

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC

- SV** Säkerhetsinformation
- BG** Информация за безопасност
- DE** Sicherheitsinformationen
- HU** Biztonsági információ
- RO** Informații de siguranță
- SK** Bezpečnostné informácie
- SL** Varnostna navodila
- EN** Safety information



För senaste version av produktens dokumentation, se nibe.se.

Säkerhetsinformation

Apparaten får användas av barn över 8 år och av personer med fysisk, sensorisk eller mental funktionsnedsättning samt av personer som saknar erfarenhet eller kunskap under förutsättning att de får handledning eller instruktioner om hur man använder apparaten på ett säkert sätt och informeras så att de förstår eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Låt inte barn rengöra eller underhålla apparaten utan handledning. Detta är en originalhandbok. Översättning får inte ske utan godkännande av NIBE. Med förbehåll för konstruktionsändringar. ©NIBE 2026.

		Min	Max
Systemtryck			
Värmebärare	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Köldbärare	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Tappvatten	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Temperatur			
Värmebärare ¹	°C	3	70
Köldbärare med frysskydd	°C	-15	30
Köldbärare utan frysskydd	°C	-0	30
Tappvatten ¹	°C	3	70

¹ Kompressor och elpatron

Starta inte S1157/S1257/S1157PC/S1257PC om det finns risk att vattnet i systemet har frusit.

Vatten kan droppa från säkerhetsventilens spillvattenrör. Spillvattenröret ska dras till lämpligt avlopp så att stänk av varmt vatten inte kan orsaka skada. Spillvattenröret ska förläggas sluttande i hela sin längd för att undvika fickor där vatten kan samlas, samt vara frostfritt anordnat. Spillvattenrörets dimension ska vara minst samma som säkerhetsventilens. Spillvattenröret ska vara synligt och mynningen ska vara öppen och inte placerad i närheten av elektriska komponenter.

Säkerhetsventilerna ska motioneras regelbundet för att avlägsna smuts samt för att kontrollera att de inte är blockerade.

Elektrisk installation och ledningsdragning ska utföras enligt gällande nationella bestämmelser.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC ska installeras via allpolig brytare. Kabelarea ska vara dimensionerad efter vilken avsäkring som används.

Om matningskabeln är skadad får den endast ersättas av NIBE, dess serviceombud eller liknande behörig personal för att undvika eventuell fara och skada.

Om S1157/S1257/S1157PC/S1257PC är utrustad med elektriska säkerhetsfunktioner måste produkten alltid vara spänningssatt, förutom vid service.

Allmänt

EU

Härmed försäkrar NIBE att denna typ av radioutrustning M0020-A-XXX - M0027-A-XXX överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på nibe.se.

Återvinning



Lämna avfallshanteringen av emballaget till den installatör som installerade produkten eller till särskilda avfallsstationer.

När produkten är uttjänt får den inte slängas bland vanligt hushållsavfall. Den ska lämnas in till särskilda avfallsstationer eller till återförsäljare som tillhandahåller denna typ av service.

Felaktig avfallshantering av produkten från användarens sida gör att administrativa påföljder tillämpas i enlighet med gällande lagstiftning.

Öppen källkod

Den här produkten innehåller programvara som omfattas av en öppen källkodslicens. För att få mer information samt tillgång till källkoden, besök opensource.nibe.eu.

Fast röranslutning

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC är avsedd för fast röranslutning mot klimat- och/eller varmvattensystemet.

Hantering

Värmepumpen innehåller brännbart köldmedium. Speciell försiktighet ska därför iaktagas vid hantering, installation, service, rengöring och skrotning för att undvika skador på köldmediesystemet och därmed minska risken för läckage.



OBS!

Ingrepp i köldmediesystemet ska utföras av personal med kunskap och erfarenhet av arbeten med brännbara köldmedier.

Säkerhetsföreskrifter



VARNING!

Värmepumpen ska förvaras i ett rum som saknar kontinuerligt arbetande tändkällor (t.ex. öppen låga, en aktiv gasanläggning eller en aktiv elvärme).

Får inte punkteras eller brännas.

Var medveten om att köldmediet kan vara utan lukt.

OMRÅDESKONTROLLER

Innan arbete inleds på system som innehåller brännbara köldmedier måste säkerhetskontroller utföras för att säkerställa att antändningsrisken minimeras.

ARBETSSÄTT

Arbetet ska utföras på ett kontrollerat sätt för att minimera risken för kontakt med brännbar gas eller vätska under arbetet.

ALLMÄNT FÖR ARBETSOMRÅDET

All underhållspersonal och andra som arbetar i närheten av produkten ska instrueras om vilken typ av arbete som ska utföras. Arbeta i slutna utrymmen ska undvikas. Området kring arbetsplatsen ska spärras av. Säkerställ att området säkrats genom att brännbara material avlägsnats.

KONTROLL AV FÖREKOMST AV KÖLDMEDIUM

Kontrollera om köldmedium finns i utrymmet med en passande köldmediedetektor innan och under arbetet, för att se till att serviceteknikern är medveten om möjlig lättantändlig atmosfär. Se till att köldmediedetektorn passar för brännbara köldmedium, d.v.s. inte ger gnistor eller på annat sätt kan orsaka antändning.

FÖREKOMST AV BRANDSLÄCKARE

Om heta arbeten utförs på värmepumpen ska en pulver- eller koldioxidbrandsläckare finnas tillgänglig.

AVSAKNAD AV ANTÄNDNINGSKÄLLOR

Rör kopplade till enheten får inte innehålla potentiella antändningskällor.

Personer som utför arbete med koppling till köldmediesystemet, inklusive att blottlägga rör som innehåller eller har innehållit brännbart köldmedium, får inte använda möjliga antändningskällor på ett sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion.

Alla möjliga antändningskällor, inklusive cigaretttrökning, ska hållas på ett säkert avstånd från servicearbete där brännbart köldmedium kan läcka ut. Innan arbetet ska området runt utrustningen kontrolleras för

att säkerställa att inga antändningsrisker finns. Skyltar med "Rökning förbjuden" ska sättas upp.

VENTILERAT UTRYMME

Säkerställ att arbetet utförs utomhus eller att arbetsområdet är ventilerat innan systemet öppnas och innan eventuellt hetarbete utförs. Viss ventilation ska upprätthållas under hela den tid under vilken arbetet utförs. Ventilationen ska skingra eventuellt köldmedium som kommer ut och företrädesvis släppa ut det utomhus.

KONTROLL AV KYLUTRUSTNING

Om komponenter byts ut, ska ersättningsdelarna vara lämpliga för sitt ändamål och ha korrekta tekniska data. Tillverkarens riktlinjer för underhåll och service ska alltid följas. Kontakta tillverkarens tekniska avdelning vid eventuella tveksamheter.

Nedanstående kontroller ska utföras för installationer som använder brännbara köldmedier.

- Ventilationsutrustning och -utlopp fungerar korrekt och utan hinder för värmepumpar som kräver mekanisk ventilation.
- Om indirekt köldmediekrets används ska det kontrolleras om den sekundära kretsen innehåller köldmedium.
- All märkning av utrustningen är synlig och läsbar. Märkning, skyltar och liknande som inte är läsbara ska bytas ut.

KONTROLL AV ELEKTRISK UTRUSTNING

Reparation och underhåll av elektriska komponenter ska inkludera initiala säkerhetskontroller och förfaranden för komponentinspektion. Om ett fel föreligger, vilket kan medföra säkerhetsrisk, får ingen elförsörjning anslutas till kretsen förrän felet avhjälpats. Om felet inte kan avhjälpas omedelbart, men driften måste fortsätta, ska en adekvat tillfällig lösning användas. Detta ska rapporteras till utrustningens ägare, så att alla parter är informerade.

Nedanstående kontroller ska utföras vid initial säkerhetskontroll.

- Att kondensatorer är urladdade. Urladdning ska göras på säkert sätt, för att undvika risk för gnistbildning.
- Att inte några spänningssatta elektriska komponenter eller spänningsförande ledningar är blottlagda vid påfyllning eller uppsamling av kylmedium eller när systemet spolas.
- Att systemet är kontinuerligt jordanslutet.

REPARATIONER AV FÖRSEGLADE KOMPONENTER



OBS!

Förseglade elektroniska komponenter får inte repareras.

Under reparationer av icke elektroniska förseglade komponenter ska all elektrisk matning kopplas bort från den utrustning som repareras innan några förseglade luckor eller liknande avlägsnas. Om det är absolut nödvändigt att ha elektrisk matning till utrustningen under servicen, ska en ständigt aktiverad läcksökning utföras på den mest kritiska punkten i syfte att varna för en eventuellt farlig situation.

Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt följande, så att inte höljet ändras på ett sätt som påverkar skyddsnivån vid arbete med elektriska komponenter. Detta gäller skador på kablar, onödigt stort antal kopplingar, plintar som inte följer originalspecifikationerna, skadade packningar, felaktigt gjorda genomföringar osv.

Se till att värmepumpen sitter fast ordentligt.

Kontrollera att tätningar eller tätningsmaterial inte har försämrats i så hög grad att de inte längre kan förhindra att antändliga gaser tränger in. Reservdelar måste uppfylla tillverkarens specifikationer.



OBS!

Användning av silikontätningar kan försämra effektiviteten hos vissa typer av läcksökningsutrustning. Komponenter med inbyggd säkerhet behöver inte isoleras innan arbetet påbörjas.

KABLAGAGE

Kontrollera att kablaget inte kan utsättas för nötning, korrosion, höga tryck, vibration, skarpa kanter eller andra potentiellt skadliga påfrestningar från driftmiljön. Vid kontrollen ska även långtidsåldrande och långsam påverkan från ständigt aktiva vibrationskällor som kompressorer och fläktar beaktas.

LÄCKSÖKNING

Nedan angivna läcksökningsmetoder är godkända för system som innehåller antändliga köldmedia.

Elektroniska läcksökare ska användas för att upptäcka antändliga köldmedia, men läcksökarens känslighet kan visa sig vara otillräcklig eller den kan behöva kalibreras om (läcksökningsutrustningen ska kalibreras i ett utrymme helt fritt från köldmedia). Läcksökaren får inte vara en potentiell antändningskälla och den måste vara lämplig för det aktuella köldmediet. Läcksökningsutrustningen ska vara inställd och kalibrerad för det aktuella köldmediet för att säkerställa att gaskoncentration är högst 25 % av den lägsta antändliga koncentration (Lower Flammability Limit, LFL) av det aktuella köldmediet.

Läcksökningsvätskor kan användas tillsammans med de flesta köldmedia, men vätskor innehållande klorhaltiga rengöringsvätskor ska undvikas, eftersom klor kan reagera med köldmediet och orsaka korrosion på kopparrör.

När läckage misstänks ska alla öppna lågor släckas eller avlägsnas från området.

Om en läcka som kräver lödning påträffas, ska allt köldmedium avlägsnas ur systemet och lagras i separat behållare. Alternativt

kan köldmediet förvaras åtskilt från lödområdet i en systemdel på säkert avstånd från läckan, om denna systemdel kan frångiljas säkert med avstängningsventiler. Systemet ska tömmas enligt avsnittet "Avlägsnande och tömning".

AVLÄGSNANDE OCH TÖMNING

När en kylkrets öppnas för reparation – eller av något annat skäl – ska arbetet utföras på konventionellt sätt. På grund av brandrisken är det dock viktigt att bästa praxis tillämpas. Följ förfarandet nedan.

1. Avlägsna köldmediet på ett säkert sätt enligt gällande lokala och nationella regler.
2. Töm kretsen.
3. Spola kretsen med inert gas.
4. Töm kretsen.
5. Spola kretsen kontinuerligt med inert gas vid användning av skärande eller lödande metod för att öppna kretsen.
6. Öppna kretsen.

Köldmediet ska samlas upp i därför avsedda uppsamlingscylindrar. Systemet ska rensas med syrefritt kväve för att göra enheten säker. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft och syre får inte användas för detta ändamål.

Rensning utförs genom att systemets vakuum bryts med syrefritt kväve, varefter systemet fylls till arbetstryck, tryckavlastas till atmosfärtryck och slutligen pumpas till vakuum. Processen upprepas tills det inte finns något köldmedium kvar i systemet. Efter den sista fyllningen med syrefritt kväve ska systemet tryckavlastas till atmosfärtryck, så att arbetet kan utföras. Denna spolning måste ovillkorligen utföras om hetarbete ska utföras på rörsystemet.

Säkerställ att vakuumpumpens utlopp inte befinner sig i närheten av några potentiella antändningskällor och att det finns tillfredsställande ventilation vid utloppet.

FYLLNING

Förutom konventionella fyllningsförfaranden måste nedanstående åtgärder vidtas.

- Säkerställ att olika köldmedier inte blandas när fyllningsutrustning används. Slangar och ledningar ska vara så korta som möjligt, för att minimera den inneslutna köldmedievolymen.
- Behållare ska förvaras i lämplig position enligt anvisningarna.
- Säkerställ att kylsystemet är jordat innan systemet fylls med köldmedium.
- Märk systemet när fyllningen är slutförd (om det inte redan är märkt). Om mängden skiljer sig från den förinstallerade ska märkningen innehålla förinstallerad mängd, tillagd extra mängd och total mängd.
- Var synnerligen noga med att inte överfylla kylsystemet.

Innan systemet fylls på nytt ska det provtryckas med syrefritt kväve. Systemet ska läckageprovas när fyllningen är slutförd, innan systemet tas i drift. En andra läckageprovning ska utföras innan man lämnar anläggningen.

URDRIFTTAGNING

Innan värmepumpen tas ur drift måste teknikern ovillkorligen ha mycket god kännedom om utrustningen och alla dess delar. God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt. Innan uppsamlat köldmedium kan återanvändas ska, om analys krävs, prover tas på olja och köldmedium. Strömförsörjning måste finnas när denna uppgift påbörjas.

1. Bekanta dig med utrustningen och dess användning.
2. Isolera systemet elektriskt.
3. Innan förfarandet inleds ska du säkerställa:
 - att erforderlig utrustning för mekanisk hantering av köldmediebehållare finns tillgänglig
 - att all erforderlig personlig skyddsutrustning finns tillgänglig och används korrekt
 - att uppsamlingsprocessen hela tiden övervakas av en behörig person

- att uppsamlingsutrustning och behållare uppfyller tillämpliga standarder.
4. Pumpa köldmediesystemet till vakuum, om möjligt.
 5. Om det inte går att pumpa till vakuum tillverkas en grenledning, så att köldmedium kan tas från olika delar av systemet.
 6. Kontrollera att köldmediebehållaren står på vågen innan uppsamling påbörjas.
 7. Starta uppsamlingsenheten och utför uppsamling i enlighet med tillverkarens instruktioner.
 8. Överfyll inte behållarna (högst 80 % (volymer) vätskeinhåll).
 9. Överskrid inte behållarnas maximala tillåtna arbetstryck – inte ens tillfälligt.
 10. När behållarna fyllts korrekt och processen är slutförd ska alla avstängningsventiler i utrustningen stängas och behållare och utrustning snarast avlägsnas från anläggningen.
 11. Uppsamlat köldmedium ska inte fyllas i något annat kylsystem innan det renats och kontrollerats.

Märkning

Utrustningen ska förses med märkning som anger att den tagits ur drift och tömts på köldmedium. Märkningen ska vara daterad och signerad. Kontrollera att utrustningen är försedd med märkning som anger att den innehåller brännbart köldmedium.

Uppsamling

God praxis föreskriver att allt köldmedium samlas upp på säkert sätt när köldmedium avlägsnas från ett system, antingen för service eller för urdrifttagning.

Köldmediet ska endast samlas upp i lämpliga köldmediebehållare. Säkerställ att erforderligt antal behållare, som rymmer hela systemets volym, finns tillgängligt. Alla behållare som ska användas ska vara avsedda för det uppsamlade köldmediet och märkta för detta köldmedium (alltså speciellt avsedda för uppsamling av köldmedium). Behållarna ska vara försedda med korrekt funge-

rande tryckavlastningsventiler och avstängningsventiler. Tomma uppsamlingsbehållare ska tömmas och, om möjligt, kylas före uppsamling.

Uppsamlingsutrustningen ska fungera korrekt och instruktioner för utrustningen ska finnas till hands. Utrustningen ska vara lämplig för uppsamling av brännbara köldmedier.

Vidare ska en väl fungerande kalibrerad våg finnas till hands.

Slangar ska vara i gott skick och försedda med läckagefria snabbkopplingar. Innan uppsamlingsmaskinen används, kontrollera att den fungerar korrekt och har underhållits korrekt. Tillhörande elektriska komponenter ska vara förseglade, för att förhindra antändning om köldmedium kommer ut. Kontakta tillverkaren om du undrar över något.

Det uppsamlade köldmediet ska returneras till köldmedieleverantören i korrekt uppsamlingsbehållare och med relevant Waste Transfer Note. Blanda inte olika köldmedier i uppsamlingsenheter och i synnerhet inte i behållare.

Om kompressorer eller kompressorolja ska avlägsnas säkerställs att berörd enhet töms till acceptabel nivå, för att säkerställa att inget brännbart köldmedium finns kvar i smörjmedlet. Kompressorer ska tömmas före retur till leverantören. Kompressorhuset får inte värmas med öppen låga eller annan form av antändningskälla för att påskynda tömningen. Olja ska tappas ur systemet på säkert sätt.

ÖVRIGT

Korrekt mängd köldmedium: Se Tekniska data i Installatörshandboken.

- Alla personer som arbetar med eller öppnar en köldmediekrets ska ha ett aktuellt, giltigt intyg från ett i branschen ackrediterat utfärdandeorgan, vilket intygar, enligt branschen erkänd bedömningsstandard, vederbörandes behörighet att på säkert sätt hantera köldmedier.

- Service ska endast utföras enligt utrustningstillverkarens rekommendation.

Underhåll och reparation som kräver assistans av annan utbildad personal ska utföras under övervakning av en person med behörighet att hantera brännbara köldmedier.

Underhåll och reparation som kräver kompetens av annan personal ska utföras under överinseende av person med ovanstående kunskaper.

За най-новата версия на документацията на продукта вижте nibe.eu.

Информация за безопасност

Този уред може да се използва от деца на възраст 8 години и повече, както и от лица с намалени физически, сетивни или умствени способности или с липса на опит и познания, ако са им осигурени надзор или инструкции относно използването на уреда по безопасен начин и ако те разбират съществуващите опасности. Децата не трябва да си играят с уреда. Почистването и потребителската поддръжка не трябва да се извършват от деца без надзор.

Това е оригинално ръководство. То не може да бъде превеждано без одобрението на NIBE.

Правата за извършване на всякакви промени в конструкцията или технически промени са запазени.

©NIBE 2026.

		Мин.	Макс.
Налягане в системата			
Топлоносител	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Смес вода-гликол	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Битова гореща вода	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Температура			
Среда-топлоносител ¹	°C	3	70
Антифриз с добавка против замръзване	°C	-15	30

		Мин.	Макс.
Антифриз без добавка против замръзване	°C	-0	30
Битова гореща вода ¹	°C	3	70

¹ Компресор и потопяем нагревател

Не стартирайте

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC, ако има риск водата в системата да е замръзнала.

Вода може да капе от преливната тръба на предпазния клапан. Преливната тръба трябва да бъде насочена към подходящо източване, за да се предотврати нанасяне на вреда от пръски от топла вода. Преливната тръба трябва да бъде наклонена по цялата си дължина, за да се предотвратят джобове, където може да се събере вода, и да е устойчива на измръзване. Преливната тръба трябва да е поне със същия размер като предпазния клапан. Преливната тръба трябва да е видима, а отворът ѝ да е отворен и да не се поставя близо до електрически компоненти.

Предпазните клапани трябва да се задействат редовно, за да се премахне мръсотията и да се провери дали не са запушени.

Монтажът на електрическата инсталация и окабеляването трябва да се извършат в съответствие с националните разпоредби.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC трябва да се монтира чрез изолационен превключвател. Сечението на кабела трябва да бъде оразмерено в зависимост от номиналната стойност на използвания предпазител.

Ако охранващият кабел е повреден, замената му може да бъде извършена само от сервизен представител на NIBE

или от подобно упълномощено лице, за да се предотврати възникване на опасност и повреда.

Ако S1157/S1257/S1157PC/S1257PC е оборудван с електрически защитни функции, продуктът трябва винаги да е електрически захранен, освен по време на обслужване.

Обща информация

ЕС

NIBE с настоящото декларира, че този тип радиосъоръжение M0020-A-XXX - M0027-A-XXX е в съответствие с Директива 2014/53/EU. Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие можете да намерите на nibe.eu.

Възстановяване



Оставете изхвърлянето на опаковката на монтажника, който е монтирал продукта, или на специалните пунктове за отпадъци.

Не изхвърляйте използваните продукти заедно с обикновените битови отпадъци. Те трябва да бъдат изхвърлени в пункт за специални отпадъци или предадени на търговец, който предоставя този вид услуги.

Неправилното изхвърляне на продукта от потребителя води до административни санкции в съответствие с действащото законодателство.

Отворен изходен код

Този продукт съдържа софтуер, обхванат от лиценз за отворен изходен код. За повече информация и достъп до изходния код, посетете opensource.nibe.eu.

Фиксирана тръбна връзка

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC е предназначен за фиксирана тръбна връзка към системата за климатизиране и/или системата за топла вода.

Управление

Термопомпата съдържа силно запалим хладилен агент. Поради тази причина бъдете особено внимателни при боравене, монтаж, обслужване, почистване и предаване за скрап, за да предотвратите повреда на хладилната система и така да намалите риска от изтичане.



[NOTE]

Работата по системи с хладилен агент трябва да се извършва от персонал, който има знания и опит в работата със запалими хладилни агенти.

Мерки за безопасност



[WARNING]

Термопомпата трябва да се съхранява в помещение без непрекъснати източници на запалване (например открит пламък, активна газова инсталация или активен електрически нагревател).

Не трябва да се пробива или изгаря.

Имайте предвид, че хладилният агент може да е без миризма

ПРОВЕРКИ НА ЗОНАТА

Преди да започне работа по системите, съдържащи горими хладилни агенти, трябва да се извършат проверки за безопасност, за да се гарантира, че рискът от запалване е минимален.

РАБОТЕН МЕТОД

Работата трябва да се извършва контролирано, за да се минимизира рискът от контакт с горим газ или течност по време на работата.

ОБЩО ЗА РАБОТНИЯ ДИАПАЗОН

Всички служители по поддръжката и тези, които работят в близост до продукта, трябва да бъдат инструктирани

какъв тип работа да се извършва. Избягвайте работа в затворени пространства. Зоната около работната площадка трябва да бъде оградена. Уверете се, че зоната е безопасна, като премахнете горимите материали.

ПРОВЕРЕТЕ ЗА НАЛИЧИЕ НА ХЛАДИЛЕН АГЕНТ

Проверете дали има хладилен агент в зоната с подходящ детектор преди и по време на работа, за да уведомите сервизния техник дали има възможна запалима атмосфера или не. Уверете се, че детекторът за хладилен агент е подходящ за горим хладилен агент, т.е. не генерира искри или не причинява запалване по друг начин.

НАЛИЧИЕ НА ПОЖАРОГАСИТЕЛИ

Ако по термопомпата се извършва работа с високи температури, под ръка трябва да има пожарогасител с прах или въглероден диоксид.

ЛИПСА НА ИЗТОЧНИЦИ НА ЗАПАЛВАНЕ

Тръбите, свързани към устройството, не трябва да съдържат потенциални източници на запалване.

Тези, които извършват работа с връзки към хладилни системи, включително разкриване на тръби, съдържащи или които са съдържали горим хладилен агент, не може да използват потенциални източници на запалване по начин, който да доведе до риск от пожар или експлозии.

Всички потенциални източници на запалване, включително пушенето на цигари, трябва да се държат на безопасно разстояние от работната зона, където може да изтича горим хладилен агент. Преди извършване на работа, трябва да се провери зоната около оборудването, за да се гарантира, че няма рискове от запалване. Трябва да се поставят табели „Пушенето забранено“.

ВЕНТИЛИРАНА ЗОНА

Уверете се, че работата се извършва на открито или че работната зона е проветрена преди отварянето на системата и преди да се извърши каквато и да е работа с висока температура. Зоната трябва да бъде проветрявана по време на извършването на работата. Трябва да има вентилация около всеки хладилен агент, който излиза навън.

ПРОВЕРКА НА ОХЛАДИТЕЛНОТО ОБОРУДВАНЕ

Ако се подменят компоненти, резервните части трябва да са подходящи за целта и да имат правилните технически спецификации. Винаги спазвайте указанията на производителя относно поддръжката и обслужването. Свържете се с техническия отдел на производителя при възникване на съмнения.

Следните проверки трябва да се извършат за инсталации, които използват горими хладилни агенти.

- Вентилационното оборудване и изходите работят правилно и без препятствия за термопомпи, които изискват механична вентилация.
- Ако се използва кръг с индиректен хладилен агент, проверете дали вторичният кръг съдържа хладилен агент.
- Всички маркировки на оборудването са видими и ясни. Маркировки, знаци и подобни, които не са ясни, трябва да бъдат заменени.

ПРОВЕРКА НА ЕЛЕКТРИЧЕСКОТО ОБОРУДВАНЕ

Ремонтът и поддръжката на електрически компоненти трябва да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за инспекция на компоненти. В случай на повреда, която може да причини риск за безопасността, не подавайте захранване към кръга, докато неизправността не бъде отстранена. Ако неизправността не може да бъде отстранена незабавно и

експлоатацията трябва да продължи, трябва да се приложи адекватно временно решение. Това трябва да бъде докладвано на собственика на оборудването, за да бъдат всички уведомени.

Следните проверки трябва да се извършат при първоначалните проверки за безопасност.

- Кондензаторите са разредени. Разреждането трябва да се извършва безопасно, за да се предотврати рискът от искри.
- Да няма изложени на открито електрически компоненти или електрически кабели при пълнене или събиране на хладилен агент или при прочистване на системата.
- Дали системата постоянно е заземена.

РЕМОНТ НА ХЕРМЕТИЧНИ КОМПОНЕНТИ



[NOTE]

Запечатаните електронни компоненти не трябва да се ремонтират.

При ремонт на запечатани неелектронни компоненти цялото електрическо захранване трябва да бъде изключено от оборудването, което се ремонтира, преди да бъдат премахнати уплътнени капаци или подобни. Ако е абсолютно необходимо да има електрозахранване на оборудването по време на обслужването, трябва да се извършва непрекъснато активирано проследяване на течове в най-критичните точки, за да се предупреди за опасни ситуации.

Обърнете специално внимание на следното, за да не се променя обвивката, така че да влияе на нивото на защита при работа с електрически компоненти. Това означава повреди по кабелите, ненужно количество връзки, клеми, които не отговарят на оригиналните спецификации, повредени гарнитури, неправилни втулки и др.

Уверете се, че термopомпата е правилно закрепена.

Проверете дали уплътненията или уплътнителните материали не са се влошили до степен, в която вече не могат да предотвратят навлизането на горими газове. Резервните части трябва да отговарят на спецификациите на производителя.



[NOTE]

Използването на силиконови уплътнения може да намали ефективността на определени видове оборудване за проследяване на течове. Компонентите с вградена безопасност не е необходимо да се изолират преди започване на работа.

ОКАБЕЛЯВАНЕ

Проверете дали кабелите няма да бъдат подложени на износване, корозия, прекомерно налягане, вибрации, остри ръбове или други неблагоприятни ефекти от околната среда. Проверката трябва да отчита и ефектите от стареене или постоянна вибрация от източници, като компресори или вентилатори.

ТЕСТОВЕ ЗА ТЕЧОВЕ

Следните методи за откриване на течове се считат за приемливи за системи, съдържащи запалими хладилни агенти.

За откриване на запалим хладилен агент следва да се използват електронни детектори за течове; възможно е обаче те да не притежават достатъчна чувствителност или да изискват повторно калибриране (оборудването за откриване на течове трябва да бъде калибрирано в зона, напълно свободна от хладилен агент). Детекторът за течове не трябва да представлява потенциален източник на запалване и следва да бъде съвместим със съответния хладилен агент. Оборудването за проследяване на течове трябва да бъде настроено и

калибрирано за съответния хладилен агент, за да се гарантира, че концентрацията на газа е максимум 25 % от най-ниската горима концентрация (долна граница на запалимост, LFL) на съответния хладилен агент.

Течностите за откриване на течове са подходящи за използване с повечето хладилни агенти, но използването на препарати, съдържащи хлор, трябва да се избягва, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да предизвика корозирание на медната тръбопроводна система.

При съмнение за теч всички открити източници на пламък трябва да бъдат незабавно отстранени или изгасени

Ако бъде открит теч, който изисква запояване, целият хладилен агент трябва да бъде премахнат от системата и съхраняван в отделен контейнер.

Алтернативно, хладилният агент може да се съхранява отделно от зоната за запояване в част на системата, намираща се на безопасно разстояние от теча, ако тази част може да бъде безопасно изключена с клапани. Системата трябва да бъде изпразнена съгласно раздела „Премахване и източване“.

ПРЕМАХВАНЕ И ИЗТОЧВАНЕ

Когато се отвори охладителен кръг за ремонт — или по друга причина — работата трябва да се извършва по конвенционален начин. Поради риска от пожар е важно да се прилагат добри практики. Следвайте процедурата по-долу.

1. Безопасно отстранявайте хладилния агент в съответствие с приложимите местни и национални регулации.
2. Източете веригата.
3. Почистете веригата с инертен газ.
4. Източете веригата.
5. Почистявайте веригата непрекъснато с инертен газ при използване на метод за рязане или запояване за отваряне на веригата.

6. Отворете веригата.

Съберете хладилния агент в предназначения за това цилиндри. Почистете системата с азот без кислород, за да направите уреда безопасен. Този процес може да се наложи да се повтаря няколко пъти. Не трябва да се използва сгъстен въздух и кислород.

Почистете системата, като прекъснете вакуума с азот без кислород, и я напълнете до работно налягане, като намалите налягането до атмосферното налягане и накрая изпомпвайте до вакуум. Повтаряйте процеса, докато в системата не остане хладилен агент. След последното пълнене с азот без кислород, намалете налягането в системата до атмосферното, за да може да се извърши работа. Този тип прочистване винаги трябва да се изпълнява, ако трябва да се извършва работа при висока температура по тръбопроводната система.

Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до потенциални източници на запалване и че вентилацията през него е удовлетворителна.

ПЪЛНЕНЕ

Освен конвенционалните процедури за пълнене трябва да се предприемат следните действия.

- Уверете се, че не се смесват различни хладилни агенти при използване на оборудване за пълнене. Маркучите и линиите трябва да са възможно най-къси, за да се минимизира обемът на затворения хладилен агент.
- Контейнерите трябва да се съхраняват на подходящо място според инструкциите.
- Уверете се, че охладителната система е заземена, преди да бъде напълнена с хладилен агент.

- Маркирайте системата, след като пълненето приключи (ако вече не е маркирана). Ако количеството се различава от предварително инсталираното, маркировката трябва да включва предварително инсталираното количество, добавеното допълнително количество и общото количество.
- Внимавайте много да не препълните охладителната система.

Преди да заредите системата, тествайте я под налягане с азот без кислород. Тествайте системата за течове след пълнене, но преди да я използвате. Направете допълнителен тест за течове преди да напуснете инсталацията.

ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Преди термопомпата да бъде извадена от експлоатация, техникът трябва без изключение да е много добре запознат с оборудването и всички негови компоненти. Добрата практика препоръчва целият хладилен агент да се събира безопасно. Преди събраният хладилен агент да може да бъде използван повторно, трябва да се вземат проби от маслото и хладилния агент, ако е необходим анализ. Трябва да има подадено захранване, когато тази задача започне.

1. Запознайте се с оборудването и неговата употреба.
2. Изключете системата от електрозахранването.
3. Преди да започнете процедурата, уверете се, че:
 - налице е необходимото оборудване за механично боравене с контейнера с хладилен агент
 - цялото необходимо оборудване за лична безопасност е налично и използвано правилно
 - Процесът на събиране се наблюдава непрекъснато от упълномощено лице

- Оборудването за събиране и контейнерите отговарят на съответните стандарти.

4. Ако е възможно, изпомпвайте хладилната система до вакуум.
5. Ако не е възможно да се изпомпва до вакуум, направете разклонение, за да може хладилният агент да се изтегля от различни части на системата.
6. Проверете дали контейнерът с хладилен агент е на кантара, преди да започнете събирането.
7. Стартирайте устройството за събиране и събирайте според инструкциите на производителя.
8. Не препълвайте контейнерите (макс. 80 % (обемни) течно съдържание).
9. Не превишавайте максимално разрешеното работно налягане на контейнерите – дори временно.
10. Когато контейнерите са напълнени правилно и процесът е завършен, затворете всички отсекателни вентил в оборудването и незабавно извадете контейнерите и оборудването от инсталацията.
11. Събраният хладилен агент не трябва да се пълни в друга система преди почистване и проверка.

Маркиране

Оборудването трябва да бъде маркирано като извадено от експлоатация и с източен хладилен агент. Маркировката трябва да бъде датирана и подписана. Проверете дали оборудването е маркирано като съдържащо горим хладилен агент.

Колекция

Най-добрата практика препоръчва целият хладилен агент да се събира безопасно, когато се източва от системата, било за обслужване, било за изваждане от експлоатация.

Хладилният агент трябва да се събира само в подходящи контейнери за хладилен агент. Уверете се, че е налице

необходимият брой контейнери, които могат да поберат целия обем на системата. Всички контейнери, които ще се използват, трябва да са предназначени за събиране на хладилния агент и да са маркирани за този хладилен агент (специално проектирани за събиране на хладилен агент). Контейнерите трябва да бъдат оборудвани с правилно функциониращи клапани за изпускане на налягането и отсекателни вентили. Празните контейнери за събиране трябва да бъдат източени и, ако е възможно, охладени преди събирането.

Оборудването за събиране трябва да функционира правилно и инструкциите за оборудването трябва да са под ръка. Оборудването трябва да е подходящо за събиране на горим хладилен агент.

Трябва да има под ръка и напълно функциониращ и калибриран кантар.

Маркучите трябва да са в добро състояние и да бъдат оборудвани с непропускливи бързи съединители. Преди да използвате машината за събиране, проверете дали работи правилно и е поддържана правилно. Свързаните електрически компоненти трябва да бъдат херметизирани, за да се предотврати запалване, ако изтича хладилен агент. Свържете се с производителя, ако имате някакви съмнения.

Върнете събрания хладилен агент на доставчика в правилния контейнер за събиране и със съответната бележка за прехвърляне на отпадъци. Не смесвайте хладилни агенти в устройствата или контейнерите за събиране.

Ако компресорите или компресорното масло трябва да бъдат извадени, уверете се, че засегнатото устройство е източено до приемливо ниво, за да не остане горим хладилен агент в смазочния материал. Компресорите трябва да бъдат източени преди да бъдат върнати на доставчика. Корпусът на компресора не трябва да се

нагрива с открит пламък или друг източник на запалване, за да се ускори източването. Източете маслото от системата по безопасен начин.

РАЗНИ

Правилно количество хладилен агент:
Вижте техническите спецификации в ръководството на монтажника.

- Всеки, който работи с или отваря кръг на хладилен агент, трябва да притежава актуален, валиден сертификат, издаден от упълномощен акредитиран орган в бранша и удостоверяващ, че според признатия в бранша стандарт за оценка притежателят му има правомощия да борава безопасно с хладилни агенти.
- Обслужването трябва да се извършва само според препоръките на производителя на оборудването.

Поддръжката и ремонтите, които изискват помощта на друг обучен човек, трябва да се извършват под надзора на лице с правомощия да борава с горими хладилни агенти.

Поддръжката и ремонтът, които изискват уменията на друг човек, трябва да се извършват под надзора на човек с горепосочената експертиза.

Die aktuelle Version der Produktdokumentation finden Sie auf nibe.de.

Sicherheitsinformationen

Dieses Gerät darf von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Wissen nur dann verwendet werden, wenn diese unter Aufsicht stehen oder eine Anleitung zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der vorhandenen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Eine Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht ausgeführt werden.

Dies ist ein Originalhandbuch. Eine Übersetzung darf nur nach Genehmigung durch NIBE stattfinden

Technische Änderungen vorbehalten!
©NIBE 2026.

		Min.	Max.
Systemdruck			
Heizungsmedium	MPa (Bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Wärmequellenmedium	MPa (Bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Brauchwasser	MPa (Bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Temperatur			
Heizungsmedium ¹	°C	3	70
Wärmequellenmedium mit Frostschutz	°C	-15	30
Wärmequellenmedium ohne Frostschutz	°C	-0	30

		Min.	Max.
Brauchwasser ¹	°C	3	70

¹ Verdichter und Elektroheizpatrone

Starten Sie S1157/S1257/S1157PC/S1257PC nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.

Aus dem Überlaufrohr des Sicherheitsventils kann Wasser tropfen. Die Überlaufleitung ist so zu einem geeigneten Abfluss zu führen, dass heißes Wasser keine Verletzungen verursachen kann. Das Überlaufrohr muss frostfrei und über die gesamte Länge mit Gefälle verlegt werden, damit keine Ausbuchtungen entstehen, in denen sich Wasser ansammeln kann. Der Durchmesser des Überlaufrohrs muss mindestens dem des Sicherheitsventils entsprechen. Das Überlaufrohr muss im Sichtbereich liegen; der Austritt muss offen sein und darf sich nicht in der Nähe elektrischer Komponenten befinden.

Die Sicherheitsventile müssen regelmäßig kurzzeitig aktiviert werden, damit Verunreinigungen entfernt werden und sichergestellt wird, dass keine Blockierung vorliegt.

Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden nationalen Vorschriften zu berücksichtigen. S1157/S1257/S1157PC/S1257PC muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von NIBE, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.

Wenn S1157/S1257/S1157PC/S1257PC mit elektrischen Sicherheitsfunktionen ausgestattet ist, muss das Produkt stets Spannung führen, außer bei Wartungsarbeiten.

Allgemeines

EU

Hiermit bestätigt NIBE die Konformität dieser Art von Funkausrüstung M0020-A-XXX - M0027-A-XXX mit Richtlinie 2014/53/EU. Den vollständigen Text der Konformitätserklärung finden Sie hier: nibe.de.

Recycling



Übergeben Sie den Verpackungsabfall dem Installateur, der das Produkt installiert hat, oder bringen Sie ihn zu den entsprechenden Abfallstationen.

Wenn das Produkt das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, darf es nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Stattdessen muss es bei speziellen Entsorgungseinrichtungen oder Händlern abgegeben werden, die diese Dienstleistung anbieten.

Eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts durch den Benutzer zieht Verwaltungsstrafen gemäß geltendem Recht nach sich.

Open Source

Dieses Produkt enthält Software, für die eine Open-Source-Lizenz gilt. Auf opensource.nibe.eu erfahren Sie Einzelheiten und erhalten Zugang zum Quellcode.

Fester Rohranschluss

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC ist für eine feste Rohrverbindung mit dem Klimatisierungssystem und/oder dem Brauchwassersystem vorgesehen.

Bedienung

Die Wärmepumpe enthält entzündliches Kältemittel. Daher ist bei Bedienung, Installation, Wartung, Reinigung und Entsorgung besondere Vorsicht geboten, um Schäden am Kältemittelsystem zu vermeiden und somit die Gefahr von Undichtigkeiten zu reduzieren.



ACHTUNG!

Eingriffe im Kältemittelsystem sind von Personen durchzuführen, die über die nötige Qualifizierung und Erfahrung im Umgang mit entzündlichen Kältemitteln verfügen.

Sicherheitsvorschriften



ACHTUNG!

Die Wärmepumpe ist in einem Raum zu lagern, in dem keine kontinuierlich betriebenen Zündquellen vorhanden sind (z. B. offene Flammen, eine aktive Gasanlage oder eine aktive Elektroheizung).

Darf nicht punktiert oder verbrannt werden.

Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchsfrei sein kann.

BEREICHSKONTROLLEN

Vor Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, müssen Sicherheitskontrollen ausgeführt werden, um das Entzündungsrisiko zu minimieren.

ARBEITSWEISE

Die Arbeiten müssen kontrolliert werden, um die Gefahr für einen Kontakt mit brennbarem Gas oder brennbarer Flüssigkeit so gering wie möglich zu halten.

ALLGEMEINES ZUM ARBEITSBEREICH

Sämtliches Wartungspersonal und andere Personen, die in der Nähe des Produkts arbeiten, müssen über die Art der auszuführenden Arbeiten in Kenntnis gesetzt werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz ist abzusperren. Sichern Sie den Bereich, in dem brennbares Material entfernt wird.

KONTROLLE AUF VORHANDENSEIN VON KÄLTEMITTEL

Kontrollieren Sie vor und bei den Arbeiten mithilfe eines geeigneten Kältemitteldetektors, ob sich Kältemittel im Bereich befindet. So stellen Sie sicher, dass der Servicetechniker über die leicht entzündliche Atmosphäre in Kenntnis gesetzt ist. Stellen Sie sicher, dass der Kältemitteldetektor für das brennbare Kältemittel ausgelegt ist. Er darf weder Funken verursachen noch auf andere Weise Entzündungen auslösen.

VORHANDENSEIN VON FEUERLÖSCHERN

Bei feuergefährlichen Arbeiten an der Wärmepumpe muss ein Pulver- oder Kohlendioxidfeuerlöscher vorhanden sein.

NICHTVORHANDENSEIN VON ZÜNDQUELLEN

Die an die Einheit angeschlossenen Rohre dürfen keine potenziellen Zündquellen enthalten.

Personen, die Arbeiten am Kältemittelsystem ausführen – dies schließt die Freilegung von Rohren ein, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben – dürfen keine potenziellen Entzündungsquellen einsetzen, um eine Brand- oder Explosionsgefahr auszuschließen.

Alle möglichen Entzündungsquellen, einschließlich das Rauchen von Zigaretten, müssen einen sicheren Abstand zum Bereich der Servicearbeiten einhalten, in dem brennbare Kältemittel austreten kann. Vor allen Arbeiten ist der Bereich um die Ausrüstung zu kontrollieren und sicherzustellen, dass keine Entzündungsrisiken vorliegen. Es sind Rauchverbotsschilder aufzustellen.

GELÜFTETER RAUM

Sorgen Sie dafür, dass die Arbeiten im Außenbereich ausgeführt werden oder dass der Arbeitsbereich belüftet wird, bevor das System geöffnet wird oder eventuelle feuergefährliche Arbeiten stattfinden. Über die gesamte Dauer der Arbeiten muss eine gewisse Ventilation aufrechterhalten werden. Diese Ventilation muss die Verflüchtigung und Ableitung eines eventuell austretenden Kältemittels nach außen bewirken.

KONTROLLE DER KÜHLAUSRÜSTUNG

Wenn Komponenten ausgetauscht werden, müssen die Ersatzteile für ihren Zweck geeignet sein und den technischen Daten genau entsprechen. Die Herstellerrichtlinien für Wartung und Service sind stets einzuhalten. Wenden Sie sich bei etwaigen Unklarheiten an die technische Abteilung des Herstellers.

Die folgenden Kontrollen sind bei Installationen auszuführen, die brennbare Kältemittel enthalten.

- Bei Wärmepumpen, die eine mechanische Lüftung erfordern, funktionieren Lüftungsgeräte und -auslässe ordnungsgemäß und ohne Behinderung.
- Bei Verwendung eines indirekten Kältemittelkreises muss kontrolliert werden, ob der sekundäre Kreis Kältemittel enthält.
- Alle Kennzeichnungen an der Ausrüstung sind deutlich und lesbar. Nicht lesbare Kennzeichnungen, Schilder usw. müssen ersetzt werden.

KONTROLLE DER ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG

Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten müssen anfängliche Sicherheitskontrollen sowie Verfahren für eine Komponenteninspektion umfassen. Bei Vorhandensein eines Fehlers, der ein Sicherheitsrisiko darstellen kann, darf der Kreis erst nach einer Fehlerbehebung wieder mit Strom versorgt werden. Wenn der Fehler nicht umgehend behoben werden kann, jedoch der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine geeignete Übergangslösung gefunden werden. Dieser Sachverhalt ist dem Eigentümer der Ausrüstung zu melden, damit alle Parteien informiert sind.

Folgende Prüfungen sind bei der anfänglichen Sicherheitskontrolle auszuführen.

- Die Kondensatoren sind entladen. Die Entladung muss auf sichere Weise stattfinden, um das Risiko für eine Funkenbildung auszuschließen.
- Beim Auffüllen oder Ablassen von Kältemittel sowie bei einer Spülung des Systems sind keine spannungsführenden elektrischen Komponenten oder Leitungen freigelegt.
- Dass das System ständig geerdet ist.

REPARATUREN VERSIEGELTER KOMPONENTEN



ACHTUNG!

Versiegelte elektronische Komponenten dürfen nicht repariert werden.

Bei Reparaturen nicht-elektronischer versiegelter Komponenten muss die gesamte Stromversorgung für die zu reparierende Ausrüstung unterbrochen werden, bevor versiegelte Abdeckungen o. Ä. entfernt werden. Wenn während der Arbeiten eine Stromversorgung der Ausrüstung unbedingt erforderlich ist, muss am kritischsten Punkt eine kontinuierliche Lecksuche stattfinden, um bei einer etwaigen Gefahrensituation zu warnen.

Folgendes ist besonders zu beachten, damit keine Gehäusemodifizierung erfolgt, die sich beim Umgang mit elektrischen Bauteilen auf den Schutzgrad auswirkt. Dies gilt für Kabelbeschädigungen, eine unnötig hohe Anzahl von Anschlüssen, Anschlussklemmen, die nicht den ursprünglichen Spezifikationen entsprechen, beschädigte Dichtungen, falsch hergestellte Durchführungen usw.

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe sicher und fest montiert ist.

Vergewissern Sie sich, dass Dichtungen und Dichtungsmaterial einen Zustand aufweisen, der das Eindringen von Gasen verhindert. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.



ACHTUNG!

Der Einsatz von Silikondichtungen kann die Wirksamkeit bestimmter Lecksuchausrüstung herabsetzen. Komponenten mit integrierten Sicherheitsfunktionen brauchen nicht vor Beginn der Arbeiten isoliert zu werden.

VERKABELUNG

Stellen Sie sicher, dass die Kabel nicht Abnutzung, Korrosion, hohem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen poten-

ziell schädlichen Belastungen aus der Betriebsumgebung ausgesetzt werden. Bei der Kontrolle ist ebenfalls eine Langzeitalterung und eine langsame Einwirkung durch ständig aktive Vibrationsquellen wie Kompressoren und Ventilatoren zu berücksichtigen.

LECKSUCHE

Die im Folgenden aufgeführten Lecksuchverfahren sind für Systeme mit entzündlichen Kältemitteln zugelassen.

Verwenden Sie elektronische Lecksucher, um entzündliches Kältemittel zu finden. Die Empfindlichkeit des Lecksuchers kann jedoch unzureichend sein oder es ist eine Neukalibrierung erforderlich. (Lecksuchausrüstung ist in Bereichen zu kalibrieren, die keinerlei Kältemittel enthalten.) Der Lecksucher darf keine potenzielle Entzündungsquelle darstellen und muss für das jeweilige Kältemittel geeignet sein. Die Lecksuchausrüstung muss für das jeweilige Kältemittel eingestellt und kalibriert sein. So wird sichergestellt, dass die Gaskonzentration maximal 25% der niedrigsten Entzündbarkeitskonzentration (Lower Flammability Limit, LFL) für das betreffende Kältemittel beträgt.

Lecksuchflüssigkeiten sind zusammen mit den meisten Kältemitteln einsetzbar. Flüssigkeiten mit chlorhaltigen Reinigungssubstanzen sind jedoch zu vermeiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und eine Korrosion an Kupferrohren bewirken kann.

Wird ein Leck vermutet, sind alle offenen Flammen zu löschen oder aus dem Bereich zu entfernen.

Wenn ein Leck gelötet werden muss, ist sämtliches Kältemittel aus dem System in einen separaten Behälter abzulassen. Alternativ kann das Kältemittel in einen Systemteil geleitet werden, der einen sicheren Abstand zu dem lötenden Leck aufweist. Dies gilt, wenn der Systemteil mithilfe von Absperrventilen auf sichere Weise separiert werden kann. Das System ist gemäß Abschnitt „Entfernung und Leerung“ zu leeren.

ENTFERNUNG UND LEERUNG

Wenn ein Kühlkreis zu Reparaturzwecken oder aus anderen Gründen geöffnet wird, sind die Arbeiten auf konventionelle Weise auszuführen. Aufgrund der Brandgefahr muss allerdings das zweckmäßigste Verfahren angewandt werden. Befolgen Sie die nachstehende Vorgehensweise.

1. Entfernen Sie das Kältemittel auf sichere Weise und in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften.
2. Leeren Sie den Kreis.
3. Spülen Sie den Kreis mit Inertgas.
4. Leeren Sie den Kreis.
5. Spülen Sie den Kreislauf kontinuierlich mit Inertgas, wenn Sie den Kreislauf per Schneid- oder Lötverfahren öffnen.
6. Öffnen Sie den Kreis.

Das Kältemittel ist in dafür vorgesehenen Sammelzylindern aufzufangen. Reinigen Sie das System mit sauerstofffreiem Stickstoff, sodass die Sicherheit der Einheit gewährleistet ist. Dieser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Hierfür dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden.

Für eine Reinigung wird das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff aufgelöst, woraufhin das System bis zum Arbeitsdruck befüllt wird. Danach findet eine Druckentlastung auf Atmosphärendruck statt, der schließlich durch Pumpen in ein Vakuum umgewandelt wird. Der Vorgang wird wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nach der letzten Befüllung mit sauerstofffreiem Stickstoff muss im System eine Druckentlastung auf Atmosphärendruck stattfinden, damit die Ausführung von Arbeiten möglich ist. Diese Spülung muss unbedingt ausgeführt werden, wenn am Rohrsystem Heißenarbeiten stattfinden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von potenziellen Zündquellen befindet und dass am Auslass eine ausreichende Ventilation vorliegt.

BEFÜLLUNG

Neben konventionellen Befüllungsverfahren sind folgende Maßnahmen zu ergreifen.

- Stellen Sie sicher, dass beim Einsatz der Befüllungsausrüstung nicht verschiedene Kältemittel vermischt werden. Schläuche und Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um das eingeschlossene Kältemittelvolumen zu minimieren.
- Der Behälter ist in einer geeigneten Position gemäß den Anweisungen aufzubewahren.
- Stellen Sie sicher, dass der Kühlkreis vor der Befüllung mit Kältemittel geerdet wird.
- Kennzeichnen Sie das System nach ausgeführter Befüllung (falls dies nicht bereits erfolgt ist). Wenn sich die Menge von der vorinstallierten Menge unterscheidet, muss auf der Kennzeichnung die voreingestellte Menge, die Zusatzmenge sowie die Gesamtmenge angegeben werden.
- Achten Sie insbesondere darauf, dass der Kühlkreis nicht überfüllt wird.

Vor einer erneuten Befüllung des Systems ist ein Drucktest mit sauerstofffreiem Stickstoff auszuführen. Nach abgeschlossener Befüllung ist das System einem Lecktest zu unterziehen, bevor es in Betrieb genommen wird. Vor einer Übergabe der Anlage ist ein erneuter Lecktest auszuführen.

AUßERBETRIEBNAHME

Die Wärmepumpe darf nur außer Betrieb genommen werden, wenn der Techniker über sehr gute Kenntnisse der Anlage und aller ihrer Teile verfügt. Achten Sie darauf, dass das gesamte Kältemittel sicher aufgefangen wird. Bevor das aufgefangene Kältemittel wiederverwendet werden kann, sind, falls eine Analyse erforderlich ist, von

Öl und Kältemittel Proben zu nehmen. Zur Ausführung dieses Arbeitsschritts wird eine Stromversorgung benötigt.

1. Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrer Nutzung vertraut.
2. Isolieren Sie das System elektrisch.
3. Vor Beginn des Vorgangs ist Folgendes sicherzustellen:
 - Die erforderliche Ausrüstung für das mechanische Handling der Kältemittelbehälter ist vorhanden.
 - Die benötigte persönliche Schutzausrüstung ist komplett vorhanden und wird korrekt eingesetzt.
 - Der Aufnahmevorgang wird ständig von einer befugten Person überwacht.
 - Die Ausrüstung zum Ablassen und Behälter zum Aufnehmen von Kältemittel erfüllen die geltenden Standards.
4. Falls möglich, erzeugen Sie durch Pumpen ein Vakuum im Kältemittelsystem.
5. Kann durch Pumpen kein Vakuum erzeugt werden, stellen Sie eine Abzweigleitung her, sodass Kältemittel aus verschiedenen Systemabschnitten abgelassen werden kann.
6. Stellen Sie sicher, dass der Kältemittelbehälter vor einer Aufnahme waagrecht steht.
7. Starten Sie die Aufnahmeeinheit und nehmen Sie Kältemittel gemäß den Herstelleranweisungen auf.
8. Die Behälter dürfen nicht überfüllt werden (max. Flüssigkeitsmenge 80%).
9. Überschreiten Sie nicht den maximal zulässigen Arbeitsdruck – dies gilt auch für kurzzeitige Überschreitungen.
10. Nach einer korrekten Behälterbefüllung und nach Abschluss des Vorgangs sind alle Absperrventile an der Ausrüstung zu schließen. Behälter und Ausrüstung müssen nun umgehend von der Anlage entfernt werden.

11. Aufgenommenes Kältemittel darf erst wieder in Kühlkreise gefüllt werden, nachdem es gereinigt und überprüft wurde.

Kennzeichnung

Die Ausrüstung ist mit einer Kennzeichnung zu versehen, die über die Außerbetriebnahme und Kältemittelentleerung informiert. Die Kennzeichnung muss Datum und Unterschrift enthalten. Kontrollieren Sie, ob die Ausrüstung mit einer Kennzeichnung bestückt ist, die über enthaltenes brennbares Kältemittel informiert.

Aufnahme

Als zweckmäßigstes Verfahren empfiehlt sich das sichere Aufnehmen des gesamten Kältemittels, wenn dieses zu Servicezwecken oder bei einer Außerbetriebnahme aus einem System abgelassen wird.

Das Kältemittel darf nur in geeignete Kältemittelbehälter gefüllt werden. Stellen Sie sicher, dass eine ausreichende Behälteranzahl verfügbar ist, um das gesamte Systemvolumen aufzunehmen. Alle zu verwendenden Behälter müssen für das aufgenommene Kältemittel vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet sein. (Sie müssen also speziell für die Aufnahme von Kältemittel ausgelegt sein.) Die Behälter müssen über korrekt funktionierende Überdruck- und Absperrventile verfügen. Die Behälter sind vor der Aufnahme von Kältemittel zu leeren und nach Möglichkeit zu kühlen.

Die Ausrüstung zum Aufnehmen von Kältemittel muss einwandfrei funktionieren. Anweisungen zum Gebrauch der Ausrüstung müssen vorhanden sein. Die Ausrüstung muss für die Aufnahme von brennbarem Kältemittel ausgelegt sein.

Außerdem muss eine voll funktionstüchtige und geeichte Waage vorhanden sein.

Verwendete Schläuche müssen sich in einem einwandfreien Zustand befinden und über leckfreie Schnellkupplungen verfügen. Bevor die Maschine zur Kältemittelaufnahme eingesetzt wird, ist zu kontrollieren, ob diese einwandfrei funktioniert und korrekt

gewartet wurde. Die zugehörigen elektrischen Komponenten müssen versiegelt sein, damit eine Entzündung von eventuell austretendem Kältemittel ausgeschlossen wird. Wenden Sie sich bei Rückfragen an den Hersteller.

Das aufgenommene Kältemittel ist in einem passenden Behälter sowie mit Hinweisen zum Altstofftransport dem Kältemittellieferanten zu übergeben. Verschiedene Kältemittel dürfen nicht in Aufnahmeeinheiten und vor allem nicht in Behältern vermischt werden.

Vor der Entfernung von Verdichtern oder Verdichteröl ist sicherzustellen, dass die betreffende Einheit bis zu einem entsprechenden Füllstand geleert wird, damit im Schmiermittel kein brennbares Kältemittel mehr enthalten ist. Verdichter sind vor einer Rücksendung zum Lieferanten zu leeren. Das Verdichtergehäuse darf zur Beschleunigung der Entleerung nicht mit offener Flamme oder einer anderen Zündquelle erhitzt werden. Öl ist auf sichere Weise aus dem System abzulassen.

SONSTIGES

Korrekte Kältemittelmenge: Siehe technische Daten im Installateurhandbuch.

- Sämtliche Personen, die Arbeiten an einem Kältemittelkreis ausführen oder diesen öffnen, müssen ein aktuelles und gültiges Zertifikat von einer in der Branche anerkannten Zulassungsstelle besitzen. Dieses muss gemäß dem Bewertungsstandard für die Branche bescheinigen, dass die betreffende Person den sicheren Umgang mit Kältemitteln beherrscht.
- Servicearbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Ausrüstungsherstellers ausgeführt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten, die den Einsatz von weiterem Fachpersonal erfordern, müssen unter Aufsicht einer Person ausgeführt werden, die ein Zertifikat für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln (Kältemittelschein) besitzt.

Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Kompetenz von weiterem Personal erfordern, müssen unter Aufsicht einer Person ausgeführt werden, die die o.g. Kenntnisse besitzt.

English

For the latest version of the product’s documentation, see nibe.eu.

Safety information

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

This is an original manual. It may not be translated without the approval of NIBE. Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2026.

		Min	Max
<i>System pressure</i>			
Heating medium	MPa (bar)	0.05 (0.5)	0.45 (4.5)
Brine	MPa (bar)	0.05 (0.5)	0.45 (4.5)
Domestic water	MPa (bar)	0.01 (0.1)	1.0 (10) ¹
<i>Temperature</i>			
Heating medium ²	°C	3	70
Brine with anti-freeze	°C	-15	30
Brine without antifreeze	°C	-0	30
Domestic water ²	°C	3	70

¹ UK: 0.6 (6.0 bar)

² Compressor and immersion heater

Do not start S1157/S1257/S1157PC/S1257PC if there is a risk that the water in the system has frozen.

Water may drip from the safety valve’s overflow pipe. The overflow pipe must be routed to a suitable drain, to prevent hot water splashes from causing harm. The overflow pipe must be inclined along its entire length to prevent pockets where water can accumulate, and must be frost-proof. The overflow pipe must be at least the same size as the safety valve. The overflow pipe must be visible and its mouth must be open and not placed close to electrical components.

The safety valves must be actuated regularly to remove dirt and to check that they are not blocked.

Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with national provisions.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.

If the supply cable is damaged, only NIBE, its service representative or similar authorised person may replace it to prevent any danger and damage.

If S1157/S1257/S1157PC/S1257PC is equipped with electrical safety functions, the product must always be electrically powered, except during servicing.

General

EU

NIBE hereby declares that this type of radio equipment M0020-A-XXX - M0027-A-XXX conforms with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity can be found at nibe.eu.

Recovery



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

Open source code

This product contains software covered by an open source code licence. For more information as well as access to the source code, visit opensource.nibe.eu.

Fixed pipe connection

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC is intended for a fixed pipe connection to the climate and/or the hot water system.

Handling

The heat pump contains a highly flammable refrigerant. For this reason, take special care during handling, installation, service, cleaning and scrapping to prevent damage to the refrigerant system and thus reduce the risk of leakage.



CAUTION!

Work on refrigerant systems must be carried out by personnel who have knowledge and experience of working with flammable refrigerants.

Safety precautions



WARNING!

The heat pump must be stored in a room with no continuous ignition sources (e.g. naked flame, an active gas installation or an active electric heater).

Must not be punctured or burned.

Be aware that the refrigerant may be odourless

AREA CHECKS

Before work is started on systems that contains combustible refrigerants, safety checks must be performed to ensure that the ignition risk is kept to a minimum.

WORKING METHOD

The work must be carried out in a controlled way to minimise the risk of contact with combustible gas or liquid during the work.

GENERAL FOR THE WORKING RANGE

All maintenance staff and those who work in close proximity to the product must be instructed which type of work is to be carried out. Avoid carrying out work in enclosed spaces. The area surrounding the worksite must be cordoned off. Ensure that the area is made safe by removing combustible material.

CHECK FOR THE PRESENCE OF REFRIGERANT

Check whether there is refrigerant in the area using a suitable refrigerant detector prior to and during work, to notify the service technician whether there is a possible flammable atmosphere or not. Ensure that the refrigerant detector is suitable for combustible refrigerant, i.e. does not generate sparks or cause ignition in any other way.

PRESENCE OF FIRE EXTINGUISHERS

If hot work is carried out on the heat pump, a powder or carbon dioxide fire extinguisher must be to hand.

ABSENCE OF IGNITION SOURCES

Pipes connected to the unit must not contain potential sources of ignition.

Those who carry out work with refrigerant system connections, including exposing pipes that contain or have contained combustible refrigerant, may not use potential ignition sources in such a way that that can lead to risks of fire or explosions.

All potential ignition sources, including cigarette smoking, should be kept at a safe distance from the service work area where combustible refrigerant can leak out. Before

carrying out work, the area surrounding the equipment must be checked to ensure that there are no ignition risks. "No smoking" signs must be displayed.

VENTILATED AREA

Ensure that the work is carried out outdoors or that the work area is ventilated before the system is opened and before any hot work is carried out. The area must be ventilated whilst the work is being carried out. There must be ventilation around any refrigerant that comes out, which should be routed outdoors.

CHECKING COOLING EQUIPMENT

If components are replaced, the replacement parts must be fit for purpose and have the correct technical specifications. Always follow the manufacturer's guidelines regarding maintenance and servicing. Contact the manufacturer's technical department in the event of any doubts.

The following checks must be carried out for installations that use combustible refrigerants.

- Ventilation equipment and outlets operate correctly and without obstructions for heat pumps that require mechanical ventilation.
- If an indirect refrigerant circuit is used, check whether the secondary circuit contains refrigerant.
- All markings of equipment are visible and clear. Markings, signs and similar that are not clear must be replaced.

CHECKING ELECTRICAL EQUIPMENT

Repair and maintenance of electrical components must include initial safety checks and procedures for component inspection. In the event of a fault, which can cause a safety risk, do not supply any power to the circuit until the fault has been rectified. If the fault cannot be rectified immediately, and operation must continue, an adequate temporary solution must be implemented. This must be reported to the equipment owner, so that all parties have been informed.

The following checks must be carried out at the initial safety checks.

- That the capacitors are discharged. Discharging must be done safely, to prevent the risk of sparking.
- That no powered electrical components or live cables are exposed when filling or collecting refrigerant or when the system is flushed.
- That the system is continually earthed.

REPAIRING SEALED COMPONENTS



CAUTION!

Sealed electronic components must not be repaired.

When repairing non-electronic sealed components, all electrical supply must be disconnected from the equipment being repaired before any sealed covers or similar are removed. If it is absolutely necessary to have an electricity supply to the equipment during the service, continuously activated leak tracing must be performed at the most critical point in order to warn of any dangerous situation.

Pay particular attention to the following so that the sheath is not changed in a way that affects the protection level when working with electrical components. This means damage to cables, unnecessary amounts of connections, terminals that do not follow the original specifications, damaged gas-kets, incorrect grommets etc.

Make sure the heat pump is properly secured.

Check that seals or sealing materials have not deteriorated to a degree that they can no longer prevent combustible gases from entering. Replacement parts must meet the manufacturer's specifications.

**CAUTION!**

Use of silicone seals can hamper the efficiency of certain types of leak-tracing equipment. Components with built in safety do not need to be isolated before starting work.

WIRING

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

LEAK TESTING

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak tracers must be used to detect combustible refrigerant; but the leak tracer may not be sufficiently sensitive or may need to be recalibrated (the leak tracing equipment must be calibrated in an area completely free from refrigerant). The leak tracer must not be a potential source of ignition and must be suitable for the relevant refrigerant. The leak tracing equipment must be set and calibrated for the relevant refrigerant, to ensure that the gas concentration is a maximum of 25% of the lowest combustible concentration (Lower Flammability Limit, LFL) of the relevant refrigerant.

Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leak that requires brazing is detected, all refrigerant must be removed from the system and stored in a separate container. Alternatively, the refrigerant can be stored separated from the brazing area in a part of the system at a safe distance from the

leak, if this part of the system can be disconnected safely with shut-off valves. The system must be emptied in accordance with the section "Removal and draining".

REMOVAL AND DRAINING

When a cooling circuit is opened for repairs – or for another reason – work must be carried out in a conventional manner. Due to the risk of fire it is important that best practice is applied. Follow the procedure below.

1. Safely remove the refrigerant in accordance with applicable local and national regulations.
2. Drain the circuit.
3. Flush the circuit with inert gas.
4. Drain the circuit.
5. Flush the circuit continuously with inert gas when using a cutting or brazing method to open the circuit.
6. Open the circuit.

Collect the refrigerant in the intended cylinders. Clean the system with oxygen-free nitrogen to make the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air and oxygen must not be used.

Clean the system by breaking the vacuum with oxygen-free nitrogen, and filling the system to working pressure, relieving the pressure to atmospheric pressure and finally pumping to vacuum. Repeat the process until no refrigerant remains in the system. After the final filling with oxygen-free nitrogen, relieve the pressure in the system to atmospheric pressure, so that work can be carried out. This type of flushing must always be carried out if hot work is to be performed on the pipe system.

Ensure that the vacuum pump's outlet is not near to any potential ignition sources and that there is satisfactory ventilation by the outlet.

FILLING

In addition to the conventional filling procedures, the following actions must be taken.

- Ensure that different refrigerants are not mixed when filling equipment is used. Hoses and lines must be as short as possible to minimise the enclosed refrigerant volume.
- Containers must be stored in a suitable position in accordance with the instructions.
- Ensure that the cooling system is grounded before the system is filled with refrigerant.
- Mark the system once filling is complete (if not already marked). If the amount differs from the pre-installed amount, the marking must include the pre-installed amount, the added extra amount and the total amount.
- Take extra care not to overfill the cooling system.

Before refilling the system, pressure test it with oxygen-free nitrogen. Leak test the system after filling but before using the system. Perform an additional leak test before leaving the installation.

DECOMMISSIONING

Before the heat pump is taken out of operation, the technician must without exception be very familiar with the equipment and all its component parts. Good practice prescribes that all refrigerant is collected safely. Before the collected refrigerant can be reused, oil and refrigerant samples must be taken, if analysis is required. There must be a power supply when this task is started.

1. Familiarise yourself with the equipment and its use.
2. Isolate the system electrically.
3. Before starting the procedure, ensure that:
 - necessary equipment for mechanical handling of the refrigerant container is available

- all necessary personal safety equipment is available and used correctly
 - the collection process is continuously supervised by an authorised person
 - the collection equipment and containers meet appropriate standards.
4. Pump the refrigerant system to vacuum, if possible.
 5. If it is not possible to pump to vacuum, manufacture a branch, so that the refrigerant can be retrieved from different parts of the system.
 6. Check that the refrigerant container is on the scales before starting to collect.
 7. Start the collection device and collect according to the manufacturer's instructions.
 8. Do not overfill the containers (max. 80 % (volume) liquid content).
 9. Do not exceed the containers' maximum permitted working pressure – not even temporarily.
 10. When the containers have been filled correctly and the process is complete, close all shut-off valves in the equipment and remove and containers and equipment from the installation immediately.
 11. The collected refrigerant must not be filled in any other system before being cleaned and checked.

Marking

The equipment must be marked stating that it has been taken out of operation and drained of refrigerant. The marking must be dated and signed. Check that the equipment is marked indicating that it contains combustible refrigerant.

Collection

Best practice prescribes that all refrigerant is collected safely when the refrigerant is drained from a system, either for servicing or for decommissioning.

The refrigerant must only be collected in suitable refrigerant containers. Ensure that the required number of containers, which can hold the entire volume of the system, are available. All containers that are to be used must be intended for the collection of the refrigerant and marked for this refrigerant (specifically designed for the collection of refrigerant). The containers have to be equipped with correctly functioning pressure relief valves and shut-off valves. Empty collection containers must be drained and, if possible, chilled before collection.

The collection equipment must function correctly and instructions for the equipment must be to hand. The equipment must be suitable for the collection of combustible refrigerant.

Fully functioning and calibrated scales must also be to hand.

Hoses must be in good condition and be equipped with leak-proof quick couplings. Before using the collecting machine, check that it is working correctly and has been properly maintained. Associated electrical components must be sealed, to prevent ignition if any refrigerant should leak out. Contact the manufacturer if you are in any doubt.

Return the collected refrigerant to the refrigerant supplier in the correct collection container and with the relevant Waste Transfer Note. Do not mix refrigerants in collection devices or containers.

If compressors or compressor oil are to be removed, ensure that the affected device is drained to an acceptable level to ensure that no combustible refrigerant remains in the lubricant. Compressors must be drained before being returned to the supplier. The compressor housing must not be heated using a naked flame or any other type of ignition source to speed up drainage. Drain oil from the system in a safe manner.

MISCELLANEOUS

Correct amount of refrigerant: See Technical Specifications in the Installer Manual.

- Everyone who works with or opens a refrigerant circuit must have a current, valid certificate from an accredited industry issuing body, which states that, according to the industry's recognised assessment standard, they have the authority to safely handle refrigerants.
- Servicing must only be performed according to the equipment manufacturer's recommendations.

Maintenance and repairs that require the assistance of another trained person must be carried out under the supervision of person with the authority to handle combustible refrigerants.

Maintenance and repair that requires the skill of another person must be carried out under the supervision of someone with the above expertise.

A berendezés dokumentációjának legújabb verzióját lásd nibe.eu.

Biztonsági információ

Ezt a berendezést 8 évesnél idősebb gyermekek, mozgásszervi, érzékszervi vagy szellemi fogyatékkal élő személyek, illetve tapasztalattal és ismerettel nem rendelkezők is használhatják felügyelet mellett, vagy ha megismertették velük annak biztonságos használatát és megértették annak használatával járó veszélyeket. Gyermekek a berendezéssel nem játszhatnak. Gyermekek felügyelet nélkül nem végezhetik annak tisztítását vagy karbantartását.

Ez a dokumentum eredeti használati útmutató. Az NIBE-jóváhagyása nélkül nem fordítható le.

A termékfejlesztés és műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

©NIBE 2026.

		Perc	Max
Rendszernyomás			
Fűtőközeg	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Talajköri folyadék	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Használati melegvíz	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Hőmérséklet			
Fűtőközeg ¹	°C	3	70
Talajköri folyadék fagyállóval	°C	-15	30
Talajköri folyadék fagyálló nélkül	°C	-0	30
Használati melegvíz ¹	°C	3	70

¹ Kompresszor és beépített villamos fűtőbetét

Ne indítsa be az

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC-öt, ha fennáll a veszélye, hogy a rendszerben megfagyott a víz.

Víz csepeghet a biztonsági szelep túlfolyócsövéből. A túlfolyócsőnek egy megfelelő lefolyóig kell vezetnie, hogy a kifröccsenő melegvíz ne okozzon sérülést. A túlfolyócsőnek teljes hosszában lejtjenie kell a pangó víz megelőzése érdekében, valamint fagymentesítettnek kell lennie. A túlfolyócsőnek legalább olyan méretűnek kell lennie, mint a biztonsági szelepnek. A túlfolyóágnak láthatónak kell lennie, a nyílását nem lehet fixen bekötni és nem lehet elektromos komponensek közelében.

A biztonsági szelepeket rendszeresen kell nyitni a szennyeződés eltávolítása érdekében, és ellenőrizni kell, hogy ne legyenek letapadva.

Az elektromos telepítést és a vezetékeztést a nemzeti rendelkezések szerint kell elvégezni.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC leválasztó kapcsolón keresztül kell telepíteni. A kábelkeresztmetszetet az alkalmazott biztosíték mérete alapján kell méretezni.

Ha a tápkábel megsérült, azt csak a NIBE, annak szervizképviselője vagy hasonló engedéllyel rendelkező személy cserélheti ki, hogy minden veszély vagy károsodás megelőzhető legyen.

Ha az S1157/S1257/S1157PC/S1257PC elektromos biztonsági funkciókkal van felszerelve, a terméknek mindig áram alatt kell lennie, kivéve a szervizelés idejét.

Általános

EU

NIBE kijelenti, hogy a rádióberendezés ezen típusa M0020-A-XXX - M0027-A-XXX megfelel az 2014/53/EU irányelvnek. Az EU Megfelelőségi Nyilatkozat teljes szövege megtalálható itt: nibe.eu.

Hasznosítás



Bízza a csomagolás ártalmatlanítását a berendezés telepítőjére vagy szakosodott hulladékudvarokra.



A használt berendezéseket ne rakja le a szokásos háztartási hulladékkal együtt. Szakosodott hulladékudvarban vagy kereskedőnél kell elhelyezni, aki ilyen típusú szolgáltatást nyújt.

A berendezés felhasználó általi nem megfelelő ártalmatlanítása az aktuális jogszabályok alapján igazgatási bírságot eredményez.

Nyílt forráskód

Ez a berendezés nyílt forráskódú licenccel rendelkező szoftvert tartalmaz. További információért és a forráskód eléréséhez látogasson el ide: opensource.nibe.eu.

Fix csőcsatlakozás

Az S1157/S1257/S1157PC/S1257PC-et fűtési/hűtési rendszerhez és/vagy melegvízes rendszerekhez való fix csatlakoztatáshoz tervezték.

Mozgatás

A hőszivattyú erősen gyúlékony hűtőközeget tartalmaz. Ezért mozgatás, telepítés, szervizelés, tisztítás és leselejtezés során járjon el különleges körültekintéssel, hogy elkerülje a hűtőkör sérülését és ezzel csökkentse a szivárgás veszélyét.



MEGJEGYZÉS

A hűtőkörön csak engedéllyel rendelkező személyzet végezhet munkát, akik ismeretekkel és tapasztalattal rendelkeznek a gyúlékony hűtőközzel kapcsolatban.

Biztonsági óvintézkedések



FIGYELEM!

A hőszivattyút olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincsenek folyamatosan üzemelő gyújtóforrások (pl. nyílt láng, működő gázüzemű berendezés vagy működő elektromos fűtőberendezés).

Tilos kilyukasztani vagy elégetni.

Tudnia kell, hogy a hűtőközeg szagtalan lehet.

A TERÜLET ELLENŐRZÉSE

A tűzveszélyes hűtőközeget tartalmazó rendszereken történő munkavégzés előtt biztonsági ellenőrzést kell végezni annak érdekében, hogy a gyulladásveszély minimális legyen.

MUNKAVÉGZÉS MENETE

A munkát folyamatosan ellenőrzött módon kell végezni úgy, hogy munkavégzés közben minimális legyen a tűzveszélyes gázzal vagy folyadékkal való érintkezés kockázata.

ÁLTALÁNOS MUNKATERÜLETI SZABÁLYOK

Minden karbantartást végző személyt és a berendezés közelében dolgozókat is utasítani kell, hogy milyen fajta munkavégzés történik/fog történni. Kerülni kell a zárt térben való munkavégzést. A munkaterület környékét el kell keríteni. Tegye biztonságossá a területet a tűzveszélyes anyagok eltávolításával.

ELLENŐRIZZE HŰTŐKÖZEG JELENLÉTÉT.

Munkavégzés előtt és alatt megfelelő hűtőközeg érzékelő folyamatos használatával ellenőrizze, hogy található-e hűtőközeg a területen, és tájékoztassa a szerviztechnikust, hogy az esetleges koncentráció mérteke eléri-e a tűzveszélyes szintet. Ügyeljen rá, hogy a hűtőközeg érzékelő megfelelő legyen tűzveszélyes hűtőközeghez, azaz ne gerjesszen szikrát vagy ne okozzon gyulladást bármilyen más módon.

TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉKEK JELENLÉTE

Ha a hőszivattyún hevítéssel/lánggal járó munkát végeznek, egy porral vagy széndioxid-dal működő tűzoltó készüléknek kéznél kell lennie.

TŰZFORRÁSOK TÁVOL TARTÁSA

A készülékhez csatlakoztatott csövek nem tartalmazhatnak potenciális gyújtóforrásokat.

Azok, akik a hűtőközeg-rendszer csatlakozásain dolgoznak, beleértve olyan csövek feltárását, amelyek tűzveszélyes hűtőközeget tartalmaznak vagy tartalmaztak, nem

használhatnak potenciális tűzforrásokat oly módon, ami tűz- vagy robbanásveszéllyel járhat.

Minden potenciális tűzforrást, a cigarettázást is beleértve, biztonságos távolságban kell tartani a munkaterülettől, ahová a tűzveszélyes hűtőközeg esetleg kiszivároghat. Munkavégzés előtt a berendezés körüli területet ellenőrizni kell, hogy biztosan ne legyen gyulladásveszély. „Tilos a dohányzás” jelzéseket kell kihelyezni.

SZELLŐZTETETT TERÜLET

Ügyeljen rá, hogy a munkavégzés a szabadban történjen vagy a rendszer feltárását és bármilyen hőfejlődéssel járó munka elvégzését megelőzően a munkaterületet átszellőztessék. A munkaterületet a munkavégzés alatt is szellőztetni kell. Szellőzést kell biztosítani bármilyen távozó hűtőközeg közelében úgy, hogy azt ki kell vezetni a szabadba.

A HŰTŐBERENDEZÉS ELLENŐRZÉSE

Ha alkatrészeket cserél, a cserealkatrészeknek rendeltetésszerű használatra alkalmasnak kell lenniük, és a megfelelő műszaki specifikációkkal kell rendelkezniük. Mindig kövesse a gyártó karbantartásra és szervizelésre vonatkozó iránymutatásait. Bármilyen kétség esetén forduljon a gyártó műszaki osztályához.

Tűzveszélyes hűtőközegeket használó berendezések esetén az alábbi ellenőrzéseket kell elvégezni.

- Mechanikus szellőztetést igénylő hűtőváltók esetén ellenőrizze, hogy a szellőztetőberendezés és annak kivezetése megfelelően, akadálymentesen működnek.
- Ha indirekt hűtőkört alkalmaznak, ellenőrizze, hogy a másodlagos körben legyen hűtőközeg.
- A berendezés minden feliratának és jelölésének jól láthatónak és sértetlennek kell lennie. A sérült jelzéseket, jelöléseket és figyelmeztetéseket le kell cserélni.

AZ ELEKTROMOS KOMPONENSEK ELLENŐRZÉSE

Az elektromos komponensek javítása és karbantartása során végre kell hajtani az alapvető biztonsági ellenőrzéseket és a komponensek vizsgálatát. Biztonsági kockázatot eredményező hiba esetén szigorúan tilos áram alá helyezni a berendezést, ameddig a hibát ki nem javítja. Ha a hiba azonnal nem javítható ki és a működésnek folyamatosnak kell maradnia, megfelelő átmeneti megoldást kell alkalmazni. Erről be kell számolni a berendezés tulajdonosának, hogy minden fél tájékoztatva legyen.

Az alapvető biztonsági ellenőrzés során az alábbi vizsgálatokat kell elvégezni.

- A kondenzátorok legyenek kisütve. A kisütést biztonságosan, szikrázás veszélye nélkül kell elvégezni.
- A hűtőközeg betöltése vagy lefejtése közben vagy a rendszer átöblítése során az elektromos komponensek vagy a kábelek ne legyenek áram alatt.
- A rendszer folyamatosan földelve legyen.

SZIGETELT KOMPONENSEK JAVÍTÁSA



MEGJEGYZÉS

A szigetelt elektronikus komponenseket nem szabad javítani.

Szigetelt komponensek javításakor az éppen javított berendezés teljes áramellátását le kell kapcsolni, mielőtt bármilyen szigetelt burkolatot vagy hasonló elemet eltávolítanának. Ha szervizelés közben nélkülözhetetlen, hogy a berendezés áram alatt legyen, folyamatosan aktivált szivárgásfigyelést kell végezni a legkritikusabb pontokon, hogy figyelmeztessen bármilyen veszélyhelyzetre.

Fordítson különös figyelmet a következőre, hogy az elektromos komponensekkel végzett munka során ne változtasson oly módon az árnyékoláson, ami hatással van a védelmi szintre. Ez jelenti a kábelek sérülését, sürgősen számú csatlakozást, az

eredeti specifikációt nem követő sorkapcsolat, sérült tömítéseket, hibás tömszelencéket stb.

Győződjön meg róla, hogy a hőszivattyú megfelelően rögzítve van.

Ellenőrizze, hogy a tömítések és tömítőanyagok nem sérültek olyan mértékben, hogy már képtelenek meggátolni a tűzveszélyes gázok bejutását. A cserealkatrészek feleljenek meg a gyártó műszak előírásainak.



MEGJEGYZÉS

A szilikon tömítések használata ronthatja egyes szivárgás ellenőrző berendezések hatékonyságát. A munka megkezdése előtt a beépített biztonsági rendszerrel rendelkező komponenseket nem kell leválasztani.

VEZETÉKELES

Ellenőrizze, hogy a kábeleket nem érheti kopás, korrózió, túlzott nyomás, vibráció, éles tárgyak/komponensek vagy bármilyen egyéb nemkívánatos környezeti hatás. Az ellenőrzés során figyelembe kell venni az előregedés és a kompresszorból vagy az olyan forrásokból származó folyamatos vibráció hatásait, mint a kompresszorok vagy ventilátorok.

SZIVÁRGÁS TESZT

Tűzveszélyes hűtőközeget tartalmazó rendszerek esetén az alábbi szivárgást figyelő módszereket tekintik elfogadhatónak.

Elektronikus szivárgásérzékelőket kell használni a tűzveszélyes hűtőközeg érzékelésére, de előfordulhat, hogy a szivárgásérzékelő nem kellően érzékeny vagy újra kell kalibrálni (a szivárgásérzékelőt hűtőközegetől mentes területen kell kalibrálni). A szivárgásérzékelő nem lehet potenciális gyújtóforrás, és az érintett hűtőközeghez megfelelőnek kell lennie. A szivárgásérzékelőt az érintett hűtőközeghez kell beállítani és kalibrálni, hogy az érintett hűtőközeg esetében a gázkoncentráció legfeljebb a legalacsonyabb éghető koncentráció 25%-a legyen (alsó gyúlékonysági határérték, LFL).

A szivárgásérzékelő folyadékok/habok a legtöbb hűtőközeggel használhatóak, de kerülni kell a klórtartalmú oldószereket tartalmazó anyagok alkalmazását, mivel a klór reakcióba léphet a hűtőközeggel és korrodálhatja a rézcsöveket.

Szivárgás gyanúja esetén minden nyílt lángot el kell távolítani/el kell oltani.

Ha forrasztást igényelő szivárgást észlel, az összes hűtőközeget el kell távolítani a rendszerből, és külön tartályban kell tárolni. Alternatív megoldásként a hűtőközeg tárolható a forrasztási területtől elkülönítve a rendszernek a szivárgástól biztonságos távolságban lévő részében, ha a rendszer ezen része elzárószelepekkel biztonságosan kizárható. A rendszert az „Eltávolítás és leürítés” c. fejezet szerint kell leüríteni.

ELTÁVOLÍTÁS ÉS LEÜRÍTÉS

Ha egy hűtőkört javítási vagy másmilyen céllal megbontanak, a munkát hagyományos módon kell elvégezni. A tűzveszély miatt fontos a legkörültekintőbb gyakorlat alkalmazása. Kövesse az alábbi eljárást.

1. Biztonságosan távolítsa el a hűtőközeget a helyi és nemzeti előírások szerint.
2. Ürítse le a hűtőkört.
3. Fúvassa át a hűtőkört inert gázzal.
4. Ürítse le a hűtőkört.
5. Amikor vágást vagy forrasztást végez a hűtőkörön, folyamatosan öblítse át a vezetéket inert gázzal.
6. Ürítse le a hűtőkört.

Fejtse a hűtőközeget az erre alkalmas tartályokba. Tisztítsa meg a rendszert oxigénmentes (száraz) nitrogénnel, hogy biztonságossá tegye a berendezést. Ezt az eljárást többször is meg kell ismételni. Nem használható sűrített levegő és oxigén.

Tisztítsa meg az előzőleg levákumolt rendszert oxigénmentes (száraz) nitrogénnel úgy, hogy feltölti a rendszert az üzemi nyomásig, majd ezután csökkentse a nitrogén nyomását a légköri nyomásig, majd ezután vákumolja le újra a rendszert. Ismételje addig az eljárást, hogy ne maradjon

hűtőközeg a rendszerben. Az oxigénmentes (száraz) nitrogénnel való utolsó feltöltés után csökkentse a rendszernyomást a légköri nyomásig, hogy a további munkafázisok elvégezhetőek legyenek. Ezt a fajta oxigénmentes (száraz) nitrogénnel való átfúvatást mindig el kell végezni, ha hőfejlődéssel járó munkát végeznek a csőrendszeren.

Ügyeljen rá, hogy a vákuumszivattyú ne legyen potenciális tűzforrások közelében és megfelelő legyen a környezete szellőztetése.

FELTÖLTÉS

A hagyományos feltöltési eljárások mellett a további intézkedéseket kell megtenni.

- Ügyeljen rá, hogy a különböző típusú hűtőközegek ne keveredjenek a töltőberendezés használatakor. A tömlők és vezetékek maradjanak minél rövidebbek, hogy minimalizálja az azokban bent maradó hűtőközeg mennyiségét.
- A tartályokat az utasítások szerint, megfelelő helyen kell tárolni.
- Ügyeljen rá, hogy a hűtőközeggel való feltöltés előtt a kalorikus rendszer földelve legyen.
- A feltöltés végeztével az előírt jelöléseket helyezze el a rendszeren (ha a jelölés addig még nem történt meg). Ha a mennyiség eltér az előre betöltött mennyiségtől, a jelzésnek tartalmaznia kell az előre betöltött és a hozzáadott extra mennyiséget és a teljes mennyiséget.
- Különös tekintettel vigyázzon arra, hogy ne töltse túl a kalorikus rendszert.

A rendszer újbóli feltöltése előtt oxigénmentes nitrogénnel végezzen nyomáspróbát. A nyomáspróbát a rendszer feltöltése után, de annak használata előtt el kell végezni. Ismétlje meg még egyszer a szivárgásvizsgálatot, mielőtt elhagyja a helyszínt.

LESZERELÉS

A hőszivattyú üzemen kívül helyezése előtt a technikusnak nagyon jól ismernie kell az egész berendezést és minden alkatrészét. Minden hűtőközeget biztonságosan, a leg-

körültekintőbb gyakorlat alapján kell lefejtetni. A lefejtett hűtőközeg újrafelhasználása előtt olaj- és hűtőközegmintákat kell venni, ha elemzésre van szükség. A feladat megkezdésekor a berendezést áram alá kell helyezni.

1. Ismerkedjen meg a berendezéssel és annak használatával.
2. Válassza le a rendszert a villamos hálózatról.
3. Az eljárás megkezdése előtt gondoskodjon a következőkről:
 - álljon rendelkezésre a megfelelő eszköz a hűtőközeg tartály szakszerű használatához;
 - álljon rendelkezésre minden szükséges egyéni munkavédelmi eszköz és azokat az előírásoknak megfelelően használja is;
 - arra jogosult személynek folyamatosan figyelemmel kell kísérnie a lefejtés folyamatát;
 - a lefejtéshez használt eszközök és a tartályok feleljenek meg a vonatkozó szabványoknak.
4. Ha lehetséges, erre alkalmas lefejtő berendezéssel fejtse le a hűtőközeget a teljes hűtőkörből a lefejtésre vonatkozó előírásoknak megfelelően.
5. Ha ez nem lehetséges, készítsen olyan leágazást, hogy a hűtőközeget ki lehessen nyerni a rendszer különböző részeiből.
6. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg tartály a lefejtés előtt a mérlegen legyen.
7. Indítsa be a lefejtő eszközt és végezze el a lefejtést a gyártó utasításai szerint.
8. Ne töltse túl a tartályokat (max. 80 % (térfogat) folyadéktartalomra).
9. Ne lépje túl a tartályok megengedett maximális üzemi nyomását, még átmenetileg sem.

10. Amikor a tartályok helyes feltöltése megtörtént és a folyamat véget ért, zárja el a berendezés összes elzárószelepét és azonnal távolítsa el a tartályokat és a készülékeket a berendezésről.
11. A lefejtett hűtőközeget tisztítás és ellenőrzés nélkül tilos bármilyen másik rendszerbe feltölteni.

Jelölés

A berendezésen jelölést kell elhelyezni, feltüntetve, hogy az üzemén kívül lett helyezve és abból le lett fejtve a hűtőközeg. A jelzést dátummal és aláírással kell ellátni. Ellenőrizze, hogy a berendezés jelölve legyen úgy, hogy az tűzveszélyes hűtőközeget tartalmaz.

Lefejtés

A legkörültekintőbb gyakorlat előírja, hogy a rendszer leürítése során minden hűtőközeget biztonságosan le kell fejteni akár szervizeléskor, akár a berendezés leszerelésekor.

A hűtőközeg csak megfelelő tartályokba fejthető le. Ügyeljen rá, hogy a rendszerben lévő teljes mennyiség befogadására képes, elegendő számú tartály álljon rendelkezésre. Minden használni tervezett tartálynak hűtőközeg tárolására alkalmasnak kell lennie és azokat ennek megfelelően kell megjelölni (kifejezetten hűtőközeg tárolására tervezve). A tartályoknak megfelelően működő nyomáscsökkentő szelepekkel és elzáró szelepekkel kell rendelkezniük. Lefejtés előtt az üres tartályokat le kell üríteni és ha lehetséges, le kell hűteni.

A lefejtő berendezésnek megfelelően kell működnie és kéznél kell lennie a berendezés használati utasításának. A berendezésnek alkalmasnak kell lennie tűzveszélyes hűtőközeg lefejtésére.

Működőképes és kalibrált mérlegnek is kéznél kell lennie.

A tömlők legyenek jó állapotban, szivárgásmentes gyorscsatlakozóval felszerelve. A lefejtő berendezés használata előtt ellenőrizze, hogy hibátlanul működik és jól karbantartott. a kapcsolódó elektromos komponen-

sek a gyulladás megelőzése érdekében szigeteltek, ha a hűtőközeg kiszökne. Bármilyen kétség esetén forduljon a gyártóhoz.

A lefejtett hűtőközeget a gyűjtőtartályokban juttassa vissza a hűtőközeg gyártójához a vonatkozó hulladékátadási jegyzékkel együtt. Ne keverje a hűtőközegeket a gyűjtőeszközökben vagy tartályokban.

Ha kompresszorokat/kompresszor kenőolajat kell eltávolítani, ügyeljen rá, hogy az érintett berendezést elfogadható szintig leürítsék, és ne maradjon tűzveszélyes hűtőközeg az olajban. A kompresszorokat a szállítóhoz való visszajuttatás előtt le kell üríteni. A kompresszor házát tilos nyílt lánggal vagy más gyújtóforrással melegíteni a leürítés felgyorsítására. Biztonságos módon ürítse az olajat a rendszerből.

EGYÉB

Helyes hűtőközeg-mennyiség: Lásd a műszaki leírást a Telepítési kézikönyvben.

- Mindenkinnek, aki hűtőkörön dolgozik vagy azt megbontja, rendelkeznie kell egy akkreditált szervezet aktuális, érvényes bizonyítványával, amely igazolja, hogy az illető személy az iparág elismert értékelési normái szerint jogosultak hűtőközegek biztonságos kezelésére.
- Szervizelés csak a berendezés gyártójának ajánlásai szerint végezhető.

Több szakképzett személy közreműködését igénylő karbantartás és javítás csak olyan személy felügyelete mellett végezhető, aki jogosult tűzveszélyes hűtőközeg kezelésére.

Több szakképzett személy közreműködését igénylő karbantartás és javítás csak olyan személy felügyelete mellett végezhető, aki rendelkezik a fenti képesítéssel.

Românesc

Pentru cea mai recentă versiune a documentației produsului, vedeți nibe.ro.

Informații de siguranță

Acest echipament poate fi folosit de copii cu vârsta egală sau mai mare de 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau de persoane lipsite de experiență și cunoștințe doar dacă li s-a efectuat un instructaj specific pentru utilizarea acestui echipament în condiții de siguranță și dacă au înțeles riscurile care pot apărea. Copiii nu au voie să se joace cu aceste echipamente. Curățarea și întreținerea echipamentului nu trebuie făcută de către copii în lipsa unui supraveghetor.

Acesta este un manual original. Nu se poate traduce fără aprobarea NIBE.

Dreptul de a face modificări de design sau tehnice aparține.

©NIBE 2026.

		Min	Max
<i>Presiunea în sistem</i>			
Agent termic	MPa (bari)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Soluție antiîngheț	MPa (bari)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Apă pentru consum casnic	MPa (bari)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
<i>Temperatură</i>			
Agent termic ¹	°C	3	70
Soluție antiîngheț cu antigel	°C	-15	30
Soluție antiîngheț fără antigel	°C	-0	30

		Min	Max
Apă pentru consum casnic ¹	°C	3	70

¹ Compresor și încălzitor electric imersat

Nu porniți S1157/S1257/S1157PC/S1257PC dacă există riscul ca apa din sistem să fi înghețat.

Poate picura apă din conducta de preaplin a supapei de siguranță. Conducta de preaplin trebuie direcționată către o evacuare corespunzătoare, pentru a evita daunele provocate de stropii de apă fierbinte. Conducta de preaplin trebuie înclinată pe toată lungimea sa, pentru a preveni acumulările de apă, și trebuie să fie rezistentă la îngheț. Conducta de preaplin trebuie să aibă cel puțin aceeași mărime cu aceea a supapei de siguranță. Conducta de preaplin trebuie să fie vizibilă, iar gura acesteia trebuie să fie deschisă și să nu fie amplasată în apropierea componentelor electrice.

Supapele de siguranță trebuie să fie acționate regulat, pentru a elimina murdăria și a verifica dacă nu sunt blocate.

Instalarea și cablarea electrică trebuie efectuate în conformitate cu prevederile naționale.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC trebuie instalată cu un întrerupător-separator. Suprafața cablului trebuie dimensionată în conformitate cu siguranța utilizată.

În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, doar NIBE, reprezentantul său de service sau o altă astfel de persoană autorizată îl pot înlocui, pentru a preveni orice pericol sau daune.

Dacă S1157/S1257/S1157PC/S1257PC este echipat cu funcții electrice de siguranță, produsul trebuie să fie întotdeauna alimentat electric, cu excepția perioadelor de service.

Informații generale

UE

NIBE declară, prin prezenta, că acest tip de echipament radio M0020-A-XXX - M0027-A-XXX corespunde Directivei 2014/53/EU. Textul complet al Declarației de conformitate UE poate fi găsit la nibe.ro.

Recuperare



Lăsați eliminarea ambalajului în seama instalatorului care a instalat produsul sau stațiilor speciale de sortare a deșeurilor.

Nu eliminați produsele uzate împreună cu deșeurile menajere. Acestea trebuie eliminate la o stație specială de sortare a deșeurilor sau la o companie care prestează astfel de servicii.

Eliminarea inadecvată a produsului de către utilizator duce la penalități administrative, în conformitate cu legislația curentă.

Cod sursă deschisă

Acest produs conține software sub licență de cod sursă deschisă. Pentru mai multe informații, precum și pentru accesul la codul sursă, vizitați opensource.nibe.eu.

Racord fix de conductă

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC este destinat pentru un racord fix de conductă la sistemul de încălzire și/sau la sistemul de apă caldă.

Manipulare

Pompa de căldură conține un agent frigorific foarte inflamabil. Din acest motiv, acordați o atenție deosebită în timpul manipulării, instalării, întreținerii, curățării și casării, pentru a preveni deteriorarea sistemului agentului frigorific și pentru a reduce astfel riscul de scurgeri.



NOTA

Lucrările la sistemele de refrigerare trebuie efectuate de personal care are cunoștințe și experiență în manipularea agenților frigorifici inflamabili.

Măsuri de siguranță



ATENȚIE !

Pompa de căldură trebuie depozitată într-o încăpere fără surse de aprindere continue (de ex. flacără deschisă, o instalație de gaz activă sau un încălzitor electric activ).

Nu trebuie înțepat sau ars.

Atenție, agentul frigorific poate fi inodor

VERIFICAREA ZONEI

Înainte de a începe lucrările la sistemele ce conțin agenți frigorifici inflamabili, trebuie efectuate verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este menținut la minimum.

METODA DE LUCRU

Lucrările trebuie executate în mod controlat, pentru a reduce la minimum riscul contactului cu gazele sau lichidele inflamabile pe durata acestora.

INFORMAȚII GENERALE DESPRE INTERVALUL DE LUCRU

Tot personalul de întreținere și persoanele care lucrează în apropiere de produs trebuie să fie instruite cu privire la ce tip de lucrare se va executa. Evitați executarea de lucrări în spații închise. Zona dimprejurul spațiului de lucru trebuie delimitată. Asigurați-vă că zona este sigură, îndepărtând materialele inflamabile.

VERIFICAȚI DACĂ ESTE PREZENT AGENT FRIGORIFIC

Verificați dacă există agent frigorific în zonă folosind un detector adecvat de agent frigorific înainte de și în timpul lucrărilor, pentru a notifica tehnicianul service dacă există o atmosferă inflamabilă posibilă sau nu. Asigurați-vă că detectorul de agent frigorific este potrivit pentru agent frigorific inflamabil, adică dacă nu generează scântei și nu se aprinde în vreun fel.

PREZENȚA STINGĂTOARELOR

Dacă se execută lucrări la cald la pompa de căldură, trebuie să aveți la îndemână un stingător pe bază de pulbere sau dioxid de carbon.

ABSENȚA SURSELOR DE APRINDERE

Conductele conectate la unitate nu trebuie să conțină surse potențiale de aprindere.

Persoanele care efectuează lucrări la conexiunile sistemului de agent frigorific, inclusiv prin expunerea conductelor ce conțin sau au conținut agent frigorific inflamabil, nu pot să utilizeze surse de aprindere potențială astfel încât aceasta să poată duce la risc de incendiu sau explozii.

Toate sursele de aprindere potențială, inclusiv fumatul țigărilor, trebuie păstrate la o distanță sigură de zona lucrărilor de service, în care se poate scurge agent frigorific inflamabil. Înainte de efectuarea lucrărilor, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a vă asigura că nu sunt riscuri de aprindere. Trebuie afișate indicatoare „Fumatul interzis”.

ZONA VENTILATĂ

Asigurați-vă că lucrările sunt efectuate la exterior sau că zona de lucru este ventilată, înainte ca sistemul să fie deschis și înainte de a efectua orice lucrare la cald. Zona trebuie ventilată în timpul efectuării lucrărilor. Trebuie să existe ventilație în jurul oricărui agent frigorific care a fost evacuat și care trebuie îndreptat spre exterior.

VERIFICAREA ECHIPAMENTULUI DE RĂCIRE

Dacă se înlocuiesc componente, piesele de schimb trebuie să fie adecvate scopului și să aibă specificațiile tehnice corecte. Respectați întotdeauna instrucțiunile producătorului privind lucrările de întreținere și de service. În caz de îndoieli, contactați departamentul tehnic al producătorului.

Următoarele verificări trebuie efectuate la instalațiile care folosesc agenți frigorifici inflamabili.

- Pentru pompele de căldură care necesită ventilație mecanică, echipamentele de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corect și fără obstrucții.
- Dacă se utilizează un circuit de alimentare indirectă cu agent frigorific, verificați dacă circuitul secundar conține agent frigorific.
- Toate marcajele de pe echipament sunt vizibile și clare. Marcajele, semnele și alte marcaje similare care nu sunt clare trebuie înlocuite.

VERIFICAREA ECHIPAMENTELOR ELECTRICE

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri pentru inspecția componentelor. În eventualitatea unei defecțiuni, care poate să provoace un risc la adresa siguranței, nu alimentați circuitul cu energie până când nu a fost remediată defecțiunea. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată imediat, iar operarea trebuie să continue, trebuie implementată o soluție temporară adecvată. Această situație trebuie raportată proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Următoarele verificări trebuie efectuate la verificările de siguranță inițiale.

- Dacă sunt descărcați condensatorii. Descărcarea trebuie efectuată în siguranță, pentru a preveni riscul de formare a scânteilor.
- Dacă părțile electrice componente nu sunt alimentate și dacă niciun cablu de alimentare nu este expus atunci când se efectuează umplerea cu sau colectarea agentului frigorific sau atunci când sistemul este purjat.
- Dacă sistemul este împământat în permanență.

REPARAREA COMPONENTELOR SIGILATE



NOTA

Componentele electronice sigilate nu trebuie reparate.

Atunci când reparați componente sigilate neelectronice, toate sursele de alimentare cu energie trebuie deconectate de la echipamentul care este reparat înainte ca orice capac sigilat sau similar să fie îndepărtat. Dacă este imperios necesar să aveți o alimentare cu energie a echipamentului pe durata lucrărilor de service, trebuie efectuată o monitorizare activă continuă a scurgerilor în punctul cel mai critic, pentru a avertiza cu privire la orice situație periculoasă.

Atenție în special la următoarele, astfel încât teaca să nu fie schimbată și să afecteze nivelul de protecție atunci când lucrați cu componente electrice. Aceasta înseamnă deteriorarea cablurilor, număr inutil de conexiuni, borne care nu respectă specificațiile originale, garnituri deteriorate, garnituri inelare incorecte etc.

Asigurați-vă că pompa de căldură este fixată corespunzător.

Verificați dacă materialele de etanșare nu s-au deteriorat până la un grad de la care nu mai pot împiedica intrarea gazelor inflamabile. Piesele de schimb trebuie să îndeplinească specificațiile producătorului.



NOTA

Utilizarea de mijloace de etanșare din silicon poate afecta eficiența anumitor tipuri de echipamente de monitorizare a scurgerilor. Părțile componente cu mijloace de siguranță încorporate nu trebuie izolate înainte de începerea lucrului.

CABLURI

Verificați cablurile, să nu fie supuse erodării, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, muchiilor ascuțite sau oricăror alte efecte din mediul înconjurător. Verificarea va ține

cont și de efectele învechirii sau ale vibrațiilor continue provenite de la surse precum compresoare sau ventilatoare.

PROBA DE ETANȘEITATE

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sisteme ce conțin agenți frigorifici inflamabili.

Dispozitivele electronice de monitorizare a scurgerilor trebuie utilizate pentru a detecta agentul frigorific inflamabil; dar este posibil ca dispozitivul să nu fie suficient de sensibil sau să trebuiască să fie recalibrat (dispozitivul de monitorizare a scurgerilor trebuie calibrat într-o zonă complet liberă de agent frigorific). Dispozitivul de monitorizare a scurgerilor nu trebuie să fie o sursă de aprindere potențială și trebuie să fie adecvat pentru agentul frigorific relevant. Echipamentul de monitorizare a scurgerilor trebuie setat și calibrat pentru agentul frigorific relevant, pentru a vă asigura că are concentrația de gaz de maximum 25% din concentrația inflamabilă cea mai scăzută (Lower Flammability Limit, LFL) a agentului frigorific relevant.

Fluidele de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar utilizarea de detergenți cu conținut de clor se va evita, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conductele din cupru.

Dacă este suspectată o scurgere, toate flăcările deschise vor fi eliminate/stinse.

În cazul în care se detectează o scurgere care necesită brazare, tot agentul frigorific trebuie îndepărtat din sistem și depozitat într-un recipient separat. Alternativ, agentul frigorific poate fi depozitat separat de zona de brazare, într-o parte a sistemului aflată la o distanță sigură de scurgere, dacă această parte a sistemului poate fi deconectată în condiții de siguranță cu supape de închidere. Sistemul trebuie golit în conformitate cu secțiunea „Îndepărtare și golire”.

ELIMINARE ȘI DRENARE

Atunci când este deschis un circuit de răcire pentru reparații - sau din alte motive - trebuie efectuate lucrări convenționale. Din cauza riscului de incendiu, este important să se aplice cele mai bune practici. Urmați procedura de mai jos.

1. Îndepărtați în siguranță agentul frigorific, conform reglementărilor locale și naționale aplicabile.
2. Drenați circuitul.
3. Spălați circuitul cu gaz inert.
4. Drenați circuitul.
5. Purjați continuu circuitul cu gaz inert atunci când utilizați o metodă de tăiere sau lipire pentru a deschide circuitul.
6. Deschideți circuitul.

Colectați agentul frigorific în buteliile prevăzute. Curățați sistemul cu azot fără oxigen, pentru a face unitatea sigură. Este posibil ca acest proces să trebuiască să fie repetat de mai multe ori. Nu trebuie să se utilizeze aer comprimat și oxigen.

Curățați sistemul prin întreruperea vidului cu azot fără oxigen și prin umplerea sistemului la presiunea de lucru, reducerea presiunii la presiunea atmosferică și, în final, pomparea la vid. Repetați procesul până când în sistem nu mai rămâne agent frigorific. După umplerea finală cu azot fără oxigen, reduceți presiunea din sistem la presiunea atmosferică, astfel încât să se poată lucra. Acest tip de spălare trebuie să se efectueze întotdeauna în cazul în care se efectuează lucrări la cald pe sistemul de conducte.

Asigurați-vă că ieșirea pompei de vid nu se află în apropierea niciunei surse potențiale de aprindere și că există o ventilație satisfăcătoare la ieșire.

UMPLERE

Pe lângă procedurile convenționale de umplere, trebuie întreprinse următoarele acțiuni.

- Asigurați-vă că agenții frigorifici diferiți nu sunt amestecați atunci când este utilizat echipamentul de umplere. Furtunurile și țevile trebuie să fie cât mai scurte posibil, pentru a reduce la minimum volumul de agent frigorific conținut.
- Recipientele trebuie depozitate într-o poziție adecvată, în conformitate cu instrucțiunile.
- Asigurați-vă că sistemul de umplere este împământat înainte ca sistemul să fie umplut cu agent frigorific.
- Marcați sistemul după ce s-a încheiat umplerea (dacă nu este deja marcat). Dacă volumul diferă de cel preinstalat, marcajul trebuie să includă cantitatea preinstaltă, cantitatea suplimentară adăugată și cantitatea totală.
- Acordați atenție suplimentară să nu supraumpleți sistemul de răcire.

Înainte de a reumple sistemul, testați-i etanșeitatea cu azot fără oxigen. Testați etanșeitatea sistemului după ce l-ați umplut, dar înainte de a folosi sistemul. Efectuați o probă de etanșeitate suplimentară înainte de a părăsi instalația.

SCOATEREA DIN FUNCȚIUNE

Înainte ca pompa de căldură să fie scoasă din funcțiune, tehnicianul trebuie să cunoască neapărat foarte bine echipamentul și toate piesele sale componente. Bunele practici impun ca tot agentul frigorific să fie colectat în condiții de siguranță. Înainte ca agentul frigorific colectat să poată fi reutilizat, trebuie prelevate probe de ulei și de agent frigorific, dacă este necesară o analiză. Trebuie să existe o sursă de alimentare cu energie electrică atunci când este inițiată această sarcină.

1. Familiarizați-vă cu echipamentul și cu modul de utilizare a acestuia.
2. Izolați sistemul din punct de vedere electric.
3. Înainte de a iniția procedura, asigurați-vă că:

- este disponibil echipamentul necesar pentru manipularea mecanică a containerului de agent frigorific
 - toate echipamentele de protecție personală necesare sunt disponibile și sunt utilizate corect
 - procedura de colectare este supervizată continuu de o persoană autorizată
 - echipamentul de colectare și containerele îndeplinesc standardele corespunzătoare.
4. Pompați în vid sistemul cu agent frigorific, dacă este posibil.
 5. Dacă nu este posibil să pompați în vid, construiți o deviere, astfel încât agentul frigorific să poată fi recuperat din diferite părți ale sistemului.
 6. Verificați dacă recipientul cu agent frigorific este plin până la nivel înainte de a începe colectarea.
 7. Porniți echipamentul de colectare și colectați conform instrucțiunilor producătorului.
 8. Nu umpleți containerele peste limita admisă (max. 80 % (volum) conținut de lichid).
 9. Nu depășiți presiunea de lucru maximă admisă a containerului - nici măcar temporar.
 10. După ce containerele au fost umplute corect, iar procesul este încheiat, închideți toate robinetele de izolare de pe echipament și îndepărtați containerele și echipamentul de pe instalație imediat.
 11. Agentul frigorific colectat nu trebuie introdus în alt sistem înainte de a fi curățat și verificat.

Marcare

Echipamentul trebuie marcat cu specificația că a fost scos din funcțiune și golit de agent frigorific. Marcarea trebuie să fie datată și semnată. Verificați ca

echipamentul să fie marcat cu indicarea faptului că are conținut de agent frigorific inflamabil.

Colectarea

Bunele practici recomandă ca tot agentul frigorific să fie colectat în siguranță atunci când agentul frigorific este drenat dintr-un sistem, fie pentru operațiuni de service, ori pentru scoatere din funcțiune.

Agentul frigorific trebuie colectat numai în containere corespunzătoare pentru agent frigorific. Asigurați-vă că este disponibil numărul necesar de containere care pot să țină întreg volumul sistemului. Toate containerele care urmează a fi utilizate trebuie concepute pentru colectarea agentului frigorific și marcate pentru acest agent frigorific (conceput special pentru colectarea agentului frigorific). Containerelor trebuie să fie echipate cu robinete de presiune și de izolare cu funcționare corectă. Containerelor de colectare goale trebuie drenate și, dacă este posibil, răcite, înainte de colectare.

Echipamentul de colectare trebuie să funcționeze corect și instrucțiunile referitoare la echipament trebuie să fie la îndemână. Echipamentul trebuie să fie adecvat pentru colectarea agentului frigorific inflamabil.

Cântarele complet funcționale și calibrate trebuie să fie, de asemenea, la îndemână.

Furtunurile trebuie să fie în stare bună și să fie echipate cu racorduri rapide etanșe. Înainte de a utiliza aparatul de colectare, verificați dacă acesta funcționează corect și dacă a fost întreținut corespunzător. Componentele electrice asociate trebuie să fie sigilate, pentru a preveni aprinderea în cazul în care există scurgeri de agent frigorific. Contactați producătorul în cazul în care aveți îndoieli.

Returnați agentul frigorific colectat la furnizorul acestuia, în containerul de colectare corect și cu Nota de transfer a deșeurilor aferentă. Nu amestecați agenții frigorifici în dispozitive de colectare sau containere.

În cazul în care se va elimina uleiul compresorului sau compresoarelor, asigurați-vă că dispozitivul respectiv este golit până la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că nu mai rămâne agent frigorific combustibil în lubrifiant. Compressoarele trebuie să fie golite înainte de a fi returnate furnizorului. Carcasa compresorului nu trebuie încălzită folosind flacăra deschisă sau orice alt tip de sursă de aprindere pentru a accelera golirea. Scurgeți uleiul din sistem în siguranță.

DIVERSE

Cantitatea corectă de agent frigorific: A se vedea Specificațiile tehnice din Manualul de instalare.

- Oricine lucrează cu sau deschide un circuit de agent frigorific trebuie să aibă un certificat actual, valid, de la o autoritate emitentă acreditată din domeniu, care să specifice că, în conformitate cu standardul de evaluare recunoscut din domeniu, are autoritatea de a manevra în siguranță agenți frigorifici.
- Lucrările de service trebuie efectuate numai în conformitate cu recomandările producătorului echipamentului.

Întreținerea și reparațiile ce necesită asistență din partea altei persoane instruite trebuie efectuate sub supravegherea persoanei cu autoritatea de a manevra agenți frigorifici inflamabili.

Întreținerea și reparațiile ce necesită abilități din partea altei persoane trebuie efectuate sub supravegherea unei persoane cu experiența mai sus menționată.

Varnostna navodila

To napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali duševnimi sposobnostmi ali pomanjkanjem izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nekdo nadzoruje ali pa so bili seznanjeni s tem, kako varno uporabljati napravo, in razumejo nevarnosti, ki so vpletene. Otroci naj se z napravo ne igrajo. Otroci naj brez nadzora naprave ne čistijo in vzdržujejo.

To je izvirni priročnik. Ne sme se ga prevajati brez odobritve NIBE.

Pridržujemo si pravico do konstrukcijskih sprememb.

©NIBE 2026.

		Min.	Maks
<i>Tlak sistema</i>			
Ogrevalna voda	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Medij	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Sanitarna voda	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
<i>Temperatura</i>			
Ogrevalni medij ¹	°C	3	70
Medij s sredstvom proti zmrzovanju	°C	-15	30
Medij brez glikola	°C	-0	30
Sanitarna voda ¹	°C	3	70

¹ Kompresor in dodatni grelec

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC ne smete zagnati, če obstaja tveganje, da je voda v sistemu zamrznila.

Voda lahko kaplja s prelivne cevi varnostnega ventila. Prelivna cev mora biti speljana do ustreznega odtoka, da se preprečijo poškodbe zaradi brizganja vroče vode. Prelivna cev mora biti nagnjena po celotni dolžini, da se preprečijo žepi, v katerih se lahko nabira tekočina, poleg tega pa mora biti zavarovana pred zmrzovanjem. Prelivna cev mora biti vsaj tako velika kot varnostni ventil. Prelivna cev mora biti vidna, njeno ustje pa mora biti odprto in ne sme biti nameščena v bližini električnih delov.

Varnostni ventili se morajo redno aktivirati, da se odstrani umazanija in preveri, da niso zamašeni.

Pri vgradnji in povezavi električne napeljave je treba upoštevati nacionalne predpise.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC je treba vgraditi z ločilnim stikalom. Presek kabla mora biti dimenzioniran glede na uporabljeno vrednost varovalke.

Če se napajalni kabel poškoduje, ga sme zamenjati samo NIBE, njegov serviser ali podobna pooblaščen oseba, da se ne izpostavlja nevarnosti ali dodatni škodi.

Če je S1157/S1257/S1157PC/S1257PC opremljen z električnimi varnostnimi funkcijami, mora biti izdelek vedno pod napetostjo, razen med servisiranjem.

Splošno

EU

NIBE izjavlja, da je ta tip radijske opreme M0020-A-XXX – M0027-A-XXX skladen z direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti lahko najdete na nibe.eu.

Ravnanje z odpadki



Prepustite ravnanje z odpadno embalažo serviserju, ki vam je izdelek vgradil, ali obratu za ravnanje s posebnimi odpadki.

Izdelka po izteku življenjske dobe ne odlagajte med gospodinjske odpadke. Oddati ga morate obratu za ravnanje s posebnimi odpadki ali prodajalcu, ki izvaja storitve te vrste.

Če uporabnik neustrezno ravna z izdelkom po izteku življenjske dobe, plača globo po veljavnih predpisih.

Odprta izvorna koda

Ta izdelek vsebuje programsko opremo, ki jo pokriva licenca odprte izvirne kode. Za več informacij in dostop do izvirne kode obiščite opensource.nibe.eu.

Fiksna priključitev cevi

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC je namenjena za fiksno priključitev cevi na sistem klimatizacije in/ali sistem sanitarne vode.

Ravnanje

Toplotna črpalka vsebuje zelo vnetljivo hladivo. Zato med ravnanjem s toplotno črpalko, vgradnjo, servisiranjem, čiščenjem in odstranjevanjem po koncu življenjske dobe posebno pazite, da preprečite poškodbe sistema hladiva in tako zmanjšate tveganje za puščanje.



POZOR

Delo na sistemih hladiva sme izvajati le osebje, ki ima znanje in izkušnje z delom z vnetljivimi hladivi.

Varnostni ukrepi



Opozorilo!

Toplotna črpalka mora biti shranjena v prostoru brez stalnih virov vžiga (npr. odprt plamen, aktivna plinska napeljava ali aktiven električni grelnik).

Ne sme se jih prebadati ali ožgati.

Upoštevajte, da je hladivo lahko brez vonja

PREGLEDI OBMOČJA

Pred začetkom dela na sistemih, ki vsebujejo gorljiva hladiva, je treba opraviti varnostne preglede, da se zagotovi, da je tveganje vžiga čim manjše.

NAČIN DELA

Delo je treba izvajati nadzorovano, tako da je tveganje stika z gorljivim plinom ali tekočino med delom čim manjše.

SPLOŠNO ZA DELOVNO OBMOČJE

Vsi vzdrževalci in delavci, ki delajo v neposredni bližini izdelka, morajo biti poučeni o vrsti del, ki se bodo izvajala. Izogibajte se izvajanju del v zaprtih prostorih. Območje, ki obdaja delovišče, mora biti ograjeno. Zagotovite varnost območja, tako da odstranite gorljive predmete in snovi.

PREVERITE, ALI JE HLADIVO PRISOTNO

Pred začetkom dela in med delom z ustreznim detektorjem hladiva preverjajte, ali je hladivo prisotno, da obvestite serviserja, ali obstaja možnost vnetljive atmosfere. Zagotovite, da je detektor hladiva primeren za gorljivo hladivo, tj. da ne proizvaja isker oziroma da na noben drug način ne povzroči vžiga.

PRISOTNOST GASILNIH APARATOV

Če se na toplotni črpalki izvajajo vroča dela, mora biti pri roki gasilni aparat na prah ali ogljikov dioksid.

ODSOTNOST VIROV VŽIGA

Cevi, priključene na enoto, ne smejo vsebovati potencialnih virov vžiga.

Osebe, ki izvajajo dela na povezavah sistema hladiva, kar vključuje izpostavljanje cevi, ki vsebujejo ali so vsebovale gorljivo hladivo, ne smejo uporabljati virov vžiga na način, ki bi lahko povzročil nevarnost požara ali eksplozije.

Delovnemu območju, na katerem bi lahko prišlo do uhajanja gorljivega hladiva, se ni dovoljeno približevati s potencialnimi viri vžiga niti ni dovoljeno na njem kaditi. Pred začetkom dela je treba preveriti, da na območju okoli opreme ni nevarnosti vžiga. Namešчени morajo biti znaki za prepoved kajenja.

PREZRAČEVANO OBMOČJE

Zagotovite, da se delo izvaja na prostem oziroma da je delovno območje pred odprtjem sistema in izvajanjem kakršnih koli vročih del dobro prezračeno. Poskrbite za prezračevanje delovnega območja med delom. Morebitna uhajanja hladiva je treba z odzračevanjem odvesti na prosto.

PREVERJANJE HLADILNE OPREME

Pri menjavi sestavnih delov pazite, da so nadomestni deli primerni za predvideni namen in da imajo ustrezne tehnične podatke. Pri vseh vzdrževalnih in servisnih posegih upoštevajte napotke proizvajalca. Če ste v dvomih, se obrnite na tehnično službo proizvajalca.

Pri sistemih, ki uporabljajo gorljiva hladiva, obvezno opravite naslednja preverjanja.

- Pri toplotnih črpalkah, ki zahtevajo mehansko prezračevanje, prezračevalna oprema in izpusti delujejo pravilno in brez ovir.
- Pri instalacijah s posrednim (dvojnimi) tokokrogom hladiva preverite, ali sekundarni tokokrog vsebuje hladivo.
- Vse oznake opreme so vidne in jasne. Nejasne oznake, znake in podobno je treba zamenjati.

PREVERJANJE HLADILNE OPREME

Pred popravili in vzdrževalnimi posegi na električnih sestavnih delih je treba opraviti predpisana predhodna varnostna preverjanja in postopke za pregled sestavnih delov. Če odkrijete kako napako, ki bi lahko pomenila varnostno tveganje, do odprave napake ne vklaplajte napajanja tokokroga. Če napake ne morete odpraviti takoj, sistem pa mora delovati dalje, poskrbite za ustrezno začasno rešitev. O tem morate obvestiti lastnika opreme, tako da se obvestijo vse stranke.

Pri predhodnih varnostnih preverjanjih je treba opraviti naslednja preverjanja.

- Da so kondenzatorji izpraznjeni. Praznjenje je treba izvajati varno, da ne pride do iskrenja.
- Da ni noben vodnik ali električni sestavni del pod napetostjo neizoliran med polnjenjem sistema s hladivom, izpuščanjem hladiva ali prepihovanjem sistema.
- Da je sistem ves čas ozemljen.

POPRAVILO ZATESNJENIH SESTAVNIH DELOV



POZOR

Zatesnjenih elektronskih sestavnih delov ni dovoljeno popravljati.

Pri popravilu neelektronskih zatesnjenih delov pred snemanjem zatesnjenih pokrovov in podobnih sestavnih delov obvezno izklopite vse električno napajanje opreme, na kateri se izvaja popravilo. Če med servisiranjem nujno potrebujete električno napajanje opreme, se mora na najbolj kritičnem mestu izvajati stalen nadzor morebitnega puščanja, da se lahko opozori na morebitne nevarne razmere.

Bodite posebno pozorni na naslednje, tako da ne spremenite kablskega plašča na način, ki bi vplival na raven zaščite, kadar delate z električnimi sestavnimi deli. To pomeni poškodbe kablov, nepotrebno veliko število povezav, priključne sponke, ki ne ustrezajo originalnim specifikacijam, poškodbe tesnil, uporabo neustreznih uvodnic ipd.

Prepričajte se, da je toplotna črpalka pravilno pritrjena.

Preverite, da tesnila oziroma tesnilni materiali niso toliko dotrajani, da ne morejo več preprečevati vstopa gorljivih plinov. Nadomestni deli morajo ustrezati tehničnim specifikacijam proizvajalca.



POZOR

Ob uporabi silikona se lahko učinkovitost delovanja nekaterih vrst opreme za nadzor puščanja zmanjša. Sestavnih delov z vgrajeno varnostjo pred začetkom dela ni treba izolirati.

OŽIČENJE

Poskrbite, da kabli ne bodo izpostavljeni obrabi, koroziji, prekomernim pritiskom, tresljajem, drgnjenju ob ostre robove in drugim škodljivim vplivom okolja. Pri preverjanju upoštevajte tudi učinke staranja in stalnih tresljajev, ki jih povzročajo npr. kompresorji ali ventilatorji.

PREIZKUS PUŠČANJA

Za sisteme z vnetljivim hladivom se štejejo kot ustrezne naslednje metode odkrivanja puščanja.

Za zaznavanje gorljivega hladiva je treba uporabljati elektronske naprave za odkrivanje puščanja, vendar pa naprava za odkrivanje puščanja morda ni dovolj občutljiva oziroma jo je morda treba ponovno umeriti (opremo za odkrivanje puščanja je treba umeriti na območju, ki je popolnoma brez hladiva). Naprava za odkrivanje puščanja ne sme biti potencialen vir vžiga in mora biti primerna za zadevno hladivo. Oprema za odkrivanje puščanja mora biti nastavljena in umerjena za zadevno hladivo, da se zagotovi, da koncentracija plina znaša največ 25 % najnižje gorljive koncentracije (spodnja meja vnetljivosti, LFL – Lower Flammability Limit) zadevnega hladiva.

Pri večini hladiv je sprejemljiva tudi uporaba tekočin za zaznavanje puščanja, izogibajte pa se uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, saj lahko klor reagira s hladivom in povzroči korozijo bakrenih cevi.

Če sumite, da pušča, odstranite/pogasite vse odprte plamene.

Če se odkrije puščanje, ki zahteva lotanje, je treba iz sistema izprazniti vse hladivo in ga shraniti v ločeni posodi. Lahko pa se hladivo shrani ločeno od območja lotanja v delu sistema, ki je na varni razdalji od mesta puščanja, če je mogoče ta del sistema varno ločiti z zapornimi ventili. Sistem je treba izprazniti skladno s točko »Odstranjevanje in izpuščanje«.

ODSTRANJEVANJE IN IZPUŠČANJE

Kadar hladilni tokokrog odprete zaradi popravila (ali iz drugih razlogov), pri delu upoštevajte predpisane postopke. Zaradi nevarnosti požara obvezno upoštevajte najboljše delovne prakse. Sledite spodnjemu postopku.

1. Hladivo varno odstranite v skladu z veljavnimi lokalnimi in nacionalnimi predpisi.

2. Izpraznite tokokrog.
3. Prepričajte tokokrog z inertnim plinom.
4. Izpraznite tokokrog.
5. Pri odpiranju tokokroga z rezanjem ali spajkanjem tokokrog neprekinjeno prepričajte z inertnim plinom.
6. Odprite tokokrog.

Hladivo zberite v posodah, predvidenih za ta namen. Sistem očistite z dušikom brez kisika, da zagotovite varnost enote. Včasih je treba zgornji postopek ponoviti večkrat. Ne uporabljajte stisnjenega zraka in kisika.

Očistite sistem tako, da odpravite vakuum z dušikom brez kisika in napolnite sistem do delovnega tlaka, nato pa znižajte tlak do atmosferskega tlaka in na koncu spet vzpostavite vakuum. Postopek ponavljajte, dokler je v sistemu še kaj hladiva. Po zadnjem polnjenju z dušikom brez kisika znižajte tlak v sistemu do atmosferskega tlaka, tako da je mogoče izvesti dela. Tak postopek prepričevanja sistema je treba izvesti vedno, če je treba na cevni napeljavi opraviti vroča dela.

Zagotovite, da izhodna odprtina vakuumske črpalke ni blizu kakršnih koli potencialnih virov vžiga in da je pri izhodni odprtini zadostno prezračevanje.

POLNJENJE

Poleg običajnih navodil za polnjenje je treba sprejeti naslednje ukrepe.

- Zagotovite, da se pri uporabi opreme za polnjenje ne mešajo različna hladiva. Cevi in drugi vodi tokokroga morajo biti čim krajši, da je količina hladiva v sistemu čim manjša.
- Posode morajo biti shranjene v ustreznem položaju skladno z navodili.
- Pred polnjenjem sistema s hladivom zagotovite, da je hladilni sistem ozemljen.
- Po zaključku polnjenja sistem označite (če še ni označen). Če se količina razlikuje od predhodno napolnjene količine, mora oznaka vključevati predhodno napolnjeno količino, dodano dodatno količino in skupno količino.

- Posebno pazite, da hladilnega sistema ne prenapolnite.

Pred polnjenjem ali ponovnim polnjenjem sistema opravite tlačni preizkus z dušikom brez kisika. Po polnjenju sistema, vendar še pred njegovo uporabo, opravite preizkus puščanja sistema. Preden zapustite sistem, opravite dodaten preizkus puščanja.

RAZGRADNJA

Preden se toplotna črpalka vzame iz uporabe, se mora serviser nujno zelo dobro seznaniti z vso opremo in vsemi njenimi sestavnimi deli. Dobra praksa predpisuje, da je treba vse hladivo zbrati varno. Preden se lahko zbrano hladivo ponovno uporabi, je treba odvzeti vzorce olja in hladiva, če je potrebna analiza. Pred začetkom tega opravila zagotovite električno napajanje.

1. Seznanite se z opremo in njeno uporabo.
2. Odklopite sistem z električnega napajanja.
3. Pred začetkom postopka zagotovite:
 - da je na voljo potrebna oprema za premikanje posode za hladivo;
 - da je vsa potrebna osebna varovalna oprema na voljo in da se pravilno uporablja;
 - da proces zbiranja stalno nadzoruje pooblaščen oseba;
 - da oprema in posode za zbiranje izpolnjujejo ustrezne standarde.
4. S črpalko izpraznite sistem hladiva, tako da po možnosti vzpostavite vakuum.
5. Če ni mogoče vzpostaviti vakuuma, izdelajte odcep, tako da je mogoče hladivo izčrpati iz različnih delov sistema.
6. Pred začetkom zbiranja preverite, da je zbiralna posoda na tehtnici.
7. Zaženite napravo za zbiranje in zbirajte po navodilih proizvajalca.
8. Ne prenapolnite posod (maks. vsebnost tekočine je 80 % (prostornine)).

9. Ne prekoračite najvišjega dovoljenega delovnega tlaka posod – tudi začasno ne.
10. Ko so posode ustrezno napolnjene in je proces končan, zaprite vse zaporne ventile na opremi ter posode in opremo takoj odstranite iz sistema.
11. Z zbranim hladivom ne polnite nobenega drugega sistema, dokler ga ne očistite in preverite.

Označevanje

Na opremo namestite oznake, ki navajajo, da je vzeta iz uporabe in da je hladivo izpuščeno. Oznake opremite tudi z datumom in podpisom. Preverite, ali ima oprema oznake, ki navajajo, da vsebuje gorljivo hladivo.

Zbiranje

Najboljša praksa predpisuje, da je treba pri izpuščanju hladiva iz sistema, bodisi za servisiranje ali razgradnjo, vse hladivo zbrati varno.

Hladivo je dovoljeno zbirati samo v primerne posode za hladivo. Zagotovite, da je na voljo potrebno število posod, da boste lahko vanje shranili vso količino iz sistema. Vse posode, ki naj se uporabijo, morajo biti namenjene zbiranju hladiva in označene za to hladivo (posebej zasnovane za zbiranje hladiva). Posode morajo biti opremljene s pravilno delujočimi razbremenilnimi in zapornimi ventili. Pred zbiranjem morajo biti posode popolnoma prazne in po možnosti ohlajene.

Oprema za zbiranje mora delovati pravilno, navodila za opremo pa morajo biti pri roki. Oprema mora biti primerna za zbiranje gorljivega hladiva.

Pri roki morate imeti brezhibno delujočo in umerjeno tehtnico.

Cevi morajo biti v dobrem stanju in opremljene z neprepustnimi hitrimi spojkami. Pred uporabo naprave za zbiranje preverite, ali pravilno deluje in je ustrezno vzdrževana. Povezani električni sestavni

deli morajo biti zatesnjeni, da se prepreči vžig pri morebitnem uhajanju hladiva. Če ste v dvomih, se obrnite na proizvajalca.

Zbrano hladivo vrnite dobavitelju hladiva v ustrezni zbiralni posodi, skupaj z ustreznim evidenčnim listom za odpadke. Ne mešajte hladiv v napravah in posodah za zbiranje.

Če je treba odstraniti kompresorje ali kompresorsko olje, zagotovite, da se zadevna naprava izprazni na sprejemljivo raven, ki zagotavlja, da v mazivu ne ostane nič gorljivega hladiva. Preden kompresorje vrnete dobavitelju, jih je treba izprazniti. Ohišja kompresorja ne smete ogrevati z odprtim plamenom ali kakršno koli drugo vrsto vžiga, da bi pospešili odvodnjavanje. Olje izpustite iz sistema na varen način.

RAZNO

Pravilna količina hladiva: Glejte tehnične specifikacije v priročniku za vgradnjo.

- Vsakdo, ki dela na tokokrogu hladiva ali ga odpira, mora imeti trenutno veljaven certifikat akreditiranega certifikacijskega organa panoge, ki navaja, da je po priznanih standardih panoge pooblaščen za varno ravnanje s hladivi.
- Pri servisiranju je obvezno upoštevati priporočila proizvajalca opreme.

Vzdrževalne posege in popravila, ki zahtevajo pomoč še ene usposobljene osebe, je treba izvajati pod nadzorom osebe, pooblaščene za ravnanje z gorljivimi hladivi.

Vzdrževalne posege in popravila, ki zahtevajo sposobnost neke druge osebe, je treba izvajati pod nadzorom nekoga z zgornjim strokovnim znanjem.

Bezpečnostné informácie

Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a viac a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí, ak im bol poskytnutý dohľad alebo pokyny týkajúce sa používania zariadenia bezpečným spôsobom a pochopili nebezpečenstvá s tým spojené. Deti sa nesmú hrať so zariadením. Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.

Toto je originálna príručka. Nesmie byť preložená bez súhlasu NIBE.

Výrobca si vyhradzuje právo k technickým zmenám a k zmenám vzhľadu.

©NIBE 2026.

		Min	Max
Tlak systému			
Vykurovacie médium	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Primárny okruh	MPa (bar)	0,05 (0,5)	0,45 (4,5)
Teplá voda	MPa (bar)	0,01 (0,1)	1,0 (10)
Teplota			
Vykurovacie médium ¹	°C	3	70
Primárna kvapalina s nemrznúcou zmesou	°C	-15	30
Primárny okruh bez nemrznúcej zmesi	°C	-0	30

		Min	Max
Voda v domácnosti ¹	°C	3	70

¹ Kompresor a elektrokotol

Nespúšťajte S1157/S1257/S1157PC/S1257PC ak existuje riziko, že voda v systéme zamrzla.

Z prepádového potrubia poistného ventilu môže odkvapkávať voda. Prepádové potrubie musí viesť do vhodného vpustu, aby sa zabránilo poškodeniu spôsobenému striekajúcou horúcou vodou. Prepádové potrubie musí byť po celej dĺžke naklonené tak, aby sa predišlo hromadeniu vody. Potrubie musí byť chránené proti mrazu. Prepádové potrubie musí byť minimálne takej veľkosti ako poistný ventil. Prepádové potrubie musí byť viditeľné, jeho ústie musí byť otvorené a nesmie byť umiestnené v blízkosti elektrických komponentov.

Poistné ventily sa musia pravidelne uvádzať do činnosti, aby sa odstránili nečistoty a aby sa skontrolovalo, či nie sú zablokované.

Elektrická inštalácia a zapojenie káblov sa musia vykonávať v súlade s národnými predpismi.

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC musí byť inštalovaná s odpojovačom na napájacom kábli. Kábel musí byť dimenzovaný na základe hodnoty použitej poistky.

Ak sa poškodí napájací kábel, môže ho vymeniť len NIBE, jej servisné zastúpenie alebo iná autorizovaná osoba, aby sa predišlo riziku úrazu a poškodenia.

Ak je S1157/S1257/S1157PC/S1257PC vybavený elektrickými bezpečnostnými funkciami, výrobok musí byť vždy elektricky napájaný, s výnimkou počas servisu.

Všeobecné

EÚ

NIBE týmto vyhlasuje, že tento typ rádiového zariadenia M0020-A-XXX - M0027-A-XXX zodpovedá smernici 2014/53/EU. Úplné znenie vyhlásenia o zhode EÚ sa nachádza na nibe.eu.

Obnova



Prenechajte likvidáciu obalu inštalatérovi, ktorý zariadenie nainštaloval, alebo na špeciálnej odvozovej stanici.

Nevyhadzujte použité výrobky do bežného komunálneho odpadu. Musí byť zlikvidovaný v špeciálnej odpadovej stanici alebo prostredníctvom predajcu, ktorý poskytuje tento druh služby.

Nesprávna likvidácia výrobku používateľom vedie k správnym sankciám v súlade s platnými právnymi predpismi.

Otvorený zdrojový kód

Tento produkt obsahuje softvér, na ktorý sa vzťahuje licencia s otvoreným zdrojovým kódom. Ďalšie informácie a prístup k zdrojovému kódu získate na lokalite opensource.nibe.eu.

Pevná potrubná prípojka

S1157/S1257/S1157PC/S1257PC je určený na používanie s pevnou potrubnou prípojkou ku klimatizačnému systému alebo systému teplej vody.

Manipulácia

Tepelné čerpadlo obsahuje vysoko horľavé chladivo. Preto je potrebné pri manipulácii, inštalácii, servise, čistení a vyradovaní dávať pozor, aby nedošlo k poškodeniu chladiaceho systému, zníži sa tým riziko unikania.



UPOZORNENIE

Zásahy na chladiacich systémoch musia vykonávať pracovníci, ktorí majú dostatok poznatkov a skúseností s prácou s horľavými chladivami.

Bezpečnostné opatrenia



VAROVANIE!

Tepelné čerpadlo sa musí skladovať v miestnosti bez nepretržitých zdrojov zapálenia (napr. otvorený plameň, aktívna plynová inštalácia alebo aktívny elektrický ohrievač).

Nesmie sa prepichnúť ani spáliť.

Majte na pamäti, že chladivo môže byť bez zápachu

KONTROLY MIESTA INŠTALÁCIE

Pred začatím prác na systémoch, ktoré obsahujú horľavé chladivá, sa musia vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa riziko vznietenia znížilo na minimum.

PRACOVNÁ METÓDA

Práce sa musia vykonávať kontrolovaným spôsobom, aby sa minimalizovalo riziko kontaktu s horľavým plynom alebo kvapalinou počas práce.

VŠEOBECNÉ POKYNY PRE ROZSAH PRÁČ

Všetci pracovníci údržby a pracovníci, ktorí pracujú v tesnej blízkosti výrobku, musia byť poučení, aký druh práce sa má vykonať. Nevykonávajú práce v uzavretých priestoroch. Oblasť okolo pracoviska musí byť uzavretá. Odstráňte horľavý materiál a uistite sa, že je oblasť bezpečná.

KONTROLA PRÍTOMNOSTI CHLADIVA

Pred prácu a počas nej kontrolujte, či sa v oblasti nenachádza chladivo, pomocou vhodného detektora chladiva, aby ste mohli informovať servisného technika, či sa v okolí vyskytuje horľavá atmosféra. Zaistite, aby bol detektor chladiva vhodný pre horľavé chladivo, t. j. aby nevytváral iskry ani nespôsobil vznietenie iným spôsobom.

PRÍTOMNOSŤ HASIACICH PRÍSTROJOV

Ak sa na tepelnom čerpadle vykonávajú práce za tepla, musí byť k dispozícii hasiaci prístroj s práškom alebo oxidom uhličitým.

ABSENCIA ZDROJOV ZAPÁLENIA

Potrubia pripojené k jednotke nesmú obsahovať potenciálne zdroje vznietenia.

Pracovníci, ktorí pracujú s pripojeniami chladiaceho systému vrátane prístupu k potrubiam, ktoré obsahujú alebo obsahovali horľavé chladiivo, nesmú používať potenciálne zdroje vznietenia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu.

Všetky potenciálne zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet sa musia udržiavať v bezpečnej vzdialenosti od pracovného priestoru, kde môže uniknúť horľavé chladiivo. Pred prácou je potrebné skontrolovať okolie zariadenia, aby ste sa uistili, že nehrozí nebezpečenstvo vznietenia. Musia byť vyvesené nápisy „Zákaz fajčiť“.

VETRANÁ OBLASŤ

Pred otvorením systému a pred vykonaním akejkoľvek práce za tepla sa uistite, že sa práca vykonáva vonku alebo, že je pracovná oblasť vetraná. Počas práce musí byť priestor vetraný. V okolí akéhokoľvek vychádzajúceho chladiaceho média musí byť zabezpečené vetranie, ktoré by malo byť vedené do exteriéru.

KONTROLA CHLADIACEHO ZARIADENIA

Ak sa vymieňajú komponenty, náhradné diely musia byť vhodné na daný účel a musia mať správne technické špecifikácie. Vždy dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade akýchkoľvek pochybností kontaktujte technické oddelenie výrobcu.

Pri zariadeniach, ktoré používajú horľavé chladivá, sa musia vykonať nasledujúce kontroly.

- Pri tepelných čerpadlách, ktoré vyžadujú mechanické vetranie, musia vetracie zariadenia a výstupy fungovať správne a bez prekážok.
- Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, skontrolujte, či sekundárny okruh obsahuje chladiivo.
- Všetky označenia zariadení sú viditeľné a zreteľné. Označenia, značky a podobné prvky, ktoré nie sú zreteľné, sa musia vymeniť.

KONTROLA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

Opravy a údržba elektrických komponentov musia zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. V prípade poruchy, ktorá môže spôsobiť bezpečnostné riziko, neprivádzajte do obvodu žiadne napájanie, kým sa porucha neodstráni. Ak poruchu nie je možné okamžite napraviť a prevádzka musí pokračovať, musí sa vykonať primerané dočasné riešenie. Toto musí byť oznámené vlastníčkovi zariadenia, aby boli informované všetky strany.

Pri počiatočných bezpečnostných kontrolách sa musia vykonať nasledujúce kontroly.

- Kondenzátory vybité. Vybitie sa musí vykonávať bezpečne, aby sa zabránilo riziku iskrenia.
- Pri napĺňaní alebo zhromažďovaní chladiwa alebo pri preplachovaní systému nie sú odhalené žiadne elektrické komponenty ani živé káble.
- Systém je neustále uzemnený.

OPRAVA UTESNENÝCH KOMPONENTOV



UPOZORNENIE

Utesnené elektronické komponenty sa nesmú opravovať.

Pri oprave neelektronických utesnených komponentov musí byť pred odstránením akýchkoľvek utesnených krytov alebo podobných prvkov od opravovaného zariadenia odpojený všetok elektrický zdroj. Ak je počas servisu absolútne nevyhnutné mať prívod elektriny do zariadenia, musí sa v najkritickejších bodoch vykonávať nepretržité sledovanie únikov, aby bolo možné upozorniť na prípadné nebezpečné situácie.

Pri práci s elektrickými komponentmi venujte osobitnú pozornosť tomu, aby sa plášť nenechal spôsobom, ktorý ovplyvňuje úroveň ochrany. To znamená poškodenie káblov, zbytočné množstvo pripojení,

svorky, ktoré nespĺňajú pôvodné špecifikácie, poškodené tesnenia, nesprávne priechodky atď.

Uistite sa, že tepelné čerpadlo je správne zaistené.

Skontrolujte, či sa tesnenia alebo tesniace materiály neopotrebovali do takej miery, aby už nemôžu zabrániť vniknutiu horľavých plynov. Náhradné diely musia zodpovedať špecifikáciám výrobcu.



UPOZORNENIE

Použitie silikónových tesnení môže brániť účinnosti určitých typov zariadení na sledovanie únikov. Komponenty so zabudovanou bezpečnosťou nemusia byť pred začatím prác izolované.

ELEKTRICKÉ VEDENIE

Skontrolujte, či kabeľáž nebude vystavená opotrebeniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Pri kontrole sa musia zohľadniť aj účinky starnutia alebo trvalých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

TESTOVANIE ÚNIKU

Nasledujúce metódy detekcie únikov sa považujú za prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá.

Na detekciu horľavého chladiva sa musia používať elektronické indikátory únikov; ale indikátor únikov nemusí byť dostatočne citlivý alebo môže byť potrebné ho prekalibrovať (zariadenie na sledovanie únikov sa musí kalibrovať v oblasti úplne bez chladiva). Indikátor únikov nesmie byť potenciálnym zdrojom vznietenia a musí byť vhodný pre príslušné chladivo. Zariadenie na sledovanie únikov musí byť nastavené a kalibrované pre príslušné chladivo, aby sa zabezpečilo, že koncentrácia plynu je maximálne 25 % najnižšej horľavej koncentrácie (dolný limit horľavosti, LFL) príslušného chladiva.

Tekutiny na detekciu únikov sú vhodné na použitie s väčšinou chladív, ale treba sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a korodovať medené potrubie.

Ak existuje podozrenie na únik, musia sa odstrániť/uhasiť všetky otvorené plamene.

Ak sa zistí únik, ktorý si vyžaduje spájkovanie, všetko chladivo sa musí odstrániť zo systému a uskladniť v samostatnej nádobe. Chladivo sa tiež môže uskladniť oddelene od oblasti spájkovania v časti systému v bezpečnej vzdialenosti od miesta úniku, ak sa táto časť systému dá bezpečne odpojiť uzatváracími ventilmi. Systém sa musí vyprázdniť v súlade s kapitolou „Demontáž a vypustenie“.

DEMONTÁŽ A VYPUSTENIE

Ak sa chladiaci okruh otvorí z dôvodu opráv alebo z iného dôvodu, práce sa musia vykonávať konvenčným spôsobom. Z dôvodu rizika požiaru je dôležité, aby sa uplatňovali osvedčené postupy. Postupujte podľa nižšie uvedeného postupu.

1. Chladivo bezpečne odstráňte v súlade s platnými miestnymi a národnými predpismi.
2. Vypustite okruh.
3. Prefúknite okruh inertným plynom.
4. Vypustite okruh.
5. Pri použití metódy rezania alebo spájkovania na otvorenie okruhu nepretržite prefukujte okruh inertným plynom.
6. Otvorte okruh.

Chladivo odčerpajte do určených nádob. Systém vyčistite dusíkom bez obsahu kyslíka, aby bola jednotka bezpečná. Tento proces môže byť potrebné zopakovať niekoľkokrát. Nesmie sa používať stlačený vzduch a kyslík.

Systém vyčistite prerušením podtlaku dusíkom bez obsahu kyslíka a naplnením systému na prevádzkový tlak, uvoľnením tlaku na atmosférický tlak a napumpovaním

do podtlaku. Opakujte tento postup, až kým v systéme nezostane žiadne chladivo. Po konečnom naplnení dusíkom bez obsahu kyslíka znížte tlak v systéme na atmosférický tlak, aby sa mohla vykonať práca. Ak sa má na potrubnom systéme vykonať spájkovanie, musí sa vždy vykonať tento typ prefúknutia.

Zaistite, aby sa vývod vákuovej pumpy nenachádzal v blízkosti akýchkoľvek možných zdrojov zapálenia a aby bol výstup dostatočne vetraný.

PLNENIE

Okrem konvenčných postupov plnenia sa musia vykonať nasledujúce kroky.

- Dbajte na to, aby sa pri používaní plniaceho zariadenia nemiešali rôzne chladivá. Hadice a vedenia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizoval uzavretý objem chladiva.
- Nádoby musia byť uložené vo vhodnej polohe v súlade s pokynmi.
- Pred naplnením chladiva sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
- Po dokončení plnenia označte systém (ak ešte nie je označený). Ak sa množstvo líši od predinštalovaného množstva, označenie musí obsahovať predinštalované množstvo, ďalšie pridané množstvo a celkové množstvo.
- Dávajte mimoriadny pozor, aby ste nepreplnili chladiaci systém.

Pred naplnením systému vykonajte tlakovú skúšku pomocou dusíka bez obsahu kyslíka. Skontrolujte tesnosť systému po naplnení a pred jeho použitím. Pred opustením inštalácie vykonajte ďalší test tesnosti.

VYRADENIE Z PREVÁDZKY

Pred vyradením tepelného čerpadla z prevádzky musí byť technik bez výnimky veľmi dobre oboznámený so zariadením a všetkými jeho komponentmi. Osvedčené postupy predpisujú bezpečné odčerpanie chladiva. Ak sa pred opätovným použitím odčerpaného chladiva vyžaduje vykonanie

analýz, musia sa odobrať vzorky oleja a chladiva. Pri spustení tejto úlohy musí byť k dispozícii elektrické napájanie.

1. Oboznámte sa so zariadením a jeho použitím.
2. Elektricky izolujte systém.
3. Pred začatím postupu sa uistite, že:
 - je k dispozícii potrebné vybavenie na mechanickú manipuláciu s nádobou s chladivom
 - všetky potrebné osobné bezpečnostné prostriedky sú k dispozícii a používajú sa správne
 - na proces odčerpávania neustále dohliada oprávnená osoba
 - odčerpávacie zariadenie a nádoby spĺňajú príslušné normy.
4. Ak je to možné, napumpujte chladiaci systém na podtlak.
5. Ak nie je možné napumpovať na podtlak, vyrobte vetvu, aby bolo možné chladivo získať z rôznych častí systému.
6. Pred začatím očerpávania skontrolujte, či je nádoba s chladivom na váhe.
7. Spustite odčerpávacie zariadenie a odčerpávajte podľa pokynov výrobcu.
8. Nádoby neprepĺňajte (max. 80 % (objem) kvapalného obsahu).
9. Neprekračujte maximálny povolený pracovný tlak nádob, a to ani dočasne.
10. Po správnom naplnení zásobníkov a dokončení procesu uzavrite všetky uzatváracie ventily v zariadení a okamžite vyberte nádoby a zariadenia zo zariadenia.
11. Odčerpané chladivo sa nesmie naplniť do žiadneho iného systému pred jeho vyčistením a kontrolou.

Značenie

Zariadenie musí byť označené, že bolo vyradené z prevádzky a že bolo vypustené chladivo. Toto označenie musí obsahovať

dátum a podpis. Skontrolujte, či je zariadenie označené ako zariadenie obsahujúce horľavé chladivo.

Odčerpávanie

Osvedčený postup predpisuje, aby boli všetky chladivá odčerpané bezpečne, keď je chladivo vypustené zo systému, či už ide o servis alebo o vyradenie z prevádzky.

Chladivo sa musí zachytávať iba do vhodných nádob na chladivo. Zaistite, aby bol k dispozícii požadovaný počet nádob, ktoré dokážu pojať celý objem systému. Všetky nádoby, ktoré sa budú používať, musia byť určené na odčerpávanie chladiva a označené pre dané chladivo (špeciálne určené na zber chladiva). Nádoby musia byť vybavené správne fungujúcimi tlakovými poistnými ventilmi a uzatváracími ventilmi. Prázdne zberné nádoby sa musia pred odčerpávaním vyprázdniť a pokiaľ je to možné aj vychladiť.

Odčerpávacie zariadenie musí správne fungovať a musia byť k dispozícii pokyny pre dané zariadenie. Zariadenie musí byť vhodné na odčerpávanie horľavého chladiva.

K dispozícii musia byť aj plne funkčné a kalibrované váhy.

Hadice musia byť v dobrom stave a vybavené rýchlospojkami odolnými voči úniku. Pred použitím odčerpávacieho zariadenia skontrolujte, či funguje správne, či je správne udržiavané. Príslušné elektrické komponenty musia byť zabezpečené, aby sa predišlo vznieteniu pri úniku chladiva. Ak by ste mali nejaké pochybnosti, kontaktujte výrobcu.

Odčerpané chladivo vráťte dodávateľovi chladiva v správnej zbernej nádobe spolu s príslušnou poznámkou o preprave odpadu. Nemiešajte chladivá v odčerpávacích zariadeniach alebo nádobách.

Ak sa majú odstrániť kompresory alebo odčerpať olej z kompresorov, zaistite, aby bolo príslušné zariadenie vypustené na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane žiadne horľavé chladivo.

Kompresory musia byť pred vrátením dodávateľovi vypustené. Teleso kompresora sa nesmie ohrievať otvoreným ohňom alebo iným typom zdroja vznietenia na urýchlenie odtoku. Bezpečne vypustite olej zo systému.

RÔZNE

Správne množstvo chladiva: Pozrite si technické špecifikácie v príručke inštalácie.

- Každý, kto pracuje s chladiacim okruhom alebo otvára chladiaci okruh, musí mať platný certifikát od akreditovaného orgánu pre dané priemyselné odvetvie, ktorý uvádza, že podľa uznávaného hodnotiaceho štandardu daného odvetvia má oprávnenie na bezpečnú manipuláciu s chladivami.
- Servis sa smie vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu zariadenia.

Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc inej vyškolenej osoby, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby s oprávnením na manipuláciu s horľavými chladivami.

Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú zručnosti inej osoby, sa musia vykonávať pod dohľadom osoby s vyššie uvedenou odbornosťou.

Kontaktinformation

AUSTRIA

NIBE GmbH
Gahberggasse 11
4861 Schörfling am Attersee
Tel: +43 (0)7662 8963-0
kontakt@nibe.at
nibe.at

FINLAND

NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

GREAT BRITAIN

NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

POLAND

NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Ul. Prof. Andrzeja Kalicinskiego 1
15-569 Białystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

CZECH REPUBLIC

Družstevní závody Dražice - strojírna
s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

FRANCE

NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

NETHERLANDS

NIBE Energietechnik B.V.
Bagven Park 11, 4838 EH Breda
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

SWEDEN

NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

DENMARK

Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

GERMANY

NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

NORWAY

ABK-Qviller AS
Brynsengfaret 6, 0667 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

SWITZERLAND

NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

SHB SV 2623-1 731804

Detta är en publikation från NIBE Energy Systems. Alla produktillustrationer, fakta och data bygger på aktuell information vid tidpunkten för publikationens godkännande.

NIBE Energy Systems reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel.

©2026 NIBE ENERGY SYSTEMS

