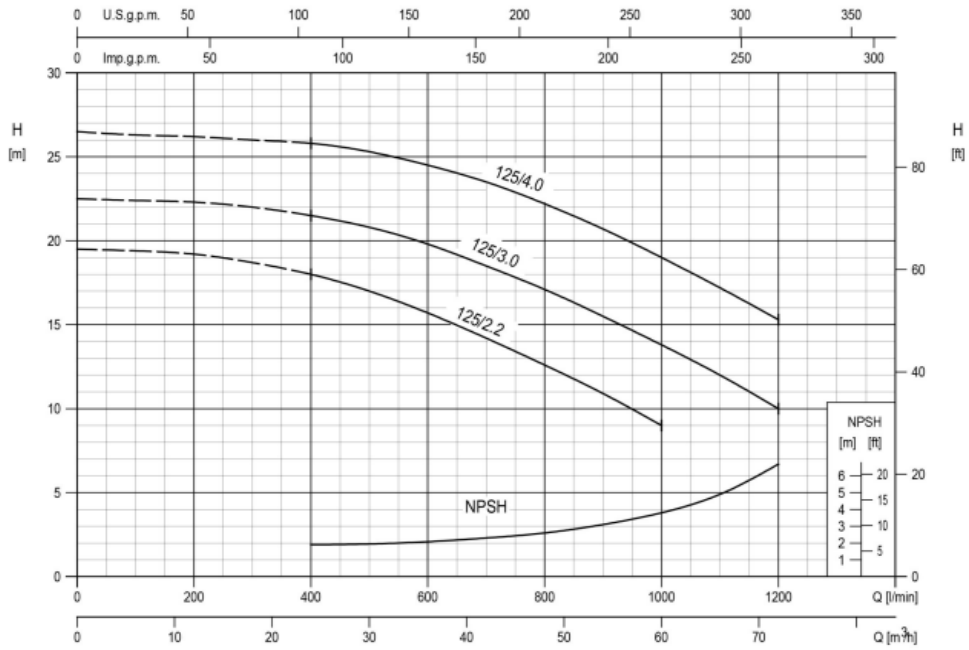
P2 = Volledige belasting elektrische voeding

I = Stroom bij vollast

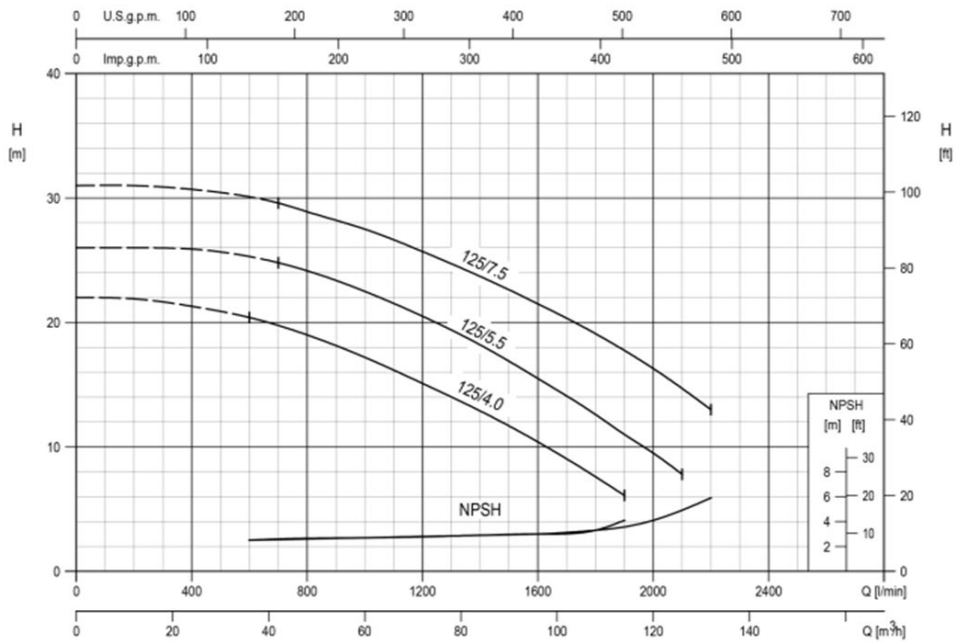
- Kenmerken pompen:



50-125/2.2 (2.2kW) MEI > 0.60 – Impeller diameter = 126 mm
50-125/3.0 (3.0kW) MEI > 0.60 – Impeller diameter = 131 mm
50-125/4.0 (4.0kW) MEI > 0.60 – Impeller diameter = 140 mm



65-125/4.0 (4.0kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 128 mm
65-125/5.5 (5.5kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 138 mm
65-125/7.5 (7.5kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 149 mm

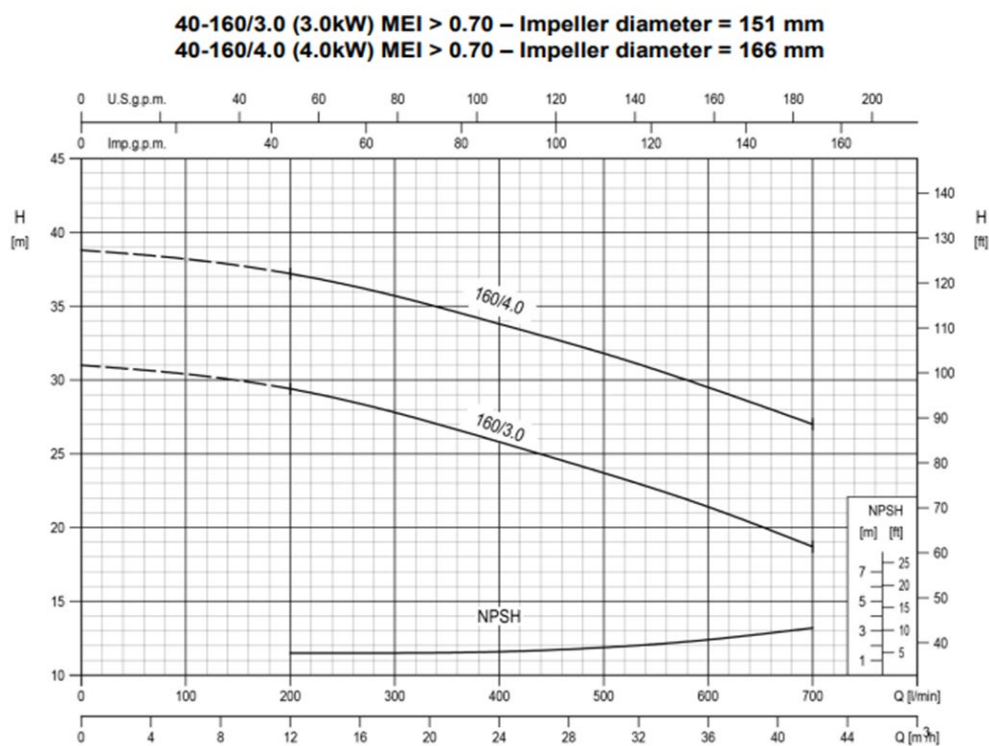


CXAF SE / CXAF HE hoge kopdrukpompkarakteristieken voor alle maten

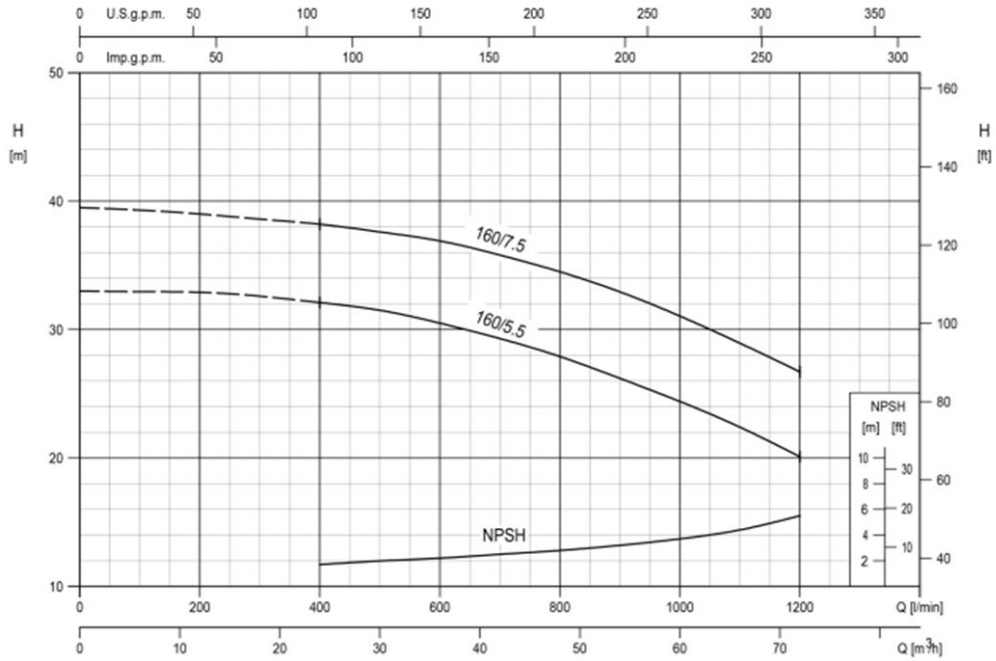
Unitmaten	Pomp met hoge opvoerhoogte	P2 [kW]	I [A]
CXAF 042	3D-40-160/4,0	4,5	8,7
CXAF 050			
CXAF 055			
CXAF 060	3D 50-160/7,5	8,3	13,6
CXAF 061			
CXAF 070			
CXAF 074			
CXAF 075			
CXAF 085	3D 65-160/9,2	10,1	17,2
CXAF 095			

P2 = Volledige belasting elektrische voeding
I = Stroom bij vollast

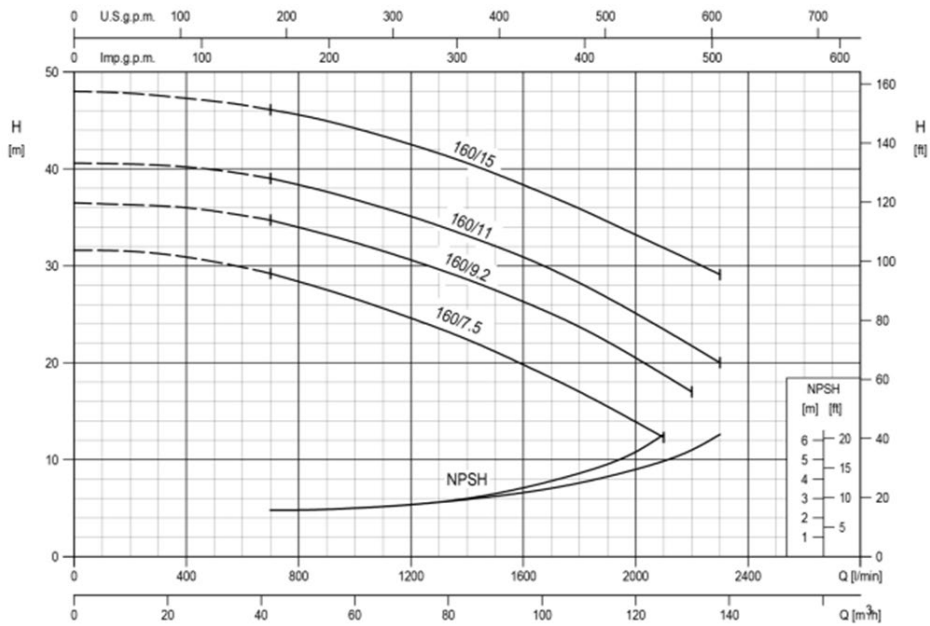
- Kenmerken pompen:



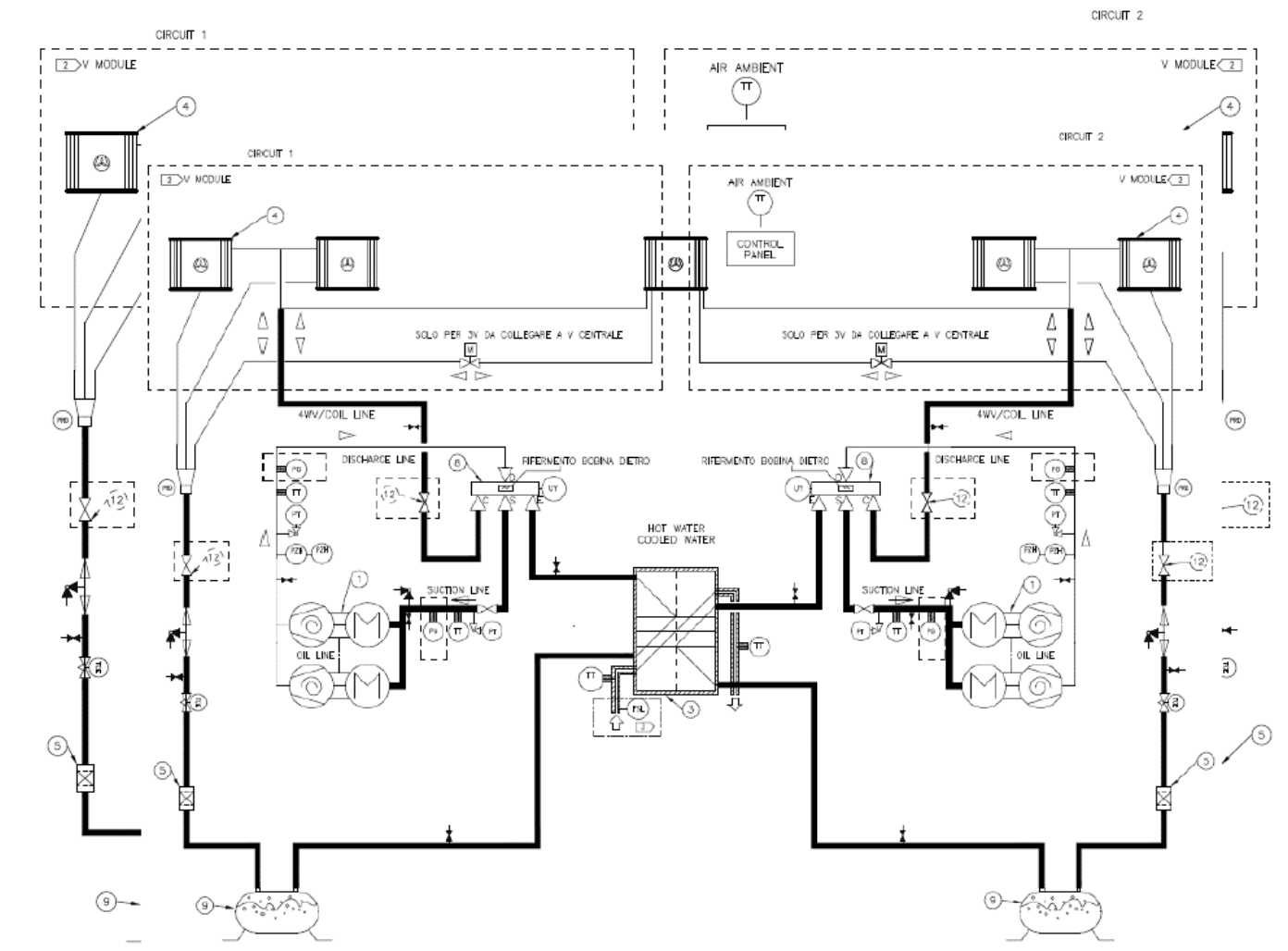
50-160/5.5 (5.5kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 154 mm
50-160/7.5 (7.5kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 166 mm



65-160/7.5 (7.5kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 153 mm
65-160/9.2 (9.2kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 160 mm
65-160/11 (11kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 168 mm
65-160/15 (15kW) MEI > 0.70 – Impeller diameter = 178 mm



10 CGAF SE / CGAF HE STANDARD KOELMIDDELSHEMA



ITEM	DESIGNATION	DESCRIZIONE
1	SCROLL COMPRESSOR	COMPRESSORE SCROLL
2	EVAPORATOR (COOLED WATER)	EVAPORATORE
3	HEAT RECOVERY (HOT WATER)	RECUPERO
4	CONDENSER (AIR COOLED EXCHANGER)	BATTERIA AD ARIA
5	FILTER DRIER	FILTRO DISIDRATATORE
6	SERVICE VALVE	VALVOLA VUOTO- CARICA
7	PRESSURE TAP	VALVOLA SRHADER - PRESA SERVIZIO
8	4 WAY REVERSING VALVE	VALVOLA 4 VIE
9	RECEIVER	RICEVITORE DI LIQUIDO
10	FILL UP / DRAIN OUT VALVE	VALVOLA DI CARICO-SCARICO
11	CHECK VALVE	VALVOLA DI NON RITORNO
12	SERVICE ISOLATION VALVE	RUBINETTO
13	COOLING STEP MOTOR VALVE	VALVOLA PASSO PASSO FREDDO
14	DEFROST STEP MOTOR VALVE	VALVOLA PASSO PASSO DEFROST
15	H/P STEP MOTOR VALVE	VALVOLA PASSO PASSO CHILERA-POMPA
16	EVAPORATOR ISOLATION VALVE WITH ACTUATOR	RUBINETTO MOTORIZZATO EVAPORATORE
17	HR ISOLATION VALVE WITH ACTUATOR	RUBINETTO MOTORIZZATO RECUPERO
19	HOT GAZ SOLENOID VALVE	SOLENOIDE HOT GAS
20	FLOATING RESTRICTOR	RESTRICTOR FLOTTANTE
21	EVAPORATOR OIL RETURN SOLENOID	SOLENOIDE RECUPERO OLIO

ITEM	DESIGNATION	DESCRIZIONE
PT	PRESSURE TRANSDUCER	TRASDUTTORE DI PRESSIONE
P/H	HIGH PRESSURE SWITCH	PRESSOSTATO DI ALTA
TT	TEMPERATURE SENSOR	SENSORE DI TEMPERATURA
TOE	ELECTRIC EXPANSION VALVE	VALVOLA ESPANSIONE ELETTRONICA
FIL	EVAPORATOR WATER FLOW SWITCH	FLUSSOSTATO EVAPORATORE
M	VALVE MOTOR	MOTORE VALVOLA
UY	SOLENOID	SOLENOIDE
PG	PRESSURE GAUGE	MANOMETRO
PRD	PRE-DISTRIBUTOR	PRE DISTRIBUTORE

—	REFRIGERANT LINE	REFRIGERANT LINE
---	OIL LINE	LINEA OLIO
—	CHILLED / HOT WATER LINE	ACQUA REFRIGERATA / ACQUA CALDA
—	INSULATION	ISOLAMENTO

OPTIONS

☞ FLOW SWITCH FSL

REFRIGERANT FLOW DIRECTION IS SHOWN FOR COOLING MODE

9 ELEKTRISCH PANEEL

Vergeet bij het raadplegen van deze handleiding onderstaande punten niet.

- Alle op locatie geïnstalleerde bedrading moet overeenkomen met de lokale regelgeving, EG-richtlijnen en voorschriften. Zorg er voor dat er wordt voldaan aan de voorwaarden die de EG heeft opgesteld m.b.t. juiste aarding van de apparatuur.
- De gestandaardiseerde waarden worden weergegeven op het typeplaatje van de unit: maximale stroomsterkte, maximale kW.
- Controleer alle op locatie geïnstalleerde bedradingen op de juiste aansluitpunten en op mogelijke kortsluiting of massa.

Zorg voor complete bescherming tegen binnendringen van water in het aansluitpunt.

Alle kabels en aansluitingen zijn eenstemmig genummerd volgens het elektrische schema om mogelijke verkeerde interpretatie te voorkomen. Dankzij het identificatiesysteem van de kabels die zijn aangesloten op de onderdelen is ook eenvoudige en intuïtieve herkenning van het onderdeel mogelijk. Elk onderdeel van het elektrische paneel bevat een identificatieplaatje volgens het elektrische schema. Alle verbindingen naar het elektrische paneel zijn gemaakt vanaf de onderkant en zijn uitgerust met afdekking om te voorkomen dat deze breken. De stroomtoevoer voor het elektrische paneel is 400V/3ph/50Hz, dus er is geen extra stroomtoevoer nodig. De invoer van de voedingskabels wordt geleverd aan de onderzijde van de kast door een demonteerbare flens die geschikt is voor dit doeleinde.

Het regelingscircuit wordt aangedreven met 27 VDC. Elke unit is uitgerust met een supplementair transformatorregelingscircuit van 230/27VAC. Er zijn geen extra voedingskabels voor de regelaar vereist.

De unit heeft een geïntegreerde antivriesverwarming in de verdamper. Het circuit heeft ook een elektrische weerstand ingebouwd in de compressor om de olie warm te houden en te voorkomen dat het koelmiddel naar binnen loopt. De werking van de elektrische weerstanden is alleen verzekerd bij een constante voeding.

De unit is uitgerust met een alarmrelais dat van status verandert als er een alarmmelding optreedt in een van de koelcircuits. Verbind de aansluitingen zoals beschreven in het bedradingsschema op de unit (aansluiting 'X') een visueel of geluidsalarm of een extern toezichtstelsel.

BMS is toegestaan om de werking te controleren. Zie het bedradingsschema van de unit voor bedrading.

WAARSCHUWING De selectie van de optionele 47=A (correctie van de arbeidsfactor) is onverenigbaar met de aanwezigheid van pompen ongeacht hun aantal, daarom sluit cijfer 24 = 1,2,3,4 cijfer 47 = A uit.

WAARSCHUWING Om corrosie, oververhitting en beschadiging van de aansluitingen te voorkomen moeten voor de unit alleen koperen geleiders worden gebruikt. In het geval van aluminium geleiders moet een verbindingblok worden gebruikt. Bij aluminium kabels moet een verbindingstuk worden gebruikt dat uit twee materialen bestaat. De kabelroutering in het bedieningspaneel moet door de installateur worden afgesteld op de machine.

WAARSCHUWING Gevaarlijke spanning op condensator! Schakel de elektrische voeding uit, inclusief afstandsverbindingen, en ontlad alle motor start/draai en condensatoren alvorens onderhoud uit te voeren. Volg de correcte blokkeringsprocedures om te zorgen dat de voeding niet per ongeluk ingeschakeld kan worden.

Raadpleeg voor variabele frequentie-aandrijvingen of andere componenten voor energie-opslag van Trane of andere fabrikanten de betreffende documentatie van de leverancier voor de wachttijd voor het ontladen van de condensatoren. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen.

Wacht na het loskoppelen van de ingangsstroom twintig (20) minuten bij units die voorzien zijn van de variable frequentieregeling (0 V DC) voordat u de interne componenten aanraakt. Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

WAARSCHUWING als de unit gevoed wordt door een TT-stroomvoorzieningssysteem, moet een differentieelbescherming geschikt zijn voor industriële machines waarbij het stroomlek groter kan zijn dan 500 mA (meerdere motors en aandrijvingen met meerdere frequenties)

HEEL BELANGRIJK als gevolg van het feit dat er geen veiligheidsklep voor hoge druk voor het koelmiddel gemonteerd is op de unit en het feit dat de hogedrukschakelaar het veiligheidssysteem voor een hogedrukgebeurtenis de hogedrukschakelaar is, worden shunt-uitschakelingsbatterijen geïnstalleerd op de automatische stroomonderbrekers van de compressors, zodat de compressors stoppen als er sprake is van hoge druk en de elektronische regeling niet meer naar behoren werkt. **Dit betekent dat als er een hogedrukgebeurtenis plaatsvindt, de automatische stroomonderbrekers van de compressors handmatig gereset moeten worden.**

10 VERANTWOORDELIJKHEDEN VAN DE OPERATOR

Het is **BELANGRIJK** dat de operator goed is opgeleid en bekend is met de apparatuur alvorens met de unit te werken. Naast het lezen van deze handleiding moet de operator tevens de handleiding voor de bediening van de microprocessor en het bedradingsschema bestuderen om de opstart-, werkings- en uitschakelprocedures en de werkingscriteria van alle beveiligingsapparaten te begrijpen. Tijdens de initiële inbedrijfstelling is er een erkende monteur aanwezig die alle vragen kan beantwoorden en uitleg kan geven over de werking van de unit. Wij raden aan dat de operator de werkingsgegevens bijhoudt voor iedere geïnstalleerde unit en alle onderhoudsactiviteiten en periodiek onderhoud. Als de operator abnormale of ongebruikelijke bedrijfsomstandigheden vaststelt, moet een erkend onderhoudstechnicus worden geraadpleegd.

11 PROCEDURES VOORAFGAAND AAN HET OPSTARTPROCES

11.1 STARTCONTROLE

Voordat de unit kan worden opgestart (al is het maar voor even) moeten alle apparaten die worden geleverd door het gekoelde water, zoals luchtbehandelingsunits, pompen, enz. worden gecontroleerd. De supplementaire kortsluitschakelaars van de pomp en de stroomschakelaar moeten worden aangesloten op het regelpaneel zoals aangegeven in het elektrische schema. Voordat er onderhoud wordt verricht aan de kleppen, moet de betreffende klepdoorvoer worden losgemaakt. Open de afvoerklep van de compressor. Open de afsluitklep voor vloeistof op de vloeistofpijp. Meet de aanzuigdruk. Indien deze lager is dan 0,42 MPa, overbrug en span dan de elektromagnetische klep op de vloeistofpijp aan. Breng de aanzuigdruk naar 0,45 MPa en verwijder vervolgens de overbrugging. Vul het gehele watercircuit geleidelijk. Start de waterpomp van de verdamper met de kalibratieklep gesloten en open deze vervolgens langzaam.

Voer de lucht af uit de bovenste delen van het watercircuit en controleer de richting van het waterdebiet. Voer de kalibratie van de stroom uit met een meetinstrument (indien aanwezig of beschikbaar) of door een combinatie van de meetresultaten van de mano- en thermometers. Kalibreer tijdens de opstartfase de klep aan de hand van de drukverschilmetingen op de manometers, laat de leidingen leeglopen en voer vervolgens de fijne kalibratie uit aan de hand van het temperatuurverschil tussen het instromende en uitstromende water. De regeling wordt in de fabriek zo gekalibreerd dat water dat de verdamper ingaat 12 °C is en water dat de verdamper uitgaat 7 °C is. Controleer, terwijl de algemene schakelaar open staat, dat de elektrische verbindingen goed vast zitten. Controleer op mogelijke koudemiddellekken. Controleer of de elektrische gegevens op het label overeenkomen met die van de netvoeding. Controleer of de thermische belasting geschikt is voor het opstarten.

11.2 CONTROLE VAN DE KOUEMIDDELAFDICHTINGEN

Units van Trane worden verzonden met de complete koudemiddelvulling en zijn voldoende op druk om controle van de afdichting mogelijk te maken na installatie. Als het systeem niet onder druk staat, blaas dan koelmiddel (damp) in het systeem totdat het benodigde drukniveau is bereikt en controleer op lekkage.

Nadat het lek is verholpen, moet het systeem worden ontvochtigd met een vacuümpomp tot ten minste 1mm Hg - absolute druk (1 Torr of 133,3 Pa). Dit is de minimale aanbevolen waarde om de installatie te ontvochtigen.

Gevaar Gebruik de compressor niet om het systeem vacuüm te zuigen.

11.3 CONTROLE KOUEMIDDELPEIL

Units van Trane worden geleverd met een volle lading koelmiddel. Als er bellen zichtbaar zijn door het kijkgat terwijl de compressor stabiel draait met een volle lading, is de hoeveelheid koelmiddel onvoldoende.

13 CHECKLIST – VERPLICHTE BEDIENINGSCONTROLE VOORAFGAAND AAN OPSTARTEN

DATUM		N.	
UNIT			

KLANT:	LOCATIE:
	ADRES:
	POSTCODE:
	LAND:

DE CXAF SE / CXAF HE-UNITS ZIJN NIET BEDOELD VOOR INDUSTRIËLE PROCESTOEPASSINGEN. NEEM CONTACT OP MET DE TECHNISCHE AFDELING VAN TRANE IN HET GEVAL VAN INDUSTRIËLE PROCESTOEPASSINGEN.

ALGEMEEN

		NALEVING	
		JA	NEE
1	HET HYDRAULISCHE CIRCUIT IS COMPLEET EN KLAAR VOOR GEBRUIK EN DE THERMISCHE BELASTING IS BESCHIKBAAR. HOUD ER REKENING MEE DAT DE INBEDRIJFSTELLING NIET ZAL WORDEN UITGEVOERD TENZIJ DE INSTALLATIE KLAAR IS EN DE WATERLADING BESCHIKBAAR IS.		
2	DE UNIT HEEFT DEUKEN OF SCHADE AAN DE EXTERNE OMKASTING DIE ZIJN ONTSTAAN TIJDENS HET VERVOER OF HET PLAATSEN. ALS DIT HET GEVAL IS, GEEF HIERONDER DAN TOELICHTING: LET OP: HOUD ER REKENING MEE DAT BEPAALDE SCHADE DIE IS VEROORZAAKT DOOR DE GENOEMDE OMSTANDIGHEDEN, KAN RESULTEREN IN HET VERVALLEN VAN DE GARANTIE.		
3	DE UNIT IS GEÏNSTALLEERD MET INACHTNEMING VAN DE BEPALINGEN VOOR MINIMALE AFSTANDEN IN DE MAATSCHETS EN DE MEEGELEVERDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE.		
4	DE UNIT IS GEÏNSTALLEERD NAAST HET: FOTOVOLTAÏSCHE SYSTEEM, DE ELEKTRONISCHE ZENDERANTENNES OF SOORTGELIJKE APPARATEN.		
5	DE UNIT IS GEPOSITIONEERD OP EEN COMPLEET VLAK (NIET HELLEND) OPPERVLAKE.		
6	ANTI-VIBRATIEDEMPERS ZIJN AANGEBRACHT TUSSEN DE UNIT EN DE VLOER.		
7	DE UNIT VERTOONT DEFECTEN OF SCHADE ALS GEVOLG VAN WIJZIGINGEN OF VERANDERINGEN (GEKNOEI MET DE UNIT/ONBEVOEGDE WIJZIGINGEN AAN HET KOUEMIDDELCIRCUIT OF HET HYDRAULISCHE CIRCUIT OF HET ELEKTRISCHE PANEEL OF VERANDERINGEN AAN DE BEDRIJFSPARAMETERS) DOOR EEN DERDE PERSOON ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN TRANE. DE UNIT MOET VOLDOEN AAN DE BEDRADINGSSCHEMA'S VAN TRANE EN DE TECHNISCHE DOCUMENTATIE. NEEM ALS ER SPRAKE IS VAN BELANGRIJKE VERSCHILLEN TUSSEN DE UNIT EN DE STANDAARDCONFIGURATIE VAN TRANE CONTACT OP MET TRANE. LET OP: HOUD ER REKENING MEE DAT BEPAALDE SCHADE DIE IS VEROORZAAKT DOOR DE GENOEMDE OMSTANDIGHEDEN, KAN RESULTEREN IN HET VERVALLEN VAN DE GARANTIE.		
8	DE UNIT IS GEÏNSTALLEERD IN DE BUURT VAN EEN ZILTE OMGEVING OF EEN AGRESSIEVE OMGEVING (ZEER CORROSIEVE CHEMISCHE STOF). LET OP: HOUD ER REKENING MEE DAT BEPAALDE SCHADE DIE IS VEROORZAAKT DOOR DE GENOEMDE OMSTANDIGHEDEN, KAN RESULTEREN IN HET VERVALLEN VAN DE GARANTIE.		
9	AANWEZIGHEID VAN SCHIMMEL, BACTERIËN, ANDERE MICROBEN.		
10	DE UNIT TOONT SCHADE VEROORZAAKT DOOR: OVERSTROMING, BLIKSEM, BRAND, ELK ONGEVAL DAT BUITEN DE CONTROLE VAN TRANE VALT.		

ELEKTRISCH EN ELEKTRONISCH

		NALEVING	
		JA	NEE
11	DE UNIT HEEFT ELEKTRISCHE VOEDING EN ALLE ELEKTRISCHE BEDRADING IS GOED AANGESLOTEN.		
12	DE VOEDING IS GEÏNSTALLEERD OVEREENKOMSTIG DE GELEVERDE INSTRUCTIES OP HET TYPEPLAATJE EN DE TECHNISCHE DOCUMENTATIE. (ELEKTRISCHE VOEDING: 230 V / 400 V +/- 10% - MAXIMUM "%" VAN FASEONBALANS: +/- 2%). HET WORDT AANBEVOLEN OM DE SPANNING MET EEN TESTER TE CONTROLEREN (TUSSEN FASEN EN TUSSEN FASE EN NEUTRAAL)		
13	FASEN ZIJN IN DE JUISTE VOLGORDE AANGESLOTEN.		
14	DE AFMETINGEN VAN DE KABELS ZIJN IN OVEREENSTEMMING MET DE WAARDE OPGENOMEN VERMOGEN ONDER MAXIMALE OMSTANDIGHEDEN.		
15	ZOWEL DE EXTERNE ALS INTERNE ELEKTRISCHE BEDRADING IS GOED VASTGEZET.		
16	DE VERWARMERS VAN HET CARTER VAN DE COMPRESSOR ZIJN TEN MINSTE 8 UUR VOOR OPSTARTEN VAN STROOM VOORZIEN EN VERWARMD.		
17	ER IS EEN ELEKTRONISCH CONTROLESYSTEEM (OF AANVULLENDE REGELING) GEÏNSTALLEERD.		
18	DE AANSLUITBEDRADING IS AFGESCHERMD.		
19	OP AFSTAND BEDIENDE APPARATEN OF INTERFACES ZIJN AANGESLOTEN OP HET ELEKTRISCHE PANEEL IN OVEREENSTEMMING MET DE BEDRADINGSSHEMA'S VAN TRANE		
20	ELEKTRONISCHE APPARATEN ZIJN INTACT EN VERTONEN GEEN BESCHADIGINGEN.		
21	EEN EXTERNE WATERPOMP IS ELEKTRISCH AANGESLOTEN OP HET ELEKTRISCHE PANEEL IN OVEREENSTEMMING MET DE BEDRADINGSSHEMA'S VAN TRANE		
22	DE ELEKTRISCHE ABSORPTIE EN OVERVERHITTING VAN DE WATERPOMP ZIJN BINNEN DE NORMALE WAARDEN.		

KOUDEMIDDELCIRCUIT

		NALEVING	
		JA	NEE
23	ALLE AANSLUITINGEN OP HET KOUDEMIDDELCIRCUIT ZIJN GOED VASTGEZET.		
24	DE ELEKTRONISCHE LEKKAGEDETECTOR OF HET DRUKMETERNIVEAU GEÏNSTALLEERD OP HET KOUDEMIDDELCIRCUIT HEBBEN EEN LEK GEDETECTEERD. ALS DIT HET GEVAL IS, GEEF HIERONDER DAN TOELICHTING:		
25	HET INDICATIELAMPJE VOOR DE COMPRESSOROLIE GEEFT HET MAXIMALE NIVEAU AAN.		
26	HET INDICATIELAMPJE OP DE VLOEISTOFLIJN IS GROEN. WAARSCHUWING: HET GELE INDICATIELAMPJE GEEFT DE AANWEZIGHEID VAN VOCHT IN HET CIRCUIT AAN. NEEM ALS DIT HET GEVAL IS CONTACT OP MET TRANE.		

WATERCIRCUIT

		NALEVING	
		JA	NEE
27	<p>OP ALLE INLAATLEIDINGEN VAN DE WARMTEWISSELAARS IS EEN FILTER AANGEBRACHT, OP EEN MAXIMALE AFSTAND VAN 2 METER VAN DE UNIT.</p> <p>HET INSTALLEREN VAN HET FILTER IS VERPLICHT. RAADPLEEG DE TECHNISCHE DOCUMENTATIE VOOR MEER INFORMATIE OVER HET FILTER.</p>		
28	<p>DE STROMINGSSCHAKELAAR IS GEÏNSTALLEERD EN ELEKTRISCH AANGESLOTEN. HET INSTALLEREN VAN DE STROMINGSSCHAKELAAR IS VERPLICHT.</p>		
29	<p>DE KLEPPEN OP DE WATERINSTALLATIE MOETEN GEOPEND ZIJN. HOUD ER REKENING MEE DAT ALS DE MACHINE AAN STAAT, (OF IN STAND-BY-MODUS STAAT) DE POMPEN ZULLEN STARTEN ALS DE WATERTEMPERATUUR GELIJK IS AAN OF LAGER IS DAN 4 °C. HET SLUITEN VAN DE KLEPPEN KAN DAAROM ERNSTIGE SCHADE VEROORZAKEN.</p>		
30	<p>ER ZIJN AFVOERKLEPPEN GEÏNSTALLEERD. DE AFVOERKLEPPEN ZIJN OP HET LAAGSTE PUNT GEÏNSTALLEERD. HET GEBRUIK VAN AUTOMATISCHE AFVOERKLEPPEN WORDT AANBEVOLEN.</p>		
31	<p>ER ZIJN AUTOMATISCHE OF HANDMATIGE ONTLUCHTINGSKLEPPEN GEÏNSTALLEERD.</p> <p>AUTOMATISCHE OF HANDMATIGE ONTLUCHTINGSKLEPPEN ZIJN OP HET HOOGSTE PUNT GEÏNSTALLEERD.</p>		
32	<p>HET HYDRAULISCHE CIRCUIT IS GEVULD EN ONTLUCHT.</p> <p>DE INSTALLATIE ZAL EEN AANTAL KEER WORDEN ONTLUCHT VOORDAT DE UNIT WORDT OPGESTART. HET FILTER DAT NAAST DE WARMTEWISSELAAR IS GEÏNSTALLEERD MOET EEN AANTAL KEER WORDEN GEREINIGD VOORDAT DE UNIT WORDT OPGESTART TOTDAT DE CORRECTE DELTA T WORDT VASTGESTELD EN DE HYDRAULISCHE DRUK OVEREENKOMT MET DE INSTALLATIE EN DE WATERDRUKVERLIEZLEN. RAADPLEEG VOOR VERDERE TECHNISCHE INFORMATIE DE DOCUMENTATIE VAN TRANE EN DE PROCEDURE VOOR INBEDRIJFSTELLING.</p>		
33	<p>HYDRAULISCHE VERBINDINGEN NAAR DE UNIT KOMEN OVEREEN MET HET NAAMBORDJE OP DE UNIT EN DE MAATSCHETSEN (INLAAT WARM WATER, UITLAAT WARM WATER, INLAAT KOUD WATER, UITLAAT KOUD WATER ENZ.).</p>		
34	<p>OP DE HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN ZIJN RUBBEREN AFDICHTINGEN AANGEBRACHT OM TRILLINGEN TUSSEN DE UNIT EN DE WATERLEIDINGEN TOT EEN MINIMUM TE BEPERKEN.</p>		
35	<p>ER ZIJN UITSCHAKELKLEPPEN GEÏNSTALLEERD OP HET HYDRAULISCHE CIRCUIT.</p>		
36	<p>HET EXPANSIEVAT IS AANGESLOTEN OP HET HYDRAULISCHE CIRCUIT. DE CAPACITEIT VAN HET EXPANSIEVAT KOMT OVEREEN MET DE CAPACITEIT VAN DE WATERINSTALLATIE.</p>		
37	<p>ER ZIJN TEMPERATUURSONDES EN DRUKMETERS GEÏNSTALLEERD OP HET HYDRAULISCHE CIRCUIT, ZOWEL AAN DE INLAAT- ALS UITLAATZIJDE.</p>		
38	<p>HET HYDRAULISCHE CIRCUIT IS VRIJ VAN VERSTOPPINGEN EN ANDERE BEPERKINGEN.</p>		
39	<p>ER ZIJN BUFFERTANKS GEÏNSTALLEERD IN HET HYDRAULISCHE CIRCUIT. HET INSTALLEREN VAN BUFFERTANKS WORDT TEN ZEERSTE AANBEVOLEN OM EEN OPTIMALE WERKING VAN DE UNIT TE GARANDEREN.</p> <p>SPECIFY BUFFER TANK CAPACITY:LT</p>		
40	<p>ER IS EEN OVERDRUKKLEP GEÏNSTALLEERD TUSSEN DE AAN- EN AFVOERLEIDINGEN.</p> <p>WAARSCHUWING: OM WATERSLAG TE VOORKOMEN MOET DE OVERDRUKKLEP WORDEN INGESTELD IN OVEREENSTEMMING MET DE STANDAARD BEDRIJFSPROCEDURES VAN HET WATERCIRCUIT.</p>		
41	<p>HET HULPVERWARMINGSSYSTEEM IS GEÏNSTALLEERD IN HET WATERCIRCUIT OM TE VOORKOMEN DAT DE UNIT OPSTART MET EEN WATERTEMPERATUUR DIE LAGER IS DAN 18 °C. VOORDAT U DE UNIT OPSTART, MOET DE INLAATWATERTEMPERATUUR GELIJK ZIJN AAN OF HOGER ZIJN DAN 18 °C.</p> <p>WAARSCHUWING: DE UNIT WERKT NOOIT (ZELFS NIET VOOR KORTE PERIODEN) BIJ EEN INLAATWATERTEMPERATUUR VAN MINDER DAN 18 °C.</p>		

		NALEVING	
		JA	NEE
42	ER IS VORSTBESCHERMING GEÏNSTALLEERD IN HET WATERCIRCUIT (ELEKTRISCHE VERWARMING IS GEÏNSTALLEERD OP DE WATERLEIDINGEN EN -TANKS). RAADPLEEG VOOR MEER INFORMATIE DE MEEGELEVERDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE. HOUD ER REKENING MEE DAT VORSTBESCHERMING VERPLICHT IS BIJ BUITENTEMPERATUREN VAN MINDER DAN 3 °C.		
43	HET WATERCIRCUIT IS GEVULD MET ETHYLEENGLYCOL. HET '%' ETHYLEENGLYCOL MOET OVEREENKOMEN MET DE GEGEVENS IN DE TECHNISCHE DOCUMENTATIE.		
44	ALLE WATERLEIDINGEN ZIJN GEAARD (OM ABNORMALE SPANNING DIE VOOR GEVAARLIJKE CORROSIE KAN ZORGEN TE VERMIJDEN).		
45	DE WATERSTROOM VAN DE VERDAMPER IS IN OVEREENSTEMMING MET DE DOOR TRANE GELEVERDE TECHNISCHE DOCUMENTATIE.		
46	DE WATERPOMPEN ZIJN OP DE JUISTE WIJZE INGESTELD IN OVEREENSTEMMING MET DE WATERSTROOM VAN DE INSTALLATIE, BESCHIKBARE OPVOERDRUK EN DRUKVAL.		
47	DE SCHOEPENWIELEN VAN DE POMP ZIJN MECHANISCH GEDEBLOKKEERD EN ONTSTOPT (VRIJ VAN IEDERE BEPERKING).		

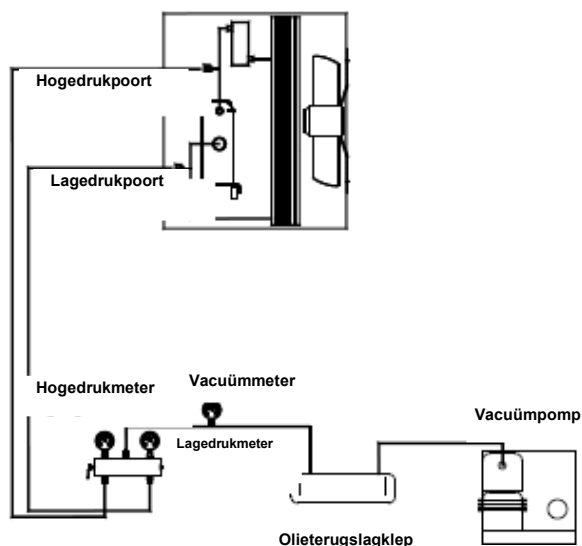
DATUM:	<u>ERKENDE SERVICEVERLENER:</u> <u>NAAM EN HANDTEKENING</u>	<u>KLANT:</u> <u>NAAM EN HANDTEKENING</u>
---------------	------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

13.1 KOELMIDDELVULLING

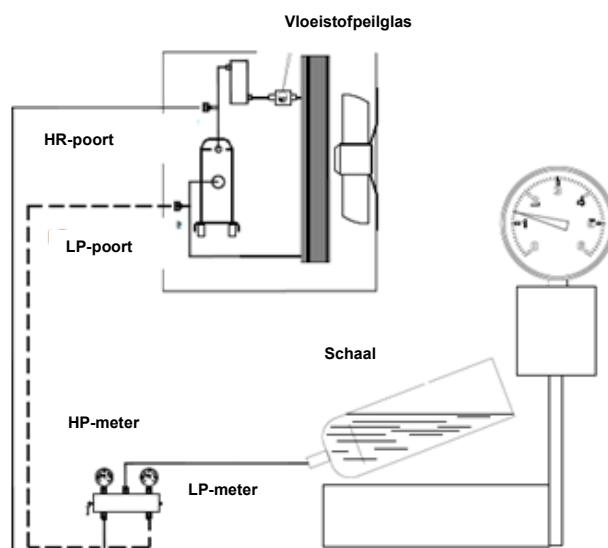
13.1.1 Vervangingsprocedure van koelmiddel als unit gestopt en vacuüm is (koudemiddelvulling in de vloeibare fase)

Open de afsluitklep zo ver mogelijk zodat deze de servicekoppeling sluit. Sluit de koudemiddelcilinder aan op de servicekoppeling zonder deze aan te spannen. Sluit de afsluitklep voor vloeistof voor de helft. Als het circuit ontvochtigd en vacuüm is, voeg dan de vloeistof toe door de cilinder ondersteboven te draaien. Weeg de juiste hoeveelheid af en voeg deze toe. Open de klep helemaal. Start de unit en laat deze enkele minuten op volle kracht lopen. Controleer of de indicator helder is en vrij van bellen. Zorg dat u er zeker van bent dat de transparantie zonder bellen door de vloeistof komt en niet het gevolg is van dampen. Wanneer de unit correct werkt is oververhitting van 4 - 7 °C en onderkoeling van 4 - 8 °C mogelijk. Te hoge waarden van oververhitting kunnen worden veroorzaakt door een gebrek aan koelmiddel, terwijl hoge waarden voor onderkoeling een overmatige vulling kunnen betekenen. Als u het peil hebt gecontroleerd moet u controleren of de unit binnen de genoemde waarden valt: meet de temperatuur van de stroomafwaartse zuigstroom van de thermostatische kleplamp terwijl de unit op volle kracht loopt. Lees de balansdruk naar de verdampers op de lagedrukmanometer en de overeenstemmende verzadigingstemperatuur. De oververhitting is gelijk aan het verschil tussen de temperaturen die op deze wijze zijn gemeten. Meet vervolgens de temperatuur van de vloeistofstroom uit de condensor en lees van de hogedrukmanometer de balansdruk af van de condensor en de bijbehorende verzadigingstemperatuur. De onderkoeling is het verschil tussen deze temperaturen.

Gevaar Sluit terwijl u koelmiddel toevoegt geen van de regelsystemen uit en laat water circuleren in de verdampers om te voorkomen dat ijs te voorkomen.



Koudemiddelcircuitdiagram met verbinding naar vacuümpomp



Koudemiddelvulling in de vloeibare fase

13.1.2 Vervangingsprocedure koelmiddel terwijl de unit in bedrijf is (koudemiddelvulling in de gasfase)

Let op: laad alleen gas. Laad geen vloeistof; dit kan de compressor beschadigen.

Sluit de koudemiddelcilinder aan op de serviceafsluiter zonder de koppeling aan te spannen. Laat de aansluitbuizen leeglopen en span de koppeling goed aan. Vul het circuit totdat de indicator vloeistof toont zonder bellen. De unit heeft nu het vereiste peil. Zorg ervoor dat het circuit niet te veel wordt gevuld. Meer laden dan nodig leidt tot hogere leveringsdruk, een hoger energieverbruik en mogelijke beschadiging van de compressor.

De symptomen van een tekort aan koelmiddel zijn:

Lage verdampingsdruk.

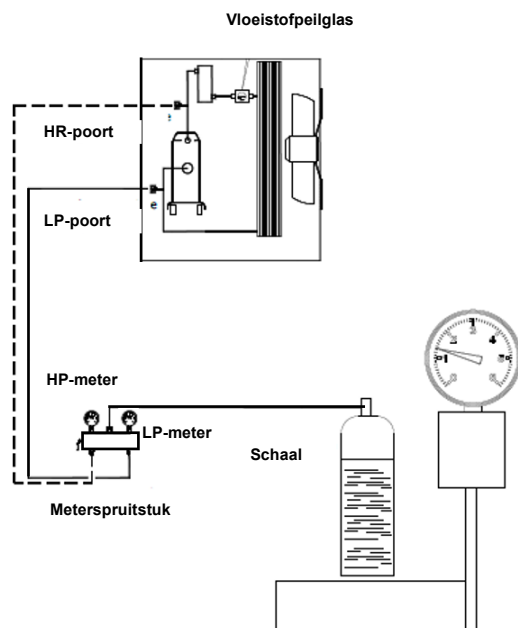
Hoge waarde van oververhitting.

Lage waarde van onderkoeling.

Voeg in dit geval koelmiddel R454B toe. Het systeem is voorzien van een laadopening tussen het expansieventiel en de verdampers. Vul koelmiddel bij totdat de bedrijfsomstandigheden terugkeren naar normaal. Vergeet niet om de dop terug te plaatsen op de klep.

WAARSCHUWING!

Als de unit geen geïntegreerde pomp heeft, moet u de externe pomp niet uitschakelen voordat 3 minuten zijn verstreken sinds het uitschakelen van de laatste compressor. Het vroegtijdig uitschakelen van de pomp resulteert in een alarmmelding voor een waterstroomfout.



Koudemiddelvulling in de dampfase

14 OPSTARTEN

14.1 VOORBEREIDENDE REGELINGEN

Voordat u de apparatuur opstart is het zeer BELANGRIJK om te controleren of alle handelingen juist zijn uitgevoerd die zijn omschreven in de paragraaf 'CHECKLIST – VERPLICHTE BEDIENINGSCONTROLE VOORAFGAAND AAN OPSTARTEN'.

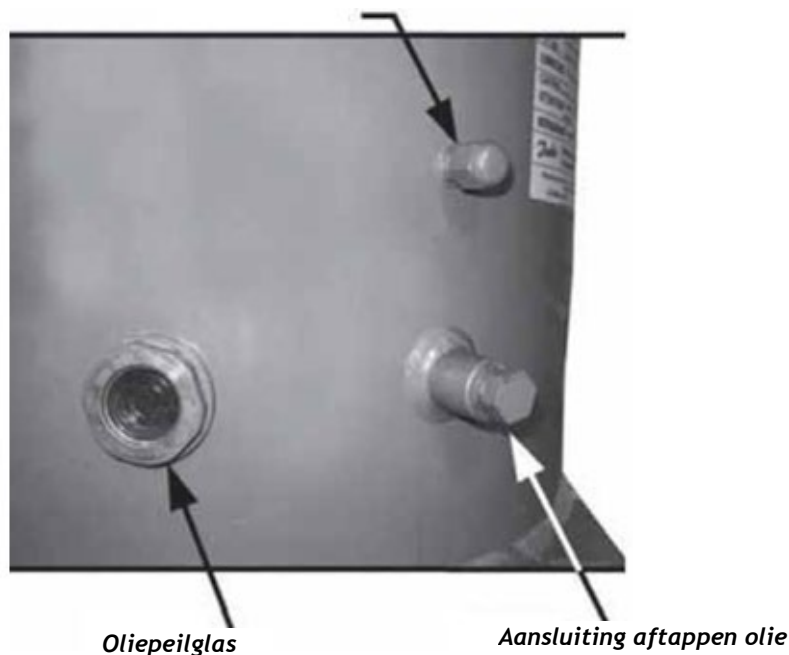
Controleer of alle mechanische en elektrische apparatuur juist is aangespannen. Let in het bijzonder op losse sluitingen van de hoofdonderdelen (compressor, warmtewisselaars, ventilatoren, elektrische motoren en pomp) en span deze goed aan voordat de machine wordt opgestart.

De olieverwarming moet ten minste 8 uur vóór opstarten worden geplaatst. Zorg dat de carter van de compressor warm is. Open de compressorklep en de klep van het koelcircuit, welke voor het laden mogelijk zijn gesloten. Controleer alle apparatuur die aan de unit is verbonden.

14.2 OPSTARTEN

Alle op Trane-units gemonteerde compressoren zijn in de fabriek gevuld met olie waarvan de chemische stabiliteitseigenschappen zeer goed zijn, dus het is niet nodig om de smeerolie regelmatig te vervangen. De scrollcompressoren zijn uitgerust met een oliepeilglas waarop u het peil kunt controleren. Let in het bijzonder op het oliepeil bij dubbele of driedubbele opstellingen. Het is normaal als de oliepeilen van parallelle compressoren niet helemaal overeenkomen, zolang beide zich maar tussen de onderste en bovenste limieten bevinden. Naast de lamp zit op iedere compressor een aansluiting om olie af te tappen en een aansluiting om de olie aan te vullen. Voor het bijvullen van olie is er een ¼"-Schraderaansluiting. Voor het bijvullen van de olie moet eerst het koelmiddel in de unit worden afgevoerd en opgevangen in gepaste cilinders. Creëer vervolgens een vacuüm totdat u een drukniveau van ongeveer 6 Pa bereikt om al het vocht uit het circuit te verwijderen. Laad de unit vervolgens met een kleine hoeveelheid koelmiddel en vul de olie bij via de daarvoor bedoelde aansluiting. Voeg olie toe totdat het kijkglas aangeeft dat het oliepeil zich precies tussen de onderste en bovenste limiet bevindt. Schenk vervolgens de afgevoerde hoeveelheid koelmiddel terug in de compressor, zoals hierboven aangegeven. Start de compressor opnieuw op. Laat de compressor 20 minuten bij volle belasting draaien en controleer het oliepeil. De CXAF SE / CXAF HE-units gebruiken POE-olie.

Aansluiting voor het bijvullen van de olie en meterpoort



In het geval van verbranding van de elektrische motor of een defect van de compressor, moet een test worden uitgevoerd om de zuurgraad van de smeerolie te controleren en uiteindelijk het circuit te reinigen om de zuurgraad tot de juiste waarden te verlagen, door bijvoorbeeld een anti-zuurfilter te bevestigen en de olie in het circuit te vervangen.

14.3 OPWARMEN VAN DE INSTALLATIE

Breng het circuit naar de juiste temperatuur voordat koelingsenergie wordt vrijgelaten naar de apparatuur om alle machine-onderdelen in goede staat te houden en het gebruik te optimaliseren.

De volgende stappen moeten hiertoe worden uitgevoerd:

- * start de machine op
- * wacht tot het water de lopende temperatuur bereikt
- * start de verbruikers op

Volg de bovenstaande procedure elke keer wanneer de installatie lang genoeg is gestopt waardoor de watertemperatuur ervan aanzienlijk kan variëren

14.4 OPSTARTPROCEDURE

- 1) Open met de schakelaar gesloten het elektrische paneel en sluit de compressor uit (raadpleeg het bedradingsschema op de unit). Sluit het paneel en zet de schakelaar op 'AAN' (om de unit onder spanning te zetten).
- 2) Wacht totdat de microprocessor en regelaar starten. Zorg ervoor dat de temperatuur van de olie hoog genoeg is. De olietemperatuur moet ten minste 5 °C hoger zijn dan de verzadigingstemperatuur van het koelmiddel in de compressor.
- 3) Zet de unit 'AAN' en wacht totdat de unit wordt aangegeven op het scherm 'Aan'.
- 4) Zet de pompen aan (indien er een inverter aanwezig is, op max. snelheid).
- 5) Controleer of het verlies aan belasting van de verdamper gelijk is aan dat van het project en corrigeer indien noodzakelijk. Het drukverlies op de verdamper moet standaard worden afgelezen op de servicekleppen op de verdamperleidingen. Meet de verliezen aan belasting niet op punten waar zich kleppen en/of filters bevinden.
- 6) Controleer op lucht in reinigings-filters en ontluicht vervolgens het systeem.
- 7) Zet de pomp terug naar de fabrieksinstellingen.
- 8) Schakel de stroom uit (naar stand-by-modus) en zorg ervoor dat de pompen na ongeveer 2 minuten stoppen. Controleer of de lokale temperatuur op de vereiste waarde is ingesteld door op de knop Instellen te drukken.
- 9) Zet de hoofdschakelaar op 'UIT'. Open de kast. Activeer de compressoren opnieuw. Sluit de kast. Draai de hoofdschakelaar naar "AAN" (om de unit van stroom te voorzien).
- 10) Wacht totdat de microprocessor en regelaar starten.
- 11) Wacht ongeveer 1 minuut na het starten van de compressor tot het systeem begint te stabiliseren.
- 12) Controleer de druk van verdamping en condensatie van het koelmiddel.

13)Controleer na de periode die nodig is voor de stabilisatie van het koudemiddelcircuit of de vloeistofindicator die is geplaatst op de inlaatleiding naar de overdrukklep volledig is gevuld (geen bellen), en of de vochtindicator 'Droog' aangeeft. Bellen binnen de vloeistofindicator kunnen duiden op een lage hoeveelheid koelmiddel, een overmatige afname in druk door de filterdroger of een overdrukklep die wordt geblokkeerd op de maximale openingspositie.

14)Controleer naast het kijkglas, ook de werkingsparameters van het circuit die het volgende regelen:

- a) - Oververhitting van de compressor
- b) - Oververhitting vancompressorafvoer
- c) - Onderkoeling van de vloeistof die de condensorbatterij verlaat
- d) - Verdampingsdruk
- e) - Condensatiedruk

15)Meet de druk- en temperatuurwaarden met behulp van de geschikte instrumenten en vergelijk deze door de bijbehorende waarden rechtstreeks op het display van de interne microprocessor te lezen

16)Om de unit tijdelijk uit te schakelen zet u de unittoets op stand-by, of opent u het afstandscontact (terminals getoond in het bedradingsschema geleverd bij de unit) van aansluiting X (met behulp van een door de klant geïnstalleerde afstandsschakelaar), of stelt u tijdzones in. De uitschakelprocedure duurt enkele seconden en wordt geactiveerd door de microprocessor. De waterpomp van de unit zal twee minuten blijven draaien nadat het apparaat is uitgeschakeld. Verwijder de hoofdtoevoeding niet zodat u de elektrische weerstanden van de compressor en verdampers niet uitschakelt.

15 ONDERHOUD

Onderhoudswerkzaamheden zijn van fundamenteel belang om de units goed te laten functioneren, zowel vanuit een puur functioneel als een energetisch oogpunt.

Elke Trane-unit wordt geleverd met een logboek waarin de gebruiker of de toegewezen persoon voor machine-onderhoud alle vereiste notities kan maken om een overzichtslogboek bij te houden van de Trane-unit.

Als dit logboek niet wordt bijgehouden kan dit worden opgevat als bewijs van onzorgvuldig onderhoud.

15.1 ALGEMEEN

WAARSCHUWING!

Naast een schema van controles zoals hieronder aanbevolen, bevelen we ook periodiek bezoek van inspectie en controle van de unit door gekwalificeerd personeel aan om ervoor te zorgen dat de unit optimaal blijft presteren en efficiënt blijft en om beginnende storingen te voorkomen.

Wij raden in het bijzonder aan:

4 jaarlijkse bezoeken aan units die 365 dagen per jaar in werking zijn (elk kwartaal)

2 jaarlijkse bezoeken voor units met seizoensgebonden werking van ongeveer 180 dagen per jaar (één aan het begin van het seizoen en een ander in het midden van het seizoen)

1 jaarlijks bezoek voor units met seizoensgebonden werking van ongeveer 90 dagen per jaar (aan het begin van het seizoen)

Het is **BELANGRIJK** om de routinecontroles uit te voeren tijdens de eerste keer opstarten en periodiek tijdens werking.

Daarnaast moeten we ook de aanzuiging en condensatie alsmede het kijkglas op de vloeistofleiding controleren.

Controleer door de microprocessor die op de unit is geïnstalleerd of de unit werkt binnen normale parameters van oververhitting en onderkoeling. Een aanbevolen routineonderhoudsprogramma is opgenomen onderaan dit hoofdstuk, en een kaartcollectie met bedieningsgegevens aan het einde van deze handleiding. Het wordt aanbevolen om wekelijks alle werkende parameters van de unit te registreren. De verzameling van deze gegevens is zeer nuttig voor technici wanneer technische ondersteuning nodig is

Onderhoud compressor BELANGRIJK!

Deze inspectie moet worden uitgevoerd door gekwalificeerd en getraind personeel.

De trillingsanalyse is een goed hulpmiddel bij de controle van de mechanische staat van de compressor.

Het wordt aanbevolen om de waarde van de trilling meteen na starten te controleren en vervolgens periodiek jaarlijks.

Elektrische aansluitingen van de compressor

Voor een goede werking is het zeer **BELANGRIJK** dat alle compressoren correct zijn bekabeld. Deze compressoren mogen niet verkeerd om draaien. Controleer de correcte draairichting/fasering met een rotatiemeter.

Bij een verkeerde aansluiting maakt de compressor veel lawaai, prompt niet en neemt hij maar de helft van de normale stroom af. Na enige tijd draaien wordt hij ook erg warm.

OPMERKING: Geef geen "stroomstoot" op de compressor om de draairichting te controleren want door een verkeerde draairichting kan de compressormotor binnen 4 tot 5 seconden defect raken!

Een verkeerde draairichting van de compressoren blijkt uit het uitschakelen van de compressormodule, lawaai tijdens het draaien, geen drukverschil op de spuitstukmanometers en een te laag stroomverbruik.

Vervangen van de compressor

Als een koelmachine een defecte compressor heeft, volg dan deze stappen om hem te vervangen:

Elke compressor heeft hijsogen. Voor het hijsen van de defecte compressor moeten beide hijsogen worden gebruikt.

Na een mechanisch defect van een compressor moet de olie in de andere compressor worden vervangen, evenals de filterdroger van de vloeistofleiding. Na een elektrisch defect van een compressor, moet ook de olie in de andere compressor worden vervangen, vervang tevens de filterdrogers en voeg een zuigfilterdroger met reinigingspatronen toe.

Vervang filters en olie tot de olie niet langer zuur wordt getest.

Zorg ervoor dat verwarming correct boven op de compressor is geïnstalleerd. De verwarming helpt om droge starts te vermijden.

Opmerking: Wijzig niets aan de koelmiddelleidingen want hierdoor komt de smering van de compressor in gevaar.

Tijd die een koelmiddelsysteem geopend is

De CXAF SE / CXAF HE-units gebruiken POE-olie en daarom moet de tijd dat het koudemiddelsysteem geopend is, tot een minimum beperkt blijven. De volgende procedure wordt geadviseerd:

Laat een nieuwe compressor verzegeld tot hij klaar is om te worden geïnstalleerd in de unit. De maximum systeem open tijd is afhankelijk van de omgevingscondities, maar mag nooit langer zijn dan één uur.

Sluit de open koelmiddelleiding af met een dop om absorptie van vocht tegen te gaan. Vervang altijd de filterdroger in de vloeistofleiding.

Laat POE oliecontainers nooit open in de atmosfeer. Houd ze altijd gesloten.

15.2 VISUELE CONTROLE VAN DE VLOEIBARE ONTVANGER

Risico's wegens druk binnen het circuit zijn weggenomen of (wanneer dit niet mogelijk is) beperkt door veiligheidsvoorzieningen. Het is **BELANGRIJK** om periodiek de status van deze voorziening te controleren en de componentinspecties en -bevestigingen als volgt uit te voeren.

Controleer minstens eenmaal per jaar de vloeibare ontvanger.

Het is **BELANGRIJK** te controleren dat het oppervlak niet roestig wordt en dat er geen zichtbare corrosie of vervormingen zijn.

Wanneer oppervlakkige oxidatie en corrosie niet juist worden beheerd en gestopt, kan dit leiden tot een verdunning waardoor de mechanische weerstand van het vat vervolgens afneemt.

Gebruik roestwerende verf of andere roestwerende producten ter bescherming.

15.3 STANDAARDREGELINGEN

Het is noodzakelijk om de spiralen regelmatig te reinigen zodat de unit goed blijft werken. Verwijder verontreinigingen en ander restmateriaal om de levensduur van de spiralen en de unit te verlengen

Beschrijving werkingen	Aanbevolen basis
Controle oliepeil compressoren	maandelijks
Controle inlaattemperatuur (oververhitting)	maandelijks
Controle vullen watercircuits	maandelijks
Controle elektrische invoer ventilator- en compressormotoren	maandelijks
Controle spanning van voeding en hulpvoeding	maandelijks
Controle inhoud koelmiddel door kijkglas	maandelijks
Controle werking carterverwarming van compressor	maandelijks
Alle elektrische verbindingen aanspannen	maandelijks
Spiralen zijn schoon	maandelijks
Controle elektromagnetische kleppen van compressoren en vloeistof	halfjaarlijks
Controle van staat van ventilatoren en compressoren	driemaandelijks
Controle werking van verdamperverwarming	driemaandelijks
Geluidscontrole motor en ventilator	halfjaarlijks
Controle staat drukvaten	jaarlijks

Temperatuur- en druksondes – De unit is vanuit de fabriek uitgerust met alle onderstaande sensoren. Controleer periodiek dat de metingen juist zijn met toetsinstrumenten (manometers, thermometers); corrigeer lezingen indien nodig met het toetsenbord van de microprocessor. Goed gekalibreerde sensoren zorgen voor betere efficiënte van de unit en een langere levensduur.

Opmerking: raadpleeg de gebruiks- en onderhoudshandleiding van de microprocessor voor een volledige beschrijving van toepassingen, instellingen en aanpassingen.

Alle sensoren zijn voorgemonteerd en aangesloten op de microprocessor. Hieronder volgen de beschrijvingen van iedere sensor:

Temperatuursensor voor uitgaand water –Deze sensor bevindt zich op de verbinding van het uitgaande water van de verdampers en wordt door de microprocessor gebruikt voor antivriesbescherming en om de belasting van de unit te regelen volgens de thermische lading van het systeem.

WAARSCHUWING

In het geval dat een temperatuurregeling op basis van ingaande watertemperatuur nodig is, neem dan contact op met Trane voordat u probeert om dit autonoom in te stellen.

Temperatuursensor voor binnenkomend water –Deze sensor bevindt zich op de verbinding van het binnenkomende water van de verdampers en wordt gebruikt voor het controleren van de temperatuur van het terugkerende water.

Externe luchttemperatuursensor –Met deze sensor kunt u de externe luchttemperatuur controleren op het scherm van de microprocessor.

Hogedrukvormer –Hiermee kunt u de leveringsdruk controleren en de ventilatoren beheren. Bij een toename in condensatiedruk beheert de microprocessor de circuitbelasting zodat deze kan blijven functioneren, zelfs wanneer deze is gesmoord. Deze draagt bij aan de oliebeheerlogica.

Lagedrukvormer –Deze controleert de inlaatdruk van de compressor en de alarmen voor lage druk op elk circuit. Deze draagt bij aan de oliebeheerlogica.

15.4 MICROCHANNEL CONDENSORWISSELAAR – REINIGINGSPROCEDURES

Het is verplicht om de wisselaars regelmatig te reinigen voor een goede werking van de unit. Verwijder verontreinigingen en ander restmateriaal om de levensduur van de wisselaars en de unit te verlengen

LET OP! Beschadiging aan de installatie! Gebruik geen reinigingsmiddelen voor wisselaars om CXAF SE / CXAF HE-wisselaars zonder coating te reinigen. Gebruik alleen schoon water. Als u reinigingsmiddelen voor wisselaars gebruikt op CXAF SE / CXAF HE-wisselaars zonder coating, kunnen de wisselaars beschadigd raken.

• Door regelmatig onderhoud aan de wisselaars, waaronder de jaarlijkse schoonmaak, wordt het bedrijfsrendement van de unit verbeterd door de kopdruk en stroomsterkte van de compressor te minimaliseren. Reinig de condensorbatterij ten minste

eenmaal per kwartaal of vaker als de unit in een 'vuile' of corrosieve omgeving staat. Het schoonmaken met reinigingsmiddelen of zeep wordt sterk afgeraden door de volledige aluminium constructie en gewoon water moet voldoende zijn; zo niet, neem dan contact op met Trane. Door breuken in de buizen kan er koelmiddel gaan lekken

WAARSCHUWING: *Alleen in extreme gevallen mag er een chemisch schoonmaakmiddel of zeep worden gebruikt voor wisselaars met microchannels. Als het absoluut noodzakelijk is omdat de wisselaar met alleen water niet schoon wordt, gebruik dan:*

- A is een schoonmaakmiddel dat pH-neutraal is.
- Een schoonmaakmiddel met alkaline met een pH van maximaal 8.
- Een zuur schoonmaakmiddel met een pH van minimaal 6.
- Een schoonmaakmiddel zonder waterstoffluoridezuren.

Volg de instructies die bij het schoonmaakmiddel worden gegeven nauwkeurig op. Onthoud dat het nog steeds VERPLICHT is de wisselaars grondig af te spoelen met water nadat u de reiniger heeft gebruikt, zelfs als dat volgens de instructies bij de reiniger niet nodig is. Als er resten van het schoonmaakmiddel of de zeep op de spiraal achterblijven door onzorgvuldige spoeling, verhoogt dat de kans op corrosieschade aan de wisselaar met microchannel.

Opmerking: Reiniging ieder kwartaal is essentieel om de gebruiksduur van een E-coated wisselaar te verlengen en is nodig om de garantiedekking te handhaven. Als u een E-coated wisselaar niet schoonmaakt, vervalt de garantie en kan dit leiden tot verminderde efficiëntie alsook een verminderde milieuduurzaamheid.

WAARSCHUWING! Gevaarlijke spanning!

Koppel de elektrische voeding, inclusief externe hoofdschakelaars, los voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd. Volg de correcte blokkeringsprocedures om er voor te zorgen dat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Als de voeding niet wordt uitgeschakeld voordat onderhoud wordt uitgevoerd, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

1. Schakel de voeding naar de unit uit.
2. Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals gezichtsbescherming, handschoenen en waterdichte kleding.
3. Verwijder voldoende panelen van de unit om veilig bij de microkanaalwisselaar te komen.

15.5 NORMAAL ONDERHOUD

Activiteitenlijst	Week	Maand (opmerking 1)	Jaar (opmerking 2)
Algemeen:			
Bewerking gegevensverzameling (opmerking 3)	X		
De unit visueel inspecteren op schade en/of losse onderdelen		X	
De integriteit van de thermische isolatie controleren			X
Waar nodig reinigen en verven			X
Wateranalyse (6)			X
Elektrisch:			
Controleren of de apparatuur op de unit correct werkt			X
Slijtage van schakelaars controleren en indien nodig vervangen			X
Stevigheid van alle elektrische aansluitingen controleren en indien nodig aanspannen			X
Binnenzijde van het elektrische paneel reinigen			X
De componenten visueel inspecteren op tekenen van oververhitting		X	
De werking van de compressor en de elektrische weerstand controleren		X	
Meting met een weerstandsisolatie van de compressormotor			X
Koudemiddelcircuit:			
Test voor koudemiddellekken uitvoeren		X	
Koudemiddelstroom controleren door het kijkglas, volle indicator	X		
De drukverlies van de filterdroger controleren		X	
De drukval van het oliefilter controleren (opmerking 5)		X	
Analyse van de trillingen van de compressor uitvoeren			X
Analyse van de zuurgraad van de compressorolie uitvoeren (7)			X
Condensaatsectie:			
De condensatorspiraal reinigen (opmerking 4)			X
Controleren of de ventilatoren zijn aangespannen			X
De bladen van spiraal controleren en indien nodig uitkammen			X

Opmerkingen:

- 1) Onder maandelijkse activiteiten vallen alle wekelijkse activiteiten.
- 2) Onder de jaarlijkse activiteiten (of eerder in het seizoen) vallen alle wekelijkse en maandelijkse activiteiten.
- 3) De waarden van de unit moeten iedere dag worden opgenomen voor een observatie van hoog niveau.
- 4) U moet de spiraal wellicht vaker reinigen op plekken met een hoog percentage stofdeeltjes in de lucht.
- 5) Vervang het oliefilter als de drukval 2,0 bar bereikt.
- 6) Controleer op opgeloste metalen.

7) TAN (totaal zuurnummer):	0,10:	Geen actie
	Van 0,10 tot 0,19:	Vervang de zuurbestendige filters na 1000 uur werking. Blijf het filter vervangen totdat TAN niet onder 0,10 komt.
	> 0,19:	Vervang olie, oliefilter en oliedroger, controleer regelmatig.

16 AANBEVOLEN RESERVEONDERDELEN

Hieronder volgt een lijst met de aanbevolen onderdelen voor een werking van meerdere jaren. Trane raadt u een gepersonaliseerde lijst aan accessoires aan op volgorde van opdrachtgeving, inclusief het onderdeelnummer van de apparatuur.

1 JAAR		2 JAAR		5 JAAR	
COMPONENTEN	AANTAL	COMPONENTEN	AANTAL	COMPONENTEN	AANTAL
zekeringen	(alle)	zekeringen	(alle)	zekeringen	(alle)
filterdrogers	(alle)	filterdrogers	(alle)	filterdrogers	(alle)
magneetkleppen	(1 per type)	magneetkleppen	(alle)	magneetkleppen	(alle)
elektronische expansiekleppen	(1 per type)	elektronische expansiekleppen	(alle)	elektronische expansiekleppen	(alle)
drukschakelaars	(1 per type)	drukschakelaars	(alle)	drukschakelaars	(alle)
manometers	(1 per type)	manometers	(alle)	manometers	(alle)
schakelaars en relais	(1 per type)	schakelaars en relais	(alle)	schakelaars en relais	(alle)
thermische beveiligers	(1 per type)	thermische beveiligers	(alle)	thermische beveiligers	(alle)
elektrische verwarmers voor carters	(1 per type)	elektrische verwarmers voor carters	(alle)	elektrische verwarmers voor carters	(alle)
terugslagklep	(1 per type)	terugslagklep	(1 per type)	terugslagklep	(alle)
kijkglas	(1 per type)	kijkglas	(1 per type)	kijkglas	(alle)
ventilators en motoren	(1 per type)	ventilators en motoren	(1 per type)	ventilators en motoren	(alle)
		elektrische onderdelen	(alle)	elektrische onderdelen	(alle)
		compressoren	(1 per type)	compressoren	(alle)
				warmtewisselaar	(1 per type)

17 PROBLEEMOPLOSSING

Symptoom	Koelen	Wie kan corrigerende maatregelen treffen U = gebruiker S = gespecialiseerd personeel	Waarschijnlijke oorzaak	Mogelijke oplossing
A De unit start niet	X	S	Defecte service van sensor	Controleer en vervang indien nodig.
	X	S	Geen toestemming van de hoge of lage druk	Zie punten D-E
	X	S	Defecte compressor	Zie punt B.
B De compressor start niet	X	S	Compressor doorgebrand of aangetast	Vervang de compressor.
	X	S	Compressorschakelaar gedeactiveerd	Controleer de spanning op de spiraal van de compressorschakelaar en de continuïteit van de spiraal.
	X	S	Voedingscircuit open	Onderzoek de oorzaak van de bescherming en controleer op kortsluiting in de bedrading of in de wikkelingen van de motoren van de pomp, ventilator, compressor en de transformator.
	X	S	Motor thermische beveiliging open	De compressor heeft in kritieke omstandigheden gewerkt of er is een gebrek aan lading in het circuit: zorg dat de werkomstandigheden binnen de bedrijfsgrenzen vallen. Verlies van koelmiddel: zie sectie G.
C De compressor start en stopt herhaaldelijk	X	S	Onderbreking van het minimum	Zie punt E.
	X	S	Compressorschakelaar defect	Controleer en vervang indien nodig.
	X	U	Kalibratiewaarden van het instelpunt of differentieel	Pas deze aan zoals gemeld in de tabellen.
	X	S	Gebrek aan koelmiddel	Zie punt G
D De compressor start niet omdat de maximumdrukschakelaar is uitgeschakeld	X	S	Drukschakelaar buiten bedrijf	Controleer en vervang.
	X	S	Teveel aan koelmiddel	Download het teveel aan koelmiddel
	X	U	Spiraal met bladen verstopt, luchtstroomratio te laag	Verwijder vuil van de spiraal en hindernissen voor de luchtstroom
	X	S	Ventilator werkt niet	Zie punt F.
		S	Waterpompcirculatie geblokkeerd	Deblokkeer de pomp.
		X	Watercirculatiepomp defect	Controleer en vervang indien nodig.
	X	S	Aanwezigheid van niet-condenserende gassen in het koudemiddelcircuit	Vul het circuit nadat het is geëvacueerd en vacuüm is gemaakt.
X	S	Koudemiddelfilter verstopt	Controleer en vervang.	

Symptoom	Koelen	Wie kan corrigerende maatregelen treffen U = gebruiker S = gespecialiseerd personeel	Waarschijnlijke oorzaak	Mogelijke oplossing
E De compressor start niet omdat de minimumdrukschakelaar is uitgeschakeld	X	S	Drukschakelaar buiten bedrijf	Controleer en vervang.
	X	S	Geen koelmiddel meer in de machine	Zie punt G.
		U	Spiraal met bladen verstopt, luchtstroomratio te laag	Verwijder vuil van de batterij.
	X	U	Watercirculatiepomp geblokkeerd	Ontgrendel de pomp
	X	S	Watercirculatiepomp geblokkeerd en defect	Controleer de pomp en vervang indien nodig
		S	Vorst aanwezig op de verdampingsspiraal	Zie punt N.
		S	Verdampingsventilator werkt niet	Zie punt F.
	X	S	Koudemiddelfilter verstopt	Controleer en vervang.
F De ventilatoren starten niet	X	S	Ventilatorschakelaar gedeactiveerd	Controleer de spanning op de spiraal van de schakelaar en de continuïteit van de batterij.
	X	S	Geen uitgangsspanning van de ventilator	Controleer de contacten en vervang indien nodig.
	X	S	Thermische bescherming binnen de ventilator	Controleer de staat van de ventilator en luchttemperatuur tijdens werking van de unit.
	X	S	Ventilatormotor defect	Controleer en vervang.
	X	S	Losse elektrische aansluitingen	Controleer en vervang.
G Gebrek aan gas	X	S	Verlies in het koudemiddelcircuit	Controleer het koelcircuit met een lekdetector nadat het circuit tot ongeveer 4 bar onder druk is gezet. Repareer, laat leeg lopen en vul opnieuw.
H Vorst in de vloeistofleiding stroomafwaarts van een filter	X	S	Het filter is verstopt	Vervang het filter
I De unit werkt constant zonder ooit te stoppen	X	S	Gebrek aan koudemiddelgas	Zie onderdeel G.
	X	U	Werkende thermostaat verkeerd afgesteld	Controleer en stel correct in.
	X	S	Overmatige thermische belasting	Beperk de thermische belasting
	X	S	Compressor geeft geen thermische uitvoer	Controleer, wijzig of herzie
	X	S	Het vloeistoffilter is verstopt	Vervang deze.
L De unit werkt regelmatig maar met onvoldoende capaciteit	X	S	Laag koudemiddelpeil	Zie punt G.

Symptoom	Koelen	Wie kan corrigerende maatregelen treffen U = gebruiker S = gespecialiseerd personeel	Waarschijnlijke oorzaak	Mogelijke oplossing
M Vorst in de compressorinlaatliding	X	S	Uitbreidingsapparaat dat niet correct werkt	Verifieer en vervang.
	X	S	Watercirculatiepomp geblokkeerd	Ontgrendel de pomp.
	X	S	Watercirculatiepomp defect	Controleer de pomp en vervang indien nodig.
	X	S	Laag koudemiddelpeil	Zie punt G.
	X	S	Het vloeistoffilter is verstopt	Vervang deze.
N Abnormaal geluid gedetecteerd in het systeem	X	S	Compressor lawaaierig	Controleer en vervang indien nodig.
	X	S	Het paneel trilt	Zet goed vast.
O De unit wil niet starten	X	S	Fasen van het voedingsnetwerk omgedraaid	Draai twee fasen terug.

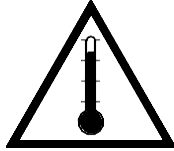
18 ONJUIST GEBRUIK

De unit is erop gebouwd om zo veilig mogelijk te zijn in de directe nabijheid ervan en om extreme omgevingsomstandigheden te weerstaan. De ventilatoren worden beschermd door roosters. Restricties worden aangeduid met waarschuwingsetiketten.

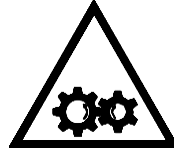
VEILIGHEIDSSYMBOLLEN



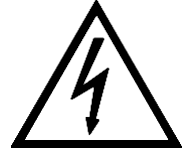
GEVAAR:
Algemeen gevaar



GEVAAR:
temperatuur



GEVAAR:
Bewegende delen



GEVAAR:
Laadspanning



TRANE[®]

Trane - door Trane Technologies (NYSE: TT), een mondiale klimaatinnovator - creëert comfortabele, energie-efficiënte binnenomgevingen aan de hand van een uitgebreide portfolio met verwarmings-, ventilatie- en airconditioningsystemen en bijbehorende regelaars, services, onderdelen en leveringen. Bezoek voor meer informatie trane.eu of tranetechnologies.com.

© 2023 Trane Alle rechten voorbehouden
trane.eu
CG-SVX057D-NL_0423
Supersedes CG-SVX057C-NL_0522