

R290 R600a

Service Handleiding



Inhoud

Veelgestelde vragen.....	3
Vereiste speciale opschriften (labels).....	6
Wat is het verschil tussen onderdelen?	8
Onderhoud van koolwaterstofsysteinen (HC)	10
Servicekit R290/R600a.....	19

Veelgestelde vragen

Wat moet ik weten om apparatuur met koolwaterstof (hydrocarbon, HC) te onderhouden?

Q Vereist het onderhoud van R290/R600a een gespecialiseerde opleiding?

A Nee. Het Amerikaanse Environmental Protection Agency (EPA) heeft beslist dat voor het onderhouden van R290/R600a geen gespecialiseerde opleiding vereist is, maar wel wordt aanbevolen. (Noord-Amerika)

Q Waar kan ik terecht voor de opleiding?

A TRUE heeft de servicehandleiding en trainingsvideo's voor R290/R600a ter beschikking gesteld op onze YouTube-pagina [True Manufacturing Technical Service](#).

Q Welke gereedschappen zijn nodig voor onderhoud aan HC-apparaten? Is er speciaal gereedschap vereist?

A U heeft standaard koelgereedschappen nodig (krimptang, stikstof, vacuümpomp, micron-meter, lantaarns, zeepbellen, verdeelset, buissnijder enz.) Er zijn slechts twee (2) gespecialiseerde gereedschappen nodig voor het onderhoud van HC-apparaten:

- meter voor brandbare gassen of lekdetector R290/R600a verkrijgbaar bij de meeste HVAC-speciaalzaken of bij TRUE Parts bestelnummer #965087
- veiligheidsbord roken of open vuur verboden

TRUE biedt de servicekit voor koolwaterstof P#830699 aan (zie pag. 19).

Q Is er een maximale vulhoeveelheid voor toepassingen met R290/R600a?

A Ja. De maximale vulling is 150 g per koelsysteem. De vulhoeveelheid voor een GDM-10 is bijvoorbeeld 53,9 g.

Q Hoe weet ik of het systeem waaraan ik werk R290/R600a bevat? Zijn er speciale markeringen?

A Ja, er zijn speciale aanduidingen die het apparaat R290/R600a bevat.

- Het type koelmiddel staat op het label met het serienummer.
- Meerdere labels die aangeven dat het apparaat HC-koelmiddel bevat.
- Rode moffen op de procesleidingen (Noord-Amerika).

Q Heb ik andere meters nodig voor een R290/R600a-systeem?

A Nee, u kunt een R-134a-verdeelset gebruiken. Vanwege de kleine systeemvulling raadt TRUE aan om de kortst mogelijke slangen te gebruiken. TRUE levert slangen van 304,8 mm in de onderhoudskit voor koolwaterstof.



Veelgestelde vragen (vervolg)

.....

Q Moet ik koelmiddel R290/R600a recupereren?

A Nee, u hoeft geen HC-koelmiddel te recupereren.

Q Hoe kan ik een R290/R600a-systeem op lekkage controleren?

A Een R290/R600a-systeem op lekkage controleren gebeurt meestal op dezelfde manier als een R-134a/404A-systeem. U kunt nog steeds zeepbellen of een ultrasone lekdetector gebruiken. TRUE adviseert zuurstofvrije droge stikstof te gebruiken met een spoorgas van maximaal 13,8 bar.

- **Uitzondering 1** U kunt geen halogenide lekdetector gebruiken op een R290/R600a-systeem

- **Uitzondering 2** Uw elektronische lekdetector moet specifiek zijn ontworpen voor brandbaar gas

Q Waar kan ik koelmiddel R290/R600a krijgen?

A Voor reparaties onder de garantie van TRUE kunt u koelmiddel rechtstreeks bij TRUE Parts verkrijgen. Het koelmiddel is ook verkrijgbaar bij een HVAC-speciaalzaak of een bedrijf dat gassen en lasbenodigdheden verkoopt.

OPMERKING Als u koelmiddel ergens anders dan bij TRUE haalt, moet u verzekeren dat u een product van koelkwaliteit koopt.

Q Wat is het verschil tussen R290/R600a en standaard propaan uit een bouwmarkt?

A R290/R600a heeft een zuiverheid van meer dan 97,5%, wat veel hoger is dan standaard propaan. R290/R600a heeft een laag vochtgehalte; vocht beschadigt het koelsysteem en de koelonderdelen. Bovendien is R290/R600a geurloos, in tegenstelling tot standaard propaan.

Q Kan ik oudere apparaten ombouwen naar R290/R600a?

A Nee, bestaande apparatuur achteraf ombouwen is verboden.

Q Kan ik dezelfde onderdelen gebruiken voor het onderhoud van HC-apparaten die ik gebruik voor R-134a/404A-apparaten?

A Niet noodzakelijk. TRUE raadt aan originele onderdelen van de fabrikant van de apparatuur (OEM) te gebruiken aan op basis van een specifiek modelnummer. Onderdelen die worden gebruikt bij HC-apparaten moeten voldoen aan specifieke UL-certificeringen voor niet-brandgevaarlijke of vonkvrije onderdelen.

Bij het uitvoeren van onderhoud aan HC-apparatuur mag alleen koelmiddel van type R290/R600a worden gebruikt.

- Standaard propaan voldoet niet aan het zuiverheids-/vochtgehalte dat vereist is voor koelsystemen!
- R290/R600a heeft niet het standaard propaan met geuradditieven.



Gebruik propaan van koelmiddelkwaliteit R290/R600a

Gebruik geen standaard propaan

Koolwaterstofkoelmiddelen



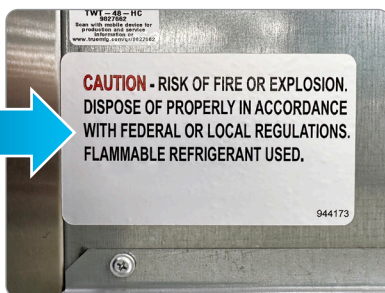
Vereiste speciale opschriften (labels)

Waar bevinden zich de koolwaterstof- of HC-labels? (Noord-Amerika)

Buitenkant linksachter

VOORZICHTIG – BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR. OP DE JUISTE MANIER AFVOEREN IN OVEREENSTEMMING MET DE LANDELIJKE OF LOKALE VOORSCHRIFTEN. GEBRUIKT ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL.

944173



944173

Serienummer aan de binnenkant

True (CABINET SERIAL NUMBER) **1111111**

True Refrigeration Co., Inc.
O'Fallon, MO 63366
MADE IN THE USA

MODEL: T
CLIMATE CLASS: T

HP	IP00
V 230	
HZ 50	
A	BBB

REFRIGERATION UNIT:

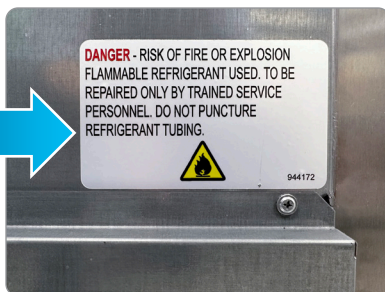
CAPACITY:	LITERS
MAXIMUM PRESSURE: (HIGH PRESSURE SIDE)	MPA
REFRIGERANT: R290	OZ KG
AUXILIARY HEATERS:	WATTS
LIGHTING:	WATTS
DEFROST HEATERS:	WATTS

DO NOT CLEAN LABEL WITH SOLVENT

Buitenkant rechtsachter

GEVAAR – BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR, GEBRUIKT ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL. MAG ALLEEN WORDEN GEREPAREERD DOOR OPGELEID ONDERHOUDSPERSONEEL. DOORBOOR GEEN KOELMIDDELEIDINGEN.

944172



944172

MODEL: GDM - 47 - HC ~ W

115	V	HP COMPRESSOR M/N:
60	Hz	1/2 AE4460U
1	PH	REFRIGERANT: R290 5.25 oz. (g)
8.5	A	DESIGN PRESSURES - PSIG (kPa)
		HIGH SIDE 320 LOW SIDE 148

BLOWING AGENT: R611

U.S. PATENT NUMBERS:
6,792,769 B2, 7,024,878 B2, D552,877 S, 7,686,405 B2, 8,162,154 B2

SUITABLE FOR OUTDOOR USE
THIS UNIT LIMITED UNDER NSF-7 FOR THE STORAGE AND/OR PACKAGING OR BOTTLED FILL

Omhuvel condensatorspoel

VOORZICHTIG – BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR ALS GEVOLG VAN DOORBOREN VAN KOELMIDDELEIDINGEN; VOLG DE INSTRUCTIES ZORGVULDIG OP. GEBRUIKT ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL.

944171



944171

Zijwand in de buurt van het condensatieaggregaat

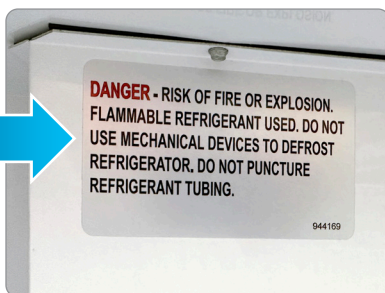
VOORZICHTIG – BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR, GEBRUIKT ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL. RAADPLEEG HET REPARATIEHANDBOEK/DE GEBRUIKERSHANDLEIDING VOORDAT U PROBEERT ONDERHOUD UIT TE VOEREN AAN DIT PRODUCT. ALLE VEILIGHEIDSMATREGELEN MOETEN WORDEN OPGEVOLGD.

944170

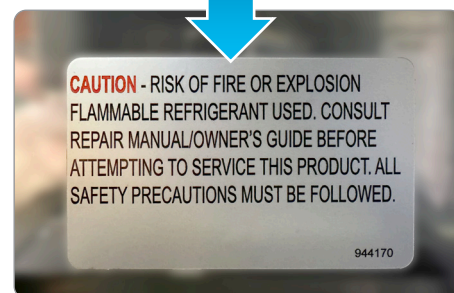
Bovenkant/afdekking van de verdamper aan de binnenkant

GEVAAR – BRAND- OF EXPLOSIEGEVAAR. GEBRUIKT ONTVLAMBAAR KOELMIDDEL. GEBRUIK GEEN MECHANISCHE APPARATEN OM DE KOELKAST TE ONTDOOIEN. DOORBOOR GEEN KOELMIDDELEIDINGEN.

944169



944169



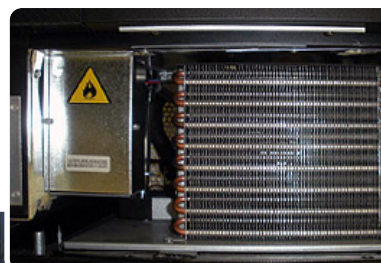
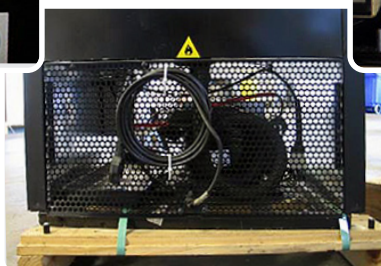
944170

Waar bevinden zich de koolwaterstof- of HC-labels? (INTERNATIONAAL)



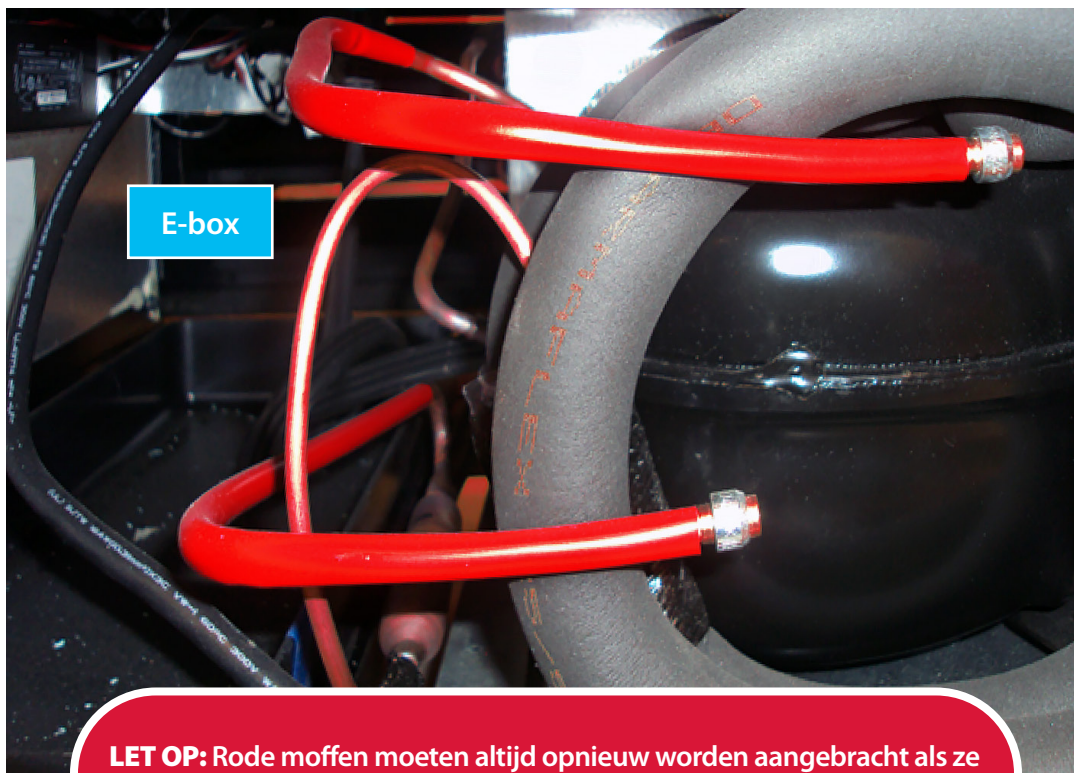
Waarschuingslabel
Naast het label met het
serienummer in de kast.

Waarschuingslabel
Bij toegangszone achterkant.



Waarschuingslabel
Zichtbaar bij service-
toegang aan de voorzijde.

Alle procesleidingen moeten rode moffen PMS #185 hebben



E-box

LET OP: Rode moffen moeten altijd opnieuw worden aangebracht als ze tijdens onderhoud worden verwijderd. (Alleen Noord-Amerika)



Wat is het verschil tussen onderdelen?

Apparaatonderdelen R290/R600a versus R-134a/R404A

LET OP: Onderdelen die worden gebruikt bij HC-apparaten moeten een specifieke UL-certificering hebben voor vonkvrije onderdelen (Noord-Amerika).

LET OP: Onderdelen die worden gebruikt bij HC-apparaten moeten voldoen aan de IEC/en-normen voor vonkvrije onderdelen (internationaal).

Elektrische connectoren

Alle elektrische connectoren moeten aan een minimale trekkracht voldoen.

Niet goedgekeurd

Niet goedgekeurd voor gebruik op koolwaterstofsyste



Goedgekeurd

Goedgekeurd voor gebruik op koolwaterstofsyste
Vervangende connectoren geleverd door TRUE.



Hoe weet ik of de onderdelen die ik gebruik conform koolwaterstof (HC) zijn?

- Alle onderdelen die door TRUE worden geleverd, zijn conform HC.
- Bestel onderdelen van de originele fabrikant van de apparatuur (OEM) via TRUE (Noord-Amerika; zie contactgegevens hieronder) of een lokale distributeur van True Manufacturing (International).
- Vervang onderdelen door OEM-onderdelen om het gevaar van mogelijke ontsteking door verkeerde onderdelen te minimaliseren.

Onderdelenafdeling van TRUE

PartsInquiries@TrueMfg.com

1-800-424-8783





Onderhoud van koolwaterstofsystemen (HC)

De processen die worden gebruikt voor het onderhouden van HC-systemen zijn zeer vergelijkbaar met de huidige HFC-systemen (R-134a en R-404A).

Gereedschappen die specifiek voor HC-systemen worden gebruikt

- Veiligheidsbord
- Meter voor brandbaar gas
Inficon Gas-Mate
Model 718-202-GI
(TRUE P#965087)



Gereedschappen die niet meer nodig zijn voor HC-systemen

OPMERKING : HC-ontluchting goedgekeurd door de overheid



Algemene voorzorgsmaatregelen*

- Voer voordat u begint veiligheidscontroles uit om te verzekeren dat er geen ontvlambare stoffen zijn of ontstekingsgevaar is.
- Zorg er altijd voor dat het veiligheidsbord 'roken verboden' zichtbaar is in de werkzone.
- Informeer mensen in de nabije omgeving over de aard van het werk dat wordt uitgevoerd.
- Houd altijd een brandblusser met CO2 of droog poeder bij de hand.
- Werk niet in een besloten ruimte. Zorg ervoor dat de ruimte open en adequaat geventileerd is voordat u het systeem opent of werk bij hoge temperaturen uitvoert. Blijf ventilatie voorzien tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden. De ventilatie moet eventueel vrijgekomen koelmiddel veilig verspreiden en bij voorkeur naar buiten afvoeren in de atmosfeer.
- Het werk moet worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico op aanwezigheid van ontvlambare gassen of dampen tijdens het werken tot een minimum te beperken.
- Het gebied moet voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector of er zeker van te zijn dat u op de hoogte bent van potentieel giftige of ontvlambare atmosferen. Zorg ervoor dat de lekdetector geschikt is voor gebruik met HC.
- Gebruik geen ontstekingsbronnen in de buurt van blootliggende leidingen. Houd alle ontstekingsbronnen, inclusief het roken van sigaretten, ver weg van de werkplek wanneer er mogelijk koelmiddel kan vrijkomen in de omringende ruimte.
- Zorg er bij het vervangen van elektrische onderdelen voor dat ze de juiste specificatie hebben.
- Reparatie en onderhoud aan elektrische onderdelen moeten eerste veiligheidscontroles en onderdeleninspecties omvatten. Als er een storing is die de veiligheid in gevaar kan brengen, mag er geen elektrische voeding op het circuit worden aangesloten totdat deze naar tevredenheid is verholpen. Als de storing niet onmiddellijk kan worden verholpen, maar de werking moet worden voortgezet, moet er een passende tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van de apparatuur, zodat alle partijen op de hoogte zijn. De eerste veiligheidscontroles omvatten het volgende:
 - Controleren of de condensatoren ontladen zijn: dit moet op een veilige manier gebeuren om vonkvorming te voorkomen.
 - Controleren of er geen elektrische onderdelen en bedrading die onder spanning staan worden blootgesteld tijdens het vullen, herstellen of reinigen van het systeem.
 - Controleren of er continuïteit van aarding is.
 - In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of opsporen van koelmiddellekken. Er mag geen halogenide fakkel (of een andere detector met een open vuur) worden gebruikt.



***Dezelfde procedures worden gebruikt voor alle koelmiddelen, inclusief koolwaterstof (R290/R600a)**



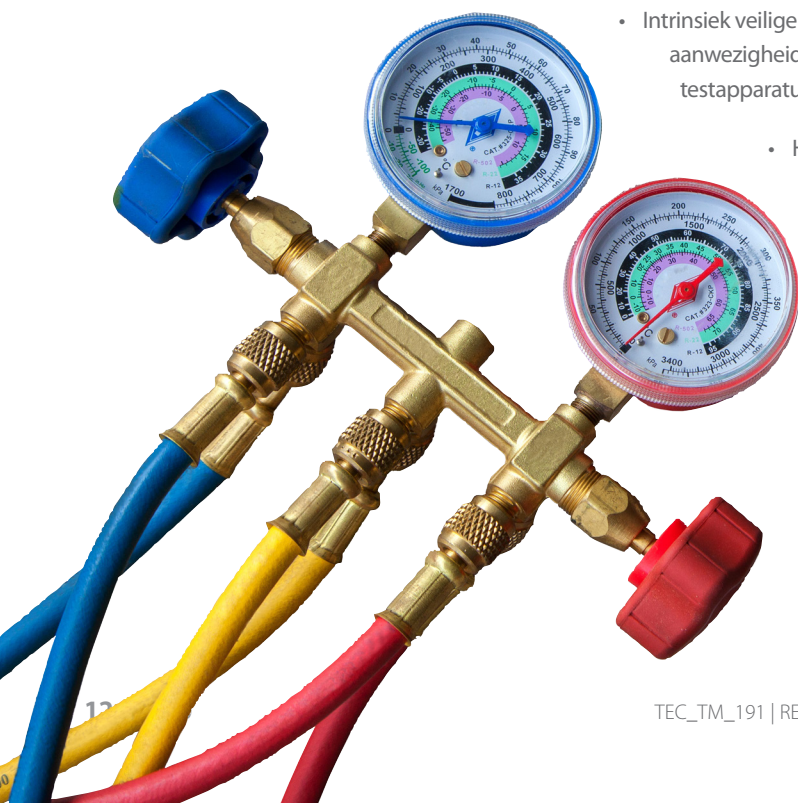
Tijdens het onderhoud

Controleer het volgende:

- Bij vervanging van elektrische onderdelen moeten deze geschikt zijn voor het doel en van de juiste specificatie zijn.
- De ventilatiemachines en -uitlaten werken naar behoren en worden niet geblokkeerd.
- Bij gebruik van een indirect koelcircuit moet het secundaire circuit worden gecontroleerd op de aanwezigheid van koelmiddel.
- De markering op de apparatuur is nog steeds zichtbaar en leesbaar. Onleesbare markeringen en tekens moeten worden gecorrigeerd.
- Koelleidingen of -onderdelen zijn geïnstalleerd op een plaats waar het onwaarschijnlijk is dat ze worden blootgesteld aan stoffen die koelmiddel bevattende onderdelen kunnen aantasten, tenzij de onderdelen zijn vervaardigd van materialen die inherent corrosiebestendig zijn of op passende wijze tegen corrosie zijn beschermd.
- Tijdens reparaties aan afgedichte onderdelen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld van de apparatuur waaraan wordt gewerkt, alvorens de afgedichte afdekkingen enz. te verwijderen. Als het absoluut noodzakelijk is om de apparatuur van stroom te voorzien tijdens onderhoud, moet een permanent werkende vorm van lekdetectie op het meest kritieke punt worden geplaatst om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.
- Breng **GEEN** wijzigingen aan in de behuizing van de elektrische onderdelen, zodat de mate van bescherming wordt beïnvloed. Dit betekent onder meer beschadiging van kabels, een buitensporig aantal verbindingen, klemmen die niet volgens de oorspronkelijke specificaties zijn uitgevoerd, beschadiging van afdichtingen, onjuiste montage van wartels enz.
- Zorg ervoor dat het apparaat stevig is gemonteerd. Controleer of afdichtingen of afdichtingsmaterialen niet dermate zijn aangetast dat zij niet langer het binnendringen van ontvlambare atmosferen kunnen voorkomen.
- Breng **GEEN** permanente inductieve of capacitieve belasting op het circuit aan zonder ervoor te zorgen dat deze de toegestane spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijden.

- Intrinsiek veilige onderdelen zijn de enige types waaraan onder spanning bij aanwezigheid van een ontvlambare atmosfeer kan worden gewerkt. De testapparatuur dient de juiste classificatie te hebben.

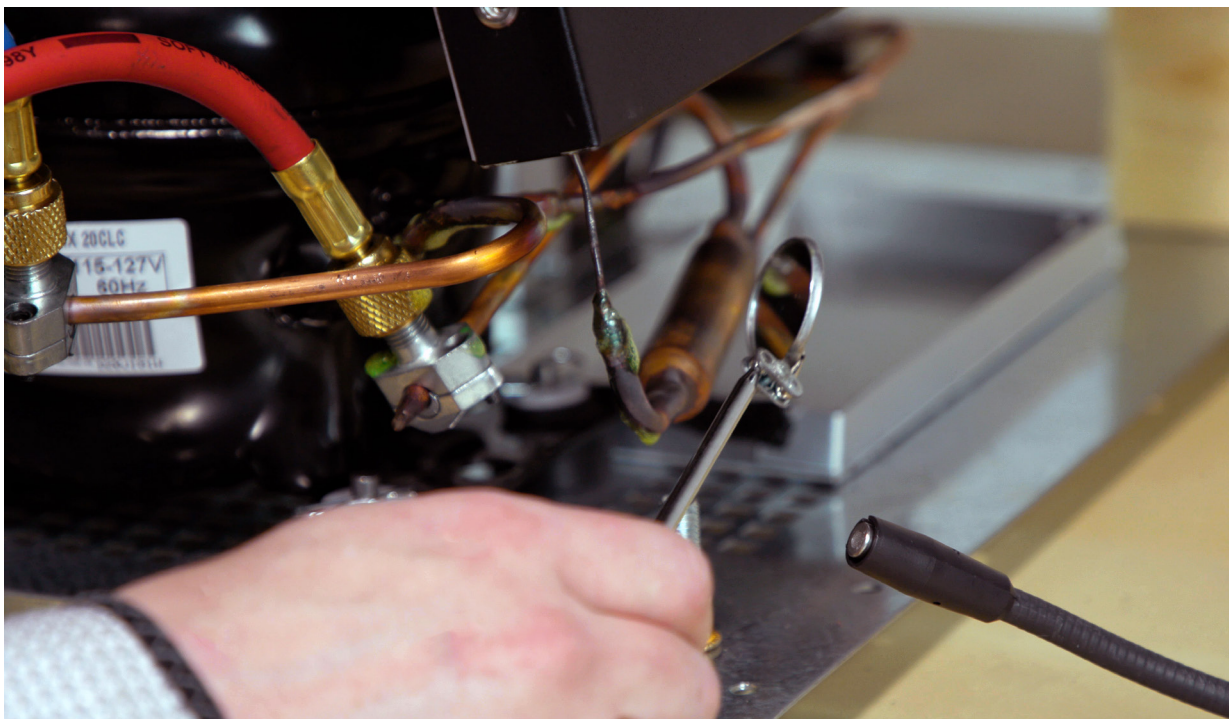
- Het gebruik van silicone kan de doeltreffendheid van sommige soorten lekdetectieapparatuur verminderen. Intrinsiek veilige onderdelen hoeven niet te worden geïsoleerd voordat eraan wordt gewerkt.
- Controleer of de bekabeling niet onderhevig is aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige milieueffecten. Bij de controle moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van veroudering of voortdurende trillingen afkomstig van bijv. compressoren of ventilatoren.



Lekdetectie

- In geen geval mogen potentiële ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of opsporen van koelmiddellekken. Er mag geen halogenide fakkel (of een andere detector met een open vuur) worden gebruikt.
- Elektronische lekdetectors kunnen worden gebruikt om koelmiddellekken op te sporen, maar in het geval van **ontvlambare koelmiddelen** zijn deze mogelijk niet voldoende gevoelig of moet deze opnieuw worden gekalibreerd. (Detectieapparatuur mag worden gekalibreerd in een koelmiddelvrije ruimte) Zorg ervoor dat de detector geen potentiële ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectieapparatuur mag worden ingesteld op een percentage van de LFL van het koelmiddel en wordt gekalibreerd op het gebruikte koelmiddel en het juiste percentage gas (maximaal 25%) wordt bevestigd.
- Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koelmiddelen, maar het gebruik van chloorhoudende reinigingsmiddelen moet worden vermeden, omdat chloor met het koelmiddel kan reageren en de koperen leidingen kan aantasten.

LET OP: Een voorbeeld van een lekdetectievloeistof is de methode met zeepbellen. Als een lek wordt vermoed, moeten alle open vuur worden verwijderd/gedoofd. Indien er een koelmiddellekkage wordt gevonden waarvoor solderen vereist is, dan moet al het koelmiddel uit het systeem worden teruggewonnen of worden geïsoleerd (door middel van kleppen) in een deel van het systeem dat ver van het lek verwijderd is.





Koelmiddel verwijderen

Voor het openen van het koelmiddelcircuit voor reparaties – of alle andere doeleinden – dienen conventionele procedures te worden gebruikt. Voor ontvlambare koelmiddelen is het echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, omdat er aan ontvlambaarheid moet worden gedacht. De volgende procedure moet worden gevolgd:

1. Verwijder het koelmiddel veilig volgens de lokale en nationale voorschriften.
 2. Spoel het circuit met inert gas.
 3. Ledigen.
 4. Opnieuw spoelen met inert gas.
 5. Open het circuit door snijden of solderen.
- Stel met zuurstofvrije droge stikstof de druk in op 0,21-0,34 bar en spoel twee (2) minuten door voordat u gaat solderen. Ga door met het spoelen van stikstof door het systeem totdat het solderen is voltooid. Deze procedure is vereist voor het onderhouden van HC-apparatuur.
 - Voor apparaten die ontvlambare koelmiddelen bevatten, moet het systeem worden gespoeld met zuurstofvrije stikstof om het apparaat veilig te maken voor ontvlambare koelmiddelen. Dit proces moet mogelijk meerdere keren worden herhaald. Het gebruik van perslucht of zuurstof voor het doorspoelen van koelmiddelinstallaties is verboden.
 - Voor apparaten die ontvlambare koelmiddelen bevatten, moet het spoelen van koelmiddelen worden bereikt door het vacuüm in het systeem te doorbreken met zuurstofvrije stikstof en door te gaan met vullen tot de werkdruk is bereikt, vervolgens te ontluchten naar de atmosfeer en ten slotte naar een vacuüm te trekken. Dit proces moet worden herhaald totdat er zich geen koelmiddel meer in het systeem bevindt. Wanneer de laatste zuurstofvrije stikstofvulling is gebruikt, mag het systeem worden ontlucht tot de atmosferische druk, zodat de werkzaamheden kunnen plaatsvinden.
 - Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt van enige ontstekingsbron bevindt en dat er ventilatie voorzien is.



Vullen

Ter aanvulling van de conventionele vulprocedures mogen de volgende voorschriften niet uit het oog worden verloren.

- Zorg ervoor dat er geen verontreiniging van verschillende koelmiddelen optreedt bij het gebruik van vulapparatuur. Slangen of leidingen moeten zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid koelmiddel die ze bevatten tot een minimum te beperken.
- Cilinders moeten volgens de instructies in een passende positie worden gehouden.
- Zorg ervoor dat het **koelsysteem** geaard is voordat u het systeem met koelmiddel vult.
- Markeer het systeem wanneer het vullen is voltooid (indien dat nog niet is gebeurd).
- Let heel goed op dat het systeem **koelsysteem**. Niet overmatig wordt gevuld. Voordat het systeem opnieuw wordt gevuld, moet het onder druk worden getest met het juiste spoelgas. Het systeem moet na afronding van het vullen, maar vóór de inbedrijfstelling, een lekttest ondergaan. Er moet een vervolgccontrole op lekken worden uitgevoerd voordat u de locatie verlaat.

Vulprocedure

1. Controleer of het systeem is gecontroleerd op lekkage.
2. Tap het systeem af tot een minimum van 500 micron.
3. Weeg in de juiste vulling.
4. Controleer het systeem nogmaals op lekkage.
5. Ontlucht het koelmiddel van de slang aan de hoge zijde naar de slang aan de lage zijde.
6. Koppel de slangen voorzichtig los om het verlies van koelmiddel te beperken.
7. Verwijder de leidingtaps.

Het systeem afdichten

Verwijder de leidingtaps uit het systeem.

- Gebruik een krimp tang voordat u de uiteinden van de procesleiding afdicht.
- Controleer de uiteinden van de procesleiding grondig op lekkage alvorens te solderen.





Goede koelpraktijken

Goede koelpraktijken zullen altijd beginnen met goed speurwerk om te achterhalen wat de storing heeft veroorzaakt, zodat kans op een herhaalde storing kan worden geëlimineerd. Hieronder vindt u een stapsgewijze reeks procedures die we zouden moeten volgen bij reparaties aan een koelsysteem.

- Voordat u het koelsysteem opent, moet u bedenken dat de POE-olie zeer hygroscopisch is en zeer snel vocht absorbeert. Laat het systeem niet langer dan 15 minuten open voor de atmosfeer. Elk vacuüm dat bestaat vóór een reparatie moet worden doorbroken met stikstof om te voorkomen dat vocht in het systeem wordt getrokken.
- Verwijder bij toegang tot het systeem de uiteinden van de procesleiding niet. Gebruik tijdelijke met bouten bevestigde toegangskleppen voor diagnose en reparatie.
- Wanneer de reparatie is voltooid, moeten de kleppen worden verwijderd.
- Gebruik voor uw manometers een zo kort mogelijke slang. Wij raden een maximumlengte van 30 cm aan.
- Het is verboden om iets anders dan een spoelmiddel, stikstof, koelmiddel of olie in het koelsysteem te brengen.
- Als u een onderdeel vervangt, houd het systeem dan gesloten met pluggen of doppen om vochtvervuiling te verminderen.
- Vang het koelmiddel uit het systeem op. Opmerking: R290 kan worden ontlucht in een goed geventileerde ruimte zonder ontstekingsbron.
- Verwijder het defecte koelonderdeel en de filterdroger door deze met een buissnijder uit te snijden.
- Bekijk de filterdroger en de onderdelen die zijn verwijderd op tekenen van olieafbraak, vreemde voorwerpen zoals droogmiddel uit de droger, metalen stukken uit de kleppen enz.
- Controleer de olie uit het koelsysteem op vervuiling met behulp van de juiste testkit voor het type olie.
- Zorg er bij het vervangen van een compressor voor dat ook alle oude olie uit het systeem wordt verwijderd.
- Als de olie tekenen van vervuiling vertoont: spoel het systeem.
- Boor tijdens het spoelen van stikstof door het systeem een gat (van ongeveer 3,18 mm) in de onderkant van de accumulator (indien aanwezig), zodat er geen verontreinigde olie in het systeem achterblijft. Nadat u dit met stikstof hebt uitgeblazen, moet u het gat goed dichtsolderen.
- Vervang de droger altijd door de exacte OEM-maat.
- Bij het solderen op het R290-systeem moet altijd stikstof door het systeem worden gezogen.
- Vul het systeem met stikstof om op lekkage te controleren.
- Laat de stikstof af tot 0,137 bar.
- Ververs de olie van de vacuümpomp regelmatig om te zorgen voor het diepste vacuüm dat uw pomp kan bereiken.
- Begin zo snel mogelijk met vacuüm trekken om eventueel vocht te helpen verwijderen.
- Trek met een micron-meter een vacuüm tot 500 micron.
- Controleer of het systeem deze micron vasthoudt met de meters gesloten en de pomp uitgeschakeld om te testen op lekkage van vocht.
- Weeg, zodra het systeem is afgetapt, de hoeveelheid koelmiddel af die op het serienummerplaatje in de kast wordt vermeld. R290 kan in vloeistof- of dampvorm worden toegevoegd. Koelmiddel 134a/404A wordt alleen als vloeistof ingevoerd. Koelmiddel moet via de hoge zijde worden ingevoerd.
- Laat de unit proefdraaien en controleer op goede werking.
- Verwijder de toegangskleppen.

STIKSTOF DIE AAN HET SYSTEEM WORDT TOEGEVOEGD MAG NIET HOGER ZIJN DAN 13,8 BAR.

Neem contact op met True Technical Service als u vragen hebt over de bovenstaande procedures.

Specifieke voorbeelden van goede werkwijzen voor koeling



Gebruik de kortst mogelijke koelmiddelslangen op uw meters (vanwege de kleinere hoeveelheid koelmiddel).

Ontlucht het koelmiddel terug in het systeem voordat u de leidingtaps verwijderd.

Zorg ervoor dat u een vacuüm van 500 micron trekt voordat u onderhoud aan het systeem uitvoert.





Buitengebruikstelling

Alvorens deze procedure uit te voeren is het essentieel dat de technicus volledig vertrouwd is met de apparatuur en alle details ervan. Het is essentieel dat er elektrische stroom beschikbaar is alvorens met de werkzaamheden te beginnen.

1. Maak u vertrouwd met de apparatuur en de werking ervan.
2. Schakel de elektrische stroomtoevoer uit.
3. Zorg voordat u de procedure probeert uit te voeren voor het volgende:
 - a. er is zo nodig mechanische apparatuur beschikbaar voor het hanteren van koelmiddelcilinders
 - b. alle persoonlijke beschermingsmiddelen zijn beschikbaar en worden correct gebruikt
3. Draineer het koelsysteem, indien mogelijk.
4. Als een vacuüm niet mogelijk is, maak dan een spuitstuk zodat koelmiddel uit verschillende delen van het systeem kan worden verwijderd.
5. Ontlucht het HC-koelmiddel op veilige wijze in een open of goed geventileerde ruimte.
6. Op het label van de apparatuur moet worden vermeld dat deze buiten gebruik is gesteld en van koelmiddel is ontdaan. Het label moet gedateerd en ondertekend zijn. Zorg er bij apparaten die ontvlambare koelmiddelen bevatten voor dat er labels op de apparatuur aangebracht zijn waarop staat dat de apparatuur ontvlambaar koelmiddel bevat.

Recuperatie versus ventilatie

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of buitenbedrijfstelling, is de aanbevolen werkwijze alle koelmiddelen veilig te verwijderen.

TRUE-apparaten bevatten minder dan 150 g ontvlambaar koelmiddel. TRUE raadt aan het koelmiddel te verwijderen door het koelmiddel te ontluchten in een open of goed geventileerde ruimte zonder dat er ontstekingsbronnen aanwezig zijn. Zorg dat er altijd een elektronische lekdetector aanwezig is om een ontvlambare atmosfeer te voorkomen.

Servicekit R290/R600a (onderdeelnr. 830699)



- Veiligheidsbord
- Meter voor brandbaar gas
Inficon Gas-Mate
Model 718-202-GI
(TRUE P#965087)
- Vulklep
- Vulklep
- Krimptang
- Hendelconnectoren
- 304,8 mm koelslangen

Neem om de servicekit aan te schaffen contact op met de onderdelenafdeling van True via 1-800-424-8783 (Noord-Amerika).

Voor internationale aankopen raadpleegt u op de achterpagina de contactpersonen die van toepassing zijn op uw regio.



Hoofdkantoor

O'Fallon, Missouri, VS

Bedrijfsuren serviceafdeling:

7:00 – 18:00 uur (CET -7) maandag t.e.m. vrijdag, 8:00 – 12:00 uur (CET -7) zaterdag

Telefoonnummer: 1-855-372-1368 • E-mail: service@truemfg.com

Internationaal

Verenigd Koninkrijk

Fields End Road • Goldthorpe • Nr. Rotherham,
South Yorkshire, S63 9EU • VK

Tel: +44 (0) 1709.888.080 • Fax: +44 (0) 1709.880.838

Gratis bellen vanuit het Verenigd Koninkrijk: 0
800.783.2049 • Gratis telefoonnummer naar de VS: 0
800.894.928

service-emea@truemfg.com

EU

Hauptstr. 269 • 79650 Schopfheim • Duitsland

Tel: +49 (0) 7622.6883.0 • Fax: +49 (0) 7622.6883.499

service-emea@truemfg.com

Australië

6B Phiney Place • Ingleburn, NSW 2565 • Australië

Tel: +61 2.9618.9999 • Fax: +61 2.9618.7259

service-aus@truemfg.com

Mexico

Tel: +52.55.5804.6343/6344 • Fax: +52 555 804
6342

Tel. VS: +1 636.240.2400 • Fax VS: +1 636.272.7546

service-mexicocity@truemfg.com

Latijns-Amerika

Tel. +52.55.5804.6343/6344 • Tel. Verenigde Stat-
en: +1 636.240.2400 • Fax VS: +1 636.272.7546

servicelatam@truemfg.com