



Installatie, bediening, en onderhoud

Stealth™ luchtgekoelde koelmachine
Model RTAE
150 tot 300 ton nominaal



⚠ VEILIGHEIDSWAARSCHUWING

Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de apparatuur installeren en onderhouden. De installatie, het opstarten en het onderhouden van verwarmings-, ventilatie- en airconditioningapparatuur kunnen gevaarlijk zijn en vereisen specifieke kennis en opleiding. Indien apparatuur door een niet-gekwalificeerd persoon onjuist is geïnstalleerd of afgesteld of is gemodificeerd, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben. Houd u tijdens werkzaamheden aan de apparatuur aan alle voorschriften in de documentatie en op de etiketten, stickers en labels die op en aan de apparatuur zijn aangebracht.

Waarschuwingen, gevaarmeldingen en mededelingen

Waarschuwingen, gevaarmeldingen en mededelingen. In in deze gebruikershandleiding kunt u waar nodig waarschuwingen, gevaarmeldingen en mededelingen tegenkomen. Met een waarschuwing worden installateurs geattendeerd op mogelijke gevaren die persoonlijk letsel of de dood tot gevolg kunnen hebben. Met gevaarmeldingen worden medewerkers geattendeerd op gevaarlijke situaties die persoonlijk letsel tot gevolg kunnen hebben, en een mededeling geeft een situatie aan die tot materiële schade kan leiden.

Voor uw persoonlijke veiligheid en de correcte werking van deze machine moet u deze voorzorgsmaatregelen strikt opvolgen.

Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u de unit gebruikt of onderhoudt.

AANDACHT! Waarschuwingen, gevaarmeldingen en mededelingen staan vermeld bij de desbetreffende onderwerpen in deze handleiding. Lees deze zorgvuldig door.

⚠ WAARSCHUWING

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, tot ernstig of dodelijk letsel kan leiden.

⚠ LET OP

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, licht of matig letsel tot gevolg kan hebben. De melding kan u ook attent maken op onveilige praktijken.

OPMERKING:

Geeft een situatie aan die kan leiden tot alleen materiële schade.

Belangrijk Denk aan het milieu!

Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat bepaalde door de mens gemaakte chemische stoffen de van nature aanwezige ozonlaag in de stratosfeer kunnen aantasten als ze vrijkomen in de atmosfeer. Een aantal van de chemische stoffen die de ozonlaag kunnen aantasten, zijn koudemiddelen die chloor, fluor en koolstof (CFK's) bevatten, en koudemiddelen met waterstof, chloor, fluor en koolstof (HCFK's). Niet alle koudemiddelen die deze componenten bevatten hebben hetzelfde potentiële effect op het milieu. Trane is voorstander van een verantwoorde omgang met alle koudemiddelen —waaronder vervanging binnen de branche van CFK's, zoals HCFK's en HFK's.

Verantwoord omgaan met koudemiddelen

Trane vindt het belangrijk voor het milieu, voor onze klanten en voor de airconditioningbranche dat op een verantwoorde wijze wordt omgegaan met koudemiddelen. Alle technische medewerkers die met koudemiddelen werken, moeten gecertificeerd zijn. In Europese richtlijnen zijn de eisen vastgelegd met betrekking tot het werken met, de inzameling, terugwinning en het hergebruik van bepaalde koudemiddelen en de apparatuur die wordt gebruikt bij deze onderhoudswerkzaamheden. Bovendien

kunnen in bepaalde landen of gemeenten extra eisen gelden voor het verantwoord beheer van koudemiddelen. Houd u altijd aan de geldende wetten en voorschriften.

⚠ WAARSCHUWING

Koudemiddel onder hoge druk!

Het systeem bevat olie en koudemiddel onder hoge druk. Vang het koudemiddel op om de druk te verlagen alvorens het systeem te openen. Zie het typeplaatje van de unit voor het type koudemiddel. Gebruik geen niet-goedgekeurde koudemiddelen, koudemiddelsurrogaten of koudemiddel-toevoegingen. Het niet aftappen van koudemiddel om de druk te verlagen of het gebruik van niet-goedgekeurde koudemiddelen, koudemiddelsurrogaten of koudemiddeladditieven kan een explosie veroorzaken en de dood, ernstig letsel of schade aan de apparatuur tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is verplicht!

Tijdens de installatie van/het onderhoud aan deze unit kunt u worden blootgesteld aan elektrische, mechanische en chemische gevaren.

- Voordat deze unit wordt geïnstalleerd/onderhouden, **MOETEN** technische medewerkers zich uitrusten met alle PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) die voor de desbetreffende werkzaamheden worden aanbevolen (bijvoorbeeld; snijbestendige handschoenen/mouwen, butylhandschoenen, een veiligheidsbril, helm/stootpet, valbeveiliging, elektrische PBM en beschermende kleding tegen vlambogen). Raadpleeg **ALTIJD** de desbetreffende veiligheidsinformatiebladen (VIB) en ARBO-richtlijnen voor de juiste PBM.
- Raadpleeg bij het werken met of rond gevaarlijke chemische stoffen **ALTIJD** de desbetreffende veiligheidsinformatiebladen (VIB) en ARBO-/GHS-richtlijnen (wereldwijd geharmoniseerd systeem voor de indeling en etikettering van chemische stoffen) voor informatie over de toegestane blootstellingslimieten, de juiste ademhalingsbescherming en hanteringsinstructies.
- Als het risico op elektrisch contact, een vlamboog of vlam bestaat, **MOETEN** de technische medewerkers naast alle persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) in overeenstemming met OSHA, NFPA 70E, of andere landspecifieke eisen, vlamboogbescherming dragen **VOORDAT** zij onderhoud aan de unit verrichten. **VOER NOOIT TESTEN UIT OP SCHAKELINGEN, ONTKOPPELINGEN OF VOLTAGES ZONDER DE JUISTE ELEKTRISCHE PBM EN BESCHERMENDE KLEDING TEGEN VLAMBOGEN. ZORG DAT ALLE ELEKTRISCHE METERS EN APPARATUUR VOLDOEN AAN HET BEOOGDE VOLTAGE.**

Het niet opvolgen van deze voorschriften kan de dood of ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING**Lokaal is de juiste bedrading en aarding vereist!**

Alle lokale bedradingswerkzaamheden **MOETEN** worden uitgevoerd door bevoegde medewerkers. Onjuist geïnstalleerde en geaarde lokale bedrading levert **BRAND-** en **ELEKTROCUTIEGEVAAR** op. Om dit risico te vermijden **MOET** u aan de vereisten voor de lokale installatie van bedrading en aarding voldoen zoals beschreven in de plaatselijk geldende regelgeving inzake elektra. De niet-naleving van deze voorschriften kan de dood of ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

Informatie over fabrieksgarantie

Voor het behouden van de fabrieksgarantie dient u de volgende regels na te leven:

Installaties van alle units

Voor een **GELDIGE GARANTIE** moet het opstarten worden uitgevoerd door Trane of een erkende vertegenwoordiger van Trane. Twee weken voor het geplande opstarten stelt de installateur Trane (of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten) hiervan in kennis.

Auteursrecht

Dit document, inclusief de hierin opgenomen informatie, is eigendom van Trane en mag niet geheel of gedeeltelijk worden gebruikt of gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming. Trane behoudt zich te allen tijde het recht voor deze publicatie te herzien en de inhoud te wijzigen zonder verplichting om enige persoon van dergelijke revisies of wijzigingen op de hoogte te brengen.

Handelsmerken

Alle handelsmerken waarnaar in dit document wordt verwezen, zijn de handelsmerken van hun respectievelijke eigenaars.

Revisiegeschiedenis

RTAE-SVX001B-NL (29 okt 2014)

- Toegevoegde optie voor transformator.
- Toegevoegde optie voor harmonisch filter.
- Toegevoegde 150T en 165T units met één circuit.
- Toegevoegde optie voor extreem lage temperaturen.
- Toegevoegde optie voor seismische isolatie.
- Toegevoegde optie voor CE/PED.
- Bijgewerkte informatie over unitgewichten en isolatoren.
- Bijgewerkte koelvloeistofvolumes voor aandrijving.
- Gewijzigde controleprocedure van de oliecarter.

RTAE-SVX001A-NL (24 sep 2013)

Nieuwe versie.

Inhoud

Waarschuwingen, gevaarmeldingen en mededelingen	2	Overdrukkleppen	26
Informatie over fabrieksgarantie	3	Drukvalcurve aan waterzijde verdamper	27
Auteursrecht	3	Vorstbeveiliging	29
Handelsmerken	3	Onderbreking bij lage temperatuur koudemiddel verdamper, glycolvereisten	30
Revisiegeschiedenis	3	Elektrische installatie	31
Beschrijving modelnummer	6	Algemene aanbevelingen	31
Typeplaatje buitenunit	6	Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD ₃) ontladen	32
Typeplaatje compressor	6	Units met stikstofvulling (optie)	32
Beschrijvingen modelnummer	7	Door installateur te leveren onderdelen	32
Modelnummer unit	7	Voedingskabels	33
Modelnummer van de compressor	8	Stuurstroom	34
Serienummer van de compressor	8	Voedingsaansluiting voor onderhoud	34
Algemeen	9	Voeding verwarming	34
Beschrijving van de unit	9	Verbindingskabels	35
Informatie over accessoires/opties	9	Regeling gekoeldwaterpomp	35
Algemene specificaties	10	Programmeerbare relais	35
Koelsysteem aandrijving	11	Relaistoewijzingen m.b.v. Tracer™ TU	36
Voorinstallatie	12	Bedrading laagspanning	36
Systeemcontrole	12	Noodstop	36
Inspectie	12	Externe auto/stop	36
Opslag	12	Externe circuituitschakeling - Circuit 1 en 2	36
Vereisten voor installatie	13	Optie Ijsproductie	37
Afmetingen en gewichten	14	Optie extern gekoeld water instelpunt (ECWS)	37
Gewicht	14	Optie Instelpunt vraaglimiet (EDLS)	37
Afmetingen unit	14	Koelwaterreset (CWR)	38
Vrije ruimtes voor onderhoud	14	Nominaal vermogen transformator	39
Mechanische installatie	15	Communicatie-interface	39
Opstellingseisen	15	LonTalk-interface (LCI-C)	39
Geluidstechnische aspecten	15	BACnet-interface (BCI-C)	39
Fundering	15	Modbus Remote Terminal Unit-interface	39
Benodigde ruimte	15	Werkingsprincipes	40
Zwaartepunt	20	Koudemiddelcircuits	40
Isolatie en geluidsemissie	20	Koelcyclus	40
Unit isoleren en waterpas stellen	20	Koudemiddel R-134a	40
Transportbout van compressor verwijderen	23	Compressor en smeeroliesysteem	40
Units met InvisiSound™ Ultimate (optie) (positie 12 van modelnummer = 3)	23	Condensor en ventilatoren	40
Aftappen	23		
Onderdelen verdamperleidingen	25		

Verdamper	41	Beantwoord instelpunt	64
Koelsysteem aandrijving	41	Normale uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd	65
Regeling	42	Onmiddellijke uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd	65
UC800-specificaties	42	Ijsproductie (in bedrijf naar ijsproductie naar in bedrijf)	66
Beschrijvingen bedrading en poorten	42	Ijsproductie (auto naar ijsproductie naar ijsproductie voltooid)	67
Communicatie-interfaces	43	Onderhoud	68
Draaischakelaars	43	Aanbevolen onderhoud	69
Beschrijving en werking lampjes	43	Wekelijks	69
Tracer AdaptiView TD7-display	43	Maandelijks	69
Gebruikersinterface	43	Jaarlijks	69
Hoofdschermzone/startscherm	44	Koudemiddel- en olievullingbeheer	69
Bedrijfsmodi van de koelmachine bekijken	44	Smeersysteem	69
Alarmmeldingen	46	Oliepeilcontrole	69
Rapporten	47	Koelsysteem aandrijving	71
Instellingen apparatuur	49	Onderhoudsfrequentie	71
Instellingen display	51	Diagnoses van de unit	71
Het scherm Instellingen openen	51	pH-test	71
Het beeldscherm reinigen	52	Overdrukdop	71
Beveiligingsinstellingen	52	Expansievat koeling aandrijving	71
Beveiliging uit-/inschakelen	52	Condensorbatterijen — reinigen en inspecteren	72
InvisiSound Ultimate - Geluidsreductiemodus	54	Frequentie voor het reinigen en inspecteren van batterij	72
Tracer™ TU	55	Luchtzijde van RTAE-batterijen reinigen	72
Vóór opstarten	56	Batterijen met coating reinigen	72
Opstarten en uitschakelen	57	Inspectie corrosiebescherming van batterij	72
Unit opstarten	57	Transportbouten van compressor opnieuw monteren	72
Tijdelijk uitschakelen en herstarten	57	Onderhoud aan dak van koelmachine	72
Procedure voor langdurige uitschakeling	57	Diagnose	73
Opstartprocedure bij seizoenstart	58	Diagnostiek AFD	73
Systeem herstarten na langdurige uitschakeling	58	Diagnostiek hoofdprocessor	76
Volgorde van handelingen	59	Communicatiediagnoses	86
Overzicht werking software	59	Diagnoses en meldingen bedieningsdisplay	89
Tijdslijnen	59	Bedrading van de unit	90
Inschakelschema	60	Logboek en checklist	91
Inschakelen naar starten	61		
Gestopt naar starten	62		
In bedrijf (voorlopende compressor/circuit starten en draaien)	63		
In bedrijf (volgende compressor/circuit starten en draaien)	63		

Beschrijving modelnummer

Typeplaatjes

De typeplaatjes van de Stealth™-buitenunit zijn aangebracht aan de buitenkant van het bedieningspaneel. Op elke compressor zit een typeplaatje voor de compressor. Vergelijk bij aankomst van de unit alle gegevens op het typeplaatje met de informatie in de order, op de afleveringsbon en op de verzendlijst.

Typeplaatje buitenunit

Zie [Afbeelding 1](#) voor een gebruikelijk typeplaatje. Op het typeplaatje van de buitenunit staat de volgende informatie:

- Model en grootte van de unit.
- Serienummer van de unit.
- Vereisten met betrekking tot elektra.
- De juiste vulling R134a en koudemiddelolie (Trane OIL00311) tijdens bedrijf.
- Testdrukwaarden van de unit.
- Documentatie voor installatie, bediening en onderhoud en de servicegegevens.
- Tekeningnummers voor de bedradingschema's van de unit.

Codering modelnummer

De modelnummers van de unit en de compressor bestaan uit cijfers en letters die kenmerken van de apparatuur

aangeven. In de volgende tabel wordt een voorbeeld van een standaardmodelnummer van een unit gegeven plus het coderingsstelsel.

Elke positie, of groep posities, in het modelnummer geeft een kenmerk aan. In de eerste tabel staat op positie 08 van het modelnummer van de unit, Voltage van de unit, het cijfer "4". Een 4 op deze positie betekent dat het voltage van de unit 460/60/3 is.

Modelnummer unit. Een voorbeeld van een gebruikelijk modelnummer van een unit (M/N) is:

RTAE 200F UA01 AA1F N1X1 A1A0 0CB0 X02X AA03 000

De cijfers in het modelnummer worden geselecteerd en toegewezen overeenkomstig de definities in "[Modelnummer unit](#)," [pagina 7](#).

Typeplaatje compressor

Op het typeplaatje van de compressor staat de volgende informatie:

- Modelnummer van de compressor. Zie "[Modelnummer van de compressor](#)," [pagina 8](#).
- Serienummer van de compressor. Zie "[Serienummer van de compressor](#)," [pagina 8](#).
- Elektrische specificaties van de compressor.
- Gebruiks bereik.
- Aanbevolen koudemiddel.

Afbeelding 1. Gebruikelijk typeplaatje van een unit

The image shows a complex technical data plate for a Trane unit. It includes fields for:

- General Info:** Trane logo, MADE IN PUEBLO, CO 81001 U.S.A., TYPE OF USE, CRC, SERIAL NUMBER, MODEL NUMBER.
- Electrical Specs:** RATED VOLTAGE/HZ/PH, VOLT UTILIZATION RANGE, SHORT CIRCUIT CURRENT RATING (A RMS SYMMETRICAL AT VOLTS MAX).
- Motor Data:** MIN CKT AMPACITY (A), MAX FUSE/BREAKER (A), COMP MTR 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, 2C, RLA, Y LRA, X-L LRA.
- Fan Motors:** FIXED SPEED FAN MOTORS (QTY, HP, EA, FLA, EA), 2 SPEED FAN MOTORS (QTY, HP, EA, FLA, EA), VFD CONTROLLED FAN MOTORS (QTY, HP, EA, FLA, EA, VFD INPUT (A), MTR VOLT).
- Refrigerant & Oil:** REFRIGERANT TYPE, OIL TYPE, FACTORY REFRIGERANT CHG (C1, C2), FIELD REFRIGERANT CHG (C1, C2), LBS, GAL.
- Heaters:** C3 FREEZE PROTECTION HEATERS (WATTS), C4 BUFFER TANK HEATER CONV OUTLET (WATTS).
- Design Pressures:** DESIGN PRESSURES PSIG (HIGH SIDE, LOW SIDE, MIN MARKED DESIGN PSIG FOR ANY REMOTE COND).
- Patents:** A list of U.S. patents at the bottom.

Beschrijvingen modelnummer

Modelnummer unit

Positie 1, 2 — Model van de unit
RT = Schroefkoelmachine

Positie 3 — Type unit
A = Luchtgekoeld

Positie 4 — Volgnummer ontwikkeling

E = Volgnummer ontwikkeling

Positie 5-7 — Nominale capaciteit

149 = 150 ton nominaal op enkel circuit
164 = 165 ton nominaal op enkel circuit
150 = 150 ton nominaal
165 = 165 ton nominaal
180 = 180 ton nominaal
200 = 200 ton nominaal
225 = 225 ton nominaal
250 = 250 ton nominaal
275 = 275 ton nominaal
300 = 300 ton nominaal

Positie 8 — Voltage van de unit

A = 200/60/3
B = 230/60/3
C = 380/50/3
D = 380/60/3
E = 400/50/3
F = 460/60/3
G = 575/60/3
H = 400/60/3

Positie 9 — Productielocatie

U = Trane Commercial Systems, Pueblo, CO, VS

Positie 10, 11— Volgnummer ontwerp

** = Door fabriek toegekend

Positie 12 — Geluidspakket van de unit

1 = InvisiSound™ Standard
2 = InvisiSound Superior (kabelomhulsels, lager ventilator-toerental)
3 = InvisiSound Ultimate (geluiddempende compressor, kabelomhulsels, lager ventilator-toerental)

Positie 13 — Code instantie

0 = Geen code instantie
A = UL/CUL-codering
C = CE-Europese veiligheidsnorm

Positie 14 — Drukvatcode

A = Drukvatcode ASME
D = Drukvatcode Australië
C = Drukvatcode CRN of equivalent Canada
L = Drukvatcode China
P = Drukvatcode PED (Europa)

Nummer 15 — Fabrieksvulling

1 = Vulling koudemiddel HFC-134a
2 = Stikstofvulling

Positie 16 — Toepassing van de verdamper

F = Standaardkoeling (40 tot 68°F/5,5 tot 20°C)
G = Proces bij lage temp (<40°F uittredende temp)
C = Ijsproductie (20 tot 68°F/-7 tot 20°C) met bedrade interface

Positie 17 — Configuratie verdamper

N = Verdamper met 2 doorgangen
P = Verdamper met 3 doorgangen

Positie 18 — Type verdampervloeistof

1 = Water
2 = Calciumchloride
3 = Ethyleenglycol
4 = Propyleenglycol
5 = Methanol

Positie 19 — Wateraansluiting

X = Gegroefde pijp
F = Gegroefde pijp + flens

Positie 20 —

Stromingsschakelaar

1 = Af fabriek - andere vloeistof (15 cm/s)
2 = Af fabriek - water 2 (35 cm/s)
3 = Af fabriek - water 3 (45 cm/s)

Positie 21 — Isolatie

A = Af fabriek geïnstalleerde isolatie - Alle koude onderdelen 0,75"
B = Isolatie alleen voor verdamper - Hoge vochtigheid/lage verd temp 1,25"

Positie Nummer 22 — Toepassing van de unit

1 = Standaardomgevingstemperatuur (32 tot 105°F/0 tot 40,6°C)
2 = Lage omgevingstemperatuur (0 tot 105°F/-17,7 tot 40,6°C)
3 = Extreem lage omgevingstemperatuur (-20 tot 105°F/-28,9 tot 40,6°C)
4 = Hoge omgevingstemperatuur (32 tot 125°F/0 tot 52°C)
5 = Brede omgevingstemperatuur (0 tot 125°F/-17,7 tot 52°C)

Positie 23 — Opties condensoramellen

A = Aluminium lamellen met spleten
D = CompleteCoat™ Epoxy-coating lamellen

Positie 24, 25 — Niet in gebruik

Positie 26 — Aansluiting voedingskabel

A = Klemmenblok
C = Stroomonderbreker
D = Stroomonderbreker met hoge fout-classificatie bedieningspaneel

Positie 27 — Kortsluitvermogen stroom

A = Standaard amp kortsluitvermogen stroom
B = Hoog amp kortsluitvermogen stroom

Positie 28 — Transformator

0 = Geen transformator
1 = Transformator af fabriek

Positie 29 — Harmonische oplossing lijnspanning

X = Lijnreactoren (~30% TDD)
1 = Filtercircuit (conform IEEE519)

Positie 30 — Elektrische accessoires

0 = Geen aanvullende uitgang
C = 5 A 115 V aanvullende uitgang (Type B)

Digit 31 — Opties voor externe communicatie

0 = Geen externe digitale communicatie
1 = LonTalk®-interface LCI-C (Tracer™-compatibel)
2 = BACnet® MS/TP-interface (Tracer-compatible)
3 = ModBus™-interface

Digit 32 — Bedrade communicatie

X = Geen
A = Bedrade bundel - alle
B = Extern instelpunt uittredende watertemp
C = Externe instelpunten uittredende temp en vraaglimiet
D = Programmeerbare relais
E = Programmeerbare relais en instelpunten uittredend water en
F = Percentage capaciteit
G = Percentage capaciteit en instelpunten uittredend water en vraaglimiet
H = Percentage capaciteit en programmeerbare relais

Positie 33 — Niet in gebruik

Beschrijvingen modelnummer

Positie 34 — Structurele opties

- A = Structuur standaardunit
- B = Seismisch tot internationale bouw-voorschriften (IBC)
- C = Certificering door California Office of Statewide Health Planning and Development (OSHDP)
- D = Windbelasting voor orkaan (Florida) 175 MPH
- E = Seismisch (IBC) en windbelasting
- F = OSHDP en windbelasting

Positie 35 — Opties voor uiterlijk

- 0 = Geen opties voor uiterlijk
- A = Sierroosters

Positie 36 — Isolatie van de unit

- 0 = Geen isolatie
- 1 = Elastomeren dempers
- 3 = Trillingsdempers met seismische classificatie

Positie 37 — Niet in gebruik

- 0 = Niet in gebruik

Positie 38 — Niet in gebruik

- 0 = Niet in gebruik

Positie 39 — Speciaal

- 0 = Geen
- S = Speciaal

Modelnummer van de compressor

Positie 1-4 — Compressortype

CHHS= verdringercompressor, helirotor (dubbele schroef) hermetische compressor

Positie 5 — Framemaat

- R = R Frame: 70 - 100 ton
- S = S Frame: 112 - 165 ton

Positie 6 — Motorlengte

- B = 145 mm
- C = 170 mm
- E = 165 mm
- F = 190 mm

Positie 7 — Motorwikkeling Eigenschappen

- * = Door fabriek toegekend

Positie 8 — Volumeverhouding

- B = Hoge volumeverhouding

Positie 9 — Koudemiddel

- 1 = R-134a

Positie 10-11 — Volgnummer ontwerp

- ** = Door fabriek toegekend

Serienummer van de compressor

Positie 1-2 — Jaar

YY = Laatste twee cijfers van productiejaar

Positie 3 — Week

WW= Week van fabricage, van 00 tot 52

Positie 5 — Dag

- 1 = Maandag
- 2 = dinsdag
- 3 = woensdag
- 4 = donderdag
- 5 = vrijdag
- 6 = zaterdag
- 7 = zondag

Positie 6-8 — Gecodeerde tijdstempel

TTT= Gebruikt om unieke karakter van serienummer te verzekeren

Positie 9 — Assemblagelijijn

Assemblagelijijn waarop de compressor werd gefabriceerd. Verschilt per locatie

Positie 10 — Fabricagelocatie

- A = Monterrey

Algemeen

Beschrijving van de unit

Stealth™-units van 150-300 ton zijn watergekoelde vloeistofkoelers met schroefcompressor voor buitenopstelling. De compressorcircuits zijn een afgemonteerd hermetisch geheel en werden in de fabriek voorzien van de nodige leidingen en bedrading, getest op lekkage, ontvochtigd, en proefgedraaid.

De in- en uitlaatopeningen van de koelmachine voor gekoeld water zijn voor verzending afgedekt. De Stealth is voorzien van de exclusieve adaptieve regelsoftware van Trane (Adaptive Control™), die de regelvariabelen bewaakt op basis waarvan de koelmachine werkt. De adaptieve regelsoftware kan deze capaciteitsvariabelen afstellen om indien nodig het stoppen van de koelmachine te voorkomen en om de productie van gekoeld water te verzekeren. Alle units zijn verkrijgbaar met twee zelfstandige koudemiddelcircuits. De optie met een enkel koudemiddelcircuit is verkrijgbaar voor 150 en 165T units. Elke compressor wordt geregeld door een adaptieve frequentie-aandrijving met variabel toerental. (Adaptive Frequency™ Drive Generation 3 (AFD₃)). Elk koudemiddelcircuit is voorzien van een filter, een kijkglas, een elektronisch expansieventiel en vulkleppen. De verdampers met mantel en buizen is geproduceerd volgens de ASME-normen of andere internationale normen. Elke verdampers is volledig geïsoleerd en uitgerust met waterafvoer- en ontluchtingsaansluiting. Als optie kan er een aanvullende uitgang worden geleverd.

Units worden geleverd met volledige olievulling en kunnen besteld worden met ofwel af fabriek koudemiddelvulling, of optionele stikstofvulling.

Afbeelding 2. Standaard Stealth RTAE



Informatie over accessoires/opties

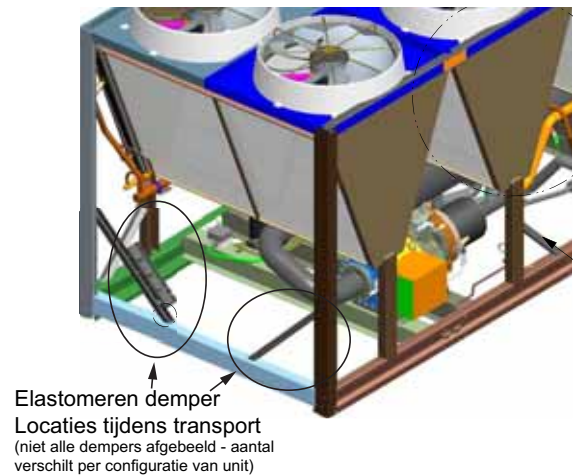
Controleer alle bij de unit geleverde accessoires en andere losse onderdelen aan de hand van de vrachtbrief.

De waterkastaftappluggen, bedradingsschema's en de onderhoudshandleiding vindt u in het bedieningspaneel.

Als er optionele elastomeren trillingsdempers bij de unit zijn besteld (positie 36 in modelnummer = 1), zijn deze vóór verzending aan diagonale steunen aan het uiteinde van de unit tegenover het bedieningspaneel bevestigd. Zie [Afbeelding 3](#) en [Afbeelding 4](#).

Als er optionele seismische trillingsdempers bij de unit zijn besteld (positie 36 in modelnummer = 2), worden deze geleverd in het bedieningspaneel van de unit.

Afbeelding 3. Locatie elastomeren demper tijdens transport



Afbeelding 4. Elastomeren dempers bevestigd ten behoeve van transport



Algemene specificaties

Tabel 1. Algemene specificaties

Type unit (ton)		150	165	180	200	225	250	275	300	150SC	165SC	
Model compressor		CHHSR	CHHSR	CHHSR	CHHSR	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS	CHHSS	
Aantal	#	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
Verdamper												
Wateropslag	(gal)	17,5	18,7	21,9	23,9	26,6	28,7	33,0	36,0	17,3	17,3	
	(l)	66,1	70,9	82,8	90,5	100,6	108,8	125,0	136,1	65,6	65,6	
Opstelling met 2 doorgangen												
Minimale stroming	(gpm)	171	187	202	228	261	288	318	354	169	169	
	(l/s)	10,8	11,8	12,7	14,4	16,5	18,2	20,1	22,3	10,7	10,7	
Maximale stroming	(gpm)	626	684	742	835	957	1055	1165	1299	620	620	
	(l/s)	39,5	43,1	46,8	52,7	60,4	66,5	73,5	81,9	39,1	39,1	
Opstelling met 3 doorgangen												
Minimale stroming	(gpm)	114	124	135	152	174	192	212	236	113	113	
	(l/s)	7,2	7,8	8,5	9,6	11,0	12,1	13,4	14,9	7,1	7,1	
Maximale stroming	(gpm)	417	456	495	557	638	703	777	866	414	414	
	(l/s)	26,3	28,8	31,2	35,1	40,2	44,3	49,0	54,6	26,1	26,1	
Condensator												
Aantal batterijen		8	10	10	12	12	12	14	16	8	10	
Batterijlengte	(in)	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	78,74	
	(mm)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
Batterijhoogte	(in)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	(mm)	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	
Lamellen/ft		192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	
	Rijen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Condensorventilatoren												
Aantal	#	8	10	10	12	12	12	14	16	8	10	
Diameter	(in)	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	
	(mm)	953	953	953	953	953	953	953	953	953	953	
Totale luchtstroom	(cfm)	107.392	134.240	134.240	161.088	161.088	161.088	187.936	214.784	107.392	132.240	
	(m3/u)	182.460	228.075	228.075	273.690	273.690	273.690	319.305	364.920	182.460	228.075	
Puntsnelheid	(ft/min)	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	8700	
	(m/s)	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	
Bereik omgevingstemperatuur												
Standaard omgevingstemperatuur	°F (°C)	32 tot 105 (0 tot 40,6)										
Lage omgevingstemperatuur	°F (°C)	0 tot 105 (-17,7 tot 40,6)										
Extreem lage omgevingstemperatuur	°F (°C)	-20 tot 105 (-28,9 tot 40,6)										
Hoge omgevingstemperatuur	°F (°C)	32 tot 125 (0 tot 52)										
Brede omgevingstemperatuur	°F (°C)	0 tot 125 (-17,7 tot 52)										
Algemene unit												
Koudemiddel		HFC-134a									HFC-134a	
Koudemiddel ckts	#	2									1	
Minimale belasting	%	20	18	17	15	20	18	16	15	30	27	
Koudemiddelvulling/ckt	(lbs)	172	181	210	218	265	261	318	325	322	346	
	(kg)	78	82	95	99	120	118	144	148	146	157	
Olievulling/ckt	(gal)	Trane OIL00311 (grootverpakking)/OIL00315 (1 gal)/OIL00317 (5 gal)										
	(l)	3,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	
		11,4	11,4	11,4	11,4	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	

Koelsysteem aandrijving

Het volume aan koelvloeistof van de aandrijving is afhankelijk van de unitconfiguratie.

- Gebruik [Tabel 2](#) voor units die aan de volgende criteria voldoen:
 - Positie modelnummer 10, 11 = AA
- Gebruik [Tabel 2](#) voor units die aan de volgende criteria voldoen:
 - Positie modelnummer 10, 11 = AR
 - EN positie 28, 29 = 0X
- Gebruik [Tabel 2](#) voor units die aan de volgende criteria voldoen:
 - Positie modelnummer 10, 11 = AC
 - EN positie 3-7 = 225, 250, 275 of 300
 - EN positie 22 = 1 of 2
 - EN positie 28, 29 = 0X
- Gebruik [Tabel 3](#) voor alle andere unitconfiguraties.

Tabel 2. Aandrijfkoeling met belastingstransformator (inductor)

	Type unit (ton)								
	Unit met standaardlengte								
	150		165-200		225-250		275-300		
	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	
Vloeistoftype	Trane-warmtettranservloeistof CHM01023.								
Vloeistofvolume									
Circuit 1	1,74	6,58	1,83	6,92	2,00	7,58	2,09	7,92	
Circuit 2	1,93	7,30	2,27	8,59	2,44	9,24	2,58	9,78	
Totaal	3,67	13,88	4,10	15,51	4,44	16,82	4,67	17,69	

Tabel 3. Aandrijfkoeling zonder belastingstransformator (inductor)

	Unitgrootte (ton)															
	Unit met standaardlengte								Verlengde units ^(a)							
	150S - 165S		150		165-250		275-300		150S - 165S		150		165-250		275-300	
	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l	gal	l
Vloeistoftype	Trane-warmtettranservloeistof CHM01023.															
Vloeistofvo- lume																
Circuit 1	1,28	4,86	1,14	4,30	1,23	4,64	1,32	4,98	1,37	5,20	1,30	4,93	1,32	4,98	1,41	5,33
Circuit 2	n.v.t.	n.v.t.	1,32	5,01	1,67	6,31	1,81	6,84	n.v.t.	n.v.t.	1,67	6,31	1,81	6,84	1,95	7,38
Totaal	1,28	4,86	2,46	9,31	2,89	10,95	3,12	11,83	1,37	5,20	2,97	11,23	3,12	11,83	3,36	12,71

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Transformator (positie 28 in modelnummer = 1)

Optie harmonische filtratie (positie 29 in modelnummer = 1)

Units zonder de optie harmonische filtratie of de transformator (posities 28, 29 = 0X) hebben de standaardlengte.

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Gebruik alleen Trane-warmtettranservloeistof O/N CHM01023. Deze vloeistof kan direct gebruikt worden en mag niet worden verdund. Niet aanvullen met water of een andere vloeistof. Het gebruik van niet-goedgekeurde vloeistoffen of verdunning van goedgekeurde vloeistof kan leiden tot zeer ernstige schade aan de apparatuur.

Goedgekeurde chemicaliën die niet van Trane zijn, kunnen met systeemcomponenten reageren, wat tot storingen kan leiden. Neem contact op met een gekwalificeerde servicemonteur en het plaatselijke onderdelencentrum van Trane.

Opmerking: Het gebruik van onjuiste mengsels in het koelsysteem van de aandrijving kan leiden tot aanslagvorming, erosie, corrosie, algen- of drabvorming. De garantie van Trane sluit elke aansprakelijkheid voor beschadiging van Trane apparatuur door corrosie, erosie, bevriezing of verwerking uit.

Een juist vloeistofpeil is belangrijk voor de werking van de unit. Zie "[Expansievat koeling aandrijving](#)," pagina 71 hoe u het vloeistofpeil controleert. De capaciteiten van het circuit worden vermeld in de tabellen hierboven.

Als het peil lager is dan het aanbevolen minimum, neemt u dan contact op met het lokale Trane kantoor.

Opmerking: De koelvloeistof voor de aandrijving moet elke 5 jaar een onderhoudsbeurt krijgen. Zie "[Koelsysteem aandrijving](#)," pagina 71.

Voorinstallatie

Systeemcontrole

Controleer bij levering of de juiste unit is geleverd en deze compleet is. Vergelijk alle gegevens op het typeplaatje van de unit met de informatie van de bestelling en verzending. Controleer de buitenzijde van de unit op visuele schade. Rapporteer eventuele beschadigingen of ontbrekende delen aan de vervoerder en vermeld "schade aan de unit" op het ontvangstbewijs van de vervoerder. Vermeld de omvang en de aard van de schade en breng uw Trane verkoopkantoor hiervan op de hoogte. Installeer nooit een beschadigde unit zonder goedkeuring van het verkoopkantoor.

Inspectie

Controleer bij levering van de unit de volgende punten om eventuele transportschade tijdig op te sporen.

- Inspecteer de inhoud van de levering voordat u de unit aanvaardt. Controleer de unit of de verpakking op zichtbare schade.
- Controleer de unit zo snel mogelijk na de levering, en alvorens deze op te slaan, op verborgen gebreken. Verborgene gebreken dienen binnen 15 dagen te worden gemeld.
- Als u verborgen gebreken constateert, mag u de unit niet verder uitpakken. Verplaats de beschadigde apparatuur niet. Neem, indien mogelijk, foto's van de schade. De eigenaar moet kunnen aantonen dat de schade niet na aflevering is ontstaan.
- Informeer de vervoerder onmiddellijk telefonisch en schriftelijk over de schade. Vraag om een onmiddellijke inspectie van de schade in aanwezigheid van de vervoerder en de geadresseerde.

Stel uw contactpersoon bij Trane op de hoogte en neem de nodige maatregelen voor reparatie. Repareer de unit pas nadat de schade is geïnspecteerd door een medewerker van de vervoerder.

Opslag

Wanneer de buitenunit langere tijd moet worden opgeslagen, moeten deze voorzorgsmaatregelen worden genomen:

- Sla de buitenunit op een veilige plaats op.
- Controleer bij units die gevuld zijn met koudemiddel, of de volgende kleppen op elk circuit gesloten zijn:
 - Serviceklep aanzuiging (vlinderklep)
 - Hoekklep vloeistofleiding of EXV (EXV wordt gesloten wanneer het circuit wordt ingeschakeld)
 - Afsluitkleppen van olieleiding naar gesoldeerde plaatwarmtewisselaars

Opmerking: Units met af fabriek koudemiddelvulling (modelnummer positie 15 = 1) worden geleverd met gesloten afsluitkleppen voor aanzuiging, vloeistof en olieleiding, waardoor het grootste deel van de koudemiddelvulling in de verdampers niet weg kan. Als de unit meteen gedurende een lange periode wordt opgeslagen, is het raadzaam om deze klepposities te controleren.

- Units met stikstofvulling (positie 16 in het modelnummer = 2) worden met geopende kleppen geleverd. Als de unit vóór vulling met koudemiddel meteen wordt opgeslagen, controleer dan of alle servicekleppen geopend zijn.



- Controleer ten minste eenmaal per kwartaal de druk in de koudemiddelcircuits ter controle of de koudemiddelvulling nog intact is. Is dat niet het geval, neemt u dan contact op met een erkend servicecentrum resp. het Trane verkoopkantoor in uw regio.

Vereisten voor installatie

Een lijst met verantwoordelijkheden van de installateur met betrekking tot installatie van de unit is bijgevoegd in [Tabel 4](#).

Tabel 4. Vereisten voor installatie

Type	Door Trane geleverd Door Trane geïnstalleerd	Door Trane geleverd Lokaal geïnstalleerd	Lokaal geleverd Lokaal geïnstalleerd
Fundering			<ul style="list-style-type: none"> De fundering moet voldoen aan de gestelde eisen
Hijsmaterieel			<ul style="list-style-type: none"> Veiligheidskettingen Clevis-connectoren Hijsbalk Afstandhouder
Demontage/hermontage (indien nodig) ^(a)	<ul style="list-style-type: none"> Trane, of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten van Trane® producten (neem contact op met het lokale Trane-kantoor voor een prijsopgave) 		
Isolatie		<ul style="list-style-type: none"> Elastomeren dempers (optie) 	<ul style="list-style-type: none"> Elastomeren dempers (optie)
Elektrische installatie	<ul style="list-style-type: none"> Stroomonderbrekers (optie) Op de unit gemonteerde startunit 		<ul style="list-style-type: none"> Stroomonderbrekers (optie) Elektrische aansluitingen naar de op de unit gemonteerde startunit Kabeldikte volgens maatschets en NEC Kabelschoenen Massaverbinding(en) GBS-bekabeling (optie) Bedrading voor de regelspanning Kortsluitschakelaar voor koelwaterpomp en bedrading Optionele relais en bekabeling
Waterleidingen	<ul style="list-style-type: none"> Stromingsschakelaar 		<ul style="list-style-type: none"> Aansluitingen voor thermometers en manometers Thermometers Waterstroommanometers Waterleidingen isolatie- en doseerklappen Ontluchters en aftapafsluiters Overdrukkleppen waterkant Waterfilter
Isolatie	<ul style="list-style-type: none"> Isolatie 		<ul style="list-style-type: none"> Isolatie
Aansluitcomponenten waterleiding	<ul style="list-style-type: none"> Gegroefde buis 	<ul style="list-style-type: none"> Flenspakket (optie) 	
Overige materialen	<ul style="list-style-type: none"> R-134a koudemiddel Droge stikstof (optie) 		
Stealth™ RTAE-installatie Checklist voor voltooiing en aanvraag voor Trane-service™ (RLC-ADF002-EN, zie "Logboek en checklist," pagina 91)			
Inbedrijfstelling en opstarten koelmachine ^(b)	<ul style="list-style-type: none"> Trane, of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten van Trane® producten 		

(a) Trane, of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten en de garantie van Trane®-producten, voert de demontage en montage uit of zorgt voor directe begeleiding ter plekke.

(b) Het opstarten moet worden uitgevoerd door Trane of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten en de garantie van Trane®-producten. Ten minste twee weken voor het geplande opstarten stelt de installateur Trane (of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten) hiervan in kennis.

Afmetingen en gewichten

Gewicht

Tabel 5. Gewicht

Type unit (ton)	Unit met standaardlengte				Verlengde unit ^(a)			
	Transport		In bedrijf		Transport		In bedrijf	
	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg	lbs	kg
InvisiSound™ Standard of Superior^(b)								
150S	9436	4280	9596	4353	11013	4995	11173	5068
165S	10451	4741	10611	4813	12011	5448	12171	5521
150	11333	5141	11479	5207	13492	6120	13638	6186
165	12377	5614	12533	5685	14532	6592	14688	6662
180	12698	5760	12880	5843	14853	6737	15035	6820
200	13808	6263	14007	6354	15991	7254	16213	7354
225	15244	6915	15466	7015	17427	7905	17649	8005
250	15622	7086	15861	7195	17805	8076	18044	8185
275	16820	7630	17095	7754	18975	8607	19250	8732
300	17965	8149	18265	8285	20121	9127	20421	9263
InvisiSound Ultimate^(c)								
150S	10236	4643	10396	4716	11813	5358	11973	5431
165S	11251	5103	11411	5176	12811	5811	12971	5884
150	12133	5504	12279	5570	14292	6483	14438	6549
165	13177	5977	13333	6048	15332	6955	15488	7025
180	13498	6123	13680	6205	15653	7100	15835	7183
200	14608	6626	14807	6716	16791	7616	17013	7717
225	16044	7278	16266	7378	18227	8268	18449	8368
250	16422	7449	16661	7557	18605	8439	18844	8548
275	17620	7992	17895	8117	19775	8970	20050	9095
300	18765	8512	19065	8648	20921	9490	21221	9626

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Transformator (positie 28 in modelnummer = 1)

Optie harmonische filtratie (positie 29 in modelnummer = 1)

Units zonder de optie harmonische filtratie of de transformator (posities 28, 29 = 0X) hebben de standaardlengte.

(b) Positie 12 van modelnummer = 1 of 2

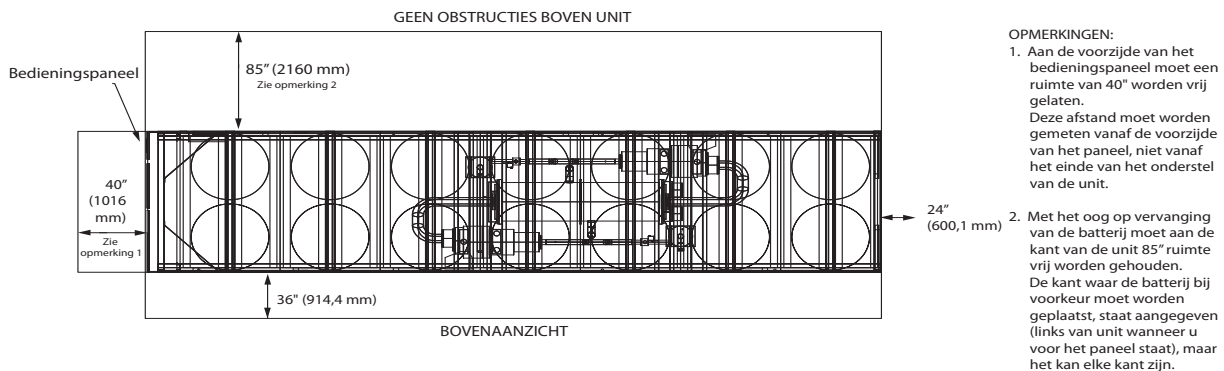
(c) Positie 12 van modelnummer = 3

Afmetingen unit

Zie de specificaties van de unit voor de specifieke afmetingen van de unit en de locaties van de wateraansluitingen.

Vrije ruimtes voor onderhoud

Afbeelding 5. Vrije ruimtes voor onderhoud aan RTAE - bovenaanzicht



Mechanische installatie

Opstellingseisen

Geluidstechnische aspecten

- Raadpleeg het *technisch bulletin van Trane over de geluidsproductie van koelmachines en de installatiegids* RLC-PRB035-EN voor meer informatie over geluidstechnische aspecten.
- Plaats de unit niet in of bij een geluidsgevoelige omgeving.
- Installeer de optionele elastomeren dempers onder de unit. Zie "*Isolatie en geluidsemissie*," pagina 20.
- De gekoeldwaterbuizen mogen niet op het frame van de koelmachine rusten.
- Monteer rubberen trillingdempers op alle waterleidingen.
- Gebruik flexibele elektrische leidingen.
- Dicht alle muurgaten af.

Opmerking: Vraag in geval van twijfel advies aan een geluidstechnicus.

Fundering

Zorg voor stevige, niet-meegevende montageblokken of een betonnen fundering die het gewicht tijdens bedrijf (inclusief alle leidingen en koudemiddel, olie en water). Zie [Tabel 5, pagina 14](#) voor het bedrijfsgewicht van de unit. Na plaatsing dient de unit waterpas te staan binnendifferentiaal 6,4 mm (1/4 inch) over de lengte en de breedte van de unit. Trane Company sluit elke aansprakelijkheid uit voor bedrijfsstoringen te wijten aan een onjuist ontworpen of gebouwde fundering.

Benodigde ruimte

Laat voldoende vrije ruimte rond de unit zodat alle onderhoudspunten makkelijk te bereiken zijn voor installatie en onderhoud. Raadpleeg de desbetreffende tekeningen met de maten van de unit, zodat er voldoende ruimte is voor het openen van het bedieningspaneel en het plegen van onderhoud aan de unit. Zie [Afbeelding 5, pagina 14](#) voor de minimale vrije ruimte rond de unit. De lokale voorschriften m.b.t. extra vrije ruimte prevaleren in ieder geval boven deze aanbevelingen.

Zie RLC-PRB037-EN voor meer informatie over installatie in kleine ruimten.

Hijsmaterieel

⚠ WAARSCHUWING

Onjuist hijsen van de unit!

Hijs de unit bij wijze van proef ongeveer 24 inches om het juiste zwaartepunt bij het hijsen te controleren. Pas het hijspunt van de unit aan als de unit niet waterpas hangt, om vallen te voorkomen. Als de unit niet op de juiste wijze wordt gehesen, kan de unit vallen en mogelijk op de bediener/monteur terechtkomen. Dit kan ernstig of dodelijk letsel en mogelijke beschadiging aan apparatuur of eigendom tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Zware voorwerpen!

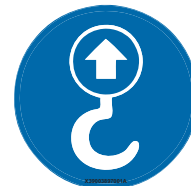
Zorg dat alle gebruikte hijsapparatuur voldoet aan de gewichtspecificaties voor de te hijsen unit. Elk van de kabels (kettingen of stroppen), haken en beugels die wordt gebruikt om de unit op te tillen moet het gehele gewicht van de unit kunnen dragen. Hijskabels (kettingen of stroppen) hebben lang niet altijd dezelfde lengte. Verstel deze indien nodig om de unit gelijkmatig te takelen. Wanneer de unit op een andere wijze wordt opgehesen, kan dat schade aan de unit of aan eigendommen veroorzaken. Als de bovenstaande instructies niet goed worden opgevolgd of als de unit niet op de juiste wijze wordt gehesen, kan de unit vallen en kan de bediener/monteur geraakt worden. Dit kan ernstig of dodelijk letsel tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Juiste hijsconfiguratie is vereist!

Gebruik alleen hijslocaties die worden aangeduid met een label als op [Afbeelding 6](#). Gebruik GEEN locaties met een label zoals in [Afbeelding 7](#). Gebruik hijsconfiguraties van de unit zoals in [Tabel 6](#) en [Afbeelding 8, pagina 16](#) tot en met [Afbeelding 10, pagina 17](#). Andere hijsopstellingen kunnen de dood, ernstig letsel of beschadiging van de apparatuur tot gevolg hebben.

Afbeelding 6. Label - hijslocatie



Afbeelding 7. Label - niet hijsen



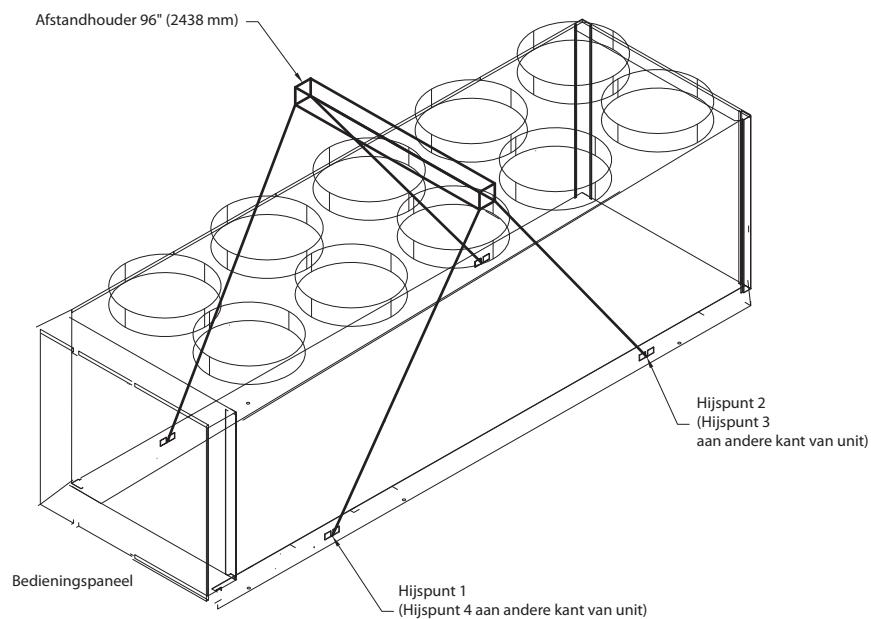
Belangrijk:

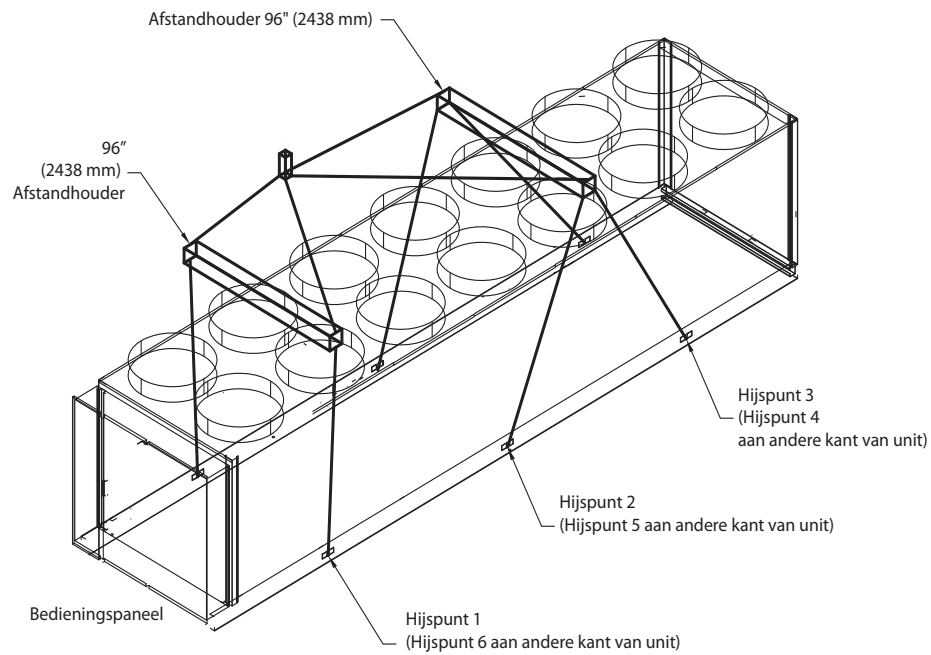
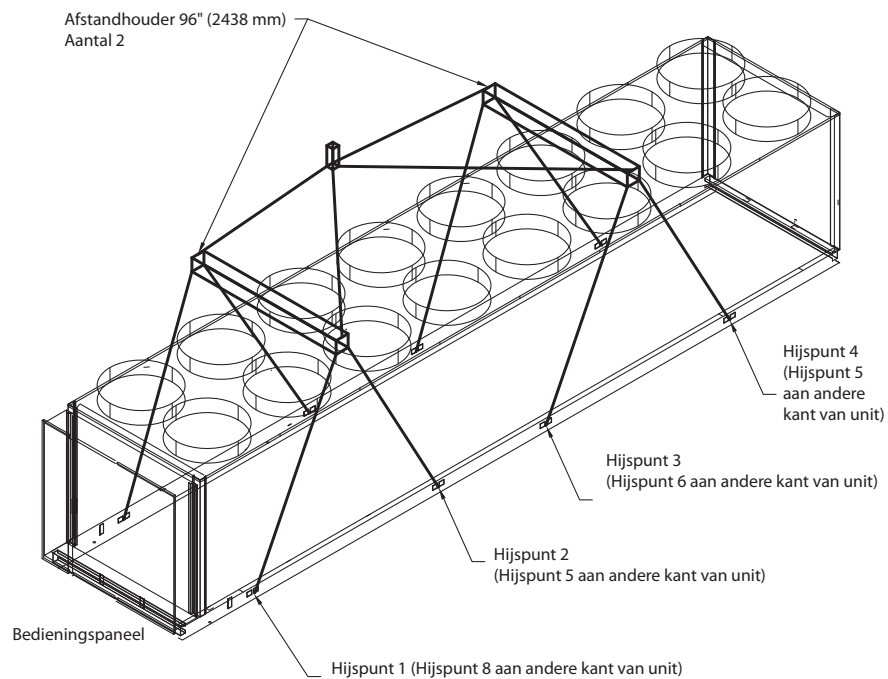
- Hijs de unit niet op met een vorkheflift.
- Zie het typeplaatje van de unit en/of de verzendlijst van de unit voor het totale transportgewicht.
- Zie [Tabel 6](#) en [Afbeelding 8](#) tot en met [Afbeelding 10](#) voor de hijsconfiguratie van de unit.
- Zie [Tabel 7, pagina 18](#) en [Tabel 8, pagina 19](#) voor de hijsgewichten en afmetingen op elk hijspunt.
- Zie [Tabel 9, pagina 20](#) voor informatie over het zwaartepunt.

Tabel 6. Hijsconfiguratie selecteren

Ton	Lengte unit ^(a)	Hijsconfiguratie	Zie
150S, 165S, 150	Standaard en verlengd	4-punts	Afbeelding 8, pagina 16
165, 180, 200, 225, 250	Standaard		
165, 180, 200, 225, 250	Verlengd	6-punts	Afbeelding 9, pagina 17
275	Standaard		
275	Verlengd	8-punts	Afbeelding 10, pagina 17
300	Standaard en verlengd		

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:
 Transformator (positie 28 in modelnummer = 1)
 Optie harmonische filtratie (positie 29 in modelnummer = 1)
 Units zonder de optie harmonische filtratie of de transformator (posities 28, 29 = 0X) hebben de standaardlengte.

Afbeelding 8. 4-punts hijsconfiguratie


Afbeelding 9. 6-punts hijsconfiguratie

Afbeelding 10. 8-punts hijsconfiguratie


Tabel 7. Hijsgewichten per locatie

Ton	Locatie															
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Unit met standaardlengte																
150S	2540	1152	2451	1112	2164	981	2281	1034	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	2656	1205	2352	1067	2730	1238	2713	1230	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3426	1554	2638	1197	2234	1014	3035	1377	-	-	-	-	-	-	-	-
165	3452	1566	2876	1304	2810	1275	3239	1469	-	-	-	-	-	-	-	-
180	3528	1600	2941	1334	2896	1314	3333	1512	-	-	-	-	-	-	-	-
200	3586	1627	3325	1508	3316	1504	3581	1624	-	-	-	-	-	-	-	-
225	4003	1816	3551	1611	3617	1641	4073	1847	-	-	-	-	-	-	-	-
250	4098	1859	3637	1650	3711	1683	4176	1894	-	-	-	-	-	-	-	-
275	2484	1127	1943	881	3683	1671	3829	1737	2255	1023	2625	1191	-	-	-	-
300	2061	935	2289	1038	2515	1141	1682	763	2729	1238	3008	1364	1737	788	1943	881
Verlengde unit^(a)																
150S	2698	1224	2597	1178	2837	1287	2881	1307	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	2988	1356	2841	1289	3135	1422	3047	1382	-	-	-	-	-	-	-	-
150	3825	1735	3363	1525	2920	1324	3384	1535	-	-	-	-	-	-	-	-
165	2653	1203	2629	1192	2570	1166	1959	889	2046	928	2675	1213	-	-	-	-
180	2685	1218	2674	1213	2641	1198	1946	883	2100	953	2807	1273	-	-	-	-
200	2919	1324	2640	1198	2797	1269	2846	1291	2274	1032	2514	1141	-	-	-	-
225	3065	1391	2705	1227	3237	1468	3144	1426	2406	1091	2870	1302	-	-	-	-
250	3117	1414	2749	1247	3322	1507	3229	1465	2458	1115	2930	1329	-	-	-	-
275	2145	973	2668	1210	3279	1487	1513	686	2412	1094	2482	1126	1644	746	2831	1284
300	2056	933	2440	1107	3452	1566	2241	1017	3089	1401	2993	1358	1460	662	2389	1084

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Tabel 8. Hijslocaties (aan de bedieningspaneelzijde van het frame)

Ton	Locatie															
	1		2		3		4		5		6		7		8	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
Unit met standaardlengte																
150S	45,5	1156	45,5	1156	153,9	3909	153,9	3909	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,5	596	23,5	596	189,7	4818	189,7	4818	-	-	-	-	-	-	-	-
150	39,6	1006	39,6	1006	171,4	4353	171,4	4353	-	-	-	-	-	-	-	-
165	60,4	1534	60,4	1534	224,6	5705	224,6	5705	-	-	-	-	-	-	-	-
180	60,4	1534	60,4	1534	224,6	5705	224,6	5705	-	-	-	-	-	-	-	-
200	53,3	1355	53,3	1355	258,7	6570	258,7	6570	-	-	-	-	-	-	-	-
225	53,3	1355	53,3	1355	258,7	6570	258,7	6570	-	-	-	-	-	-	-	-
250	53,3	1355	53,3	1355	258,7	6570	258,7	6570	-	-	-	-	-	-	-	-
275	75,8	1926	75,8	1926	190,7	4845	190,7	4845	311,9	7922	311,9	7922	-	-	-	-
300	47,6	1210	47,6	1210	171,3	4350	171,3	4350	242,8	6168	242,8	6168	365,1	9274	365,1	9274
Verlengde unit^(a)																
150S	23,5	596	23,5	596	207,1	5261	207,1	5261	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,5	596	23,5	596	242,9	6170	242,9	6170	-	-	-	-	-	-	-	-
150	44,7	1136	44,7	1136	224,6	5705	224,6	5705	-	-	-	-	-	-	-	-
165	61,1	1552	61,1	1552	171,3	4350	171,3	4350	277,8	7057	277,8	7057	-	-	-	-
180	61,1	1552	61,1	1552	171,3	4350	171,3	4350	277,8	7057	277,8	7057	-	-	-	-
200	47,6	1210	47,6	1210	190,7	4845	190,7	4845	311,9	7922	311,9	7922	-	-	-	-
225	47,6	1210	47,6	1210	190,7	4845	190,7	4845	311,9	7922	311,9	7922	-	-	-	-
250	47,6	1210	47,6	1210	190,7	4845	190,7	4845	311,9	7922	311,9	7922	-	-	-	-
275	75,8	1926	75,8	1926	182,0	4623	182,0	4623	258,5	6565	258,5	6565	365,1	9274	365,1	9274
300	47,6	1210	47,6	1210	168,5	4280	168,5	4280	296,1	7520	296,1	7520	418,3	10626	418,3	10626

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

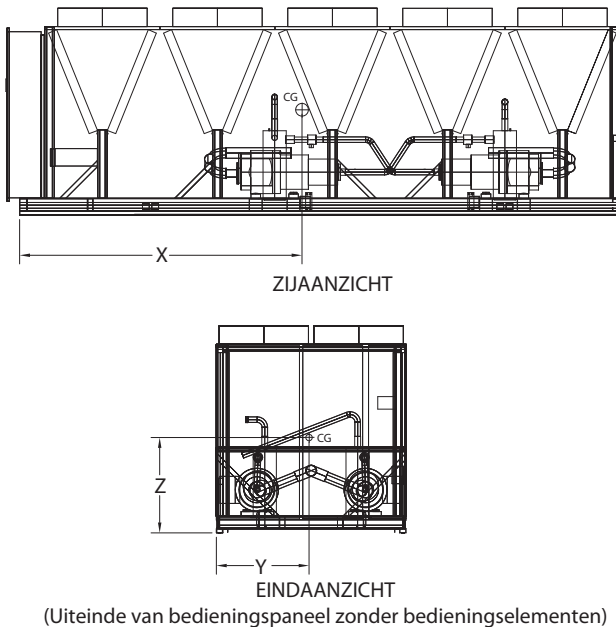
Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Zwaartepunt

Afbeelding 11. Zwaartepunt



Tabel 9. Zwaartepunten

Ton	CGx		CGy		CGz	
	in	mm	in	mm	in	mm
Unit met standaardlengte						
150S	96,6	2454	43,8	1112	40,4	1025
165S	110,0	2793	45,2	1149	42,8	1087
150	105,5	2679	43,9	1115	37,5	953
165	142,4	3617	43,9	1115	39,7	1008
180	142,8	3628	43,9	1115	39,4	1002
200	155,5	3951	43,9	1115	41,2	1047
225	156,1	3964	43,9	1115	39,8	1011
250	156,4	3973	43,9	1115	39,7	1008
275	194,1	4930	43,9	1115	41,1	1043
300	207,1	5260	43,9	1115	42,4	1076
Verlengde unit ^(a)						
150S	118,8	3017	44,1	1121	37,2	944
165S	136,4	3464	44,7	1137	39,4	1002
150	134,7	3421	43,9	1115	33,3	846
165	169,1	4295	43,9	1115	35,4	898
180	169,9	4314	43,9	1115	35,2	894
200	181,6	4613	43,9	1115	36,9	937
225	183,6	4665	43,9	1115	36,0	915
250	184,2	4680	43,9	1115	36,0	913
275	220,2	5594	43,9	1115	37,4	950
300	232,3	5900	43,9	1115	38,7	984

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Isolatie en geluidsemissie

De meest effectieve geluidsisolatie wordt verkregen wanneer de unit niet in of bij een geluidsgevoelige omgeving wordt opgesteld. Geluid dat door de constructie wordt overgedragen, kan worden verminderd met behulp van rubberen trillingsdempers. Veerdempers worden niet aanbevolen. Vraag in geval van twijfel advies aan een geluidstechnicus.

Voor een optimale isolatie dienen ook de waterleidingen en elektrische leidingen te worden geïsoleerd. Gebruik wanddoorvoeren en leidingsteunen met rubber om geluidsoverdracht via waterleidingen te beperken. Voor demping van geluidsoverdracht via elektrische kabelgoten kunnen flexibele tussenstukken worden gebruikt.

Nationale en lokale wetgeving inzake geluidsemissie moet nageleefd worden. Aangezien de omgeving waarin een geluidsbron wordt geplaatst, van invloed is op de geluidsdruk, moet de locatie voor de unit weloverwogen worden gekozen. Op aanvraag zijn de geluidsvermogeniveaus van Stealth-koelmachines beschikbaar.

Unit isoleren en waterpas stellen

Voor extra geluids- en trillingsdemping kunnen optioneel verkrijgbare elastomeren dempers worden geïnstalleerd.

Zorg voor een geïsoleerd betonnen vloerdeel voor de unit of betonpoten op de montagepunten van de unit. Plaats de unit direct op het vloerdeel respectievelijk de betonpoten.

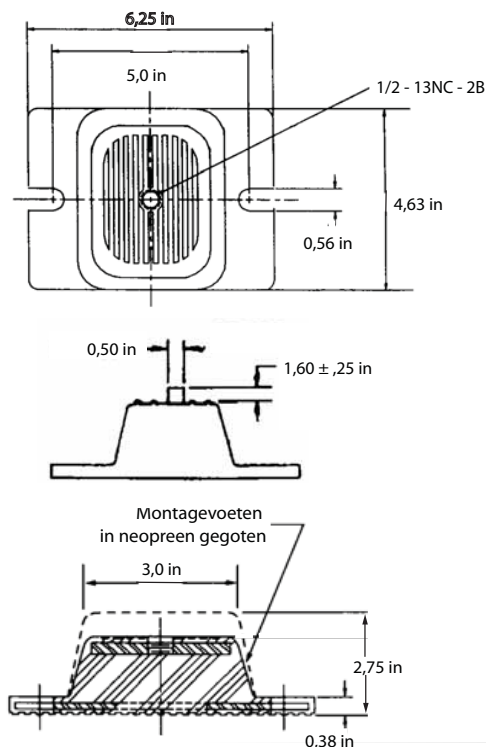
Stel de unit waterpas; gebruik hierbij de grondrail als referentiepunt. De unit dient waterpas te staan binnen 6,4 mm (1/4 inch) gemeten over de gehele lengte en breedte. Gebruik indien nodig vulringen om de unit waterpas te stellen.

Elastomeren dempers

(optie voor units zonder seismische classificatie)

Opmerking: Zie de specificaties van de unit of Tabel 11, pagina 21 tot en met Tabel 13, pagina 23 voor puntgewichten, locatie van dempers en keuze van dempers.

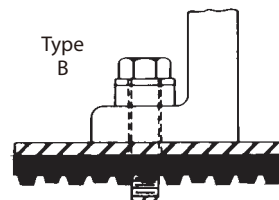
1. Bevestig de dempers aan het montageoppervlak; gebruik hiervoor de montagegleuven in de grondplaat van de dempers. Haal de montagebouten van de dempers nog niet volledig aan.
2. Lijn de montagegaten aan de onderzijde van de unit uit op de paspennen met schroefdraad aan de bovenzijde van de dempers.
3. Laat de unit op de dempers zakken en borg de dempers aan de unit met een moer.
4. Stel de unit zorgvuldig waterpas. Haal de montagebouten van de dempers volledig aan.

Afbeelding 12. Elastomeren demper


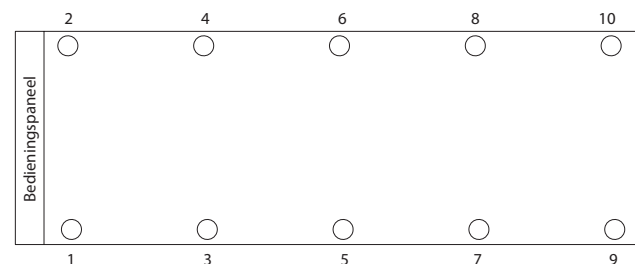
Max belasting (lbs)	Kleur	Maximum doorbuiging (in)	Type
2250	RED	0,50	RDP-4
3000	GROEN	0,50	RDP-4

Elastomeren trillingsdempers voor seismische optie

De elastomeren matten worden in het bedieningspaneel van de unit verzonden. Ze zijn voorzien van een isolatievulring en een vrije opening van 3/4 inch in het midden van de plaat.

Afbeelding 13. Seismische isolatiemat — geïnstalleerd

Tabel 10. Elastomeren trillingsdemper met seismische classificatie

Model	Max belasting	Afmetingen (in)		
		Lengte	Breedte	Hoogte
B-36	2520	6	6	0,625

Afbeelding 14. Locaties montagepunten^(a)


(a) Het aantal dempers varieert per unit. Kortere units maken geen gebruik van de locaties 5 en 6. Zie de specificaties van de unit voor het aantal dat voor de specifieke unit nodig is.

Tabel 11. Puntgewichten

Ton	Locatie																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Standaardlengte																				
150S	1731	785	1664	755	1834	832	1773	804	1219	553	1375	624	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	1666	756	1559	707	1886	855	1870	848	1914	868	1716	778	-	-	-	-	-	-	-	-
150	1452	659	1543	700	1326	602	1446	656	1464	664	1350	612	1490	676	1262	572	-	-	-	-
165	1539	698	1341	608	1622	736	1553	704	1657	752	1607	729	1522	690	1536	697	-	-	-	-
180	1536	697	1338	607	1676	760	1620	735	1709	775	1659	753	1579	716	1581	717	-	-	-	-
200	1442	654	1764	800	1696	769	1810	821	1836	833	1694	768	1986	901	1580	717	-	-	-	-
225	1430	649	1792	813	1999	907	2058	933	2111	958	1994	905	2139	970	1721	781	-	-	-	-
250	1426	647	1803	818	2064	936	2144	973	2182	990	2055	932	2195	996	1753	795	-	-	-	-
275	1624	737	1627	738	1802	817	1746	792	1795	814	1530	694	1653	750	1831	830	1577	715	1634	741
300	1634	741	1850	839	1871	849	1925	873	1898	861	1938	879	1887	856	1695	769	1752	795	1515	687

Mechanische installatie

Tabel 11. Puntgewichten (vervolg)

Ton	Locatie																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg
Verlengde unit^(a)																				
150S	1553	704	1795	814	1974	895	1959	889	2088	947	1804	818	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	1344	610	1236	561	1537	697	1494	678	1686	765	1668	757	1636	742	1570	712	-	-	-	-
150	1563	709	1621	735	1705	773	1875	850	1952	885	1575	714	1601	726	1601	726	-	-	-	-
165	1776	806	1827	829	1956	887	1925	873	2058	933	1958	888	1517	688	1515	687	-	-	-	-
180	1774	805	1822	827	1990	903	1975	896	2128	965	2030	921	1577	715	1557	706	-	-	-	-
200	1706	774	1524	691	1662	754	1294	587	1938	879	1738	788	1267	575	1753	795	1457	661	1652	749
225	1857	842	1669	757	1844	836	1412	640	2156	978	1860	844	1378	625	1985	900	1501	681	1766	801
250	1852	840	1664	755	1885	855	1439	653	2219	1006	1936	878	1438	652	2046	928	1530	694	1795	814
275	1874	850	1860	844	1626	737	1700	771	2204	1000	2101	953	2017	915	2131	967	1820	826	1642	745
300	1946	883	1826	828	1854	841	1795	814	2143	972	2106	955	2408	1092	2338	1060	1808	820	1898	861

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Tabel 12. Locaties dempers^(a)

Ton	Locatie																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm
Standaardlengte																				
150S	23,6	600	27,6	700	102,4	2600	94,5	2400	187,0	4750	187,0	4750	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	15,7	400	23,0	585	98,4	2500	102,2	2595	196,9	5000	204,7	5200	-	-	-	-	-	-	-	-
150	24,4	620	11,8	300	47,2	1200	82,7	2100	100,4	2550	153,5	3900	188,2	4780	188,2	4780	-	-	-	-
165	17,7	450	23,0	585	98,6	2505	102,2	2595	155,5	3950	190,6	4840	242,1	6150	242,9	6170	-	-	-	-
180	17,7	450	23,0	585	98,6	2505	102,2	2595	155,5	3950	190,6	4840	242,1	6150	242,9	6170	-	-	-	-
200	23,6	600	23,6	600	102,4	2600	137,8	3500	155,5	3950	198,8	5050	255,9	6500	263,8	6700	-	-	-	-
225	23,6	600	23,6	600	102,4	2600	137,8	3500	155,5	3950	198,8	5050	255,9	6500	263,8	6700	-	-	-	-
250	23,6	600	23,6	600	102,4	2600	137,8	3500	155,5	3950	198,8	5050	255,9	6500	263,8	6700	-	-	-	-
275	21,7	550	18,9	480	141,3	3590	125,2	3180	196,1	4980	236,2	6000	236,2	6000	259,8	6598	328,0	8330	324,4	8240
300	19,7	500	27,6	700	143,1	3634	143,1	3634	202,4	5142	235,6	5984	257,9	6551	296,6	7534	347,8	8834	339,5	8624
Verlengde unit^(b)																				
150S	19,7	500	15,7	400	102,4	2600	133,9	3400	204,7	5200	208,7	5300	-	-	-	-	-	-	-	-
165S	23,6	600	23,6	600	86,6	2200	78,7	2000	149,6	3800	157,5	4000	259,8	6600	259,8	6600	-	-	-	-
150	25,0	635	23,6	600	84,6	2150	98,4	2500	147,6	3750	190,9	4850	240,2	6100	240,2	6100	-	-	-	-
165	19,7	500	19,7	500	129,9	3300	129,9	3300	204,7	5200	234,3	5950	293,3	7450	299,2	7600	-	-	-	-
180	19,7	500	19,7	500	129,9	3300	129,9	3300	204,7	5200	234,3	5950	293,3	7450	299,2	7600	-	-	-	-
200	25,6	650	19,7	500	118,1	3000	98,4	2500	208,7	5300	196,9	5000	255,9	6500	255,9	6500	315,0	8000	315,0	8000
225	25,6	650	19,7	500	118,1	3000	98,4	2500	208,7	5300	196,9	5000	255,9	6500	255,9	6500	315,0	8000	315,0	8000
250	25,6	650	19,7	500	118,1	3000	98,4	2500	208,7	5300	196,9	5000	255,9	6500	255,9	6500	315,0	8000	315,0	8000
275	6,3	160	9,8	250	177,2	4500	139,8	3550	198,8	5050	242,1	6150	309,1	7850	313,0	7950	354,3	9000	370,1	9400
300	9,8	250	9,8	250	177,2	4500	139,8	3550	206,7	5250	242,1	6150	311,8	7920	313,4	7960	393,7	10000	393,7	10000

(a) De afmetingen zijn bepaald vanaf het uiteinde van het frame aan de kant van het bedieningspaneel.

(b) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Tabel 13. Demperkeuzes

Ton	Locatie									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unit met standaardlengte										
150S	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	-	-	-	-
165S	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	-	-	-	-
150	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
165	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
180	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
200	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
225	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
250	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
275	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
300	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
Verlengde unit^(a)										
150S	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	-	-	-	-
165S	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	Rood 62	-	-
150	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
165	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
180	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62	-	-
200	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
225	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
250	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
275	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62
300	Rood 62	Rood 62	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Groen 63	Rood 62	Rood 62

(a) Er is sprake van een verlengde unit wanneer een van de volgende opties is geselecteerd:

Optie beperkte harmonische vervorming (positie 29 in modelnummer = 1)

Autotransformator (positie 28 in modelnummer = 1 of 2)

Units zonder de optie beperkte harmonische vervorming of de autotransformator (positie 28, 29 in modelnummer = X0) hebben de standaardlengte.

Transportbout van compressor verwijderen

Units met InvisiSound™ Ultimate (optie) (positie 12 van modelnummer = 3)

Voor koelmachines met de optie InvisiSound Ultimate moeten de transportbouten van de compressor worden verwijderd om het geluid tijdens bedrijf zo veel mogelijk te beperken. Gebruik een inbussleutel van 24 mm om de (3) M15 x 75 mm transportbouten van elke compressor te verwijderen. Ze bevinden zich onder de montagevoeten van de compressor. Zie [Afbeelding 15](#).

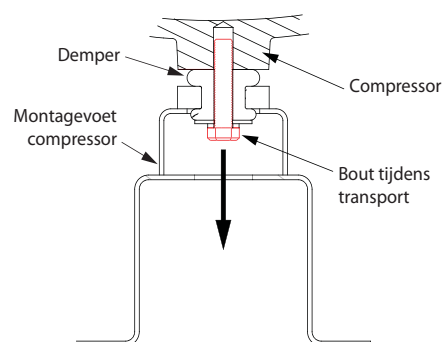
Belangrijk:

- **GOOI DE TRANSPORTBOUTEN NIET WEG. Bewaar de bouten in het bedieningspaneel voor toekomstig gebruik.**
- **Vóór verwijdering of verplaatsing van de compressor MOETEN alle transportbouten opnieuw worden aangebracht.**

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Verwijder of verplaats de compressor niet zonder dat de transportbouten opnieuw op de compressor zijn geplaatst. Wanneer u de bouten niet opnieuw aanbrengt, kunnen onderdelen gaan schuiven en kan de installatie schade oplopen.

Afbeelding 15. Transportbout van compressor verwijderen


Aftappen

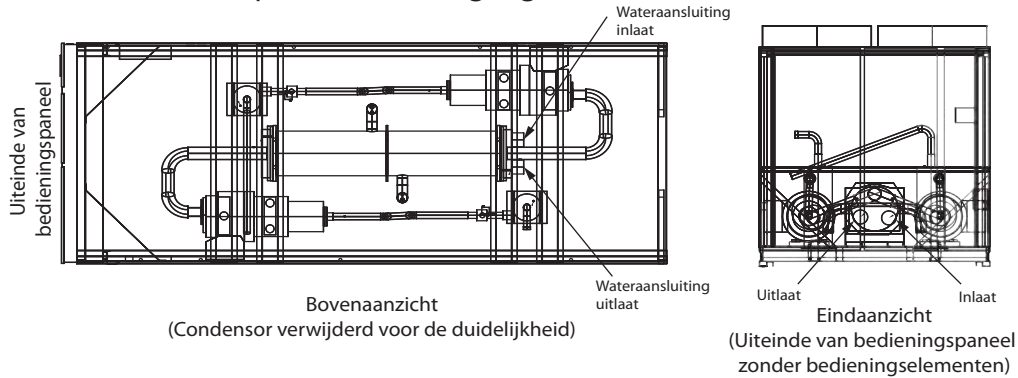
Plaats de unit bij een afvoeropening die groot genoeg is om de waterkast te laten leeglopen in geval van reparatie of buitengebruikstelling van de unit. De verdampers zijn voorzien van aftappunten. Door de opening aan de bovenzijde van de verdamperwaterkast kan er lucht in de verdamper komen zodat zich geen vacuüm vormt wanneer deze volledig wordt afgetapt. Neem alle lokale en nationale voorschriften in acht.

Verdamperleidingen

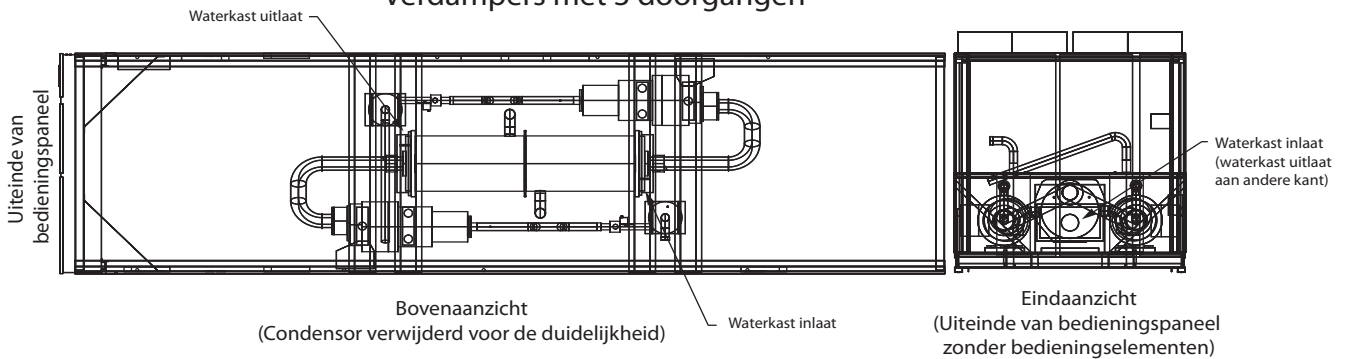
RTAE-units zijn verkrijgbaar in configuraties met 2 of 3 doorgangen. Zie [Afbeelding 16](#).

Afbeelding 16. Configuratie verdamperdoorgangen

Verdampers met 2 doorgangen



Verdampers met 3 doorgangen



OPMERKING:

Correcte waterbehandeling!

Het gebruik van onbehandeld of onjuist behandeld water kan leiden tot aanslagvorming, erosie, corrosie, algen- of drabvorming. Geadviseerd wordt om een erkend waterbehandelingspecialist in te schakelen die kan bepalen welke waterbehandeling eventueel noodzakelijk is. Trane sluit elke aansprakelijkheid voor storingen aan apparatuur uit als deze het gevolg zijn van het gebruik van onbehandeld of onjuist behandeld water of van zout of brak water.

OPMERKING:

Schade aan de verdamper!

De gekoeldwatersluitingen op de verdamper moeten van het type "Victaulic" zijn. Probeer deze aansluitingen niet te solderen, aangezien de warmte die daarbij vrijkomt, microscopische en macroscopische scheurvorming kan veroorzaken in de gietijzeren waterkasten, wat kan leiden tot een vroegtijdige uitval van de waterkast. Laat om schade aan de koelwateronderdelen te voorkomen de verdamperdruk (maximale werkdruk) niet toenemen tot meer dan 10,5 bar (150 psig).

De watersluitingen van de verdamper zijn gegroefd. Spoel alle waterleidingen grondig door voordat ze op de unit aangesloten worden.

De onderdelen en indeling kunnen enigszins verschillen, afhankelijk van de locatie van de aansluitingen en de waterbron.

Aan de bovenkant van de verdamper bij de gekoeldwaterinlaat bevindt zich een ontluchter. Zorg voor extra ontlueters op hoge punten in de leidingen om het gekoeldwatersysteem te kunnen ontlueten. Plaats manometers om de druk van het in- en uitredende koelwater te bewaken.

Installeer afsluitkleppen in de leidingen naar de meters om ze af te kunnen sluiten van het systeem wanneer ze niet worden gebruikt. Gebruik rubberen trillingsdempers om trillingsoverdracht via de waterleidingen te voorkomen.

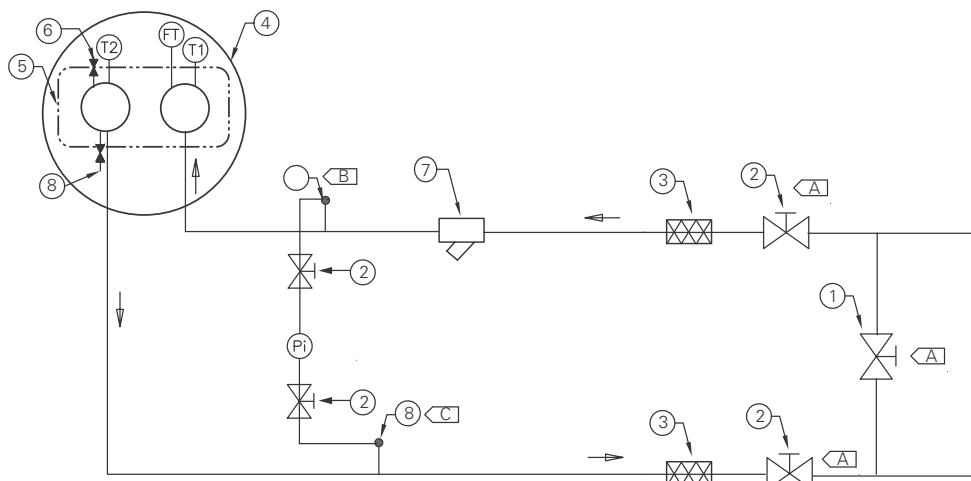
Installeer, indien gewenst, thermometers in de leidingen om de temperatuur van het in- en uitredende water te kunnen bewaken. Installeer een doseerklep in de leiding van het uitredende water om de waterdoorstroming te kunnen regelen. Installeer afsluitkleppen aan de kant van zowel het in- als uitredende water zodat de verdamper kan worden geïsoleerd bij onderhoudswerkzaamheden.

Onderdelen verdamperleidingen

Onder leidingonderdelen vallen alle apparatuur en regelaars die het watersysteem en de unit optimaal en veilig laten

functioneren. Zie hieronder voor de onderdelen en hun locatie.

Afbeelding 17. Gebruikelijke Stealth™-waterleidingen



Tabel 14. Componenten waterleiding

Item	Beschrijving	Item	Beschrijving
1	Bypassklep	Pi	Manometer
2	Isolatieklep	FT	Waterstroomschakelaar
3	Trillingsdemper	T1	Temperatuursensor intredend water verdamper
4	Verdamper – zijkant (met 2 doorgangen)	T2	Temperatuursensor uittredend water verdamper
5	Verdamperwaterkast (met 2 doorgangen)	AANTEKENINGEN	
6	Ontluchting	A	Unit isoleren voor initiële reiniging van watercircuit
7	Filter	B	Opening moet op hoog punt van de leiding geïnstalleerd worden
8	Aftap	C	Afvoer moet op laag punt in de leiding geïnstalleerd worden

Leidingen voor intredend gekoeld water

- Ontluchters (om het systeem te ontluichten).
- Waterdrukmeters met afsluiters.
- Trillingdempers.
- Afsluitkleppen (isolatiekleppen). Thermometers (indien gewenst).
- Ontstoppings-T-stukken.
- Leidingfilter.

Leidingen voor uittredend gekoeld water

- Ontluchters (om het systeem te ontluichten).
- Waterdrukmeters met afsluiters.
- Trillingdempers.
- Afsluitkleppen (isolatiekleppen).
- Thermometers.
- Ontstoppings-T-stukken.
- Doseerklep.

Afvoer

Een ½" aftapaansluiting bevindt zich met het oog op aftappen tijdens het onderhoud aan de unit onder de uitlaat van de verdamperwaterkast. Installeer een afsluitklep in de aftapleiding.

Manometers

Installeer plaatselijk geleverde drukcomponenten zoals weergegeven in [Afbeelding 17, pagina 25](#). Breng manometers of pluggen aan in een recht stuk buis; vermijd plaatsing vlakbij ellebogen etc. Zorg ervoor dat de meters op elk mantel op dezelfde hoogte worden geïnstalleerd indien de mantels wateraansluitingen aan tegenovergestelde einden hebben.

Open één klep en de sluit de andere om de druk op de manometer op het spuitstuk af te lezen (afhankelijk van de gewenste waarde). Zo worden afleesfouten vanwege verschillend geijkte manometers op verschillende hoogtes voorkomen.

Overdrukkleppen
OPMERKING:
Schade aan de verdamper!

Om schade aan de mantel te voorkomen moeten veiligheidskleppen in het verdamperwatercircuit worden geplaatst.

Installeer een wateroverdrukklep in de leidingen van de verdamperinlaat, tussen de verdamper en de inlaatafsluitklep zoals weergegeven in [Afbeelding 17, pagina 25](#). Watervaten met kortgekoppelde afsluitkleppen hebben een hoog potentiaal voor hydrostatische drukopbouw bij stijgende watertemperatuur. Zie de desbetreffende richtlijnen voor het monteren van overdrukkleppen.

Stromingsschakelaar verdamper
OPMERKING:
Beschadiging van de installatie!

De stromingsschakelaar zit op een 24 V-circuit. Pas **GEEN** 120 V toe op de stromingsschakelaar. Door gebruik van een onjuist voltage kan de stromingsschakelaar beschadigd raken.

De stromingsschakelaar is af fabriek geïnstalleerd en geprogrammeerd op basis van de bedrijfsomstandigheden als vermeld in de order. De temperatuur van het uittredende water van de verdamper, het vloeistoftype en de vloeistofconcentratie zijn van invloed op de geselecteerde stromingsschakelaar. Als de bedrijfsomstandigheden ter plaatse wijzigen, moet de stromingsschakelaar wellicht worden vervangen. Neem contact op met uw plaatselijke Trane verkoopkantoor voor meer informatie.

De sensor kop heeft 3 lampjes, twee gele en een groen lampje. Wacht 15 seconden nadat de sensor op de voeding is aangesloten voordat u de stroomstatus op de lampjes bekijkt. Indien de sensor juist is bedraad en er sprake van stroming is, brandt alleen het groene lampje. Dit is de betekenis van de lampjes:

- Groen AAN, beide gele lampjes UIT — Stroming
- Groene en buitenste gele lampje AAN — Geen stroming
- Middelste gele lampje continu AAN — Foute bedrading

De in de fabriek geïnstalleerde verbindingsdraad W11 moet worden verwijderd als u hulpcontacten en/of extra bewijs van stroming gebruikt. Zie de schema's in RTAE-SVE01*-EN voor meer informatie.

OPMERKING:
Beschadiging van de installatie!

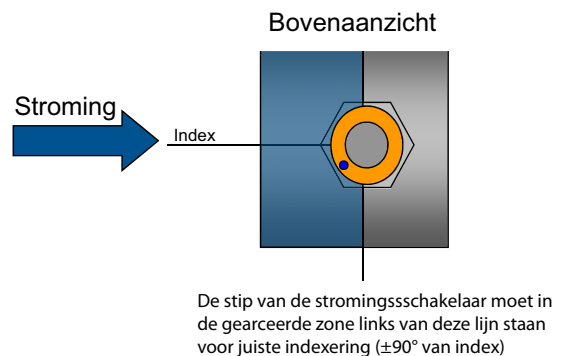
Door onjuiste bedrading van hulpcontacten kan de apparatuur beschadigd raken.

Als u een extra stromingssensor gebruikt, gaan aanvankelijk beide gele lampjes aan zodra de stroming stopt. Het middelste gele lampje gaat na ongeveer 7 seconden uit. Verder is de betekenis van de lampjes gelijk aan bovenstaand.

Stromingsschakelaar indexeren

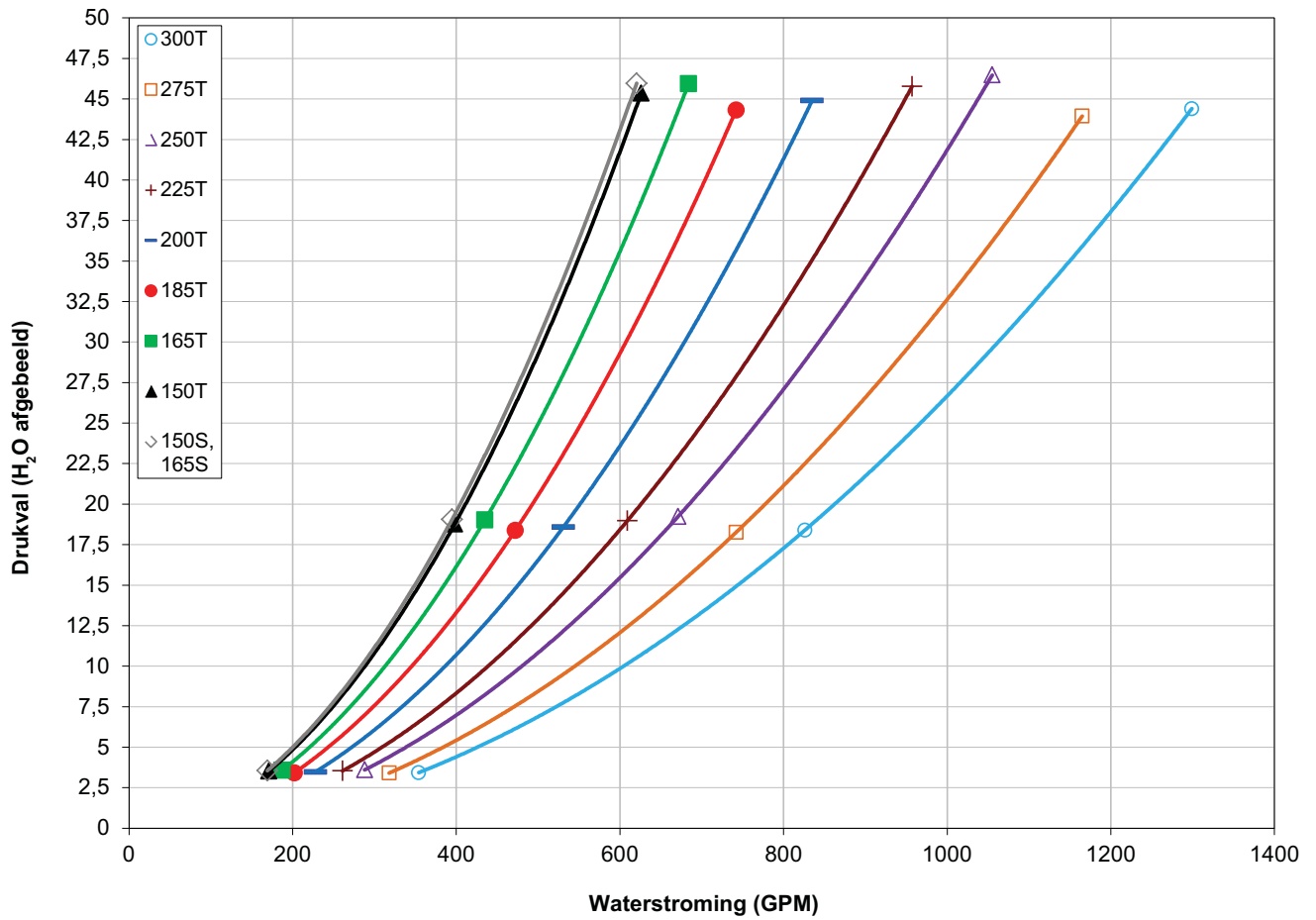
Om de stromingsschakelaar juist te indexeren moet er aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

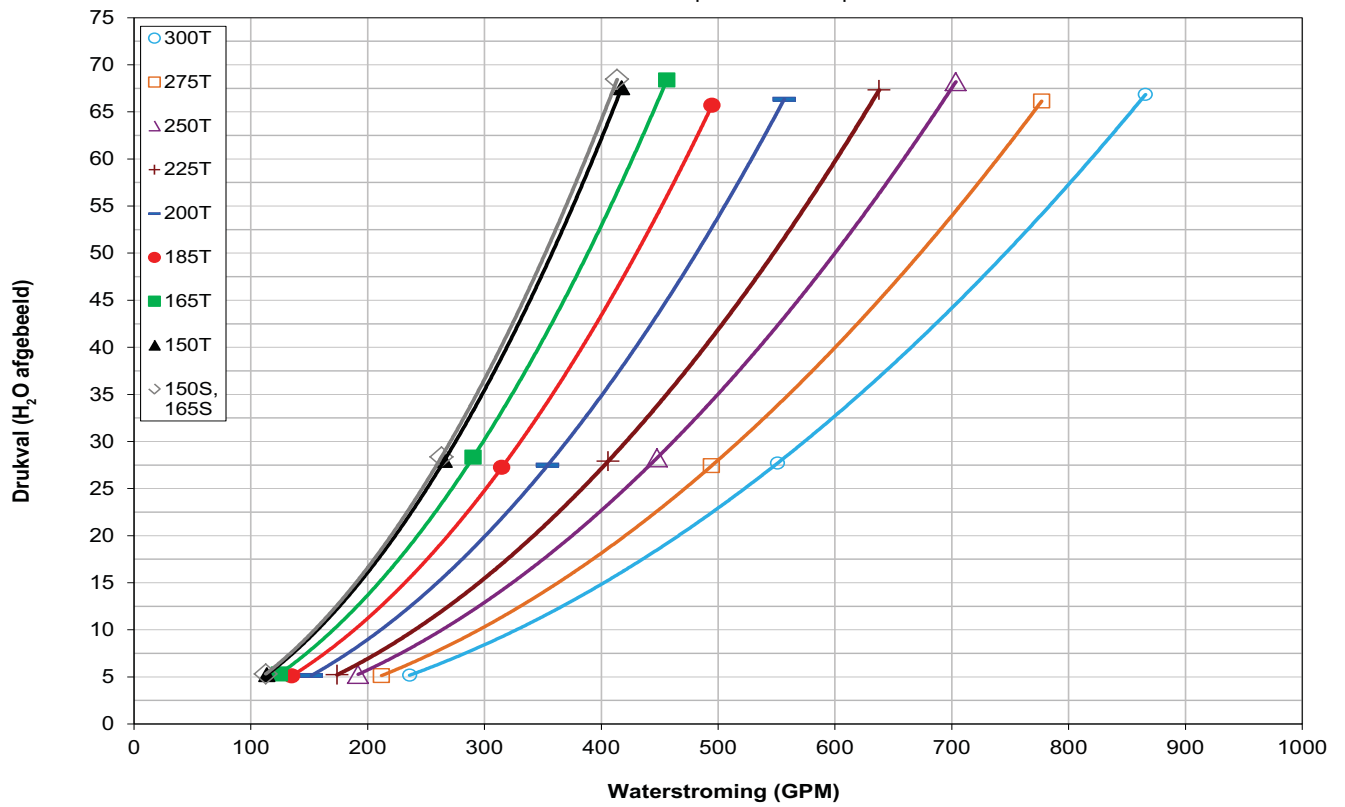
- De punt moet op een plaats staan die niet hoger is dan 90° van index.
- Het aanhaalmoment moet minimaal 22 ft-lb en maximaal 74 ft-lb zijn.
- Tussen de stromingsschakelaar en eventuele bochten, kleppen, wijzigingen in de dwarsdoorsnede, enz. moet een minimale afstand van 5x de diameter van de leiding worden aangehouden.

Afbeelding 18. Stromingsschakelaar op de juiste manier indexeren


Drukvalcurve aan waterzijde verdamper

Afbeelding 19. Drukvalcurve aan waterzijde verdamper — 2 doorgangen



Afbeelding 20. Drukvalcurve aan waterzijde verdamper — 3 doorgangen


Vorstbeveiliging

Gebruik een of meer van de methodes voor vorstbeveiliging in [Tabel 15](#) om de Stealth-koelmachine te beschermen tegen vorstschade.

Tabel 15. Methodes voor vorstbeveiliging van RTAC

Methode	Beschermt tegen omgevingstemperatuur	Opmerkingen
Waterpompregeling EN verwarmers	Tot -20°F	<ul style="list-style-type: none"> • Alleen de verwarmers beschermen tegen lage omgevingstemperaturen tot -29°C (-20°F) maar beschermen de verdamper NIET tegen vorst als gevolg van verplaatsing van de vulling. Daarom moet de waterpompregelaar in combinatie met verwarmers worden gebruikt. • Verwarmers kunnen af fabriek zijn geïnstalleerd op de verdamper en de waterleidingen; ze beschermen tegen bevriezing. • Breng isolatietape aan op alle waterleidingen, pompen en andere componenten die beschadigd kunnen raken bij vorst. De isolatietape moet geschikt zijn voor gebruik bij lage omgevingstemperaturen. Kies de isolatietape op basis van de te verwachten laagste omgevingstemperatuur. • De Tracer™ UC800-regelaar kan de pomp starten als er bevroeringsomstandigheden worden waargenomen. Voor deze optie dient de pomp door de Stealth-unit te worden geregeld en moet deze functie bevestigd worden. • De kleppen in het watercircuit moeten altijd open zijn. • De combinatie van de waterpompregeling en verwarming beschermt de verdamper bij elke omgevingstemperatuur mits er stroom is voor de pomp en de -regelaar. Deze optie beschermt de verdamper NIET bij een stroomstoring van de koelmachine tenzij er back-upstroom naar de noodzakelijke onderdelen gaat. • Als de koelmachine het niet doet en de pomp is al uit, geeft de UC800-pompregeling voor vorstbeveiliging het commando om de pomp: AAN te zetten als het gemiddelde van de temperatuur van het intredende verdamperwater, het uittredende verdamperwater en het koudemiddelreservoir van de verdamper gedurende een zekere periode lager is dan de lage koudemiddeltemperatuur voor onderbreking van de verdamper (LERTC) +4°F Weer UIT te zetten als de temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper gedurende een zekere periode boven LERTC +6°F stijgt. <i>Opmerking: de periode voor bovenstaande AAN- en UIT-condities hangt af van de bedrijfsomstandigheden in het verleden en van de huidige gemeten temperatuur.</i> AAN als temperatuur intredend OF uittredend water < LWTC voor 17°C-sec (30°F-sec) Weer UIT als watertemperatuur > LWTC gedurende 30 min
Antivriesmiddel	Verschilt. Zie "Onderbreking bij lage temperatuur koudemiddel verdamper, glycolvereisten," pagina 30	<ul style="list-style-type: none"> • Door voldoende glycol toe te voegen is de unit beschermd tegen bevriezing tot de laagst verwachte omgevingstemperatuur. • Bij gebruik van een glycolhoudende antivries loopt de koelcapaciteit van de unit terug. Houd hier rekening mee bij het opstellen van de systeemspecificaties.
Watercircuit aftappen	Onder -20°F	<ul style="list-style-type: none"> • Schakel de voeding naar de unit en alle verwarmers uit. • Ontlucht het watercircuit. • Blaas de verdamper schoon met perslucht om zeker te zijn dat de verdamper geen vloeistof meer bevat.

OPMERKING:

Beschadiging van de verdamper!

Belangrijk: als de concentratie te laag is of als er geen glycol wordt gebruikt, moet de waterstroom van de verdamper worden gestuurd door de UC800 EN er moeten verwarmers worden gebruikt om ernstige schade aan de verdamper door bevriezing te voorkomen. De installateur of de klant moet ervoor zorg dragen dat de pomp start als de regelaars van de koelmachines de pomp aansturen. Zie RLC-PRB012-EN. Zelfs met een waterpompregelaar kan bij vorst de verdamper ernstig beschadigd raken als de stroom gedurende 15 minuten uitvalt. Alleen door de juiste vulling met een antivriesmiddel of het volledig aftappen van het watercircuit kan schade aan de verdamper bij stroomuitval worden voorkomen.

Onderbreking bij lage temperatuur koudemiddel verdamper, glycolvereisten

In onderstaande tabel wordt de onderbreking bij lage temperatuur van het koudemiddel in de verdamper bij verschillende glycol-niveaus aangegeven. Het toevoegen van meer glycol dan aanbevolen heeft een negatief effect op de prestaties van de unit. Het rendement van de unit neemt af en de verzadigde temperatuur van de verdamper neemt eveneens af. Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden kan dit effect aanzienlijk zijn.

Wanneer extra glycol wordt toegevoegd, gebruik dan het actuele percentage om het instelpunt onderbreking bij lage temperatuur koudemiddel te bepalen.

Opmerking: Onderstaande tabel is geen vervanging voor simulatie van de volledige unit voor de juiste voorspelling van de prestaties van de unit onder specifieke bedrijfsomstandigheden. Neem contact op met de afdeling productondersteuning van Trane voor informatie over specifieke omstandigheden.

Tabel 16. Onderbreking bij lage temperatuur koudemiddel verdamper (LERTC) en Onderbreking bij lage watertemperatuur (LWTC)

Ethyleenglycol				Propyleenglycol			
Percentage glycol (%)	Vriespunt oplossing (°F)	Minimaal aanbevolen LERTC (°F)	Minimaal aanbevolen LWTC (°F)	Percentage glycol (%)	Vriespunt oplossing (°F)	Minimaal aanbevolen LERTC (°F)	Minimaal aanbevolen LWTC (°F)
0	32,0	28,6	35,0	0	32,0	28,6	35,0
2	31,0	27,6	34,0	2	31,0	27,6	34,0
4	29,7	26,3	32,7	4	29,9	26,5	32,9
5	29,0	25,6	32,0	5	29,3	25,9	32,3
6	28,3	24,9	31,3	6	28,7	25,3	31,7
8	26,9	23,5	29,9	8	27,6	24,2	30,6
10	25,5	22,1	28,5	10	26,4	23,0	29,4
12	23,9	20,5	26,9	12	25,1	21,7	28,1
14	22,3	18,9	25,3	14	23,8	20,4	26,8
15	21,5	18,1	24,5	15	23,1	19,7	26,1
16	20,6	17,2	23,6	16	22,4	19,0	25,4
18	18,7	15,3	21,7	18	20,9	17,5	23,9
20	16,8	13,4	19,8	20	19,3	15,9	22,3
22	14,7	11,3	17,7	22	17,6	14,2	20,6
24	12,5	9,1	15,5	24	15,7	12,3	18,7
25	11,4	8,0	14,4	25	14,8	11,4	17,8
26	10,2	6,8	13,2	26	13,8	10,4	16,8
28	7,7	4,3	10,7	28	11,6	8,2	14,6
30	5,1	1,7	8,1	30	9,3	5,9	12,3
32	2,3	-1,1	5,3	32	6,8	3,4	9,8
34	-0,7	-4,1	5,0	34	4,1	0,7	7,1
35	-2,3	-5,0	5,0	35	2,7	-0,7	5,7
36	-3,9	-5,0	5,0	36	1,3	-2,1	5,0
38	-7,3	-5,0	5,0	38	-1,8	-5,0	5,0
40	-10,8	-5,0	5,0	40	-5,2	-5,0	5,0
42	-14,6	-5,0	5,0	42	-8,8	-5,0	5,0
44	-18,6	-5,0	5,0	44	-12,6	-5,0	5,0
45	-20,7	-5,0	5,0	45	-14,6	-5,0	5,0
46	-22,9	-5,0	5,0	46	-16,7	-5,0	5,0
48	-27,3	-5,0	5,0	48	-21,1	-5,0	5,0
50	-32,1	-5,0	5,0	50	-25,8	-5,0	5,0

Elektrische installatie

Algemene aanbevelingen

Houd tijdens het doorlezen van deze handleiding het volgende in gedachten:

- Alle op locatie geïnstalleerde bedrading moet voldoen aan de National Electric Code-richtlijnen (NEC) en provinciale en lokale regelgeving. Zorg er voor dat er wordt voldaan aan de voorwaarden die NEC heeft opgesteld m.b.t. juiste aarding van de apparatuur.
- De compressormotor en elektrische specificaties van de unit (waaronder motor-kW, spanningsbereik, nominale laststroom) staan op het typeplaatje van de koelmachine vermeld.
- Controleer alle op locatie geïnstalleerde bedrading op de juiste aansluitpunten en op mogelijke kortsluiting of massa.
- Alle elektrische kasten op koelmachines met CE-markering (positie 13 in modelnummer = C) vallen onder milieuklasse IP53.

Opmerking: Raadpleeg altijd de bij de koelmachine of unit meegeleverde bedradingsschema's voor de specifieke elektrische schema's en aansluitingen.

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanning op condensatoren!

Schakel de elektrische voeding uit, inclusief externe schakelaars, en ontlad alle start-/draai- en AFD-condensators (Adaptive Frequency™ Drive) van de motor voordat onderhoud wordt uitgevoerd. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

- Kijk voor variabele frequentie-aandrijvingen of andere componenten voor energie-opslag van Trane of andere fabrikanten in de desbetreffende documentatie van de leverancier hoe lang het duurt voordat de condensatoren zijn ontladen. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen
- DC-buscondensatoren blijven onder hoogspanning nadat de ingangsspanning is uitgeschakeld. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Wacht na het uitschakelen van de ingangsspanning vijf (5) minuten tot de DC-condensatoren zijn ontladen. Controleer dan de spanning met een voltmeter. Zorg dat de DC-buscondensatoren zijn ontladen (0 VDC) voordat u de interne componenten aanraakt.

Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Voor meer informatie met betrekking tot het veilig ontladen van condensatoren verwijzen wij u naar "Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen," pagina 32 en PROD-SVB06A-EN.

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanning - Brandbare vloeistof onder druk!

De motoren in de compressoren hebben sterke permanente magneetmotoren en kunnen spanning genereren wanneer de koudemiddelvulling gemigreerd wordt. Dit potentieel staat op de motoraansluitklemmen en bij de uitgang van de aandrijvingen met een variabel toerental in de schakelkast.

Voordat u het deksel van de klemmenkast van de compressor verwijderd voor onderhoud of voordat u onderhoud aan de voeding van het bedieningspaneel uitvoert, **SLUIT U DE ONTLASTSERVICEKLEP VAN DE COMPRESSOR** en schakelt u alle elektrische voeding uit waaronder de externe hoofdschakelaars. Ontlaad alle motor start-/draai-condensatoren. Volg de vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen.

De compressor bevat heet koudemiddel onder druk. Motoraansluitklemmen werken als een afdichting tegen het koudemiddel. Let op dat u tijdens onderhoud de motoraansluitklemmen **NIET** beschadigt of losmaakt.

De compressor mag alleen in bedrijf worden gesteld wanneer het deksel van de klemmenkast op zijn plaats zit.

Het niet opvolgen van alle elektrische voorzorgsmaatregelen kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Voor meer informatie met betrekking tot het veilig ontladen van condensatoren verwijzen wij u naar "Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen," pagina 32 en PROD-SVB06A-EN.

⚠ WAARSCHUWING

Lokaal is de juiste bedrading en aarding vereist!

Alle lokale bedradingswerkzaamheden **MOETEN** worden uitgevoerd door bevoegde medewerkers. Onjuist geïnstalleerde en gearde lokale bedrading levert **BRAND-** en **ELEKTROCUTIEGEVAAR** op. Om dit risico te vermijden **MOET** u aan de vereisten voor de lokale installatie van bedrading en aarding voldoen zoals beschreven in de plaatselijk geldende regelgeving inzake elektra. Het niet opvolgen van deze voorschriften kan de dood of ernstige verwondingen tot gevolg hebben.

OPMERKING:

Gebruik alleen kopergeleiders!

Op de klemmen kunnen geen andere geleiders worden aangesloten. Wanneer u geen kopergeleiders gebruikt, kan de installatie schade oplopen.

Belangrijk: Leg laagspanningskabels (<30 V) en geleiders met een stroomvoeringscapaciteit van meer dan 30V niet in dezelfde kabelgoot, anders kunnen zich storingen voordoen.

Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen

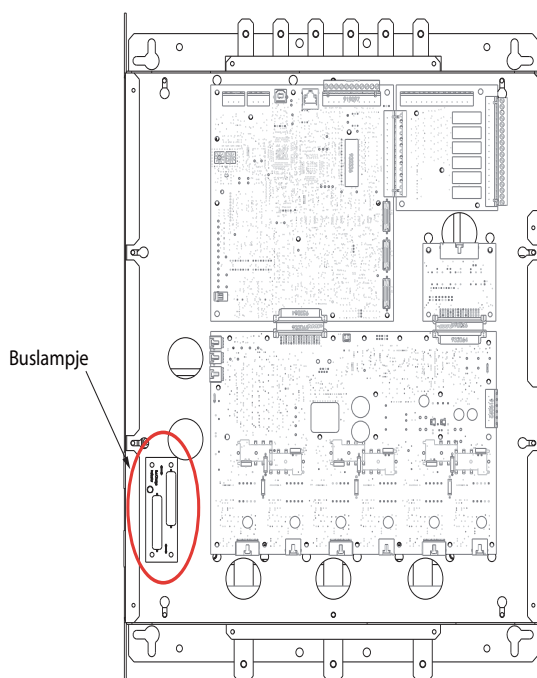
Wacht na het uitschakelen van de ingangsspanning vijf (5) minuten tot de DC-condensatoren zijn ontladen.

Controleer met een voltmeter de spanning op de bus bij de aansluitingen 1 en 2 van het buslampje, via de sleuven in de beschermende afdekking op de aandrijving.

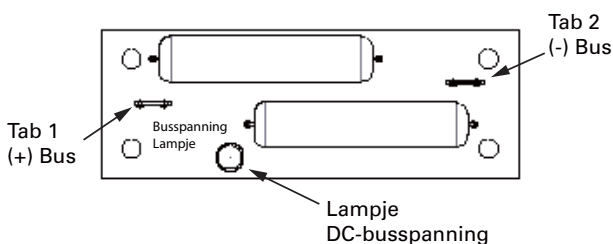
Zie [Afbeelding 21, pagina 32](#) voor de locatie van de module van het buslampje op de AFD-aandrijving.

Zie [Afbeelding 22, pagina 32](#) voor meer informatie over de module van het buslampje. De condensatoren zijn volledig ontladen als de spanning bij deze aansluitingen 0 Vdc is.

Afbeelding 21. AFD-kaart - locatie lampje



Afbeelding 22. Module van buslampje in detail



Units met stikstofvulling (optie)



Bij units met de optie van stikstofvulling (positie 15 van modelnummer = 2) mag de unit NIET onder externe stroom of voeding van de unit staan totdat de unit is geladen. Als u het apparaat inschakelt, gaan de EXV-kleppen dicht en is er onvoldoende wisselstroom voor het opladen van de unit.

Door installateur te leveren onderdelen

De interface-aansluitingen van de door de klant te verzorgen bedrading staan vermeld in de elektrische bedradings- en aansluitschema's die bij de unit geleverd worden. De installateur moet de volgende onderdelen leveren, indien deze niet bij de unit zijn besteld:

- De voedingskabels (in kabelgoten) voor alle lokale kabelaansluitingen.
- Alle besturingskabels (verbindingkabels) (in kabelgoten) voor lokale apparaten.
- Gezeekerde hoofdschakelaars of stroomonderbrekers.

Voedingskabels

⚠ WAARSCHUWING

Lokaal is de juiste bedrading en aarding vereist!

Alle lokale bedradingswerkzaamheden **MOETEN** worden uitgevoerd door erkende medewerkers. Onjuist geïnstalleerde en geaarde lokale bedrading levert **BRAND-** en **ELEKTROCUTIEGEVAAR** op. Om dit risico te vermijden **MOET** u aan de vereisten voor de lokale installatie van bedrading en aarding voldoen zoals beschreven in de plaatselijk geldende regelgeving inzake elektra. De niet-naleving van deze regelgeving kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanning op condensatoren!

Schakel de elektrische voeding uit, inclusief externe schakelaars, en ontlad alle start-/draaicondensatoren van de motor voordat onderhoud wordt uitgevoerd. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Kijk voor variabele frequentie-aandrijvingen of andere componenten voor energie-opslag van Trane of andere fabrikanten in de desbetreffende documentatie van de leverancier hoe lang het duurt voordat de condensatoren zijn ontladen. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen. Als de voeding niet wordt uitgeschakeld en/of de condensatoren niet zijn ontladen voordat onderhoud wordt uitgevoerd, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

DC-buscondensatoren blijven onder hoogspanning nadat de ingangsspanning is uitgeschakeld. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Wacht na het uitschakelen van de ingangsspanning vijf (5) minuten tot de DC-condensatoren zijn ontladen. Controleer dan de spanning met een voltmeter om zeker te zijn dat de DC-buscondensatoren zijn ontladen voordat u interne componenten aanraakt. Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Voor meer informatie met betrekking tot het veilig ontladen van condensatoren verwijzen wij u naar "**Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen,**" pagina 32 en *PROD-SVB06A-EN*.

Alle voedingskabels moeten op maat gemaakt en geselecteerd worden door de projectleider, conform de NEC-tabel 310-16.

Alle bedrading dient te voldoen aan de ter plekke geldende richtlijnen en de National Electrical Code. De installateur (of elektricien) moet de verbindingkabels van het systeem en de voedingskabels leveren en installeren. Ze moeten correct op maat gemaakt worden en voorzien worden van de juiste gezeekerde hoofdschakelaars.

Het type en de montagepunt(en) van de gezeekerde hoofdschakelaars moeten voldoen aan alle geldende voorschriften.

OPMERKING:

Gebruik alleen kopergeleiders!

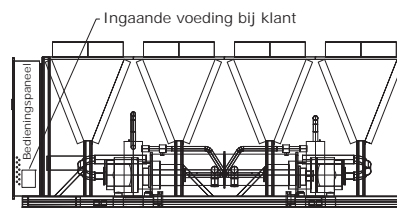
Op de klemmen kunnen geen andere geleiders worden aangesloten. Wanneer u geen kopergeleiders gebruikt, kan de installatie schade oplopen.

Naargelang de configuratie van de unit varieert de locatie van de ingaande voeding bij de klant.

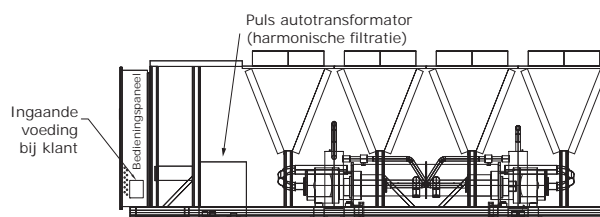
- Bedieningspaneel (zie [Afbeelding 23](#))
 - Units met standaardlengte (positie 28, 29 van modelnummer = 0X)
 - Units met harmonische filtratie (optie) (positie 29 van modelnummer = 1)
- Transformator (zie [Afbeelding 24, pagina 34](#))
 - 200, 230 of 575 V units met transformator (positie 28 van modelnummer = 1)

Afbeelding 23. Ingaande voeding bij klant - bedieningspaneel

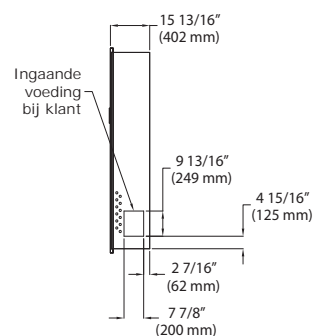
Units met standaardlengte
(positie 28, 29 van modelnummer = 0X)



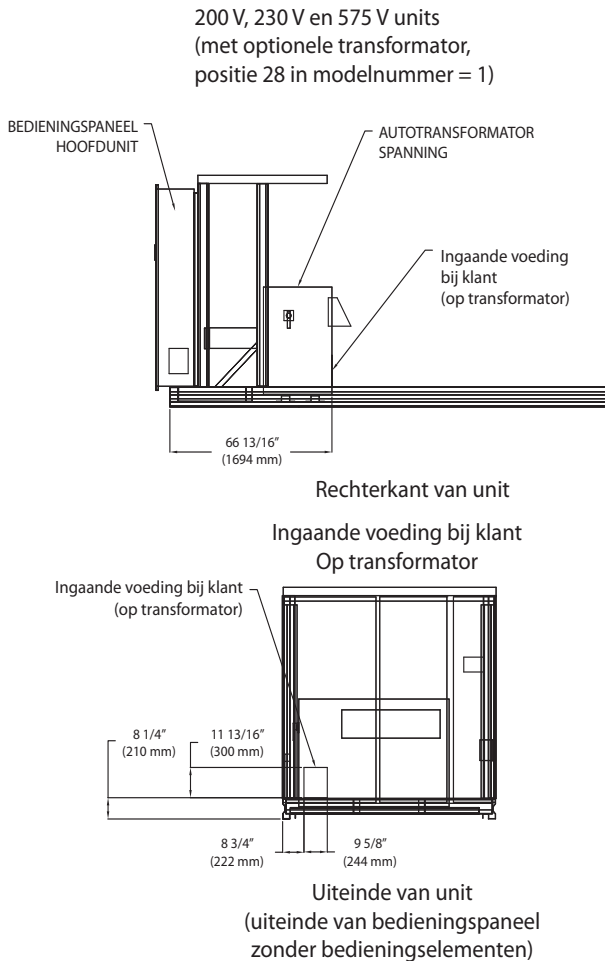
Units met harmonische filtratie (optie)
(positie 29 van modelnummer = 1)



Ingaande voeding bij klant op bedieningspaneel unit - zijaanzicht rechts



Afbeelding 24. Ingaande voeding bij klant - transformator



Maak gaten in de hierboven afgebeelde locatie voor de geleidingen van de voedingsbedrading met de juiste afmetingen. De bedrading wordt door deze geleidingen gevoerd en aangesloten op de klemblokken, de optionele hoofdschakelaars op de unit of de stroomonderbrekers van het HACR-type.

De lokale hoogspanningsaansluitingen worden door het patchplaatje aan de rechterkant van het hoofdbedieningspaneel of aan de rechterkant van het paneel van de spannings-autotransformator gevoerd.

De laagspanningsaansluitingen worden door voorgestane gaten aan de linkerkant van het bedieningspaneel gevoerd. Extra aardeverbindingen kunnen voor elke 115 volt voeding naar de unit nodig zijn. Voor 115 volt-bedrading van de klant zijn groene aansluitingen voorzien.

Stuurstroom

De unit is voorzien van een stuurstroomtransformator. De unit hoeft verder dus niet van extra stuurstroom te worden voorzien. Op de stuurstroomtransformator mogen geen andere componenten worden aangesloten.

Alle units zijn in de fabriek aangesloten op de juiste voltages.

Voedingsaansluiting voor onderhoud

De voedingsaansluiting voor onderhoud is een veilige aanraakprocedure voor het aansluiten van het regelsysteem en LLID's. De voedingsaansluiting voor onderhoud heeft ruimte voor een NEMA 5-15-verlengsnoer voor voeding van klasse 2-apparaten (d.w.z. UC800, LLID's, EXV's en TD7-display) met een externe voedingsbron waarbij de unit geen netspanning nodig heeft. Deze aansluiting moet bij 1XJ50 worden gemaakt. De voedingsbron van het verlengsnoer moet een stroomopwaartse beveiliging van maximaal 10 A hebben. De vereiste spanning voor de voedingsaansluiting voor onderhoud is 115 V bij 60 Hz en 110 V bij 50 Hz.

Voeding verwarming

De verdampermantel is geïsoleerd ten opzichte van de omgevingslucht en tegen bevroering beschermd door thermostatisch geregelde dompelspiralen. Zie Tabel 17 voor overzicht van de verwarming van de verdamper. Wanneer de watertemperatuur daalt naar ongeveer 2,8°C (37°F), schakelt de thermostaat de verwarmingen in. De verwarming biedt bescherming tegen omgevingstemperaturen tot -29°C (-20°F).

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

De hoofdprocessor van het bedieningspaneel controleert niet de werking van de thermostaat. Een bevoegd monteur moet de werking van de thermostaat controleren om ernstige schade aan de verdamper te voorkomen.

Tabel 17. Overzicht van de verwarming van de verdamper

Type unit (ton)	Waterkasten	
	Toevoer	Retour
Verdamper met 2 doorgangen		
150-165	400 W	400 W
180-200	400 W (aant. 2)	400 W
225-300	600 W	600 W
Verdamper met 3 doorgangen		
Alle grootten	400 W (aant. 2)	400 W

Verbindingskabels

Regeling gekoeldwaterpomp

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

De verdamper kan onherstelbaar beschadigd worden als de microprocessor vraagt de pomp te starten en er geen water stroomt. De installateur of de klant moet ervoor zorg dragen dat de pomp altijd werkt als de regelaars van de koelmachines de pomp aansturen.

Een uitgangrelais van de verdamperwaterpomp wordt gesloten als de koelmachine een signaal van een willekeurige bron krijgt om over te gaan naar de AUTO-modus. Het contact wordt geopend om de pomp uit te schakelen bij de meeste diagnoses op machineniveau om de ophoping van pompwarmte te voorkomen.

De relaisuitgang is nodig voor de werking van de magneetschakelaar van de verdamperwaterpomp (EWP). De contacten moeten geschikt zijn voor het 115/240 Vac regelcircuit. Normaal gesproken volgt het EWP-relais de AUTO-modus van de koelmachine. Als de koelmachine geen diagnose heeft en in de AUTO-modus staat, ongeacht waar het AUTO-commando vandaan komt, wordt het normaal geopende relais bekrachtigd. Als de koelmachine de AUTO-modus verlaat, is relais open getimed voor een instelbare (met TechView) duur van 0 tot 30 minuten. De niet-AUTO-modi waarin de pomp wordt gestopt, zijn o.a. Reset, Stop, Externe stop, Stop extern display, Gestopt door Tracer, Werkingsblokkering lage omgevingstemperatuur en Ijsproductie voltooid.

Tabel 18. Werking pomprelais

Koelmachinemodus	Werking relais
Auto	Onmiddellijk sluiten
Ijsproductie	Onmiddellijk sluiten
Tracer-onderdrukking	Sluiten
Stop	Open getimed
IJs voltooid	Onmiddellijk open
Diagnose	Onmiddellijke werking ^(a)
Diagnoses uitschakeling koelmachine (behalve vorstbeveiliging)	Onmiddellijk open
Diagnoses uitschakeling koelmachine m.b.t. vorstbeveiliging	Vertraagd/afhankelijk open
Diagnoses vorstcyclus koelmachine uit	Onmiddellijk sluiten – afhankelijk open

(a) Afhankelijk van de diagnose kan de werking onmiddellijk open of onmiddellijk sluiten zijn.

Als het EWP-relais van Stop naar Auto gaat, wordt het onmiddellijk bekrachtigd. Als de verdamperwaterstroom niet binnen 20 minuten (voor normale overgang) of 4 minuten en 15 seconden (voor pomp die is AAN gedreven door onderdrukkingsbeveiliging) op gang komt, schakelt de UC800 het EWP-relais uit en genereert een niet-blokkerende diagnose. Als de stroom hersteld wordt (bijv. als iemand anders de pomp regelt), wordt de diagnose gewist, het EWP-relais opnieuw bekrachtigd en de normale regeling hervat.

Als de verdamperwaterstroom verloren gaat nadat deze op gang is gekomen, blijft het EWP-relais bekrachtigd en wordt een niet-blokkerende diagnose gegenereerd. Als de stroom terugkeert, wordt de diagnose gewist en keert de koelmachine terug naar normaal bedrijf.

In het algemeen wordt het EWP-relais uitgeschakeld alsof er een multijvertraging was, als er een niet-blokkerende of blokkerende diagnose was. Uitzonderingen waarbij het relais bekrachtigd blijft, treden op bij:

- Diagnose van lage temperatuur gekoeld water (niet-blokkerend, tenzij in combinatie met een diagnose van temperatuursensor voor uittredende water verdamper)
- of
- Diagnose onderbrekingsfout —AFDxA (waar x is 1 of 2 om aan te geven welke aandrijving getroffen is) waarbij een compressor stroom blijft afnemen, zelfs nadat deze een commando heeft gekregen om uit te schakelen.
- of
- Diagnose van verlies van verdamperwaterstroom (niet-blokkerend) en de unit is in de AUTO-modus, nadat eerst gecontroleerd is dat er sprake is van verdamperwaterstroom.

Programmeerbare relais

Een programmeerbaar relaisconcept zorgt voor de formulering van bepaalde gebeurtenissen of toestanden van de koelmachine, geselecteerd uit een lijst met meest voorkomende behoeften, terwijl slechts vier fysieke uitgangrelais worden gebruikt, zoals te zien in de lokale bedradingschema's. De vier relais worden geleverd (normaal gesproken met een Quad relaisuitgang LLID) als onderdeel van de optie Programmeerbare relais. De relaiscontacten zijn geïsoleerd Form C (SPDT), geschikt voor gebruik in 120 Vac-circuits met een afname van maximaal 2,8 A inductief, 7,2 A resistief of 1/3 pk, en voor 240 Vac-circuits met een afname van maximaal 0,5 A resistief.

De lijst met gebeurtenissen/toestanden die kunnen toegewezen worden aan de programmeerbare relais, staat in [Tabel 19](#). Het relais zal worden bekrachtigd wanneer de gebeurtenis/toestand plaats heeft.

Tabel 19. Configuratie tabel alarm- en statusrelaisuitgangen

	Beschrijving
Alarm - blokkerend	Deze uitgang is aanwezig wanneer er sprake is van een actieve blokkerende uitschakeling die verband houdt met de unit, het circuit of een van de compressoren in een circuit.
Alarm - niet-blokkerend	Deze uitgang is aanwezig wanneer er sprake is van een actieve niet-blokkerende uitschakeling die verband houdt met de unit, het circuit of een van de compressoren in een circuit.
Alarm	Deze uitgang is aanwezig wanneer er sprake is van een actieve blokkerende of niet-blokkerende uitschakeling die verband houdt met de unit, het circuit of een van de compressoren in een circuit.

Tabel 19. Configuratie tabel alarm- en statusrelaisuitgangen (vervolg)

	Beschrijving
Alarm circuit 1	Deze uitgang is aanwezig wanneer er sprake is van een actieve blokkerende of niet-blokkerende uitschakeling die is gericht op circuit 1 of één van de compressoren in circuit 1.
Alarm circuit 2	Deze uitgang is aanwezig wanneer er sprake is van een actieve blokkerende of niet-blokkerende uitschakeling die is gericht op circuit 2 of één van de compressoren in circuit 2.
Modus unitbegrenzing	Deze uitgang is aanwezig wanneer een circuit van de unit voortdurend in één van de begrenzingsmodi draait gedurende de afvlaktijd van het begrenzingsrelais. Een bepaalde grens of het overlappen van diverse grenzen moet gedurende de afvlaktijd voortdurend actief zijn voordat de uitgang aanwezig is. De uitgang is niet aanwezig wanneer er gedurende de afvlaktijd geen limieten aanwezig zijn.
Compressor draait	De uitgang is aanwezig wanneer er een compressor draait.
Circuit 1 draait	De uitgang is aanwezig wanneer er een compressor in circuit 1 draait.
Circuit 2 draait	De uitgang is aanwezig wanneer er een compressor in circuit 2 draait.
Maximaal vermogen	De uitgang is aanwezig telkens wanneer de unit continu de maximale capaciteit voor de Max Capaciteit Relais afvlaktijd heeft bereikt. De uitgang is niet aanwezig wanneer de unit gedurende de afvlaktijd van het filter niet continu op de maximale capaciteit draait.
Kopdruk ontlast verzoek	Deze relaisuitgang wordt bekrachtigd telkens wanneer de koelmachine of een enkel circuit op de koelmachine gedurende de tijd aangegeven door de filtertijd van het opvoerdrukontlastingsrelais van de koelmachine continu in een van de volgende modi draait: Ijsproductiemodus of Condensordrukbeperking. De filtertijd van het koelmachinekopontlastingsrelais is een onderhoudsinstelpunt. De relaisuitgang wordt telkens uitgeschakeld als de koelmachine een van bovengenoemde modi verlaat, gedurende de tijd aangegeven door de filtertijd van het koelmachinekopontlastingsrelais.

Relaistoewijzingen m.b.v. Tracer™ TU

Het Tracer™ TU-servicegereedschap wordt gebruikt voor het installeren van het optionele pakket voor Programmeerbare relais en het toewijzen van elk van de gebeurtenissen of toestanden uit bovenstaande lijst aan elk van de vier relais die bij de optie zijn geleverd. (Zie "Tracer™ TU," pagina 55 voor meer informatie over het Tracer TU-servicegereedschap.) De te programmeren relais worden aangeduid met de klemnummers voor de relais op de LLID-kaart 1K13.

De standaardtoewijzingen voor de vier beschikbare relais van de optie Programmeerbare relais zijn:

Tabel 20. Standaardtoewijzingen

Relais	
Relais 0 Klemmen J2 -1,2,3:	Modus unitbegrenzing
Relais 1 Klemmen J2 -4,5,6:	Maximaal vermogen
Relais 2 Klemmen J2 -7,8,9:	Compressor draait
Relais 3 Klemmen J2 -10,11,12:	Alarm

Als deze alarm-/statusrelais worden gebruikt, zorg dan voor een gezekerde elektrische voeding van 115 Vac naar het paneel en sluit de bedrading aan op de juiste relais (klemmen op 1K13 (EUR=A4-5)). Breng bedrading (warm, neutraal geschakeld en massa-aansluitingen) naar de aankondigingsapparatuur op afstand. Gebruik geen voeding van de transformator van het bedieningspaneel van de koelmachine om deze apparatuur op afstand te voeden. Zie de lokale schema's die bij de unit worden geleverd.

Bedrading laagspanning

Voor externe apparatuur die hieronder wordt beschreven, is laagspanningsbedrading nodig. Alle bedrading naar en van deze externe ingangapparatuur naar het bedieningspaneel moet worden aangelegd met afgeschermd, getwiste geleiders. Let op dat u de afscherming alleen op het paneel aardt.

Belangrijk: Leg laagspanningskabels (<30 V) en geleiders met een stroomvoeringscapaciteit van meer dan 30 V niet in dezelfde kabelgoot, anders kunnen zich storingen voordoen.

Noodstop

De UC800 biedt extra regeling voor een door de klant gespecificeerde/geïnstalleerde blokkerende uitschakeling. Als dit door de klant aangebrachte afstandscontact 5K35 wordt geleverd, zal de koelmachine normaal draaien als het contact gesloten is. Als het contact open gaat, wordt de unit uitgeschakeld bij een handmatig te resetten diagnose. Deze conditie moet handmatig worden gereset aan de voorzijde van het bedieningspaneel.

Sluit de laagspanningskabels aan op de klemmenstrips op 1K2. Zie de lokale schema's die bij de unit worden geleverd.

Verzilverde of vergulde contacten worden aanbevolen. Deze door de klant verzorgde contacten moeten geschikt zijn voor 24 Vdc, 12 mA resistieve belasting.

Externe auto/stop

Als de unit de externe auto-/stopfunctie nodig heeft, moet de installateur draden leveren van de afstandscontacten 5K34 naar de juiste klemmen van de LLID 1K2 op het bedieningspaneel.

De koelmachine draait normaal als de contacten gesloten zijn. Als een van de contacten opengaat, gaat/gaan de compressor(en), indien in werking, naar de RUN:UNLOAD bedrijfsmodus en schakelen uit. De werking van de unit wordt geblokkeerd. Door het sluiten van de contacten zal de unit terugkeren naar de normale werking.

Lokaal geleverde contacten voor alle laagspanningsaansluitingen moeten geschikt zijn voor 24 Vdc, 12 mA resistieve belasting. Zie de lokale schema's die bij de unit worden geleverd.

Externe circuituitschakeling - Circuit 1 en 2

De UC800 biedt extra regeling van een door de klant gespecificeerde of geïnstalleerde contactuitgang, voor afzonderlijke werking of circuit 1 of 2. Als het contact gesloten is, werkt het koudemiddelcircuit (5K32 en 5K33) niet.

Als het contact opengaat, zal het koudemiddelcircuit normaal draaien. Deze functie wordt gebruikt om de totale werking van de koelmachine te beperken, bijv. tijdens werkzaamheden met een noodaggregaat.

Aansluitingen op 1K3 worden getoond op de lokale schema's die bij de unit geleverd worden.

Deze door de klant geleverde contactsluitingen moeten geschikt zijn voor 24 Vdc, 12 mA resistieve belasting. Verzilverde of vergulde contacten worden aanbevolen.

Optie Ijsproductie

De UC800 biedt extra regeling voor een door de klant gespecificeerde/geïnstalleerde contactuitgang voor ijs maken, indien zodanig geconfigureerd en ingeschakeld. Deze uitgang is bekend als het statusrelais voor de ijsproductie. Het normaal geopende contact zal gesloten worden tijdens de ijsproductie en opengaan als de ijsproductie normaal beëindigd is, doordat het instelpunt Beëindiging ijsproductie is bereikt of door het commando ijsproductie te verwijderen. Deze uitgang is voor gebruik in de apparatuur of regelingen (geleverd door derden) voor ijsopslag om de vereiste systeemwijzigingen te signaleren wanneer de koelmachinemodus verandert van "ijsproductie" naar "ijsproductie voltooid". Als contact 5K36 aanwezig is, zal de koelmachine normaal draaien als het contact geopend is.

De UC800 accepteert een geïsoleerde contactuitgang (extern commando ijsproductie) of een ingang met communicatie op afstand (Tracer) om de ijsproductiemodus te initialiseren en aan te sturen.

UC800 kent ook een "instelpunt ijsbeëindiging frontpaneel", dat instelbaar is via Tracer™ TU tussen -6,7 en -0,5°C (20 en 31°F) in stappen van minstens 1°C (1°F).

Opmerking: Als de koelmachine in de ijsproductiemodus staat en de temperatuur van het intredende verdamperwater daalt onder het instelpunt 'ijsproductie voltooid', beëindigt de koelmachine de ijsproductiemodus en gaat over naar de modus ijsproductie voltooid.

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Het antivriesmiddel moet geschikt zijn voor de temperatuur van het uitredende water. Als dat niet het geval is, kunnen de systeemcomponenten schade oplopen.

Tracer™ TU moet ook gebruikt worden om de ijsmachineregeling in of uit te schakelen. Met deze instelling wordt niet voorkomen dat Tracer een commando kan sturen voor de ijsproductiemodus.

Bij het sluiten van het contact zal de UC800 een ijsproductiemodus initialiseren waarbij de unit te allen tijde volledig belast draait. De ijsproductie wordt voltooid door het contact te openen of op basis van de temperatuur van het intredende verdamperwater. De UC800 zal niet toestaan dat de ijsproductiemodus opnieuw wordt ingeschakeld, totdat de unit uit de ijsproductiemodus is geschakeld (5K36-contacten openen) en vervolgens terug in de ijsproductiemodus is geschakeld (5K36-contacten sluiten).

Bij de ijsproductie worden alle limieten (voorkomen van bevriezing, verdamper, condensator, stroom) genegeerd. Alle beveiligingen worden nageleefd.

Als de unit naar de instelling van de bevrozingsthermostaat (water of koudemiddel) daalt in de ijsproductiemodus, zal de unit uitgeschakeld worden op een handmatig te resetten diagnose, net als bij de normale werking.

Sluit de kabels van 5K36 aan op de juiste klemmen van 1K8. Zie de lokale schema's die bij de unit worden geleverd.

Verzilverde of vergulde contacten worden aanbevolen. Deze door de klant verzorgde contacten moeten geschikt zijn voor 24 Vdc, 12 mA resistieve belasting.

Optie Extern gekoeld water instelpunt (ECWS)

De UC800 biedt ingangen die 4-20 mA of 2-10 Vdc signalen accepteren om het externe instelpunt van het koelwater (ECWS) in te stellen. Dit is geen resetfunctie. De ingang definieert het instelpunt. Deze ingang wordt voornamelijk gebruikt met algemene GBS (gebouwbeheersystemen). Het gekoeldwaterinstelpunt wordt ingesteld via Tracer AdaptiView™ TD7 of digitale communicatie met Tracer (Comm3). De prioriteiten van de verschillende gekoeld water instelpuntbronnen staat in de stroomschema's aan het eind van het hoofdstuk.

Het koelwaterinstelpunt kan worden veranderd vanaf een locatie op afstand door het verzenden van ofwel een 2-10 Vdc, of een 4-20 mA signaal naar de 1K14, klemmen 5 en 6 LLID. De 2-10 Vdc en 4-20 mA corresponderen elk met een extern instelpunt voor gekoeld water van -12 tot 18°C (10 tot 65°F).

De volgende vergelijkingen zijn van toepassing:

Spanningssignaal

Zoals gegenereerd van externe bron VDC = $0,1455 * (ECWS) + 0,5454$

Als verwerkt door UC800 $ECWS = 6,875 * (VDC) - 3,75$

Stroomsignaal

Zoals gegenereerd van externe bron mA = $0,2909 (ECWS) + 1,0909$

Als verwerkt door UC800 $ECWS = 3,4375(mA) - 3,75$

Als de ECWS-ingang een open of kortgesloten circuit veroorzaakt, rapporteert de LLID een zeer hoge of zeer lage waarde aan de hoofdprocessor. Dit genereert een informatieve diagnose en de unit zal standaard het gekoeldwaterinstelpunt van het voorpaneel (TD7) gaan gebruiken.

Het Tracer TU-servicegereedschap wordt gebruikt voor het instellen van het ingangssignaaltype van de fabrieksinstelling van 2-10 Vdc naar 4-20 mA. Tracer TU wordt eveneens gebruikt voor het installeren of verwijderen van de optie Extern gekoeldwaterinstelpunt alsmede een middel om de ECWS vrij te geven en te blokkeren.

Optie Instelpunt vraaglimiet (EDLS)

Vergelijkbaar met wat hierboven staat, zorgt de UC800 ook voor een optioneel Extern Stroomlimiet Instelpunt dat ofwel een 2-10 Vdc (standaardinstelling) dan wel een 4-20 mA signaal accepteert. De instelling vraaglimiet kan ook worden ingesteld via Tracer AdaptiView™ TD7 of digitale

communicatie met Tracer (Comm3). De arbitrage van de verschillende bronnen van de vraaglimiet is beschreven in de stroomschema's aan het eind van dit hoofdstuk. Het instelpunt vraaglimiet kan worden veranderd vanaf een locatie op afstand door het analoge ingangssignaal met de 1K14 LLID-klemmen 2 en 3 te verbinden. Zie de volgende paragraaf over bedrading van analoge ingangssignalen. De volgende vergelijkingen gelden voor EDLS:

	Spanningssignaal	Stroomsignaal
Zoals gegenereerd van externe bron	$VDC + 0,1333 * (\%) - 6,0$	$mA = 0,2666 * (\%) - 12,0$
Als verwerkt door UCM	$\% = 7,5 * (Vdc) + 45,0$	$\% = 3,75 * (mA) + 45,0$

Als de EDLS-ingang een open of kortgesloten circuit veroorzaakt, rapporteert de LLID een zeer hoge of zeer lage waarde aan de hoofdprocessor. Dit genereert een informatieve diagnose en de unit zal standaard het stroomlimiet-instelpunt van het voorpaneel (Tracer AdaptiView™ TD7) gaan gebruiken.

Met het Tracer™ TU-servicegereedschap wordt het type ingangssignaal aangepast van de fabrieksinstelling van 2-10 Vdc naar 4-20 mA-stroom. Tracer TU moet eveneens worden gebruikt voor het installeren of verwijderen van de optie Instelpunt vraaglimiet voor installatie ter plaatse, of kan worden gebruikt om de eigenschap vrij te geven of te blokkeren (indien geïnstalleerd).

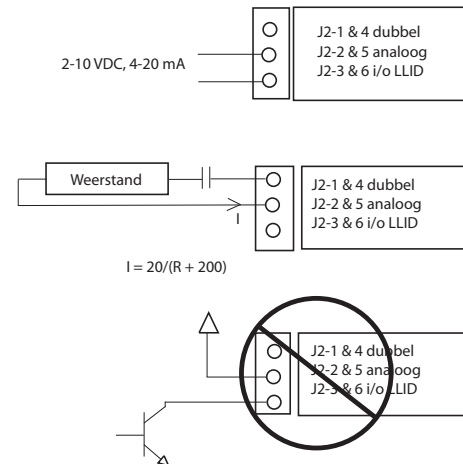
Bedrading analogoog ingangssignaal EDLS en ECWS:

Zowel het ECWS en het EDLS kunnen worden aangesloten en ingesteld als ofwel een {1}2-10 Vdc (standaard af-fabriek), 4-20 mA, of weerstandsingang (ook een vorm van 4-20 mA) zoals hieronder aangegeven. Afhankelijk van het te gebruiken type moet het Tracer TU-servicegereedschap worden gebruikt voor het configureren van de LLID en de MP voor het juiste ingangstype dat wordt gebruikt. Dit gebeurt door het veranderen van een instelling op de speciale tab van het configuratiescherm in Tracer TU.

Belangrijk: Voor de juiste werking van de unit MOETEN de instellingen van ZOWEL EDLS ALS ECWS dezelfde zijn (2-10 VDC of 4-20mA), ook als er slechts een ingang zal worden gebruikt.

De J2-3 en J2-6 klem is geaard aan het chassis en klem J2-1 en J2-4 kunnen worden gebruikt als 12 Vdc-bron. Het ECLS gebruikt de klemmen J2-2 en J2-3. Het ECWS gebruikt de klemmen J2-5 en J2-6. Beide ingangen zijn alleen geschikt voor "high-side current"-bronnen.

Afbeelding 25. Voorbeelden van bedrading voor EDLS en ECWS



Koelwaterreset (CWR)

De UC800 reset het instelpunt van de koelwatertemperatuur op basis van ofwel de retourwatertemperatuur of de buitenluchttemperatuur. Retourreset is standaard, buitenreset is optioneel.

Onderstaand kan worden geselecteerd:

- Een van drie resettypes: geen, reset retourwatertemperatuur, reset buitenluchttemperatuur of reset constant retourwatertemperatuur.
- Instelpunten reseratio. Voor reset van de buitenluchttemperatuur is een positieve en een negatieve resetverhouding mogelijk.
- Instelpunten Start de reset.
- Instelpunten maximale reset.

De vergelijkingen voor elk resettype zijn als volgt:

Retour

$$CWS' = CWS + \text{RATIO} (\text{START RESET} - (\text{TWE} - \text{TWL}))$$

en $CWS' > \text{of} = CWS$

en $CWS' - CWS < \text{of} = \text{Maximale reset}$

Buiten

$$CWS' = CWS + \text{RATIO} * (\text{START RESET} - \text{TOD})$$

en $CWS' > \text{of} = CWS$

en $CWS' - CWS < \text{of} = \text{Maximale reset}$

waar

CWS' is het nieuwe gekoeldwaterinstelpunt of het "reset CWS"

CWS is het actieve gekoeldwaterinstelpunt voorafgaand aan enige reset, bijv. normaal Frontpaneel, Tracer of ECWS

RESETRATIO is een door de gebruiker in te stellen toename

START RESETRATIO is een door de gebruiker in te stellen referentie

TOD is de buitentemperatuur

TWE is de temperatuur van intredend water van de verdampers
 TWL is de temperatuur van uitdredend water van verdampers
 MAXIMALE RESET is een door de gebruiker in te stellen
 limiet van het maximum aantal resets. Voor alle resettypes,
 $CWS' - CWS < \text{of} = \text{Maximale reset}$.

Type reset	Bereik		Toename			Fabrieks-standaard
	Resetratio	Start-reset	Max reset	IP-units	SI-units	
Retour	10 tot 20%	4 tot 30 F (2,2 tot 16,7 C)	0 tot 20 F (0,0 tot 11,1 C)	1%	1%	50%
Buiten	80 tot - 80%	50 tot 130 F (10 tot 54,4 C)	0 tot 20 F (0,0 tot 11,1 C)	1%	1%	10%

In aanvulling op de retour- en buitenreset heeft de microprocessor een menu-item waarmee een constante retourreset kan worden gekozen. Constante Retourreset reset het instelpunt van de uitdredende watertemperatuur om een constante water intredetemperatuur te krijgen. De constante-retourresetvergelijking is dezelfde als de retourresetvergelijking maar door de keuze van de constante retourreset zal de microprocessor automatisch ratio, start-reset en maximale reset als volgt instellen.

RATIO = 100 %

START RESET = Nominale delta temp.

MAXIMALE RESET = Nominale delta temp.

De vergelijking voor constante retour is dan als volgt:

$CWS' = CWS + 100 \% (\text{nominale deltatemp.} - (TWE - TWL))$
 en $CWS' > \text{of} = CWS$

en $CWS' - CWS < \text{of} = \text{Maximale reset}$

Wanneer een willekeurige CWR is aangezet, zal de microprocessor het Actieve CWS' verplaatsen naar het gewenste CWS' (gebaseerd op bovenstaande vergelijkingen en de ingestelde parameters) met een snelheid van 1 graad Celsius per 5 minuten, tot het Actieve CWS gelijk is aan het gewenste CWS'. Dit geldt als de koelmachine draait.

Als de koelmachine niet draait, wordt het CWS direct gereset (binnen een minuut) voor retourreset en met een snelheid van 1 graad Celsius per 5 minuten voor buitenreset. De koelmachine zal starten als de waarde van het "differentiaal tot start" boven een volledige gereset CWS of CWS' is, voor zowel retour en buitenreset.

Nominaal vermogen transformator

Zie onderstaande tabel voor het nominale vermogen van optionele transformator (positie 28 van modelnummer=1).

Tabel 21. Nominale vermogen transformator

Type unit	Nominaal vermogen
150 - 200 ton	340 kVA
225 - 300 ton	470 kVA

Communicatie-interface

LonTalk-interface (LCI-C)

De UC800 biedt een optionele LonTalk™ communicatie-interface (LCI-C) tussen de koelmachine en een gebouwbeheersysteem (GBS). Een LCI-C LLID moet worden gebruikt ten behoeve van "gateway"-functionaliteit tussen een met LonTalk compatibel apparaat en de koelmachine. De in-/uitgangen omvatten zowel verplichte als optionele netwerkvariabelen zoals vastgelegd door het LonMark Functional Chiller Profile 8040.

Opmerking: Zie ACC-SVN100-EN voor meer informatie.*

BACnet-interface (BCI-C)

De optionele BACnet™-communicatie-interface voor koelmachines (BCI-C) is opgebouwd uit een Tracer UC800-regelaar met interfacesoftware. Het is een niet-programmeerbare communicatiemodule waarmee units binnen een BACnet-communicatienetwerk kunnen communiceren.

Opmerking: Zie BAS-SVP01-EN voor meer informatie.*

Modbus Remote Terminal Unit-interface

Met de Modicon Communication Bus (Modbus™) kan de koelmachine als een slave-apparaat communiceren met een Modbus-netwerk. Instelpunten, bedrijfsmodi, alarmmeldingen en status van de koelmachine kunnen worden bewaakt en geregeld door een Modbus-masterapparaat.

Opmerking: Zie BAS-SVP01-EN voor meer informatie.*

Regeling

Overzicht

Stealth™ RTAE-units maken gebruik van de volgende regel-/interfacecomponenten:

- Tracer™ UC800-controller
- Tracer AdaptiView™ TD7-gebruikersinterface

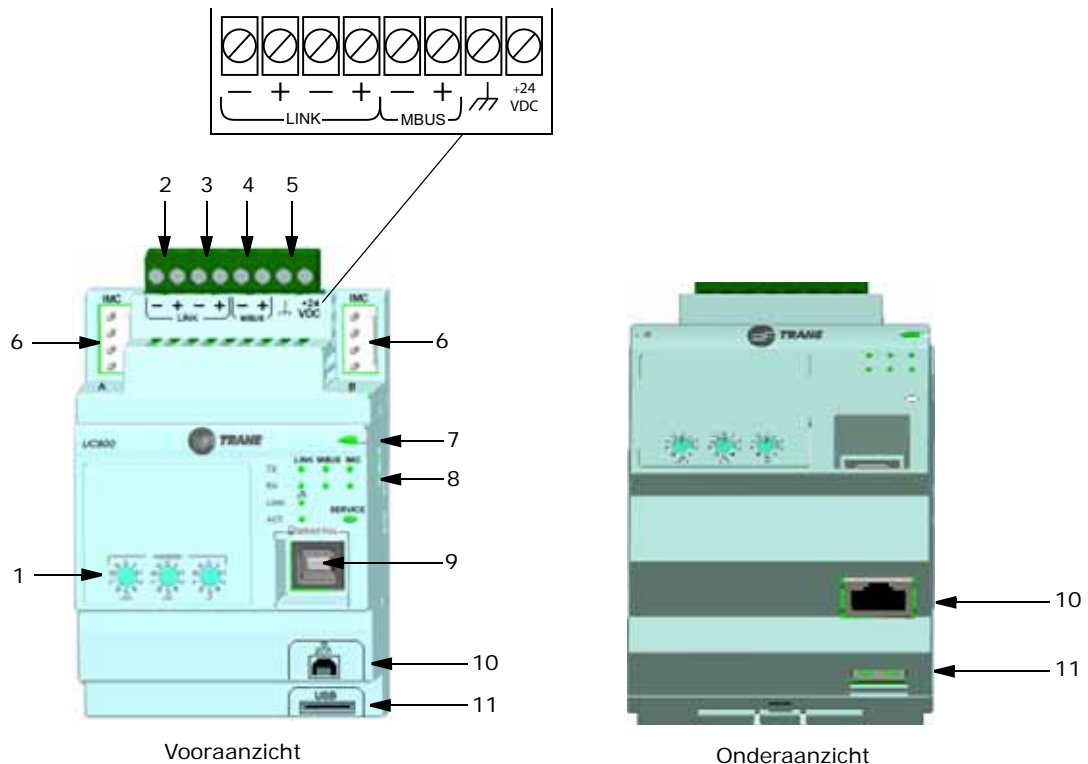
UC800-specificaties

In dit hoofdstuk vindt u informatie over de hardware van de UC800-regelaar.

Beschrijvingen bedrading en poorten

In [Afbeelding 27](#) worden de poorten, lampjes, draaischakelaars en bedradingsklemmen van de UC800-regelaar weergegeven. De nummers in de lijst onder [Afbeelding 27](#) komen overeen met de genummerde verwijzingen in de afbeelding.

Afbeelding 27. Locaties van bedrading en aansluitpoorten



1. Draaischakelaars voor het instellen van het Mac-adres van BACnet® of het MODBUS ID.
2. LINK voor BACnet MS/TP of MODBUS-slave (twee klemmen, ±). Op locatie bedraad indien gebruikt.
3. LINK voor BACnet MS/TP of MODBUS-slave (twee klemmen, ±). Op locatie bedraad indien gebruikt.
4. Machinebus voor bestaande machine-LLID's (IPC3 Tracer-bus 19.200 baud). *IPC3 Bus: gebruikt voor Comm4 met TCI of LonTalk® met LCI-C.*
5. Voeding (210 mA bij 24 Vdc) en aarding (dezelfde bus als item 4). Af fabriek bekabeld.
6. Niet in gebruik.
7. "Marquee"-lampje voeding en UC800-statuslampje ([Tabel 22, pagina 43](#)).
8. Statuslampjes voor de GBS-link, MBus-link en IMC-link.
9. USB-apparaat type B-aansluiting voor het servicegereedschap (Tracer TU).
10. De ethernet-aansluiting kan *alleen* met de Tracer AdaptiView-display worden gebruikt.
11. USB-host (niet in gebruik).

Communicatie-interfaces

Er zijn vier aansluitingen op de UC800 die de vermelde communicatie-interfaces ondersteunen. Zie [Afbeelding 27, pagina 42](#) voor de locaties van elk van deze poorten.

- BACnet[®] MS/TP
- MODBUS[™]-slave
- LonTalk[™] met LCI-C (van de IPC3-bus)
- Comm 4 met TCI (van de IPC3-bus)

Draaischakelaars

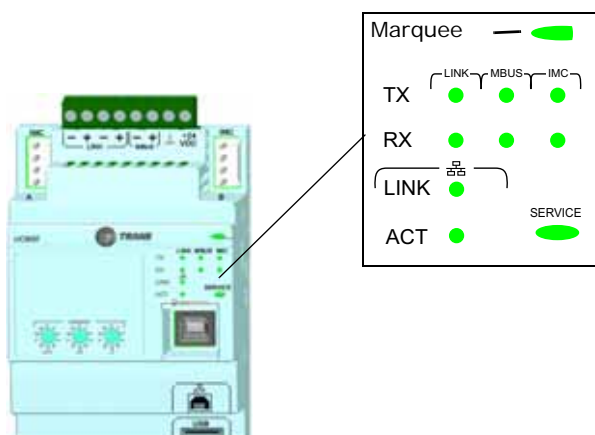
Er zitten drie draaischakelaars aan de voorkant van de UC800-controller. Gebruik deze schakelaars om een driefijferig adres te definiëren wanneer de UC800 in een BACnet- of MODBUS-systeem is geïnstalleerd (bijvoorbeeld 107, 127, enz.).

Opmerking: Geldige adressen zijn 001 tot 127 voor BACnet en 001 tot 247 voor MODBUS.

Beschrijving en werking lampjes

Er bevinden zich 10 lampjes aan de voorzijde van de UC800. In [Afbeelding 28](#) ziet u de locaties van elk lampje en in [Tabel 22](#) wordt het gedrag in specifieke gevallen beschreven.

Afbeelding 28. Locaties lampjes



Tabel 22. Gedrag lampjes

Lampje	UC800-status
	Ingeschakeld. Als het "Marquee"-lampje groen is, is de UC800 ingeschakeld en zijn er geen problemen.
"Marquee"-lampje	Laag vermogen of storing. Als het "Marquee"-lampje rood is, is de UC800 ingeschakeld maar zijn er problemen.
	Alarm. Het "Marquee"-lampje knippert rood als er een alarm is opgetreden.
LINK, MBUS, IMC	Het TX -lampje knippert groen op de snelheid van de gegevensoverdracht wanneer de UC800 gegevens verzendt naar andere apparaten waarmee verbinding is. Het Rx -lampje knippert geel op de snelheid van de gegevensoverdracht wanneer de UC800 gegevens ontvangt van andere apparaten waarmee verbinding is.
Ethernet-verbinding	Het LINK -lampje is groen als de ethernetverbinding is aangesloten en communiceert. Het ACT -lampje knippert geel op de snelheid van de gegevensoverdracht wanneer de stroom gegevens actief is op de verbinding.
Service	Het servicelampje is groen als u erop drukt. Uitsluitend voor erkende monteurs. Niet gebruiken.

OPMERKING:

Elektrische ruis!

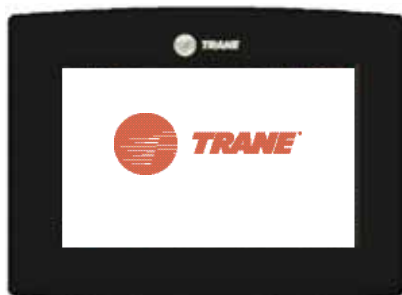
Er moet ten minste 6 inch afstand zitten tussen laagspannings- (<30 V) en hoogspanningscircuits. Zo niet, dan kunnen de signalen die door de laagspanningsbedrading (waaronder de IPC) worden gevoerd, worden verstoord door elektrische ruis.

Tracer AdaptiView TD7-display

Gebruikersinterface

De informatie is afgestemd op gebruikers, servicemonteurs en eigenaars. Wanneer u een koelmachine bedient, heeft u specifieke informatie dagelijks nodig: instelpunten, limieten, diagnostische informatie en rapporten. De dagelijkse bedrijfsinformatie wordt op het display getoond. Dankzij logisch georganiseerde groepen van informatie zoals bedrijfsmodi van de koelmachine, actieve diagnoses, instellingen en rapporten heeft u de informatie handig binnen handbereik.

Afbeelding 29. TD7-schermen



Startscreen van gebruikersdisplay



Gegevens worden in display geladen



Startscreen, automodus

Hoofdschermzone/startscherm

Alle schermen worden geopend in het hoofdbeeldscherm (zie Tabel 30).

Startscherm: Informatie koelmachinestatus

In het startscherm (Tabel 30) staat de statusinformatie van de koelmachine die u frequent nodig heeft, in "aanraakvlakken" (de volledig witte rechthoekige vlakken) voor elk koelmachinecomponent. Door een aanraakvlak aan te raken wordt een scherm geopend met meer statusinformatie van de koelmachine met betrekking tot elk component.

Afbeelding 30. Hoofdscherm



Tabel 23. Items hoofdscherm

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Actief instelpunt gekoeld water	X.X	°F / °C
Actief instelpunt stroomlimiet	X.X	%RLA
Gemiddelde stroom motor % RLA	X.X	%RLA
Temperatuur in-/uittredend water verd	X.X	°F / °C
Temperatuur in-/uittredend water cond	X.X	°F / °C
Commando frequentie	X.X	Hz
Status waterstroom verdamper	X.X	
Status waterstroom condensor		

Tabel 24. Bedrijfsmodi

Koelmachinemodi	Beschrijving
MP bezig te resetten	
Gestopt	De koelmachine is niet in bedrijf en kan niet zonder tussenkomst in bedrijf gesteld worden. De submodus geeft meer informatie:
Lokale stop	De koelmachine wordt gestopt met het commando van de TD7-stopknop - dit kan op afstand niet worden onderdrukt.
Onmiddellijke stop	De koelmachine wordt gestopt door de TD7-paniekstop (door twee keer achter elkaar op de Stopknop te drukken) – voorgaande uitschakeling werd ingezet met een handmatig commando voor onmiddellijke uitschakeling zonder een cyclus voor onbelast draaien of leegpompen- dit kan op afstand niet worden onderdrukt.
Diagnostische uitschakeling - Handmatige reset	De koelmachine is gestopt door een diagnose die handmatig gereset moet worden.
Bedrijf verhinderd	De start (en werking*) van de koelmachine wordt momenteel geblokkeerd, maar de machine kan gestart worden als de blokkerings- of diagnoseconditie gewist is. De submodus geeft meer informatie:

Bedrijfsmodi van de koelmachine bekijken

Druk in het scherm Rapporten op Bedrijfsmodi van de koelmachine om de actuele bedrijfsstatus van de koelmachine te bekijken als de bedrijfsmodus op het hoogste niveau en de submodi.

Opmerking: U kunt het scherm Bedrijfsmodi van de koelmachine eveneens openen met de statusknop van de koelmachine linksboven in het scherm.

Afbeelding 31. Bedrijfsmodi koelmachine



Tabel 24. Bedrijfsmodi (vervolg)

Koelmachinemodi	Beschrijving
Diagnostische uitschakeling - Auto reset	De complete koelmachine is gestopt door een diagnose die automatisch gewist wordt.
Starten wordt geblokkeerd door een externe bron	De start (en werking) van de koelmachine wordt geblokkeerd door de vast bedrade ingang van de "externe stop".
Start geblokkeerd door BAS	De start (en werking) van de koelmachine wordt geblokkeerd door commando van een gebouwbeheersysteem via de digitale communicatieverbinding (com 4 of com 5).
Wachten op BAS-communicatie	Dit is een tijdelijke modus - max. 15 min. en alleen mogelijk als de koelmachine zich in commandomodus Auto - Extern bevindt. Na reset van de inschakeling moet er op een geldige communicatie van het gebouwbeheersysteem (Tracer) worden gewacht om te weten of bedrijf mogelijk is of dat blokkering blijft bestaan. Ofwel er wordt een geldige communicatie ontvangen van het gebouwbeheersysteem (bv. Tracer) of er komt uiteindelijk een communicatiediagnose uit. In het laatste geval keert de koelmachine terug naar lokale regeling.
Opstartvertraging verboden min:sec	De start van de compressor wordt momenteel geblokkeerd als onderdeel van de functie inschakelstartvertraging (of tijdvertraagde start). Deze functie is bedoeld om te voorkomen dat meerdere koelmachines allemaal tegelijk starten als de voeding van alle koelmachines tegelijkertijd wordt hersteld.
Afkoeltijd lage differentieeldruk koudemiddel min:sec	Neem contact op met het Trane servicecentrum in uw regio.
Auto	De koelmachine is momenteel niet in bedrijf, maar kan elk moment gestart worden als aan de juiste voorwaarden en interlocks voldaan is. De submodus geeft meer informatie:
Wachten op verd.waterstroming	De koelmachine wacht maximaal 20 minuten in deze modus totdat de verdamperwaterstroom tot stand gebracht is op basis van de vast bedrade ingang van de stromingschakelaar.
Wacht op noodzaak tot koelen	De koelmachine wacht onbepaalde tijd in deze modus totdat de temperatuur van het uittreedende water van de verdamper hoger is dan het Instelpunt gekoeld water plus het Differentiaal tot start.
Wachten op start	De koelmachine is momenteel niet in bedrijf en er bestaat een oproep voor koelen maar de start is vertraagd door bepaalde blokkeringen of proeven. De submodus geeft meer informatie:
Wachten op cond.waterstroming	De koelmachine wacht maximaal 20 minuten in deze modus totdat de condensorwaterstroom tot stand gebracht is op basis van de vast bedrade ingang van de stromingschakelaar.
Startblokkering, wacht op olie	De koelmachine wacht maximaal 2 minuten in deze modus totdat het oliepeil in het oliereservoir verschijnt.
Voorlooptijd condensorwaterpomp min:sec	De koelmachine wacht maximaal 30 minuten (instelbaar door de gebruiker) in deze modus om de condensorwaterkring de gelegenheid te geven de temperatuur gelijk te trekken
Herstartblokkering min:sec	De compressor is momenteel niet in staat om te starten als gevolg van zijn herstartblokkeringstimer. Een bepaalde compressor kan niet starten tenzij er 5 minuten (instelbaar) zijn verlopen sinds de laatste keer dat deze werd gestart, wanneer een aantal "vrije starts" eenmaal is opgebruikt.
Wachten op voorpositionering EXV	De koelmachine wacht gedurende de tijd die nodig is om de EXV zijn opgedragen pre-positie te geven alvorens de compressor te starten. Dit is in de regel een relatieve korte wachttijd en er is geen timer voor nodig (minder dan 15 seconden)
Minimaal condensorwater min:sec	Alleen mogelijk wanneer de Condensor Persdruk Regelingsoptie is vrijgegeven - deze wachttijd kan noodzakelijk zijn als gevolg van de tactperiode van het regelapparaat voor de opvoerdruk.
Regeling regulering condensorwater min:sec	Alleen mogelijk wanneer de Condensor Persdruk Regelingsoptie is vrijgegeven - deze wachttijd kan noodzakelijk zijn als gevolg van de tactperiode van het regelapparaat voor de opvoerdruk.
Bedrijf	De koelmachine, circuit en compressor draaien op dit moment. De submodus geeft meer informatie:
Temp limiet oververhitting hoge afvoer	De compressor is in bedrijf en wordt geforceerd geladen tot het stapsgewijze belastingspunt, zonder rekening te houden met de temperatuurregeling uittreidend water, om het uitschakelen op hoge compressor uitstroomtemperatuur te voorkomen.
Basislast	Koelmachine is in bedrijf "Basislast" waarbij het vermogen van de koelmachine wordt geregeld om een bepaalde stroom per instelbaar instelpunt te handhaven. De koelmachine wordt geforceerd te draaien zonder rekening te houden met de gekoeldwatertemperatuur en het differentiaal tot starten en stoppen
Softloading cap.regeling	De koelmachine is in bedrijf maar de belasting wordt beïnvloed door een geleidelijk "verlaging"-filter op het instelpunt van de gekoeld-watertemperatuur. De stabiliseringstijd van dit filter is instelbaar door de gebruiker als onderdeel van de functie softloadregeling.
Stromingsregeling softloading	De koelmachine is in bedrijf maar de belasting wordt beïnvloed door een geleidelijk filter op het instelpunt van de stroombegrenzing. De startstroom en de stabiliseringstijd van dit filter is instelbaar door de gebruiker als onderdeel van de functie softloadregeling.
Differentieeldruk EXV-regeling	De vloeistofniveauregeling van de elektronische expansieklep is tijdelijk buiten werking gesteld. De EXV wordt zo gemoduleerd dat deze een minimale differentieeldruk kan regelen. Deze regeling brengt lage vloeistofniveaus en hogere aanstroomtemperaturen met zich mee, maar alleen waar dit noodzakelijk is voor een minimale oliestroom voor de compressor totdat de condensorwaterkring tot circa 50°F op kan warmen.
Regeling gekoeld water	De unit staat in de koelmodus en probeert het actieve instelpunt gekoeld water te regelen.
Draaien - beperkt	Koelmachine, circuit en compressor werken, maar de werking van de koelmachine/compressor wordt actief begrensd door de regelingen. De submodus geeft meer informatie.* Zie de paragraaf hieronder met betrekking tot criteria voor het aankondigen van begrenzingsmodi
Druk grens condensor	Het circuit ervaart condensordrukken op of vlakbij de begrenzingsinstelling van de condensor. Compressoren op het circuit zullen worden ontladen ter voorkoming dat de limieten worden overschreden.*

Tabel 24. Bedrijfsmodi (vervolg)

Koelmachinemodi	Beschrijving
Blokking bij lage koudemiddeltemperatuur verdamper	Het circuit heeft een verzadigde verdampertemperatuur op of vlakbij het instelpunt voor uitschakeling bij lage koudemiddeltemperatuur. Compressoren op het circuit worden ontlast om uitschakeling te voorkomen.*
Capaciteit beperkt door laag vloeistofpeil	Het circuit ontdekt een laag koudemiddelvloeistofpeil en de EXV is (bijna) volledig open. De compressor op het circuit wordt ontlast om uitschakeling te voorkomen.*
Stroombegrenzing	De compressor is in bedrijf en de capaciteit wordt begrensd door hoge stroomsterkten. De stroombegrenzingsinstelling is 100% RLA (om uitschakeling door te veel stroom te vermijden) of lager zoals ingesteld door het "aandeel" van de compressor aan de actieve instelling stroombegrenzing (vraagbegrenzing) voor de gehele koelmachine.*
Limiet fase-onbalans	De compressor is in bedrijf en de capaciteit wordt begrensd door een overmatige fasestroomonbalans.*
Limiet oververhitting lage afvoer	Deze begrenzing treedt in werking om het uitschakelen van de koelmachine te voorkomen wanneer de oververhitting afvoer de ingestelde limiet nadert, door het vloeistofpeil te verminderen en de schuifklep te ontlasten.
Olieverlies voorkomen	Deze begrenziingsregeling treedt in werking om het uitschakelen van de koelmachine te voorkomen wanneer de geschatte koudemiddelstroom de berekende minimumstroom nadert, door het vermogen van de schuifklep en/of VFD-frequentie te verhogen.
Opmerking: Andere normale bedrijfsmodi (zie boven) kunnen ook verschijnen in deze modus op het hoogste niveau	
Uitschakelen	De koelmachine is nog steeds in bedrijf, maar wordt al snel uitgeschakeld. De compressoren worden in volgorde ontlast. Het uitschakelen is noodzakelijk vanwege een (of meer) van de volgende submodi:
Lokale stop	De koelmachine wordt gestopt door het commando van de TD7-stopknop
Onmiddellijke stop	De koelmachine wordt gestopt door het commando van de TD7-paniekstop
Diagnostische uitschakeling - Handmatige reset	De koelmachine wordt gestopt door een blokkerende uitschakeling - er is een handmatige reset nodig om deze te wissen
Diagnostische uitschakeling - Auto reset	De koelmachine wordt gestopt door een diagnostische uitschakeling - het automatisch wissen van de diagnose is mogelijk als de conditie wordt gewist.
Ontlasten van de compressor: (min:sec)	De compressor bevindt zich in de toestand "draaien - onbelast" waarin deze gedurende 40 sec continu wordt ontlast voor het uitschakelen.
Starten wordt geblokkeerd door een externe bron	De koelmachine wordt gestopt door de vast bedrade ingang van de externe stop
Start geblokkeerd door BAS	De koelmachine wordt uitgeschakeld door een commando van het gebouwbeheersysteem (bv. Tracer)
Verdamper waterpomp uit vertraging: min:sec	
Service-onderdrukking	De koelmachine bevindt zich in de service-onderdrukingsmodus
Service Leegpompen	De koelmachine, circuit en compressor werken via een handmatig commando voor de service leegpompen. Zowel de waterpompen van de verdamper als van de condensor krijgen commando's om te draaien. De EXV wordt wijd open gehouden maar de handmatige serviceklep van de vloeistofleiding moet worden gesloten.

Alarmmeldingen

U kunt op het beeldscherm alarmmeldingen bekijken en deze resetten. Alarmmeldingen worden onmiddellijk na waarneming op het beeldscherm weergegeven.

Schermd Alarmmeldingen openen

Druk op de knop Alarmmeldingen in het hoofdmenu ([Afbeelding 30, pagina 44](#)) om het scherm Alarmmeldingen te openen. Er verschijnt een tabel met actieve alarmmeldingen die chronologisch worden weergegeven, de meest recente bovenaan ([Afbeelding 32](#)). In het voorbeeld ziet u de standaardweergave, die u elke keer wanneer u het scherm opent, ziet.

Opmerking: Rechtsonder in het scherm verschijnt een paginanummer. Wanneer een scherm meer dan één pagina bevat, verschijnen er ook pijltjes omhoog/omlaag om de andere pagina's te kunnen openen.

Afbeelding 32. Alarmscherm



Het alarmscherm wordt geopend met een druk op de alarmknop. Een gesproken beschrijving volgt.

Een lijst met de laatste actieve alarmmeldingen wordt geopend - u kunt door de meldingen scrollen. Met "Alarmmeldingen resetten" worden alle actieve alarmmeldingen gereset, ongeacht type, machine of circuit. De lijst wordt gesorteerd op het tijdstip van het alarm.

In het geval van een informatieve waarschuwing is de "Alarm"-toets zichtbaar, maar knippert deze niet. Als er een alarmuitschakeling (normaal of onmiddellijk) is opgetreden, knippert de "Alarm"-toets. Als er geen alarmmelding is, is ook de "Alarm"-toets niet aanwezig.

Rapporten

U kunt op het Tracer-display diverse rapporten bekijken en speciale rapporten creëren en bewerken. Alle rapporten bevatten up-to-date gegevens die elke 2-5 seconden worden bijgewerkt.

Scherm Rapporten openen

Druk op de knop Rapporten in het hoofdmenu (afbeelding 4) om het scherm Rapporten te openen. Het scherm Rapporten bevat de volgende knoppen:

- Speciaal rapport 1
- Speciaal rapport 2
- Speciaal rapport 3
- Verdampers
- Condensor
- Compressor
- Motor
- Over
- Bedrijfsmodi
- Logpagina
- ASHRAE-logboek koelmachine

Elke knop bevat een link naar het rapport dat op de knop staat vermeld.

Afbeelding 33. Scherm Rapporten



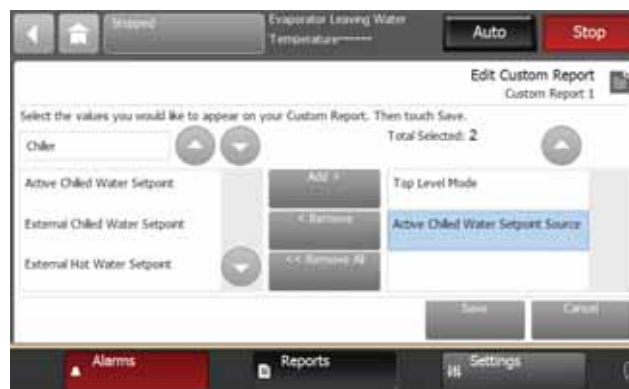
Met het tabblad Rapporten kan de gebruiker in een lijst kopteksten van rapporten selecteren. Elk rapport genereert een lijst met statusitems zoals gedefinieerd in de volgende tabellen.

Een speciaal rapport bewerken

U kunt het speciale rapport bewerken door gegevens toe te voegen, te verwijderen of opnieuw te sorteren:

1. Druk in het scherm Speciaal rapport op Bewerken. Het scherm Speciaal rapport bewerken wordt geopend.
2. Toevoegen, verwijderen of opnieuw sorteren:
 - a. Raak het speciale rapport aan om een item toe te voegen. Het item kleurt blauw. Met de pijltjes kunt u door de andere items scrollen die aan het speciale rapport kunnen worden toegevoegd. Druk vervolgens op Toevoegen om het geselecteerde item naar het veld aan de rechterkant van het scherm te verplaatsen. Wilt u alle items in het linkerveld aan het speciale rapport toevoegen, druk dan op Alle toevoegen.
 - b. Raak een item in het speciale rapport aan om het te verwijderen. Het item kleurt blauw. Met de pijltjes kunt u door de andere items scrollen die uit het speciale rapport kunnen worden verwijderd. Druk vervolgens op Verwijderen om het geselecteerde item naar het veld aan de linkerkant van het scherm te verplaatsen.
 - c. Raak items aan om het speciale rapport opnieuw te sorteren. Het item kleurt blauw. Met de pijltjes kunt u de positie van een gemarkeerd item wijzigen.
3. Druk op Opslaan om uw bewerkte speciale rapport op te slaan en weer te geven.

Afbeelding 34. Scherm Speciaal rapport bewerken



Afbeelding 35. Scherm Rapport verdampers



Tabel 25. Items in scherm Rapport verdamper

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Actief instelpunt gekoeld water	X.X	°F / °C
Temp intredend water verdamper	X.X	°F / °C
Temp uitredend water verdamper	X.X	°F / °C
Status waterstroom verdamper	Stroming, geen stroming	Tekst
Onderdrukking waterpomp verdamper	Automatisch, Aan	Tekst
Aanstroomtemperatuur verdamper	X.X	°F / °C
EXV-positie percentage	X.X	%
Koudemiddeldruk verdamper	XXX.X	PSIA/kPa
Temp. verzadigd koudemiddel verdamper	X.X	°F / °C
Vloeistofpeil koudemiddel verdamper	X.XX	in/mm

Afbeelding 36. Scherm Rapport condensor



Tabel 26. Items scherm Rapport condensor

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Temperatuur intredend water condensor	X.X	F / C
Temperatuur uitredend water condensor	X.X	F / C
Status waterstroom condensor	Stroming, geen stroming	Tekst
Onderdrukking waterpomp condensor	Automatisch, Aan	Tekst
Aanstroomtemperatuur condensor	X.X	F / C
EXV-positie percentage	X.X	%
Koudemiddeldruk condensor	XXX.X	PSIA/kPa
Temp. verzadigd koudemiddel condensor	X.X	F / C
Differentieeldruk koudemiddel	XXX.X	PSIA/kPa
Buitenluchttemperatuur	X.X	F / C

Afbeelding 37. Scherm Rapport compressor



Tabel 27. Artikelen scherm Rapport compressor

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Draaistatus compressor	Aan, Uit	Tekst
Gemiddelde stroom motor % RLA	XX.X%	%RLA
Compressor start	XX	Tekst
Draaiuren compressor	XX:XX	uur: min
Peilsensor olievelies	Nat, Droog	Tekst
Afvoertemperatuur	X.X	°F / °C
Afvoertemperatuur	X.X	°F / °C
Compressoroliedruk	XXX.X	PSIA/kPaA
Koudemiddeldruk verdamper	XXX.X	PSIA/kPaA
Koudemiddeldruk condensor	XXX.X	PSIA/kPaA
Differentieeldruk koudemiddel	XXX.X	PSIA/kPaA
Commando frequentie	XX.X	Hz

Afbeelding 38. Scherm Rapport motor



Tabel 28. Artikelen scherm Rapport motor

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Actief instelpunt stroomlimiet	X.X	%RLA
Gemiddelde stroom motor % RLA	X.X	%RLA
Maximale stroom startmotor L1 % RLA	X.X	%RLA
Maximale stroom startmotor L2 % RLA	X.X	%RLA
Maximale stroom startmotor L3 % RLA	X.X	%RLA
Maximale stroom startmotor L1	X.X	A
Maximale stroom startmotor L1	X.X	A
Maximale stroom startmotor L1	X.X	A
Ingangsspanning startmotor AB	XXX.X	V
Ingangsspanning startmotor BC	XXX.X	V
Ingangsspanning startmotor CA	XXX.X	V
Gemiddelde stroom motor	X.X	A
Gemiddelde fasespanning	XXX.X	V
Commando frequentie	XX.X	Hz

Instellingen apparatuur

U kunt via het TD7-beeldscherm verschillende instellingen van de apparatuur bewaken en wijzigen.

Scherminstellingen openen

Druk op de knop Instellingen in het hoofdmenu ([Afbeelding 30, pagina 44](#)) om het scherm Instellingen te openen. Apparatuurinstellingen is een kolom met knoppen op het scherm (omlijnde kolom in [Afbeelding 39](#)). De knoppen zijn:

- Instellingen koelmachine
- Functie-instellingen
- Reset gekoeld water
- Instellingen handmatige regeling

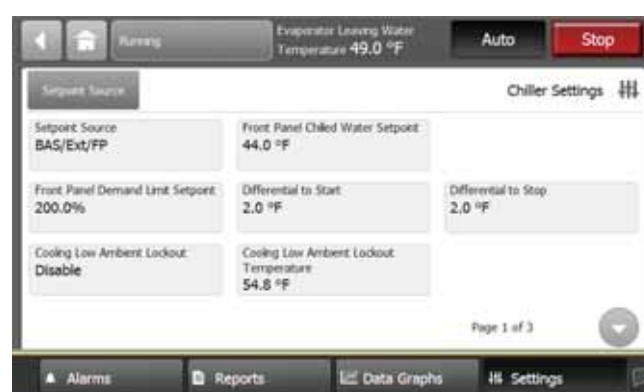
Elk van deze knoppen biedt toegang tot een scherm met meer knoppen voor het desbetreffende onderwerp. Hieronder vindt u meer informatie over deze schermen.

Afbeelding 39. Scherm Instellingen


Apparatuurinstellingen bekijken en wijzigen

Met elke knop in de kolom Apparatuurinstellingen in het scherm Instellingen opent u een menu met een groep knoppen. Op elke knop staat de naam van een instelling en de huidige waarde ([Afbeelding 40](#)). Druk op een willekeurige knop om een scherm te openen waar u de instelling van het kenmerk op de knop kunt wijzigen.

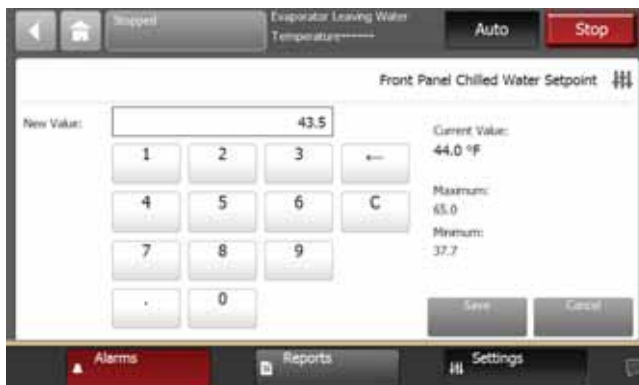
Opmerking: Rechts onder in het scherm verschijnt een paginanummer. Wanneer een scherm meer dan één pagina bevat, verschijnen er ook pijltjes omhoog/omlaag zodat u de andere pagina's kunt openen ([Afbeelding 40](#)).

Afbeelding 40. Scherm Apparatuurinstellingen (instellingen koelmachine afgebeeld)


Volg deze procedure om een apparatuurinstelling te wijzigen:

1. Druk op één van de knoppen in de kolom Apparatuurinstellingen in het scherm Instellingen, zoals Instellingen koelmachine. Het desbetreffende scherm wordt geopend (hier het scherm Instellingen koelmachine).
2. Druk op de knop met de apparatuurinstelling die u wilt wijzigen. Het scherm waar u de apparatuurinstelling kunt wijzigen, wordt geopend. Er zijn twee types scherm:
 - a. In schermen met knoppen ([Afbeelding 41](#)) raakt u de knop van de gewenste instelling aan. De knop wordt gearceerd en onderaan verschijnt de knop Opslaan.
 - b. In schermen met een numeriek toetsenbord ([Afbeelding 42](#)) raakt u de betreffende nummers aan om de huidige waarde te wijzigen. De nieuwe waarde verschijnt boven het numerieke toetsenbord.
3. Druk op Opslaan om de wijziging te voltooien. De huidige waarde is bijgewerkt linksboven in het scherm - dit geeft aan dat de wijziging is doorgegeven aan de Tracer UC800-regelaar. Het scherm dat u hiervoor open had, wordt opnieuw geopend.

Afbeelding 41. Scherm instelpunt gekoeld water

Afbeelding 42. Scherm gewijzigd instelpunt gekoeld water

Kenmerken toetsenbord:

- Wanneer u een nieuwe waarde invoert, wordt de waarde in het veld Nieuwe waarde gewist en vervangen door de nieuwe waarde.
- Met de terugtoets (pijlje) wist u tekens die u eerder heeft ingevoerd.
- Indien het toetsenbord wordt gebruikt om een instelpunt in te voeren dat buiten het bereik valt, krijgt u een foutmelding zodra u op de knop Opslaan drukt.
- Een numeriek toetsenbord dat negatieve waarden toestaat, heeft positieve en negatieve toetsen (+/-).

Tabel 29. Items instellingen scherm

Beschrijving	Resolutie	Eenheden
Instellingen koelmachine		
Actief instelpunt gekoeld water	± XXX.X	°F / °C
Actief instelpunt stroomlimiet	XXX %	%RLA
Actief commando paneel basisbelasting	Aan/Auto	Tekst
Actief basisbelastingsinstelpunt	XXX	%
Actief commando basisbelasting	Aan/Auto	Tekst
Differentiaal tot Start	XXX.X	°F / °C
Differentiaal tot Stop	XXX.X	°F / °C
Bron instelpunt (BAS/Ext/FP, Ext/frontpaneel, frontpaneel)	BAS/Ext/FP	Tekst
Gekoeldwater pomp stop vertraging	XX	Min.
Voorstarttijd condensorpomp	XX	Min.
Onderbreking hoge temp water verdamp	XXX.X	°F / °C
Onderbreking uitredende watertemp verdamper	XX.X	°F / °C
Onderbreking lage koudemiddeltemperatuur	XX.X	°F / °C
Startpunt geleidelijke opstart stroomlimiet	XXX.X	%
Tijd geleidelijke opstart met stroomlimietregeling	XXXX	Sec
Capaciteitsregeling geleidelijke opstarttijd	XXXX	Sec
Lokale atmosferische druk	XXX.X	psi/kPa
Inschakelstartvertraging	XXX	Min.
Funcie-instellingen		
Extern instelpunt gekoeld/heet water (Inschakelen, Uitschakelen)		Tekst
Extern instelpunt stroomgrens (Inschakelen, Uitschakelen)		Tekst
LCI-C Diagnostische codering (Inschakelen/Uitschakelen)		Tekst
Chilled Water Reset (Constant, Buiten, Retour, Uitschakelen)	Uitschakelen	Tekst
Retour reset ratio	XXX	%
Retourstart reset	XXX.X	°F / °C
Reset retourmaximum	XXX.X	°F / °C
Reset verhouding buitenlucht	XXX	%
Reset start buitenlucht	XXX.X	°F / °C
Reset maximum buitenlucht	XXX.X	°F / °C
Modusonderdrukking		
Waterpomp verd (auto, aan)	Auto	Tekst
Waterpomp cond (auto, aan)	Auto	Tekst
Weergavereferentie		
Datumnotatie (mmm dd, jjjj, dd-mmm-jjjj)	mmm dd, jjjj	Tekst
Datumscheidingsteken		Tekst
Tijdnotatie (12-uur, 24-uur)	12-uur	Tekst
Eenheden (SI, Engels)	Engels	Tekst
Drukeenheden (Absoluut, manometer)	Absoluut	Tekst
Indeling getallen		Tekst

Instellingen display

U kunt in het Tracer AdaptiView-display de indeling waarin de informatie in het scherm verschijnt, wijzigen en het aanraakscherm schoonmaken.

Het scherm Instellingen openen

Druk op de knop Instellingen in het hoofdmenu (Afbeelding 39, pagina 49) om het scherm Instellingen te openen. Instellingen weergave is een kolom knoppen in het scherm (Afbeelding 43). De knoppen zijn:

- Weergavevoorkeuren
- Taal
- Datum en tijd
- Display reinigen

Met elke knop opent u een scherm dat betrekking heeft op de naam van de knop.

Weergavevoorkeuren bekijken en wijzigen

Druk op Weergavevoorkeuren in het scherm Instellingen om een scherm met deze knoppen te openen (Afbeelding 43):

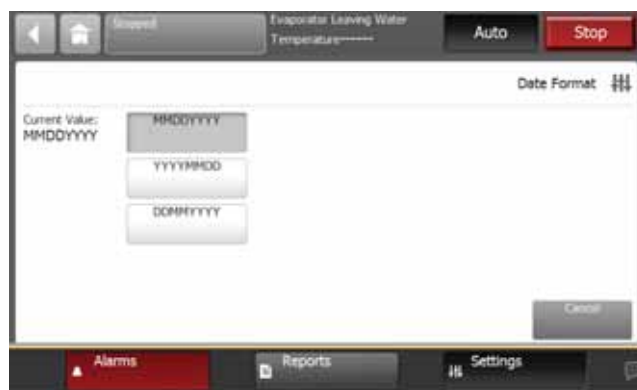
- Datumnotatie
- Datumscheidingsteken
- Tijdnotatie
- Eenheden
- Drukeenheden
- Indeling getallen

Afbeelding 43. Scherm Weergavereferentie



Op elke knop staat de naam van een weergavevoorkeur en de indeling (huidige waarde). Druk op een van deze knoppen om een scherm te openen waar u de indeling kunt wijzigen. De knop met de huidige indeling is gearceerd (zie de "MMDDJJJJ"-knop).

Afbeelding 44. Pagina Datumnotatie



De notatie wijzigen:

1. Raak de knop met de notatie van uw voorkeur aan.
2. Druk op Opslaan om uw keuze te bevestigen en om naar het scherm Weergavevoorkeuren terug te keren.

Datumnotatie. In het scherm Datumnotatie heeft u keuze uit de volgende datumnotaties:

- MMDDJJJJ (standaard)
- JJJJMMDD
- DDMMJJJJ

Datumscheidingsteken. In het scherm Datumscheidingsteken heeft u keuze uit de volgende datumnotaties:

- Geen
- Schuine streep (standaard)
- Koppelteken

Tijdnotatie. In het scherm Tijdnotatie heeft u keuze uit de volgende tijdnotaties:

- 12 uur (standaard)
- 24 uur

Eenheden. In het scherm Eenheden heeft u keuze uit de volgende weergave-eenheden:

- SI
- Inch-Pounds (standaard)

Drukeenheden. In het scherm Drukeenheden heeft u keuze uit de volgende drukeenheden:

- kPaA (standaard indien "SI" is gekozen bij weergave-eenheden)
- kPaG
- PSIA (standaard indien "Inch-Pound" is gekozen bij weergave-eenheden)
- PSIG

Getalnotatie.

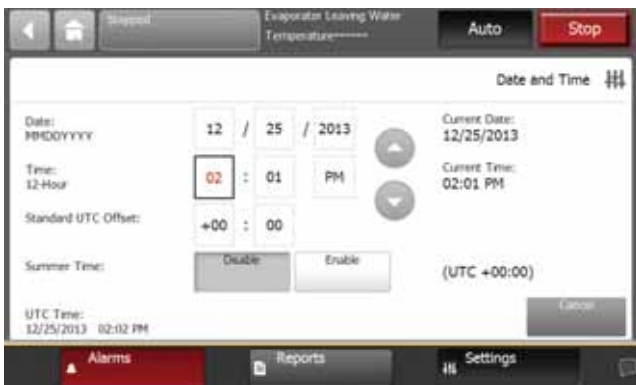
- 1000000.0
- 1000000,0

Afbeelding 45. Pagina Talen


De taal die momenteel in het scherm wordt gebruikt, wordt als de huidige waarde in het scherm Talen weergegeven. De knop met de huidige waarde is gearceerd (zie knop 'English' in afbeelding 19).

De taal wijzigen:

1. Druk op de knop met de taal van uw voorkeur.
2. Druk op Opslaan om uw keuze te bevestigen en terug te keren naar het scherm Instellingen.

Afbeelding 46. Scherm Datum en tijd


De huidige datum en tijd worden als de huidige waarde weergegeven. De huidige waarde wordt onder de middenlijn op het scherm getoond.

Boven de middenlijn staan de volgende datum- en tijdattributen:

- Maand
- Dag
- Jaar
- Uur
- Minuut
- vm/nm

De datum of de tijd wijzigen:

1. Raak het vierkant aan van het attribuut dat u wilt wijzigen. Het vierkant wordt gemarkeerd.
2. Druk op de pijltjes omhoog of omlaag op het scherm totdat de waarde van uw voorkeur verschijnt. Herhaal deze procedure voor alle andere attributen die u wilt wijzigen.
3. Druk op Opslaan om uw keuze te bevestigen en terug te keren naar het scherm Instellingen.

Het beeldscherm reinigen

Druk in het scherm Instellingen op Beeldscherm reinigen om het Tracer AdaptiView-scherm gedurende 15 seconden buiten werking te stellen zodat u het scherm kunt reinigen zonder dat het reageert op aanraking. Tijdens deze periode is het scherm zwart en worden de seconden in het midden afgeteld. Na 15 seconden wordt het scherm Instellingen weer geopend.

Afbeelding 47. Scherm Aftellen


Beveiligingsinstellingen

Wanneer beveiliging is geactiveerd, moet u zich in het Tracer AdaptiView-scherm aanmelden met een viercijferige pincode voordat u beveiligde instellingen kunt wijzigen. Op deze manier kunnen onbevoegden geen instellingen wijzigen. Er zijn twee niveaus van beveiliging, elk voor specifieke wijzigingen.

U kunt alle gegevens bekijken zonder u aan te melden. Het aanmeldscherm verschijnt alleen wanneer u probeert een beveiligde instelling te wijzigen of wanneer u de knop Aanmelden in het scherm Instellingen aanraakt.

Beveiliging uit-/inschakelen

In het Tracer AdaptiView-scherm kunt u de beveiliging voor aan- en afmelden door een gebruiker in- of uitschakelen.

Om de beveiliging uit te schakelen moet u zijn aangemeld:

1. Druk in het scherm Instellingen op de knop Beveiliging. Het scherm Beveiliging wordt geopend (Afbeelding 48).

Opmerking: Wanneer u bent afgemeld, wordt het aanmeldscherm geopend.

2. Druk op de knop Uitschakelen. De knop wordt gearceerd.
3. Druk op Opslaan. In het scherm Instellingen staat nu alleen de knop Beveiliging. De knop Aanmelden/afmelden is verdwenen.

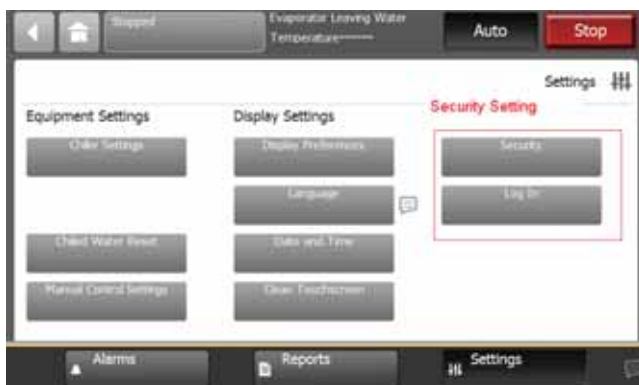
Beveiliging inschakelen:

1. Druk in het scherm Instellingen op de knop Beveiliging. Het scherm Beveiliging wordt geopend (Afbeelding 48).
2. Druk op de knop Inschakelen. De knop wordt gearceerd.
3. Druk op Opslaan. Het scherm Instellingen wordt geopend met een knop Afmelden - naast de knop Beveiliging.

Afbeelding 48. Scherm Beveiliging - uitschakelen



Afbeelding 49. Scherm Beveiligingsinstellingen



Aanmelden

Er zijn twee niveaus van beveiliging:

- Beveiligingsniveau 1 staat gebruikers toe om een beperkt aantal beveiligde instellingen te wijzigen. Standaard is de pincode van de beveiliging 1111.
- Beveiligingsniveau 2 staat gebruikers toe om alle beveiligde instellingen te wijzigen. Standaard is de pincode van de beveiliging 7123.

Een technicus kan met het Tracer TU-servicegereedschap de pincode wijzigen of een vergeten pincode terughalen. Bij het vastleggen van een pincode in de Tracer TU voert de technicus een viercijferige pincode in voor het gewenste niveau van beveiliging.

Aanmelden:

1. Druk op de knop Aanmelden. Het aanmeldscherm wordt geopend (Afbeelding 49).
2. Voer uw pincode in via het toetsenbord.
 - a. De pincode is een viercijferig nummer, dat met behulp van het Tracer TU servicegereedschap voor uw systeem is geconfigureerd.

- b. Wanneer u de code invoert, worden de cijfers vervangen door sterretjes.

Opmerking: Wanneer u een ongeldige pincode invoert, krijgt u een foutmelding in het aanmeldscherm.

3. Druk op Opslaan.
 - a. Wanneer u het aanmeldscherm opent door aanraking van Aanmelden in het scherm Instellingen, ziet u in het scherm Instellingen een knop Afmelden.
 - b. Wanneer het aanmeldscherm wordt geopend terwijl u probeert een instelling te wijzigen, keert u terug naar het desbetreffende instellingenschermb.

Opmerking: De pincode is geldig totdat er 30 minuten niets gebeurt of u zich afmeldt.

Afbeelding 50. Scherm Aanmelden



Afmelden

Afmelden:

1. Druk op de knop Afmelden. Er verschijnt een bevestigingsschermb (Afbeelding 51).
2. Druk op Ja om te bevestigen dat u zich wilt afmelden. Het scherm Instellingen wordt geopend met daarop een knop Aanmelden.

Afbeelding 51. Bevestigingsschermb Afmelden



InvisiSound Ultimate - Geluidsreductiemodus

Als de optie InvisiSound Ultimate wordt geselecteerd (positie modelnummer 12=3), kan de geluidsreductiemodus ingeschakeld worden om het toerental van de ventilator en een lager maximaal geluidsniveau in te stellen. Voor bepaalde periodes of volgens een planning kan er een lager geluidsniveau worden ingesteld. De functie geluidsreductie kan worden ingeschakeld via lokale dagprogrammering, externe invoer of het gebouwbeheersysteem.

Deze functie op het externe display inschakelen:

- Ga naar het scherm Instellingen op de Tracer AdaptiView. Zie [Afbeelding 52](#).

Afbeelding 52. Instellingen geluidsreductiemodus



- Zet het verzoek geluidsreductie frontpaneel op AAN.
- Stel de klem toerental ventilator condensor geluidsreductie af op de gewenste waarde.
 - De instelling van het ventilatortoerental is een percentage van het maximale toerental van 920 tpm
Voorbeeld:
Voer voor een ventilatortoerental van 700 tpm een waarde van 76% in
 - Aanvaardbare waarden liggen tussen 60% (552 tpm) en 100% (920 tpm) in stappen van 1%

Tracer™ TU

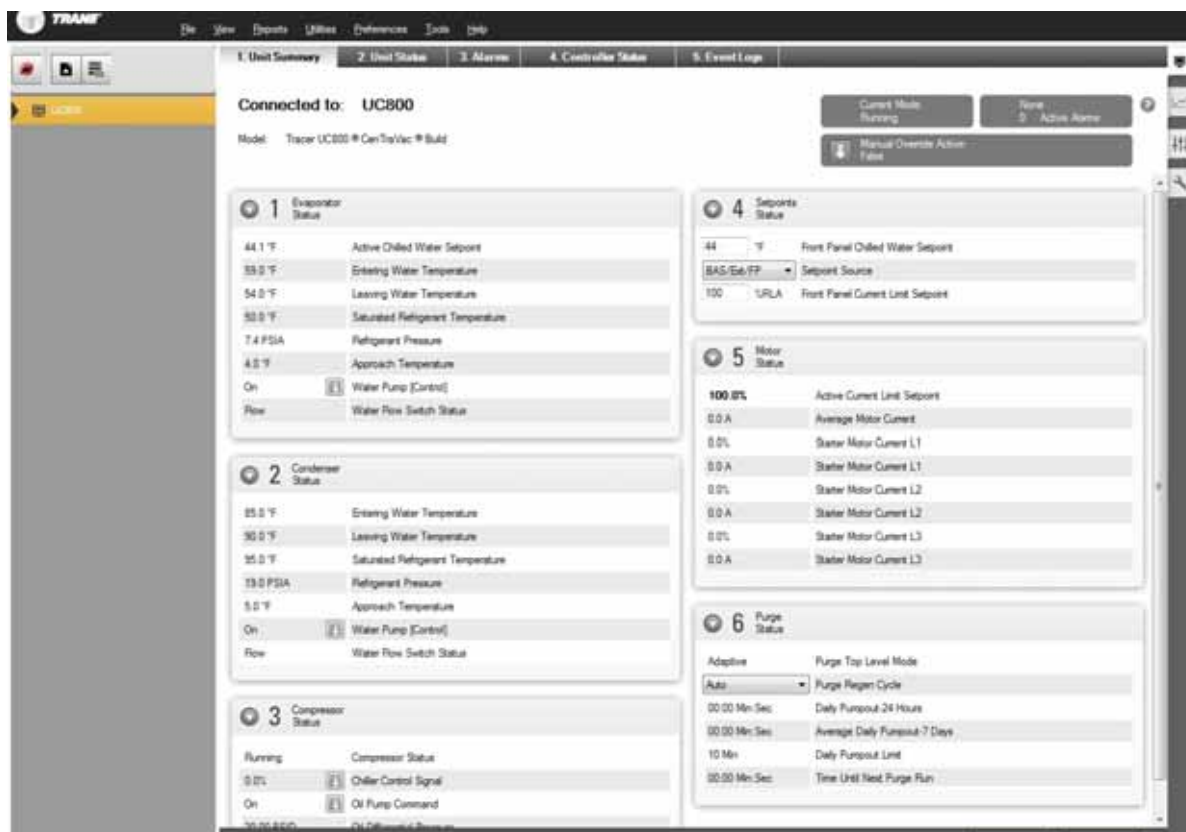
Met de AdaptiView™TD7-gebruikersinterface kunnen dagelijkse operationele taken worden uitgevoerd en instelpunten worden gewijzigd. Voor goed onderhoud aan Stealth-koelmachines dient u het Tracer™ TU-servicegereedschap te gebruiken. (Niet-Trane-medewerkers, neem voor informatie over de aankoop van software contact op met uw Trane verkoopkantoor.) Tracer TU voegt een niveau van verfijning toe waardoor de servicemonteur effectiever kan werken en de stilstand van de koelmachine beperkt wordt. Deze software voor servicegereedschap voor pc ondersteunt service- en onderhoudswerkzaamheden en is nodig voor software-upgrades, configuratiewijzigingen en belangrijke onderhoudswerkzaamheden.

Tracer TU dient als gemeenschappelijke interface voor alle Trane®-koelmachines. Hij past zich aan op basis van de eigenschappen van de koelmachine waar hij mee communiceert. Zo hoeft de onderhoudsmonteur slechts één service-interface te begrijpen.

Met behulp van sensoren en lampjes kunnen problemen met de paneelbus eenvoudig worden verholpen. Alleen het defecte apparaat wordt vervangen. Tracer TU kan met afzonderlijke apparaten of groepen apparaten communiceren.

De status van de koelmachine, configuratie-instellingen, instelbare limieten en tot 100 actieve of historische diagnoses worden op de software-interface van het servicegereedschap weergegeven.

Afbeelding 53. Tracer TU



Lampjes en de bijbehorende indicatie in Tracer TU bevestigen visueel de beschikbaarheid van elke aangesloten sensor, relais en actuator.

Tracer TU is ontworpen voor gebruik op de laptop van de klant. Deze wordt met een USB-kabel aangesloten op het Tracer AdaptiView-bedieningspaneel. Uw laptop moet aan de volgende hardware- en software-eisen voldoen:

- 1 GB RAM (minimaal)
- 1024 x 768 schermresolutie
- Cd-romstation
- Ethernet 10/100 LAN-kaart
- Beschikbare USB 2.0-poort
- Microsoft® Windows® XP Professional-besturingssysteem met servicepack 3 (SP3) of Windows 7 Enterprise- of Professional-besturingssysteem (32-bit of 64-bit)
- Microsoft .NET Framework 4.0 of hoger

Opmerking:

- *Tracer TU is ontworpen en gevalideerd voor deze minimale laptopconfiguratie. Een afwijkende configuratie kan leiden tot verschillende resultaten. Daarom is de ondersteuning voor Tracer TU beperkt tot alleen die laptops met de vermelde configuratie.*
- *Zie voor meer informatie TTU-SVN01A-EN Tracer TU Beginnersgids*

Werkingsprincipes

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de werking van en het onderhoud aan Stealth RTAE-units met UC800-regelsystemen. Daarnaast wordt dieper ingegaan op de werkingsprincipes van RTAE-machines.

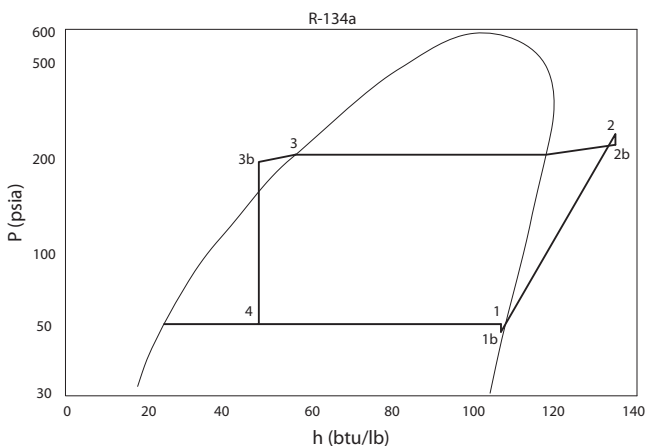
Koudemiddelcircuits

Elke unit heeft twee koudemiddelcircuits met per circuit een schroefcompressor. Elk koudemiddelcircuit heeft een serviceklep voor aanzuiging en afvoer voor de compressor, een afsluitklep voor de vloeistofleiding, een uitneembaar kernfilter, een vloeistofpeilglas met vochtindicatie, een vulopening en een elektronische expansieklep. Volledig modulerende compressoren en elektronische expansiekleppen bieden modulatie met variabel vermogen in het gehele werkbereik. Lagere condensatietemperaturen en hogere aanzuigtemperaturen zorgen samen met efficiëntere compressoren en ventilatoren voor het eersteklas rendement van Stealth-luchtgekoelde koelmachines

Koelcyclus

De koelcyclus van de RTAE-koelmachine wordt weergegeven in het drukenthalpieschema in [Afbeelding 26](#). Belangrijke punten worden in de afbeelding aangegeven. De cyclus van het AHRI-ontwerppunt bij vollast wordt weergegeven in de curve.

Afbeelding 26. Drukenthalpieschema (P-h) - RTAE



De RTAE-koelmachine maakt gebruik van een verdampersmantel en buizen en koudemiddel dat verdampt aan de mantelzijde, en water dat in leidingen met verbeterd oppervlak stroomt (status 4 tot 1). De aanzuigleidingen zijn zodanig ontworpen dat deze drukval minimaliseren (status 1 tot 1b). De compressor is een dubbele helirotschroefcompressor die net als de compressoren uit de andere koelmachine op basis van de Trane-schroefcompressor is ontworpen (status 1b tot 2). De afvoerleidingen hebben een olieafscheidingssysteem met hoog rendement dat 99,8% van de olie uit de koudemiddelstroom naar de warmtewisselaars verwijderd (status 2 tot 2b). Het superontwarmen, condenseren en onderkoelen gebeurt in een luchtgekoelde warmtewisselaar met lamellen en buizen

waarbij koudemiddel in de buis wordt gecondenseerd (status 2b tot 3b). De koudemiddelstroom door het systeem wordt door een elektronische expansieklep gedoseerd (status 3b tot 4).

Koudemiddel R-134a

De RTAE-koelmachine werkt met milieuvriendelijke R-134a. Trane vindt het belangrijk voor het milieu, voor onze klanten en voor de airconditioningbranche dat op een verantwoorde wijze wordt omgegaan met koudemiddelen. Alle technische medewerkers die met koudemiddelen werken, moeten gecertificeerd zijn. In Europese richtlijnen zijn de eisen vastgelegd met betrekking tot het werken met, de inzameling, terugwinning en het hergebruik van bepaalde koudemiddelen en de apparatuur die wordt gebruikt bij deze onderhoudswerkzaamheden. Bovendien kunnen in bepaalde landen of gemeenten extra eisen gelden voor het verantwoord beheer van koudemiddelen. Houd u altijd aan de geldende wetten en voorschriften.

R-134a is een middendrukkoudemiddel. Dit mag niet in een toestand worden gebruikt waardoor de koelmachine zonder ontluchtingssysteem in een vacuüm werkt. De RTAE is niet voorzien van een ontluchtingssysteem. De RTAE mag daarom niet worden gebruikt in een toestand waardoor verzadiging in de koelmachine van -26°C (-15°F) of lager optreedt.

Zoals aangeduid op het typeplaatje van de unit, moet R-134a samen met specifieke POE-oliën worden gebruikt.

Belangrijk: Gebruik alleen R-134a en Trane-olie 00311 (bulk)/00315 (1 gal)/00317 (5 gal) in Stealth-koelmachines.

Compressor en smeeroliesysteem

De roterende-schroefcompressor is semi-hermetisch en heeft voor de capaciteitsregeling een directe aandrijving met variabel toerental, draaiende lagers, oliepomp en olieverwarmer met differentiële koudemiddeldruk. De motor is een door aanzuiggas gekoelde, hermetisch afgesloten motor met vaste magneet. Los van de compressor wordt een olie-afscheider meegeleverd. De olie wordt in de compressor gefilterd. Regelkleppen in de afvoer van de compressor en het smeeroliesysteem worden ook meegeleverd.

Condensor en ventilatoren

Luchtgekoelde condensorbatterijen hebben aluminium lamellen die mechanisch zijn vastgezet aan de naadloze aluminium buis met inwendige lamellen. De buis is gemaakt van een legering die lang meegaat en net zo goed of beter bestand is tegen corrosie als batterijen met microkanalen. De condensorwisselaar heeft een integraal subkoelingcircuit. Condensoren worden af fabriek getest op 525 psig en ondergaan een lekttest met helium in een massaspectrometriekamer bij een druk van 150 psig. Alle buisaansluitingen zijn mechanisch met uitzondering van de inlaat- en uitlaataansluitingen waarbij koper op aluminium

is gesoldeerd. De condensorventilatoren worden direct aangedreven en hebben een verticale afvoer. Ze zijn voorzien van motoren met een permanente magneet en geïntegreerde aandrijving zodat alle ventilatoren met een variabel toerental kunnen worden aangedreven. Ze zijn standaard voorzien van permanent gesmeerde kogellagers, interne temperatuur- en overspanningsbeveiliging en storingsterugkoppeling. De ventilatorrotor heeft 9 lamellen, de ventilatorbehuizing is gemaakt van zwaar gegoten kunststof. Standaardunits starten en werken bij een omgevingstemperatuur tussen 0 en 40°C (32 en 105°F).

De UC800-regelaar berekent op basis van de compressorbelasting en buitenlucht het optimale ventilatortoerental voor maximale efficiëntie wat hoge IPLV-waarden geeft.

Verdamper

De verdamper is een warmtewisselaar van het type mantel/pijp. De mantel en buisplaten zijn gemaakt van koolstofstaal. De naadloze koperen buizen met aan binnen- en buitenzijde lamellen zijn mechanisch geëxpandeerd in buisplaten. De verdamper is ontworpen, getest en gecertificeerd in overeenstemming met de Richtlijn Drukapparatuur (ASME) voor een werkdruk van 200 psig aan koudemiddelzijde. De verdamper is ontworpen voor een waterzijdige werkdruk van 150 psig. De standaardwateraansluitingen van de verdamper zijn gegroefd voor gebruik met koppelstukken van het type Victaulic. Flensaansluitingen zijn leverbaar als optie. Waterkasten zijn verkrijgbaar voor configuraties met 2 en 3 doorgangen en hebben een ontluchting, afvoer en fittingen voor temperatuursensors. Verdampers zijn geïsoleerd met gesloten-celisolatie van 3/4 inch. Met behulp van waterverwarmers met thermostaat op de verdamper wordt de verdamper beveiligd tegen bevriezing bij een buitentemperatuur tot -29°C (-20°F). De verdamper wordt af fabriek geleverd met een stroomschakelaar in de inlaataansluiting van de verdamper op de kast van het toevoerwater.

Koelsysteem aandrijving

Elk koelcircuit is voorzien van koeling die wordt aangedreven door de compressor. Elk koelcircuit van de aandrijving heeft een 'natte' circulatiepomp met rotor die een tweede vloeistof voor warmte-overdracht in een gesloten systeem tussen de componenten en koellichamen van de adaptieve frequentie-aandrijving en een gesoldeerde warmtewisselaar pompt. De vloeistof stroomt in de pomp vanuit een thermisch expansievat met een ontluchtdop die ook als overdrukklep voor het circuit dient. Het circuit omvat ook een filter voor deeltjes en een aftapklep voor service.



Vóór opstarten

Zodra u de installatie hebt voltooid, vult u de checklist voor voltooiing van de installatie van de Stealth™ RTAE en de aanvraag voor Trane Service in hoofdstuk "[Logboek en checklist](#)", pagina 91.

Belangrijk: Het opstarten moet worden uitgevoerd door Trane of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten en de garantie van Trane-producten. Ten minste twee weken voor het geplande opstarten stelt de installateur Trane (of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten) hiervan in kennis.

Opstarten en uitschakelen

Belangrijk: *Het opstarten bij de eerste inbedrijfstelling van de unit moet worden uitgevoerd door Trane of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten en de garantie van Trane-producten. Ten minste twee weken voor het geplande opstarten stelt de installateur Trane (of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten) hiervan in kennis.*

Unit opstarten

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Laat de compressor- en oliecarterverwarming minstens 24 uur lang goed werken voordat de unit gestart wordt. Doet u dit niet, dan kan de apparatuur schade oplopen.

Voltooi indien nodig, zodra het systeem ongeveer 30 minuten in bedrijf is geweest en zich heeft kunnen stabiliseren, de resterende opstartprocedures:

1. Controleer de koudemiddeldruk van de verdamper en de koudemiddeldruk van de condensor onder Koudemiddelrapport op de AdaptiView™TD7. De drukwaarden zijn gebaseerd op zeeniveau (14,6960 psia).
2. Controleer de EXV-kijkglazen zodra de koelmachine voldoende tijd heeft gehad om te stabiliseren. Het koudemiddel dat langs het kijkglas stroomt, moet helder zijn. Bellen in het koudemiddel duiden ofwel op een lage koudemiddelvulling dan wel op een overmatige drukval in de vloeistofleiding of een expansieventiel dat in de open positie is vast blijven zitten. Een restrictie in de leiding kan soms worden geïdentificeerd door een merkbaar temperatuurverschil tussen de twee kanten van de restrictie. Vaak zal zich op dit punt van de leiding ijs vormen. De juiste koudemiddelvullingen staan vermeld onder Algemene informatie.

Belangrijk: *Alleen een helder kijkglas betekent niet dat het systeem correct is gevuld. Controleer ook de subkoeling van het systeem, de regeling van het vloeistofniveau en de werkdruk van de unit.*

Neem contact op met het plaatselijke Trane-servicecentrum voor meer informatie als de koelmachine begrensd wordt door beperkende condities.

Tijdelijk uitschakelen en herstarten

Schakel aan de hand van onderstaande procedure de unit voor korte tijd uit:

1. Druk op de STOP-toets op de Adaptiview TD7. De compressoren blijven werken en er zal een cyclus operationeel leegpompen worden gestart.
2. De UC800-pompregeling schakelt de pomp uit (na een vertraging van minimaal 1 min.) als de STOP-toets

wordt ingedrukt, en herstart de pomp automatisch als de unit normaal opstart.

3. De unit start normaal op, mits aan de onderstaande voorwaarden is voldaan:
 - a. De UC800 ontvangt een aanvraag voor koeling en het differentiaal tot start ligt boven het instelpunt.
 - b. Alle bedrijfsbeveiligingen van het systeem en de veiligheidscircuits werken correct.

Procedure voor langdurige uitschakeling

De onderstaande procedure moet gevolgd worden als het systeem voor langere tijd buiten dienst moet worden gesteld, bijv. seizoensuitschakeling:

1. Test de unit op koudemiddellekkages en repareer ze, indien nodig.
2. Open de elektrische hoofdschakelaars voor de gekoeldwaterpomp. Vergrendel de schakelaars in de stand "OPEN".

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Vergrendel de hoofdschakelaar van de gekoeldwaterpomp in geopende stand om schade aan de pomp te voorkomen.

3. Sluit alle kleppen van de gekoeldwatertoevoer. Tap de verdamper af.
4. Als het water uit de verdamper is afgetapt, koppelt u bij de klemmen 1X4-1 en 1X4-2 voeding 115 los van de verdamperverwarmers.

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Wanneer u de verdamperverwarmers inschakelt als er geen water is, kunnen de verwarmers beschadigd raken.

5. Open de elektrische hoofdschakelaar en vergrendel deze in de stand "OPEN".

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Vergrendel de hoofdschakelaar in de stand "OPEN" om te voorkomen dat het systeem per ongeluk opgestart wordt en beschadigd raakt als het is ingesteld op uitschakeling voor langere tijd.

6. Controleer tenminste eenmaal per kwartaal de koudemiddeldruk in de unit om te kijken of de koudemiddelvulling intact is.

Opstartprocedure bij seizoenstart

1. Sluit alle kleppen en breng de aftappluggen opnieuw aan in de verdamper.
2. Onderhoud de randapparatuur volgens de opstart/onderhoudsvorschriften van de desbetreffende fabrikanten.
3. Sluit de ontlucht kleppen in de koelwatercircuits van de verdamper dicht.
4. Draai alle kleppen in de gekoeldwatercircuits open.
5. Open alle koudemiddelkleppen ter controle dat ze open zijn.
6. Als de verdamper eerder werd afgetapt, ontluicht en vul de verdamper en het gekoeldwatercircuit. Plaats ontluichtingspluggen in de koelwaterkasten van de verdamper zodra het systeem volledig ontluicht is (inclusief elke doorgang).
7. Controleer de afstelling en werking van de beveiligingen en bedieningselementen.
8. Zie de dagelijkse opstartprocedure voor het vervolg van de seizoenstart.

Systeem herstarten na langdurige uitschakeling

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Laat de compressor- en oliecarterverwarming minstens 24 uur lang goed werken voordat de unit gestart wordt. Doet u dit niet, dan kan de apparatuur schade oplopen.

Volg onderstaande procedure om de unit opnieuw op te starten nadat deze langere tijd uitgeschakeld is geweest.

1. Controleer of de servicekleppen van de vloeistofleiding, de olieleiding, de servicekleppen van de compressorafvoer en de aanzuigservicekleppen open staan (backseated).

OPMERKING:

Compressorschade!

Wanneer de afsluitklep in de olieleiding of de isolatiekleppen tijdens het opstarten van de unit nog gesloten zijn, heeft dat onherstelbare schade aan de compressor tot gevolg.

2. Controleer het oliepeil in het oliecarter (zie "Oliepeilcontrole," pagina 69).
3. Vul het watercircuit van de verdamper. Ontluicht het systeem terwijl het gevuld wordt. Open de ontluichter op de verdamper en condensor tijdens het vullen en sluit deze zodra u klaar bent met vullen.

OPMERKING:

Correcte waterbehandeling!

Het gebruik van onbehandeld of onjuist behandeld water in deze unit kan leiden tot aanslagvorming, erosie, corrosie, algen- of drabvorming. Geadviseerd wordt om een erkend waterbehandelingspecialist in te schakelen die kan bepalen welke waterbehandeling eventueel noodzakelijk is. Trane sluit elke aansprakelijkheid voor storingen aan apparatuur uit als deze het gevolg zijn van het gebruik van onbehandeld of onjuist behandeld water of van zout of brak water.

4. Sluit de gezekerde hoofdschakelaars die voeding voor de gekoeldwaterpomp leveren.
5. Start de waterpomp van de verdamper en inspecteer alle leidingen op lekkage terwijl het water circuleert. Voer alle benodigde reparaties uit voordat de unit gestart wordt.
6. Stel de waterstroom af terwijl water door het systeem circuleert en controleer de drukval in de verdamper. Zie "Drukvalcurve aan waterzijde verdamper," pagina 27 en waterstroomsnelheden in Tabel 1, pagina 10.
7. Controleer de juiste werking van de stroomschakelaar op de verdamperwaterkast.
8. Stop de waterpomp. De unit is nu klaar om op te starten, zoals eerder beschreven.

Volgorde van handelingen

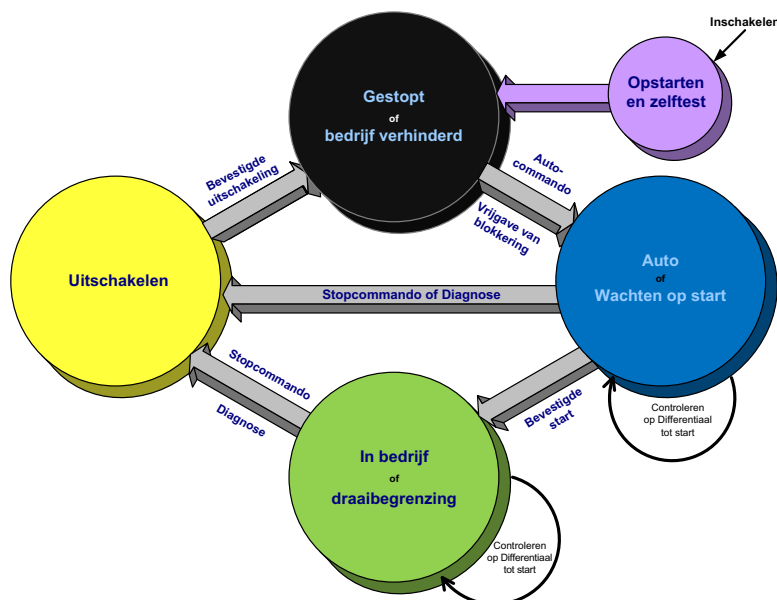
Dit hoofdstuk geeft basisinformatie over de werking van de koelmachine bij gebruikelijke gebeurtenissen. Met micro-elektronische regelingen kunnen ladderdiagrammen niet de complexe logica van tegenwoordig weergeven omdat de regelfuncties veel ingewikkelder zijn dan bij oudere pneumatische of transistorregelaars.

Adaptieve regelalgoritmes kunnen ook de exacte volgorde van handelingen compliceren. Dit hoofdstuk illustreert gebruikelijke regelsequenties.

Overzicht werking software

Het overzicht van de werking van de software (Afbeelding 54, pagina 59) is een diagram van de vijf mogelijke softwaretoestanden. Dit diagram kan dienen als een statusschema waarbij de pijlen en de tekst bij de pijlen de overgangen tussen de statussen beschrijven.

Afbeelding 54. Overzicht werking software Afbeelding 54



- De tekst in de cirkels zijn de zichtbare bedrijfsmodi op het hoogste niveau die op Tracer™ AdaptiView worden weergegeven.
- De kleur van de cirkels met de softwarestatus komt overeen met de kleur op de tijdlijn die de status van de koelmachine weergeeft.

De software kan zich in vijf generieke statussen bevinden:

- Inschakelen
- Gestopt
- Start
- In bedrijf
- Stoppen

Tijdlijnen

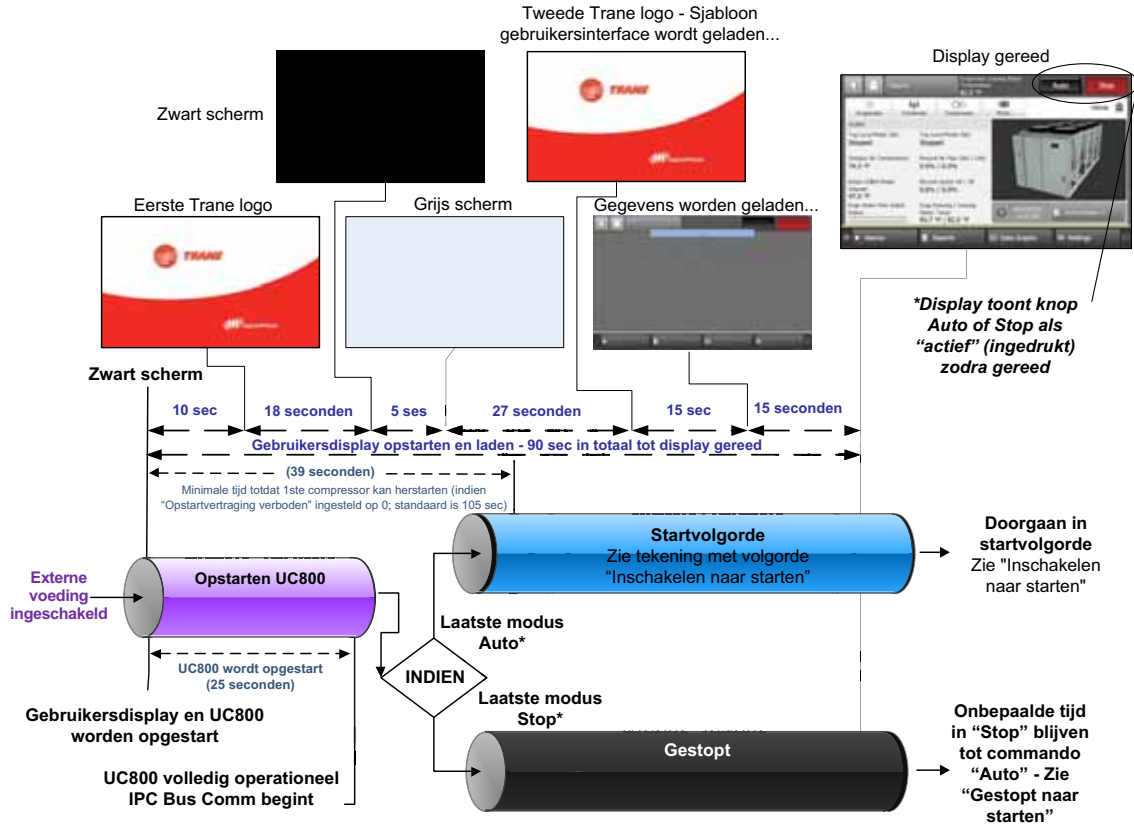
- De tijdlijn geeft de bedrijfsmodus op het hoogste niveau aan, zoals weergegeven op de Tracer™ AdaptiView.
- De kleur van de cilinder of rol geeft de softwarestatus aan.
- De tekst tussen haakjes is de submodustekst, zoals weergegeven op de Tracer AdaptiView.
- De tekst boven de cilinder in de tijdlijn illustreert de ingangen naar de hoofdprocessor. Dit zijn onder meer de invoer van de gebruiker op het aanraakscherm van de Tracer AdaptiView, de sturingangen van de sensoren of de sturingangen van een generieke BAS.
- De vakjes geven stuuracties aan zoals het inschakelen van relais, of het pulseren van de magneetkleppen voor het belasten of ontlasten van de compressor.
- Kleinere cilinders onder de hoofdcilinder geven diagnosecontroles aan.
- De tekst buiten een vakje of cilinder geeft functies op basis van tijd aan.
- De ononderbroken dubbele pijlen geven vaste timers aan.
- De onderbroken dubbele pijlen (met streepjeslijn) geven variabele timers aan.

Inschakelschema

In [Afbeelding 55, pagina 60](#) worden de respectieve TD-7 AdaptiView-schermen getoond die te zien zijn tijdens het inschakelen van de UC800 en het display. Dit proces duurt 25 seconden voor de UC800 en 90 seconden voor het display. Bij alle inschakelingen zal het softwaremodel

altijd overschakelen naar de softwarestatus 'Gestopt', ongeacht de laatste modus voor uitschakeling. Als de laatste modus voor het uitschakelen 'Auto' was, wordt overgeschakeld van 'Gestopt' naar 'Starten', maar dit is niet zichtbaar voor de gebruiker.

Afbeelding 55. Werkvolgorde: inschakelschema



Inschakelen naar starten

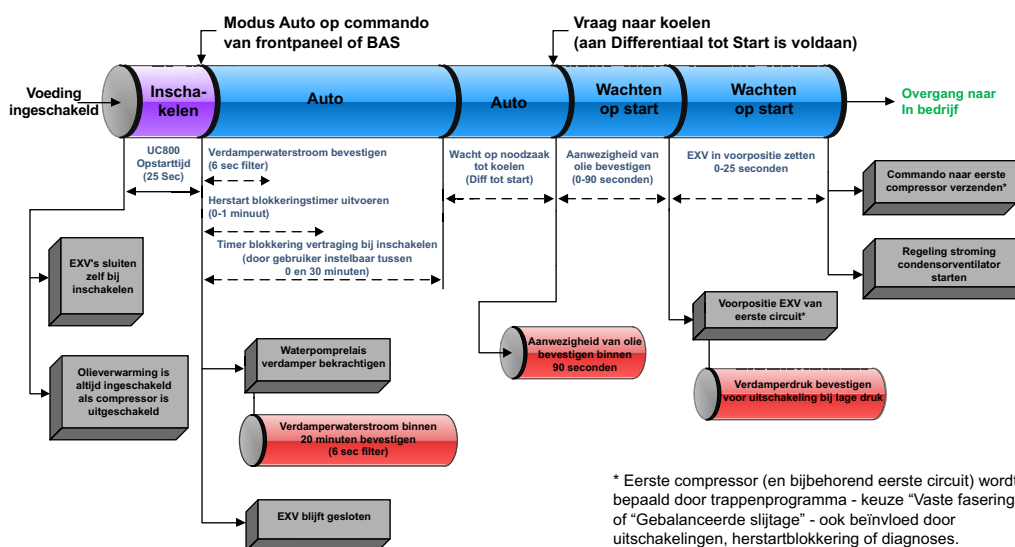
Het schema van [Afbeelding 56, pagina 61](#) toont de tijdsduur van het inschakelen tot het bekrachtigen van de eerste compressor. De kortste toelaatbare tijd is mogelijk onder de volgende omstandigheden:

- Geen blokkeringstijd motorherstart over van latere starts
- Verdamperswaterstroom gebeurt snel met pomp op commando
- Inschakelstartvertraging ingesteld op 0 minuten

- Noodzaak tot koelen (differentiaal tot start) bestaat al
- Oliepeil wordt onmiddellijk gedetecteerd

Bij de bovenstaande omstandigheden is een minimale tijd van inschakelen naar start van de eerste compressor mogelijk van ongeveer 45 seconden (dit kan verschillen door de geïnstalleerde opties). Let op dat het niet raadzaam is om een koelmachine "koud" te starten. De olieverwarmers moeten voldoende tijd draaien voor de eerste start. Raadpleeg de installatiehandleiding van de koelmachine voor specifieke informatie.

Afbeelding 56. Volgorde van gebeurtenissen: inschakelen naar starten



Gestopt naar starten

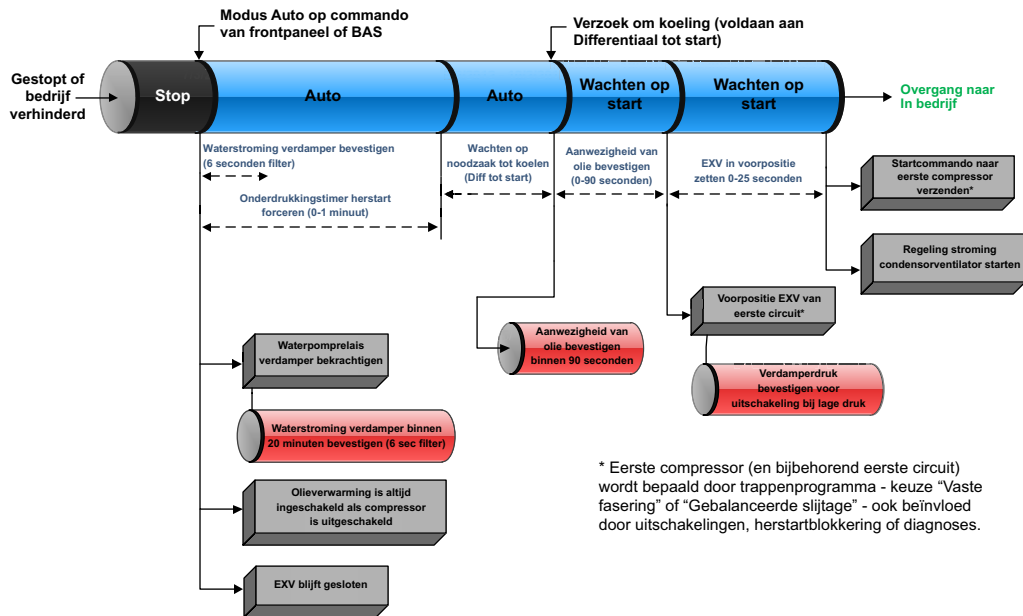
Afbeelding 57 toont de tijdsduur van de modus 'Gestopt' naar het bekrachtigen van de eerste compressor. De kortste toelaatbare tijd is mogelijk onder de volgende omstandigheden:

- Geen blokkeringstijd motorherstart over van latere starts

- Verdamperswaterstroom gebeurt snel met pomp op commando
- Noodzaak tot koelen (differentiaal tot start) bestaat al

Bij de bovenstaande omstandigheden kan een compressor in ongeveer 20 seconden starten.

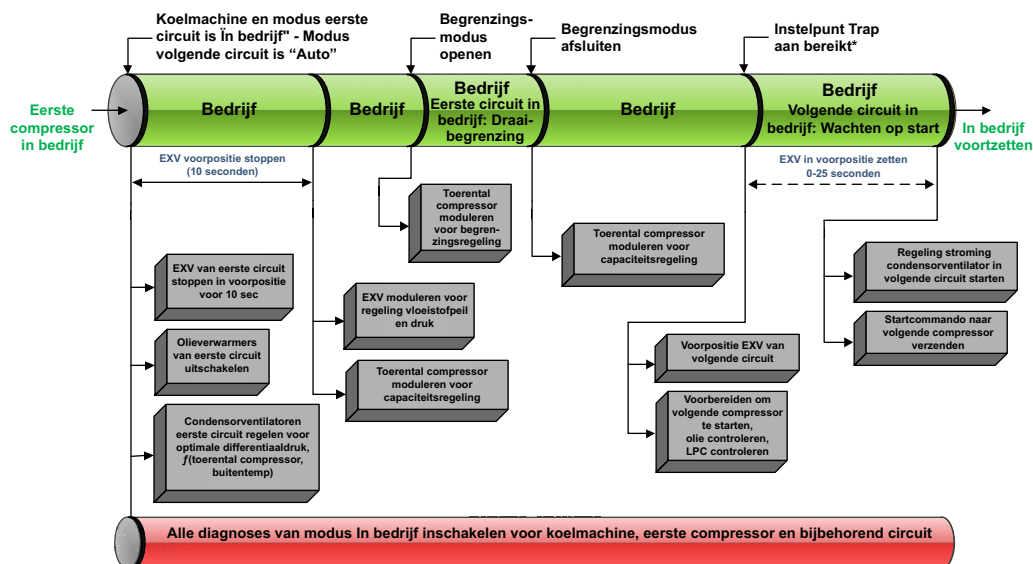
Afbeelding 57. Volgorde van gebeurtenissen: gestopt naar starten



In bedrijf (voorlopende compressor/circuit starten en draaien)

Afbeelding 58 toont een gebruikelijke start- en bedrijfsvolgorde voor de voorlopende compressor en zijn circuit.

Afbeelding 58. Werkvolgorde: in bedrijf (voorlopende compressor/circuit starten en draaien)

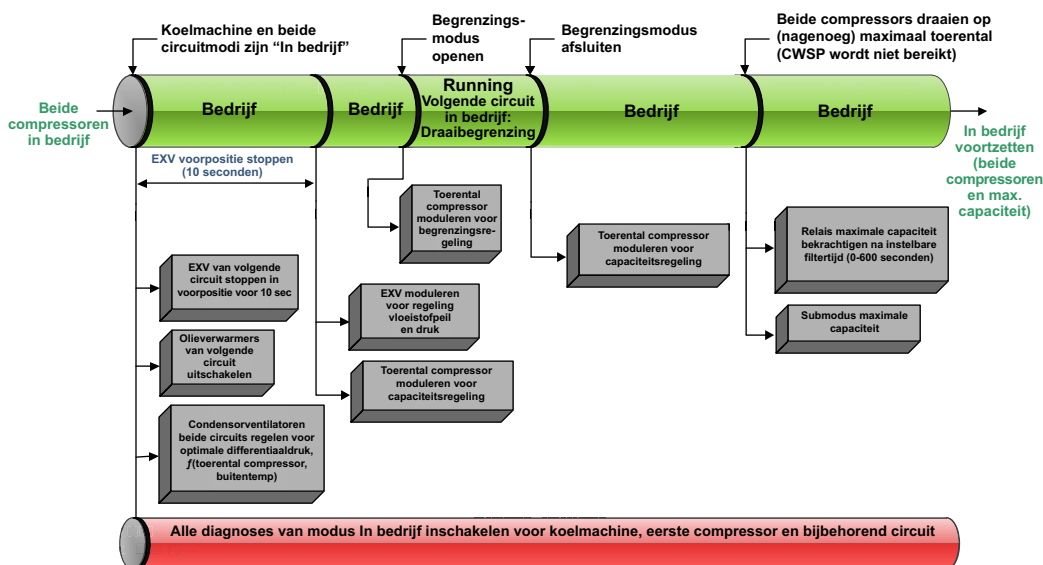


*Opmerking: Of een andere compressor wordt in- of uitgeschakeld, wordt bepaald door het commando Gemiddelde belasting draaiende compressor, Fout watertemperatuur en Tijd sinds laatste stap

In bedrijf (volgende compressor/circuit starten en draaien)

Afbeelding 59 toont een gebruikelijke start- en bedrijfsvolgorde voor de achterlopende compressor en zijn circuit.

Afbeelding 59. Werkvolgorde: bedrijf (volgende compressor/circuit starten en draaien)

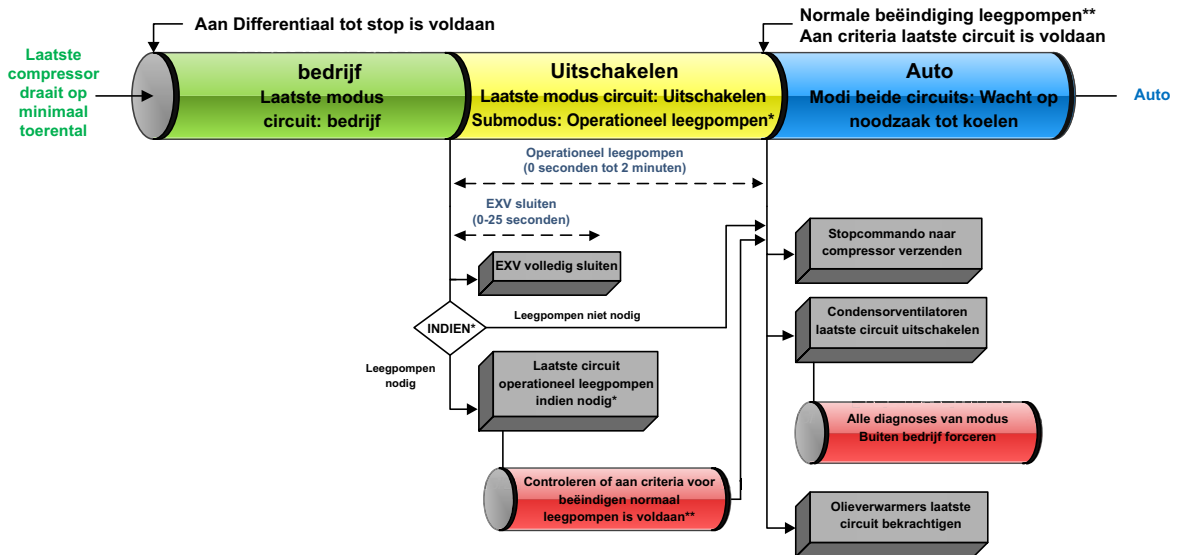


*Opmerking: Of een andere compressor wordt in- of uitgeschakeld, wordt bepaald door het commando Gemiddelde belasting draaiende compressor, Fout watertemperatuur en Tijd sinds laatste stap

Beantwoord instelpunt

Afbeelding 60 toont de normale overgang van In bedrijf naar uitschakelen doordat de Temp uittredende water verdamper onder het instelpunt van de differentiaal tot stoppen daalt.

Afbeelding 60. Volgorde van gebeurtenissen: beantwoord instelpunt



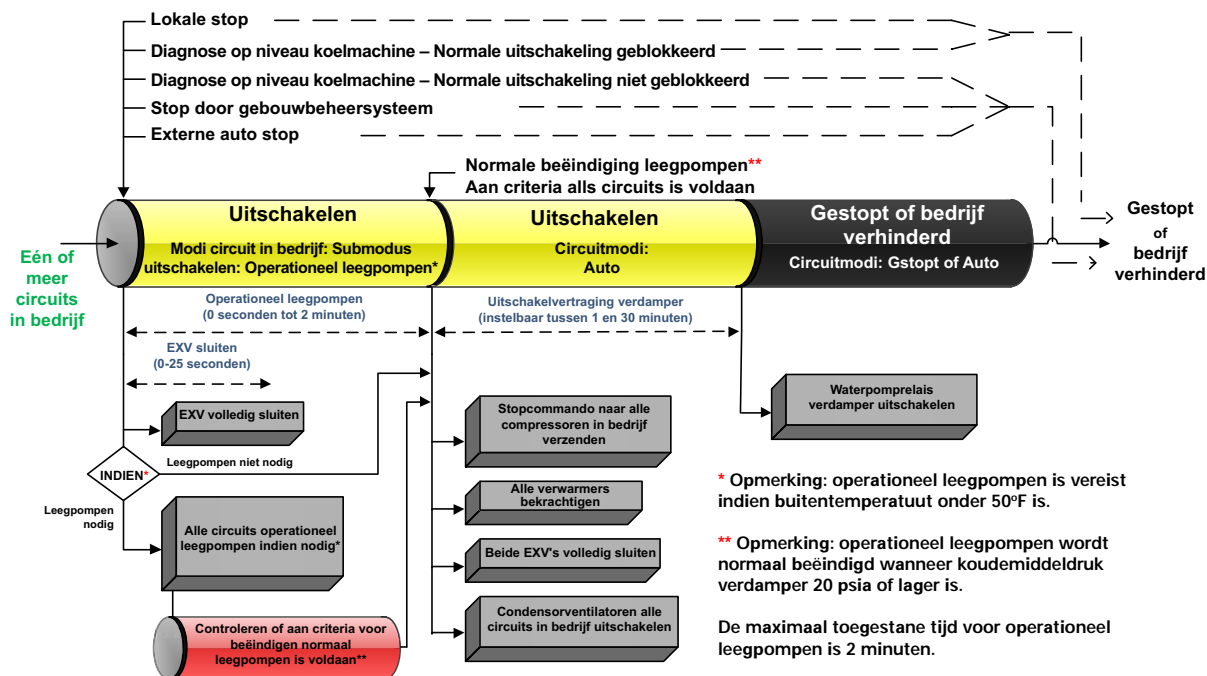
* Opmerking: operationeel leegpompen is vereist indien buitentemperatuur onder 50°F is.

** Opmerking: operationeel leegpompen wordt normaal beëindigd wanneer koudemiddeldruk verdamper 20 PSIA of lager is. De maximaal toegestane tijd voor leegpompen is 2 minuten.

Normale uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd

Afbeelding 61 toont de overgang van In bedrijf naar Normale (indirecte) uitschakeling. De streepjes bovenaan tonen de laatste modus als u de stop binnenkomt via diverse ingangen.

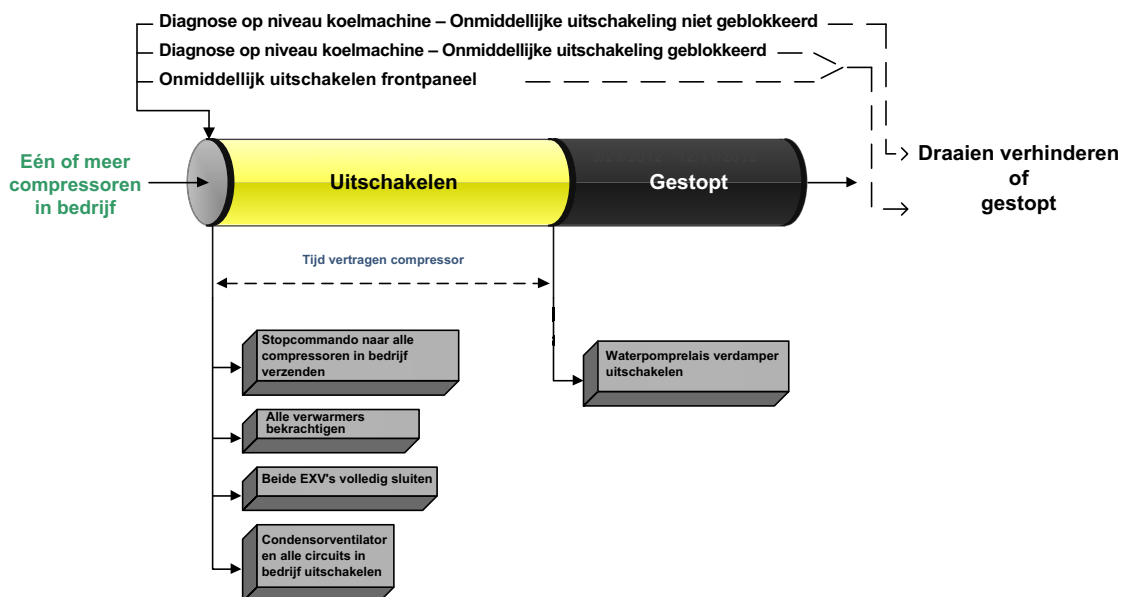
Afbeelding 61. Volgorde van gebeurtenissen: normale uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd



Onmiddellijke uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd

Afbeelding 62 toont de overgang van In bedrijf naar een Onmiddellijke uitschakeling. De streepjes bovenaan tonen de laatste modus als u de stop binnenkomt via diverse ingangen.

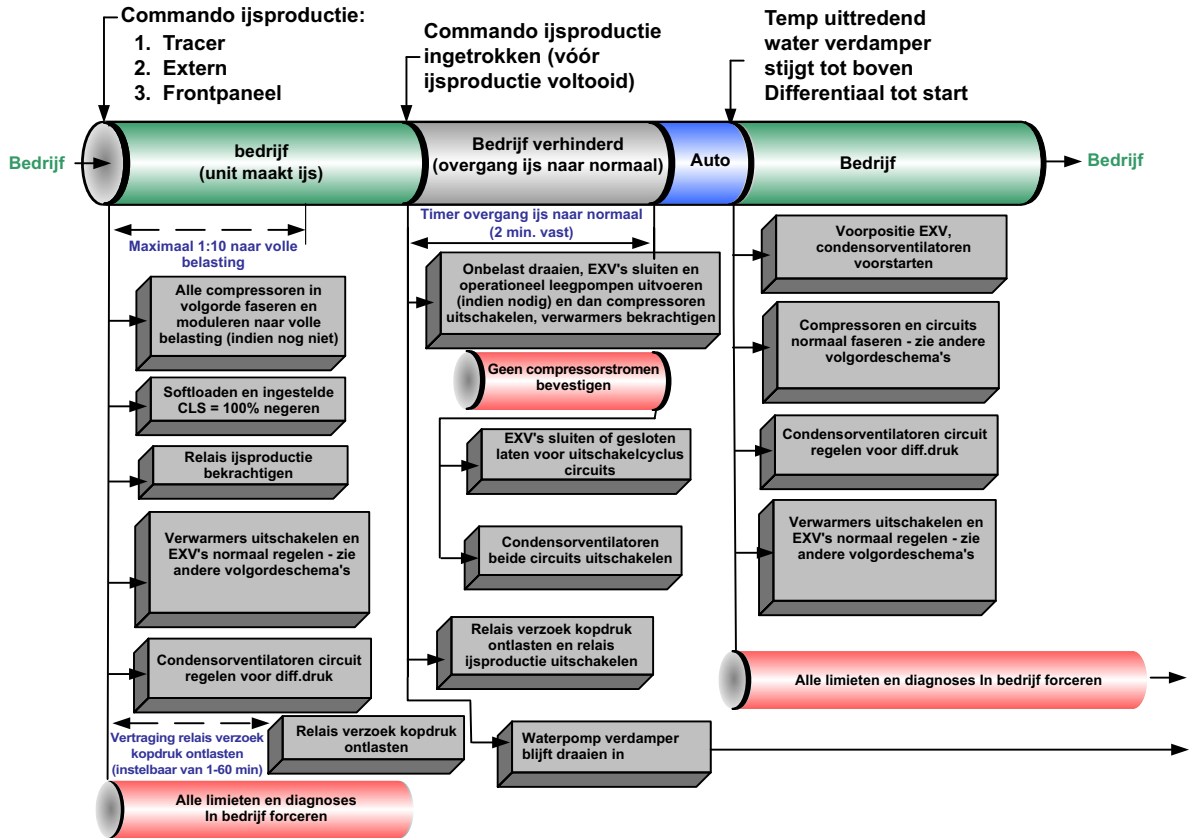
Afbeelding 62. Volgorde van gebeurtenissen: onmiddellijke uitschakeling naar gestopt of bedrijf geblokkeerd



Ijsproductie (in bedrijf naar ijsproductie naar in bedrijf)

Afbeelding 63 toont de overgang van normale koeling naar ijsproductie en terug naar normale koeling

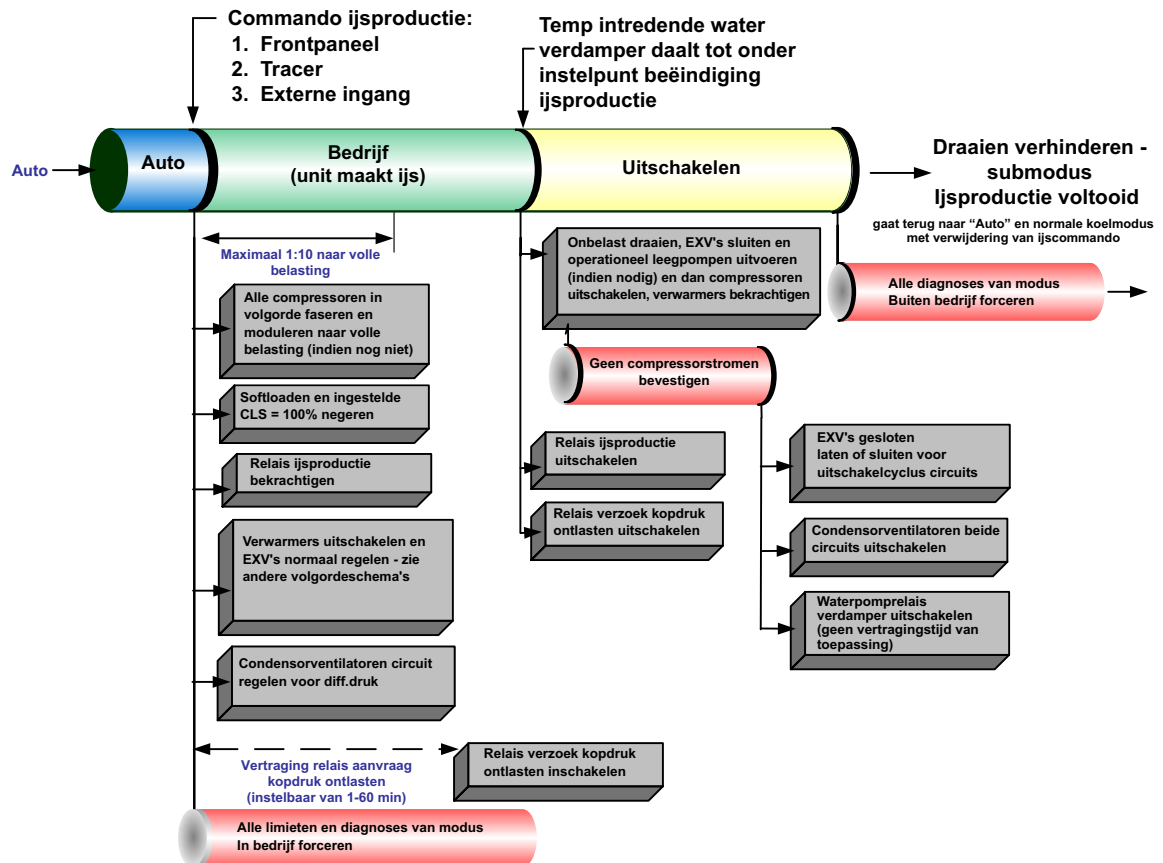
Afbeelding 63. Volgorde van gebeurtenissen: ijsproductie (in bedrijf naar ijsproductie naar in bedrijf)



Ijsproductie (auto naar ijsproductie naar ijsproductie voltooid)

Afbeelding 64 toont de overgang van automatisch naar ijsproductie, naar ijsproductie voltooid)

Afbeelding 64. Volgorde van gebeurtenissen: ijsproductie (auto naar ijsproductie naar ijsproductie voltooid)



Onderhoud

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanning - Brandbare vloeistof onder druk!

De motoren in de compressoren hebben sterke permanente magneetmotoren en kunnen spanning genereren wanneer de koudemiddelvulling gemigreerd wordt. Dit potentieel staat op de motoraansluitklemmen en bij de uitgang van de aandrijvingen met een variabel toerental in de schakelkast.

Voordat u het deksel van de klemmenkast van de compressor verwijdert voor onderhoud of voordat u onderhoud aan de voeding van het bedieningspaneel uitvoert, **SLUIT U DE ONTLASTSERVICEKLEP VAN DE COMPRESSOR** en schakelt u alle elektrische voeding uit waaronder de externe hoofdschakelaars. Ontlaad alle motor start-/draai-condensatoren. Volg de vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen.

De compressor bevat heet koudemiddel onder druk. Motoraansluitklemmen werken als een afdichting tegen het koudemiddel. Let op dat u tijdens onderhoud de motoraansluitklemmen **NIET** beschadigt of losmaakt.

De compressor mag alleen in bedrijf worden gesteld wanneer het deksel van de klemmenkast op zijn plaats zit

Het niet opvolgen van alle elektrische voorzorgsmaatregelen kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Voor meer informatie met betrekking tot het veilig ontladen van condensatoren verwijzen wij u naar "Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen," pagina 32 en PROD-SVB06A-EN.

⚠ WAARSCHUWING

Hoogspanning op condensators!

Schakel de elektrische voeding uit, inclusief externe schakelaars, en ontlad alle start-/draai- en AFD-condensators (Adaptive Frequency™ Drive) van de motor voordat onderhoud wordt uitgevoerd. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

- Kijk voor variabele frequentie-aandrijvingen of andere componenten voor energie-opslag van Trane of andere fabrikanten in de desbetreffende documentatie van de leverancier hoe lang het duurt voordat de condensatoren zijn ontladen. Controleer met een geschikte voltmeter of alle condensatoren zijn ontladen.
- DC-buscondensatoren blijven onder hoogspanning nadat de ingangsspanning is uitgeschakeld. Volg de correcte vergrendelingsprocedures zodat de voeding niet per ongeluk kan worden ingeschakeld. Wacht na het uitschakelen van de ingangsspanning vijf (5) minuten tot de DC-condensatoren zijn ontladen. Controleer dan de spanning met een voltmeter. Zorg dat de DC-buscondensatoren zijn ontladen (0 VDC) voordat u de interne componenten aanraakt.

Het niet opvolgen van deze instructies kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Voor meer informatie met betrekking tot het veilig ontladen van condensatoren verwijzen wij u naar "Condensator Adaptive Frequency™-aandrijving (AFD₃) ontladen," pagina 32 en PROD-SVB06A-EN.

In dit hoofdstuk worden de basisprocedures voor preventief onderhoud van de koelmachine beschreven alsmede de aanbevolen onderhoudsfrequentie van deze procedures. Volg het preventieve onderhoudsprogramma zodat de Stealth™-koelmachine optimaal presteert en een zo hoog mogelijk rendement levert.

Gebruik een bedieningslogboek (zie "Logboek en checklist," pagina 91) om de werking van de unit in de loop der tijd te registreren. Het logboek is een belangrijk hulpmiddel bij het stellen van een diagnose door het onderhoudspersoneel. Door trends in de bedrijfsomstandigheden te observeren kan de gebruiker anticiperen en probleemsituaties voorkomen.

Als de unit niet correct werkt tijdens de inspecties, raadpleeg dan "Diagnose," pagina 73.

Aanbevolen onderhoud

Wekelijks

Terwijl de unit in stabiele toestand draait:

1. Controleer op AdaptiView™ TD7 of het Tracer™ TU-servicegereedschap de druk van de verdamper, de condensor en de tussenliggende olie.
2. Bekijk het kijkglas van de vloeistofleiding op EXV. Als er belletjes te zien zijn door het kijkglas van de vloeistofleiding, moet de tussenkoeling die de EXV binnenkomt, gemeten worden. De tussenkoeling moet altijd hoger zijn dan 10°F.
3. Inspecteer het totale systeem op ongebruikelijke werking.
4. Inspecteer de condensorbatterijen op vuil. Als de batterijen vuil zijn, zie ["Condensorbatterijen — reinigen en inspecteren,"](#) pagina 72.

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Gebruik geen reinigingsmiddelen om RTAE-wisselaars te reinigen. Gebruik alleen schoon water. Als u reinigingsmiddelen gebruikt op RTAE-wisselaars, kunnen de wisselaars beschadigd raken.

Maandelijks

1. Voer alle wekelijkse onderhoudsprocedures uit.
2. Noteer de tussenkoeling van het systeem.

Jaarlijks

1. Voer alle wekelijkse en maandelijkse procedures uit.
2. Controleer het oliepeil in het oliecarter terwijl de unit uit staat. Zie ["Oliepeilcontrole,"](#) pagina 69.
3. Controleer de pH-waarde van de koelvloeistof van de aandrijving. Zie ["pH-test,"](#) pagina 71.
4. Laat een erkend laboratorium een compressorolieanalyse uitvoeren om het vochtgehalte en de zuurgraad van het systeem te bepalen.
5. Vraag een Trane servicecentrum om de koelmachine op lekkage te testen, de bedieningselementen en beveiligingen te controleren en de elektrische onderdelen op defecten te inspecteren.
6. Reinig en lak alle delen die tekenen van corrosie vertonen.
7. Reinig de condensorbatterijen. Zie ["Condensorbatterijen — reinigen en inspecteren,"](#) pagina 72.

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Gebruik geen reinigingsmiddelen om RTAE-wisselaars te reinigen. Gebruik alleen schoon water. Als u reinigingsmiddelen gebruikt op RTAE-wisselaars, kunnen de wisselaars beschadigd raken.

Koudemiddel- en olievullingbeheer

Een correcte olie- en koudemiddelvulling is essentieel voor de correcte werking van de unit, de prestaties van de unit en milieubescherming. Alleen opgeleid en bevoegd onderhoudspersoneel mag onderhoud aan de koelmachine uitvoeren.

In [Tabel 30](#) staan nullijnmetingen voor Stealth-units die onder standaard AHRI-bedrijfsomstandigheden draaien. Als koelmachinemetingen aanzienlijk afwijken van onderstaande waarden, kunnen er problemen zijn met het vulpeil van het koudemiddel en de olie. Neem contact op met het Trane kantoor in uw regio.

Opmerking: Units voor toepassingen bij lage temperaturen hebben waarden die afwijken van [Tabel 30](#). Neem contact op met uw plaatselijke Trane kantoor voor meer informatie.

Tabel 30. Gebruikelijke Stealth-nullijnen (AHRI-omstandigheden)

Meting	Nullijn
Verdamperdruk	51 psia
Aanstroomtemperatuur verdamper	3,4°F
EXV-positie (150-200T units)	45-50% open
EXV-positie (225-300T units)	61-64% open
Verdamper delta-T - intredend	54°F
Verdamper delta-T - uittredend	44°F
Afvoer oververhitting	16,5°F
Condensordruk	212 psia
Tussenkoeling	10-20°F

Smeersysteem

Het smeersysteem is zodanig ontworpen dat de meeste olieleidingen met olie gevuld blijven zolang er het oliepeil in het oliecarter toereikend is.

Oliepeilcontrole

Het oliepeil in het carter kan worden gemeten voor een indicatie van de olievulling in het systeem. Volg onderstaande procedures om de olie te peilen.

1. Laat de unit minimaal 30 minuten zo volledig mogelijk belast werken. Voor een nauwkeurige waarde wordt 40 minuten of langer aanbevolen bij vollast met normale/stabiele waarden voor de oververhitting van de afvoer en zonder begrenzings/waarschuwingen. Peiling van de olie nadat de unit bij minimale of lage belasting heeft gedraaid, kan een onjuiste waarde opleveren.
2. Zet de compressor uit.
3. Laat de koelmachine aan (ingeschakeld maar offline) zodat de verwarmers van de olie-afscheider het koudemiddel in de olie kan weggokken. Na 30 minuten wachttijd met verwarmers AAN kan het peil in de olie-afscheider voor het eerst worden gemeten. Het oliepeil mag echter niet worden bijgesteld voordat de olieoverwarmers minimaal 4 uur hebben gedraaid.

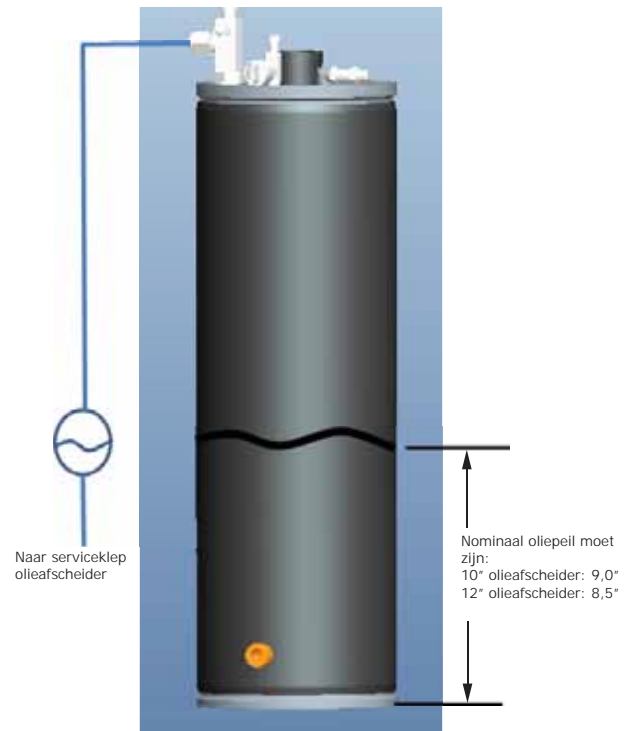
OPMERKING:
Beschadiging van de installatie!

De compressor mag nooit bediend worden terwijl de servicekleppen van het peilglas zijn geopend. Sluit de kleppen zodra het oliepeil gecontroleerd is. Als de compressors draaien terwijl de servicekleppen geopend zijn, gaat er veel olie verloren en loopt de apparatuur ernstige schade op.

- Sluit een 3/8" of 1/2" slang met een peilglas in het midden aan op de serviceklep van het oliecarter (1/4" flens) en de serviceklep van de olieafscheider (1/4" flens). Zie [Afbeelding 65, pagina 70](#) voor locaties van de kleppen.

Opmerking: Het proces kan versneld worden door een hogedrukslang met de juiste fittingen te gebruiken. De slang moet bestand zijn tegen de systeemdruk zoals vermeld op het typeplaatje van de unit.

Afbeelding 65. Servicekleppen olie

Afbeelding 66. Nominaal oliepeil


- Zodra de unit 30 minuten lang uitgeschakeld is, moet u het peilglas langs de zijkant van het oliecarter bewegen.
- Het nominale oliepeil vanaf de onderkant van de olie-afscheider moet zijn zoals staat vermeld in [Tabel 31](#) en [Afbeelding 66, pagina 70](#). Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden en wachttijd van de olieverwarmer is een lichte afwijking van het nominale peil te verwachten.

Belangrijk: *Als het peil minder dan 4 inch vanaf de onderkant van de olie-afscheider is, neemt u dan contact op met het plaatselijke Trane kantoor.*

Tabel 31. Hoogte oliepeil in carter

Type unit (ton)	Groote olieafscheider	Nominaal oliepeil
	150-200	225 - 300
Groote olieafscheider	10"	12"
Nominaal peil olievulling in (mm)	9	8,5

Koelsysteem aandrijving

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Gebruik alleen Trane warmtetranservloeistof O/N CHM01023. Deze vloeistof kan direct gebruikt worden en mag niet worden verdund. Niet aanvullen met water of een andere vloeistof. Het gebruik van niet-goedgekeurde vloeistoffen of verdunding van goedgekeurde vloeistof kan leiden tot zeer ernstige schade aan de apparatuur.

Onderhoudsfrequentie

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

De koelvloeistof en het filter voor de aandrijving moeten elke vijf (5) jaar worden onderhouden. Doet u dit niet, dan kan de apparatuur schade oplopen.

- Neem elke (5) jaar contact op met het lokale Trane kantoor voor onderhoud van de aandrijfvloeistof en het filter.
- Onderwerp de vloeistof jaarlijks aan een pH-test.

Diagnoses van de unit

Een onjuist gevuld koelsysteem van de aandrijving (ofwel laag vloeistofniveau of ingesloten lucht in het circuit) kan tot oververhitting van de AFD-aandrijving of inductoren van de uitgangsbelaasting leiden. Deze toestand kan de volgende diagnoses tot gevolg hebben:

- AFD xA Te hoge temperatuur koellichaam inverter
- AFD xA Te hoge temperatuur koellichaam gelijkrichter
- AFD xA Geschatte te hoge temperatuur kabeldoos
- AFD xA belasting hoge temperatuur inductor

Een waarschuwing op het frontpaneel van Laag olieretur of AFD koelstroming – CktX geeft geen probleem met het koelvloeistofsysteem van de aandrijving aan maar duidt op een laag koudemiddelpeil dat gedurende een bepaalde periode door de vloeistofpeilsensor is geregistreerd.

Als de koelmachinediagnose een probleem met het koelvloeistofsysteem van de aandrijving aangeeft, neemt u dan contact op met het lokale Trane kantoor.

pH-test

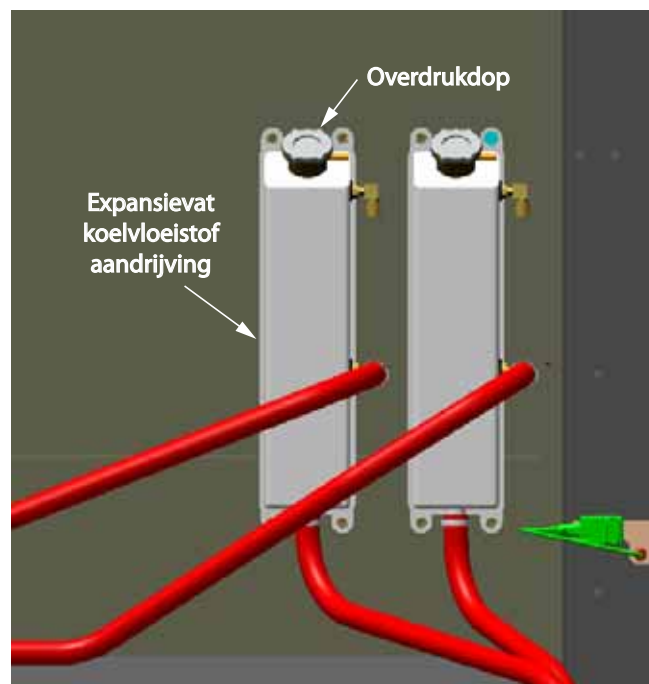
Neem een monster van de vloeistof in de koelkring van de aandrijving via de kringafvoer die zich bij de warmtewisselaar van de olieretur bevindt. Test het pH-niveau met behulp van lakmoespapier met een resolutie van 0,5.

- pH < 8 geeft aan dat de vloeistof moet worden ververs
- pH < 7 wijst op mogelijke schade aan de onderdelen

Overdrukdop

De overdrukdop is net als bij auto's een radiateurdoop voor drukontluchting. Zie [Afbeelding 67, pagina 71](#). De instelling voor de overdrukveer is 16 lbs. De werking van de overdrukdop kan met een standaardtester voor radiateurdoppen van auto's worden gecontroleerd.

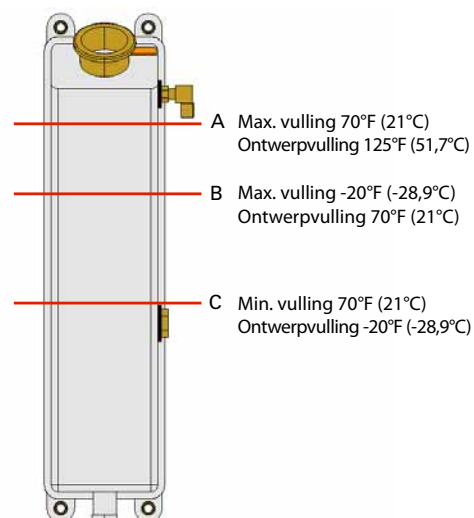
Afbeelding 67. Overdrukdop



Expansievat koeling aandrijving

Een juist vloeistofpeil is belangrijk voor de werking van de unit. Om zeker te zijn van het juiste peil controleert u het vloeistofpeil in elk van de vloeistofreservoirs (achter het bedieningspaneel van de koelmachine). Zie [Afbeelding 68](#) voor het vloeistofpeil bij verschillende temperaturen. Als het vloeistofpeil laag is, neemt u dan contact op met het lokale Trane kantoor.

Afbeelding 68. Expansievat koeling aandrijving vullen^(a)



(a) De vullijnen staan NIET aangegeven op het reservoir. Het A-peil ligt net onder de bovenste fitting, het C-peil net boven de onderste fitting. B bevindt zich in het midden van de fittingen.

Condensorbatterijen — reinigen en inspecteren

Frequentie voor het reinigen en inspecteren van batterij

Reinig de condensorbatterijen ten minste eenmaal per jaar of vaker als de unit in een "vuile" omgeving staat. Een schone condensorbatterij helpt om het rendement van de koelmachine in stand te houden. Inspecteer de batterijen elke keer wanneer ze worden gereinigd.

Luchtzijde van RTAE-batterijen reinigen

OPMERKING:

Beschadiging van de installatie!

Gebruik geen reinigingsmiddel voor batterijen om RTAE-batterijen zonder coating te reinigen. Gebruik alleen schoon water. Als u reinigingsmiddelen voor batterijen gebruikt voor RTAE-batterijen zonder coating, kunnen de batterijen beschadigd raken.

Gebruik geen reinigingsmiddelen om de luchtzijde van RTAE-batterijen te reinigen. Gebruik alleen schoon water. Reinig van binnen naar buiten door de zijpanelen te verplaatsen.

Batterijen met coating reinigen

⚠ WAARSCHUWING

Gevaarlijke chemische stoffen!

Reinigingsmiddelen van batterijen kunnen zuur of sterk alkalisch zijn en kunnen bij huidcontact ernstige brandwonden veroorzaken. Ga zorgvuldig om met chemische stoffen en voorkom aanraking met de huid. Draag **ALTIJD** persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) waaronder waar nodig een veiligheidsbril of gelaatsbescherming, chemisch bestendige handschoenen, laarzen, schort of pak. Raadpleeg voor uw persoonlijke veiligheid het veiligheidsinformatieblad van de fabrikant en volg alle aanbevolen veilige werkmethoden op. Het niet opvolgen van alle veiligheidsinstructies kan de dood of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Batterijen met coating kunnen met traditionele reinigingsmiddelen worden gereinigd.

Inspectie corrosiebescherming van batterij

Inspecteer de corrosiebescherming bij elke batterij die in verbinding staat met het koudemiddel op het punt waar de koperen buis is aangesloten op het aluminium spuitstuk. Wikkel daar waar deze is beschadigd of ontbreekt, nieuwe Prestite-isolatie (STR01506) om de verbinding zodat ten minste 2 inch van de koperen buis vanaf de aluminium kop is bedekt. Druk de isolatie met de hand aan. Aanbevolen wordt om rubberen handschoenen te gebruiken wanneer u met isolatiemateriaal werkt.

Transportbouten van compressor opnieuw monteren

Alleen units met InvisiSound™ Ultimate (positie modelnummer 12 = 3)

Als de compressor van een unit met de optie InvisiSound Ultimate wordt verwijderd of verplaatst, monteert u opnieuw de transportbouten van de compressor die u in hoofdstuk "[Transportbout van compressor verwijderen](#)," pagina 23 hebt verwijderd.

Onderhoud aan dak van koelmachine

⚠ WAARSCHUWING

Klim niet op de koelmachine!

Klim niet op het dak om onderhoud aan de unit te plegen. Gebruik speciaal onderhoudsgereedschap om bij de bovenkant van de koelmachine te komen. Als deze instructies niet worden opgevolgd, kan de monteur van de unit vallen. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

Er is onderhoudsgereedschap verkrijgbaar waarmee u bij de bovenkant van de koelmachine kunt komen. Toegang tot het dak van de koelmachine is niet vereist.

Diagnose

Naam en bron diagnose: Naam van de diagnose en de bron ervan. Let op dat dit de exacte tekst is die gebruikt wordt op de displays van gebruikersinterface en/of servicegereedschap.

Heeft invloed op doel: Geeft het "doel" of datgene wat door de diagnose wordt beïnvloed, aan. Gewoonlijk is de gehele koelmachine of een specifiek circuit of compressor onderwerp van de diagnose (dezelfde als de bron) maar bij speciale gevallen worden functies gewijzigd of uitgeschakeld door de diagnose. "Geen" impliceert dat er geen direct effect op de koelmachine, subcomponenten of functionele werking is.

Ontwerpopmerking: Functies die onderwerp zijn van een diagnose, worden in Tracer TU en op de pagina Alarmmeldingen van het AdaptiView™-beeldscherm eenvoudigweg gerapporteerd als doelen "koelmachine of circuit x", zelfs wanneer slechts een specifieke functie en niet het gehele circuit of de koelmachine het onderwerp is.

Ernst: Geeft de ernst van het bovenstaande effect aan. Onmiddellijk betekent onmiddellijke uitschakeling van het betreffende gedeelte, Normaal betekent normale of vriendelijke uitschakeling van het betreffende gedeelte, Speciale actie betekent dat een speciale actie of bedrijfsmodus (noodloop) opgeroepen wordt, maar zonder uitschakeling en Info betekent dat een informatieve opmerking of waarschuwing gegenereerd wordt. Ontwerpopmerking: Tracer TU ondersteunt niet de weergave van "speciale actie" op de diagnosepagina's. Als een diagnose dus een speciale actie heeft zoals gedefinieerd in de onderstaande tabel, wordt dit alleen weergegeven als "informatieve

waarschuwing" zolang dit niet tot uitschakelen van een circuit of koelmachine heeft geleid. Als er in de tabel een uitschakeling en speciale actie is gedefinieerd, dan geeft de diagnosepagina van Tracer TU alleen het uitschakelingstype weer.

Vasthoudendheid: Geeft aan of de diagnose en de effecten ervan al dan niet handmatig gereset (blokkerend) moeten worden, of dat ze handmatig dan wel automatisch gereset kunnen worden wanneer en indien de toestand weer normaal wordt (niet-blokkerend).

Actieve modi [Inactieve modi]: Geeft de modi of bedrijfsperiodes aan gedurende welke de diagnose actief is en, indien nodig, die modi of periodes waarin de diagnose specifiek "niet actief" is als uitzondering op de actieve modi. De inactieve modi staan tussen haakjes []. Let op dat de in deze kolom gebruikte modi intern zijn en niet algemeen aangekondigd worden in een formele modusweergave.

Criteria: Geeft kwantitatief de criteria aan die ervoor hebben gezorgd dat een diagnose werd gegenereerd en, indien niet-blokkerend, de criteria voor automatische reset.

Reset-niveau: Beschrijft het laagste niveau van het commando handmatige diagnosereset dat de diagnose kan wissen. De niveaus voor handmatige reset van de diagnose zijn in volgorde van prioriteit: Lokaal of Extern. Bijvoorbeeld een diagnose met resetniveau 'Extern' kan gereset worden door een commando 'Externe reset diagnose' of door een commando "'Lokale reset diagnose"'.

Diagnostiek AFD

Tabel 32. Diagnostiek AFD

Naam en bron diagnose	Heeft invloed op doel		Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
	Ernst					
AFD xA waarschuwing temperatuursensor	Geen	Info	Niet-blokkerend – ingestelde reset	Alle	De temperatuursensor van een van de 3 IGBT-modules (een per fase) is geopend of buiten bereik	Lokaal
AFD 1A Tijdelijke beveiliging spanning	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	Het schakelschema voor respectieve AFD "Waarschuwing paneelblokkering" werd geactiveerd. Voor RTAE wordt de ingangsschakeling Waarschuwing paneelblokkering van AFD1A gebruikt om de status van de overspanningsbeveiliging van de gehele unit te bewaken. Dit is een reeks van 4 metaaloxide varistors die de gehele unit moeten beschermen. Als het circuit geopend is, duidt dit erop dat minstens een van de MOV's geopend is en dat de tijdelijke onderdrukkingsbeveiliging daardoor in het gedrang is. Hoewel de unit niet wordt uitgeschakeld door deze waarschuwingsdiagnose, is het zeer aan te bevelen om de beveiligings-MOV's zo snel als praktisch mogelijk is te vervangen om verdere schade aan de aandrijvingen door inkomende stroomstoten te voorkomen. Hoewel de diagnose een voorvoegsel AFD 1A heeft, is dit van toepassing voor de gehele unit	Lokaal

Tabel 32. Diagnostiek AFD (vervolg)

Naam en bron diagnose	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
AFD xA 12 pulsen of auto hoge temp transf	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	De ingang noodstop van de respectieve AFD is geactiveerd (er is een open circuit vastgesteld). Voor RTAE-units met de optie Ingang harmonische vervorming (THD<5%) wordt de respectieve ingangsschakeling Noodstopfout van de aandrijving gebruikt om de op de reeks aangesloten thermostaten voor de bovengrens van de bijbehorende 12-pulsen autotransformator te bewaken en te activeren. Voor 200, 230 en 575 V-units wordt dezelfde ingang gebruikt om de op de reeks aangesloten thermostaten voor de bovengrens van de omhoog-/omlaag-spannings-autotransformator te bewaken en te activeren. Beide circuitdiagnoses vinden plaats bij activering van de spannings-autotransformator door hoge temperatuur. Een geactiveerde (open) toestand van het circuit duidt op een extreem hoge temperatuur van de respectieve transformator – controleer voor zover van toepassing de glycol koelkring, de ventilator van het bedieningspaneel of de paneelventilator van de spannings-autotransformator.	Lokaal
AFD xA Kalibratiefout A/D	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Start	Voor elke start worden de A/D-omvormers tegen een bekende nulspanningsmeting gekalibreerd. Als de meting meer dan 3% van de volledige schaal aangeeft, bevestigt de AFD deze diagnose van de A/D-kalibratiefout.	Lokaal
AFD xA AHD frequentie buiten bereik	Circuit	Info	Niet-blokkerend	In bedrijf	De ingangsfrequentie voor de functie Actieve harmonische demping van de respectieve AFD bevindt zich langer dan een minuut buiten het bereik 47 Hz < Fin < 63 Hz. Deze diagnose wordt automatisch gereset indien de ingangsfrequentie in het bereik 47 Hz < Fin < 63 Hz terugkeert.	Lokaal
AFD xA Fout AHD Sync-signaal	Circuit	Info	Niet-blokkerend	In bedrijf	De functie Actieve harmonische demping van de respectieve AFD ervaart gedurende een minuut lawaai of haperingen van het sync-signaal van de ingangsleding. Deze diagnose wordt automatisch gereset wanneer de toestand verdwijnt.	Lokaal
AFD xA Storing stoot	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Stootmodus	Tijdens de stootwerking van de compressor heeft de motorstroom de stroomstootonderbreking overschreden.	Lokaal
AFD xA Overspanning bus	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	Stop, in bedrijf	De overspanning van de bus geeft aan dat de onderbreking van de hoogspanning van de bus is overschreden terwijl de AFD zich in de modus 'niet-gestopt' bevindt. De diagnose doet een auto-reset als de busspanning gedurende 1 minuut terugkeert naar het normale bereik.	Lokaal
AFD xA Onderspanning bus	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokkerend	Stop, in bedrijf	De busspanning is onder de drempel van de onderbreking lage bus gedaald en er is niet genoeg spanning om de belasting op betrouwbare wijze te verwerken. De diagnose doet een auto-reset als de busspanning gedurende 1 minuut terugkeert naar het normale bereik.	Lokaal
AFD xA Rimpelspanning bus te hoog	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	In bedrijf	Door overschrijding van de rimpelspanning van de DC-voedingsbus is de werking van de aandrijving niet meer betrouwbaar.	Lokaal
AFD xA Comm. verlies: hoofdprocessor	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Alle	De AFD detecteerde een voortdurend verlies van communicatie met de hoofdprocessor dat langer duurde dan het instelpunt Communicatie (uitvaltijd)	Lokaal
AFD xA Storing compressor starten	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Starten	De compressormotor kon niet starten. Dit komt waarschijnlijk door het belastingskoppel (mogelijk stroomstoten) dat het koppelvermogen overschrijdt.	Lokaal
AFD xA Storing zelftest stroomsensor	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Starten	De zelftest geeft aan dat een stroomsensor niet werkt. Ofwel de uitgang ervan ligt buiten bereik of deze wijkt aanzienlijk af van het verwachte stroomtraject op de zelftest.	Lokaal
AFD xA Desaturatie gedetecteerd	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	Uitgang kortsluiting is voldoende om IGBT-transistorpoort te sturen naar gedetecteerde desaturatie.	Lokaal
AFD xA ID-fout DSP-kaart	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Inschakelen	Treedt op wanneer identificatie van de framemaat niet overeen komt met de aandrijvingssoftware. Kan optreden na vervanging van DSP-kaart. Vereist opnieuw verbinden.	Lokaal
AFD xA Storing initialisatie DSP-kaart	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Inschakelen	Dit is het resultaat van adresbuscontrole, databuscontrole, lijn sync-test, RAM-test, die allen tijdens het initialiseren werden uitgevoerd.	Lokaal
AFD xA Storing lage spanning DSP-kaart	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	Alle	De spanning van een van de interne AFD-voedingen is onder een betrouwbare bedrijfsdrempel gedaald	Lokaal
AFD xA Te hoge temperatuur DSP-kaart	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokkerend	Alle	De thermoschakelaar van de DSP-kaart geeft een temperatuur boven 85°C aan.	Lokaal

Tabel 32. Diagnostiek AFD (vervolg)

Naam en bron diagnose	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
AFD xA Geschatte te hoge temperatuur kabeldoos	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	In bedrijf	De AFD heeft de toegestane temperatuur van de IGBT-kabeldoos overschreden. Waarschijnlijk een probleem met het aandrijfsysteem of als het optreedt tijdens de startversnelling, een beschadigde en/of geblokkeerde rotor van de compressor	Lokaal
AFD xA Buitensporig AHD-blokking	Circuit	Info	Blokking	Alle	De functie Actieve harmonische demping van de respectieve AFD ervaart gedurende een minuut lawaai of haperingen van het sync-sigitaal van de ingangsleding en is binnen een minuut 3 keer of binnen een uur 10 keer geblokkeerd.	Lokaal
AFD xA Te hoge temperatuur kaart afsluitaandrijving	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokking	Alle	De thermoschakelaar op de kaart afsluitaandrijving geeft aan dat de temperatuur hoger is dan 99 °C	Lokaal
AFD xA Storing afsluitaandrijving	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokking	In bedrijf	Storing kaart afsluitaandrijving - een van de voedingen van de afsluitaandrijvingsmodule ligt buiten bereik	Lokaal
AFD xA Storing laagspanning afsluitaandrijving	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokking	Alle	De 24 Vdc-voeding van de afsluitaandrijving naar de afsluitaandrijvingsmodule is onder een betrouwbare bedrijfsdrempel gedaald	Lokaal
AFD xA Comm verlies module afsluitaandrijving	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Alle	Communicatieverlies tussen DSP-module en afsluitaandrijvingsmodule	Lokaal
AFD xA Gate Kill actief	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	De respectieve gate-kill-schakeling van de aandrijving is geactiveerd (open circuit). Voor RTAE is de respectieve hogedruk-onderbrekingsschakelaar van de compressor in dit circuit verkabeld. Dit veroorzaakt een onmiddellijke uitschakeling van de aandrijving en compressor bij activering van een HPC (HDO). Een 2e afzonderlijke HDO-diagnose treedt in combinatie met deze diagnose op – zie hieronder details van de Diagnose hoofdprocessor "Hogedrukonderbreking"	Lokaal
AFD xA Algemene storing	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	Alle	Andere aandrijffout dan in de lijst vermeld.	Lokaal
AFD xA Aarde-storing	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	In bedrijf	De gemeten aardstroom heeft gevoeligheid van aardstroom overschreden.	Lokaal
AFD xA Storing zelftest IGBT	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Start	De zelftest geeft aan dat een of meer IGBT's niet werken.	Lokaal
AFD xA IMC 24V laagspanning	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokking	Alle	De AFD heeft een verlies van 24 V op de IMC/IPC-machinebus gedetecteerd	Lokaal
AFD xA Directe overbelasting stroom	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	In bedrijf	De aanloopstroom van elk van de uitgangsfases heeft het aandrijfvermogen overschreden.	Lokaal
AFD xA Ongeldig commando aandrijving	Circuit	Info	Niet-blokking	Alle	De AFD heeft de ontvangst van een commando voor een ongeldige statusovergang van de hoofdprocessor (HP) gerapporteerd. Deze diagnose wordt in versie 2.0 niet ondersteund	Lokaal
AFD xA Te hoge temperatuur koellichaam inverter	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokking	Alle	De temperatuur van het IGBT-koellichaam heeft de uitschakelingstemperatuur overschreden.	Lokaal
AFD xA belasting hoge temperatuur inductor	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokking	Alle	Het schakelschema voor respectieve AFD "Storing paneelblokking" werd geactiveerd. Voor RTAE-units wordt de ingangsschakeling van de storing paneelblokking gebruikt om de toestand van de bovengrensthermostaat en bijbehorende belasting van de inductors te meten. Een geactiveerde (open) toestand van het circuit duidt op een hoge temperatuur van de belastingstransformator (inductor) – Controleer de glycol-koelkring en de ventilator van het bedieningspaneel.	Lokaal
AFD xA Verlies van AHD Sync-sigitaal	Circuit	Info	Niet-blokking	In bedrijf	De functie Actieve harmonische demping van de respectieve AFD heeft gedurende een minuut geen geldige sync-signalen van de ingangsleding ontvangen.	Lokaal
AFD xA Terugkoppeling lage rotorstroom	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	In bedrijf	De geschatte rotorstroom is onder de minimale drempel gedaald	Lokaal
AFD xA Overbelasting motorstroom	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokking	In bedrijf	Overbelasting compressormotor "Activeringstijdsduur" tov stroomcurve is overschreden	Lokaal

Tabel 32. Diagnostiek AFD (vervolg)

Naam en bron diagnose	Heeft invloed op doel		Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
	Ernst					
AFD xA Storing niet-vluchtig geheugen	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokkering	Inschakelen	NV-geheugen is tijdens initialisatie niet door CRC-controles gekomen. Deze storing treedt gewoonlijk op wanneer firmware wordt geüpgraded en kan in dat geval worden genegeerd en opnieuw ingesteld	Lokaal
AFD xA Faseverlies uitgang	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Blokkering	In bedrijf	Aandrijving heeft gemeten dat een uitgangsfase ontbreekt. Het uitgangsfaseverlies wordt langer dan 5 seconden als hoger dan 15% onbalans van uitgangsstroom vastgesteld.	Lokaal
AFD xA Te hoog toerental	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Het toerental van de compressormotor heeft ofwel het absolute maximumtoerental overschreden, of de aandrijving heeft de controle verloren.	Lokaal
AFD xA Te hoge temperatuur koellichaam gelijkrichter	Circuit	Onmiddellijk (vertr)	Niet-blokkerend	Alle	De temperatuur van het diodekoellichaam heeft de uitschakelingstemperatuur overschreden.	Lokaal
AFD xA Overstroming timer controlefunctie	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Timer controlefunctie overstroomd. Voedingscyclus vereist om bedrijf te herstellen.	Lokaal

Diagnostiek hoofdprocessor

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel		Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
	Ernst					
BAS-communicatie verbroken	Geen	Speciale actie	Niet-blokkerend	Alle	Het BAS is ingesteld als "geïnstalleerd" bij de MP en de communicatie tussen de Lontalk LCIC en het BAS was 15 aaneengesloten minuten lang verbroken nadat het tot stand was gebracht. Raadpleeg het hoofdstuk over Instelpuntarbitratie om uit te vinden hoe de verbroken communicatie een effect kan hebben op instelpunten en bedrijfsmodi. De koelmachine volgt de waarde van het standaard Tracer-bedrijfscommando dat eerder geschreven kan worden door Tracer en permanent opgeslagen door de MP (gebruik lokaal of uitschakeling). Let op dat deze diagnose nooit inzetbaar is voor BacNet Communicatie-interface (BCI-C) en alleen met een LonTalk Communicatie-interface (LCI-C) kan worden toegepast indien daartoe door het BAS of Tracer-systeem geconfigureerd	Extern
BAS kan geen verbinding tot stand te brengen	Geen	Speciale actie	Niet-blokkerend	Bij opstarten	Het BAS is ingesteld als "geïnstalleerd" en het BAS heeft niet binnen 15 minuten nadat de koelmachinerregelingen waren opgestart, met de Lontalk LCIC gecommuniceerd. Raadpleeg het hoofdstuk over Instelpuntarbitratie om uit te vinden hoe dit een effect kan hebben op instelpunten en bedrijfsmodi. Let op dat deze diagnose nooit inzetbaar is voor BACNet Communicatie-interface (BCI-C) en alleen met een LonTalk Communicatie-interface (LCI-C) kan worden toegepast indien daartoe door het BAS of Tracer-systeem geconfigureerd.	Extern
Controleer klok	Koelmachine	Info	Blokkering	Alle	De real-time klok heeft in het verleden het verlies van de oscillator waargenomen. Accu controleren / vervangen? Deze diagnose kan effectief gewist worden door slechts een nieuwe waarde naar de tijd klok van de koelmachine te schrijven m.b.v. de functies koelmachinetijd instellen van TU of DynaView.	Extern
Storing vent.inverter condensor - Ckt1	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	Er is een storingssignaal waargenomen van ten minste een van de inverteraandrijvingen van de condensorventilatoren met variabel toerental van circuit 1 (waaronder de rechterventilator van de gedeelde ventilatormodule, indien aanwezig). Geen actie genomen.	Extern
Storing vent.inverter condensor - Ckt2	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	Er is een storingssignaal waargenomen van ten minste een van de inverteraandrijvingen van de condensorventilatoren met variabel toerental van circuit 2 (waaronder de linkerventilator van de gedeelde ventilatormodule, indien aanwezig). Geen actie genomen.	Extern
Druktransducer koudemiddel cond - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Druktransducer koudemiddel cond - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor afvoertemp koudemiddel - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor afvoertemp koudemiddel - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor temp koelmiddel-aanvoer aandrijving - Ckt1	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor temp koelmiddel-aanvoer aandrijving - Ckt2	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Noodstop	Koelmachine	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Ingang NOODSTOP is open. Er is een externe blokkering geactiveerd. De tijdsduur voor het activeren vanaf het openen van de ingang tot het stoppen van de unit is 0,1 tot 1,0 seconde.	Lokaal
Sensor temp koudemiddelres. verd - Ckt1	Circuit en koelmachine	Speciale actie en info	Niet-blokkerend	Alle	Defecte sensor of LLID. Opmerking: De temperatuursensoren verdampreservoir worden gebruikt voor vorstbeveiliging van de verdamper (in en buiten bedrijf).	Extern
Sensor temp koudemiddelres. verd - Ckt2	Circuit en koelmachine	Speciale actie en info	Niet-blokkerend	Alle	Defecte sensor of LLID. Opmerking: De temperatuursensoren verdampreservoir worden gebruikt voor vorstbeveiliging van de verdamper (in en buiten bedrijf).	Extern
Fout sensor temp koudemiddelres. verd - Ckt1	Circuit	Info en speciale actie	Blokkering	Ckt Bekrachtigd [Ckt Niet Bekrachtigd]	De temperatuursensor van het koudemiddelreservoir van de verdamper geeft een aanzienlijk warmere temperatuur aan dan de intredende watertemperatuur van de verdamper (meer dan 7,2°F gedurende 5 opeenvolgende min exclusief ckt-niet-werking en negeerperiode van 2 min in relatie tot ckt opstarten). Zolang deze diagnose actief is, is de temperatuursensor van het verdampreservoir buiten werking. De vorstbeveiligingsfuncties (d.w.z. vorstdiagnose en verd.pomp onderdrukking) gebruiken standaard de respectieve verdampredruktransducer en de berekende verzadigingstemperatuur.	Lokaal
Fout sensor temp koudemiddelres. verd - Ckt2	Circuit	Info en speciale actie	Blokkering	Ckt Bekrachtigd [Ckt Niet Bekrachtigd]	De temperatuursensor van het koudemiddelreservoir van de verdamper geeft een aanzienlijk warmere temperatuur aan dan de intredende watertemperatuur van de verdamper (meer dan 7,2 °F gedurende 5 opeenvolgende min exclusief ckt-niet-werking en negeerperiode van 2 min in relatie tot ckt opstarten). Zolang deze diagnose actief is, is de temperatuursensor van het verdampreservoir buiten werking. De vorstbeveiligingsfuncties (d.w.z. vorstdiagnose en verd.pomp onderdrukking) gebruiken standaard de respectieve verdampredruktransducer en de berekende verzadigingstemperatuur.	Lokaal
Sensor vl.peil overloop verd - Ckt1	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor vl.peil overloop verd - Ckt2	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Waterstroom verdamp (temp intredend water)	Geen	Info	Niet-blokkerend	Willek Ckt Bekrd [Gn Ckt(s) Bekrd]	De temperatuur van het intredende verdampwater daalde tot onder temperatuur uittredend verdampwater met meer dan 2°F gedurende 180°F-sec, min. activeringstijd 30 sec. De diagnose kan waarschuwen voor een onjuiste stromingsrichting door de verdamper, verkeerd aangesloten watertemperatuursensoren, onjuiste installatie van de sensor, gedeeltelijk defecte sensoren of andere problemen in het systeem. De temperatuursensor van zowel intredende als uittredende water kan de oorzaak van de storing kan zijn.	Extern

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Aanstroomfout verdamper - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Respectieve circuit in bedrijf	De Verdamer aanstroomtemperatuur voor het respectieve circuit (ELWT – Verd Verz Temp Cirt) is gedurende 1 minuut continu 10°F of meer negatief, terwijl het circuit/ de compressor in bedrijf is. Ofwel de Verd Uittredende Water Tempsensor, dan wel de Verd Aanzuiging Koelm. Drukumvormer Cirt 1 is niet in orde.	Extern
Aanstroomfout verdamper - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Respectieve circuit in bedrijf	De Verdamer aanstroomtemperatuur voor het respectieve circuit (ELWT – Verd Verz Temp Cirt) is gedurende 2 minuut continu 10°F of meer negatief, terwijl het circuit/ de compressor in bedrijf is. Ofwel de Verd Uittredende Water Tempsensor, dan wel de Verd Aanzuiging Koelm. Drukumvormer Cirt 2 is niet in orde.	Extern
Temp.sensor intredende water verdamper	Koelmachine	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID. Opmerking: De Tempsensor Intredend Water wordt zowel in de EXV drukregeling alsook bij ijsproductie gebruikt dus hij moet een uitschakeling van de unit veroorzaken zelfs wanneer ijsproductie of CHW reset niet is geïnstalleerd.	Extern
Temp.sensor uittredende water verdamper	Koelmachine	Normaal	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Verdamperwater-stroom verloren	Koelmachine	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	[Alle Stopmodi]	a. De ingang van de Verdamer waterstroomschakelaar was langer dan 6 aaneengesloten seconden open (of 15 seconden voor een thermische stroomschakelaar van het dispersietype). b. Deze diagnose beëindigt de bekrachtiging van de uitgang van de verd pomp niet. c. Na 6 seconden van onderbroken stroming wordt deze diagnose weer gewist.	Extern
Verdamperwater-stroom te laat	Koelmachine	Normaal	Niet-blokkerend	Totstandgebr. Stroomsnelheid Waterstroom continueert van STOP naar AUTO of Verd Pomp Onderdrukking.	Verdamper waterstroom is binnen 20 minuten nadat het relais van de Verdamerwaterpomp was bekrachtigd in normale "Stop" naar "Auto" overgang niet bewezen. Wanneer de pomp voor bepaalde diagnostieken naar "Aan" wordt overbrugd, dan zal de wachttijd op de diagnostieke oproep slechts 255 seconden bedragen. De pomp commandostatus wordt in geen van beide gevallen door deze diagnostiek beïnvloed.	Extern
Overmatige condensordruk - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De condensordrukumvormer van dit circuit heeft een condensatiedruk vastgesteld die buiten de veilige hoge kant van de drukken ligt die is gelimiteerd door het specifieke compressortype.	Extern
Overmatige condensordruk - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De condensordrukumvormer van dit circuit heeft een condensatiedruk vastgesteld die buiten de veilige hoge kant van de drukken ligt die is gelimiteerd door het specifieke compressortype.	Extern
Extern instelpunt gekoeld/heet water	Geen	Info	Blokkering	Alle	a. Functie Niet "Ingeschakeld": geen diagnostiek. b. "Ingeschakeld ": Buiten bereik laag of hoog of defecte LLID, diagnose ingesteld, standaard CWS naar volgende prioriteitsniveau (bijv. instelpunt frontpaneel).	Extern
Extern instelpunt vraaglimiet	Geen	Info	Blokkering	Alle	a. Niet "Ingeschakeld": geen diagnostiek. b. "Ingeschakeld ": Buiten bereik laag of hoog of defecte LLID, diagnose ingesteld, standaard CLS naar volgende prioriteitsniveau (bijv. instelpunt frontpaneel).	Extern
Storing voorbereiden of stoppen - AFD 1A	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Alle	AFD 1A (regeling compressor 1A) heeft niet binnen de gepaste periode gereageerd met zijn status van Voorbereid op stoppen of Stoppen binnen de daarvoor gegeven tijd van 1 minuut van het verzonden commando. (Commando Voorbereid op stoppen verzonden; status Voorbereid op stoppen ontvangen; commando Stoppen verzonden; status Stoppen ontvangen)	Lokaal
Storing voorbereiden of stoppen - AFD 2A	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Alle	AFD 2A (regeling compressor 2A) heeft niet binnen de gepaste periode gereageerd met zijn status van Voorbereid op stoppen of Stoppen binnen de daarvoor gegeven tijd van 1 minuut van het verzonden commando. (Commando Voorbereid op stoppen verzonden; status Voorbereid op stoppen ontvangen; commando Stoppen verzonden; status Stoppen ontvangen)	Lokaal
Storing voorbereiden of starten - AFD 1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	AFD 1A (regeling compressor 1A) was binnen de daarvoor gegeven tijd (15 seconden) niet in staat om zich in te stellen of om te starten. (Commando Voorbereid op starten verzonden; status Voorbereid op starten ontvangen; commando Starten verzonden; status Starten ontvangen)	Lokaal

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Storing voorbereiden of starten - AFD 2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	AFD 2A (regeling compressor 2A) was binnen de daarvoor gegeven tijd (15 seconden) niet in staat om zich in te stellen of om te starten. (Commando Voorbereid op starten verzonden; status Voorbereid op starten ontvangen; commando Starten verzonden; status Starten ontvangen)	Lokaal
Hoge diff.druk koudemiddel - Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Cprsr bekrachtigd [Service/Op. leegpompen]	De differentiaaldruk voor het respectieve circuit was gedurende 2 opeenvolgende monsters of meer dan 5 seconden boven de 275 Psid (1890 kPa).	Extern
Hoge diff.druk koudemiddel - Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Cprsr bekrachtigd [Service/Op. leegpompen]	De differentiaaldruk voor het respectieve circuit was gedurende 2 opeenvolgende monsters of meer dan 5 seconden boven de 275 Psid (1890 kPa).	Extern
Hoge afvoertemperatuur - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle [compressor onbeladen in bedrijf of compressor niet in bedrijf]	De compressor uitstroomtemperatuur overschreed 200°F (zonder oliekoeler) of 230°F (met oliekoeler). Deze diagnose zal worden onderdrukt in stopmodus of nadat de compressor is stilgezet. Opmerking: Als onderdeel van de Compressor Hoge Temperatuur Begrenzingsmodus (ook genoemd Minimale Capaciteitslimiet), moet de compressor geforceerd worden belast als de gefilterde uitstroomtemperatuur 190°F (zonder oliekoelers), of 220°F (met oliekoelers) bereikt.	Extern
Hoge afvoertemperatuur - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle [compressor onbeladen in bedrijf of compressor niet in bedrijf]	De compressor uitstroomtemperatuur overschreed 200 °F (zonder oliekoeler) of 230°F (met oliekoeler). Deze diagnose zal worden onderdrukt in stopmodus of nadat de compressor is stilgezet. Opmerking: Als onderdeel van de Compressor Hoge Temperatuur Begrenzingsmodus (ook genoemd Minimale Capaciteitslimiet), moet de compressor geforceerd worden belast als de gefilterde uitstroomtemperatuur 190°F (zonder oliekoelers), of 220°F (met oliekoelers) bereikt.	Extern
Hoge koudemiddeldruk Koelmachine verdamper	Koelmachine	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	Alle	De verdamperkoudemiddeldruk van willekeurig welke van beide circuits is tot boven 190 psig gestegen. Het relais van de verdamperwaterpomp wordt gedeactiveerd om de pomp te stoppen ongeacht de reden waarom de pomp draait. De diagnose zal een auto reset in gang zetten en de pomp zal naar de normale regeling terugkeren wanneer alle verdamperdrukken tot beneden de 185 psig dalen. Het primaire doel is om de waterpomp van de verdamper en de ermee gepaard gaande opwarming van de pomp te weerhouden van het veroorzaken van koudemiddel-zijdige drukken dicht bij de instelling van de verdamper overdrukklep wanneer de unit niet draait, hetgeen zou kunnen gebeuren met Verd Waterstroom Te Laat of Verdamer Waterstroom Verlies Diagnostieken.	Extern
Hoge verdamper-watertemperatuur	Koelmachine	Info en speciale actie	Niet-blokkerend	Alleen doeltreffend wanneer ofwel 1) Verd waterstroom te lange wachttijd, 2) Verd Wtr Stroming verloren, of 3) Lage verd koudem. temp.-unit uit, diagnose is actief.	De temperatuur van het uittrekkende of intredende water heeft de hoge verd watertemp.limiet (instelbaar via TV-servicemenu - standaardinstelling 105°F) gedurende 15 ononderbroken seconden overschreden. De bekrachtiging van het relais van de verdamperwaterpomp zal worden beëindigd om de pomp te stoppen maar alleen indien deze draait als gevolg van een van de diagnostieken die aan de linkerkant zijn opgesomd. De diagnose zet een auto reset in gang en de pomp keert terug naar de normale regeling wanneer de temperatuur van zowel het intredende als uittrekkende water 5°F onder de activeringsinstelling daalt. Het primaire doel is om de waterpomp van de verdamper en de ermee gepaard gaande opwarming van de pomp te weerhouden van het veroorzaken van buitensporige waterzijdige temperaturen en waterzijdige drukwaarden wanneer de koelmachine niet draait maar de verdamperpomp aan is als gevolg van ofwel Verd.waterstroom te laat, Verdamerwaterstroom verlies, of lage verd.watertemp - unit uit diagnostieken. Deze diagnostiek zal niet automatisch wissen uitsluitend als gevolg van het wissen van de inschakelende diagnostiek.	Extern
Hoge wikkelingstemp motor - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	Een willekeurige sensor van de wikkelingstemperatuur van de compressormotor geeft hoger aan dan de nominale wikkelingstemperatuur motor van 265°F (129,4°C)	Lokaal
Hoge wikkelingstemp motor - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	Een van de respectieve sensoren van de wikkelingstemperatuur van de compressormotor geeft hoger aan dan de nominale wikkelingstemperatuur motor van 265°F (129,4°C)	Lokaal
Hogedrukonderbreking - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	Er is een hogedrukonderbreking geconstateerd door AFD 1A ingang uitsch gate: activering bij 315 ± 5 PSIG.	Lokaal

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Hogedrukonderbreking - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Er is een hogedrukonderbreking geconstateerd door AFD 2A ingang uitsch gate: activering bij 315 ± 5 PSIG.	Lokaal
Hoge koudemiddeldrukverhouding - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compr Bekrachtigd	De drukverhouding voor het respectieve circuit overschreed gedurende 1 ononderbroken minuut 12,3 tijdens een willekeurige modus. De drukverhouding wordt als Pcond (abs)/Pevap(abs) gedefinieerd.	Extern
Hoge koudemiddeldrukverhouding - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compr Bekrachtigd	De drukverhouding voor het respectieve circuit overschreed gedurende 1 ononderbroken minuut 12,3 tijdens een willekeurige modus. De drukverhouding wordt als Pcond (abs)/Pevap(abs) gedefinieerd.	Extern
Onderbreking mislukt - AFD1A	Circuit	Onmiddellijke uitschakeling en speciale actie	Blokkering	AFD hoorde UIT te zijn	Respectieve AFD rapporteert dat de compressor nog steeds draait als de MP commando heeft gegeven dat de aandrijving/compressor UIT is. De waarnemingstijdsduur moet minimaal 10 seconden en maximaal 15 seconden bedragen. Ten tijde van de waarneming en totdat de regelaar handmatig is gereset: deze diagnose zal actief zijn en het alarmrelais bekrachtigd, de Uitgang Verd Pomp zal bekrachtigd zijn, de betrokken compressor krijgt voortdurend commando om uit te schakelen en onbelast te worden, terwijl alle andere compressoren commando krijgen om normaal te stoppen. Zolang de compressor blijft werken, zal de MP het vloeistofniveau, de olieretur en ventilatorregeling op het betreffende circuit in stand houden.	Lokaal
Onderbreking mislukt - AFD2A	Circuit	Onmiddellijke uitschakeling en speciale actie	Blokkering	AFD hoorde UIT te zijn	Respectieve AFD rapporteert dat de compressor nog steeds draait als de MP commando heeft gegeven dat de aandrijving/compressor UIT is. De waarnemingstijdsduur moet minimaal 10 seconden en maximaal 15 seconden bedragen. Ten tijde van de waarneming en totdat de regelaar handmatig is gereset: deze diagnose zal actief zijn en het alarmrelais bekrachtigd, de Uitgang Verd Pomp zal bekrachtigd zijn, de betrokken compressor krijgt voortdurend commando om uit te schakelen en onbelast te worden, terwijl alle andere compressoren commando krijgen om normaal te stoppen. Zolang de compressor blijft werken, zal de MP het vloeistofniveau, de olieretur en ventilatorregeling op het betreffende circuit in stand houden.	Lokaal
LCI-C-softwareincompatibiliteit: Gebruik BAS-hulpmiddel	Koelmachine	Info	Niet-blokkerend	Alle	De neuronsoftware in de LCI-C-module past niet bij het type koelmachine. Download de juiste software in de LCI-C-neuron. Gebruik hiertoe het Rover-servicegereedschap of een LonTalk®-gereedschap dat geschikt is voor het downloaden van software naar een Neuron 3150®.	Extern
Olielekkage (in bedrijf) - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Startmagneet-schakelaar bekrachtigd	In bedrijfsmodi constateert de Olieverlies Niveau Sensor het gebrek aan olie in het oliecarter dat de compressor van olie voorziet (een onderscheid makend tussen een vloeistofstroom en een dampstroom).	Lokaal
Olielekkage (in bedrijf) - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Startmagneet-schakelaar bekrachtigd	In bedrijfsmodi constateert de Olieverlies Niveau Sensor het gebrek aan olie in het oliecarter dat de compressor van olie voorziet (een onderscheid makend tussen een vloeistofstroom en een dampstroom).	Lokaal
Olielekkage (gestopt) - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijke uitschakeling en speciale actie	Blokkering	Compressor pre-start [alle andere modi]	De peilsensor olieoverlies constateert een gebrek aan olie in het oliereservoir dat de compressor gedurende 90 seconden van olie voorziet nadat de EXV-voorpositie is voltooid bij een poging het circuit te starten. Opmerking: Compressorstart is vertraagd in afwachting van oliedetectie in die tijd, maar niet toegestaan zodra een diagnose optreedt.	Lokaal
Olielekkage (gestopt) - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijke uitschakeling en speciale actie	Blokkering	Compressor pre-start [alle andere modi]	De peilsensor olieoverlies constateert een gebrek aan olie in het oliereservoir dat de compressor gedurende 90 seconden van olie voorziet nadat de EXV-voorpositie is voltooid bij een poging het circuit te starten. Opmerking: Compressorstart is vertraagd in afwachting van oliedetectie in die tijd, maar niet toegestaan zodra een diagnose optreedt.	Lokaal
Lage diff. druk koudemiddel - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compr Bekrachtigd	De differentiaaldruk van het systeem (Pc-Pe) voor het respectieve circuit was onder 25 psid (240,5 kPa) of de drukratio (Pc/Pe) was minder dan 1,1 terwijl de compressor draait gedurende een tijd afhankelijk van het tekort (15 sec. negeertijd vanaf start circuit). Zie de specificatie Oliestroombeschermer voor de tijd tot activering van functie.	Extern

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Lage diff.druk koudemiddel - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Compr Bekrachtigd	De differentiaaldruk van het systeem (Pc-Pe) voor het respectieve circuit was onder 25 psid (240,5 kPa) of de drukratio (Pc/Pe) was minder dan 1,1 terwijl de compressor draait gedurende een tijd afhankelijk van het tekort (15 sec. negeertijd vanaf start circuit). Zie de specificatie Oliestroombescherming voor de tijd tot activering van functie.	Extern
Oververhitting lage afvoer - Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Elke bedrijfsmodus	Tijdens normaal bedrijf was de uitlaatoververhitting langer dan 4878 graden seconden minder dan 9 graden F +- F Bij het opstarten van het circuit zal de Uitstroming Oververhitting gedurende 5 minuten worden genegeerd.	Extern
Oververhitting lage afvoer - Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Elke bedrijfsmodus	Tijdens normaal bedrijf was de uitlaatoververhitting langer dan 4878 graden seconden minder dan 9 graden F +- F Bij het opstarten van het circuit zal de Uitstroming Oververhitting gedurende 5 minuten worden genegeerd.	Extern
Lage druk koudemiddel verdamper - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Compr Prestart en Compr Bekrachtigd	a. De koudemiddeldruk van de verdamper is net voor het opstarten van de compressor onder 10 Psia gedaald (na EXV-voorpositie). b. Tijdens vroege opstartperiode: De Verd Koudem druk daalde beneden de Condensordruk ÷ 8 maar beperkt tot niet minder dan 6 of meer dan 10 psia. c. Na verstrijken vroege opstartperiode: a. De koudemiddeldruk van de verdamper is 30 seconden onder 16 Psia of 5 seconden onder 10 psia gedaald. (Opmerking: de Vroege opstartperiode voor RTAE ligt tussen 1 en 5 min als een omgekeerde functie van de Cond Temp gemeten ten tijde van het opstarten van het circuit).	Lokaal
Lage druk koudemiddel verdamper - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Compr Prestart en Compr Bekrachtigd	a. De koudemiddeldruk van de verdamper is net voor het opstarten van de compressor onder 10 Psia gedaald (na EXV-voorpositie). b. Tijdens vroege opstartperiode: de Verd Koudem druk daalde beneden de Condensordruk ÷ 8 maar beperkt tot niet minder dan 6 of meer dan 10 psia. c. Na verstrijken vroege opstartperiode: a. De koudemiddeldruk van de verdamper is 30 seconden onder 16 Psia of 5 seconden onder 10 psia gedaald. (Opmerking: de Vroege opstartperiode voor RTAE ligt tussen 1 en 5 min als een omgekeerde functie van de Cond Temp gemeten ten tijde van het opstarten van het circuit).	Lokaal
Lage temp koudemiddel verdamper - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle Ckt-bedrijfsmodi [Service Leegpompen]	De warmste van ofwel de temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper of de verzadigingstemperatuur van de verdamper voor het respectievelijke circuit zakte onder het instelpunt Onderbreking lage koudemiddeltemperatuur voor 2250°F-sec (12°F-sec max. voor eerste tijd na opstarten circuit) terwijl het circuit draait. Het minimale LERTC-instelpunt is -5°F, het punt waarop olie zich van koudemiddel afscheidt. De integraal wordt spanningsloos niet-vluchtig vastgehouden, wordt voortdurend berekend en kan vervallen gedurende de uit-cyclus van het circuit wanneer de omstandigheden dit vereisen.	Extern
Lage temp koudemiddel verdamper - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle Ckt-bedrijfsmodi [Service Leegpompen]	De warmste van ofwel de temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper of de verzadigingstemperatuur van de verdamper voor het respectievelijke circuit zakte onder het instelpunt Onderbreking lage koudemiddeltemperatuur voor 2250°F-sec (12°F-sec max. voor eerste tijd na opstarten circuit) terwijl het circuit draait. Het minimale LERTC instelpunt is -4°F, het punt waarop olie zich van koudemiddel afscheidt. De integraal wordt spanningsloos niet-vluchtig vastgehouden, wordt voortdurend berekend en kan vervallen gedurende de uit-cyclus van het circuit wanneer de omstandigheden dit vereisen.	Extern

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Lage temp verdamper (unit uit) - Ckt1	Verdamper-waterpomp	Info en specialeactie	Niet-blokkerend	Unit in stopmodus, of in automodus en geen circts bekrd [Willek circuit bekrd]	De "Integraal cyclus vorstbeveiliging koelmachine uit" van het respectieve circuit is de helft van de activeringswaarde hoger terwijl de koelmachine in de stopmodus staat of in de auto-modus met minimaal één minuut geen compressoren in bedrijf. De COCFP-integraal neemt toe indien het gemiddelde van de watertemperatuur van de verdamper en de temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper lager is dan de waarde van de onderbreking lage koudemiddeltemperatuur + 4°F. Bekrachtig het relais verzoek vorstbeveiliging off-cyclus en het relais verdamperwaterpomp totdat de diagnose automatisch wordt gereset, keer terug naar de normale verdamperpompregeling en deactiveer vervolgens het relais verzoek vorstbeveiliging. Automatische reset volgt wanneer de respectieve temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper stijgt naar 2°F (1,1°C) boven de instelling van LERTC-onderbreking en de COCFP-Integraal is minder dan 1/3 van de activeringswaarde. Deze diagnose voorkomt niet, zelfs wanneer actief, dat beide circuits in bedrijf blijven. (Bij elke circuuitschakeling wordt de COCFP-integraal geïnitieerd ten opzicht van de LERTC-integraal).	Extern
Lage temp verdamper (unit uit) - Ckt2	Verdamper-waterpomp	Speciale actie	Niet-blokkerend	Unit in stopmodus, of in automodus en geen circts bekrd [Willek circuit bekrd]	De "Integraal cyclus vorstbeveiliging koelmachine uit" van het respectieve circuit is de helft van de activeringswaarde hoger terwijl de koelmachine in de stopmodus staat of in de auto-modus met minimaal één minuut geen compressoren in bedrijf. De COCFP-integraal neemt toe indien het gemiddelde van de watertemperatuur van de verdamper en de temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper lager is dan de waarde van de onderbreking lage koudemiddeltemperatuur + 4°F. Bekrachtig het relais verzoek vorstbeveiliging off-cyclus en het relais verdamperwaterpomp totdat de diagnose automatisch wordt gereset, keer terug naar de normale verdamperpompregeling en deactiveer vervolgens het relais verzoek vorstbeveiliging. Automatische reset volgt wanneer de respectieve temperatuur van het koudemiddelreservoir van de verdamper stijgt naar 2°F (1,1°C) boven de instelling van LERTC-onderbreking EN de COCFP-Integraal is minder dan 1/3 van de activeringswaarde. Deze diagnose voorkomt niet, zelfs wanneer actief, dat beide circuits in bedrijf blijven. (Bij elke circuuitschakeling wordt de COCFP-integraal geïnitieerd ten opzicht van de LERTC-integraal).	Extern
Lage watertemp verdamper (unit uit)	Relais verzoek verdamper-pomp en vriesbeveiliging	Info en specialeactie	Niet-blokkerend	Unit in stopmodus, of in automodus en geen circts bekrd [Willek circuit bekrd]	De temperatuur van het intredende of uittreedende water van de verdamper is gedurende 30°F-seconden onder de instelling van de onderbreking van de temperatuur van het uittreedende water gedaald terwijl de koelmachine zich in de stopmodus bevindt of in de automodus met geen compressoren in bedrijf. Bekrachtig het relais verzoek vriesbeveiliging en het relais verdamperwaterpomp totdat de diagnose automatisch wordt gereset, deactiveer vervolgens het relais verzoek vriesbeveiliging en keer terug naar de normale verdamperpompregeling. Er vindt een automatische reset plaats wanneer de temperatuur van beide 5 minuten lang 2°F (1,1°C) boven de onderbrekingsinstelling stijgt. Deze diagnose voorkomt niet, zelfs wanneer actief, dat beide circuits in bedrijf blijven.	Extern
Lage watertemp verdamper: Unit aan	Koelmachine	Onmiddellijke uitschakeling en specialeactie	Niet-blokkerend	Willek Ckt[s] Bekrd [Gn ckt(s) Bekrd]	De temperatuur van het intredende of uittreedende water van de verdamper is gedurende 30°F-seconden onder het onderbrekingsinstelpunt gedaald terwijl de compressor in bedrijf was. Er vindt een automatische reset plaats wanneer de temperatuur van beide 2 minuten lang 2°F (1,1°C) boven de onderbrekingsinstelling stijgt. Deze diagnose beëindigt de bekrchtiging van de uitgang van de verdamperwaterpomp niet.	Extern
Lage oliestroom - Cprsr 2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compr Bekrachtigd en Delta P boven 15 Psid	De oliedruktransducer voor deze compressor gaf een onaanvaardbare daling van de oliedruk aan als % van de beschikbare oliedruk om olie te verplaatsen. Dit geeft aan dat er een aanzienlijk verminderde oliestroom naar de compressor gaat. De mogelijke oorzaken kunnen o.a. zijn: serviceklep van olieleiding gesloten of verstopt, vuile of verstopte oliefilter of storing keperner-klep van olieleiding van compressor.	Lokaal

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Lage oliestroom - Cpsr 1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compr Bekrachtigd en Delta P boven 15 Psid	De oliedruktransducer voor deze compressor gaf een onaanvaardbare daling van de oliedruk aan als % van de beschikbare oliedruk om olie te verplaatsen. Dit geeft aan dat er een aanzienlijk verminderde oliestroom naar de compressor gaat. De mogelijke oorzaken kunnen o.a. zijn: serviceklep van olieleiding gesloten of verstopt, vuile of verstopte oliefilter of storing kepner-klep van olieleiding van compressor.	Lokaal
Laag olieretour of AFD koelstroming - Ckt1	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Alle Ckt-bedrijfsmodi	Het koudemiddelpeil van de overstroomtank van de verdamper, dat de warmtewisselaar van de olieretour en aandrijfkoeling aanvoert, is 20 onafgebroken minuten minder dan 90% van het min peil – doe een reset als het peil op 88% van min peil komt. Het optreden van deze waarschuwing in combinatie met de "Olielekkage (In bedrijf) of elk van de uitschakelingsdiagnoses "AFD Temp te hoog", geeft aan dat ofwel EXV-problemen of lekkage van vulling de oorzaak kunnen zijn.	
Laag olieretour of AFD koelstroming - Ckt2	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Alle Ckt-bedrijfsmodi	Het koudemiddelpeil van de overstroomtank van de verdamper, dat de warmtewisselaar van de olieretour en aandrijfkoeling aanvoert, is 20 onafgebroken minuten minder dan 90% van het min peil – doe een reset als het peil op 88% van min peil komt. Het optreden van deze waarschuwing in combinatie met de "Olielekkage (In bedrijf) of elk van de uitschakelingsdiagnoses "AFD Temperatuur te hoog", geeft aan dat ofwel EXV-problemen of lekkage van vulling de oorzaak kunnen zijn.	
Sensor wikkelingstemp motor - Cpsr1A	Circuit	Info of geen	Blokkering	Alle	Beide sensoren van de wikkelingstemperatuur van de motor bevinden zich niet in het normale bereik. (Ernst is aan te passen via TU-servicegereedschap – standaard is Info)	Lokaal
Sensor wikkelingstemp motor - Cpsr2A	Circuit	Info of geen	Blokkering	Alle	Beide sensoren van de wikkelingstemperatuur van de motor bevinden zich niet in het normale bereik. (Ernst is aan te passen via TU-servicegereedschap – standaard is Info)	Lokaal
CRC fout MP applicatiegeheugen	Koelmachine	Onmiddellijk	Blokkering	Alle modi	Criteria voor Geheugenfout Nader te bepalen	Extern
MP: Kon starts en uren niet opslaan	Geen	Info	Blokkering	Alle	De hoofdprocessor (MP) heeft vastgesteld dat een fout opgetreden bij het opslaan van de vorige uitschakeling. De starts en uren van de afgelopen 24 uur zijn waarschijnlijk verloren.	Extern
MP: Ongeldige configuratie	Geen	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De MP heeft een ongeldige configuratie op basis van de momenteel geïnstalleerde software.	Extern
MP: Niet-vluchtig geheugen herformat	Geen	Info	Blokkering	Alle	De MP heeft vastgesteld dat een fout in een sector in het niet-vluchtige geheugen is opgetreden en deze is opnieuw geformatteerd. Controleer de instellingen.	Extern
MP: Reset heeft plaatsgevonden	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	De hoofdprocessor is correct gereset en heeft de applicatie opgebouwd. Een reset kan veroorzaakt zijn door een inschakeling of een vermogensverlies van minimale of langere duur met een reset door uitschakeling van de MP als gevolg, of bij het installeren van nieuwe software of definiëren van een nieuwe configuratie. Deze diagnose wordt onmiddellijk en automatisch gewist en is dus alleen te zien in de diagnosegeschiedenislijst in TU.	Extern
Geen diff.druk koudemiddel - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compressor draait in circuit	De differentiaaldruk van het systeem lag na de 11 seconden negeer-periode die in relatie met het compr/circuit opstarten was verlopen, gedurende 6 seconden beneden de 7,7 Psid (53 kPa).	Extern
Geen diff.druk koudemiddel - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Compressor draait in circuit	De differentiaaldruk van het systeem lag na de 11 seconden negeer-periode die in relatie met het compr/circuit opstarten was verlopen, gedurende 6 seconden beneden de 7,7 Psid (53 kPa).	Extern
Olieanalyse aanbevolen - Ckt1	Circuit	Info	Blokkering	"Servicemeldingen" ingeschakeld	De diagnostiek heeft plaats wanneer het aantal bedrijfsuren van het circuit sinds het laatste initialiseren bij elkaar opgeteld de 2000 uren overschrijdt. De diagnostiek kan handmatig worden gewist maar zal elke maand (720 uren echte tijd) opnieuw plaats hebben tenzij de teller opnieuw wordt geïntialiseerd.	Extern
Olieanalyse aanbevolen - Ckt2	Circuit	Info	Blokkering	"Servicemeldingen" ingeschakeld	De diagnostiek heeft plaats wanneer het aantal bedrijfsuren van het circuit sinds het laatste initialiseren bij elkaar opgeteld de 2000 uren overschrijdt. De diagnostiek kan handmatig worden gewist maar zal elke maand (720 uren echte tijd) opnieuw plaats hebben tenzij de teller opnieuw wordt geïntialiseerd.	Extern

Diagnose

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Oliefilter vervangen aanbevolen - Cprsr1A	Circuit	Info	Blokkering	"Servicemeldingen" ingeschakeld	De diagnostiek heeft alleen plaats wanneer "servicemeldingen" zijn ingeschakeld en wanneer de gemiddelde daling van de oliedruk 18% overschrijdt. De diagnostiek kan handmatig worden gewist maar zal elke maand (720 uren echte tijd) opnieuw plaats hebben zolang de gemiddelde oliedrukval niet beneden 16% daalt.	Extern
Oliefilter vervangen aanbevolen - Cprsr2A	Circuit	Info	Blokkering	"Servicemeldingen" ingeschakeld	De diagnostiek heeft alleen plaats wanneer "servicemeldingen" zijn ingeschakeld en wanneer de gemiddelde daling van de oliedruk 18% overschrijdt. De diagnostiek kan handmatig worden gewist maar zal elke maand (720 uren echte tijd) opnieuw plaats hebben zolang de gemiddelde oliedrukval niet beneden 16% daalt.	Extern
Storing beveiliging oliestroom - Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Startmagneet-schakelaar bekrachtigd [alle stopmodi]	De Tussenliggende Oliedruktransducer voor deze compr leest gedurende een ononderbroken tijdsduur van 30 seconden een druk uit van ofwel 15 Psia of meer boven de Condensordruk van het respectieve circuit, dan wel 10 Psia of meer beneden zijn respectieve Aanzuigingsdruk.	Lokaal
Storing beveiliging oliestroom - Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Startmagneet-schakelaar bekrachtigd [alle stopmodi]	De Tussenliggende Oliedruktransducer voor deze compr leest gedurende een ononderbroken tijdsduur van 30 seconden een druk uit van ofwel 15 Psia of meer boven de Condensordruk van het respectieve circuit, dan wel 10 Psia of meer beneden zijn respectieve Aanzuigingsdruk.	Lokaal
Oliedruktransducer - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Oliedruktransducer - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Sensor buiten-luchttemperatuur	Koelmachine	Normaal stoppen;	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID. Als deze diagnose optreedt, wordt het operationele leegpompen uitgevoerd, ongeacht de laatste geldige temperatuur.	Extern
Leegpompen beëindigd - Ckt1	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Service Leegpompen	De Service Leegpompen cyclus voor dit circuit was niet normaal beëindigd als gevolg van buitensporige tijdsduur (RTAE max Service Leegpompen = 4 min).	Lokaal
Leegpompen beëindigd - Ckt2	Circuit	Info	Niet-blokkerend	Service Leegpompen	De Service Leegpompen cyclus voor dit circuit was niet normaal beëindigd als gevolg van buitensporige tijdsduur. (RTAE max Service Leegpompen = 4 min).	Lokaal
Softwarefout 1001: Neem contact op met Trane-service	Alle functies	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Een hoog niveau softwarebewaker heeft een toestand geconstateerd waarin er een ononderbroken periode van 1 minuut compressorbedrijf was, met noch een Verdamer waterstroom diagnostiek, noch een "kortsluitenschakelaar onderbrekingsstoring" diagnostiek actief. De aanwezigheid van deze softwarefoutmelding duidt erop dat er een intern softwareprobleem is vastgesteld. De gebeurtenissen die aan deze storing zijn voorafgegaan, moeten, indien bekend, worden genoteerd en worden doorgegeven aan Trane Controls Engineering.	Lokaal
Softwarefout 1002: Neem contact op met Trane-service	Alle functies	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Gerapporteerd wanneer de foute uitlijning in de toestandsgrafiek in gestopte of inactieve toestand zich voordeed terwijl geconstateerd werd dat er een compressor in bedrijf was en deze toestand tenminste 1 minuut lang van kracht was (compr bedrijf als gevolg van Service Leegpompen of met Kortsluitenschakelaar Onderbrekingsstoring diagnostiek is uitgesloten). De aanwezigheid van deze software foutmelding duidt erop dat er een intern softwareprobleem is vastgesteld. De gebeurtenissen die aan deze storing zijn voorafgegaan, zouden, indien bekend, moeten worden genoteerd en doorgegeven aan Trane Controls Engineering.	Lokaal
Softwarefout 1003: Neem contact op met Trane-service	Alle functies	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Gerapporteerd indien de zich voorgedane toestand van foute grafiek uitlijning, afgeleid van ofwel Capaciteitsregeling, Circuit, dan wel Compressor Toestand Machines zich gedurende langer dan 3 minuten in Gestopte toestand heeft gehandhaafd. De aanwezigheid van deze software foutmelding duidt erop dat er een intern softwareprobleem is vastgesteld. De gebeurtenissen die aan deze storing zijn voorafgegaan, zouden, indien bekend, moeten worden genoteerd en doorgegeven aan Trane Controls Engineering.	Lokaal
Starts of uren gemodificeerd - Cprsr1A	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	De huidige waarde van de cumulatieve aantal starts en/of uren van de specifieke compressor zijn gewijzigd dor een N.v.t. schrijfonderdrukking van TU.	
Starts of uren gemodificeerd - Cprsr2A	Geen	Info	Niet-blokkerend	Alle	De huidige waarde van de cumulatieve aantal starts en/of uren van de specifieke compressor zijn gewijzigd dor een N.v.t. schrijfonderdrukking van TU.	

Tabel 33. Diagnostiek hoofdprocessor (vervolg)

Diagnose-naam	Heeft invloed op doel	Ernst	Diagnose-naam	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Reset-niveau
Aanzuiging koudemiddeldruk transducer - Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Aanzuiging koudemiddeldruk transducer - Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	Defecte sensor of LLID	Extern
Onverwachte uitschakeling - AFD1A	Circuit	Normaal	Niet-blokkerend	Alle compr bedrijfsmodi, opstarten, draaien en voorbereiden op uitschakeling	De respectieve AFD-status gaf een terugmelding dat deze is gestopt terwijl de MP denkt dat hij in bedrijf was en dat er geen AFD-uitschakelingsdiagnose is. Deze diagnose zal in de actieve buffer worden geregistreerd en vervolgens automatisch worden gewist. Deze diagnose kan zijn veroorzaakt door fluctuerende communicatieproblemen tussen de AFD en de MP, of als gevolg van een verkeerde verbinding.	Extern
Onverwachte uitschakeling - AFD2A	Circuit	Normaal	Niet-blokkerend	Alle compr bedrijfsmodi, opstarten, draaien en voorbereiden op uitschakeling	De respectieve AFD-status gaf een terugmelding dat deze is gestopt terwijl de MP denkt dat hij in bedrijf was en dat er geen AFD-uitschakelingsdiagnose is. Deze diagnose zal in de actieve buffer worden geregistreerd en vervolgens automatisch worden gewist. Deze diagnose kan zijn veroorzaakt door fluctuerende communicatieproblemen tussen de AFD en de MP, of als gevolg van een verkeerde verbinding.	Extern
Zeer lage druk koudemiddel verdamper - Ckt1	Koelmachine	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De verdamperdruk van het respectieve circuit daalde beneden 80% van de actuele instelling voor de Lage Verd Koudem druk Onderbreking (zie boven) of 8 psia, naargelang welke lager is, ongeacht de bedrijfstoestand van de compressor van het circuit. Opmerking: In tegenstelling tot voorgaande producten wordt de beveiliging van het circuit dat door de diagnose wordt geboden, niet buiten werking gesteld, zelfs als het circuit dat is gekoppeld aan de aanzuigdruk van de transducer, is geblokkeerd.	Lokaal
Zeer lage druk koudemiddel verdamper - Ckt2	Koelmachine	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De verdamperdruk van het respectieve circuit daalde beneden 80% van de actuele instelling voor de Lage Verd Koudem druk Onderbreking (zie boven) of 8 psia, naargelang welke lager is, ongeacht de bedrijfstoestand van de compressor van het circuit. Opmerking: In tegenstelling tot voorgaande producten wordt de beveiliging van het circuit dat door de diagnose wordt geboden, niet buiten werking gesteld, zelfs als het circuit dat is gekoppeld aan de aanzuigdruk van de transducer, is geblokkeerd.	Lokaal

Communicatiediagnoses

Opmerking:

- De volgende diagnoses betreffende communicatieverlies zullen niet plaatsvinden tenzij met het oog op de betreffende configuratie en geïnstalleerde opties voor de koelmachine vereist is dat de ingang of uitgang voorhanden is.
- Communicatiediagnoses worden genoemd naar de functionele naam van de ingang of uitgang waarvan door de hoofdprocessor niet langer meer iets wordt vernomen. Een groot aantal LLIDs, zoals de Quad

Relay LLID, hebben meer dan één functionele uitgang waarmee ze verbonden zijn. Verlies van communicatie met een dergelijke multifunctionele printplaat genereert meerdere diagnoses. Zie het elektrische schema van de koelmachine om het voorkomen van meerdere communicatiediagnoses terug te voeren naar de fysieke LLID-kaarten waaraan ze zijn toegewezen (verbonden).

Tabel 34. Communicatiediagnoses

Diagnosenaam	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Resetniveau
Comm. verlies: AFD 1A	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: AFD 2A	Circuit	Onmiddellijk	Niet-blokkerend	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Uitgang capaciteit koelmachine %	Geen	Info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Cond.ventilator inschakelen, gedeeld Ckt1&2	Geen	Info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Dit is een informatieve waarschuwing aangezien het mogelijk is dat het circuit in bedrijf is zonder dat het middelste gedeelde ventilatordek werkt indien er veel andere batterijen/ventilatoren in de circuits zijn.	Extern
Comm. verlies: koudemiddeldruk condensor, Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: koudemiddeldruk condensor, Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Ventilator condensor inschakelen, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Ventilator condensor inschakelen, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: afvoertemperatuur Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: afvoertemperatuur Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: BP-klep koelmiddel aandrijving, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: BP-klep koelmiddel aandrijving, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: IL-klep koelmiddel aandrijving, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: IL-klep koelmiddel aandrijving, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Aanvoertemp koelmiddel aandrijving, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Zolang deze diagnose actief is, zal het commando voor de bijbehorende ByPass-klep van de aandrijfkoeling volledig sluiten zijn.	Extern

Tabel 34. Communicatiediagnoses (vervolg)

Diagnosenaam	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthouden	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Resetniveau
Comm. verlies: Aanvoertemp koelmiddel aandrijving, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Zolang deze diagnose actief is, zal het commando voor de bijbehorende ByPass-klep van de aandrijfkoeling volledig sluiten zijn.	Extern
Comm. verlies: Noodstop	Koelmachine	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: temp koudemiddelres. verd, Ckt1	Circuit en koelmachine	Speciale actie en info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden Opmerking: De temperatuursensoren verdampersreservoir worden gebruikt voor zowel de aan- als uitcycli van de vorstbeveiliging. Vervang aanzuigdruk door temperatuurconversie voor vorstbeveiligingsfuncties.	Extern
Comm. verlies: temp koudemiddelres. verd, Ckt2	Circuit en koelmachine	Speciale actie en info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden Opmerking: De temperatuursensoren verdampersreservoir worden gebruikt voor zowel de aan- als uitcycli van de vorstbeveiliging. Vervang aanzuigdruk door temperatuurconversie voor vorstbeveiligingsfuncties.	Extern
Comm. verlies: Temp intredend water verdamper	Koelmachine	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Opmerking: De Tempsensor Intredend Water wordt zowel in de EXV drukregeling alsook bij ijsproductie en CHW reset gebruikt, dus hij moet een uitschakeling van de unit veroorzaken zelfs wanneer IJsmaken of CHW reset niet is geïnstalleerd.	Extern
Comm. verlies: Temp uitredend water verdamper	Koelmachine	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: vloeistofpeil koudemiddel verdamper, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: vloeistofpeil koudemiddel verdamper, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: waterstroom-schakelaar verdamper	Koelmachine	Onmiddellijk	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Relais waterpomp verdamper	Koelmachine	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: expansieklep, ckt1	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: expansieklep, ckt2	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Extern commando geluidsreductie	Geen	Info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Externe auto/stop	Koelmachine	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Extern instelpunt gekoeld/heet water	Extern instelpunt gekoeld water	Speciale Actie	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. De koelmachine beëindigt het gebruik van de bron Extern instelpunt koelwater en keert terug naar de volgende hoogste prioriteit voor arbitrage van het instelpunt.	Extern
Comm. verlies: Externe ckt-blokking Ckt1	Geen	Info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. De MP zal de laatste blokkingstoestand vasthouden (vrijgegeven of geblokkeerd) dat ten tijde van het comm verlies van kracht was.	Extern

Tabel 34. Communicatiediagnoses (vervolg)

Diagnosenaam	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Resetniveau
Comm. verlies: Externe ckt-blokkering Ckt2	Geen	Info	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. De MP zal de laatste blokkeringstoestand vasthouden (vrijgegeven of geblokkeerd) dat ten tijde van het comm verlies van kracht was.	Extern
Comm. verlies: Extern instelpunt vraaglimiet	Instelpunt Externe Stroombegrenzing	Speciale Actie	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. De koelmachine beëindigt het gebruik van de bron Extern instelpunt stroomlimiet en keert terug naar de volgende hoogste prioriteit voor arbitrage van het instelpunt voor de stroomlimiet.	Extern
Comm. verlies: Extern commando ijsproductie	Ijsproductie Modus	Speciale Actie	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Koelmachine keert terug naar normale modus (geen ijsproductie), ongeacht de laatste status.	Extern
Comm. verlies: storing ventilatorinverter Ckt1	Geen	Info	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden	Extern
Comm. verlies: storing ventilatorinverter Ckt2	Geen	Info	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: cmd toerental ventilatorinverter, Ckt1	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: commando toerental ventilatorinverter, Ckt2	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: commando toerental ventilatorinverter, gedeeld Ckt1&Ckt2	Geen	Info	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Dit is een informatieve waarschuwing aangezien het mogelijk is dat het circuit in bedrijf is zonder dat het middelste gedeelde ventilatordek werkt indien er veel andere batterijen/ventilatoren in de circuits zijn.	
Comm. verlies: Verwarmings-/koelings-schakelaar	Verwarmingsmodus	Speciale actie	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Koelmachine keert terug naar normale modus (geen ijsproductie), ongeacht de laatste status.	Extern
Comm. verlies: Status ijsproductie	Ijsmachine	Speciale actie	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Koelmachine keert terug naar normale modus (geen ijsproductie), ongeacht de laatste status.	Extern
Comm. verlies: Lokaal BAS-interface	Koelmachine	Info	Niet-blokkerend	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Gebruik de laatste geldige BAS-instelpunten. De diagnose wordt gewist wanneer communicatie met de LonTalk LLID (LCIC) of BacNet LLID (BCIC) tot stand is gebracht.	Extern
Comm. verlies: Relais vorstbeveiliging off-cyclus	Koelmachine	Info	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Ingang peilsensor olieverlies – Ckt1	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Ingang peilsensor olieverlies – Ckt2	Circuit	Normaal	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Oliedruk, Cprsr1A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: Oliedruk, Cprsr2A	Circuit	Onmiddellijk	Blokkering	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern

Tabel 34. Communicatiediagnoses (vervolg)

Diagnosenaam	Heeft invloed op doel	Ernst	Vasthoudendheid	Actieve modi [Inactieve modi]	Criteria	Resetniveau
Comm. verlies: bedrijfsstatus programmeerbare relais	Geen	Info	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden.	Extern
Comm. verlies: buitenluchttemperatuur	Koelmachine	Normaal stoppen	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Voor RTAE als deze diagnose optreedt, wordt het operationele leegpompen uitgevoerd, ongeacht de laatste geldige temperatuur.	Extern
Comm. verlies: koudemiddeldruk aanzuiging, Ckt1	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle [Circ/ Compr blokking]	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Opmerking: Deze diagnose is vervangen door diagnose 5FB hieronder met Rev 15.0	Extern
Comm. verlies: koudemiddeldruk aanzuiging, Ckt2	Circuit	Onmiddellijk	Blokking	Alle [Circ/ Compr blokking]	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden. Opmerking: Deze diagnose is vervangen door diagnose 5FD hieronder met Rev 15.0	Extern
Comm. verlies: Wikkellingtemperatuur 1, Cprsr1A	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden	Extern
Comm. verlies: Wikkellingtemperatuur 1, Cprsr2A	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden	Extern
Comm. verlies: Wikkellingtemperatuur 2, Cprsr2A	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden	Extern
Comm. verlies: Wikkellingtemperatuur 2, Cprsr1A	Circuit	Normaal	Blokking	Alle	De communicatie tussen de MP en de functionele ID is voortdurend verbroken gedurende een periode van 30 seconden	Extern

Diagnoses en meldingen bedieningsdisplay

Tabel 35. Diagnoses en meldingen bedieningsdisplay

Melding bedieningsdisplay	Beschrijving //Problemen oplossen
Communicatie met UC800 uitgevallen	<ul style="list-style-type: none"> Ethernetkabel niet aangesloten tussen beeldscherm en UC800. UC800 is niet ingeschakeld. UC800 heeft een ongeldige configuratie – Download een geldige configuratie UC800 is in Weergave binding. Wanneer u Weergave binding verlaat, selecteer dan 'Opnieuw starten' op dit bericht
Display kan geen verbinding tot stand brengen	<ul style="list-style-type: none"> Ethernetkabel niet aangesloten tussen beeldscherm en UC800. UC800 is niet ingeschakeld. UC800 voert net de back-up-toepassing uit, als ontvangen van de leverancier. Download CTV-toepassingssoftware. UC800 heeft een ongeldige configuratie – Download een geldige configuratie
Display staat op het punt opnieuw te starten	<ul style="list-style-type: none"> De display heeft weinig geheugen en moet opnieuw worden gestart. Selecteer Ja om opnieuw te starten. Als u Ja kiest, heeft dit geen invloed op de werking van de UC800. Alleen de bedieningsdisplay wordt hersteld.
Bestand niet gevonden	<ul style="list-style-type: none"> Update UC800-software met Tracer TU.
Scherm gedeeltelijk ingevuld. Grafische weergave met auto- en stopknop, geen tekst.	<ul style="list-style-type: none"> Er is geen geldige configuratie aanwezig. Download een configuratie.
Scherm reageert niet	<ul style="list-style-type: none"> TU is software aan het downloaden. Wacht tot het downloaden is voltooid.
De pagina kan niet worden gevonden.	<ul style="list-style-type: none"> Waarschijnlijk heeft deze UC800 alleen de back-up-toepassing. Download de nieuwste UC 800-softwareversie. Dit kan ook betekenen dat de UC800 geen geldige configuratie heeft. Download er een configuratie voor. Zet de OD en UC800 uit en weer aan. UC kan in Weergave binding zijn. Als dat het geval is, haal deze dan uit de bindingweergave door naar een ander venster in TU te navigeren.
UC800-configuratie is niet geldig	<ul style="list-style-type: none"> Update de UC800-configuratie met TU

Bedrading van de unit

Tabel 36 geeft een overzicht van de elektrische bedradingsschema's en aansluitschema's voor RTAE-units. Het volledige bedradingspakket wordt beschreven

in RTAE-SVE001*-EN. Bij elke RTAE-unit wordt ook een gelamineerd boekje met het bedradingsschema geleverd.

Tabel 36. Nummers bedradingsschema's van RTAE-unit

Schemanummer	Beschrijving	
Units met één circuit		
2311-1954	Schema	
5724-4483	Schema ventilatorlocatie	
5724-4473	Assemblage: loop sensorbedrading	
2311-1965	Schema locatie onderdelen op paneel	
2311-1966	Aansluitschema	
2311-1964	Schema situatietekeningen	
Units met twee circuits ^(a)		
2311-1960	Schema	Twee circuits zonder CE-optie
2311-1980	Schema	Twee circuits met CE-optie
5724-2731	Schema ventilatorlocatie	
5724-2721	Assemblage: loop sensorbedrading	
2311-1963	Schema locatie onderdelen op paneel	Twee circuits zonder CE-optie
5724-4573	Schema locatie onderdelen op paneel	Twee circuits met CE-optie
2311-1961	Aansluitschema	Twee circuits zonder CE-optie
2311-1967	Aansluitschema	Twee circuits met CE-optie
2311-1962	Schema situatietekeningen	

(a) Units met twee circuits met CE-optie worden aangegeven met positie 13=3 in het modelnummer van de unit.

Logboek en checklist

Het meegeleverde operatorlogboek en de checklist zijn bedoeld voor controle van de installatie voordat de inbedrijfstelling door Trane wordt gepland, en als referentie tijdens de inbedrijfstelling door Trane.

Indien het logboek en de checklist ook los verkrijgbaar zijn, staat ook het ordernummer vermeld.

- Checklist voor voltooiing van de installatie van de Stealth™ RTAE en aanvraag voor Trane Service (RLC-ADF002-EN)
- Registratie operator



Stealth™ RTAE

Checklist voor voltooiing van installatie en aanvraag voor Trane Service

Belangrijk: Dien een kopie van dit ingevulde formulier in bij het Trane servicecentrum dat verantwoordelijk is voor het opstarten van de koelmachine. Het opstarten vindt GEEN doorgang tenzij de vermelde toepasselijke onderdelen in dit formulier naar tevredenheid zijn voltooid.

Aan:	Trane servicecentrum:
S.O. nummer:	Serienummer:
Naam van taak/project:	
Adres:	

De volgende onderdelen worden geïnstalleerd en zijn voltooid op:

Belangrijk: Het opstarten moet worden uitgevoerd door Trane of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten van Trane®-producten. Ten minste twee weken voor het geplande opstarten stelt de installateur Trane (of een vertegenwoordiger van Trane die specifiek bevoegd is voor het opstarten) hiervan in kennis.

Vink de vakjes aan als de taak is voltooid of als het antwoord "ja" is.

1. Koelmachine
 - De installatie voldoet aan de eisen die aan de fundering worden gesteld.
 - Geplaatst en aangesloten.
 - Trillingsdempers of elastomeren matten geplaatst (optioneel).
2. Leidingen
 - Waterleidingen zijn doorgespoeld voordat deze op het systeem worden aangesloten.
 - Gekoeldwaterleidingen aangesloten op:
 - Verdampers
 - Luchtbehandelingskasten
 - Pompen
 - Stromingsschakelaar of stromingsdetectieschakelaar geplaatst (indien niet af fabriek geleverd)
 - Filter geplaatst en gereinigd
 - Watertoevoer aangesloten op vulsysteem
 - Systemen gevuld
 - Pompen draaien, systeem is ontluicht
 - Filter geplaatst en gereinigd
 - Overdrukklep ventilatieleiding geplaatst (indien van toepassing)
3. Doseerkleppen voor stroming geplaatst
 - Uittredend gekoeld water
 - Uittredend condensatorwater (indien van toepassing)
 - Optionele warmteterugwinning of aanvullend condensatorwater (indien van toepassing)
4. Manometers, thermometers en ontluichters
 - Geplaatst aan beide zijden van de verdampers
5. Bedrading
 - Kabeldikte volgens maatschets en NEC
 - Vol vermogen beschikbaar
 - Verbindingskabels, starter naar paneel (indien nodig)
 - Externe beveiligingen (stromingsschakelaar, hulppompen, enz.)
 - Gekoeldwaterpomp (aangesloten en getest)
 - 115 Vac-voeding beschikbaar voor servicegereedschap
 - Alle regelingen geplaatst en aangesloten
 - Alle magneetstarters geplaatst en aangesloten
6. Testen
 - Droge stikstof beschikbaar voor druktesten
 - Hoeveelheden spoorgas van R-410A of R-134a beschikbaar voor lektesten, indien nodig

7. Koudemiddel ter plaatse (indien optie stikstofvulling, positie 15 in modelnummer = 2, is gekozen)
8. Systemen kunnen worden gebruikt onder belaste condities
9. Verwarmers
- Indien unit af fabriek is geladen (positie 15 in modelnummer = 1), bekrachtig dan de verwarmers 24 uur voor het opstarten.
Belangrijk: Verwarmers van de koelmachine dienen minstens 24 uur voor het opstarten te zijn bekrachtigd. De koelmachine moet dan ook gedurende deze periode voeding hebben voordat Trane Service ter plaatse komt voor het opstarten.
 - Indien de unit stikstofvulling heeft (positie 15 in modelnummer = 2), neem dan contact op met Trane Service voor het opladen van de unit voor het opstarten.
Belangrijk: Zet GEEN externe stroom op een unit met stikstofvulling. De EXV-kleppen zullen door de externe stroom worden aangedreven waardoor de unit niet goed kan worden opgeladen en gevuld.
10. Ruimte voor apparatuur
- Is in de ruimte voor de apparatuur een monitor/sensor voor koudemiddel aanwezig die het toegestane niveau van blootstelling aan het koudemiddel kan bewaken en bij overschrijding kan alarmeren?
 - Heeft de installatie goed geplaatste en werkende akoestische en visuele alarmmeldingen voor koudemiddel?
 - Heeft de ruimte voor de apparatuur de juiste mechanische ventilatie?
 - Als de lokale wetgeving dit vereist, is er dan een onafhankelijk ademhalingstoestel beschikbaar?
11. Bewustzijn van de eigenaar
- Is de eigenaar volledig geïnstrueerd over het juiste gebruik van het koudemiddel?
 - Heeft de eigenaar een exemplaar van het VIB voor koudemiddel?
 - Heeft de eigenaar een exemplaar van de richtlijnen voor omgang met koudemiddelen?

Opmerking: Als er meer tijd nodig is voor het correct opstarten en inbedrijfstelling als gevolg van een onvolledige installatie, zal dit tegen het geldende tarief in rekening worden gebracht.

Hiermee wordt verklaard dat de Trane®-apparatuur correct en volledig is geïnstalleerd en dat de toepasselijke bovenvermelde onderdelen naar tevredenheid zijn voltooid.

Checklist ingevuld door: _____
Getekend: _____ Datum: _____

In overeenstemming met uw offerte en ons inkoopordernummer _____ verzoeken wij Trane Service om op _____ (datum) op deze locatie aanwezig te zijn voor het opstarten en de inbedrijfstelling.

Opmerking: In verband met de planning is het noodzakelijk dat u dit minimaal twee weken voor het opstarten van de koelmachine aan ons meldt.

Aanvullende opmerkingen/instructies: _____

Opmerking: Lever een kopie van dit ingevulde formulier in bij het Trane servicecentrum dat verantwoordelijk is voor het opstarten van de koelmachine.

Stealth, Trane en het Trane-logo zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Trane in de Verenigde Staten en andere landen.



Trane verbetert de prestaties van woningen en gebouwen over de hele wereld. Trane, een onderdeel van Ingersoll Rand, de marktleider op het gebied van ontwikkeling en handhaving van veilige, comfortabele en energiebesparende omgevingen, levert een breed aanbod van geavanceerde regelingen en HVAC-systemen, totaaloplossingen voor gebouwen, diensten en onderdelen. Kijk voor meer informatie op www.Trane.com.

Het beleid van Trane richt zich op een continue product- en productgegevensverbetering en Trane behoudt zich het recht voor om het product te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

© 2013 Trane. Alle rechten voorbehouden
RLC-ADF002-NL 24 september 2013
Nieuw

Wij drukken milieuvriendelijk op kringlooppapier
om verspilling tegen te gaan.



Bedieningslogboek

	Start	15 minuten	30 minuten	1 uur
Verdamper				
Actief instelpunt gekoeld water				
Temperatuur intredend Water				
Temperatuur uittredend Water				
Circuit 1				
Verzadigingstemperatuur koudemiddel (°C)				
Koudemiddeldruk (psia)				
Aanstroomtemperatuur (°C)				
Status waterstroom				
Vloeistofpeil overstroomtank (mm)				
EXV % open				
Circuit 2				
Verzadigingstemperatuur koudemiddel (°C)				
Koudemiddeldruk (psia)				
Aanstroomtemperatuur (°C)				
Status waterstroom				
Vloeistofpeil overstroomtank (mm)				
EXV % open				
Condensor				
Buitentemperatuur				
Circuit 1				
Luchtstroming %				
Verzadigingstemperatuur koudemiddel (°C)				
Koudemiddeldruk (psia)				
Circuit 2				
Luchtstroming %				
Verzadigingstemperatuur koudemiddel (°C)				
Koudemiddeldruk (psia)				
Compressor 1A				
Bedrijfsstatus				
Starts				
Draaitijd (uu: min)				
Oliedruk (psia)				
Motor 1A				
Actief instelpunt vraaglimiet				
Gemiddelde stroom motor (%)				
Percentage toerental				
AFD gemiddelde ingangsstroom (Amp)				
AFD gemiddeldeingangsspanning (Volt)				
AFD ingangsvermogen (kW)				
AFD uitgangsvermogen (kW)				
AFD toerental (omw/min)				
Compressor 2A				
Bedrijfsstatus				
Starts				
Draaitijd (uu: min)				
Oliedruk (psia)				
Motor 2A				
Actief instelpunt vraaglimiet				
Gemiddelde stroom motor (%)				
Percentage toerental				
AFD gemiddelde ingangsstroom (Amp)				
AFD gemiddeldeingangsspanning (Volt)				
AFD ingangsvermogen (kW)				
AFD uitgangsvermogen (kW)				
AFD toerental (omw/min)				
Datum:				
Technicus:				
Eigenaar:				



Trane verbetert de prestaties van woningen en gebouwen over de hele wereld. Trane, een onderdeel van Ingersoll Rand, de marktleider op het gebied van ontwikkeling en handhaving van veilige, comfortabele en energiebesparende omgevingen, levert een breed aanbod van geavanceerde regelingen en HVAC-systemen, totaaloplossingen voor gebouwen, diensten en onderdelen. Kijk voor meer informatie op www.Trane.com.

Het beleid van Trane richt zich op een continue product- en productgegevensverbetering en Trane behoudt zich het recht voor om het product te allen tijde zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

© 2014 Trane. Alle rechten voorbehouden
RTAE-SVX001B-NL 29 oktober 2014
Vervangt RTAE-SVX001A-NL (24 Sep 2013)

Wij drukken milieuvriendelijk om verspilling tegen te gaan.

