ENGINEERING
TOMORROW

Instructions

Optyma™ **Light Commercial**

CE and Non-CE: 220-240V, 50Hz
UL and none UL: 208-220V, 60Hz, 115V 60Hz

English / English	p.2
Dansk / Danish	p.5
Deutsch / German	p.8
Français / French	p.11
Español / Spanish	p.14
Svenska / Swedish	p.17
Nederlands / Dutch	p.20
Suomi / Finnish	p.23
العربية / Arabic	p.26

Annex - A Technical data / Tekniske data / Technische Daten / Données techniques / Datos técnicos / Tekniska data / Technische gegevens / Tekniset tiedot / البيانات الفنية	p.29
Annex - B KP switch settings / KP-pressostatindstillinger / KP Schaltereinstellungen / réglages des contacteurs KP / Ajustes de los interruptores KP / KP-brytarinställningar / KP-schakelaar instellingen / KP-kytkinasetukset / إعدادات مفتاح KP	p.74
Annex - C Wiring drawing / Ledningstegning / Schaltplan / schéma de câblage / Diagrama eléctrico / Kabeldragning / Bedradingstekening / Kytkentäkaavio / الملحق "ج". مخطط توصيلات الأسلاك	p.101

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

118A2994A - AN230886442373O1-000402 | 1

Instructions

Optyma™ **Light Commercial**

Installation and servicing of the condensing units by qualified personnel only. Follow these instructions and sound refrigeration engineering practice relating to installation, commissioning, maintenance and service.
The condensing unit must only be used for its designed purpose(s) and within its scope of application and according to instruction.
Under all circumstances, the EN378 (or other applicable local safety regulation) requirements must be fulfilled.
The condensing unit must be handled with caution in the vertical position (maximum offset from the vertical : 15°)
Condensing units can be used with refrigerant letter N = R290, necessary care to be taken during installation and servicing.
In case of R290 refrigerants, all components on the refrigeration circuit must be R290 certified. Example: Evaporator.

Relevant Standards and Directive (CE and non CE)
EN 378 -2: Refrigerating Systems And Heat Pumps-Safety And Environmental Requirements.
EN 60335-1: Household And Similar Electrical Appliances – Safety –Part 1: General Requirements
Low Voltage Directive n° 2014 / 35 / UE
Machinary Directive n° 2006 / 42 / CE
EC Pressure directive (PED) no. 2014/68/EU
RoHS Directive 2011-65-EU
WEEE Directive 2012-19-EU
(Other local applicable standards)

1 – Introduction

These instructions pertain to Optyma™ Light Commercial range and R290 OP-LCHC, LCQC,MCGC,MCHC,MCHB,LCNC,MCNC,OP-SC,SC,PL,BD,KL,NL,FF,NF,DL used for refrigeration systems

2 – Handling and Storage

- It is recommended not to open the packaging before the unit is at the final place for installation.
- Store and transport the unit in an upright position.
- Store the unit between -35°C and 50°C.
- Don't expose the packaging to rain or corrosive atmosphere.
- Unit store and transport must be in comply with indication on their carton box.

3 – Installation

Do not braze as long as the condensing unit is under pressure.
It's not allowed to operate the unit in flammable atmosphere.
Use a drier with molecular sieves suitable for R290 (for versions N0, A09, A11).
Use only dry and clean components and avoid moisture entering the system.
Do not lift or move the condensing unit by using copper tubes. Use Rail or base provided

Ensure there is sufficient distance between the condenser coil and surrounding to ensure good air circulation.
Condensing unit must be installed away from moving components, potential source of ignition and high temperature.
The unit ambient temperature shall not exceed 50°C during off cycle.
Ensure that the power supply corresponds to the unit characteristics (See nameplate in unit).
Use clean and dehydrated refrigeration-grade copper tubes and silver alloy brazing material.
The suction piping connected to the compressor must be flexible in 3 dimensions to dampen vibrations. Furthermore, piping has to be done in such a way that oil return for the compressor is ensured and the risk of liquid slug over in compressor is eliminated.
Installer must carry out risk assessment for flammable refrigerant (R290) applications by referring EN 378 and equivalent European standards.
Installation, maintenance and commissioning must be carried out by qualified specialists only!
All connections, example solderings and flare joints, are to be made professionally.
Protect the surroundings against admittance of unauthorised persons. Pay attention to sufficient ventilation.
Remove transport safety devices, if any.
Mount the condensing unit horizontally. Use the correct tube diameters.
Prevent any vibrations. Avoid smoking and open fire.
Refrigerant is to be removed and disposed of professionally.

Assembly of the condensing units
Prepare the tube connections from the evaporator.
It is recommended to use a drier with 3Å molecular sieves, e.g. Danfoss type DML.
Use only dry components and avoid moisture entering the system.
The system components must not contain any chlorine, mineral oil, or other oily substances.
Maximum test pressure must not exceed 32 bar.

4 – Refrigerant charging

Refrigerant charging (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 and A04)
Annex C Fig.2 The process descriptions below are based on the equipment shown.

1. Suction stop valve
2. Discharge stop valve
3. Connection to suction side
4. Shut-off valve to vacuum pump
5. Shut-off valve to charging cylinder
6. Connection to discharge side
7. Shut-off valve to discharge side
8. Shut-off valve to suction side
9. Connection to vacuum pump
10. Connection to charging cylinder

When a vacuum of 0.5 mbar or lower has been reached, shut off the connection to the vacuum pump by closing all manifold valves.
Repeat the evacuating process once or twice if necessary and then close all manifold valves.
Close the service connector of the suction stop valve (1) by turning the spindle „anticlockwise" to the rear stop.
Refrigerant charging must take place from equipment not contaminated with refrigerants containing chlorine.
For units with stop valves the rule is that refrigerant should always be charged in liquid form through the discharge stop valve of the unit in order to avoid liquid hammer when the unit is started. If this rule cannot be observed the compressor is not to be started until the pressure and the temperature of the refrigerating system have been equalized.
Open valves (5) and (7) of the valve manifold while keeping the other valves closed.
When all liquid has been transferred to the discharge side of the unit close the service connector of the discharge valve (2) by turning the spindle anticlockwise to the rear stop.
Remove all hose connections.
Fit the union nuts with blind caps on pressure gauge connectors (1) and (2).
Fit and tighten up caps on the valve spindles.

5 – Evacuation

Evacuation (N2, T2, A01 and A04)
Annex C Fig. 2. The process descriptions below are based on the equipment shown.

1. Suction stop valve
2. Discharge stop valve
3. Connection to suction side
4. Shut-off valve to vacuum pump
5. Shut-off valve to charging cylinder
6. Connection to discharge side
7. Shut-off valve to discharge side
8. Shut-off valve to suction side

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

9. Connection to vacuum pump
10. Connection to charging cylinder
Connect the discharge line to the suction stop valve (1) of the unit.

Connect the suction line, via the filter drier, to the discharge stop valve (2).
Make the connection (3) between the manifold and the service connector of the suction stop valve (1).
Make the connection (6) between the manifold and the service connector of the discharge stop valve (2).
Make the connection (9) between the vacuum pump and the manifold (4).
Make the connection (10) between the charging cylinder and the manifold (5).
Remove the protective caps from the spindles of both stop valves (1) and (2).
Open valves (4), (7) and (8). Open stop valves (1) and (2) to mid position. Start the vacuum pump.
Vacuum pumps, which are normally used for refrigerants containing chlorine, cannot be used with R134a, R404A/R507 and R452A.
Only a vacuum pump with special Polyolester oil may be used for systems with refrigerant containing FCKW, HFCKW and HFKW.
(Contact the pump supplier.)
Evacuation (T0, A00)
Evacuation takes place through the compressor then process connector after complete connection in the refrigerating circuit.
Plan sufficient time for the evacuation as it takes place from the low pressure side only, unless additional measures were taken to speed up the evacuation.
Vacuum pumps normally used for refrigerants containing chlorine must not be used with R134a and R404A/R507. Only a vacuum pump with special Polyolester oil may be used for systems with refrigerant containing FCKW, HFCKW and HFKW. (Contact the pump supplier.)

6 – Electrical connections

- Prepare the electrical connections while evacuation is taking place. Do not start the compressor until the vacuum has been broken. Remove the cover over the terminal board. Connect the leads.
- It is impossible to start the unit without a thermostat (1H see Annex C , fig. 2) being connected or a lead between 1 or 2, respectively, and L has been established (Annex C Fig. 3-16).

Annex C Fig. 3. Wiring diagram for the compressor platform: P, T, N, F, S.
Annex C Fig. 4. Wiring diagram for the compressor platform: SC with CSR (starting and operating capacitor).
Annex C Fig. 5. Wiring diagram for the compressor platform: KL and SC condensing units with pressure control.
Annex C Fig. 6. Wiring diagram for the compressor platform: SC condensing units with combined high and low pressure control and CSR (starting and operating capacitor).
Annex C Fig. 7. Wiring diagram for the compressor platform: MP & ML condensing units.
Annex C Fig. 8. Wiring diagram for Twin compressor, see SC.
Annex C Fig. 9. Wiring diagram for Twin compressor, with 50% of fan speed.
Annex C Fig. 10-16. Wiring diagram for R290 models.
1A. Main winding
1B. Start winding
1C. Start relay
1D. Winding protector
1E. Start capacitor
1F. Bleeder resistance
1G. Run capacitor
1H. Thermostat
1J. Fan
1K. Pressure control
Fit the terminal board cover.
Keep away flammables from the electrical equipment.

7 – Declaration of conformity

- All our condensing units are complied with low voltage directive 2014/35/EU and must be incorporated during installation.
- **Low Voltage Directive 2014/35/EU** EN 60335-1:2012 + A11:2014- Household and similar electrical appliances-Safety-Part 1: General requirements-for all above mentioned condensing units with compressor platforms GS, L, P, NF, NL, PL, SC and KL.
- **Eco-design DIRECTIVE 2009/125/EC,** establishing a framework for the setting of Eco-design requirements for energy-related products.
- **REGULATION (EU) 2015/1095,** implementing Eco-design Directive 2009/125/EC with regard to Eco-design requirements for professional refrigerated storage cabinets, blast cabinets, condensing units and process Chiller.
- Condensing unit measurements are made according to standard "EN 13771-2:2007" – Compressor and condensing units for refrigeration-performance testing and test methods- part 2: Condensing units
- The following approvals must be obtained through authorised institutes like Nemko, Demko, BEAB, LCJE, etc. Among others EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8 – Safety

Important service and safety tips
The drier must always be replaced when a system has been opened.
Blow through the system with dry nitrogen before soldering.
When a defective system is emptied the refrigerant must be collected without mixing with other refrigerants, and the refrigerant must not leak into the environment.
(See also "Installation").
The condenser and the complete condensing unit must be cleaned regularly.
Specified maintenance and cleaning intervals must be observed.
Working on components that are under pressure is dangerous.
Beware of hot and extremely cold components.
Beware of moving components (e.g. fan).
Pay attention to sufficient ventilation.
Check the perfect operation of the fan.
The application limits stated by the manufacturer must be observed.
If pressure controls are specified, they must be installed professionally.
The operating condition must be monitored in order to ensure perfect operation.
Check whether the shut-off valves (suction and discharge side) are completely opened.
Ensure that EN 378 is observed.
If forced ventilation is necessary, this is to be clearly shown (i.e. by a label).
Do not install in aggressive, moist or dusty environment.
Do not install or start in rooms containing flammable gases or in installations operating with such.
Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
EN 378-2:2016
Condensing units are no „units" in accordance with the PED.
The unit/installation into which the condensing unit is mounted/integrated, must be in accordance with the PED.

9 – Maximum refrigerant charges

It is recommended that only the right quantity of refrigerants necessary for correct function of the refrigeration system be added.
For refrigeration systems with capillary tube the charge must be adapted to suit each system type.
The operating charge must never exceed the capacity of condenser and receiver.
Always avoid excess refrigerant charge!
Crankcase heater
If the maximum amounts of refrigerant cannot be observed in T0, T2, A01, A02, A04 or T0 condensing units respectively, a crankcase heater or a pump-down transmission must be used. The crankcase heater must be fitted directly over the weld.
The crankcase heater will heat the compressor oil during standstill periods. When the refrigeration system has been at a stand-still for longer periods the crankcase heater must be cut in 2-3 hours before starting. The following crankcase heaters are recommended
KL: 35 W (code no. 192H2095)
SC: 55W (code no. 192H2096)

10 - Cold start

After installing the unit the compressor must be allow-ed to assume a temperature higher than 10°C before it is started for the first time. This will prevent possible start problems caused by too high oil viscosity.
At lower temperatures some tripping of the winding protector may be expected until the viscosity of the oil becomes reduced.
See also crankcase heater.
Never start during vacuum!

11 - Winding protector

The compressors have a built-in winding protector. If the protector cuts out while the compressor is cold it may take approx. 5 minutes for the protector to reset.
If the winding protector cuts out while the compressor is hot (compressor housing above 80°C) up to 45 minutes may pass before the protector resets.
Checking the winding protector
In the event of a compressor failure a check must be made by resistance measurement direct on the current lead-in to find out whether the fault is due to motor damage or simply a winding protector trip.
Annex C Fig. 3. Location of the winding protector in the electrical circuit.

1A. Main winding
1B. Start winding
1D. Winding protector
If resistance measuring shows that there is a connection through the motor windings from points K and S of the current lead-in, but a broken circuit between points K and F or between S and F, this indicates that the winding protector has cut out. Therefore, wait for the protector to reset.

12 - ACB Pressostat setting (mini HP/LP)

Application	Refrigerant	High Pressure Setting (bar)		Low pressure Setting (bar)	
		ON	OFF	ON	OFF
LBP	R290	16	20	0.3	-0.4
MBP	R290	10	25	1.7	0.7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1.5	0.1

13 - Dual Pressure Switch Setting

Refrigerants	High pressure settings (bar (g))		Low pressure settings (bar (g))	
	ON	OFF	ON	OFF
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Optyma™ **Light Commercial**

Condensing units må kun monteres og serviceres af uddannet personale. Følg denne vejledning og almindelig køleteknisk praksis i forbindelse med montering, idriftsættelse, vedligeholdelse og servicering.
Condensing unit'en må kun anvendes til det/de formål, den er beregnet til, og inden for dens anvendelsesområde og i henhold til anvisningerne.
Under alle omstændigheder skal EN378 (eller andre gældende lokale sikkerhedsbestemmelser) overholdes.
Condensing unit'en skal håndteres oprejst med forsigtighed (maks. offset fra vertikal: 15°).
Condensing units kan anvendes med kølemiddelbogstavet N = R290. Der skal udvises den nødvendige forsigtighed ved installation og servicering.
For R290-kølemidler skal alle komponenter i kølekredsløbet være R290-certificerede. Eksempel: Fordamper.

Relevante standarder og direktiver (CE og ikke-CE)
EN 378 -2: Kølesystemer og varmepumper – Sikkerheds- og miljøkrav.
EN 60335-1: Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 1: Generelle krav.
Lavspændingsdirektivet nr. 2014/35/EU
Maskindirektivet nr. 2006/42/EF
Trykudstyrsdirektivet (PED) nr. 2014/68/EU
RoHS-direktivet 2011/65/EU
WEEE-direktivet 2012/19/EU
(Andre lokale gældende standarder).

1 – Introduktion

Disse instruktioner vedrører Optyma™ Light Commercial-serien og R290 OP-LCHC, LCQC,MCGC,MCHC,MCHB,LCNC,MCNC, OP-SC,SC,PL,BD,KL,NL,FF,NF,DL, der anvendes til køleanlæg

2 – Håndtering og opbevaring

- Det anbefales ikke at åbne emballagen, før enheden er fremme ved dens endelige installationssted.
- Enheden skal opbevares og transporteres i opret stilling.
- Enheden skal opbevares ved temperaturer mellem -35 °C og 50 °C.
- Emballagen må ikke udsættes for regn eller korrosive atmosfærer.
- Opbevaring og transport af enheden skal være i overensstemmelse med angivelserne på papkassen.

3 – Montering

Undlad lodning, så længe condensing unit'en er under tryk.
Det er ikke tilladt at bruge enheden i brændbar atmosfære.
Brug et tørrerfilter med molekylsigter, der passer til R290 (for versionerne N0, A09, A11).
Brug kun tørre og rene komponenter, og undgå, at der kommer fugt i systemet.
Condensing unit'en må ikke løftes eller flyttes ved hjælp af kobberrør. Brug den medfølgende skinne eller sokkel.

Sørg for, at der er tilstrækkelig afstand mellem kondensatorspolen og omgivelserne for at sikre god ventilation.
Condensing unit'en skal installeres på afstand fra bevægelige komponenter, potentielle antændelseskilder og høje temperaturer.
Enhedens omgivelsestemperatur må ikke overstige 50 °C, når den er slukket.
Kontrollér, at strømforsyningen svarer til enhedens specifikationer (se typeskiltet på enheden).
Anvend rene og tørre kølemiddelegnede kobberrør og slagloddemateriale med sølvlegering.
Sugerørføringen, som er forbundet med kompressoren, skal være fleksibel i tre dimensioner for at kunne dæmpe vibrationerne.
Derudover skal rørføringen sikre olietilbageføringen til kompressoren og eliminere væskeslag i kompressoren.
Installatøren skal udføre risikovurdering for brændbare kølemiddelapplikationer (R290) i henhold til EN 378 og tilsvarende europæiske standarder.
Montering, vedligeholdelse og idriftsættelse må kun udføres af uddannede specialister!
Alle tilslutninger, f.eks. lodninger og flare-samlinger, skal udføres professionelt.
Sørg for, at uautoriserede personer ikke kan få adgang til området. Vær opmærksom på, at der skal være tilstrækkelig ventilation.
Fjern transportsikkerhedsenheder, hvis de er anvendt.
Monter condensing unit'en vandret.
Brug de korrekte rørdiametre.
Sørg for at forhindre eventuelle vibrationer.
Undgå rygning og åben ild.
Kølemidlet skal aftappes og bortskaffes på professionel vis.

Montering af condensing units
Klargør rørtilslutningerne fra fordamperen.
Det anbefales at bruge en tørrer med 3Å-molekylsigter, f.eks. type DML fra Danfoss.
Brug kun tørre komponenter, og undgå, at der kommer fugt i systemet.
Systemkomponenterne må ikke indeholde klor, mineralolie eller andre olieholdige stoffer.
Maksimal prøvetryk må ikke overstige 32 bar.

4 – Påfyldning af kølemiddel

Påfyldning af kølemiddel (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 og A04)
Bilag C, fig. 2. Nedenstående procesbeskrivelser er baseret på det viste udstyr.

1. Sugestopventil
2. Trykstopventil
3. Tilslutning til sugeside
4. Afspærringsventil til vakuumpumpe
5. Afspærringsventil til påfyldningscylinder
6. Tilslutning til trykside
7. Afspærringsventil til trykside
8. Afspærringsventil til sugeside
9. Tilslutning til vakuumpumpe
10. Tilslutning til påfyldningscylinder

Når et vakuum på 0,5 mbar eller derunder er nået, afbrydes tilslutningen til vakuumpumpen ved at lukke alle manifoldventiler.
Gentag tømningsprocessen en eller to gange, hvis det er nødvendigt, og luk derefter alle manifoldventiler. Luk servicetilslutningen til sugestopventilen (1) ved at dreje spindlen mod uret til bagerste stopmærke.
Kølemiddelpåfyldning skal foretages fra udstyr, derikke er forurenet med klorholdige kølemidler.
For enheder med stopventiler er reglen, at kølemidlet altid skal påfyldes i væskeform gennem trykstopventilen på enheden for at undgå væskeslag, når enheden startes.
Hvis denne regel ikke kan overholdes, startes kompressoren ikke, før trykket og temperaturen i kølesystemet er trykudlignet.
Åbn ventilerne (5) og (7) på ventilmanifolden, samtidig med at de andre ventiler holdes lukkede.
Når al væske er overført til enhedens trykside, lukkes servicetilslutningen til afgangsventilen (2) ved at dreje spindlen mod uret til bagerste stopmærke. Fjern alle slangetilslutninger.
Sæt blindhætter på omløbermøtrikkerne på manometertilslutningerne (1) og (2).
Monter og spænd hætter på ventilspindlerne.

5 – Tømning

Tømning (N2, T2, A01 og A04)
Bilag C, fig. 2. Nedenstående procesbeskrivelser er baseret på det viste udstyr.

1. Sugestopventil
2. Trykstopventil
3. Tilslutning til sugeside
4. Afspærringsventil til vakuumpumpe

5. Afspærringsventil til påfyldningscylinder
6. Tilslutning til trykside
7. Afspærringsventil til trykside
8. Afspærringsventil til sugeside
9. Tilslutning til vakuumpumpe
10. Tilslutning til påfyldningscylinder

Tilslut trykledningen på sugestopventilen (1) på enheden.

Tilslut sugeledningen, via filtertørreren, på trykstopventilen (2).
Foretag tilslutningen (3) mellem manifolden og servicetilslutningen på sugestopventilen (1).
Foretag tilslutningen (6) mellem manifolden og servicetilslutningen på trykstopventilen (2).
Foretag tilslutningen (9) mellem vakuumpumpen og manifolden (4).
Foretag tilslutningen (10) mellem påfyldningscylinderen og manifolden (5).
Fjern beskyttelseshætterne fra spindlerne på begge stopventiler (1) og (2).
Åbn ventilerne (4), (7) og (8). Åbn stopventilerne (1) og (2) til midterposition.
Start vakuumpumpen.
Vakuumpumper, der normalt bruges til kølemidler, der indeholder klor, må ikke anvendes sammen med R134a, R404A/R507 og R452A.
Der må kun bruges en vakuumpumpe med speciel polyolesterolie til systemer med kølemiddel, der indeholder FCKW, HFCKW og HFKW.
(Kontakt pumpeleverandøren).

Tømning (T0, A00)
Tømning fortages gennem kompressoren og derefter processtudsen efter komplet tilslutning i kølekredsløbet.
Planlæg tilstrækkelig tid til tømningen, da den kun foretages fra lavtrykssiden, medmindre der er taget yderligere foranstaltninger til at fremskynde tømningen.
Vakuumpumper, der normalt bruges til klorholdige kølemidler må ikke anvendes sammen med R134a og R404A/R507. Der må kun bruges en vakuumpumpe med speciel polyolesterolie til systemer med kølemiddel, der indeholder FCKW, HFCKW og HFKW.
(Kontakt pumpeleverandøren).

6 – Elektriske tilslutninger

- Klargør de elektriske tilslutninger, mens tømningen foretages. Start ikke kompressoren, før vakuummet er brudt. Fjern dækslet over klemrækken. Tilslut ledningerne.
- Det er umuligt at starte enheden, uden at der er tilsluttet en termostat (1H, se Bilag C, fig. 2) eller en ledning mellem henholdsvis 1 eller 2, og L er blevet etableret (Bilag C, fig. 3-16).

Bilag C, fig. 3. Ledningsdiagram for kompressorplatformen: P, T, N, F, S.
Bilag C, fig. 4. Ledningsdiagram for kompressorplatformen: SC med CSR (start- og driftskondensator)
Bilag C, fig. 5. Ledningsdiagram for kompressorplatformen: KL og SC condensing units med pressostat.
Bilag C, fig. 6. Ledningsdiagram for kompressorplatformen: SC condensing units med kombineret høj- og lavtryksspressostat og CSR (start- og driftskondensator).
Bilag C, fig. 7. Ledningsdiagram for kompressorplatformen: MP og ML condensing units.
Bilag C, fig. 8. Ledningsdiagram for Twin-kompressor, se SC.
Bilag C, fig. 9. Ledningsdiagram for Twin-kompressor med 50 % af ventilatorhastigheden.
Bilag C, fig. 10-16. Ledningsdiagram for R290-modeller.
1A. Hovedvikling
1B. Startvikling
1C. Startrelæ
1D. Viklingsbeskytter
1E. Startkondensator
1F. Afladningsmodstand
1G. Driftskondensator
1H. Termostat
1J. Ventilator
1K. Pressostat

Monter dækslet over klemrækken
Hold brændbart materiale på afstand af det elektriske udstyr.

7 – Overensstemmelseserklæring

- Alle vores condensing units er i overensstemmelse med Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU og skal integreres under montering.
  Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU
  EN 60335-1:2012 + A11:2014- Elektriske apparater til husholdningsbrug o.l. – Sikkerhed – Del 1: Generelle krav for alle ovenfor nævnte condensing units med kompressorplatformene GS, L, P, NF, NL, PL, SC og KL.
- **Ecodesign-DIREKTIV 2009/125/EF** om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter.
- **FORORDNING (EU) 2015/1095,** om gennemførelse af Ecodesign-DIREKTIV 2009/125/EF for så vidt angår krav til miljøvenligt design for professionelle lagerkøleskabe/lagerfryseskabe, blæsekølere/frysere, kondenseringsaggregater og væskekølere til proceskøling.
- Condensing unit-målinger er udført i henhold til standarden "EN 13771-2:2007" – Kompressorer og kondenserende enheder til køling - Ydeevneprøvning og prøvningsmetoder - Del 2: Condensing units
- Følgende godkendelser skal indhentes hos autoriserede institutter såsom Nemko, Demko, BEAB, LCJE osv. Blandt andet EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8 – Sikkerhed

Vigtige tips om service og sikkerhed
Tørreren skal altid udskiftes, når et system har været åbnet.
Blæs systemet igennem med tør nitrogen inden lodning.
Når et defekt system tømmes, skal kølemidlet opsamles uden at blande det med andre kølemidler, og kølemidlet må ikke lække ud i miljøet.
(Se også "Installation").
Kondensatoren og hele condensing unit'en skal rengøres regelmæssigt.
De angivne intervaller for vedligeholdelse og rengøring skal overholdes.
Det er farligt at arbejde på komponenter, der er under tryk.
Vær opmærksom på varme og kolde komponenter. Vær opmærksom på bevægelige komponenter (f.eks. ventilator).
Vær opmærksom på, at der skal være tilstrækkelig ventilation.
Kontrollér, at ventilatoren fungerer perfekt.
De anvendelsesgrænser, producenten har angivet, skal overholdes.
Hvis der er specificeret pressostater, skal de monteres på professionel vis.
Driftsbetingelserne skal overvåges for at sikre perfekt drift.
Kontrollér, om afspærringsventilerne (suge- og trykside) er helt åbne.
Sørg for, at EN 378 overholdes.
Hvis tvungen ventilation er nødvendig, skal det vises tydeligt (dvs. med en mærkat).
Må ikke monteres i aggressive, fugtige eller støvede miljøer.
Må ikke monteres eller startes i rum, der indeholder brændbare gassereller i anlæg, der anvender brændbare gasser.
Trykregulativet 2014/68/EU EN 378-2:2016
I henhold til PED er condensing units ikke "enheder".
Den enhed/det anlæg, som condensing unit'en monteres/integreres i, skal være i overensstemmelse med PED.

9 – Maksimale kølemiddelfyldninger

Det anbefales, at der kun påfyldes den mængde kølemiddel, der er nødvendig for, at kølesystemet fungerer korrekt.
På kølesystemer med kapillarrør skal fyldningen tilpasses, så den passer til hver enkelt systemtype.
Driftsfyldningen må aldrig overstige kondensatorens og receiverens kapacitet.
Undgå altid tilførsel af for meget kølemiddel!

Krumtapvarmer
Hvis de maksimale kølemiddelmængder ikke kan overholdes i condensing units T0, T2, A01, A02, A04 eller T0, skal der anvendes en krumtaphusvarmer eller pump-down.
Krumtaphusvarmeren skal monteres direkte over svejsningen.
Krumtaphusvarmeren opvarmer kompressorolien under perioder med stilstand.
Når kølesystemet har været i stilstand i længere perioder, skal krumtaphusvarmeren kobles til 2–3 timer før opstart. Følgende krumtaphusvarmere anbefales:
KL: 35 W (best.nr. 192H2095)
SC: 55W (best.nr. 192H2096)

10 – Koldstart

Efter montering af enheden skal kompressoren opnå en temperatur på over 10 °C, før den startes første gang. Det vil forhindre eventuelle startproblemer på grund af for høj olieviskositet.
Ved lavere temperaturer kan man forvente nogen tripping af viklingsbeskyttelsen, indtil olieviskositeten falder.
Se også krumtaphusvarmer.
Må aldrig startes under vakuum!

11 – Viklingsbeskytter

Kompressorerne har en indbygget viklingsbeskytter. Hvis beskytteren kobler ud, mens kompressoren er kold, kan det tage ca. 5 minutter for beskytteren at nulstille.
Hvis viklingsbeskytteren kobler ud, mens kompressoren er varm (kompressorhus over 80 °C), kan det tage op til 45 minutter for beskytteren at nulstille.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Kontrol af viklingsbeskytteren
I tilfælde af kompressorfejl skal der udføres en kontrol ved hjælp af en modstandsmåling direkte på strømindføringen for at finde ud af, om fejlen skyldes motorhavari eller simpelthen trip på viklingsbeskytteren.

Bilag C, fig. 3. Placering af viklingsbeskytteren i det elektriske kredsløb.
1A. Hovedvikling
1B. Startvikling
1D. Viklingsbeskytter

Hvis modstandsmålingen viser, at der er en tilslutning gennem motorviklingerne fra punkt K og S i strømindføringen, men et afbrudt kredsløb mellem punkt K og F, eller mellem S og F, angiver det, at viklingsbeskytteren er udkoblet. Vent derfor på, at beskytteren nulstiller.

12 – ACB Pressostat-indstilling (mini HP/LP)

Applikation	Kølemiddel	Højtrykindstilling (bar)		Lavtrykindstilling (bar)	
		ON	OFF	ON	OFF
LBP	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP	R290	10	25	1,7	0,7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Indstilling af dobbelt pressostat

Kølemidler	Højtrykindstillinger (bar (g))		Lavtrykindstillinger (bar (g))	
	ON	OFF	ON	OFF
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

Optyma™ **Light Commercial**

Montage und Wartung der Verflüssigungssätze darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Befolgen Sie diese Anleitung sowie die allgemein gültigen Regeln der Technik für Einbau, Inbetriebnahme, Wartung und Instandhaltung von kältetechnischen Anlagen.
Der Verflüssigungssatz darf nur für den vorgesehenen Zweck und im entsprechenden Anwendungsbereich gemäß der Anleitung eingesetzt werden.
Die Bestimmungen gemäß EN378 (und alle anderen in Ihrem Land geltenden Sicherheitsvorschriften) müssen unbedingt eingehalten werden.
Der Verflüssigungssatz muss in vertikaler Position montiert werden (maximale Abweichung von der Senkrechten: 15 °) .
Verflüssigungssätze können mit dem Kältemittel N (= R290) verwendet werden. Bei Installation und Wartung ist besondere Vorsicht geboten.
Bei R290-Kältemitteln müssen alle Komponenten des Kältekreislaufs für R290 zugelassen sein. Beispiel: Verdampfer .

Relevante Normen und Richtlinien (CE und andere)
EN 378-2: Kälteanlagen und Wärmepumpen – Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen.
EN 60335-1: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EG-Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU
WEEE-Richtlinie 2012/19/EU
(Örtlich geltende Normen.)

1 – Einführung

Diese Anleitung bezieht sich auf Verflüssigungssätze der Produktreihe Optyma™ Light Commercial, R290 – OP-LCHC, LCQC, MCGC, MCHC, MCHB, LCNC, MCNC, OP-SC, SC,PL, BD, KL, NL, FF, NF, DL – für Kälteanlagen

2 – Handhabung und Lagerung

- Es wird empfohlen, die Verpackung erst am endgültigen Montageort zu öffnen.
- Der Verflüssigungssatz darf nur aufrecht stehend transportiert und gelagert werden.
- Zulässige Lagertemperatur: -35 °C bis 50 °C.
- Die Verpackung darf weder Regen, noch ätzenden Atmosphären ausgesetzt werden.
- Bei Lagerung und Transport des Verflüssigungssatzes sind die Vorgaben auf dem Verpackungskarton zu erfüllen.

3 – Installation

	Nicht löten, solange der Verflüssigungssatz unter Druck steht.
	Der Verflüssigungssatz darf nicht in entflammbarer Atmosphäre betrieben werden.
⚠	Verwenden Sie einen Trockner mit Molekularsieb, der für R290 geeignet ist (für Versionen N0, A09, A11).
	Verwenden Sie nur trockene und saubere Komponenten und vermeiden Sie, dass Feuchtigkeit in das System gelangt.
	Heben oder bewegen Sie den Verflüssigungssatz nicht an den Kupferrohren. Verwenden Sie die Schienen bzw. die Bodenplatte.

Sorgen Sie für einen ausreichenden Abstand zwischen dem Verflüssiger und der Umgebung, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.
Der Verflüssigungssatz muss in ausreichender Entfernung von beweglichen Komponenten, potenziellen Zündquellen und hohen Temperaturen installiert werden.
Im ausgeschalteten Zustand darf die Umgebungstemperatur des Verflüssigungssatzes 50 °C nicht überschreiten.
•Vergewissern Sie sich, dass die Versorgungsspannung den Anforderungen des Verflüssigungssatzes entspricht (siehe Typenschild am Gerät).
Verwenden Sie saubere und trockene für Kältemittel geeignete Kupferrohre und eine Silberlegierung als Lötmaterial.
Die an den Verdichter angeschlossene Saugleitung muss in alle 3 Dimensionen flexibel sein, um Vibrationen zu dämpfen. Darüber hinaus muss die Verrohrung so erfolgen, dass der Ölrücklauf zum Verdichter sichergestellt ist und dass das Risiko von Flüssigkeitsschlägen im Verdichter ausgeschlossen ist.
Der Monteur muss eine Risikobewertung für Anwendungen mit brennbaren Kältemitteln (R290) unter Bezugnahme auf EN 378 und gleichwertige europäische Normen durchführen.
Installation, Wartung und Inbetriebnahme müssen von geschultem Personal durchgeführt werden!
Alle Verbindungen, z. B. Lötstellen, müssen professionell ausgeführt werden.
Schützen Sie die Umgebung gegen das Betreten durch unbefugte Personen.
Achten Sie auf ausreichende Belüftung.
Entfernen Sie gegebenenfalls Transportsicherheitsvorrichtungen.
Montieren Sie den Verflüssigungssatz waagrecht. Benutzen Sie die richtigen Rohrdurchmesser.
Vermeiden Sie jegliche Schwingungen.
Vermeiden Sie Rauchen und offenes Feuer.
Das Kältemittel muss entfernt und professionell entsorgt werden.

Zusammenbau der Verflüssigungssätze

Bereiten Sie die Rohrverbindungen des Verdampfers vor.
Es wird empfohlen, einen Trockner mit 3Å Molekularsieben zu verwenden, z. B. Danfoss Typ DML.
Verwenden Sie nur trockene Komponenten und vermeiden Sie, dass Feuchtigkeit in das System gelangt.
Die Systemkomponenten dürfen weder Chlor, Mineralöl oder andere ölige Stoffe enthalten.
Der maximale Prüfdruck darf 32 Bar nicht überschreiten.

4 – Kältemittelbefüllung

Kältemittelbefüllung (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 und A04)

Anhang C Abb. 2 Die nachfolgenden Prozessbeschreibungen beruhen auf den dargestellten Geräten.

1. Saugabsperrventil
2. Druckabsperrventil
3. Anschluss an Saugseite
4. Absperrventil zur Vakuumpumpe
5. Absperrventil zum Füllzylinder
6. Anschluss zur Druckseite
7. Absperrventil zur Flüssigkeitsseite
8. Absperrventil zur Saugseite
9. Anschluss zur Vakuumpumpe
10. Anschluss zum Füllzylinder

Wenn ein Vakuum von 0,5 mbar oder niedriger erreicht wurde, sperren Sie den Anschluss zur Vakuumpumpe durch Schließen aller Ventile ab.
Wiederholen Sie gegebenenfalls den Evakuierungsvorgang ein- oder zweimal, und schließen Sie dann alle Sammelventile.
Schließen Sie den Wartungsanschluss des Saugabsperrventils (1) durch Drehen der Spindel „linksdrehend" zum nächsten Anschlag.
Die Kältemittelbefüllung muss von Geräten aus erfolgen, die nicht mit chlorhaltigen Kältemitteln kontaminiert sind.
Für Einheiten mit Absperrventilen gilt die Regel, dass Kältemittel immer in flüssiger Form durch das Druckabsperrventil der Einheit befüllt werden muss, um beim Starten der Einheit einen Flüssigkeitsschlag zu vermeiden.
Wenn diese Regel nicht eingehalten werden kann, wird der Verdichter erst gestartet, wenn Druck und Temperatur des Kühlsystems ausgeglichen wurden.
Öffnen Sie die Ventile (5) und (7) des Ventilblocks und lassen Sie die anderen Ventile geschlossen.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Wenn die gesamte Flüssigkeit zur Druckseite der Einheit übertragen wurde, schließen Sie den Wartungsanschluss des Ablassventils (2) durch Drehen der Spindel gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag. Entfernen Sie alle Schlauchanschlüsse.
Bringen Sie die Überwurfmuttern mit Blindkappen an den Manometeranschlüssen (1) und (2) an.
Bringen Sie Kappen auf den Ventilspindeln an und ziehen Sie sie fest.

5 – Evakuierung

Evakuierung (N2, T2, A01 und A04)
Anhang C Abb. 2. Die Prozessbeschreibungen unten beruhen auf den gezeigten Geräten.

1. Saugabsperrventil
2. Druckabsperrventil
3. Anschluss an Saugseite
4. Absperrventil zur Vakuumpumpe
5. Absperrventil zum Füllzylinder
6. Anschluss zur Druckseite
7. Absperrventil zur Flüssigkeitsseite
8. Absperrventil zur Saugseite
9. Anschluss zur Vakuumpumpe
10. Anschluss zum Füllzylinder

Schließen Sie die Druckschlauch an das Saugabsperrventil (1) der Einheit ein.

Schließen Sie die Saugschlauch über den Filtertrockner an das Flüssigabsperrventil (2) an.
Stellen Sie die Verbindung (3) zwischen der Monteurhilfe und dem Wartungsanschluss des Saugabsperrventils (1) her.
Stellen Sie die Verbindung (6) zwischen der Monteurhilfe und dem Wartungsanschluss des Flüssigabsperrventils (2) her.
Stellen Sie die Verbindung (9) zwischen der Vakuumpumpe und dem Sammelventil (4) her.
Stellen Sie die Verbindung (10) zwischen dem Befüllungszylinder und dem Sammelventil (5) her.
Entfernen Sie die Schutzkappen von der Spindel beider Absperrventile (1) und (2).
Öffnen Sie die Ventile (4), (7) und (8). Öffnen Sie die Absperrventile (1) und (2) bis zur mittleren Position. Starten Sie die Vakuumpumpe.
Vakuumpumpen, die normalerweise für kältemittelhaltiges Chlor verwendet werden, können nicht mit R134a, R404A/R507 und R452A verwendet werden.
Nur Vakuumpumpen mit speziellem Polyolesteröl dürfen für Systeme mit Kältemitteln verwendet werden, die FCKW, HFCKW und HFKW enthalten. (Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.)
Evakuierung (T0, A00)
Die Evakuierung erfolgt durch den Verdichter und dann durch den Prozessstutzen nach vollständigem Anschluss im Kältekreislauf.
Planen Sie genügend Zeit für die Evakuierung ein, da diese nur von der Niederdruckseite aus erfolgt, sofern nicht zusätzliche Maßnahmen zur Beschleunigung der Evakuierung ergriffen wurden.
Vakuumpumpen, die normalerweise im Zusammenhang mit chlorhaltigen Kältemitteln eingesetzt werden, dürfen nicht mit R134a und R404A/R507 verwendet werden.
Nur Vakuumpumpen mit speziellem Polyolesteröl dürfen für Systeme mit Kältemitteln verwendet werden, die FCKW, HFCKW und HFKW enthalten. (Wenden Sie sich an den Pumpenlieferanten.)

6 – Elektrische Anschlüsse

- Bereiten Sie den elektrischer Anschluss vor, während die Evakurierung stattfindet. Starten Sie den Verdichter erst, wenn das Vakuum gebrochen wurde. Entfernen Sie die Abdeckung über der Klemmenplatte. Schließen Sie die Kabel an.
- Es ist unmöglich, das Gerät zu starten, ohne dass ein Thermostat (1H, siehe Anhang C, Abb. 2) bzw. ein Kabel zwischen 1 oder 2 angeschlossen ist, und L hergestellt ist (Anhang C, Abb. 3–16).

Anhang C Abb. 3. Schaltplan für die Verdichterplattform: P, T, N, F, S.
Anhang C Abb. 4. Schaltplan für die Verdichterplattform: SC mit CSR (Kondensator starten und bedienen).
Anhang C Abb. 5. Schaltplan für die Verdichterplattform: KL - und SC-Verflüssigungssätze mit Druckregelung.
Anhang C Abb. 6. Schaltplan für die Verdichterplattform: SC-Verflüssigungssätze mit kombinierter Hoch- und Niederdruckregelung und CSR (Kondensator starten und bedienen).
Anhang C Abb. 7. Schaltplan für die Verdichterplattform: MP- & ML-Verflüssigungssätze.
Anhang C Abb. 8. Schaltplan für Twin-Verdichter, siehe SC.
Anhang C Abb. 9. Schaltplan für Twin-Verdichter mit 50 % der Lüfterdrehzahl.
Anhang C Abb. 10–16. Schaltplan für R290-Modelle.
1A. Hauptwicklung
1B. Hilfswicklung
1C. Relais
1D. Wicklungsschutz
1E. Anlaufkondensator
1F. Ableitwiderstand
1G. Betriebskondensator
1H. Thermostat
1J. Lüfter
1K. Druckschalter
Bringen Sie die Abdeckung der Anschlussbox an
Halten Sie entflammbare Stoffe von elektrischen Geräten fern.

7 – Konformitätserklärung

- Alle unsere Verdichtungssätze erfüllen die Vorgaben der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und sind während der Installation zu integrieren.
- **Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU** EN60335-1:2012 + A11:2014 – Sicherheit elektrischer Geräte für den Haushalt und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen für alle oben genannten Verflüssigungssätze mit Verdichterplattformen GS, L, P, NF, NL, PL, SC und KL.
- **Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG ,**zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an energieverbrauchsrelevante Produkte.
- **VERORDNUNG (EU) 2015/1095,** zur Durchführung der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von gewerblichen Kühllagerschränken, Schnellkühlern/-frostern, Verflüssigungssätzen und Prozesskühlern.
- Verflüssigungssatzmessungen erfolgen gemäß der Norm „EN 13771-2:2007" – Verdichter und Verflüssigungssätze für die Kälteanwendung – Leistungsprüfung und Prüfverfahren – Teil 2: Verflüssigungssätze
- Folgende Genehmigungen müssen von autorisierten Instituten wie Nemko, Demko, BEAB LCIE usw. eingeholt werden. Unter anderem EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8. Sicherheit

Wichtige Wartungs- und Sicherheitshinweise
Der Trockner muss stets ersetzt werden, wenn ein System geöffnet wurde.
Benutzen Sie vor dem Löten trockenen Stickstoff, um das System zu trocknen.
Wenn ein defektes System entleert wird, muss das Kältemittel aufgefangen werden, ohne sich mit andern Kältemitteln zu vermischen, und das Kältemittel darf nicht in die Umgebung gelangen. (Siehe auch „Installation").
Der Verflüssiger und der komplette Verflüssigungssatz muss regelmäßig gereinigt werden.
Die angegebenen Wartungs- und Reinigungsintervalle sind einzuhalten.
Arbeiten an Komponenten, die unter Druck stehen, sind gefährlich.
Vorsicht vor heißen und extrem kalten Komponenten. Achten Sie auf bewegliche Komponenten (z. B. Lüfter).
Achten Sie auf ausreichende Belüftung.
Überprüfen Sie, ob der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert.
Die vom Hersteller angegebenen Anwendungsgrenzen sind zu beachten.
Wenn Druckregler angegeben sind, müssen sie fachgerecht eingebaut werden.
Der Betriebszustand muss überwacht werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.
Prüfen Sie, ob die Absperrventile (Saug- und Druckseite) vollständig geöffnet sind.
Stellen Sie sicher, dass EN 378 eingehalten wird.
Wenn eine Zwangsbelüftung erforderlich ist, muss dies deutlich angezeigt sein (z. B. mit einem Aufkleber).
Nicht in aggressiver, feuchter oder staubiger Umgebung installieren.
Nicht in Räumen, die entflammbare Gase enthalten, oder in Anlagen, die mit solchen betrieben werden, installieren oder starten.
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
EN 378-2:2016
Die Verflüssigungssätze sind keine „Geräte" entsprechend der Druckgeräterichtlinie.
Die Einheit/Anlage, in die der Verflüssigungssatz eingebaut/integriert wird, muss der Druckgeräterichtlinie entsprechen.

9 – Maximale Kältemittelfüllungen

Es wird empfohlen, dass nur die richtige Kältemittelmenge, die für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Kühlsystems benötigt wird, eingefüllt wird.
Für Kältesysteme mit Kapillarrohr muss die Befüllung je nach Systemtyp angepasst werden.
Die Betriebsbefüllung darf nie die Kapazität von Verflüssiger und Empfänger überschreiten.
Vermeiden Sie stets Kältemittelüberfüllung!
Kurbelwannenheizung
Wenn die maximale Kältemittelmenge in den Verdichtersätzen T0, T2, A01, A02, A04 bzw.

T0 nicht eingehalten werden kann, muss eine Kurbelwannenheizung oder pump down verwendet werden. Die Kurbelwannenheizung muss direkt über der Schweißnaht angebracht werden.
Die Kurbelwannenheizung beheizt den Verdichter während Stillständen. Wenn das Kältesystem längere Zeit nicht in Betrieb war, muss die Kurbelwannenheizung 2-3 Stunden vor dem Wiederanlaufen eingeschaltet werden.
Folgende Kurbelwannenheizungen werden empfohlen

KL: 35 W (Bestell-Nr. 118U0050)
SC: 55 W (Bestell-Nr. 118U0051)

10 – Kaltstart

Nach dem Einbau der Einheit muss der Verdichter eine Temperatur über 10 °C erreichen können, bevor er erstmals in Betrieb genommen wird.
So lassen sich eventuelle Startprobleme aufgrund zu hoher Ölviskosität vermeiden.
Bei niedrigeren Temperaturen ist mit Ausschalten des Wicklungsschutzes zu rechnen, bis die Viskosität des Öls reduziert wird.
Siehe auch „Kurbelwannenheizung".
Nie unter Vakuum starten!

11 – Wicklungsschutz

Die Verdichter verfügen über einen eingebauten Wicklungsschutz. Wenn der Wicklungsschutz abschaltet, während der Verdichter kalt ist, kann es ungefähr 5 Minuten dauern, bevor der Schutz zurückgesetzt wird.
Wenn der Wicklungsschutz abschaltet, während der Verdichter heiß ist (Verdichtergehäuse über 80°C), kann es bis zu 45 Minuten dauern, bis der Schutz zurückgesetzt wird.

Prüfung des Wicklungsschutzes
Bei einem Verdichterausfall muss mittels Widerstandsmessung direkt auf dem Stromeingang geprüft werden, ob der Fehler auf einen Motorschaden oder nur auf einen Wicklungsschutz zurückzuführen ist.
Anhang C Abb. 3. Anordnung des Wicklungsschutzes im Stromkreis.
1A. Hauptwicklung
1B. Startwicklung
1D. Wicklungsschutz
Wenn die Widerstandsmessung ergibt, dass eine Verbindung durch die Motorwicklungen von den Punkten K und S des Stromeingangs besteht, aber ein unterbrochener Kreis zwischen den Punkten K und F oder zwischen S und F vorliegt, deutet dies auf ein Abschalten des Wicklungsschutzes hin. Warten Sie deshalb, bis sich der Wicklungsschutz zurückgesetzt hat.

12 – ACB-Pressostateinstellung (Mini HP/LP)

Anwendung	Kältemittel	Hochdruckeinstellung (bar)		Niederdruckeinstellung (bar)	
		EIN	AUS	EIN	AUS
LBP (Tiefkühlung)	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP (Normalkühlung)	R290	10	25	1,7	0,7
LBP (Tiefkühlung)	R404A	20	25	-	-
MBP (Normalkühlung)	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Einstellung des Doppeldruckschalters

Kältemittel	Hochdruckeinstellungen (bar)		Niederdruckeinstellungen (bar)	
	EIN	AUS	EIN	AUS
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Instructions

Optyma™ **petit tertiaire**

L'installation et l'entretien des groupes de condensation doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Le montage, la mise en service, l'entretien et la maintenance doivent être effectués conformément aux présentes instructions ainsi qu'aux règles de l'art en matière de réfrigération.
Le groupe de condensation doit être utilisé uniquement dans le ou les buts pour lesquels il a été conçu et en respectant sa plage d'utilisation.
Dans tous les cas, il est impératif de respecter les spécifications de la norme EN 378 (ou de toute autre réglementation locale en vigueur en matière de sécurité).
Le groupe de condensation doit être manipulé avec précaution et en position verticale (inclinaison maximale : 15°).
Les groupes de condensation peuvent être utilisés avec des fluides frigorigènes dont la lettre N = R290. Il convient d'être prudent lors de l'installation et de l'entretien.
Dans le cas du fluide frigorigène R290, tous les composants du circuit de réfrigération doivent être certifiés R290. Exemple : Évaporateur.

Normes et directives pertinentes (CE et non CE)
EN 378 -2 : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur - Exigences de sécurité et environnementales.
EN 60335-1 : Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : Exigences générales.
Directive basse tension nº 2014 / 35 / UE
Directive Machines nº 2006 / 42 / CE
Directive CE sur les équipements sous pression (DESP) nº 2014/68/UE
Directive RoHS 2011/65/UE
Directive DEEE 2012-19-EU
(Autres normes locales applicables.)

1 – Introduction

Ces instructions concernent la gamme petit tertiaire Optyma™ et R290 OP-LCHC, LCQC, MCGC, MCHC, MCHB, LCNC, MCNC, OP-SC, SC, PL, BD, KL, NL, FF, NF, DL utilisés pour les systèmes de réfrigération

2 – Manutention et stockage

- Il est recommandé de ne pas ouvrir l'emballage avant d'avoir positionné le groupe à son emplacement d'installation
- Stockez et transportez le groupe en position verticale.
- Stockez le groupe à une température comprise entre -35 °C et 50 °C.
- N'exposez pas l'emballage à la pluie ou à une atmosphère corrosive.
- Le stockage et le transport du groupe doivent être conformes aux indications figurant sur sa boîte en carton.

3 – Installation

Il ne faut pas braser tant que le groupe de condensation est sous pression.
Il est interdit d'utiliser le groupe dans une atmosphère inflammable.
Utilisez un déshydrateur avec tamis moléculaire adapté au R290 (pour les versions N0, A09, A11).
Utilisez uniquement des composants secs et propres, et empêchez toute humidité extérieure d'entrer dans le système.
Ne pas soulever ou déplacer le groupe de condensation par les tubes en cuivre. Utiliser le rail ou la base fournis.

Assurez-vous qu'il y a suffisamment de distance entre l'échangeur du condenseur et l'environnement pour assurer une bonne circulation de l'air.

Le groupe de condensation doit être installé à l'écart des composants en mouvement, des sources potentielles d'inflammation et des températures élevées.
La température ambiante d'utilisation du groupe ne doit pas dépasser 50 °C lors du cycle d'arrêt.
Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond aux caractéristiques du groupe (voir la plaque signalétique dans le groupe).
Utilisez des tubes en cuivre de qualité frigorifique, propres et déshydratés, ainsi que de la brasure à base d'argent.
La tuyauterie d'aspiration raccordée au compresseur doit être flexible dans les 3 dimensions afin d'amortir les vibrations.
En outre, la tuyauterie doit être installée de manière à assurer le retour d'huile du compresseur et à éviter tout risque d'accumulation de liquide dans le compresseur.
L'installateur doit effectuer une évaluation des risques pour les applications de fluide frigorigène inflammable (R290) EN se référant à la norme EN 378 et aux normes européennes équivalentes.
Seuls des spécialistes qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation, à la maintenance et à la mise en service !
Tous les raccordements (par exemple brasures et raccords flare) doivent être effectués par des professionnels.
Protéger la zone environnante contre l'intrusion de personnes non autorisées.
Veiller à ce que la ventilation soit suffisante.
Retirer les éventuels dispositifs de sécurité utilisés lors du transport.
Monter le groupe de condensation horizontalement. Utiliser des tubes au bon diamètre.
Empêcher les vibrations. Ne pas fumer et éviter les flammes nues.
Le fluide frigorigène doit être retiré et recyclé par des professionnels.

Montage des groupes de condensation
Préparez les raccordements des tubes depuis l'évaporateur.
Il est recommandé d'utiliser un déshydrateur avec tamis moléculaire 3Å, par exemple le modèle Danfoss de type DML.
Utiliser uniquement des composants secs et propres, et empêcher toute humidité extérieure d'entrer dans le système.
Les composants du système ne doivent pas contenir de chlore, d'huile minérale ou d'autres substances grasses.
La pression de test maximum ne doit pas dépasser 32 bar.

4 – Charge du fluide frigorigène

Charge du fluide frigorigène (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 et A04)
Annexe C Fig. 2 Les descriptions du processus ci-dessous sont basées sur l'équipement présenté.

1. Vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration
2. Vanne d'arrêt de la conduite de refoulement
3. Raccordement à l'aspiration
4. Vanne d'arrêt vers la pompe à vide
5. Vanne d'arrêt vers le cylindre de charge
6. Raccordement au refoulement
7. Vanne d'arrêt vers le refoulement
8. Vanne d'arrêt vers l'aspiration
9. Raccordement à la pompe à vide
10. Raccordement au cylindre de charge

Une fois un niveau vide de 0,5 mbar ou moins atteint, couper le raccordement à la pompe à vide en fermant toutes les vannes du bloc.
Répéter la procédure d'évacuation une ou deux fois si nécessaire, puis fermer toutes les vannes du bloc. Fermer le connecteur de maintenance de la vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration (1) en tournant la tige dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée arrière.
Charger le fluide frigorigène depuis un équipement non contaminé par des fluides contenant du chlore.

Pour les unités équipées de vannes d'arrêt, le fluide frigorigène doit toujours être chargé sous forme liquide via la vanne d'arrêt de la conduite de refoulement de l'unité, afin d'éviter d'éventuels coups de béliers lors du démarrage de l'unité. Si c'est impossible, ne démarrez pas le compresseur tant que la pression et la température du système de réfrigération n'ont pas été égalisées.
Ouvrez les vannes (5) et (7) du bloc de vannes en laissant les autres vannes fermées. Lorsque tout le liquide a été transféré vers le côté refoulement de l'unité, fermez le connecteur de maintenance de la vanne de refoulement (2) en tournant la tige dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée arrière. Retirez tous les raccordements de flexible.
Placez les écrous-unions avec capuchons borgnes sur les connecteurs de manomètre (1) et (2).
Placez et serrez les capuchons sur les tiges des vannes.

5 – Évacuation

Évacuation (N2, T2, A01 et A04)
Annexe C Fig. 2. Les descriptions du processus ci-dessous sont basées sur l'équipement présenté.

1. Vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration
2. Vanne d'arrêt de la conduite de refoulement
3. Raccordement à l'aspiration
4. Vanne d'arrêt vers la pompe à vide
5. Vanne d'arrêt vers le cylindre de charge
6. Raccordement au refoulement
7. Vanne d'arrêt vers le refoulement
8. Vanne d'arrêt vers l'aspiration
9. Raccordement à la pompe à vide
10. Raccordement au cylindre de charge

Raccorder la conduite de refoulement à la vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration (1) de l'unité.

Raccorder la conduite d'aspiration, via le filtre déshydrateur, à la vanne d'arrêt de la conduite de refoulement (2).
Établir le raccordement (3) entre le bloc de vannes et le connecteur de maintenance de la vanne d'arrêt de la conduite d'aspiration (1).
Établissez le raccordement (6) entre le bloc de vannes et le connecteur de maintenance de la vanne d'arrêt de la conduite de refoulement (2).
Établir le raccordement (9) entre la pompe à vide et le bloc de vannes (4).
Établir le raccordement (10) entre le cylindre de charge et le bloc de vannes (5).
Retirer les capuchons de protection des tiges des deux vannes d'arrêt (1) et (2).
Ouvrir les vannes (4), (7) et (8). Ouvrir les vannes d'arrêt (1) et (2) en position intermédiaire.
Démarrer la pompe à vide.
Les pompes à vide normalement employées pour les fluides frigorigènes contenant du chlore ne peuvent pas être utilisées avec du R134a, du R404A/R507 et du R452A.
Opter pour une pompe à vide avec huile Polyolester spéciale pour des systèmes utilisés avec du fluide frigorigène contenant des CFC, des HCFC ou des HFC.
(Contactez le fournisseur de la pompe.)
Évacuation (T0, A00)
L'évacuation passe par le compresseur, puis par le connecteur de processus une fois le circuit de réfrigération complètement raccordé.
Prévoir suffisamment de temps pour l'évacuation car celle-ci ne s'effectue que du côté basse pression, sauf si des mesures supplémentaires ont été prises pour l'accélérer.
Les pompes à vide normalement employées pour les fluides frigorigènes contenant du chlore ne doivent pas être utilisées avec du R134a et du R404A/R507. Opter pour une pompe à vide avec huile Polyolester spéciale pour des systèmes utilisés avec du fluide frigorigène contenant des CFC, des HCFC ou des HFC. (Contactez le fournisseur de la pompe.)

6 – Raccordements électriques

- Préparer les raccordements électriques pendant l'évacuation. Ne pas démarrer le compresseur tant que le dispositif est sous vide. Retirer le couvercle sur la plaque à bornes. Brancher les fils.
- Il est impossible de démarrer l'unité sans qu'un thermostat (1H cf. Annexe C fig. 2) ne soit connecté ou qu'un fil ne relie 1 ou 2 et L (Annexe C fig. 3-16).

Annexe C Fig. 3. Schéma électrique pour la plate-forme de compresseur : P, T, N, F, S.
Annexe C Fig. 4. Schéma électrique pour la plate-forme de compresseur : SC avec CSR (condensateur de démarrage et de fonctionnement).
Annexe C Fig. 5. Schéma électrique pour la plate-forme de compresseur : groupes de condensation KL et SC avec régulateur de pression.
Annexe C Fig. 6. Schéma électrique pour la plate-forme de compresseur : groupes de condensation SC avec régulateur de pression combiné haute et basse pression et CSR (condensateur de démarrage et de fonctionnement).
Annexe C Fig. 7. Schéma électrique pour la plate-forme de compresseur : groupes de condensation MP & ML.
Annexe C Fig. 8. Schéma de câblage pour compresseur double, voir SC.
Annexe C Fig. 9. Schéma de câblage pour compresseur double, avec la vitesse du ventilateur à 50 %.
Annexe C Fig. 10-16. Schéma de câblage pour les modèles R290.
1A. Enroulement principal
1B. Enroulement de démarrage
1C. Relais de démarrage
1D. Protection de l'enroulement interne
1E. Condensateur de démarrage
1F. Résistance de fuite
1G. Condensateur de marche
1H. Thermostat
1J. Ventilateur
1K. Régulateur de pression
Positionnez le couvercle de la plaque à bornes
Maintenez les produits inflammables à distance de l'équipement électrique.

7 – Déclaration de conformité

- Tous nos groupes de condensation sont conformes à la directive basse tension 2014/35/UE et doivent être intégrés pendant l'installation.
- **Directive basse tension 2014/35/UE** EN 60335-1:2012 + A11:2014 - Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité - Partie 1 : Exigences générales - pour tous les groupes de condensation mentionnés ci-dessus avec plateformes de compresseur GS, L, P, NF, NL, PL, SC et KL.
- **DIRECTIVE écoconception 2009/125/CE,** établissant un cadre d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie.
- **RÈGLEMENT (UE) 2015/1095,** portant application de la directive écoconception 2009/125/CE en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux armoires frigorifiques professionnelles, aux cellules de refroidissement et de congélation rapides, aux groupes de condensation et aux refroidisseurs industriels.
- Les mesures des groupes de condensation sont effectuées conformément à la norme « EN 13771-2:2007 » – Compresseurs et unités de condensation pour la réfrigération - Tests de performances et méthodes d'essai - Partie 2 : Groupes de condensation
- Les certifications suivantes doivent être obtenues via des instituts autorisés (Nemko, Demko, BEAB, LCJE, etc.) : EN 60 335-2-24, CEI 335-2-89 et CEI 79-15 notamment.

8 – Sécurité

Consignes de maintenance et de sécurité importantes
Le déshydrateur doit toujours être remplacé lorsqu'un système a été ouvert.
Souffler de l'azote sec dans le système avant de procéder au soudage.
Lorsqu'un système défectueux est vidangé, collecter le fluide frigorigène sans le mélanger à d'autres fluides et veiller à ce que celui-ci ne s'échappe pas dans l'environnement.
(Voir également la section « Installation »).
Nettoyer régulièrement le condenseur et tout le groupe de condensation.
Respecter les intervalles de maintenance et de nettoyage spécifiés.
Il est dangereux de travailler sur des composants sous pression.
Faire attention aux composants extrêmement froids ou chauds. Être vigilant en présence de composants mobiles (e.g. ventilateur).
Veiller à ce que la ventilation soit suffisante.
Vérifier que le ventilateur fonctionne de façon optimale.
Respecter les limites d'application indiquées par le fabricant.
Si des régulateurs de pression sont prescrits, ils doivent être installés par des professionnels.
Surveiller les conditions de fonctionnement pour garantir un fonctionnement optimal.
Vérifier si les vannes d'arrêt (côtés refoulement et aspiration) sont complètement ouvertes.
S'assurer que la norme EN 378 est bien respectée.
Si une ventilation forcée est nécessaire, ceci doit apparaître clairement (e.g. au moyen d'une étiquette).
Ne pas installer dans un environnement agressif, humide ou poussiéreux.
Ne pas installer ni démarrer dans des pièces contenant des gaz inflammables ou dans des installations qui en utilisent.
Directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE EN 378-2:2016
Les groupes de condensation ne sont pas des « unités » au sens de la DESP.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

L'unité/installation dans laquelle le groupe de condensation est monté/intégré doit être conforme à la directive DESP.

9 – Charges maximales de fluide frigorigène

Il est recommandé de n'ajouter que la quantité de fluide frigorigène nécessaire au bon fonctionnement du système de réfrigération. Pour les systèmes de réfrigération à tube capillaire, adaptez la charge au système en présence.
La charge de fonctionnement ne doit jamais dépasser la capacité du condenseur et du réservoir.
Éviter toute surcharge de fluide frigorigène !
Résistance de carter
Si les quantités maximales de fluide frigorigène ne peuvent pas être respectées dans les groupes de condensation T0, T2, A01, A02, A04 ou T0, utiliser une résistance de carter ou une « transmission pump-down ». La résistance de carter doit être placée directement au-dessus de la soudure.
La résistance de carter va chauffer l'huile du compresseur pendant les périodes d'arrêt. Après un arrêt prolongé du système de réfrigération, la résistance de carter doit être activée 2-3 heures avant le démarrage. Les résistances de carter suivantes sont recommandées.
KL : 35 W (code 192H2095)
SC : 55 W (code 192H2096)

10 – Démarrage à froid

Une fois l'unité installée, laisser le compresseur atteindre une température supérieure à 10°C avant de le démarrer pour la première fois.Cela empêchera d'éventuels problèmes de démarrage liés à une trop grande viscosité de l'huile.
À des températures plus basses, il est possible que la protection de l'enroulement se déclenche tant que la viscosité de l'huile n'est pas réduite. Voir également la section « Résistance de carter ».
Ne jamais démarrer le dispositif pendant le vide !

11 – Protection de l'enroulement

Les compresseurs sont dotés d'une protection d'enroulement intégrée. Si la protection se déclenche lorsque le compresseur est froid, il est possible qu'il lui faille environ 5 minutes pour se réinitialiser.
Si la protection de l'enroulement se déclenche lorsque le compresseur est chaud (enveloppe du compresseur supérieure à 80°C), la réinitialisation de la protection peut nécessiter jusqu'à 45 minutes.
Contrôle de la protection de l'enroulement
En cas de défaillance du compresseur, mesurer la résistance directement sur l'entrée de courant pour déterminer si cette défaillance est due à un endommagement du moteur ou simplement à un déclenchement de la protection de l'enroulement.
Annexe C Fig. 3. Emplacement de la protection de l'enroulement dans le circuit électrique.
1A. enroulement principal
1B. enroulement de démarrage
1D. protection de l'enroulement interne
Si la mesure de la résistance montre qu'une connexion existe entre les enroulements du moteur depuis les points K et S de l'entrée de courant, mais que le circuit est interrompu entre les points K et F ou S et F, cela signifie que la protection de l'enroulement s'est déclenchée. Par conséquent, attendez que la protection se réinitialise.

12 – Réglage du pressostat ACB (mini HP/BP)

Application	Réfrigérant	Paramètre de haute pression (bar)		Paramètre de basse pression (bar)	
		ON	OFF	ON	OFF
Basses températures (BT)	R290	16	20	0,3	-0,4
Moyennes températures (MT)	R290	10	25	1,7	0,7
Basses températures (BT)	R404A	20	25	-	-
Moyennes températures (MT)	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Réglage du pressostat double

Fluides frigorigènes	Paramètres de haute pression (bar(g))		Paramètres de basse pression (bar(g))	
	ON	OFF	ON	OFF
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

Optyma™ **Light Commercial**

La instalación y el mantenimiento de la unidad condensadora deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal cualificado. Siga estas instrucciones y las adecuadas prácticas de ingeniería de refrigeración, relacionadas con la instalación, puesta en servicio, mantenimiento y servicio técnico.
La unidad condensadora solo debe utilizarse para los fines para los que ha sido diseñada, dentro de su campo de aplicación y siguiendo las instrucciones.
Han de cumplirse los requisitos establecidos por la norma EN378 (o cualquier otro reglamento local vigente en materia de seguridad) bajo cualquier circunstancia.
Manipule la unidad condensadora con precaución y en posición vertical (desviación máxima respecto a la vertical: 15°)
Las unidades condensadoras pueden utilizarse con refrigerantes con la letra N = R290, por lo que deben extremarse las precauciones durante la instalación y el mantenimiento.
En el caso de los refrigerantes R290, todos los componentes del circuito de refrigeración deben ser certificados para su uso con refrigerantes R290. Ejemplo: Evaporador.

Normas y directivas pertinentes (CE y no CE)
EN 378 -2: Sistemas de refrigeración y bombas de calor: requisitos de seguridad y medioambientales.
EN 60335-1: Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
Directiva de baja tensión n.º 2014/35/UE
Directiva de máquinas n.º 2006/42/CE
Directiva CE sobre equipos a presión (PED) n.º 2014/68/UE
Directiva RoHS 2011/65/UE
Directiva WEEE 2012-19-UE
(Otras normas locales aplicables.)

1 – Introducción

Estas instrucciones hacen referencia a la gama Optyma™ Light Commercial y a los refrigerantes R290 OP-LCHC, LCQC, MCGC, MCHC, MCHB, LCNC, MCNC, OP-SC, SC, PL, BD, KL, NL, FF, NF, DL utilizados para sistemas de refrigeración

2 – Manipulación y almacenamiento

- Se recomienda no abrir el embalaje hasta que la unidad se encuentre en el lugar en el que se vaya a proceder a su instalación.
- Almacene y transporte la unidad en posición vertical.
- Almacene la unidad a temperaturas comprendidas entre -35 °C y 50 °C.
- No exponga el embalaje a la lluvia o a atmósferas de carácter corrosivo.
- El almacenamiento y el transporte de la unidad deben cumplir con lo indicado en su caja de cartón.

3 – Instalación

No realice ningún tipo de soldadura mientras la unidad condensadora se encuentre presurizada.
No está permitido utilizar la unidad en atmósferas inflamables.
Use un secador con tamices moleculares adecuados para R290 (para las versiones N0, A09, A11).
Use únicamente componentes secos y limpios, y evite la entrada de humedad en el sistema.
No levante ni mueva la unidad condensadora utilizando tubos de cobre. Utilice el raíl o la base suministrados.

Asegúrese de que haya suficiente distancia entre la bobina del condensador y el entorno para garantizar una buena circulación del aire.
La unidad condensadora debe instalarse lejos de componentes móviles y de posibles fuente de ignición y altas temperaturas.
La temperatura ambiente de la unidad no debe superar los 50°C durante los ciclos de inactividad.
Asegúrese de que la fuente de alimentación sea compatible con los requisitos de la unidad (consulte la placa de características de la unidad).
Utilice material de soldadura limpio y deshidratado para aleaciones de plata y tubos de cobre para refrigeración.
La tubería de aspiración conectada al compresor debe ser flexible en las 3 dimensiones para amortiguar las vibraciones.
Además, la tubería debe disponerse de tal forma que el retorno de aceite hacia el compresor esté garantizado y que se evite el riesgo de que se produzcan golpes de líquido en el compresor.
El instalador debe llevar a cabo una evaluación de riesgos para las aplicaciones con refrigerantes inflamables (R290), de acuerdo con la norma EN 378 y otras normas europeas equivalentes.
Los trabajos de instalación, mantenimiento y puesta en servicio solo podrán ser realizados por especialistas cualificados.
Todas las conexiones, por ejemplo, soldaduras y juntas roscadas, deben realizarse de forma profesional.
Proteja el entorno contra al acceso de personas no autorizadas. Observe que haya suficiente ventilación.
Retire los dispositivos de seguridad para el transporte, si existen.
Monte la unidad condensadora en posición horizontal. Use los diámetros de tubo correctos.
Evite vibraciones. Evite humo y fuego directo.
El refrigerante debe retirarse y eliminarse de manera profesional.

Ensamblaje de las unidades condensadoras
Prepare las conexiones de tubo desde el evaporador.
Se recomienda usar un secador con tamiz molecular de 3 Å, p. ej. Danfoss tipo DML.
Use únicamente componentes secos y evite la entrada de humedad en el sistema.
Los componentes del sistema no deben contener cloro, aceite mineral u otras sustancias aceitosas.
La presión de prueba máxima no debe superar los 32 bares.

4 – Carga de refrigerante

Carga de refrigerante (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 y A04)
Anexo C, fig.2 Las siguientes descripciones de proceso se basan en el equipo mostrado.

1. Válvula de cierre en aspiración
2. Válvula de cierre en descarga
3. Conexión al lado de aspiración
4. Válvula de cierre a la bomba de vacío
5. Válvula de cierre al cilindro de carga
6. Conexión al lado de descarga
7. Válvula de cierre al lado de descarga
8. Válvula de cierre al lado de aspiración
9. Conexión a la bomba de vacío
10. Conexión al cilindro de carga

Cuando se haya alcanzado un vacío de 0,5 mbar o inferior, cierre la conexión a la bomba de vacío cerrando todas las válvulas del colector.
Repita el proceso de evacuación una o dos veces si es necesario y, a continuación, cierre todas las válvulas del colector.
Cierre el conector de servicio de la válvula de cierre de aspiración (1) girando el eje en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el cierre posterior.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

La carga de refrigerante debe realizarse desde un equipo no contaminado con refrigerantes que contengan cloro.
En las unidades con válvulas de cierre, la regla es que el refrigerante siempre debe cargarse en forma líquida a través de la válvula de cierre de descarga de la unidad para evitar un golpe de ariete del líquido cuando se arranque la unidad. Si no puede cumplirse esta regla, no debe arrancarse el compresor hasta que no se hayan compensado la presión y la temperatura del sistema refrigerante.
Abra las válvulas (5) y (7) del colector de válvula mientras mantiene las otras válvulas cerradas.
Cuando todo el líquido se haya transferido al lado de descarga de la unidad, cierre el conector de servicio de la válvula de descarga (2) girando el eje en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el cierre posterior.
Retire todas las conexiones de manguera.
Coloque las tuercas de unión con tapones ciegos sobre los conectores del manómetro (1) y (2).
Coloque y apriete los tapones en los ejes de válvula.

5 – Evacuación

Evacuación (N2, T2, A01 y A04)
Anexo C, fig. 2. Las siguientes descripciones de proceso se basan en el equipo mostrado.

1. Válvula de cierre en aspiración
2. Válvula de cierre en descarga
3. Conexión al lado de aspiración
4. Válvula de cierre a la bomba de vacío
5. Válvula de cierre al cilindro de carga
6. Conexión al lado de descarga
7. Válvula de cierre al lado de descarga
8. Válvula de cierre al lado de aspiración
9. Conexión a la bomba de vacío
10. Conexión al cilindro de carga

Conecte la línea de descarga a la válvula de cierre de aspiración (1) de la unidad.

Conecte la línea de aspiración a la válvula de cierre de descarga (2) a través del secador de filtro.
Establezca la conexión (3) entre el colector y el conector de servicio de la válvula de cierre de aspiración (1).
Establezca la conexión (6) entre el colector y el conector de servicio de la válvula de cierre de descarga (2).
Establezca la conexión (9) entre la bomba de vacío y el colector (4).
Establezca la conexión (10) entre el cilindro de carga y el colector (5).
Retire las tapas protectoras de los ejes de ambas válvulas de cierre (1) y (2).
Abra las válvulas (4), (7) y (8). Abra las válvulas de cierre (1) y (2) en la posición media.
Arranque la bomba de vacío.
Las bombas de vacío que normalmente se usan para refrigerantes que contienen cloro no se pueden usar con R134a, R404A/R507 y R452A. Solo se puede usar una bomba de vacío con aceite de polioléster especial en sistemas con refrigerante que contienen FCKW, HFCKW y HFKW. (Póngase en contacto con el proveedor de la bomba).
Evacuación (T0, A00)
La evacuación se realiza a través del compresor, a continuación de la conexión a proceso, después de la conexión completa en el circuito de refrigeración.
Planifique suficiente tiempo para la evacuación, ya que solo se realiza desde el lado de baja presión, a menos que se hayan tomado medidas adicionales para acelerar la evacuación.
Las bombas de vacío normalmente utilizadas para refrigerantes que contienen cloro no se deben usar con R134a y R404A/R507.
Solo se puede usar una bomba de vacío con aceite de polioléster especial en sistemas con refrigerante que contienen FCKW, HFCKW y HFKW. (Póngase en contacto con el proveedor de la bomba).

6 – Conexiones eléctricas

- Prepare las conexiones eléctricas mientras se realiza la evacuación. No arranque el compresor hasta que no se haya roto el vacío. Retire la cubierta sobre la placa de terminales. Conecte los cables.
- No se puede arrancar la unidad sin que esté conectado un termostato (1H consulte el Anexo C, Fig. 2) o un puente entre 1 o 2, respectivamente, y se haya establecido L (Anexo C, Fig. 3-16).

Anexo C, fig. 3. Diagrama eléctrico para la plataforma del compresor: P, T, N, F, S.
Anexo C, fig. 4. Diagrama eléctrico para la plataforma del compresor: SC con CSR (condensador de arranque y funcionamiento).
Anexo C, fig. 5. Diagrama eléctrico para la plataforma del compresor: unidades condensadoras KL y SC con control de presión.
Anexo C, fig. 6. Diagrama eléctrico para la plataforma del compresor: unidades condensadoras SC con control combinado de alta y baja presión y CSR (condensador de arranque y funcionamiento).
Anexo C, fig. 7. Diagrama eléctrico para la plataforma del compresor: unidades condensadoras MP y ML.
Anexo C, fig. 8. Diagrama eléctrico para el compresor doble, consulte SC.
Anexo C, fig. 9. Diagrama eléctrico para el compresor doble, con un 50 % de la velocidad del ventilador.
Anexo C, fig. 10-16. Diagrama eléctrico para los modelos R290.
1A. Devanado principal
1B. Devanado de arranque
1C. Relé de arranque
1D. Protector del devanado
1E. Condensador de arranque
1F. Resistencia de dispersión
1G. Condensador de marcha
1H. Termostato
1J. Ventilador
1K. Control de presión
Coloque la tapa de la placa de terminales
Mantenga el equipo eléctrico fuera del alcance del material inflamable.

7 – Declaración de conformidad

- Todas nuestras unidades condensadoras cumplen la Directiva sobre baja tensión 2014/35/UE y deben incorporarse durante la instalación.
- **Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE** EN 60335-1:2012 + A11:2014: Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales para todas las unidades condensadoras mencionadas anteriormente con plataformas de compresor GS, L, P, NF, NL, PL, SC y KL.
- **DIRECTIVA sobre Eco-diseño 2009/125/CE,** que establece un marco para determinar los requisitos de Eco-diseño para productos relacionados con la energía.

- **REGULACIÓN (UE) 2015/1095,** que implementa la Directiva sobre Eco-diseño 2009/125/CE en relación con los requisitos de Eco-diseño para armarios profesionales de almacenamiento refrigerado, expositores de enfriamiento rápido, unidades condensadoras y enfriadores de proceso.
- Las mediciones de la unidad condensadora se realizan de acuerdo con la norma «EN 13771-2:2007»: Compresores y unidades condensadoras para pruebas de rendimiento de refrigeración y métodos de prueba, parte 2: Unidades condensadoras
- Las siguientes homologaciones se deben obtener de institutos autorizados como Nemko, Demko, BEAB, LCJE, etc. Las normas EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89 y IEC 79-15, entre otras.

8 – Seguridad

Consejos importantes de mantenimiento y seguridad
El secador siempre se debe sustituir cuando se ha abierto un sistema.
Sople el sistema con nitrógeno seco antes de soldar.
Cuando se vacía un sistema defectuoso, debe recogerse el refrigerante sin mezclarlo con otros refrigerantes; además, no debe filtrarse en el entorno.
(Consulte también la sección «Instalación»).
El condensador y toda la unidad condensadora deben limpiarse periódicamente.
Se deben respetar los intervalos de mantenimiento y limpieza especificados.
Es peligroso trabajar en componentes que se encuentran bajo presión.
Tenga cuidado con los componentes calientes y extremadamente fríos. Tenga cuidado con los componentes móviles (p. ej. ventiladores).
Observe que haya suficiente ventilación.
Compruebe que el ventilador funcione perfectamente.
Deben cumplirse los límites de aplicación establecidos por el fabricante.
Si se han especificado controles de presión, deben instalarse de forma profesional.
La condición de funcionamiento se debe supervisar con la finalidad de asegurar un funcionamiento perfecto.
Compruebe si las válvulas de cierre (lado de aspiración y de descarga) están abiertas completamente.
Asegúrese de que se cumpla la norma EN 378.
En caso de ser necesaria una ventilación forzada, se debe indicar con claridad (es decir, en una etiqueta).
No instale la unidad en entornos agresivos, húmedos o polvorientos.
No instale o arranque la unidad en cámaras que contengan gases inflamables o en instalaciones que funcionan con ellos.

Directiva de Equipos a Presión 2014/68/UE EN 378-2:2016
Las unidades condensadoras no son «unidades» de acuerdo con la PED.
La unidad/instalación en la que está montada/integrada la unidad condensadora debe satisfacer los requisitos establecidos por la PED.

9 – Cargas máximas de refrigerante

Se recomienda añadir solo la cantidad adecuada de refrigerante que es necesaria para un funcionamiento correcto del sistema de refrigeración.
En el caso de sistemas de refrigeración con tubo capilar, la carga se debe adaptar para que se ajuste a cada tipo de sistema.
La carga de funcionamiento nunca debe exceder la capacidad del condensador y el recipiente.
Evite siempre exceder la carga de refrigerante.
Calentador del cárter
Si no se pueden respetar las cantidades máximas de refrigerante en las unidades condensadoras T0, T2, A01, A02, A04 o T0 respectivamente, se debe utilizar un calentador de cárter o una transmisión de bombeo. El calentador del cárter debe colocarse directamente sobre la soldadura.
El calentador del cárter calentará el aceite del compresor durante los periodos de parada.
Si el sistema de refrigeración ha estado parado durante largos periodos, el calentador del cárter debe activarse durante 2-3 horas antes de arrancar. Se recomiendan los siguientes calentadores de cárter
KL: 35 W (código 192H2095)
SC: 55 W (código 192H2096)

10 – Arranque en frío

Después de instalar la unidad, se debe permitir que el compresor asuma una temperatura superior a los 10 °C antes de ponerlo en marcha por primera vez. Esto evitará posibles problemas de arranque causados por una viscosidad del aceite demasiado elevada.
A temperaturas más bajas, se pueden producir disparos del protector de devanado hasta que la viscosidad del aceite se reduzca.
Consulte también la sección Calentador del cárter.
Nunca arranque la unidad durante el vacío.

11 – Protector del devanado

Los compresores tienen un protector del devanado integrado. Si el protector se desconecta mientras el compresor está frío, el rearme del protector tardará unos 5 minutos aproximadamente.
Si el protector del devanado se desconecta mientras el compresor está caliente (carcasa del compresor por encima de 80 °C), deben transcurrir hasta 45 minutos antes de rearmar el protector.
Comprobación del protector del devanado
Si se produce un fallo del compresor, se realiza una comprobación midiendo la resistencia directamente en la corriente de entrada para ver si el defecto se debe a daños del motor o si simplemente se debe a un disparo del protector del devanado.
Anexo C, fig. 3. Ubicación del protector del devanado en el circuito eléctrico.
1A. Devanado principal
1B. Devanado de arranque
1D. Protector del devanado
Si la medición de resistencia muestra que hay una conexión a través de los bobinados del motor desde los puntos K y S de la corriente de entrada, pero hay un circuito abierto entre los puntos K y F o entre S y F, esto indica que el protector del devanado se ha desconectado. Por lo tanto, espere hasta que se rearme el protector.

12 – Ajuste del presostato ACB (mini HP/LP)

Aplicación	Refrigerante	Ajuste de alta presión (bar)		Ajuste de baja presión (bar)	
		ON	OFF	ON	OFF
LBP	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP	R290	10	25	1,7	0,7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Ajuste del presostato doble

Refrigerantes	Ajustes de alta presión (bar [g])		Ajustes de baja presión (bar [g])	
	ON	OFF	ON	OFF
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Optyma™ **Light Commercial**

Installation och servicearbete får endast utföras av kvalificerad personal. Följ dessa instruktioner och goda kylningsteknikmetoder vid installation, driftsättning, underhåll och service.
Aggregatet får endast användas i de syften som den är ämnad för och inom dess tilltänkta användningsområden samt enligt anvisningarna.
Under alla omständigheter måste EN378-kraven (eller andra tillämpliga lokala säkerhetsföreskrifter) uppfyllas.
Aggregatet ska hanteras med försiktighet och i upprätt position (maximal förskjutning från upprätt position: 15°) .
Luftkylda aggregat kan användas med köldmedier med bokstaven N = R290. Nödvändig försiktighet måste iakttas vid installation och service.
För R290-köldmedier gäller att alla komponenter i kylkretsen måste vara R290-certifierade. Exempel: Förångare.

Relevanta standarder och direktiv (CE och icke-CE)
SS.EN 378 -2: Kylningssystem och värmepumpar – Säkerhets- och miljökrav.
SS-EN 60335-1: Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål – Säkerhet – Del 1: Allmänna krav.
Lågspänningsdirektivet nr 2014/35/EU
Maskindirektivet nr 2006/42/EU
EG-tryckdirektiv (PED) nr 2014/68/EU
RoHS-direktivet 2011/65/EU
WEEE-direktivet 2012/19/EU
(Andra lokala tillämpliga standarder).

1 – Introduktion

Dessa instruktioner gäller Optyma™ Light Commercial-serien och R290 OP-LCHC, LCQC,MCGC,MCHC,MCHB,LCNC,MCNC, OP-SC,SC,PL,BD,KL,NL,FF,NF,DL som används för kylsystem

2 – Hantering och lagring

- Du bör inte öppna förpackningen innan enheten befinner sig på den slutliga installationsplatsen.
- Förvara och transportera enheten i upprätt läge.
- Förvara enheten i temperaturer på mellan –35 °C och 50 °C.
- Utsätt inte förpackningen för regn eller frätande miljöer.
- Förvaring och transport av enheten måste ske i enlighet med anvisningarna på kartongen.

3 – Installation

Använd inte lödutrustning när aggregatet är trycksatt.
Enheten får inte användas i brandfarlig atmosfär.
Använd en torkare med Molecular Sieves som passar R290 (för versionerna N0, A09, A11).
Använd endast torra och rena komponenter och förhindra att fukt kommer in i systemet.
Lyft eller flytta inte det luftkylda aggregatet med hjälp av kopparrör. Använd medföljande skena eller sockel.

Se till att det finns tillräckligt avstånd mellan kondensorspolen och omgivningen för att säkerställa god luftcirkulation.
Luftkylda aggregat måste installeras på avstånd från rörliga komponenter, potentiella antändningskällor och höga temperaturer.
Enhetens omgivningstemperatur får inte överstiga 50 °C under AV-cykeln.
Kontrollera att strömförsörjningen motsvarar enhetens egenskaper (se typskylten i enheten).
Använd rena och vattenfria kopparrör godkända för kylning och silverlegeringsmaterial vid lödning.
Sugledningarna som kopplas till kompressorn måste vara flexibla i 3 dimensioner för att dämpa vibrationer. Rördragningen måste även göras så att oljereturen till kompressorn garanteras och risken för vätskeslag i kompressorn elimineras.
Installatören måste utföra en riskbedömning för tillämpningar med brandfarliga köldmedier (R290) genom att hänvisa till SS-EN 378 och motsvarande europeiska standarder.
Installation, underhåll och idriftsättning får endast utföras av kvalificerade specialister!
Alla anslutningar, som till exempel lödningar och flare-fogar, måste utföras av fackmän.
Håll obehöriga personer på avstånd från omgivningarna. Se noga till att ventilationen är fullgod. Ta bort eventuella transportsäkerhetsanordningar.
Montera kondensoraggregatet horisontellt.
Använd rätt rördiametrar. Förhindra eventuella vibrationer. Undvik rökning och öppen eld.
Köldmediet ska avlägsnas och kasseras av fackmän.

Montering av de luftkylda aggregaten
Förbered röranslutningarna från evaporatorn.
Vi rekommenderar att man använder en 3Å Molecular Sieve, t.ex. Danfoss typ DML.
Använd endast torra komponenter och förhindra att fukt kommer in i systemet.
Systemets komponenter får inte innehålla klor, mineralolja eller andra oljiga ämnen.
Det maximala provtrycket får inte överskrida 32 bar.

4 – Fyllning av köldmedium

Fyllning av köldmedium (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 och A04)
Bilaga C, fig. 2 – Processbeskrivningarna nedan är baserade på den utrustning som visas.

1. Sugstoppventil
2. Hetgasstoppventil
3. Anslutning till sugsida
4. Avstängningsventil till vakuumpump
5. Avstängningsventil till laddningscylinder
6. Anslutning till utsläppssida
7. Avstängningsventil till utsläppssida
8. Avstängningsventil till sugsida
9. Anslutning till vakuumpump
10. Anslutning till laddningscylinder

När ett vakuum på 0,5 mbar eller lägre har uppnåtts ska du stänga av anslutningen till vakuumpumpen genom att stänga alla grenrörsventiler.
Upprepa evakueringsprocessen en eller två gånger vid behov och stäng därefter alla grenrörsventiler. Stäng servicekontakten för sugstoppventilen (1) genom att vrida spindeln moturs till det bakre stoppet.
Fyllning av köldmedium måste ske med utrustning som inte är kontaminerad med köldmedier som innehåller klor.
När det gäller aggregat med stoppventiler måste köldmedier alltid fyllas på i flytande form genom hetgasstoppventilen på aggregatet för att förhindra vätskeslag när aggregatet startas. Om detta krav inte går att uppfylla får kompressorn inte startas förrän kylsystemets tryck och temperatur har jämnats ut.
Öppna ventilerna (5) och (7) på ventilfördelaren och låt de övriga ventilerna vara stängda.
När all vätska har förts till aggregatets utloppssida stänger du hetgasventilens (2) servicekontakt genom att vrida spindeln moturs till det bakre stoppet. Ta bort alla slanganslutningar.
Fäst kopplingsmuttrar med täcklock på tryckmätaranslutningarna (1) och (2).
Fäst och dra åt locken på ventilspindlarna.

5 – Evakuering

Evakuering (N2, T2, A01 och A04)
Bilaga C, fig. 2. Processbeskrivningarna nedan är baserade på den utrustning som visas.

1. Sugstoppventil
2. Hetgasstoppventil
3. Anslutning till sugsida
4. Avstängningsventil till vakuumpump
5. Avstängningsventil till laddningscylinder

6. Anslutning till utsläppssida
7. Avstängningsventil till utsläppssida
8. Avstängningsventil till sugsida
9. Anslutning till vakuumpump
10. Anslutning till laddningscylinder

Anslut utloppsledningen till aggregatets sugavstängningsventil (1).

Anslut sugledningen via torkfiltret till utlopsstoppventilen (2).
Skapa en anslutning (3) mellan fördelaren och sugstoppventilens (1) servicekontakt.
Skapa en anslutning (6) mellan fördelaren och hetgasstoppventilens (2) servicekontakt.
Skapa en anslutning (9) mellan vakuumpumpen och fördelaren (4).
Skapa en anslutning (10) mellan laddningscylindern och fördelaren (5).
Ta bort skyddskåporna från spindlarna på båda stoppventilerna (1) och (2).
Öppna ventilerna (4), (7) och (8). Öppna stoppventilerna (1) och (2) till mittläget.
Starta vakuumpumpen.
Vakuumpumpar som vanligtvis används för köldmedier som innehåller klor får inte användas med R134a, R404A/R507 och R452A. Endast en vakuumpump med specialpolyesterolja får användas för system med köldmedier innehållande FCKW, HFCKW och HFKW. (Kontakta pumpleverantören.)

Evakuering (T0, A00)

Evakuering sker genom kompressorn och därefter processanslutningenefter komplett anslutning i kylkretsen.
Avsätt tillräckligt med tid för evakueringen eftersom den sker endast från lågtryckssidan, såvida inte ytterligare åtgärder har vidtagits i syfte att se till att evakueringen går snabbare.
Vakuumpumpar som vanligtvis används för köldmedier som innehåller klor får inte användas med R134a och R404A/R507. Endast en vakuumpump med specialpolyesterolja får användas för system med köldmedier innehållande FCKW, HFCKW och HFKW. (Kontakta pumpleverantören.)

6 – Elektriska anslutningar

- Förbered de elektriska anslutningarna medan evakuering pågår. Starta inte kompressorn förrän vakuumet har brutits. Ta bort kåpan över uttagsplinten. Anslut ledningarna.
- Det är omöjligt att starta aggregatet utan att en termostat (1H, se Bilaga C, fig. 2) är ansluten eller det finns en ledning mellan 1 eller 2 och L har etablerats (Bilaga C, fig. 3-16).

Bilaga C, fig. 3. Kopplingsschema för kompressorplattformen: P, T, N, F, S.
Bilaga C, fig. 4. Kopplingsschema för kompressorplattformen: SC med CSR (start- och driftkondensor).
Bilaga C, fig. 5. Kopplingsschema för kompressorplattformen: Luftkylda aggregat av KL och SC-typ med tryckregulator.
Bilaga C, fig. 6. Kopplingsschema för kompressorplattformen: Luftkylda aggregat av SC-typ med kombinerad hög- och lågtrycksreglering och CSR (start- och driftkondensor).
Bilaga C, fig. 7. Kopplingsschema för kompressorplattformen: Luftkylda aggregat av MP- och ML-typ.
Bilaga C, fig. 8. Kopplingsschema för Twinkompressor, se SC.
Bilaga C, fig. 9. Kopplingsschema för Twinkompressor, med 50 % av fläkthastigheten.
Bilaga C, fig. 10-16. Kopplingsschema för R290-modeller.
1A. Huvudlindning
1B. Startlindning
1C. Startrelä
1D. Lindningsskydd
1E. Startkondensor
1F. Tömningsmotstånd
1G. Drivkondensor
1H. Termostat
1J. Fläkt
1K. Tryckreglering

Sätt fast kåpan över uttagsplinten

Håll brandfarliga ämnen på avstånd från den elektriska utrustningen.

7 – Deklaration om överensstämmelse

- Alla våra luftkylda aggregat uppfyller kraven i lågspänningsdirektivet 2014/35/EU och måste byggas in i samband med installation.
- **Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU** SS-EN 60335-1:2012 + A11:2014 – Elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål - Säkerhet - Del 1: Allmänna fordringar för alla ovannämnda luftkylda aggregat med kompressorplattformar GS, L, P, NF, NL, PL, SC och KL.
- **Ekodesigndirektivet 2009/125/EG,** som utgör ett ramverk som fastställer ekodesignkrav för energirelaterade produkter.
- **FÖRORDNING (EU) 2015/1095,** där ekodesigndirektivet 2009/125/EG implementeras avseende ekodesignkrav för kylskåp och frysar för professionellt bruk, snabbnedkylningsskåp, luftkylda aggregat och processkylaggregat.
- Luftkylda aggregat mäts i enlighet med standarden SS-EN 13771-2:2007 – Kylkompressorer och kondensorenheter - Prestandaprovning och provningsmetoder - Del 2: Luftkylda aggregat
- Följande godkännanden måste inhämtas via behöriga auktoriserade institutioner som Nemko, Demko, BEAB, LCJE osv. Bland annat SS-EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8 – Säkerhet

Viktiga service- och säkerhetstips

Torkaren måste alltid bytas ut när ett system har öppnats.
Blås igenom systemet med torr kväve före lödning.
När ett defekt system töms måste köldmediet samlas upp utan att blandas med andra köldmedier, och köldmediet får inte läcka ut i omgivningsmiljön.
(Se även "Installation").
Kondensorn och hela det luftkylda aggregatet måste rengöras regelbundet.
Specificerade underhålls- och rengöringsintervall måste följas.
Arbete på trycksatta komponenter är farligt.
Var uppmärksam på varma och extremt kalla komponenter. Var uppmärksam på rörliga komponenter (t.ex. fläktar).
Se noga till att ventilationen är fullgod.
Kontrollera att fläkten fungerar perfekt.
De tillämpningsgränser som anges av tillverkaren måste följas.
Om tryckregulatorer är specificerade måste dessa installeras av fackmän.
Drifttillståndet måste övervakas i syfte att säkerställa perfekt drift.
Kontrollera om avstängningsventilerna (sug- och utsläppssida) är helt öppna.
Säkerställ att SS-EN 378 följs.
Om forcerad ventilation krävs ska detta anges tydligt och klart (t.ex. i form av en etikett).
Installera inte i en aggressiv, fuktig eller dammig miljö.
Installera eller starta inte i rum där antändliga gaser förekommer eller i installationer där antändliga gaser används.

Pressure Equipment Directive 2014/68/EU
EN 378-2:2016

Luftkylda aggregat är inte "enheter" i enlighet med PED.
Den enhet/installation som aggregatet monteras/byggs in i måste uppfylla kraven i PED.

9 – Maximal köldmediefyllning

Vi rekommenderar att man endast fyller på så mycket köldmedium som behövs för att kylsystemet ska fungera korrekt.
För kylsystem med kapillärrör måste fyllningen anpassas efter varje enskild systemtyp.
Fyllningen får aldrig överskrida kondensorns och köldmediebehållarens kapacitet.
Undvik alltid att fylla på för stora mängder köldmedium!

Vevhusvärmare

Om det inte är möjligt att efterleva maxgränserna för påfyllning av köldmedium i de luftkylda aggregaten T0, T2, A01, A02, A04 respektive T0 måste en vevhusvärmare eller en nedpumpningsöverföring användas.
Vevhusvärmaren måste monteras precis ovanför svetsningen.
Vevhusvärmaren värmer upp kompressoroljan under stilleståndsperioder. När kylsystemet har varit stillastående under längre perioder måste vevhusvärmaren kopplas in 2–3 timmar före start. Följande vevhusvärmare rekommenderas:
KL: 35 W (kodnr 192H2095)
SC: 55 W (kodnr 192H2096)

10 – Kallstart

Efter installation av enheten måste man låta kompressorn nå en temperatur på över 10 °C innan den startas för första gången.
Detta förhindrar eventuella startproblem som orsakas av för hög oljeviskositet.
Vid lägre temperaturer kan man förvänta sig att lindningsskyddet löser ut några gånger tills oljans viskositet minskar.
Se även "Vevhusvärmare".
Starta aldrig under vakuum!

11 – Lindningsskydd

Kompressorerna är utrustade med ett inbyggt lindningsskydd. Om skyddet kopplas från när kompressorn är kall kan det ta cirka fem minuter innan skyddet är återställt.
Om lindningsskyddet kopplas från när kompressorn är varm (kompressorhuset har en temperatur på över 80 °C) kan det ta upp till 45 minuter innan skyddet är återställt.

Kontrollera lindningsskyddet

I händelse av fel på kompressorn måste en kontroll i form av motståndsmätning utföras direkt på strömkabeln i syfte att fastställa huruvida felet beror på en motorskada eller på att lindningsskyddet har löst ut.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Bilaga C, fig. 3. Lindningsskyddets placering i elkretsen.
1A. Huvudvarv
1B. Startlindning
1D. Lindningsskydd
Om motståndsmätningen visar att det finns en anslutning genom motorlindningarna från punkterna K och S på strömkabeln, men en trasig krets mellan punkterna K och F eller mellan punkterna S och F, så indikerar detta att lindningsskyddet har löst ut. Invänta därför att skyddet återställs.

12 – ACB-pressostatinställning (mini HP/LP)

Tillämpning	Köldmedium	Inställning för högt tryck (bar)		Inställning för lågt tryck (bar)	
		PÅ	AV	PÅ	AV
LBP	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP	R290	10	25	1,7	0,7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Inställning av dubbel pressostat

Köldmedier	Inställningar för högt tryck (bar (g))		Inställningar för lågt tryck (bar (g))	
	PÅ	AV	PÅ	AV
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

Optyma™ **Light Commercial**

Installatie en onderhoud van de koelgroepen mag alleen worden uitgevoerd door deskundig personeel. Volg deze instructies en pas standaard koeltechnische werkwijzen toe ten aanzien van installatie, inbedrijfstelling, service en onderhoud.
De koelgroep mag uitsluitend worden gebruikt waarvoor hij is ontworpen en binnen het toepassingsbereik en volgens instructie.
Onder alle omstandigheden moet worden voldaan aan de vereisten van EN378 (of andere lokale veiligheidsvoorschriften).
Ga voorzichtig om met de koelgroep in verticale positie (maximale uitwijking van de verticale positie: 15°).
Koelgroepen kunnen worden gebruikt met koudemiddelletter N = R290; wees voorzichtig tijdens installatie en onderhoud.
Bij R290-koelmiddelen moeten alle componenten in het koelcircuit R290-gecertificeerd zijn. Voorbeeld: Verdamper.

Relevante normen en richtlijn (CE en niet-CE)
EN 378 -2: Koelsystemen en warmtepompen – Veiligheids- en milieuvereisten.
EN 60335-1: Huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen – Veiligheid – Deel 1: Algemene vereisten.
Laagspanningsrichtlijn nr. 2014/35/UE
Machinerichtlijn nr. 2006/42/CE
EG-richtlijn drukapparatuur (PED) nr. 2014/68/EU
BGGS-richtlijn 2011/65/EU
AEEA-richtlijn 2012/19/EU
(Andere lokale toepasselijke normen.)

1 – Inleiding

Deze instructies zijn van toepassing op het Optyma™ Light Commercial-assortiment en R290 OP-LCHC, LCQC, MCGC, MCHC, MCHB, LCNC, MCNC, OP-SC, SC, PL, BD, KL, NL, FF, NF, DL gebruikt voor koelsystemen

2 – Hantering en opslag

- Wij raden u aan de verpakking pas te openen als het apparaat zich in de ruimte bevindt waar u het wilt installeren.
- Bewaar en transporteer het apparaat rechtopstaand.
- Bewaar het apparaat tussen -35 °C en 50 °C.
- Stel de verpakking niet bloot aan regen of een corroderende atmosfeer.
- De opslag en het transport van de eenheid moeten voldoen aan de indicatie op de kartonnen doos.

3 – Installatie

Niet solderen zolang de koelgroep onder druk staat.
Het is niet toegestaan om het apparaat in een ontvlambare atmosfeer te gebruiken.
Gebruik een droger met moleculaire zeef die geschikt is voor R290 (voor uitvoering N0, A09, A11).
Gebruik uitsluitend droge en schone componenten en voorkom dat er vocht in het systeem komt.
Til of verplaats de koelgroep niet aan de koperen buizen. Gebruik de meegeleverde rail of grondplaat.

Zorg voor voldoende afstand tussen de condensor en de omgeving om een goede luchtcirculatie te waarborgen.
De koelgroep moet uit de buurt van bewegende onderdelen, potentiële ontstekingsbronnen en hoge temperaturen worden geïnstalleerd.
De omgevingstemperatuur rond het apparaat mag nooit meer dan 50 °C bedragen tijdens de uit-cyclus.

Zorg ervoor dat de voeding overeenkomt met de eigenschappen van het apparaat (zie naamplaatje in unit).
Gebruik schone en gedehydrateerde koperen buizen van koelkwaliteit en soldeermateriaal van zilverlegering.
De zuigleiding die wordt aangesloten op de compressor moet flexibel zijn in 3 richtingen om trillingen te dempen. De leidingen moeten bovendien worden geïnstalleerd zodat de olie goed terugkeert naar de compressor en het risico op vloeistofslag in de compressor geëlimineerd wordt.
De installateur moet een risicobeoordeling uitvoeren voor toepassingen met brandbaar koelmiddel (R290) volgens EN 378 en gelijkwaardige Europese normen.
Installatie, onderhoud en inbedrijfstelling mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegde specialisten!
Alle aansluitingen, zoals solderingen en flareverbindingen, moeten door vakbekwaam personeel worden uitgevoerd.
Beveilig de omgeving tegen toegang door onbevoegde personen. Zorg voor voldoende ventilatie.
Verwijder transportbeveiligingen, waar van toepassing.
Monteer de koelgroep horizontaal.
Gebruik de juiste leidingdiameters.
Voorkom trillingen. Voorkomen roken en open vuur.
Koudemiddel moet door vakbekwaam personeel worden verwijderd en afgevoerd.

De koelgroepen monteren

Bereid de leidingaansluitingen van de verdamper voor.
We adviseren om een droger te gebruiken met een moleculaire zeef van 3Å, zoals Danfoss type DML.
Gebruik uitsluitend droge componenten en voorkom dat er vocht in het systeem komt.
De systeemcomponenten mogen geen chloor, minerale olie of andere olieachtige stoffen bevatten. De maximale testdruk mag niet hoger zijn dan 32 bar.

4 – Vullen met koudemiddel

Vullen met koudemiddel (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 en A04)

Bijlage C Fig. 2 De onderstaande procesbeschrijvingen zijn gebaseerd op de weergegeven apparatuur.

1. Zuigafsluiter
2. Persafsluiter
3. Aansluiting naar zuigzijde
4. Afsluiter naar vacuümpomp
5. Afsluiter naar vulcilinder
6. Aansluiting naar perszijde
7. Afsluiter naar perszijde
8. Afsluiter naar zuigzijde
9. Aansluiting naar vacuümpomp
10. Aansluiting naar vulcilinder

Wanneer een vacuüm van 0,5 mbar of lager is bereikt, sluit u de aansluiting naar de vacuümpomp door alle verdeelafsluiters te sluiten. Herhaal het vacumeringsproces zo nodig een of twee keer en sluit vervolgens alle verdeelafsluiters. Sluit de serviceconnector van de zuigafsluiter (1) door de spindel linksom naar de achterstop te draaien. Het vullen met koudemiddel moet worden uitgevoerd met behulp van apparatuur die niet is verontreinigd met chloorhoudende koudemiddelen.
Voor units met afsluiters geldt de regel dat het koudemiddel altijd in vloeibare vorm via de persafsluiter van de unit moet worden gevuld om vloeistofslag bij het starten van de unit te voorkomen. Als dat niet mogelijk is, mag de compressor pas worden gestart als de druk en temperatuur van het koelsysteem zijn vereffend. Open afsluiters (5) en (7) van de afsluiterverdeelleiding en houd de andere afsluiters gesloten.
Wanneer alle vloeistof naar de perszijde van de unit is overgebracht, sluit u de serviceconnector van de persafsluiter (2) door de spindel linksom naar de achterstop te draaien.
Verwijder alle slangaansluitingen.
Breng de wartelmoeren met blinde doppen aan op manometerconnector (1) en (2).
Plaats de doppen op de afsluiterspindels en draai ze vast.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

5 – Vacumeren

Vacumeren (N2, T2, A01 en A04)
Bijlage C Fig. 2. De onderstaande procesbeschrijvingen zijn gebaseerd op de weergegeven apparatuur.

1. Zuigafsluiter
2. Persafsluiter
3. Aansluiting naar zuigzijde
4. Afsluiter naar vacuümpomp
5. Afsluiter naar vulcilinder
6. Aansluiting naar perszijde
7. Afsluiter naar perszijde
8. Afsluiter naar zuigzijde
9. Aansluiting naar vacuümpomp
10. Aansluiting naar vulcilinder

Sluit de persleiding aan op de zuigafsluiter (1) van de unit.

Sluit de zuigleiding via de filterdroger aan op de persafsluiter (2).
Maak de aansluiting (3) tussen de verdeelconnector en de serviceconnector van de zuigafsluiter (1).
Maak de aansluiting (6) tussen de verdeelconnector en de serviceconnector van de persafsluiter (2).
Maak de aansluiting (9) tussen de vacuümpomp en de verdeelleiding (4).
Maak de aansluiting (10) tussen de vulcilinder en de verdeelleiding (5).
Verwijder de beschermdoppen van de spindels van afsluiter (1) en (2).
Open afsluiter (4), (7) en (8). Open afsluiter (1) en (2) tot de middenpositie. Start de vacuümpomp.
Vacuümpompen die gewoonlijk worden gebruikt voor chloorhoudende koudemiddelen, kunnen niet worden gebruikt met R134a, R404A/R507 en R452A.
Alleen een vacuümpomp met speciale polyolesterolie mag worden gebruikt bij systemen met koudemiddel dat FCKW, HFCKW en HFKW bevat.
(Neem contact op met de pompleverancier.)

Vacumeren (T0, A00)
Het vacumeren verloopt via de compressor en vervolgens via de procesaansluiting na volledige aansluiting op het koelcircuit.
Plan voldoende tijd voor het vacumeren, aangezien dat alleen plaatsvindt aan de lagedrukzijde, tenzij er aanvullende maatregelen zijn genomen om het vacumeren te versnellen.
Vacuümpompen die gewoonlijk worden gebruikt voor chloorhoudende koudemiddelen, kunnen niet worden gebruikt met R134a en R404A/R507. Alleen een vacuümpomp met speciale polyolesterolie mag worden gebruikt bij systemen met koudemiddel dat FCKW, HFCKW en HFKW bevat. (Neem contact op met de pompleverancier.)

6 – Elektrische aansluitingen

- Bereid de elektrische aansluitingen voor terwijl de vacumering plaatsvindt. Start de compressor pas als het vacuüm is opgeheven. Verwijder de afdekking van het klemmenblok. Sluit de kabels aan.
- Het is niet mogelijk om de unit te starten zonder dat er een thermostaat (1H zie Bijlage C, Fig. 2) is aangesloten of zonder dat er een kabel tussen 1 of 2 is aangesloten, en zonder dat L is gerealiseerd (Bijlage C Fig. 3-16).

Bijlage C Fig. 3. Bedradingsschema voor het compressorplatform: P, T, N, F, S.
Bijlage C Fig. 4. Bedradingsschema voor het compressorplatform: SC met CSR (start- en bedrijfscondensator).
Bijlage C Fig. 5. Bedradingsschema voor het compressorplatform: KL en SC koelgroepen met pressostaat.
Bijlage C Fig. 6. Bedradingsschema voor het compressorplatform: SC koelgroepen met gecombineerde hoge- en lagedrukpressostaat en CSR (begin- en bedrijfscondensator).
Bijlage C Fig. 7. Bedradingsschema voor het compressorplatform: MP & ML koelgroepen.
Bijlage C Fig. 8. Bedradingsschema voor dubbele compressor, zie SC.
Bijlage C Fig. 9. Bedradingsschema voor dubbele compressor, met 50% van ventilatorsnelheid.
Bijlage C Fig. 10-16. Bedradingsschema voor R290-modellen.
1A. Hoofdwikkeling
1B. Startwikkeling
1C. Startrelais
1D. Wikkelbeveiliging
1E. Startcondensator
1F. Afleidweerstand
1G. Bedrijfscondensator
1H. Thermostaat
1J. Ventilator
1K. Drukregeling
Bevestig de afdekkap van het klemmenblok
Houd ontvlambare materialen uit de buurt van de elektrische apparatuur.

7 – Conformiteitsverklaring

- Al onze koelgroepen voldoen aan de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU en moeten tijdens de installatie worden geïntegreerd.
- **Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU** EN 60335-1:2012 + A11:2014- Huishoudelijke en gelijksoortige elektrische apparaten-Veiligheid-Deel 1: Algemene eisen – voor alle hierboven vermelde koelgroepen met compressorplatform GS, L, P, NF, NL, PL, SC en KL.
- **Ecodesign-richtlijn 2009/125/EG,** betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten.
- **VERORDENING (EU) 2015/1095,** tot uitvoering van Richtlijn 2009/125/EG inzake ecologisch ontwerp voor professionele koelbewaarkasten, snelkoelers/-vriezers, koelgroepen en proces-chillers.
- Prestatiemetingen van koelgroepen zijn uitgevoerd volgens de norm EN 13771-2:2007 – Compressoren voor koelmiddelen en koelgroepen – Prestatiebeproeving en beproevingsmethoden – Deel 2: Condensorunits
- De volgende goedkeuringen moeten worden verkregen via officiële keuringsinstanties zoals Nemko, Demko, BEAB, LCJE enz. Onder meer EN 60335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8 – Veiligheid

Belangrijke onderhouds- en veiligheidstips
De droger moet altijd worden vervangen wanneer een systeem is geopend.
Blaas het systeem door met droge stikstof voordat u gaat solderen.
Wanneer een defect systeem wordt geleegd, moet het koudemiddel apart worden verzameld. Het mag niet worden vermengd met andere koudemiddelen en het mag niet naar de omgeving lekken.
(Zie ook 'Installatie').
De condensor en de volledige koelgroep moeten regelmatig worden gereinigd.
Volg de gespecificeerde onderhouds- en reinigingsintervallen altijd op.
Werken aan componenten die onder druk staan, is gevaarlijk.
Let op voor hete en extreem koude componenten. Let op voor bewegende componenten (bv. ventilator).
Zorg voor voldoende ventilatie.
Controleer of de ventilator optimaal werkt.
Houd u aan de toepassingslimieten die door de fabrikant worden vermeld.
Als er pressostaten zijn gespecificeerd, moeten die door vakbekwaam personeel worden geïnstalleerd.
De bedrijfscondities moeten worden bewaakt om een optimale werking te garanderen.
Controleer of de afsluiters (zuig- en perszijde) volledig zijn geopend.
Zorg dat er wordt voldaan aan EN 378.
Als geforceerde ventilatie noodzakelijk is, moet dat duidelijk worden aangegeven (d.w.z. met een label).
Niet installeren in agressieve, vochtige of stoffige omgeving.
Niet installeren of starten in ruimtes met ontvlambare gassen of in installaties die daarmee werken.
Richtlijn drukapparatuur 2014/68/EU
EN 378-2:2016
Koelgroepen zijn geen "units" volgens de PED.
De unit/installatie waarin de koelgroep is gemonteerd/geïntegreerd, moet aan de PED voldoen.

9 – Maximale koudemiddelvulling

We adviseren om niet meer koudemiddel toe te voegen dan nodig is voor een juiste werking van het koelsysteem.
Voor koelsystemen met capillair moet de vulling worden aangepast aan het specifieke systeemtype.
De bedrijfsvulling mag nooit meer zijn dan de capaciteit van de condensor en het vloeistofvat.
Vermijd altijd een te grote hoeveelheid koudemiddelvulling!
Carterverwarming
Als het niet mogelijk is de aangegeven maximale hoeveelheid koudemiddel in de koelgroepen T0, T2, A01, A02, A04 of T0 aan te houden, moet er een carterverwarming of pumpdown-transmissie worden gebruikt.
De carterverwarming moet direct over de las worden geplaatst.
De carterverwarming verwarmt de compressorolie tijdens stilstandperioden.
Wanneer het koelsysteem gedurende langere tijd stilstaat, moet de carterverwarming 2-3 uur vóór het starten worden ingeschakeld.

De volgende carterverwarmingen worden aanbevolen
KL: 35 W (bestelnr. 192H2095)
SC: 55 W (bestelnr. 192H2096)

10 – Koude start

Na het installeren van de unit moet de compressor een temperatuur van meer dan 10 °C bereiken voordat u de unit voor het eerst opstart. Dat voorkomt mogelijke startproblemen die worden veroorzaakt door een te hoge viscositeit van de olie. Bij lagere temperaturen is activering van de wikkelingbeveiliging te verwachten, totdat de viscositeit van de olie afneemt. Zie ook Carterverwarming.
Nooit tijdens vacuüm starten!

11 – Wikkelingbeveiliging

De compressoren hebben een ingebouwde wikkelingbeveiliging. Als de beveiliging de motor uitschakelt terwijl de compressor koud is, kan het circa 5 minuten duren voordat de beveiliging wordt gereset. Als de wikkelingbeveiliging de motor uitschakelt terwijl de compressor heet is (compressorbehuizing boven 80 °C), kan het circa 45 minuten duren voordat de beveiliging wordt gereset.

De wikkelingbeveiliging controleren

Bij uitval van de compressor kunt u door middel van een weerstandsmeting direct op de toevoerstroomdraad bepalen of de fout het gevolg is van schade aan de motor of van activering van de wikkelingbeveiliging.
Bijlage C Fig. 3. Locatie van de wikkelingbeveiliging in het elektrische circuit.
1A. Hoofdwikkeling
1B. Startwikkeling
1D. Wikkelingbeveiliging
Als uit de weerstandsmeting blijkt dat er een doorverbinding door de motorwikkelingen bestaat van punt K en S van de stroomtoevoer, terwijl de verbinding tussen punt K en F of tussen punt S en F verbroken is, weet u dat de wikkelingbeveiliging het circuit heeft uitgeschakeld. Wacht in dat geval totdat de beveiliging wordt gereset.

12 – ACB-pressostaatinstelling (mini HP/LP)

Toepassing	Koudemiddelen	Hogedrukinstelling (bar)		Lagedrukinstelling (bar)	
		AAN	UIT	AAN	UIT
LBP	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP	R290	10	25	1,7	0,7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Dubbele drukschakelaar instelling

Koudemiddelen	Hogedrukinstellingen (bar (g))		Lagedrukinstellingen (bar (g))	
	AAN	UIT	AAN	UIT
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Optyma™ **Light Commercial**

Koneikkoja saavat asentaa ja huoltaa vain valtuutetut ammattilaiset. Noudata näitä ohjeita ja hyvää kylmäkoneiston rakentamistapaa asennuksessa, käyttöönotossa, kunnossapidossa ja huollossa.
Koneikkoa saa käyttää vain sille suunnitelluissa käyttökohteissa ja sallituissa käyttöolosuhteissa ja ohjeiden mukaisesti.
Kaikissa olosuhteissa on noudatettava SFS-EN 378 -standardin vaatimuksia tai muita voimassa olevia paikallisia turvallisuusmääräyksiä.
Koneikkoa on käsiteltävä varoen, ja se on pidettävä pystysuorassa (suurin sallittu poikkeama pystyasennosta: 15°).
Koneikkoja voidaan käyttää kylmäaineen N = R290 kanssa, asennuksen ja huollon aikana on noudatettava varovaisuutta.
R290-kylmäaineita käytettäessä kaikkien jäähdytyspiirin komponenttien on oltava R290-sertifioituja. Esimerkki: Höyrystin.

Sovellettavat standardit ja direktiivit (CE ja muut kuin CE)
EN 378 -2: Kylmäkoneistot ja lämpöpumput – Turvallisuus- ja ympäristövaatimukset.
EN 60335-1: Kotitaloussähkölaitteiden ja vastaavien turvallisuus – Osa 1: Yleiset vaatimukset.
Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
Konedirektiivi 2006/42/EU
Painelaitedirektiivi (PED) 2014/68/EU
RoHS-direktiivi 2011-65-EU
WEEE-direktiivi 2012-19-EU
(Muut paikalliset sovellettavat standardit).

1 – Johdanto

Nämä ohjeet koskevat Optyma™ Light Commercial -mallistoa ja kylmäjärjestelmissä käytettäviä R290 OP-LCHC, LCQC, MCGC, MCHC, MCHB, LCNC, MCNC, OP-SC, SC, PL, BD, KL, NL, FF, NF, DL

2 – Käsittely ja säilytys

- Pakkauksen avaamista ei suositella, ennen kuin laite on lopullisessa asennuspaikassaan.
- Säilytä ja siirrä koneikkoa pystyasennossa.
- Säilytä laitetta -35–50 °C:n lämpötilassa.
- Pakkaus ei saa altistua sateelle tai syövyttäville olosuhteille.
- Yksikköä tulee varastoida ja kuljettaa pahvilaatikossa olevien merkintöjen mukaisesti.

3 – Asennus

	Älä juota, kun koneikko on paineistettuna.
	Yksikköä ei saa käyttää helposti syttyvässä ympäristössä.
	Käytä kuivainta, jossa on malliin R290 sopivat molekyyliseulat (versioihin N0, A09, A11).
	Käytä vain kuivia ja puhtaita komponentteja ja vältä kosteuden pääsyä järjestelmään.
	Älä nosta tai siirrä koneikkoa kupariputkista kiinni pitäen. Käytä mukana toimitettua kiskoa tai pohjalevyä.

Varmista, että lauhduttimen kennon ympärillä on riittävästi tilaa, jotta varmistetaan hyvä ilmankierto.
Koneikko on asennettava eroon liikkuvista osista, mahdollisesta syttymislähteestä ja korkeasta lämpötilasta.
Yksikön ympäristön lämpötila ei saa nousta yli 50 °C:een seisontajakson aikana.
Varmista, että virtalähde vastaa yksikön vaatimuksia (katso yksikön tyyppikilpi).
Käytä puhtaita ja täysin kuivia kylmäaineluokan kupariputkia ja hopeaseosta kovajuotoksiin.
Kompressoriin kytketyn imuputkiston on joustettava kolmeen eri suuntaan tärinän vaimentamiseksi. Putkistossa tulee ottaa huomioon öljyn palautuminen kompressorille ja nesteiskujen välttäminen.
Asentajan on tehtävä riskiarviointi herkästi syttyvien kylmäaineiden (R290) käyttökohteisiin perehtymällä EN 378 -standardiin ja vastaaviin eurooppalaisiin standardeihin.
Vain pätevät ammattilaiset saavat asentaa laitteita sekä huolehtia niiden kunnossapidosta ja käyttöönotosta!
Kaikki liitännät, kuten juotokset ja laippaliitokset saa tehdä vain ammattilainen.
Estä asiattomien pääsy ympäristöön.
Kiinnitä huomiota riittävään tuuletukseen.
Poista mahdolliset kuljetusturvalaitteet.
Asenna koneikko vaakasuoraan.
Käytä oikeita putkikokoja.
Estä tärinä. Vältä tupakointia ja avotulta.
Kylmäaine on poistettava ja hävitettävä ammattilaisen toimesta.

Koneikkojen kokoaminen
Valmistele höyrystimestä lähtevät putkien liitännät.
On suositeltavaa käyttää kuivainta, jossa on huokoskoon 3 Å molekyyliseulat, esim. Danfossin DML-tyyppiä.
Käytä vain kuivia komponentteja ja vältä kosteuden pääsyä järjestelmään.
Järjestelmän komponentit eivät saa sisältää klooria, mineraaliöljyä eivätkä muita rasvaisia aineita.
Suurin testauspaine saa olla enintään 32 bar.

4 – Kylmäaineen täyttäminen

Kylmäaineen täyttäminen (N0, N1, N2, T0, T1, T2, A00, A01 ja A04)
Liite C Kuva 2 Alla olevat prosessin kuvaukset koskevat kuvassa näkyvää laitetta.
1. Imupuolen sulkuventtiili
2. Painepuolen sulkuventtiili
3. Liitäntä imupuolelle
4. Sulkuventtiili tyhjöpumppuun
5. Sulkuventtiili täyttösylinteriin
6. Liitäntä painepuolelle
7. Sulkuventtiili painepuolelle
8. Sulkuventtiili imupuolelle
9. Liitäntä tyhjöpumppuun
10. Liitäntä täyttösylinteriin

Kun on saavutettu enintään 0,5 mbar:n tyhjö, katkaise yhteys tyhjöpumppuun sulkemalla kaikki putkiston venttiilit.
Toista tyhjennysprosessi tarvittaessa kerran tai kahdesti, ja sulje sitten kaikki putkiston venttiilit. Sulje imupuolen sulkuventtiilin huoltoliitin (1) kääntämällä kara vastapäivään takarajoitinkohtaan.
Kylmäaine täyttö on tehtävä laitteesta, joka ei ole klooria sisältävien kylmäaineiden likaama. Yksiköissä, joissa on sulkuventtiilejä, sääntönä on, että kylmäaine tulisi aina lisätä nestemäisessä muodossa yksikön painepuolen sulkuventtiilin läpi nesteiskujen välttämiseksi yksikköä käynnistettäessä. Jos tätä sääntöä ei voida noudattaa, kompressoria ei saa käynnistää, ennen kuin jäähdytysjärjestelmän paine ja lämpötila on tasaantunut.
Avaa jakotukin venttiilit (5) ja (7) pitäen muut venttiilit suljettuina.
Kun kaikki neste on siirretty yksikön painepuolelle, sulje paineventtiilin huoltoliitin (2) kääntämällä kara vastapäivään takarajoitinkohtaan. Irrota kaikki letkuliitännät.
Kiinnitä liitosmutterit sokkotulppineen painemittarin liittimiin (1) ja (2).
Aseta ja kiristä tulpat venttiilien karoihin.

5 – Tyhjiöinti

Tyhjiöinti (N2, T2, A01 ja A04)
Liite C Kuva 2. Alla olevat prosessin kuvaukset koskevat kuvassa näkyvää laitetta.
1. Imupuolen sulkuventtiili
2. Painepuolen sulkuventtiili
3. Liitäntä imupuolelle
4. Sulkuventtiili tyhjöpumppuun
5. Sulkuventtiili täyttösylinteriin
6. Liitäntä painepuolelle
7. Sulkuventtiili painepuolelle
8. Sulkuventtiili imupuolelle
9. Liitäntä tyhjöpumppuun

10. Liitäntä täyttösylinteriin
Liitä paineputki yksikön imupuolen sulkuventtiiliin (1).

Liitä imuputki suodatinkuivaimen kautta painepuolen sulkuventtiiliin (2).
Tee liitäntä (3) putkiston ja imupuolen sulkuventtiilin huoltoliittimen (1) välille.
Tee liitäntä (6) putkiston ja painepuolen sulkuventtiilin huoltoliittimen (2) välille.
Tee liitäntä (9) tyhjöpumpun sekä putkiston (4) välille.
Tee liitäntä (10) täyttösylinterin sekä putkiston (5) välille.
Irrota molempien sulkuventtiilien (1) ja (2) karojen suojatulpat.
Avaa venttiilit (4), (7) ja (8). Avaa sulkuventtiilit (1) ja (2) keskiasentoon. Käynnistä tyhjöpumppu.
Tyhjöpumppuja, joita normaalisti käytetään klooria sisältäville kylmäaineille, ei voida käyttää R134a:n, R404A:n/R507:n eikä R452A:n kanssa.
Ainoastaan tyhjöpumppua, jossa käytetään erityistä polyoliesteriöljyä, saa käyttää järjestelmiin, joiden kylmäaine sisältää FCKW:tä, HFCKW:tä ja HFKW:tä.
(Ota yhteyttä pumpun toimittajaan.)
Tyhjiöinti (T0, A00)
Tyhjiöinti tapahtuu kompressorin ja sitten prosessiliittimen kautta, kun liitäntä jäähdytyspiiriin on valmis.
Varaa riittävästi aikaa tyhjiöintiin, koska se tehdään ainoastaan matalapainepuolelta, ellei tyhjiöinnin nopeuttamiseksi ole tehty lisätoimia.
Tyhjöpumppuja, joita normaalisti käytetään klooria sisältäville kylmäaineille, ei saa käyttää R134a:n eikä R404A:n/R507:n kanssa.
Ainoastaan tyhjöpumppua, jossa käytetään erityistä polyoliesteriöljyä, saa käyttää järjestelmiin, joiden kylmäaine sisältää FCKW:tä, HFCKW:tä ja HFKW:tä. (Ota yhteyttä pumpun toimittajaan.)

6 – Sähköliitännät

- Valmistele sähköliitännät, kun tyhjiöinti on käynnissä. Älä käynnistä kompressoria, ennen kuin tyhjö on rikottu. Poista suojus liitinrasian päältä. Liitä johtimet.
- Yksikköä on mahdotonta käynnistä liittämättä termostaattia (1H, katso Liite C, kuva 2), tai ilman että yhteys kohtien 1 tai 2 ja L:n välillä on muodostettu (Liite C Kuva 3-16).

Liite C Kuva 3. Kytkentäkaavio kompressorisarjoille P, T, N, F, S.
Liite C Kuva 4. Kytkentäkaavio kompressorisarjoille: SC, jossa CSR (käynnistys- ja käyttökondensaattori).
Liite C Kuva 5. Kytkentäkaavio kompressorisarjoille: KL ja SC-koneikot, joissa on painekytkin.
Liite C Kuva 6. Kytkentäkaavio kompressorisarjoille: SC-koneikot, joissa on yhdistetty suur- ja matalapainekytkin sekä CSR (käynnistys- ja käyttökondensaattori).
Liite C Kuva 7. Kytkentäkaavio kompressorisarjoille: MP- ja ML-koneikot.
Liite C Kuva 8. Kaksoiskompressorin kytkentäkaavio, katso SC.
Liite C Kuva 9. Kaksoiskompressorin kytkentäkaavio, puhaltimen nopeus 50 %.
Liite C Kuva 10-16. R290-mallien kytkentäkaavio.
1A. Pääkäämi
1B. Käynnistyskäämi
1C. Käynnistysrele
1D. Käämin suojus
1E. Käynnistyskondensaattori
1F. Vuotovastus
1G. Käyntikondensaattori
1H. Termostaatti
1J. Puhallin
1K. Painekytkin
Asenna liitinrasian suojus
Pidä herkästi syttyvät aineet poissa sähkölaitteiden läheisyydestä.

7 – Vaatimustenmukaisuustodistus

- Kaikki koneikkomme ovat pienjännitedirektiivin 2014/35/EU vaatimusten mukaisia, ja ne on integroitava asennuksen yhteydessä.
- **Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU** EN 60335-1:2012 + A11:2014 - Kotitaloussähkölaitteiden ja vastaavien turvallisuus - Osa 1: Yleiset vaatimukset – kaikille edellä mainituille koneikoille, joissa on kompressorialustat GS, L, P, NF, NL, PL, SC ja KL.
- **Ekologisesta suunnittelusta annettu direktiivi 2009/125/EY,** joka asettaa puitteet energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettaville vaatimuksille.
- Ammattikäyttöön tarkoitettuja kylmä- ja pakastekaappeja, pikajäähdytyskaappeja, koneikkoja ja prosessijäähdytyslaitteita koskeva **ASETUS (EU) 2015/1095,** jolla pannaan täytäntöön ekosuunnitteludirektiivi 2009/125/EY.
- Koneikkojen mittaukset on tehty standardin EN 13771-2:2007 mukaisesti – Kompressorit ja koneikot jäähdytystehon testaus ja testimenetelmät - Osa 2: Koneikot
- Seuraavat hyväksynnät on hankittava valtuutettujen laitosten kautta, joita ovat esim. Nemko, Demko BEAB ja LCJE. Muun muassa EN 60 335-2-24, IEC 335-2-89, IEC 79-15.

8 – Turvallisuus

Tärkeitä huolto- ja turvallisuusvinkkejä
Kuivain on aina vaihdettava, kun järjestelmä on avattu.
Puhalla järjestelmää kuivalla typellä ennen juottamista.
Kun viallinen järjestelmä tyhjennetään, kylmäaine on kerättävä sekoittamatta sitä muihin kylmäaineisiin, eikä kylmäainetta saa vuotaa ympäristöön.
(Katso myös "Asennus").
Lauhdutin ja koko koneikko on puhdistettava säännöllisin väliajoin.
Määritettyjä huolto- ja puhdistusvälejä on noudatettava.
Paineenalaisten komponenttien parissa työskentely on vaarallista.
Varo kuumia ja erittäin kylmiä osia.
Varo liikkuvia osia (esim. puhallinta).
Kiinnitä huomiota riittävään tuuletukseen.
Varmista puhaltimen moitteeton toiminta.
Valmistajan asettamia käyttörajoituksia on noudatettava.
Jos painekytkimet on määritetty, ne on asennettava ammattilaisen toimesta.
Käyttökuntoa on seurattava moitteettoman toiminnan varmistamiseksi.
Tarkista, ovatko sulkuventtiilit (imu- ja painepuolella) kokonaan auki.
Varmista, että EN 378 -standardia noudatetaan.
Jos koneellinen ilmanvaihto on tarpeen, se on osoitettava selvästi (esim. etiketillä).
Älä asenna syövyttävään, kosteaan tai pölyiseen ympäristöön.
Älä asenna tai käynnistä tiloissa, joissa esiintyy herkästi syttyviä kaasuja tai kokoonpanoja, joissa käytetään sellaisia.
Painelaitedirektiivi 2014/68/EU
EN 378-2:2016
Koneikot eivät ole painelaitedirektiivissä tarkoitettuja painelaitteita.
Yksikön/kokoonpanon, johon koneikko asennetaan/integroidaan, on täytettävä painelaitedirektiivin vaatimukset.

9 – Kylmäaineen maksimitäytöt

On suositeltavaa lisätä kylmäaineita ainoastaan sopiva määrä, joka tarvitaan jäähdytysjärjestelmän asianmukaiseen toimintaan.
Kapillaariputkella varustetuissa jäähdytysjärjestelmissä täytös on mukautettava järjestelmään sopivaksi.
Käyttöä varten tehtävä täyttö ei saa koskaan ylittää lauhduttimen ja varaajan tilavuutta.
Vältä aina liiallista kylmäainetäyttöä!
Kampikammion lämmitin
Jos kylmäaineen maksimimääriä ei voi tarkkailla T0-, T2-, A01-, A02-, A04- tai T0-koneikoissa, on käytettävä kampikammion lämmitysvastusta tai "pump-down menetelmää". Kampikammion lämmitysvastus on asennettava suoraan hitsisauman päälle.
Kampikammion lämmitysvastus lämmittää kompressorin öljyä seisokkiaikoina.
Jos jäähdytysjärjestelmä on ollut poissa käytöstä pidempiä aikoja, kampikammion lämmitysvastus on kytkettävä päälle 2-3 tuntia ennen käynnistystä. Seuraavia kampikammion lämmitysvastuksia suositellaan
KL: 35 W (koodinro 192H2095)
SC: 55 W (koodinro 192H2096)

10 – Kylmäkäynnistys

Yksikön asennuksen jälkeen on odotettava, että kompressori saavuttaa yli 10 °C:n lämpötilan, ennen kuin se käynnistetään ensimmäisen kerran. Näin vältetään öljyn liian suuresta viskositeetista johtuvat käynnistysongelmat.
Matalammissa lämpötiloissa voi olla odotettavissa käämin suojuksen laukeamisia, kunnes öljyn viskositeetti laskee.
Katso myös "kampikammion lämmitysvastus".
Älä koskaan käynnistä alipaineisena!

11 – Käämin suojus

Kompressoreissa on sisäänrakennettu käämin suojus. Jos suojus kytkeytyy päältä kompressorin ollessa kylmä, suojuksen uudelleenkytkeytyminen voi kestää noin 5 minuuttia.
Jos käämin suojus kytkeytyy päältä kompressorin ollessa kuuma (kompressorin kotelon lämpötila yli 80 °C), suojuksen uudelleenkytkeytyminen voi kestää jopa 45 minuuttia.
Käämin suojuksen tarkistaminen
Jos kompressoriin tulee vika, se on tarkistettava mittaamalla vastus suoraan virran sisäänviennistä, jotta nähdään, johtuuko vika moottoriviasta vai yksinkertaisesti käämin suojuksen laukeamisesta.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Liite C Kuva 3. Käämin suojuksen sijainti virtapiirissä.
1A. Pääkäämi
1B. Käynnistyskäämi
1D. Käämisuoja
Jos vastuksen mittauksessa käy ilmi, että moottorin käämien kautta sisäänviennin kohdista K ja S on olemassa yhteys mutta pisteiden K ja F tai S ja F välinen piiri on katkennut, tämä osoittaa, että käämisuoja on lauennut. Odota silloin suojan nollautumista.

12 – ACB-pressostaattiasetus (mini HP/LP)

Käyttökohde	Kylmäaine	Suurpaineasetus (baaria)		Matalapaineasetus (baaria)	
		ON	OFF	ON	OFF
LBP	R290	16	20	0,3	-0,4
MBP	R290	10	25	1,7	0,7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1,5	0,1

13 – Kaksoispainekytkimen asetus

Kylmäaineet	Korkeapaineasetukset (baaria (g))		Matalapaineasetukset (baaria (g))	
	ON	OFF	ON	OFF
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

Optyma™ **Light Commercial**

تركيب وصيانة وحدات التكثيف بواسطة الموظفين المؤهلين فقط. اتبع هذه التعليمات والممارسات السليمة لهندسة التبريد فيما يتعلق بالتركيب والتشغيل والصيانة والخدمة.
يجب استخدام وحدة التكثيف فقط للغرض (الأغراض) المصممة له وضمن نطاق تطبيقها ووفقًا للتعليمات.
في جميع الظروف، يجب استيفاء متطلبات المعيار EN378 (أو غيرها من لوائح السلامة المحلية المعمول بها).
يجب التعامل مع وحدة التكثيف بحذر في الوضع الرأسي (أقصى إزاحة من الوضع الرأسي: ١٥ درجة)
يمكن استخدام وحدات التكثيف التي تحتوي على حرف غاز التبريد R290 = N، مع الحرص اللازم أثناء التركيب والخدمة.
في حالة مواد التبريد R290، يجب أن تكون جميع المكونات الموجودة في دائرة التبريد معتمدة وفقًا لمعيار R290. مثال: المبخر.

المعايير والتوجيهات ذات الصلة (CE وغير CE)
EN 378-2: أنظمة التبريد والمضخات الحرارية - متطلبات السلامة والبيئة.
EN 60335-1: الأجهزة الكهربائية المنزلية وما يشابهها - السلامة - الجزء الأول: المتطلبات العامة
توجيه الجهد المنخفض رقم 2014 / 35 / UE
توجيه الآلات رقم 2006 / 42 / CE
توجيه الضغط الخاص بالمفوضية الأوروبية (PED) رقم EU/2014/68
توجيه الحد من النفايات الخطرة (EU-65-2011 (RoHS
توجيه نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية EU-19-2012
(المعايير المحلية الأخرى القابلة للتطبيق)

1 - المقدمة

تتعلق هذه التعليمات بمجموعة ™Optyma Light Commercial و,OP-LCHC R290 المستخدمة في أنظمة SC,SC,PL,BD,KL,NL,FF,NF,DL,OP-LCQC,MCGC,MCHC,MCHB,LCNC,MCNC التبريد

2 - المناولة والتخزين

- يوصى بعدم فتح العبوة قبل أن تكون الوحدة في المكان النهائي المخصص لتثبيتها.
- قم بتخزين ونقل الوحدة وهي في وضع رأسي.
- قم بتخزين الوحدة في درجة حرارة بين 35- درجة مئوية و 50 درجة مئوية.
- لا تعرض العبوة للمطر أو الأجواء المسببة للتآكل.
- يجب أن يكون تخزين الوحدة ونقلها مطابقًا للعلامة الموجودة على صندوق الكرتون الخاص بها.

3 - التثبيت

لا تقم بالصقل طالما أن وحدة التكثيف تحت الضغط.
لا يجوز تشغيل الوحدة في جو قابل للاشتعال.
استخدم مجففًا بمناخل تصفية جزيئية مناسبة لـ R290 (للإصدارات N0، A09، A11).
لا تستخدم إلا المكونات الجافة والنظيفة مع تجنب دخول الرطوبة إلى النظام.
لا ترفع أو تحرك وحدة التكثيف باستخدام أنابيب نحاسية. استخدم القضيب أو القاعدة المرفقة

تأكد من وجود مسافة كافية بين ملف المكثف والمناطق المحيطة به لضمان دوران الهواء بشكل جيد.
يجب تركيب وحدة التكثيف بعيدًا عن المكونات المتحركة والمصادر المحتمل اشتعالها ودرجة الحرارة المرتفعة.
يجب ألا تزيد درجة الحرارة المحيطة للوحدة عن 50 درجة مئوية أثناء توقف دورة العمل.
تأكد من أن مصدر الطاقة يتوافق مع خصائص الوحدة (انظر لوحة الاسم الموجودة في الوحدة).
استخدم أنابيب نحاسية نظيفة ومجففة من الدرجة المناسبة للتبريد ومواد اللحام المصنوعة من سبائك الفضة.
يجب أن تكون أنابيب الشفط المتصلة بالضاغط مرنة في 3 أبعاد لتخميد الاهتزازات. علاوةً على ذلك، يجب عمل توصيلات الأنابيب بطريقة تضمن عودة الزيت للضاغط والتخلص من مخاطر تجمد السائل في الضاغط.
يجب على الشخص القائم بالتثبيت إجراء تقييم المخاطر لتطبيقات المبردات القابلة للاشتعال (R290) من خلال الرجوع إلى المعيار EN 378 والمعايير الأوروبية المكافئة.
يجب أن يتم التثبيت والصيانة والتشغيل من قبل المتخصصين المؤهلين فقط!
يجب عمل جميع الوصلات، مثل اللحامات والوصلات المفلجة، بشكل احترافي.
قم بحماية المناطق المحيطة من دخول الأشخاص غير المصرح لهم، انتبه للتهوية الكافية.
قم بإزالة أجهزة سلامة النقل، إن وجدت.
قم بتركيب وحدة التكثيف أفقيًا. استخدم أقطار الأنابيب الصحيحة.
امنع أي اهتزازات. تجنب التدخين والنار المكشوفة.
يجب إزالة مادة التبريد والتخلص منها بطريقة احترافية.

تجميع وحدات التكثيف

قم بتحضير وصلات الأنابيب من المُبخر.
يوصى باستخدام مجفف بمناخل تصفية جزيئية 3Å، على سبيل المثال، من إنتاج Danfoss من النوع DML.
استخدم المكونات الجافة فقط وتجنب دخول الرطوبة إلى النظام.
يجب ألا تحتوي مكونات النظام على أي كلور أو زيوت معدنية أو مواد زيتية أخرى.
يجب ألا يتجاوز ضغط الاختبار الأقصى 32 بار.

4 - شحن مادة التبريد

شحن مواد التبريد (N0، و N1، و N2، و T0، و T1، و T2، و A00، و A01، و A04)

الملحق "ج" الشكل.2 أوصاف العملية الواردة أدناه تستند إلى المعدات الموضحة.
1. صمام إيقاف الشفط
2. صمام إيقاف التفريغ
3. التوصيل بجانب الشفط
4. صمام الإغلاق للمضخة الفراغية
5. صمام الإغلاق لأسطوانة الشحن
6. التوصيل بجانب التفريغ
7. صمام الإغلاق لجانب التفريغ
8. صمام الإغلاق لجانب الشفط
9. التوصيل بالمضخة الفراغية
10. التوصيل بأسطوانة الشحن

عندما يتم الوصول إلى ضغط فراغي قيمته 0.5 ميللي بار أو أقل، أغلق التوصيل بمضخة التفريغ عن طريق إغلاق جميع صمامات المشعب.
كرر عملية الإخلاء مرة أو مرتين إذا لزم الأمر ثم أغلق جميع صمامات المشعب. أغلق موصل الخدمة لصمام إيقاف الشفط (1) عن طريق تدوير المغزل "عكس اتجاه عقارب الساعة" نحو السدادة الخلفية.
يجب أن يتم شحن غاز التبريد من معدات غير ملوثة بمواد التبريد المحتوية على الكلور.
بالنسبة للوحدات ذات صمامات الإيقاف، فإن القاعدة هي أنه يجب دائمًا شحن مادة التبريد في شكل سائل من خلال صمام إيقاف التفريغ للوحدة لتجنب المطرقة السائلة عند بدء تشغيل الوحدة. إذا تعذر اتباع هذه القاعدة، فلا يجوز بدء تشغيل الضاغط حتى تتم معادلة الضغط ودرجة حرارة نظام التبريد.
افتح الصمامين (5) و(7) من مشعب الصمامات مع إبقاء الصمامات الأخرى مغلقة.
عندما يتم نقل كل السوائل إلى جانب التفريغ بالوحدة، أغلق موصل الخدمة الخاص بصمام التفريغ (2) عن طريق تدوير المغزل عكس اتجاه عقارب الساعة نحو السدادة الخلفية. قم بإزالة جميع وصلات الخراطيم.
قم بتركيب صواميل الوصل ذات الأغطية العمياء على موصلي مقياس الضغط (1) و(2).
قم بضبط الأغطية الموجودة على مغازل الصمام وإحكام ربطها.

5 - الإخلاء

الإخلاء (N2 و T2 و A01 و A04)

الملحق "ج" الشكل 2. أوصاف العملية الواردة أدناه تستند إلى المعدات الموضحة.
1. صمام إيقاف الشفط
2. صمام إيقاف التفريغ
3. التوصيل بجانب الشفط

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

4. صمام الإغلاق للمضخة الفراغية
5. صمام الإغلاق لأسطوانة الشحن
6. التوصيل بجانب التفريغ
7. صمام الإغلاق لجانب التفريغ
8. صمام الإغلاق لجانب الشفط
9. التوصيل بالمضخة الفراغية
10. التوصيل بأسطوانة الشحن

قم بتوصيل خط التفريغ بصمام الشفط (1) الخاص بالوحدة.

قم بتوصيل خط الشفط، عبر مجفف المرشح، بصمام إيقاف التفريغ (2).
قم بعمل التوصيلة (3) بين المشعب وموصل الخدمة لصمام إيقاف الشفط (1).
قم بعمل التوصيلة (6) بين المشعب وموصل الخدمة لصمام إيقاف التفريغ (2).
قم بعمل الوصلة (9) بين المضخة الفراغية والمشعب (4).
قم بعمل الوصلة (10) بين أسطوانة الشحن والمشعب (5).
قم بإزالة الأغطية الواقية من مغازل صمامات الإيقاف (1) و(2).
افتح الصمامات (4) و(7) و(8). افتح صمامتي الإيقاف (1) و(2) إلى الوضع الأوسط. ابدأ تشغيل مضخة التفريغ.
لا يمكن استخدام مضخات التفريغ، التي تُستخدم عادةً في مواد التبريد المحتوية على الكلور، مع R134a و R404A و R507 / و R452A.
يمكن استخدام مضخة تفريغ مع زيت Polyolester خاص فقط للأنظمة التي تحتوي على مادة تبريد تحتوي على FCKW و HFCKW و HFKW.
(اتصل بمورد المضخة.)

الإخلاء (T0، A00)

يتم الإخلاء من خلال الضاغط ثم معالجة الموصل بعد إكمال التوصيل في دائرة التبريد.
خطط لوقت كافٍ للإخلاء حيث أنه يتم من جانب الضغط المنخفض فقط، ما لم يتم اتخاذ تدابير إضافية لتسريع عملية الإخلاء.
يجب عدم استخدام مضخات التفريغ المستخدمة عادةً في مواد التبريد المحتوية على الكلور مع R134a و R404A و R507. يمكن استخدام مضخة تفريغ مع زيت Polyolester خاص فقط للأنظمة التي تحتوي على مادة تبريد تحتوي على FCKW و HFCKW و HFKW. (اتصل بمورد المضخة.)

6- التوصيلات الكهربائية

- جهز التوصيلات الكهربائية أثناء تنفيذ عملية الإخلاء. لا تقم بتشغيل الضاغط حتى يتم فتح الإغلاق الفراغي. قم بإزالة الغطاء الموجود على اللوحة الطرفية. قم بربط أطراف التوصيل.
- من المستحيل بدء توصيل تشغيل الوحدة بدون منظم حرارة (1H، انظر الملحق "ج"، الشكل 2) أو بدون عمل وصلة بين 1 أو 2، على التوالي. وا (الملحق "ج" الشكل 3-16).

الملحق "ج" الشكل 3. مخطط توصيل الأسلاك لمنصة الضاغط: P، T، N، F، S.
الملحق "ج" الشكل 4. مخطط توصيل الأسلاك لمنصة الضاغط: SC مع CSR (بدء وتشغيل المكثف).
الملحق "ج" الشكل 5. مخطط توصيل الأسلاك لمنصة الضاغط: وحدات التكثيف KL و SC مع التحكم في الضغط.
الملحق "ج" الشكل 6. مخطط توصيل الأسلاك لمنصة الضاغط: وحدات تكثيف SC مع التحكم المجمع في الضغط العالي والمنخفض و CSR (بدء وتشغيل المكثف).
الملحق "ج" الشكل 7. مخطط توصيل الأسلاك لمنصة الضاغط: وحدات تكثيف ML & MP.
الملحق "ج" الشكل 8. مخطط توصيل الأسلاك للضاغط المزدوج، انظر SC.
الملحق "ج" الشكل 9. مخطط الأسلاك للضاغط المزدوج، مع 50٪ من سرعة المروحة.
الملحق "ج" الشكل 10-16. مخطط الأسلاك لطرازات R290.

1أ. الملف اللولبي الرئيسي
1ب. بدء الملف اللولبي
1ج. بدء المرحل
1د. واقي الملف اللولبي
1هـ بدء المكثف
1و. مقاومة صمام الصرف
1ز. مكثف التشغيل
1ح. منظم الحرارة
1ي. المروحة
1ك. عنصر التحكم في الضغط

قم بتركيب غطاء لوحة الأطراف.
ابعد المواد القابلة للاشتعال عن المعدات الكهربائية.

7- إعلان المطابقة

- جميع وحدات التكثيف الخاصة بنا متوافقة مع توجيه الجهد المنخفض EU/2014/35 ويجب دمجها أثناء التثبيت.
- **توجيه الجهد المنخفض EU/2014/35** EN 60335-1:2012 + A11:2014-2 الأجهزة المنزلية والأجهزة الكهربائية المماثلة - الأمان - الجزء 1: المتطلبات العامة - لجميع وحدات التكثيف المذكورة أعلاه مع منصات الضاغط KL و GS و L و P و NF و NL و PL و SC
- **توجيه التصميم البيئي EC/2009/125**، إنشاء إطار عمل لتحديد متطلبات التصميم البيئي للمنتجات المتعلقة بالطاقة.
- **لائحة (الاتحاد الأوروبي) 2015/1095**، التي تنفذ توجيه التصميم البيئي EC/2009/125 فيما يتعلق بمتطلبات التصميم البيئي لخزائن التخزين المبردة الاحترافية المهنية، وخزانات الصقل، ووحدات التكثيف، ومبرد المعالجة.
- يتم إجراء قياسات وحدة التكثيف وفقًا للمعيار "EN 13771-2:2007" - وحدات الضاغط والتكثيف لاختبار أداء التبريد وطرق الاختبار - الجزء 2: وحدات التكثيف
- يجب الحصول على الموافقات التالية من خلال المعاهد المعتمدة مثل Nemko و Demko و BEAB و LCJE، وما إلى ذلك. المعيار EN 60 335-2-24 والمعيار IEC 335-2-89 والمعيار IEC 15-79، وغيرها.

8 - السلامة

نصائح مهمة للخدمة والسلامة

يجب دائمًا استبدال المجفف عند فتح النظام.
قم بالدفق عبر النظام باستخدام النيتروجين الجاف قبل اللحام.
عند إفراغ نظام معيب، يجب جمع مادة التبريد دون خلطها مع مواد التبريد الأخرى، ويجب ألا تتسرب مادة التبريد إلى البيئة.
(انظر أيضا "التثبيت").
يجب تنظيف المكثف ووحدة التكثيف الكاملة بانتظام.
يجب مراعاة فترات الصيانة والتنظيف المحددة.
إن العمل على المكونات التي تتعرض للضغط أمر يتسم بالخطورة.
احذر من المكونات الساخنة والباردة للغاية. احذر من المكونات المتحركة (مثل المروحة).
انتبه للتهوية الكافية.
تحقق من التشغيل المثالي للمروحة.
يجب مراعاة حدود التطبيق المنصوص عليها من قبل الشركة المصنعة.
إذا تم تحديد عناصر التحكم في الضغط، يجب تركيبها بشكل احترافي.
يجب مراقبة حالة التشغيل لضمان التشغيل المثالي.
تحقق مما إذا كانت صمامات الإغلاق (جانبي الشفط والتفريغ) مفتوحة تمامًا.
تأكد من مراعاة المعيار EN 378.
إذا كانت التهوية الإجبارية ضرورية، يجب توضيح ذلك تمامًا (على سبيل المثال بواسطة ملصق).
لا تقم بتثبيت الجهاز في بيئة عدوانية أو رطبة أو متربة.
لا تقم بتثبيت الجهاز أو بدء تشغيله في غرف تحتوي على غازات قابلة للاشتعال أو في منشآت تعمل بهذه الغازات.
توجيه معدات الضغط EU EN 378-2:2016/2014/68
وحدات التكثيف لا تعتبر "وحدات" وفقًا لتوجيه PED.
يجب أن تكون الوحدة / التثبيت الذي يتم به تثبيت / دمج وحدة التكثيف متوافقة مع توجيه PED.

9 - الحد الأقصى لنفقات مادة التبريد

يوصى بإضافة الكمية الصحيحة فقط من مواد التبريد الضرورية لكي يعمل نظام التبريد بالشكل الصحيح.
بالنسبة لأنظمة التبريد ذات الأنبوب الشعري، يجب تكييف الشحن ليتناسب مع كل نوع من أنواع الأنظمة.
يجب ألا تتجاوز شحنة التشغيل أبدًا سعة المكثف والمستقبل.
تجنب دائمًا الشحن الزائد لمادة التبريد!

سخان علبة المرافق

إذا تعذرت ملاحظة الكميات القصوى من مادة التبريد في وحدات التكثيف T0 أو T2 أو A01 أو A02 أو A04 أو T0 على التوالي، يجب استخدام سخان علبة المرافق أو ناقل حركة خفض الضغط. يجب تركيب سخان علبة المرافق مباشرةً فوق اللحام.
يقوم سخان علبة المرافق بتسخين زيت الضاغط أثناء فترات التوقف. عندما يكون نظام التبريد في وضع السكون لفترات أطول، يجب قطع تشغيل سخان علبة المرافق في غضون ساعتين إلى 3 ساعات قبل بدء تشغيله. يوصى باستخدام سخانات علبة المرافق التالية
و 35 W :KL (رقم الكود 192H2095)
SC: 55W (رقم الكود 192H2096)

10 - بدء التشغيل على البارد

بعد تثبيت الوحدة، يجب السماح للضاغط بالوصول إلى درجة حرارة أعلى من 10 درجات مئوية قبل بدء تشغيله لأول مرة. سيؤدي ذلك إلى منع مشاكل بدء التشغيل المحتملة الناجمة عن لزوجة الزيت العالية جدًا.
في درجات الحرارة المنخفضة، قد يكون من المتوقع حدوث بعض التعثر لواقي الملف اللولبي حتى تنخفض لزوجة الزيت.
انظر أيضا سخان علبة المرافق.
لا تبدأ أبدًا أثناء التفريغ!

11 - واقي الملف اللولبي

تحتوي الضواغط على واقٍ مدمج للملف اللولبي. إذا توقف الواقي بينما يكون الضاغط باردًا، فقد يستغرق الأمر تقريبًا 5 دقائق لإعادة ضبط الواقي.
إذا توقف واقي الملف اللولبي بينما يكون الضاغط ساخنًا (درجة حرارة مبيت الضاغط أعلى من 80 درجة مئوية)، فقد يمر ما يصل إلى 45 دقيقة قبل أن تتم إعادة ضبط الواقي.

فحص واقي الملف اللولبي

في حالة حدوث عطل في الضاغط، يجب إجراء فحص من خلال قياس المقاومة مباشرةً على الوصلة الداخلة الخالية لمعرفة ما إذا كان العطل ناجمًا عن تلف في المحرك أو مجرد عطل في واقي الملف اللولبي.
الملحق "ج" الشكل 3، موقع واقي الملف اللولبي في الدائرة الكهربائية.

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

1أ. الملف اللولبي الرئيسي
1ب. بدء الملف اللولبي
1د. واقي الملف اللولبي
إذا أظهر قياس المقاومة أن هناك اتصالًا عبر الملفات اللولبية للمحرك من النقطتين K و S لوصلة الإدخال الحالية، مع وجود انقطاع في الدائرة بين النقطتين K و F أو بين النقطتين S و F، فهذا يشير إلى أن واقي الملف اللولبي قد توقف عن العمل. ولذلك، انتظر حتى تتم إعادة تعيين الواقي.

12 - إعداد ACB Pressostat (mini HP/LP)

الاستخدام	مادة التبريد	إعداد الضغط العالي (بالبار)		إعداد الضغط المنخفض (بالبار)	
		تشغيل	إيقاف تشغيل	تشغيل	إيقاف تشغيل
LBP	R290	16	20	0.3	-0.4
MBP	R290	10	25	1.7	0.7
LBP	R404A	20	25	-	-
MBP	R134a	13	18	1.5	0.1

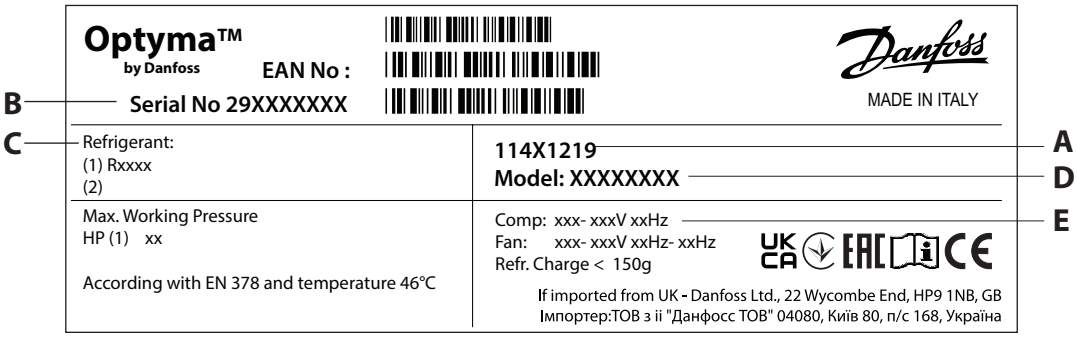
13 - ضبط مفتاح الضغط المزدوج

مواد التبريد	إعدادات الضغط العالي (بالبار (g))		إعدادات الضغط المنخفض (بالبار (g))	
	تشغيل	إيقاف تشغيل	تشغيل	إيقاف تشغيل
R404A/R507/R452A	23	27	2	1
R134a/R513A	13	17	2	1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Annex - A, Technical data

Label information



A: Condensing unit code number
B: Production serial number
C: Refrigerant
D: Model designation
E: Power supply for compressor & fan motor

Designation - Catalogue

OP - LCQN 048 MT A00 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	**Application:** **M** = Medium Back Pressure ; **L** = Low Back Pressure
2	**Compressor Platform:** **C**: Air cooled condensing unit with single fan
3	**Refrigerant:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Condenser design:** **C**: Fin & Tube condenser, ambient temperature up to 43°C
5	**Compressor displacement:** Example 048 = 48 cm^3
6	**Reciprocating compressor platform:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Version:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. See table Feature overview, for features within each version.
8	**Electrical code:** G: Compressor 230V/1P/50Hz, fan 230V/1P/50Hz E: Compressor 400V/3P/50Hz, fan 230V/1P/50Hz

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Ambient temperature	Up to 43°C			Up to 43°C		
Hermetic reciprocating compressor platform	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Unit base	Rails or base plate					
Condenser type	Fin & Tube (painted)					
Fan	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Bracket & tube for pressostat mounting	-	yes	yes	yes	-	-
Dual pressure switch - KP 17 WB	-	-	yes	-	-	-
Schrader valve	-	-	-	yes	yes	yes
Wired electrical box	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Mini HP/LP pressostat	-	-	-	-	yes	-
Power cord	-	-	yes	-	yes	-
Receiver	-	yes	yes	-	Combo drier + receiver	-

Designation - Non catalogue

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Compressor Platform:** **PL, KL, NL, SC, GS**
2	**Compressor displacement:** Example 048 = 48 cm^3
3	**Application and Refrigerant:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropical; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a & R513A **GH** = Heat pump optimized; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Start characteristics:** **X** = HST K = LST
5	**Version:** N0 - For capillary tube - without stop valves, without receiver N1 - For capillary tube - with 1x stop valve, without receiver N2 - For capillary tube - with 2x stop valve, without receiver T0 - For expansion valve - with receiver without 2x stop valves T1 - For expansion valve - with receiver with 1x stop valves T2 - For expansion valve - with receiver with 2x stop valves

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Ambient temperature	Up to 43°C					
Hermetic reciprocating compressor	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Unit base	Rails or base plate					
Condenser type	Fin & Tube (painted)					
Schrader valve	-	-	-	yes	yes	yes
Wired electrical box	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Service valve	-	yes*	yes	-	yes*	yes
Receiver	-	-	-	yes	yes	yes

**) 1X Service valve*

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Catalogue Models

Light Commercial - Technical data

Application	Version			Description	Compressor	Electrical code	Refrigerant	Condenser coil		Fan		Receiver Volume (L)	Suction Line	Liquid line
	A00	A01	A04					Designation	Internal Volume (L)	Number	Blade (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	1/2"	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	1/2"	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0.63	1	300	1.1	1/2"	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0.63	1	300	2.4	1/2"	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0.84	1	300	2.4	1/2"	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0.31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8″	1/4″
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8″	1/4″
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8″	1/4″
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1.1	1	300	1.1	1/2"	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0.84	1	300	1.1	1/2"	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0.84	1	300	1.6	5/8"	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0.84	1	300	2.4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0.84	1	300	2.4	1/2"	3/8"

R290 - Technical data

Application	version			Description	Compressor	Electrical code	Refrigerant	Condenser coil		Fan		Receiver Volume (L)	Suction Line (mm)	Liquid line (mm)
	A09	A10	A11					Designa-tion	Internal Volume (L)	Number	Blade (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6

Non catalogue - Technical data

Application	version					Compressor	Refrigerant	Condenser	Fan		Receiver Volume (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Number	Diameter (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1.1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1.1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1.1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2.4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0.8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1.1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1.1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1.1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1.1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Non catalogue - Technical data (continued)

Application	version					Compressor	Refrigerant	Condenser	Fan		Receiver Volume (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Number	Diameter (mm)	
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2.4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2.4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

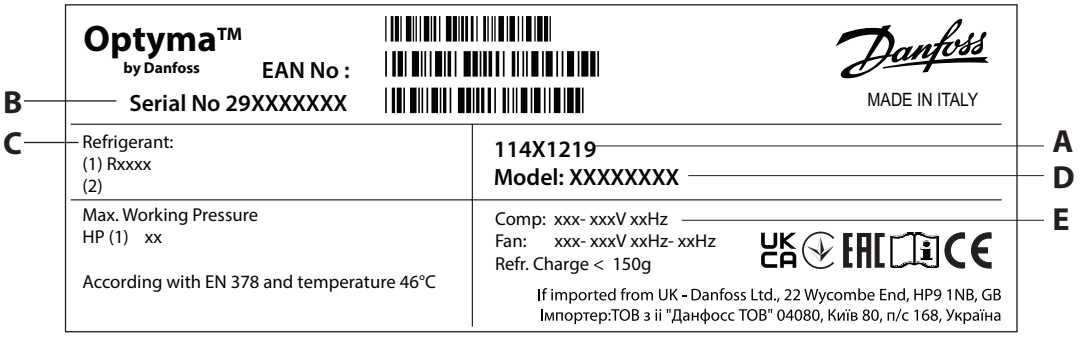
Based on request Power cord added to non catalogue models

UL - Technical data

Application	Version				Compressor	Refrigerant	Condenser	Fan		Receiver Volume (L)
	T0	T1	T2	N0				Number	Diameter (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1.2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0.8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1.2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1.2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1.2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1.1

Bilag - A, Tekniske data

Mærkatoplysninger



A: Bestillingsnummer for condensing unit
B: Produktionsserienummer
C: Kølemiddel
D: Modelbetegnelse
E: Strømforsyning til kompressor og ventilatormotor

Betegnelse – katalog

OP - LCQN 048 MT A00 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	**Applikation:** **M** = Mellemhøjt modtryk; **L** = Lavt modtryk
2	**Kompressor type:** **C**: Luftkølet condensing unit med enkeltventilator
3	**Kølemiddel:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Kondensatordesign:** **C**: Finne- og rørkondensator, omgivelsestemperatur op til 43 °C
5	**Slagvolume for kompressor:** Eksempel 048 = 48 cm^3
6	**Stempel kompressor type:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Version:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Se tabellen Funktionsoversigt for funktioner i hver version.
8	**Elektrisk kode:** G: Kompressor 230V/1P/50Hz, ventilator 230V/1P/50Hz E: Kompressor 400V/3P/50Hz, ventilator 230V/1P/50Hz

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Omgivelsestemperatur	Op til 43 °C			Op til 43 °C		
Hermetisk stempelkompressor type	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Enhedens sokkel	Skinner eller bundplade					
Kondensatortype	Finne og rør (malet)					
Ventilator	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Konsol og rør til pressostatmontering	-	ja	ja	ja	-	-
Dobbelt pressostat - KP 17 WB	-	-	ja	-	-	-
Schrader-ventil	-	-	-	ja	ja	ja
Tilsluttet elektrisk boks	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mini HP/LP-pressostat	-	-	-	-	ja	-
Strømledning	-	-	ja	-	ja	-
Receiver	-	ja	ja	-	Kombi filter + receiver	-

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Betegnelse – Ikke katalog

SC18GXT2

1 2 3 4 5

1	**Kompressor type:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Slagvolume for kompressor:** Eksempel 048 = 48 cm³
3	**Applikation og kølemiddel:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropisk; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a og R513A **GH** = Varmepumpe optimeret; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Startegenskaber:** **X** = HST **K** = LST
5	**Version:** N0 – Til kapillarrør – uden stopventiler, uden receiver N1 – Til kapillarrør – med 1x stopventil, uden receiver N2 – Til kapillarrør – med 2 x stopventil, uden receiver T0 – Til ekspansionsventil – med receiver uden 2 x stopventiler T1 – Til ekspansionsventil – med receiver med 1x stopventil T2 – Til ekspansionsventil – med receiver med 2 x stopventiler

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Omgivelsestemperatur	Op til 43 °C					
Hermetisk stempelkompressor	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Enhedens sokkel	Skinner eller bundplade					
Kondensatortype	Finne og rør (malet)					
Schrader-ventil	-	-	-	ja	ja	ja
Tilsluttet elektrisk boks	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Serviceventil	-	ja*	ja	-	ja*	ja
Receiver	-	-	-	ja	ja	ja

**) 1X Serviceventil*

Katalogmodeller

Light Commercial – Tekniske data

Applikation	Version			Beskrivelse	Kompressor	Elektrisk kode	Kølemiddel	Kondensator		Ventilator		Receiver-volumen (L)	Sugegas-ledning	Væske-ledning
	A00	A01	A04					Betegnelse	Intern volumen (L)	Antal	Vinge (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8″	1/4″
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

R290 – Tekniske data

Applikation	Version			Beskrivelse	Kompressor	Elektrisk kode	Kølemiddel	Kondensator		Ventilator		Receiver-volumen (L)	Suge-ledning (mm)	Væske-ledning (mm)
	A09	A10	A11					Betegnelse	Intern volumen (L)	Antal	Vinge (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Ikke katalog – Tekniske data

Applikation	Version					Kompressor	Kølemiddel	Kondensator	Ventilator		Receiver-volumen(L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Antal	Diameter (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1

Ikke katalog – Tekniske data (fortsat)

Applikation	Version					Kompressor	Kølemiddel	Kondensator	Ventilator		Receiver-volumen(L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Antal	Diameter (mm)	
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

Baseret på anmodning Strømledning tilføjet til ikke-katalogmodeller

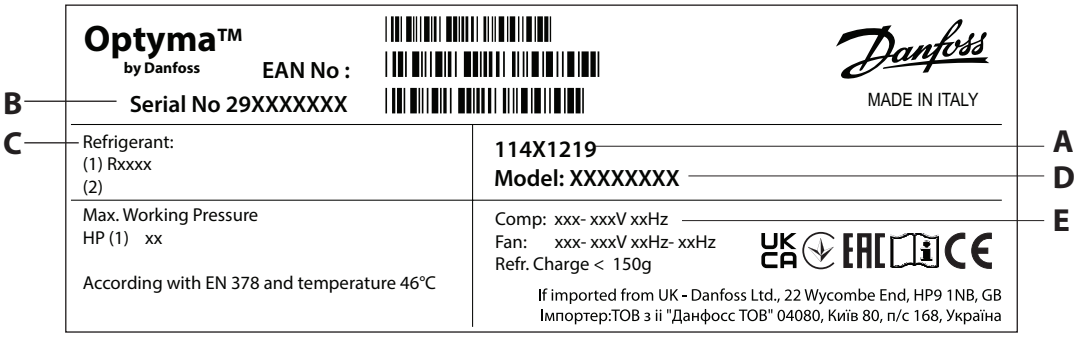
UL – Tekniske data

Applikation	Version				Kompressor	Kølemiddel	Kondensator	Ventilator		Receiver-volumen (L)
	T0	T1	T2	N0				Antal	Diameter (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0.8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Anhang – A, Technische Daten

Etiketteninformationen



A: Artikelnummer des Verflüssigungssatzes
B: Produktionsseriennummer
C: Kältemittel
D: Typenbezeichnung
E: Versorgungsspannung für Verdichter und Lüftermotor

Bezeichnung – Katalog

OP – LCQN 048 MT A00 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	**Anwendung:** **M** = Mittlerer Saugdruck; **L** = Niedriger Saugdruck
2	**Verdichterplattform:** **C**: Luftgekühlter Verflüssigungssatz mit einem Lüfter
3	**Kältemittel:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Verflüssigerart:** **C**: Alu-Lamellen-Kupferrohr-Verflüssiger, Umgebungstemperatur bis zu 43 °C
5	**Verdichter-Hubvolumen:** Beispiel 048 = 48 cm^3
6	**Hubkolbenverdichterplattform:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Version:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Siehe Tabelle „Funktionsübersicht“ bezüglich Funktionen innerhalb jeder Version.
8	**Spannungscode:** G: Verdichter 230 V/1P/50 Hz; Lüfter 230 V/1P/50 Hz E: Verdichter 400 V/3P/50 Hz; Lüfter 230 V/1P/50 Hz

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Umgebungstemperatur	Bis zu 43 °C			Bis zu 43 °C		
Vollhermetische Hubkolbenverdichterplattform	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Grundrahmen	Schienen oder Fußplatte					
Verflüssigertyp	Alu-Lamellen-Kupferrohr-Verflüssiger (lackiert)					
Lüfter	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Befestigungswinkel und Anschlußrohre für Pressostat-Montage	-	ja	ja	ja	-	-
Doppeldruckschalter – KP 17 WB	-	-	ja	-	-	-
Schraderventil	-	-	-	ja	ja	ja
Verdrahteter Anschlusskasten	ja	ja	ja	ja	ja	ja
HD/ND-Patronendruckschalter	-	-	-	-	ja	-
Anschlusskabel	-	-	ja	-	ja	-
Sammler	-	ja	ja	-	Sammler-trockner	-

Bezeichnung – Nicht-Katalog

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Verdichterplattform:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Verdichter-Hubvolumen:** Beispiel 048 = 48 cm^3
3	**Anwendung und Kältemittel:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropentauglich; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a und R513A **GH** = Wärmepumpenoptimiert; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Start-Eigenschaften:** **X** = HST **K** = LST
5	**Version:** N0 – für Kapillarrohrbetrieb – ohne Absperrventile, ohne Sammler N1 – für Kapillarrohrbetrieb – mit 1 Absperrventil, ohne Sammler N2 – für Kapillarrohrbetrieb – mit 2 Absperrventilen, ohne Sammler T0 – für Expansionsventil – mit Sammler ohne Absperrventile T1 – für Expansionsventil – mit Sammler mit 1 Absperrventil T2 – für Expansionsventil – mit Sammler mit 2 Absperrventilen

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Umgebungstemperatur	Bis zu 43 °C					
Vollhermetische Hubkolbenverdichter	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Grundrahmen	Schienen oder Fußplatte					
Verflüssigertyp	Alu-Lamellen-Kupferrohr-Verflüssiger (lackiert)					
Schraderventil	-	-	-	ja	ja	ja
Verdrahteter Anschlusskasten	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Serviceventil	-	ja*	ja	-	ja*	ja
Sammler	-	-	-	ja	ja	ja

**) 1X Service ventil*

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Katalogtypen

Light Commercial – Technische Daten

Anwendung	Version			Beschreibung	Verdichter	Spannungs-code	Kältemittel	Verflüssiger		Lüfter		Sammler-inhalt (l)	Saugleitung	Flüssigkeits-leitung
	A00	A01	A04					Bezeichnung	Innen-volumen (l)	Nummer	Flügel (mm)			
LBP (Tiefkühlung)		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
LBP (Tiefkühlung)		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
LBP (Tiefkühlung)		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
MBP (Normalkühlung)	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP (Normalkühlung)	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
MBP (Normalkühlung)		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP (Normalkühlung)		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

Instruktioner

R290 – Technische Daten

Anwendung	Version			Beschreibung	Verdichter	Spannungs-code	Kältemittel	Verflüssiger		Lüfter		Sammler-inhalt (l)	Saugleitung (mm)	Flüssigkeits-leitung (mm)
	A09	A10	A11					Bezeichnung	Innen-volumen (l)	Nummer	Flügel (mm)			
LBP (Tiefkühlung)	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	10	6
LBP (Tiefkühlung)	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	12	6
MBP (Normalkühlung)	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP (Normalkühlung)	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP (Normalkühlung)	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
MBP (Normalkühlung)	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP (Normalkühlung)	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP (Normalkühlung)	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP (Normalkühlung)	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP (Normalkühlung)	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	8	6
MBP (Normalkühlung)	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6
MBP (Normalkühlung)	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6

Nicht-Katalog – Technische Daten

Anwendung	Version					Verdichter	Kältemittel	Verflüssiger	Lüfter		Sammler-inhalt (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Nummer	Durchmesser (mm)	
LBP (Tiefkühlung)	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP (Tiefkühlung)	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP (Tiefkühlung)	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP (Tiefkühlung)	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP (Tiefkühlung)	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP (Tiefkühlung)	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP (Tiefkühlung)	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP (Tiefkühlung)	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP (Tiefkühlung)	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP (Tiefkühlung)	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP (Normalkühlung)	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP (Normalkühlung)	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP (Normalkühlung)	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP (Normalkühlung)	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP (Normalkühlung)	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP (Normalkühlung)	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP (Normalkühlung)	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Nicht-Katalog – Technische Daten (Fortsetzung)

Anwendung	Version					Verdichter	Kältemittel	Verflüssiger	Lüfter		Sammler-inhalt (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Nummer	Durchmesser (mm)	
MBP (Normalkühlung)	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP (Normalkühlung)	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP (Normalkühlung)	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP (Normalkühlung)	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP (Normalkühlung)	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

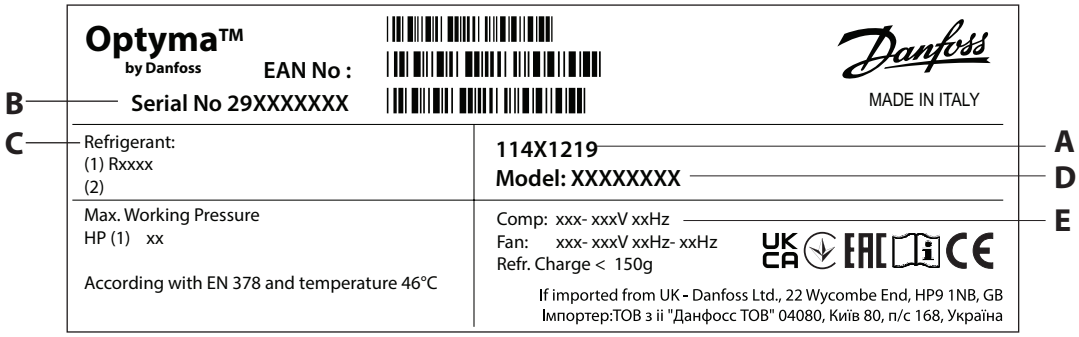
Auf Anfrage Netzkabel zu Nicht-Katalog-Typen hinzugefügt

UL – Technische Daten

Anwendung	Version				Verdichter	Kältemittel	Verflüssiger	Lüfter		Sammler-inhalt (l)
	T0	T1	T2	N0				Nummer	Durchmesser (mm)	
LBP (Tiefkühlung)			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP (Tiefkühlung)	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP (Tiefkühlung)	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP (Tiefkühlung)				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP (Tiefkühlung)	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
MBP (Normalkühlung)			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP (Normalkühlung)			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP (Normalkühlung)	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP (Normalkühlung)			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP (Normalkühlung)				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

Annexe - A, Données techniques

Étiquette



A : Nº de code du groupe de condensation
B : Numéro de série de production
C : Fluide frigorigène
D : Désignation du modèle
E : Alimentation électrique du compresseur et du moteur du ventilateur

Désignation - Catalogue

OP - LCQN 048 MT A00 E

OP = Optyma

1 2 3 4 5 6 7 8

1	**Application :** **M** = Contre-pression moyenne ; **L** = Contre-pression basse
2	**Plateforme de compresseur :** **C** : Groupe de condensation à refroidissement par air avec un seul ventilateur
3	**Fluide frigorigène :** **G** : R134a, R513A ; H : R404A/R507 ; **Q** : R452A, R404A/R507 ; **N** : R290
4	**Conception du condenseur :** **C** : Condenseur à tubes à ailettes, température ambiante jusqu'à 43 °C
5	**Cylindrée du compresseur :** Exemple 048 = 48 cm^3
6	**Plateforme de compresseur à piston :** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Version :** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Voir le tableau Vue d'ensemble des caractéristiques pour connaître les caractéristiques accompagnant chaque version.
8	**Code tension :** G : Compresseur 230 V/monophasé/50 Hz, ventilateur 230 V/monophasé/50 Hz E : Compresseur 400 V/triphasé/50 Hz, ventilateur 230 V/monophasé/50 Hz

	Petit tertiaire			Petit tertiaire R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Température ambiante	Jusqu'à 43 °C			Jusqu'à 43 °C		
Plateforme de compresseur à piston hermétique	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Base du groupe	Rails ou socle					
Type de condenseur	À tube à ailettes (peints)					
Ventilateur	CA/ EC	CA/ EC	CA/ EC	EC	EC	EC
Support et tube pour montage du pressostat	-	oui	oui	oui	-	-
Pressostat double - KP 17 WB	-	-	oui	-	-	-
Vanne Schrader	-	-	-	oui	oui	oui
Boîtier électrique câblé	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Mini-pressostat HP/BP	-	-	-	-	oui	-
Cordon d'alimentation	-	-	oui	-	oui	-
Réservoir	-	oui	oui	-	Déshydrateur combiné + réservoir	-

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Désignation - Hors catalogue

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Plateforme de compresseur :** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Cylindrée du compresseur :** Exemple 048 = 48 cm^3
3	**Application et fluide frigorigène :** **CM** = Basses températures ; R22 **CL** = Basses températures ; R404A/R507 **CN** = Basses températures/ Moyennes températures ; R290 **CP** = Basses températures ; R404A/R507, R452A **DM** = Hautes températures ; R22 **DL** = Hautes températures ; R404A/R507 **F** = Basses températures/ (Moyennes températures) ; R134a **FT** = tropicalisé basses températures ; R134a **G** = Basses/moyennes/hautes températures ; R134a & R513A **GH** = optimisé pour pompe à chaleur ; R134a **MF** = moyennes températures ; R134a **ML** = moyennes températures ; R404A/507
4	**Caractéristiques de démarrage** **X** = HST **K** = LST
5	**Version :** N0 - pour tube capillaire - sans vanne d'arrêt, sans réservoir N1 - pour tube capillaire - avec 1 vanne d'arrêt, sans réservoir N2 - pour tube capillaire - avec 2 vannes d'arrêt, sans réservoir T0 - pour détendeur - avec réservoir sans vanne d'arrêt T1 - pour détendeur - avec réservoir avec 1 vanne d'arrêt T2 - pour détendeur - avec réservoir avec 2 vannes d'arrêt

	Petit tertiaire					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Température ambiante	Jusqu'à 43 °C					
Compresseur à piston hermétique	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Base du groupe	Rails ou socle					
Type de condenseur	À tube à ailettes (peints)					
Vanne Schrader	-	-	-	oui	oui	oui
Boîtier électrique câblé	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Vanne de service	-	oui*	oui	-	oui*	oui
Réservoir	-	-	-	oui	oui	oui

**) 1X Vanne de service*

Modèles catalogue

Petit tertiaire - Données techniques

Application	Version			Description	Compresseur	Code électrique	Fluide frigorigène	Batterie du condenseur		Ventilateur		Volume du réservoir (L)	Conduite d'aspiration	Conduite de liquide
	A00	A01	A04					Désignation	Volume interne (L)	Nombre	Pale (mm)			
Basses températures (BT)		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Qc	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Qc	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Qc	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Qc	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Qc	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Qc	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
Basses températures (BT)	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
Basses températures (BT)		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
Basses températures (BT)		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
Moyennes températures (MT)	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
Moyennes températures (MT)	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
Moyennes températures (MT)		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
Moyennes températures (MT)		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

R290 - Données techniques

Application	Version			Description	Compresseur	Code électrique	Fluide frigorigène	Batterie du condenseur		Ventilateur		Volume du réservoir (L)	Conduite d'aspiration (mm)	Conduite de liquide (mm)
	A09	A10	A11					Désignation	Volume interne (L)	Nombre	Pale (mm)			
Basses températures (BT)	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
Basses températures (BT)	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
Basses températures (BT)	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
Basses températures (BT)	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
Basses températures (BT)	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
Basses températures (BT)	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
Basses températures (BT)	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
Moyennes températures (MT)	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
Moyennes températures (MT)	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
Moyennes températures (MT)	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
Moyennes températures (MT)	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
Moyennes températures (MT)	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
Moyennes températures (MT)	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
Moyennes températures (MT)	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
Moyennes températures (MT)	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
Moyennes températures (MT)	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
Moyennes températures (MT)	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Hors catalogue - Données techniques

Application	Version					Compresseur	Fluide frigorigène	Condenseur	Ventilateur		Volume du réservoir (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Nombre	Diamètre (mm)	
Basses températures (BT)	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
Basses températures (BT)	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
Basses températures (BT)	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
Basses températures (BT)	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
Basses températures (BT)	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
Basses températures (BT)	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
Basses températures (BT)	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
Basses températures (BT)	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
Basses températures (BT)	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
Basses températures (BT)	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
Moyennes températures (MT)	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
Moyennes températures (MT)	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
Moyennes températures (MT)	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
Moyennes températures (MT)	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
Moyennes températures (MT)	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
Moyennes températures (MT)	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4

Hors catalogue - Données techniques (suite)

Application	Version					Compresseur	Fluide frigorigène	Condenseur	Ventilateur		Volume du réservoir (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Nombre	Diamètre (mm)	
Moyennes températures (MT)	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
Moyennes températures (MT)	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
Basses/moyennes températures	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

Sur demande, cordon d'alimentation ajouté aux modèles hors catalogue

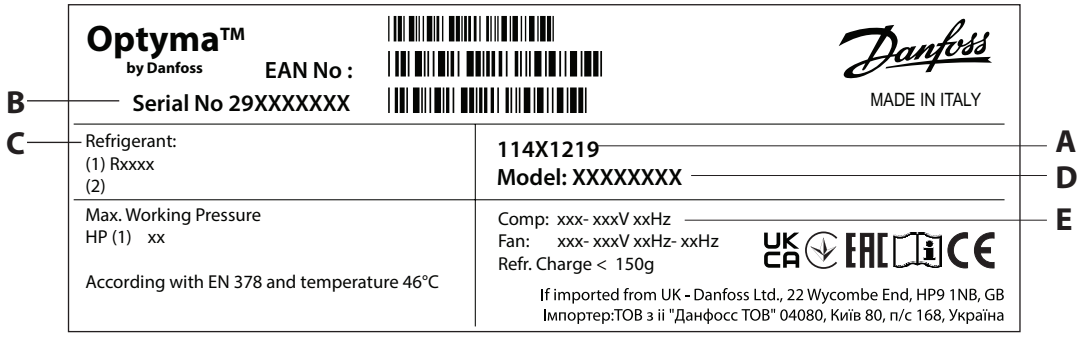
UL - Données techniques

Application	Version				Compresseur	Fluide frigorigène	Condenseur	Ventilateur		Volume du réservoir (L)
	T0	T1	T2	N0				Nombre	Diamètre (mm)	
Basses températures (BT)			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
Basses températures (BT)	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
Basses températures (BT)	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses températures (BT)				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
Basses/Moyennes températures	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
Moyennes températures (MT)			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
Moyennes températures (MT)			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
Moyennes températures (MT)	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
Moyennes températures (MT)			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
Moyennes températures (MT)				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Anexo A, Datos técnicos

Información de la etiqueta



A: Código de la unidad condensadora
B: Número de serie de producción
C: Refrigerante
D: Denominación del modelo
E: Fuente de alimentación para el motor del compresor y del ventilador

Designación - Catálogo

OP - LCQN 048 MT A00 E

OP = Optyma

1 2 3 4 5 6 7 8

1	**Aplicación:** **M** = contrapresión media; **L** = contrapresión baja
2	**Plataforma del compresor:** **C**: Unidad condensadora refrigerada por aire con un ventilador
3	**Refrigerante:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Diseño del condensador:** **C**: Condensador de tubo y aletas, temperatura ambiente de hasta 43 ºC
5	**Desplazamiento del compresor:** Ejemplo 048 = 48 cm^3
6	**Plataforma de compresores alternativos:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Versión:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Consulte la tabla de la vista general de características para ver las características de cada versión.
8	**Código eléctrico:** G: Compresor de 230 V / monofásico / 50 Hz, ventilador de 230 V / monofásico / 50 Hz E: Compresor de 400 V / trifásico / 50 Hz, ventilador de 230 V / monofásico / 50 Hz

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Temperatura ambiente	Hasta 43 °C			Hasta 43 °C		
Plataforma de compresor alternativo hermético	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Unidad base	Raíles o placas base					
Tipo de condensador	Tubo y aleta (pintado)					
Ventilador	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Soporte y tubo para montaje del presostato	-	sí	sí	sí	-	-
Presostato doble - KP 17 WB	-	-	sí	-	-	-
Válvula Schrader	-	-	-	sí	sí	sí
Caja de conexiones eléctricas cableada	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Minipresostato de HP/LP	-	-	-	-	sí	-
Cable de alimentación	-	-	sí	-	sí	-
Recipiente	-	sí	sí	-	Secador combinado + recipiente	-

Designación - Sin catálogo

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Plataforma del compresor:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Desplazamiento del compresor:** Ejemplo 048 = 48 cm^3
3	**Aplicación y refrigerante:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropical; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a y R513A **GH** = Bomba de calor optimizada; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Características de inicio:** **X** = HST **K** = LST
5	**Versión:** N0 - Para tubo capilar - sin válvulas de cierre, sin recipiente N1 - Para tubo capilar - con 1 válvula de cierre, sin recipiente N2 - Para tubo capilar - con 2 válvulas de cierre, sin recipiente T0 - Para válvula de expansión - con recipiente y sin 2 válvulas de cierre T1 - Para válvula de expansión - con recipiente y 1 válvula de cierre T2 - Para válvula de expansión - con recipiente y 2 válvulas de cierre

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Temperatura ambiente	Hasta 43 °C					
Compresor alternativo hermético	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Unidad base	Raíles o placas base					
Tipo de condensador	Tubo y aleta (pintado)					
Válvula Schrader	-	-	-	sí	sí	sí
Caja de conexiones eléctricas cableada	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Válvula de servicio	-	sí*	sí	-	sí*	sí
Recipiente	-	-	-	sí	sí	sí

**) 1 válvulade servicio*

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Modelos de catálogo

Light Commercial - Datos técnicos

Aplicación	Versión			Descripción	Compresor	Código eléctrico	Refrigerante	Bobina del condensador		Ventilador		Volumen del recipiente (l)	Línea de aspiración	Línea de líquido
	A00	A01	A04					Denominación	Volumen interno (l)	Cantidad	Aspa (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8″	1/4″
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

R290 - Datos técnicos

Aplicación	Versión			Descripción	Compresor	Código eléctrico	Refrigerante	Bobina del condensador		Ventilador		Volumen del recipiente (l)	Línea de aspiración (mm)	Línea de líquido (mm)
	A09	A10	A11					Denominación	Volumen interno (l)	Cantidad	Aspa (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Sin catálogo - Datos técnicos

Aplicación	Versión					Compresor	Refrigerante	Condensador	Ventilador		Volumen del recipiente (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Cantidad	Diámetro (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Sin catálogo - Datos técnicos (continuación)

Aplicación	Versión					Compresor	Refrigerante	Condensador	Ventilador		Volumen del recipiente (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Cantidad	Diámetro (mm)	
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

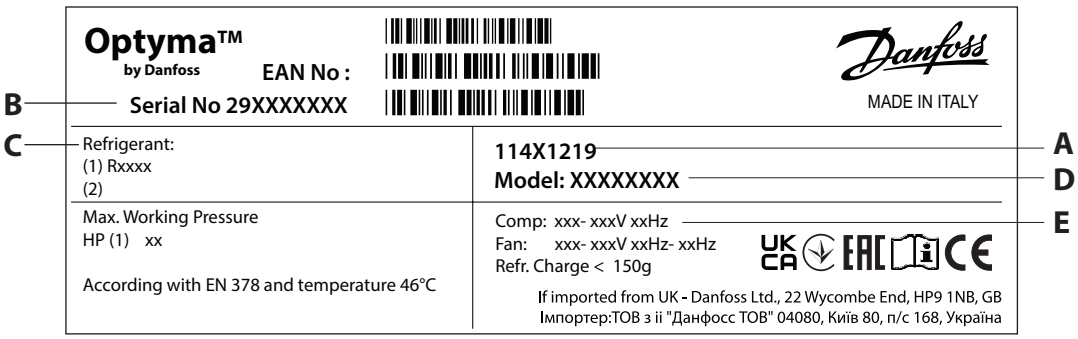
A petición, cable de alimentación añadido a modelos no incluidos en el catálogo

UL - Datos técnicos

Aplicación	Versión				Compresor	Refrigerante	Condensador	Ventilador		Volumen del recipiente (l)
	T0	T1	T2	N0				Cantidad	Diámetro (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

Bilaga – A, Tekniska data

Etikettinformation



A: Artikelnummer för det luftkylda aggregatet
B: Tillverkningsserienummer
C: Köldmedium
D: Modellbeteckning
E: Strömförsörjning för kompressor och fläktmotor

Benämning – Katalog

OP - LCQN 048 MT A00 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	**Tillämpning:** **M** = Medelhögt mottryck ; **L** = Lågt mottryck
2	**Kompressorplattform:** **C**: Luftkylt aggregat med enkel fläkt
3	**Köldmedium:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Kondensorns utformning:** **C**: Kondensor med flänsar och rör, omgivningstemperatur på upp till 43 °C
5	**Kompressorförskjutning:** Exempel 048 = 48 cm^3
6	**Plattform för kolvkompressor:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Version:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Se tabellen Funktionsöversikt för funktioner inom varje version.
8	**Spänningskod:** G: Kompressor 230 V/1P/50 Hz, fläkt 230 V/1P/50 Hz E: Kompressor 400 V/3P/50 Hz, fläkt 230V/1P/50 Hz

	Mindre kommersiell			Mindre kommersiell R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Omgivningstemperatur	Upp till 43 °C			Upp till 43 °C		
Hermetisk kolvkompressor	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Enhetsbas	Skenor eller basplatta					
Typ av kondensor	Med flänsar och rör (målad)					
Fläkt	AC/ EC	AC/ EC	AC/EC	EC	EC	EC
Fäste och rör för pressostatmontering	-	ja	ja	ja	-	-
Dubbel pressostat – KP 17 WB	-	-	ja	-	-	-
Schraderventil	-	-	-	ja	ja	ja
Kopplat elskåp	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Mini HP/LP-pressostat	-	-	-	-	ja	-
Strömkabel	-	-	ja	-	ja	-
Köldmediebehållare	-	ja	ja	-	Kombinerad torkare + behållare	-

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Beteckning – ej katalog

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Kompressorplattform:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Kompressorförskjutning:** Exempel 048 = 48 cm³
3	**Tillämpning och köldmedium:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropisk; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a & R513A **GH** = Värmepump, optimerad; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Startegenskaper:** **X** = HST **K** = LST
5	**Version:** N0 – för kapillärrör – utan avstängningsventiler, utan behållare N1 – för kapillärrör – med 1 x avstängningsventil, utan behållare N2 – för kapillärrör – med 2 x avstängningsventiler, utan behållare T0 – för expansionsventil – med behållare utan 2 x avstängningsventiler T1 – för expansionsventil – med behållare med 1 x avstängningsventil T2 – för expansionsventil – med behållare med 2 x avstängningsventiler

	Mindre kommersiell					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Omgivningstemperatur	Upp till 43 °C					
Hermetisk kolvkompressor	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Enhetsbas	Skenor eller basplatta					
Typ av kondensor	Med flänsar och rör (målad)					
Schraderventil	-	-	-	ja	ja	ja
Kopplat elskåp	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Serviceventil	-	ja*	ja	-	ja*	ja
Köldmediebehållare	-	-	-	ja	ja	ja

**) 1 x Serviceventil*

Katalogmodeller

Mindre kommersiella – tekniska data

Tillämpning	Version			Beskrivning	Kompressor	Elektrisk kod	Köldmedium	Kondensorspole		Fläkt		Behållarvolym (liter)	Sugledning	Vätskeledning
	A00	A01	A04					Beteckning	Intern volym (liter)	Antal	Blad (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

R290 – tekniska data

Tillämpning	Version			Beskrivning	Kompressor	Elektrisk kod	Köldmedium	Kondensorspole		Fläkt		Behållarvolym (liter)	Sugledning (mm)	Vätskeledning (mm)
	A09	A10	A11					Beteckning	Intern volym (liter)	Antal	Blad (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Ej katalog – tekniska data

Tillämpning	Version					Kompressor	Köldmedium	Kondensor	Fläkt		Behållarvolym (liter)
	T0	T1	T2	N0	N2				Antal	Diameter (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1

Instruktioner

Ej katalog – tekniska data (forts.)

Tillämpning	Version					Kompressor	Köldmedium	Kondensor	Fläkt		Behållarvolym (liter)
	T0	T1	T2	N0	N2				Antal	Diameter (mm)	
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

Baserat på begäran har strömkabel lagts till på modeller som inte är katalogmodeller

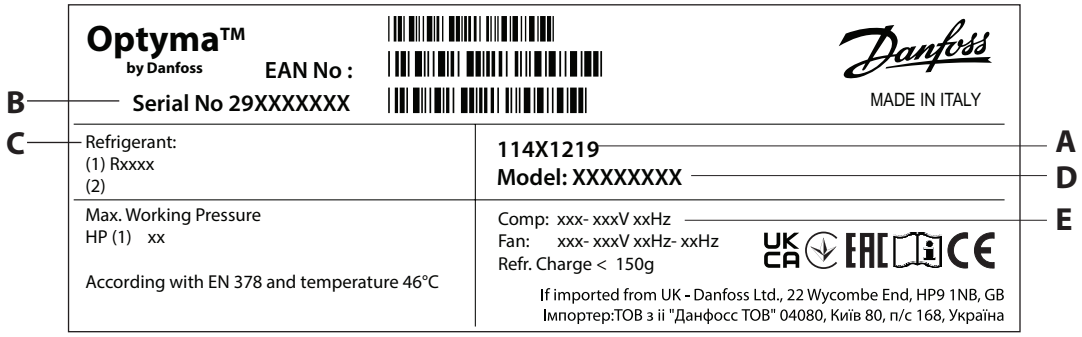
UL – tekniska data

Tillämpning	Version				Kompressor	Köldmedium	Kondensor	Fläkt		Behållarvolym (liter)
	T0	T1	T2	N0				Antal	Diameter (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Bijlage – A, Technische gegevens

Labelinformatie



A: Bestelnummer van de koelgroep
B: Serienummer
C: Koudemiddel
D: Modelaanduiding
E: Voeding voor compressor en ventilatormotor

Aanduiding – Catalogus

OP – LCQN 048 MT A00 E

OP = Optyma

1 2 3 4 5 6 7 8

1	**Toepassing:** **M** = Middelhoge tegendruk; **L** = Lage tegendruk
2	**Compressorplatform:** **C**: Luchtgekoelde koelgroep met enkele ventilator
3	**Koudemiddel:** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Condensorontwerp:** **C**: Vin- en buiscondensor, omgevingstemperatuur tot 43 °C
5	**Slagvolume compressor:** Voorbeeld 048 = 48 cm^3
6	**Platform zuigercompressor:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Versie:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Zie de tabel Overzicht van de kenmerken voor de kenmerken in elke versie.
8	**Elektrische code:** G: Compressor 230 V / 1 fase / 50 Hz, ventilator 230 V / 1 fase / 50 Hz E: Compressor 400 V / 3 fasen / 50 Hz, ventilator 230 V / 1 fase / 50 Hz

	Licht commercieel			Licht commercieel R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Omgevingstemperatuur	Tot 43 °C			Tot 43 °C		
Platform hermetische zuigercompressor	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Basis van eenheid	Rails of grondplaat					
Condensortype	Vin & buis (geverfd)					
Ventilator	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Beugel & leiding voor montage pressostaat	-	Ja	Ja	Ja	-	-
Dubbele drukschakelaar – KP 17 WB	-	-	Ja	-	-	-
Schraderklep	-	-	-	Ja	Ja	Ja
Bedrade schakelkast	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Mini HD/LD-pressostaat	-	-	-	-	Ja	-
Voedingskabel	-	-	Ja	-	Ja	-
Vloeistofvat	-	Ja	Ja	-	Combodroger + vloeistofvat	-

Aanduiding – Niet-catalogus

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Compressorplatform:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Slagvolume compressor:** Voorbeeld 048 = 48 cm^3
3	**Toepassing en koudemiddel:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP tropisch; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a & R513A **GH** = Warmtepomp geoptimaliseerd; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Startkenmerken:** **X** = HST **K** = LST
5	**Versie:** N0 – Voor capillair – zonder afsluitkleppen, zonder vloeistofvat N1 – Voor capillair – met 1x afsluitklep, zonder vloeistofvat N2 – Voor capillair – met 2x afsluitklep, zonder vloeistofvat T0 – Voor expansieventiel – met vloeistofvat zonder 2x afsluitklep T1 – Voor expansieventiel – met vloeistofvat met 1x afsluitklep T2 – Voor expansieventiel – met vloeistofvat met 2x afsluitklep

	Licht commercieel					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Omgevingstemperatuur	Tot 43 °C					
Hermetische zuigercompressor	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
Basis van eenheid	Rails of grondplaat					
Condensortype	Vin & buis (geverfd)					
Schraderklep	-	-	-	Ja	Ja	Ja
Bedrade schakelkast	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Serviceafsluiter	-	Ja*	Ja	-	Ja*	Ja
Vloeistofvat	-	-	-	Ja	Ja	Ja

**) 1x Serviceafsluiter*

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Catalogusmodellen

Light Commercial – Technische gegevens

Toepassing	Versie			Beschrijving	Compressor	Elektrische code	Koudemiddelen	Condensor		Ventilator		Volume vloeistofvat (l)	Zuigleiding	Vloeistof-leiding
	A00	A01	A04					Aanduiding	Inwendig volume (l)	Aantal	Blad (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2"	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2"	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2"	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8″	1/4″
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2"	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8"	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2"	3/8"

R290 – Technische gegevens

Toepassing	Versie			Beschrijving	Compressor	Elektrische code	Koudemiddelen	Condensor		Ventilator		Volume vloeistofvat (l)	Zuigleiding (mm)	Vloeistof-leiding (mm)
	A09	A10	A11					Aanduiding	Inwendig volume (l)	Aantal	Blad (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Niet-catalogus – Technische gegevens

Toepassing	Versie					Compressor	Koudemiddelen	Condensor	Ventilator		Volume vloeistofvat (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Aantal	Diameter (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Niet-catalogus – Technische gegevens (vervolg)

Toepassing	Versie					Compressor	Koudemiddelen	Condensor	Ventilator		Volume vloeistofvat (l)
	T0	T1	T2	N0	N2				Aantal	Diameter (mm)	
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

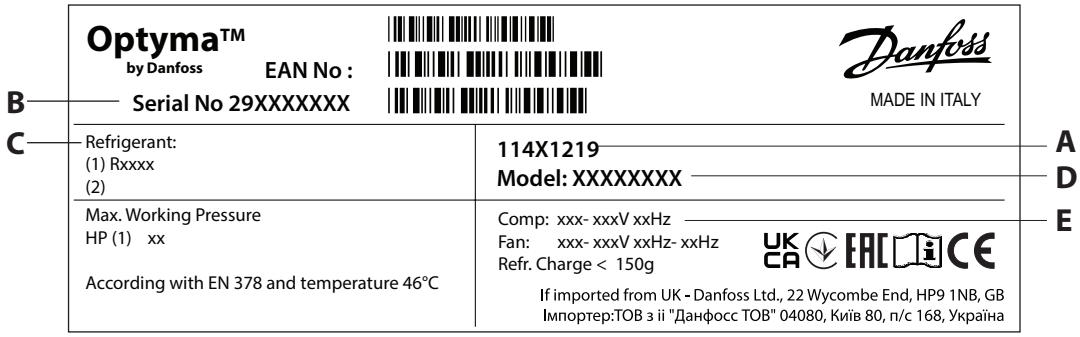
Op basis van aanvraag: voedingskabel toegevoegd aan niet-catalogusmodellen

UL – Technische gegevens

Toepassing	Versie				Compressor	Koudemiddelen	Condensor	Ventilator		Volume vloeistofvat (l)
	T0	T1	T2	N0				Aantal	Diameter (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

Liite - A, Tekniset tiedot

Etiketin tiedot



A: Koneikon koodinumero
B: Tuotannon sarjanumero
C: Kylmäaine
D: Mallimerkintä
E: Virransyöttö kompressoriin ja puhaltimen moottoriin

Nimike - kuvasto

OP - LCQN 048 MT A00 E

1 2 3 4 5 6 7 8

OP = Optyma

1	**Sovellus:** **M** = keskisuuri vastapaine ; **L** = pieni vastapaine
2	**Kompressorialusta:** **C**: Ilmajäähdytteinen koneikko yhdellä puhaltimella
3	**Kylmäaine** **G**: R134a, R513A; H: R404A/R507; **Q**: R452A, R404A/R507; **N**: R290
4	**Lauhduttimen rakenne:** **C**: Lamellilauhdutin, ympäristön lämpötila enintään 43 °C
5	**Kompressorin iskutilavuus:** Esimerkki 048 = 48 cm^3
6	**Mäntäkompressorin alusta:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**Versio:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. Katso kunkin version ominaisuudet taulukosta Ominaisuuksien yleiskatsaus.
8	**Jännitekoodi:** G: Kompressori 230 V / 1 vaihe / 50 Hz, puhalli n 230 V / 1 vaihe / 50 Hz E: Kompressori 400 V / 3 vaihe / 50 Hz, puhallin 230 V / 1 vaihe / 50 Hz

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
Ympäristön lämpötila	Enintään 43 °C			Enintään 43 °C		
Hermeettisen mäntäkompressorin alusta	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NUY, NBC, NPT, NS, NX		
Koneikon jalusta	Kiskot tai pohjalevy					
Lauhduttimen tyyppi	Lamellipatteri (maalattu)					
Puhallin	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
Kiinnike ja putki painekytkimen asennukseen	-	kyllä	kyllä	kyllä	-	-
Kaksoispainekytkin - KP 17 WB	-	-	kyllä	-	-	-
Schrader-venttiili	-	-	-	kyllä	kyllä	kyllä
Johdotettu sähkörasia	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Mini-HP/LP-painekytkin	-	-	-	-	kyllä	-
Virtajohto	-	-	kyllä	-	kyllä	-
Varaaja	-	kyllä	kyllä	-	Yhdistelmä kuivain + varaaja	-

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Nimike - ei kuvasto

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**Kompressorialusta:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**Kompressorin iskutilavuus:** Esimerkki 048 = 48 cm³
3	**Sovellus ja kylmäaine:** **CM** = LBP; R22 **CL** = LBP; R404A/R507 **CN** = LBP/MBP; R290 **CP** = LBP; R404A/R507, R452A **DM** = HBP; R22 **DL** = HBP; R404A/R507 **F** = LBP/(MBP); R134a **FT** = LBP trooppinen; R134a **G** = LBP/MBP/HBP; R134a & R513A **GH** = Lämpöpumppuoptimoitu; R134a **MF** = MBP; R134a **ML** = MBP; R404A/507
4	**Käynnistysominaisuudet:** **X** = HST **K** = LST
5	**Versio:** N0 - Kapillaariputkelle - ilman sulkuventtiiliä, ilman varaajaa N1 - Kapillaariputkelle - 1x sulkuventtiili, ilman varaajaa N2 - Kapillaariputkelle - 2x sulkuventtiili, ilman varaajaa T0 - Paisuntaventtiilille - varaajalla, ilman 2 x sulkuventtiiliä T1 - Paisuntaventtiilille - varaajalla ja 1x sulkuventtiili T2 - Paisuntaventtiilille - varaajalla ja 2 x sulkuventtiili

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
Ympäristön lämpötila	Enintään 43 °C					
Hermeettinen mäntäkompressori	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF					
Koneikon jalusta	Kiskot tai pohjalevy					
Lauhduttimen tyyppi	Lamellipatteri (maalattu)					
Schrader-venttiili	-	-	-	kyllä	kyllä	kyllä
Johdotettu sähkörasia	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
Huoltoventtiili	-	kyllä*	kyllä	-	kyllä*	kyllä
Varaaja	-	-	-	kyllä	kyllä	kyllä

**) 1 x huoltoventtiili*

Kuvastomallit

Light Commercial - Tekniset tiedot

Käyttökohde	Versio			Kuvaus	Kompressori	Sähkökoodi	Kylmäaine	Lauhdutinkenno		Puhallin		Varaajan tilavuus (L)	Imuputki	Nesteputki
	A00	A01	A04					Tyyppimerkintä	Sisäinen tilavuus (L)	Numero	Siipi (mm)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2	1/4"
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	1/2	1/4"
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0,63	1	300	1,1	1/2	1/4"
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0,63	1	300	2,4	1/2	3/8"
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2	3/8"
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4″	1/4″
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8"	1/4"
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0,31	1	230	-	3/8"	1/4"
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0,25	1	200	0,8	3/8″	1/4″
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0,31	1	230	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8″	1/4″
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1,1	1	300	1,1	1/2	1/4"
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,1	1/2	1/4"
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0,4	1	254	1,1	3/8"	1/4"
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0,84	1	300	1,6	5/8	3/8"
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	3/8"	1/4"
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0,84	1	300	2,4	1/2	3/8"

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Ohjeet

R290 - Tekniset tiedot

Käyttökohde	Versio			Kuvaus	Kompressori	Sähkökoodi	Kylmäaine	Lauhdutinkenno		Puhallin		Varaajan tilavuus (L)	Imuputki (mm)	Nesteputki (mm)
	A09	A10	A11					Tyyppimerkintä	Sisäinen tilavuus (L)	Numero	Siipi (mm)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0,25	1	200	0,114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0,31	1	230	0,114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0,4	1	254	0,165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0,63	1	300	0,32	10	6

Ei kuvasto - Tekniset tiedot

Käyttökohde	Versio					Kompressori	Kylmäaine	Lauhdutin	Puhallin		Varaajan tilavuus (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Numero	Halkaisija (mm)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0,8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1,1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2,4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2,4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0,8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1,1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1,1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1,1

Ohjeet

Ei kuvasto - Tekniset tiedot (jatkoa)

Käyttökohde	Versio					Kompressori	Kylmäaine	Lauhdutin	Puhallin		Varaajan tilavuus (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				Numero	Halkaisija (mm)	
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2,4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2,4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

Pyynnöstä Virtajohto lisätään muihin kuin kuvastomalleihin

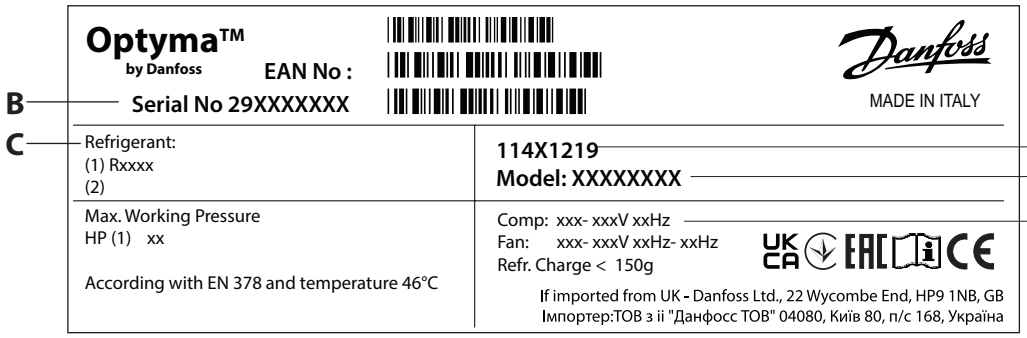
UL - Tekniset tiedot

Käyttökohde	Versio				Kompressori	Kylmäaine	Lauhdutin	Puhallin		Varaajan tilavuus (L)
	T0	T1	T2	N0				Numero	Halkaisija (mm)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0,8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1,2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1,1
LBP/MBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0,8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1,2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1,2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1,1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1,1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

الملحق - "أ"، البيانات الفنية

معلومات الملصق



A: رقم رمز وحدة التكثيف

B: الرقم التسلسلي للإنتاج

C: مادة التبريد

D: تعيين النموذج

E: مصدر الطاقة للضاغط ومحرك المروحة

التصميم - الكتالوج

OP - LCQN 048 MT A00 E

8 7 6 5 4 3 2 1

OP = Optyma

1	**الاستخدام:** **M** = الضغط الخلفي المتوسط؛ **L** = الضغط الخلفي المنخفض
2	**منصة الضاغط:** **C**: وحدة تكثيف مبردة بالهواء مع مروحة واحدة
3	**مادة التبريد:** **H**: R404A/R507 ؛**G**: R134a, R513A ؛ **Q**: R452A, R404A/R507 ؛ **N**: R290
4	**تصميم المكثف:** **C**: زعنفة وأنبوب المكثف، درجة حرارة محيطة تصل إلى 43 درجة مئوية
5	**إزاحة الضاغط:** على سبيل المثال 048 = 48 سم^3
6	**منصة الضاغط الترددية:** NF = NF, SC = SC, GS = GS, NX = NX, NB = NBC, NS = NS, NU = NUY, NP = NPT, MP = MPT, MY = MLY, MX = MX, KL=KLE, NL = NL
7	**الإصدار:** A00, A01, A04, A09, A10, A11. انظر الجدول "نظرة عامة على الميزات". للتعرف على الميزات في كل إصدار.
8	**الكود الكهربائي:** G: ضاغط 230 فولت / مرحلة واحدة / 50 هرتز. المروحة 230 فولت / مرحلة واحدة / 50 هرتز E: الضاغط 400 فولت / 3 مراحل / 50 هرتز. المروحة 230 فولت / مرحلة واحدة / 50 هرتز

	Light Commercial			Light Commercial R290		
	A00	A01	A04	A09	A10	A11
درجة الحرارة المحيطة	تصل إلى 43 درجة مئوية			تصل إلى 43 درجة مئوية		
منصة الضاغط الترددي محكم الإغلاق	MPT, MLY, NL, SC, GS, KL, NF			NLY, NBC, NPT, NS, NX		
قاعدة الوحدة	القضبان أو لوحة القاعدة					
نوع المكثف	الزعنفة والأنبوب (مطليتان)					
المروحة	AC/ EC	AC/ EC	AC/ EC	EC	EC	EC
دعامة وأنبوب لتركيب Pressostat	-	نعم	نعم	نعم	-	-
مفتاح الضغط المزدوج - KP 17 WB	-	-	نعم	-	-	-
صمام Schrader	-	-	-	نعم	نعم	نعم
الصندوق الكهربائي السلكي	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
Mini HP/LP Pressostat	-	-	-	-	نعم	-
سلك الطاقة	-	-	نعم	-	نعم	-
المستقبل	-	نعم	نعم	-	المجفف والمستقبل المجمعان	-

طرازات الكتالوج

البيانات الفنية - Light Commercial

الاستخدام	الإصدار			الوصف	الضاغط	الكود الكهربائي	مادة التبريد	ملف المكثف		المروحة		حجم جهاز الاستقبال (L)	خط الشفط	خط السائل
	A00	A01	A04					التعيين	الحجم الداخلي (L)	الرقم	الشفرة (م)			
LBP		114X1221		OP-LCQC004ML	MLY45LAb	G	Q	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1337		OP-LCQC006ML	MLY60LAb	G	Q	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1328	114X1329	114X1331	OP-LCHC007NL	NL7CLX	G	H	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1304	114X1301	114X1302	OP-LCHC008NL	NL8.4CLX	G	H	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1341		OP-LCQC008ML	MLY80LAb	G	Q	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1440	114X1441	114X1443	OP-LCHC012SC	SC12CL	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1444			OP-LCHC012SC	SC12CLX.2	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1449		OP-LCQC012ML	MLY12LAb	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1569		OP-LCQC012MP	MPT12LA	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1573		OP-LCQC014MP	MPT14LA	G	Q	BG4/5	0.4	1	254	1.1	1/2 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1548	114X1549	114X1551	OP-LCHC015SC	SC15CLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1556	114X1557	114X1559	OP-LCHC018SC	SC18CL	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	1/2 بوصة	1/4 بوصة
LBP	114X1600	114X1601	114X1602	OP-LCHC021SC	SC21CL	G	H	BG6	0.63	1	300	1.1	1/2 بوصة	1/4 بوصة
LBP		114X1673		OP-LCHC026GS	GS26CLX	G	H	BG6	0.63	1	300	2.4	1/2 بوصة	3/8 بوصة
LBP		114X1781	114X1783	OP-LCHC034GS	GS34CLX	G	H	BG7	0.84	1	300	2.4	1/2 بوصة	3/8 بوصة
MBP	114X0124	114X0123	114X0116	OP-MCGC004KL	KLE4.0GFTX	G	G	BG1	0.13	1	172	0.8	1/4 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0228	114X0249	114X0250	OP-MCGC006NL	NL6.1MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0244	114X0254	114X0256	OP-MCGC007NL	NL7.3MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X2424	114X2425	114X2427	OP-MCHB007NF	NF7MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0204	114X0205		OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0352			OP-MCGC008NL	NL8.4MF	G	G	BG3	0.31	1	230	-	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP			114X0223	OP-MCGC010SC	SC10GX	G	G	BG2	0.25	1	200	0.8	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0403	114X0404	114X0405	OP-MCHC010SC	SC10MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0340	114X0341	114X0343	OP-MCGC012SC	SC12GX	G	G	BG3	0.31	1	230	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0406	114X0407	114X0408	OP-MCHC013SC	SC12MLX	G	H	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0448	114X0449	114X0451	OP-MCGC015SC	SC15GX	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP		114X2649	114X2651	OP-MCHC015SC	SC15MLX	G	H	BG6	1.1	1	300	1.1	1/2 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0556	114X0557	114X0559	OP-MCGC018SC	SC18G	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP		114X0702	114X0703	OP-MCHC018SC	SC18MLX	G	H	BG7	0.84	1	300	1.1	1/2 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0568			OP-MCGC021SC	SC21MF	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP	114X0564	114X0565	114X0567	OP-MCGC021SC	SC21GX	G	G	BG4/5	0.4	1	254	1.1	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP		114X2765	114X2767	OP-MCHC021GS	GS21MLX	G	H	BG7	0.84	1	300	1.6	5/8 بوصة	3/8 بوصة
MBP		114X0773		OP-MCGC026GS	GS26MFX	G	G	BG7	0.84	1	300	2.4	3/8 بوصة	1/4 بوصة
MBP		114X0781		OP-MCGC034GS	GS34MFX	G	G	BG7	0.84	1	300	2.4	1/2 بوصة	3/8 بوصة

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

التعيين - بدون كتالوج

SC 18 G X T2

1 2 3 4 5

1	**منصة الضاغط:** **PL, NL, KL, SC, GS**
2	**إزاحة الضاغط:** على سبيل المثال 048 = 48 سم^3
3	**الاستخدام ومادة التبريد:** **CM = LBP:** R22 **CL = LBP:** R404A/R507 **CN = LBP/MBP:** R290 **CP = LBP:** R404A/R507, R452A **DM = HBP:** R22 **DL = HBP:** R404A/R507 **F = LBP/(MBP):** R134a **FT = LBP tropical:** R134a **G = LBP/MBP/HBP:** R134a وR513A **GH = خسين مضخة الحرارة:** R134a **MF = MBP:** R134a **ML = MBP:** R404A/507
4	**خصائص بدء التشغيل:** **X = HST** **K = LST**
5	**الإصدار:** N0 - للأنبوب الشعري - بدون صمامات إيقاف, بدون مستقبل N1 - للأنبوب الشعري - مع صمام إيقاف واحد, بدون مستقبل N2 - للأنبوب الشعري - مع صمامي إيقاف, بدون مستقبل T0 - لصمام التمدد - مع مستقبل بدون صمامي إيقاف T1 - لصمام التمدد - مع مستقبل مع صمام إيقاف واحد T2 - لصمام التمدد - مع مستقبل مع صمامي إيقاف

	Light Commercial					
	N0	N1	N2	T0	T1	T2
درجة الحرارة المحيطة	تصل إلى 43 درجة مئوية					
الضاغط الترددي محكم الإغلاق	NL, SC, GS, KL, NF, DL					
قاعدة الوحدة	القضبان أو لوحة القاعدة					
نوع المكثف	الزعنفة والأنبوب (مطليتان)					
صمام Schrader	-	-	-	نعم	نعم	نعم
الصندوق الكهربائي السلكي	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
صمام الخدمة	-	نعم*	نعم	-	نعم*	نعم
المستقبل	-	-	-	نعم	نعم	نعم

*) صمام خدمة واحد

خارج الكتالوج - البيانات الفنية (يتبع)

الاستخدام	الإصدار					الضاغط	مادة التبريد	المكثف	المروحة		حجم جهاز الاستقبال (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				الرقم	القطر (م)	
MBP	114E2459 114E2551	-	114G5730	114E2419 114G5530	-	SC21G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2540	-	114E2529 114H6745	-	-	SC15DL	DL	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114E2586	-	-	SC15MLX	ML	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114E2587	-	-	SC18MLX	ML	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114G6380 114G6780	-	-	SC12/12G	G	BG6	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7347 114H7747	-	-	SC10/10DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7348 114H7748	-	-	SC12/12DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114G7381 114G7781	-	-	SC15/15G	G	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	114H7349 114H7749	-	-	SC15/15DL	DL	BG7	1	300	2.4
MBP	114E2128	-	114G7382 114G7782	-	-	SC18/18G	G	BG7	1	300	2.4
MBP	114E2149	-	114G7383 114G7783	-	-	SC21/21G	G	BG7	1	300	2.4
LBP/MBP	-	-	-	114F2505	-	NL7CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3500	-	SC10CN	CN	BG3	1	230	-
LBP/MBP	-	-	-	114F3509	-	NL9CN	CN	BG2	1	200	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4501	-	SC12CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4502	-	SC15CN	CN	BG4/5	1	254	-
LBP/MBP	-	-	-	114F4503	-	SC18CN	CN	BG4/5	1	254	-

بناءً على الطلب. تمت إضافة سلك الطاقة إلى الطرز غير الموجودة في الكتالوج

UL - البيانات الفنية

الاستخدام	الإصدار				الضاغط	مادة التبريد	المكثف	المروحة		حجم جهاز الاستقبال (L)
	T0	T1	T2	N0				الرقم	القطر (م)	
LBP			114G2573		NL11F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	114E2403				SC10CLX	CL	BG3	1	230	1.2
LBP	114H4515		114E4018		SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP				114H5953	SC18CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP			114E2495		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP			114E4024		SC15CLX	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP				114F5062	SC12/12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
MBP/LBP	114N2132 114N2133				KLF4.8CNH	CN	BG2	1	200	0.8
MBP			114E4020		FF8.5GX	G	BG3	1	230	1.2
MBP			114E4021	114G3768	FF10GX	G	BG3	1	230	1.2
MBP	114E2397		114E4022	114G3942	SC12G	G	BG3	1	230	1.2
MBP			114E4002		SC15G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP				114G5946	SC18GH	G	BG4/5	1	254	1.1

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

R290 - البيانات الفنية

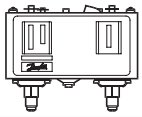
الاستخدام	الإصدار			الوصف	الضاغط	الكود الكهربائي	مادة التبريد	ملف المكثف		المروحة		حجم جهاز الاستقبال (L)	خط الشفط (مم)	خط السائل (مم)
	A09	A10	A11					التعيين	الحجم الداخلي (L)	الرقم	الشفرة (مم)			
LBP	114F0202	114F0203	114F0201	OP-LCNC004NU	NUY45LAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP	114F0205	114F0206	114F0204	OP-LCNC006NU	NUT60CAe	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
LBP	114F0308	114F0309	114F0307	OP-LCNC008NU	NUY80LAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
LBP	114F0411	114F0412	114F0410	OP-LCNC011NY	NPY12LAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP	114F0414	114F0415	114F0413	OP-LCNC016NP	NPT16LA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
LBP	114F0417	114F0418	114F0416	OP-LCNC023NX	NX23FBa	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	10	6
LBP	114F0620	114F0621	114F0619	OP-LCNC034NS	NS34FB	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	12	6
MBP	114F1202	114F1203	114F1201	OP-MCNC003NB	NBC30RA	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP	114F1205	114F1206	114F1204	OP-MCNC004NU	NUY45RAb	G	N	BG2	0.25	1	200	0.114	6	6
MBP	114F1308	114F1309	114F1307	OP-MCNC006NU	NUY60RAb	G	N	BG3	0.31	1	230	0.114	6	6
MBP	114F1411	114F1412	114F1410	OP-MCNC008NU	NUY80RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP	114F1414	114F1415	114F1413	OP-MCNC009NU	NUY90RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	6	6
MBP	114F1417	114F1418	114F1416	OP-MCNC011NY	NLY12RAb	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP	114F1420	114F1421	114F1419	OP-MCNC014NP	NPT14RA	G	N	BG4/5	0.4	1	254	0.165	8	6
MBP	114F1623	114F1624	114F1622	OP-MCNC016NP	NPT16RA	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	8	6
MBP	114F1626	114F1627	114F1625	OP-MCNC018NX	NX18TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6
MBP	114F1629	114F1630	114F1628	OP-MCNC020NX	NX21TBa	G	N	BG6	0.63	1	300	0.32	10	6

خارج الكتالوج - البيانات الفنية

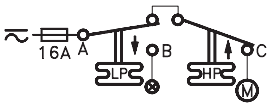
الاستخدام	الإصدار					الضاغط	مادة التبريد	المكثف	المروحة		حجم جهاز الاستقبال (L)
	T0	T1	T2	N0	N2				الرقم	القطر (مم)	
LBP	-	-	-	114G1512	114G1612	NL9F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-		114G2613	NL11F	F	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-	114E2603	-	NL8.4MF	MF	BG2	1	200	0.8
LBP	-	-	-	114E2577 114H3546	-	NL8.4CLX	CL	BG3	1	230	1.1
LBP	-	114E2156	114H3730	114E2198 114E2452 114E2534	-	SC10CL	CL	BG3	1	230	1.1
LBP	-	-			114G1611	NL7F	F	BG4/5	1	254	1.1
LBP	-	-	114H4731			SC12CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E2536	-	114H5732		114E2361	SC15CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E4007	-	114H5733	114H5533 114E2172	-	SC18CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	114E2353 114E2555 114E4003	-	-	-	-	SC21CL	CL	BG4/5	1	254	1.1
LBP	-	-	114H6735 114H6335	-	-	SC10/10CL	CL	BG6	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7736 114H7336 114F5052	-	-	SC12/12CL	CP	BG7	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7337 114F5053 114H7737	-	-	SC15/15CL	CL	BG7	1	300	2.4
LBP	114E2546	-	114H7338 114H7738	-	-	SC18/18CL	CP	BG7	1	300	2.4
LBP	-	-	114H7339 114H7739	-	-	SC21/21CL	CP	BG7	1	300	2.4
MBP	-	-	-	114G0503	-	PL35G	G	BG0	1	172	-
MBP	-	-	-	114E2203 114G0502	-	PL50F	F	BG0	1	172	-
MBP	114B0017	-	-	-	-	BD250GH	G	BG0.5	1	172	-
MBP	114E2347 114E2411 114E2520 114E2544	-	-	114E2333 114E2523	-	SC10G	G	BG2	1	200	0.8
MBP	-	-	-	114G3536	-	NL10MF	MF	BG3	1	230	1.1
MBP	114E2351 114E2390 114E2549 114E2545 114E2457 114E2521	-	114G3726	114E2434 114G3526 114G9350 114G4565	114G3626	SC12G	G	BG3	1	230	1.1
MBP	-	-	114E2528 114H5743	-	-	SC10DL	DL	BG4/5	1	254	1.1
MBP	-	-	114H5744	-	-	SC12DL	DL	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2352 114E2391 114E2550	-	114G4727	114E2435 114G4527	114G4627	SC15G	G	BG4/5	1	254	1.1
MBP	114E2442 114E2567 114E4023	-	114G5728	114E2357 114E2418 114G5528	-	SC18G	G	BG4/5	1	254	1.1

Annex - B, KP switch settings

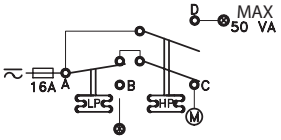
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + LP signal



LP + HP signal



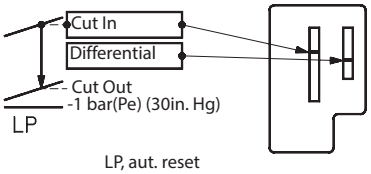
Listed refrigeration controller 61B5

Contacts	Voltage AC	Voltage DC	FL A	LR A	Resist. load	Pilot duty
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

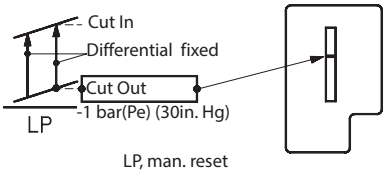
Use copper wire only
Tightening torque 20lb. in.

When used acc. to UL regulations

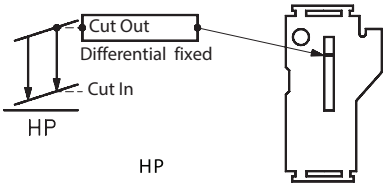
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ~	DC 11 12 W 220 V ~



LP, aut. reset

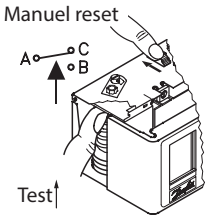


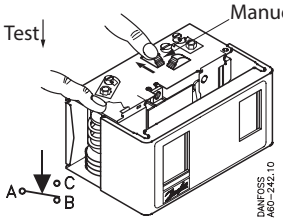
LP, man. reset

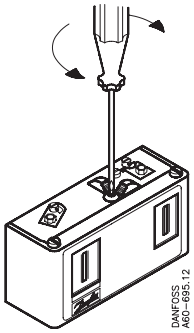


HP

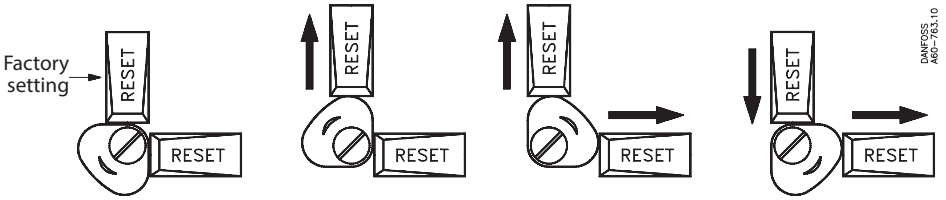
Manual test







Convertible reset
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

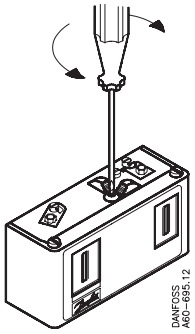


LP - man.
HP - man.

LP - auto
HP - man.

LP - auto
HP - auto

LP - man.
HP - auto

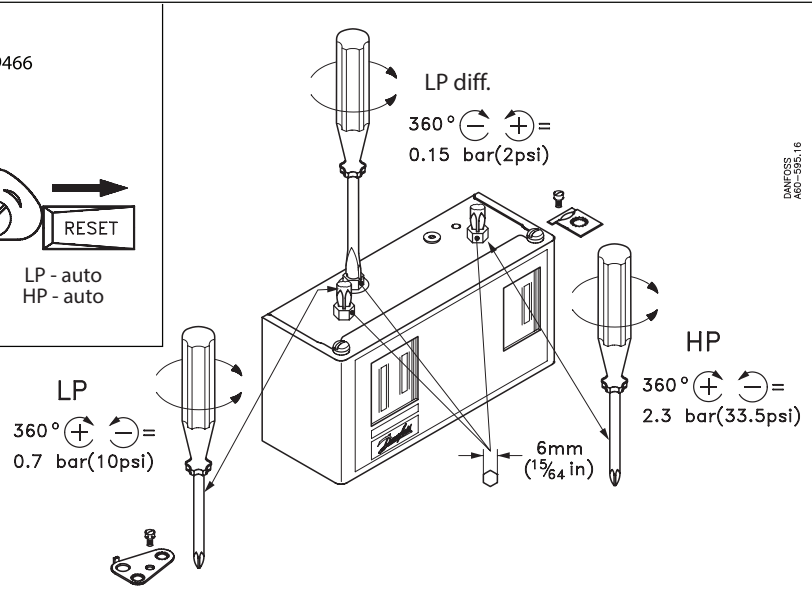


Convertible reset
KP 17B 060-539366, 060-539466



LP - auto
HP - man.

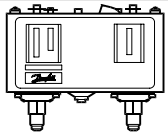
LP - auto
HP - auto

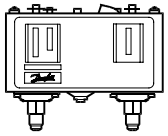


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

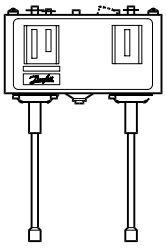
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

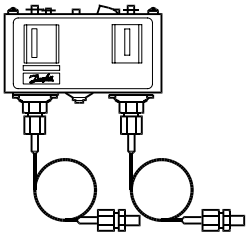




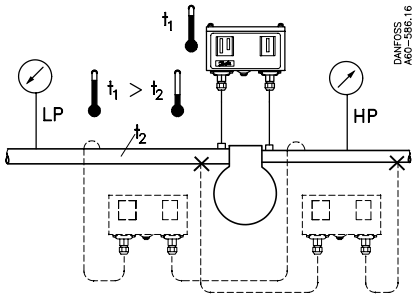
KP 15, 17



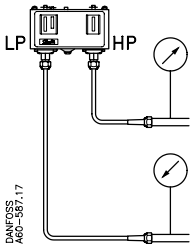
KP 15, 17



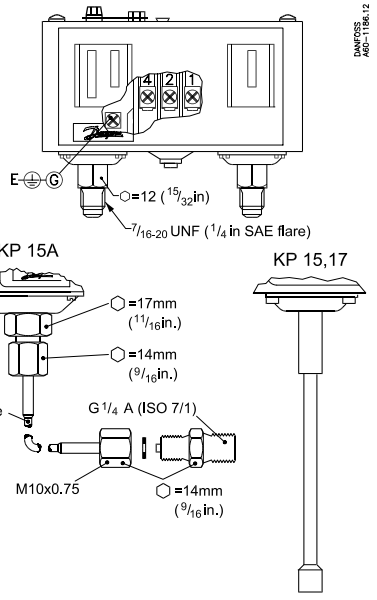
KP 15A

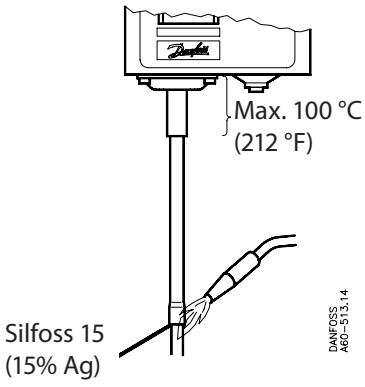


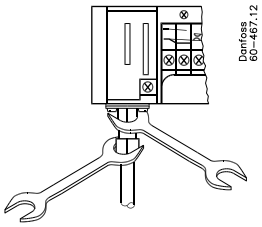
t_1 min. KP 15: –40°F (–40°C)
KP 17: –25°C (–13°F)
t_1 max. 65°C (150°F)

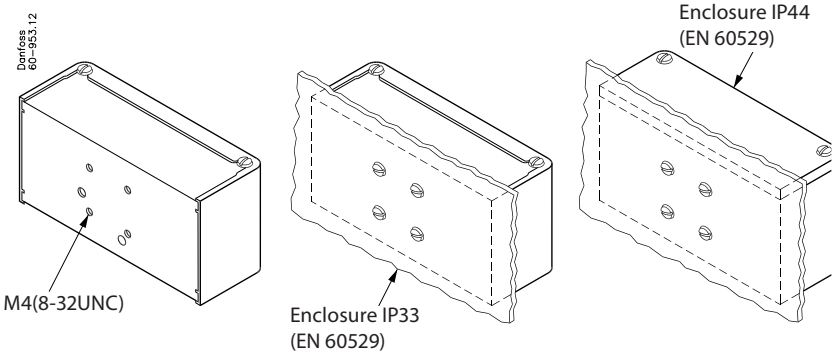


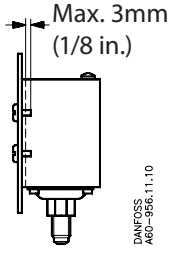
Type	Range			PB	MWP
KP 15	LP: -0.2	→	7.5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	LP: -0.9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Reset					
KP 17	LP: -0.2	→	7.5 bar	17 bar	250 psi
	HP:8	→	32 bar	35 bar	505 psi





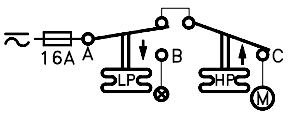




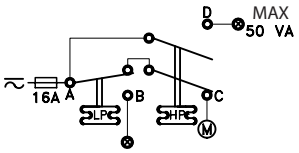


Instructions

SPDT + LP signal



LP + HP signal



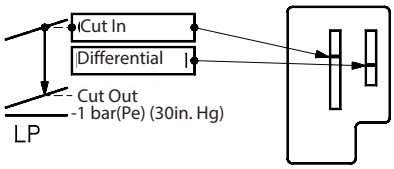
When used acc. to UL regulations

c UL us **Listed refrigeration controller 61B5**

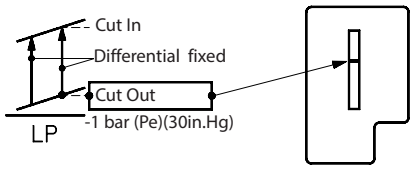
Con-tacts	Voltage AC	Voltage DC	FL A	LR A	Resist. load	Pilot duty
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Use copper wire only
Tightening torque 20lb. in.

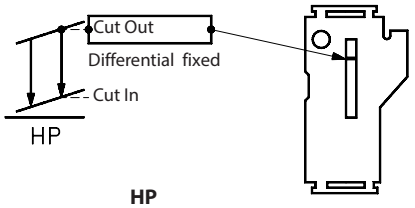
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



LP, aut. reset

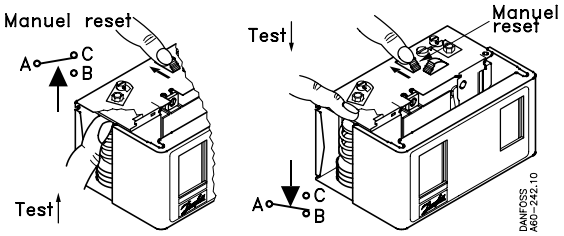


LP, man. reset

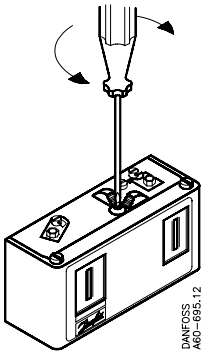


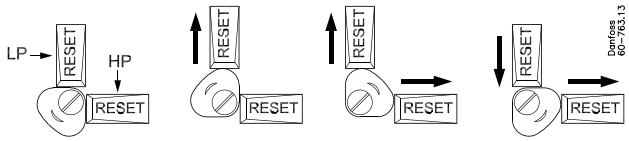
HP

Manual test

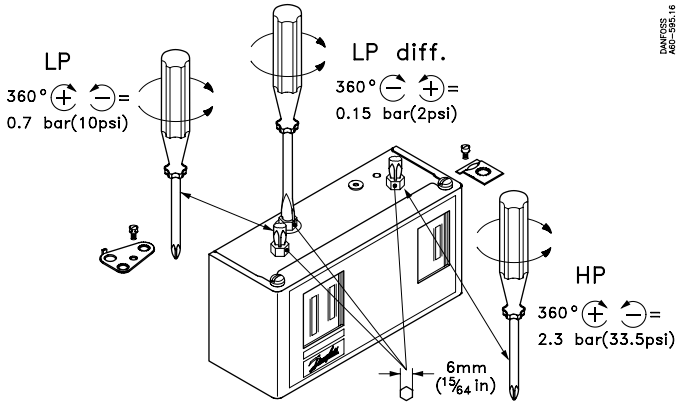


Convertible reset
KP 15 - LP/HP convertible, KP17WB - HP convertible





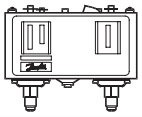
LP-man. HP-man. | LP-auto. HP-man. | LP-auto. HP-auto. | LP-man. HP-auto.



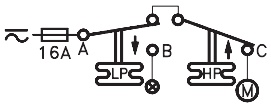
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Bilag – B, KP-pressostatindstillinger

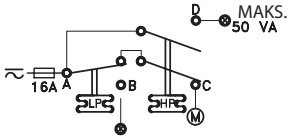
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + LP signal



LP- og HP-signal



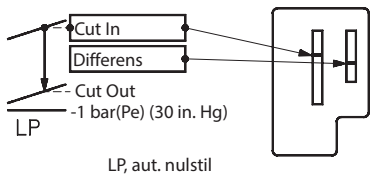
Anført køleregulator
61B5

Kontakter	Spænding AC	Spænding DC	FL A	LR A	Resist. belastning	Styrestrøm
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

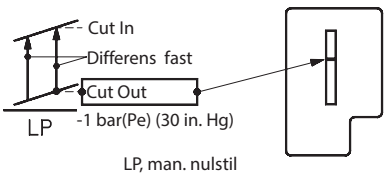
Brug kun kobberledning
Tilspændingsmoment 20 lb. in.

Ved brug i henhold til UL-bestemmelserne

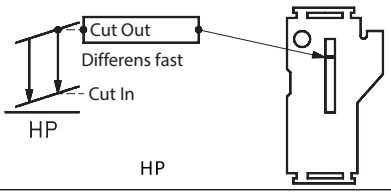
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A		400 V ~	DC 11 12 W 220 V ~



LP, aut. nulstil

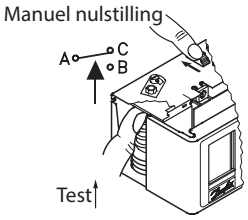


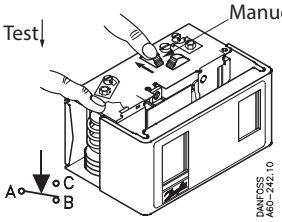
LP, man. nulstil

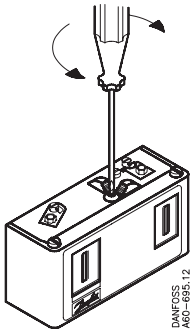


HP

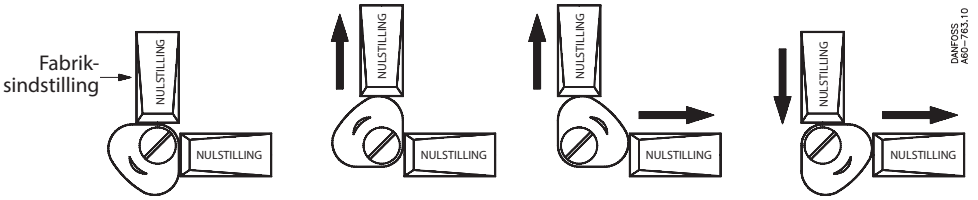
Manuel test







Konvertibel reset
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

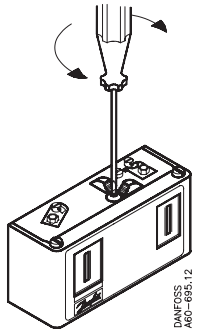


LP - man.
HP - man.

LP - auto
HP - man.

LP - auto
HP - auto

LP - man.
HP - auto

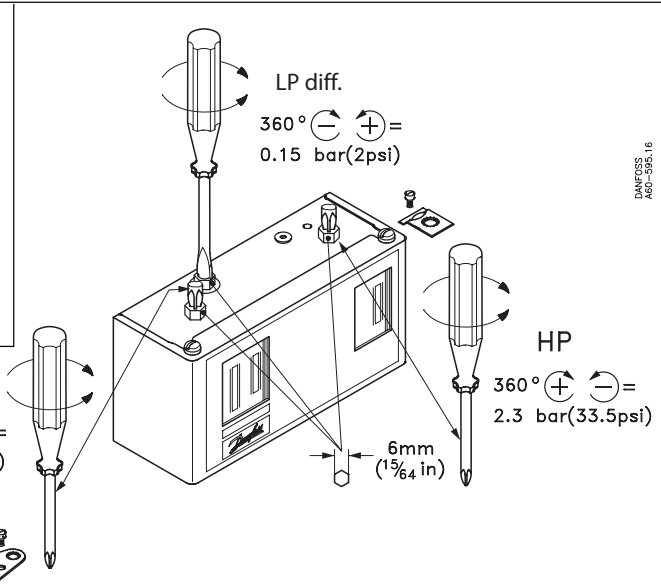


Konvertibel reset
KP 17B 060-539366, 060-539466



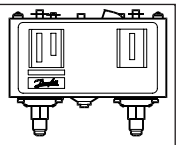
LP - auto
HP - man.

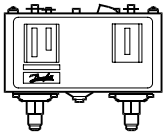
LP - auto
HP - auto



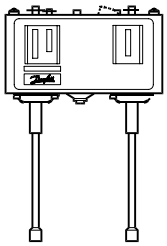
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

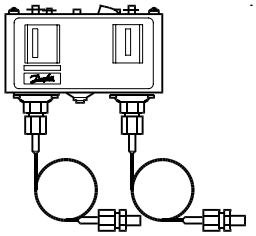




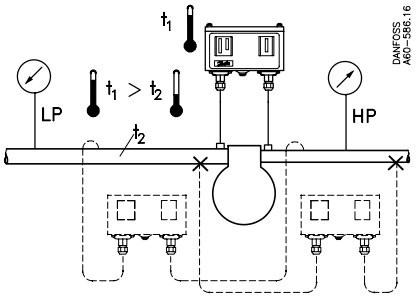
KP 15, 17



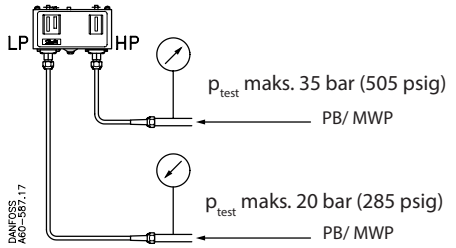
KP 15, 17



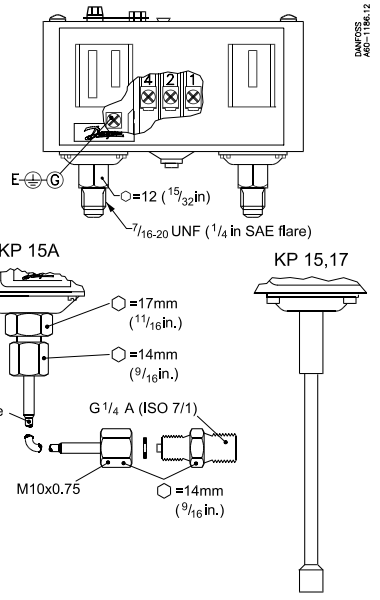
KP 15A

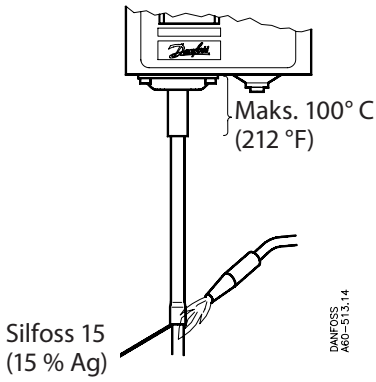


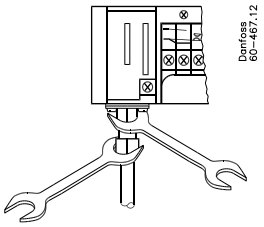
t_1 min. KP 15: –40 °F (–40 °C)
KP 17: –25 °C (–13 °F)
t_1 maks. 65 °C (150 °F)

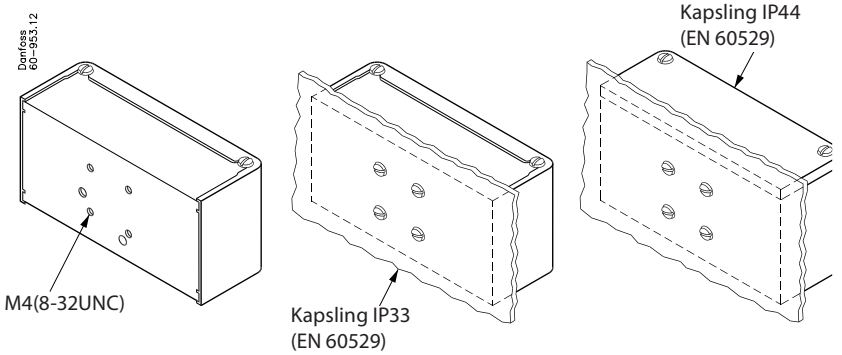


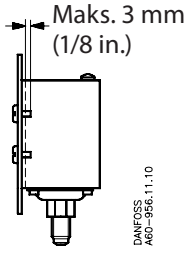
Type	Område			PB	MWP
KP 15	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	LP: -0,9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Reset					
KP 17	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP:8	→	32 bar	35 bar	505 psi







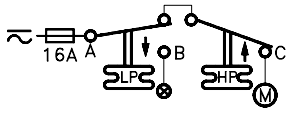




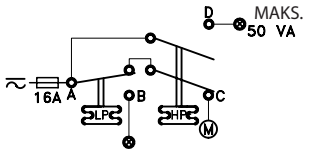
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Anleitungen

SPDT + LP signal



LP- og HP-signal



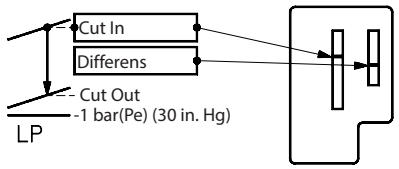
Ved brug i henhold til UL-bestemmelserne

Anført køling regulator 61B5

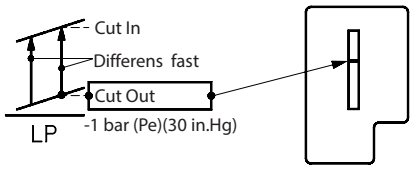
Kontakter	Spænding AC	Spænding DC	FL A	LR A	Resist. belastning	Styrestrøm
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Brug kun kobberledning
Tilspændingsmoment 20 lb. in.

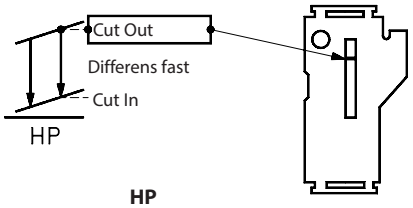
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



LP, aut. nulstil

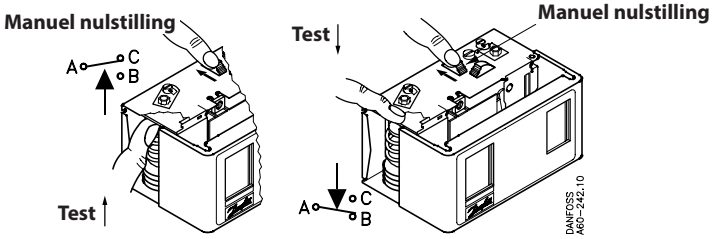


LP, man. nulstil

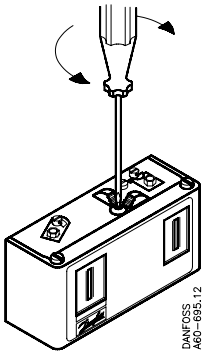


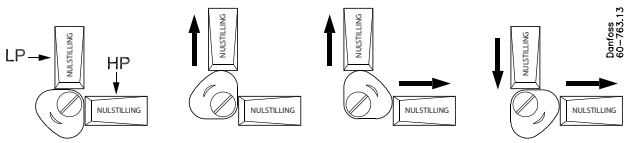
HP

Manuel nulstilling



Konvertibel reset
KP 15 - LP/HP konvertibel, KP17WB - HP konvertibel



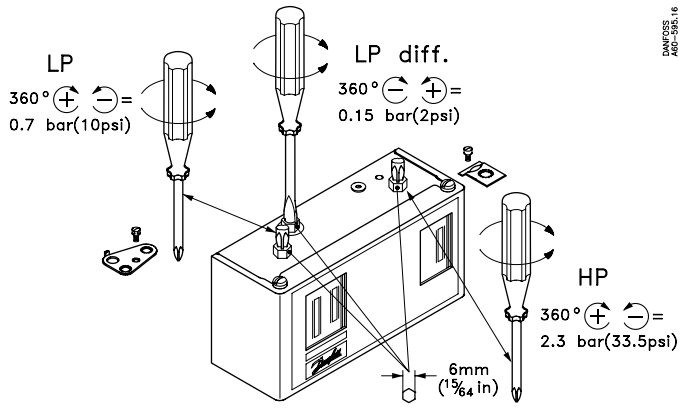


LP - man.
HP - man.

LP - auto.
HP - man.

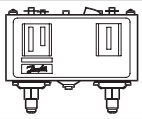
LP - auto.
HP - auto.

LP - man.
HP - auto.

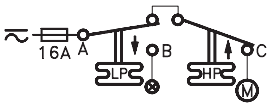


Anhang – B, KP Schaltereinstellungen

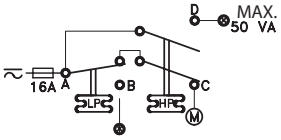
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT+ND-Signal



ND- und HD-Signal



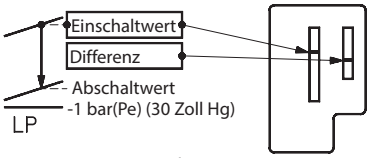
Gelistete Kühlstellenregler
61B5

Kontakte	Spannung AC	Spannung DC	FL A	LR A	Widerstandslast	Pilotanwendung
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

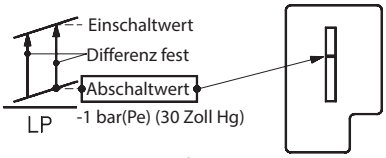
Nur Kupferdraht verwenden
Anzugsdrehmoment 2,26 Nm

Bei Verwendung gemäß UL-Vorschriften

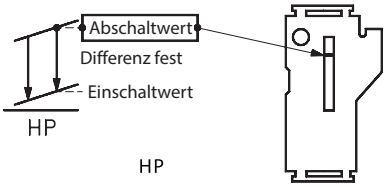
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A		400 V ⁊	DC 11 12 W 220 V ⁊



ND, aut. Zurücksetzen



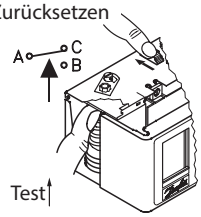
ND, man. Zurücksetzen

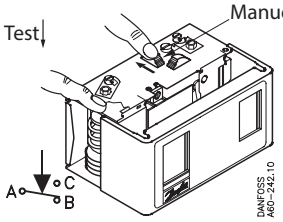


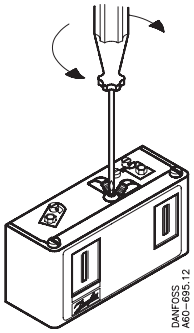
HP

Manuelles Zurücksetzen

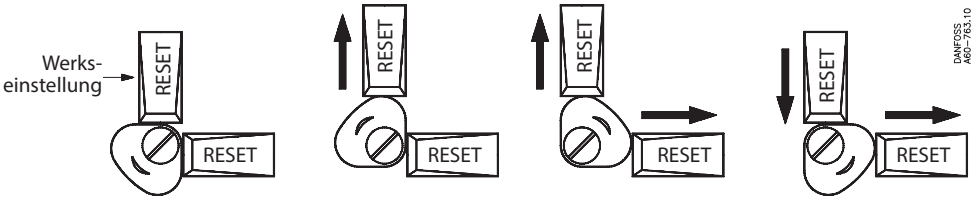
Manueller Test







Umstellbarer Reset
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

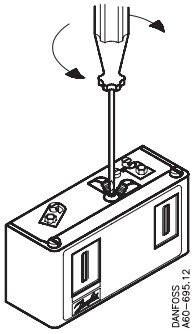


ND – man.
HD – man.

ND – auto
HD – man.

ND – auto
HD – auto

ND – man.
HD – auto

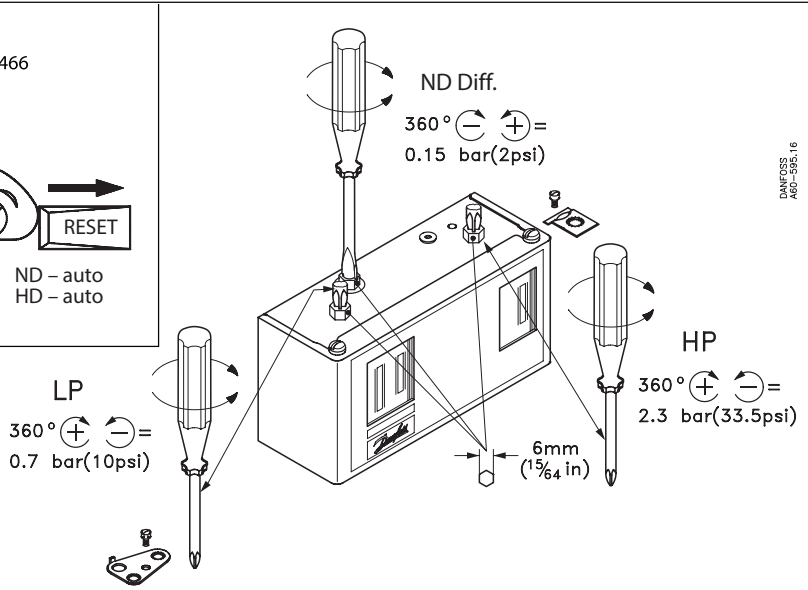


Umstellbarer Reset
KP 17B 060-539366, 060-539466



ND – auto
HD – man.

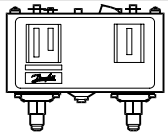
ND – auto
HD – auto

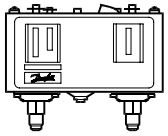


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

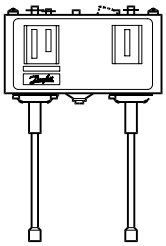
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: FCKW, FKW, HFCKW
KP 15A: R 717 (NH_3)

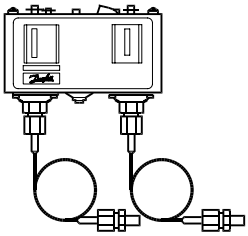




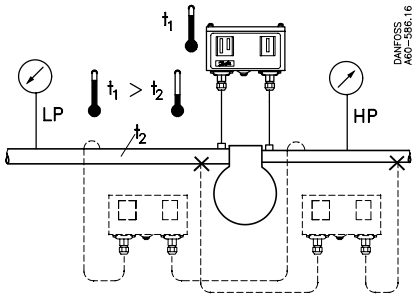
KP 15, 17



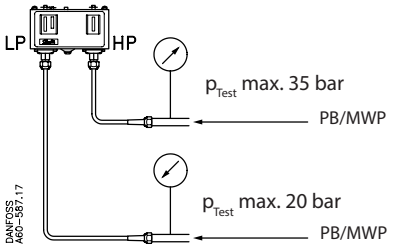
KP 15, 17



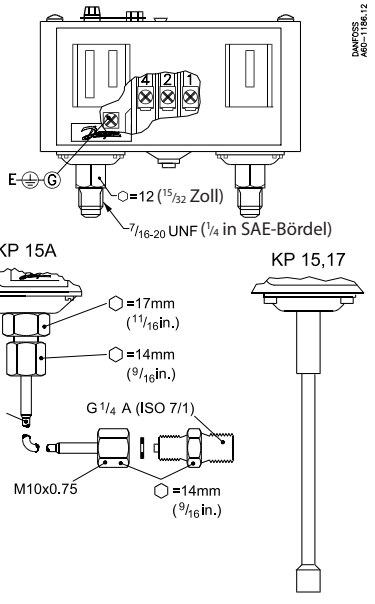
KP 15A

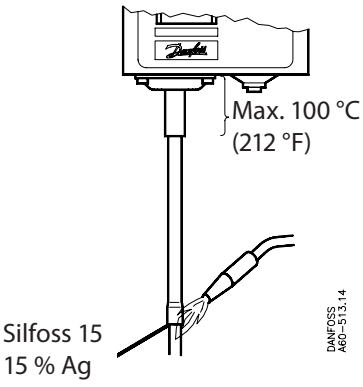


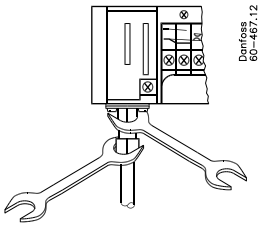
t_1 min. KP 15: -40 °C
KP 17: -25 °C
t_1 max. 65 °C

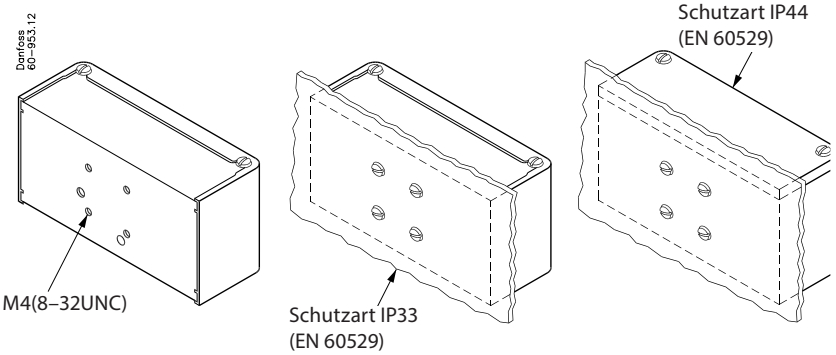


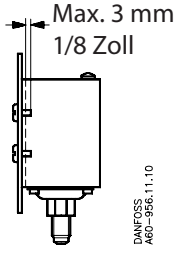
Typen	Reihe			PB	MWP
KP 15	ND: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HD: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	ND: -0,9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HD: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Reset					
KP 17	ND: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HD:8	→	32 bar	35 bar	505 psi





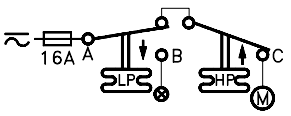




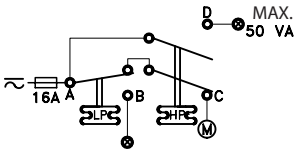


Instruktioner

SPDT+ND-Signal



ND- und HD-Signal



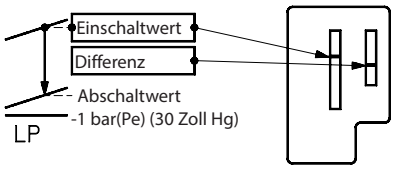
Bei Verwendung gemäß UL-Vorschriften

Gelistete Kühlstellenregler 61B5

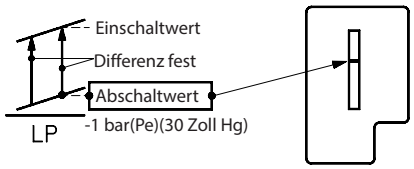
Kontakte	Spannung AC	Spannung DC	FL A	LR A	Widerstandslast	Pilotanwendung
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Nur Kupferdraht verwenden
Anzugsdrehmoment 2,26 Nm

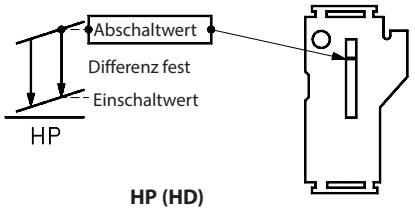
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



ND, aut. Zurücksetzen

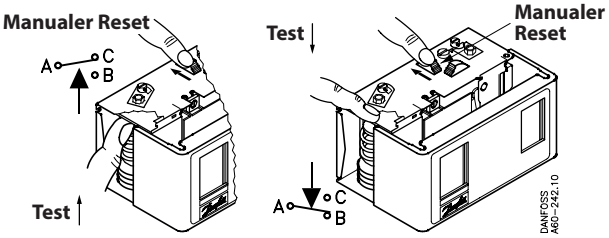


ND, man. Zurücksetzen

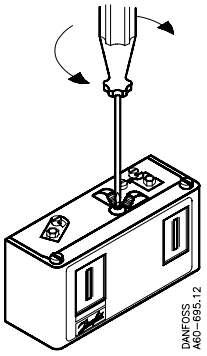


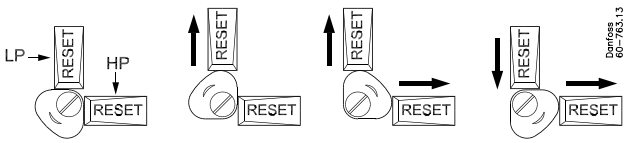
HP (HD)

Manueller Test



Umstellbarer Reset
KP 15 – ND/HD umstellbar, KP17WB – HD umstellbar



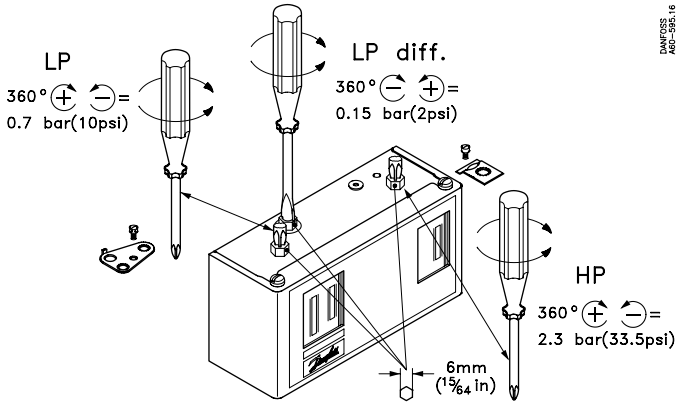


ND – man.
HD – man.

ND – auto.
HD – man.

ND – auto.
HD – auto.

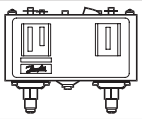
ND – man.
HD – auto.



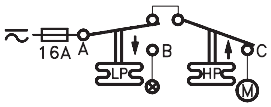
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Annexe - B, réglages des contacteurs KP

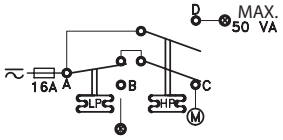
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + signal BP



Signal BP + HP



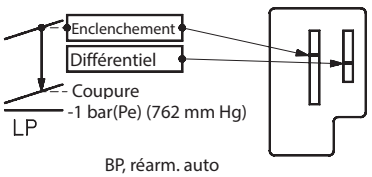
c UL us **Régulateur de réfrigération répertorié 61B5**

Contacts	Tension CA	Tension c. c.	FL A	LR A	Charge résist.	Régime de fonctionnement asservi
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

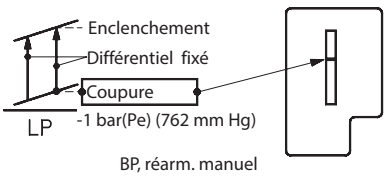
Utiliser uniquement du fil de cuivre
Couple de serrage 20 lb.in. (2,2 Nm)

Pour une utilisation conforme aux réglementations UL

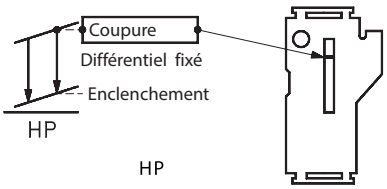
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ⁊	DC 11 12 W 220 V ⁊



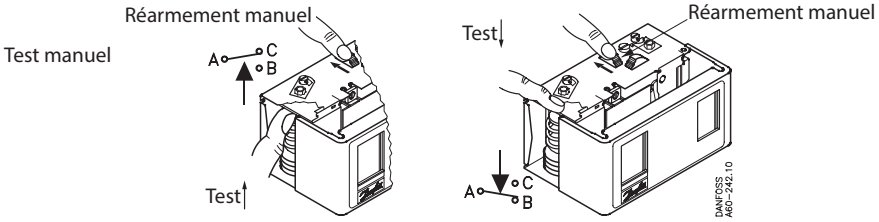
BP, réarm. auto

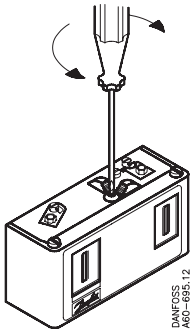


BP, réarm. manuel

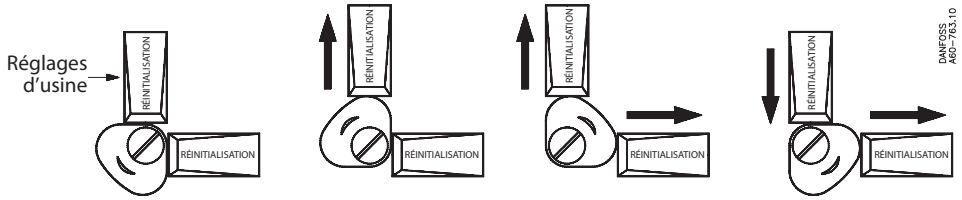


HP





Réarmement convertible
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

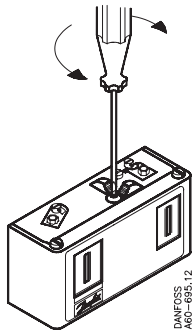


BP - man.
HP - man.

BP - auto
HP - man.

BP - auto
HP - auto

BP - man.
HP - auto

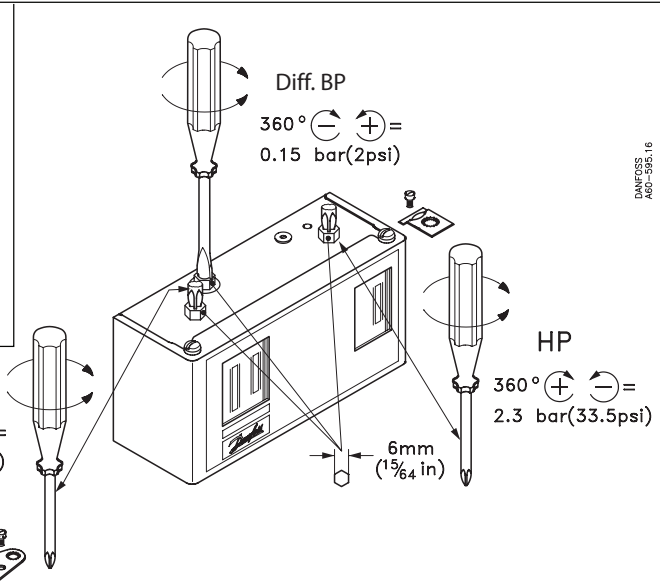


Réarmement convertible
KP 17B 060-539366, 060-539466



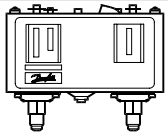
BP - auto
HP - man.

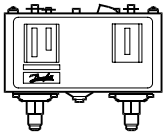
BP - auto
HP - auto



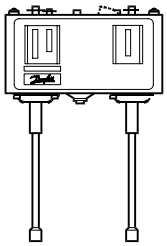
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB : CFC, HFC, HCFC
KP 15A : R 717 (NH_3)

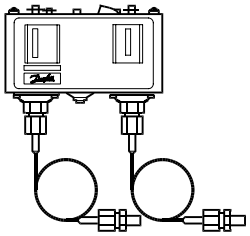




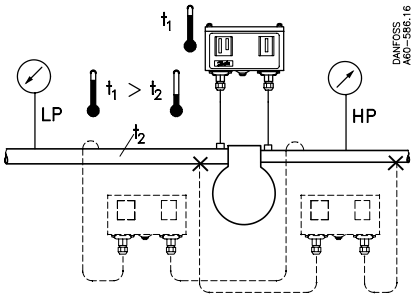
KP 15, 17



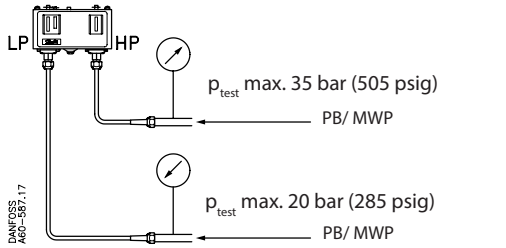
KP 15, 17



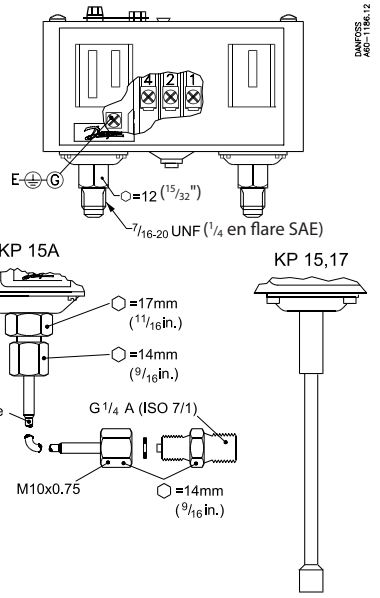
KP 15A

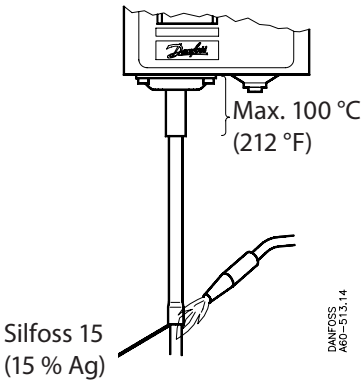


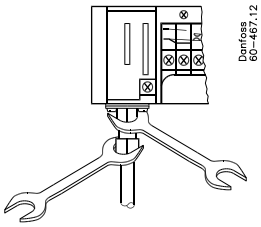
t_1 min. KP 15 : –40 °F (–40 °C)
KP 17 : –25 °C (–13 °F)
t_1 max. 65 °C (150 °F)

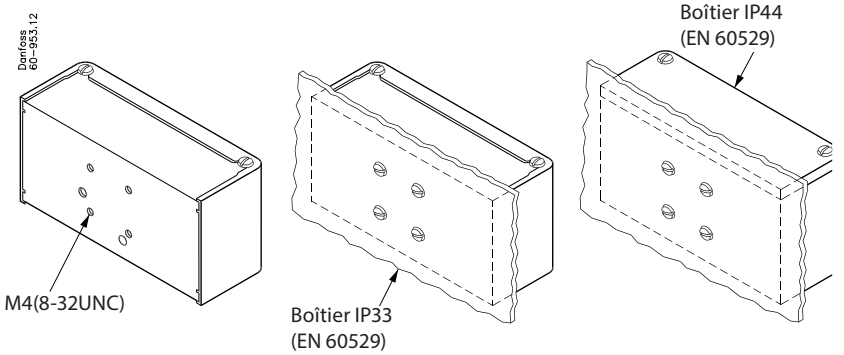


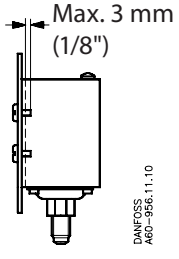
Type	Plage	PB	MWP
KP 15	BP : -0,2 → 7,5 bar HP : 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi
KP 15 Réinitialisation	BP : -0,9 → 7 bar HP : 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi
KP 17	BP : -0,2 → 7,5 bar HP : 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi







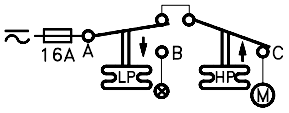




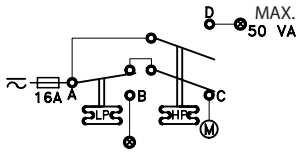
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Instructions

SPDT + signal BP



Signal BP + HP



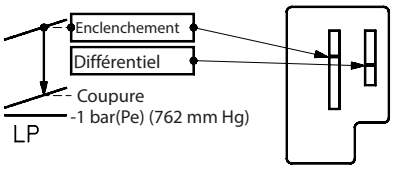
Pour une utilisation conforme aux réglementations UL

Régulateur de réfrigération répertorié 61B5

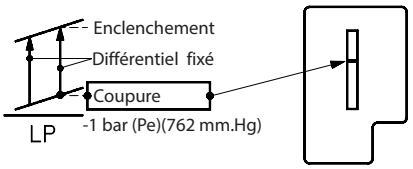
Contacts	Tension CA	Tension c. c.	FL A	LR A	Charge résist.	Régime de fonctionnement asservi
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Utiliser uniquement du fil de cuivre
Couple de serrage 20 lb.in. (2,2 Nm)

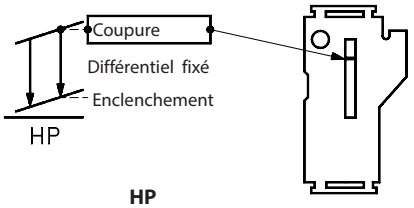
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



BP, réarm. auto

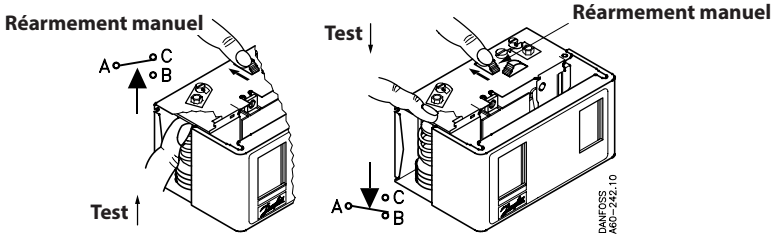


BP, réarm. manuel

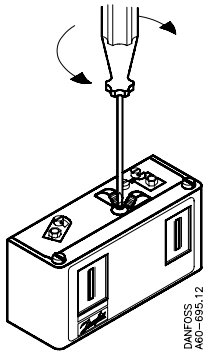


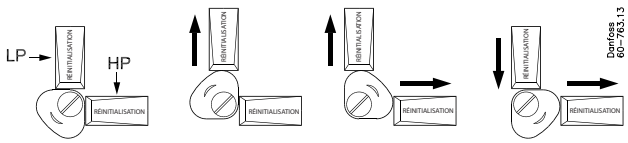
HP

Test manuel

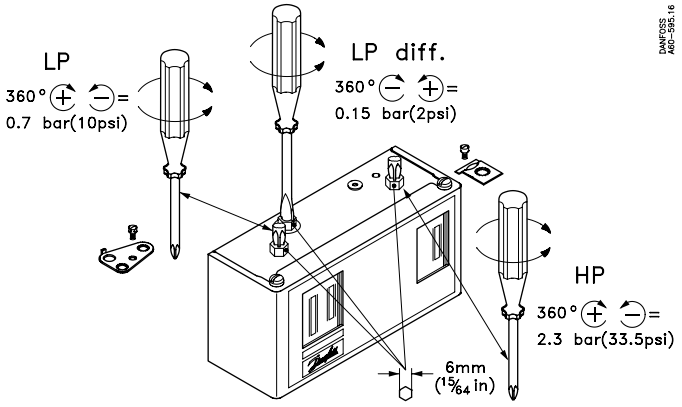


Réarmement convertible
KP 15 - Convertible BP/HP, KP17WB - Convertible HP



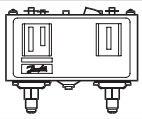


BP - man. HP - man. | BP - auto. HP - man. | BP - auto. HP - auto. | BP - man. HP - auto.

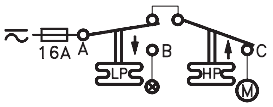


Anexo B, Ajustes de los interruptores KP

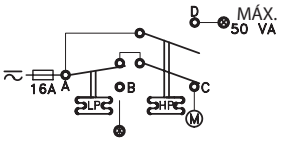
KP 15, 15A, 17W, 17B



Señal SPDT+LP



Señal LP y HP



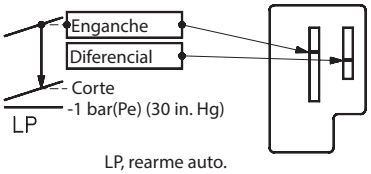
Controlador de refrigeración listado 61B5

Contactos	Tensión CA	Tensión CC	FL A	LR A	Resist. carga	Ciclo de trabajo piloto
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

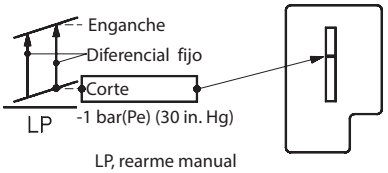
Utilice únicamente cable de cobre
Par de apriete 20 lb in

Para el uso de conformidad con la normativa UL

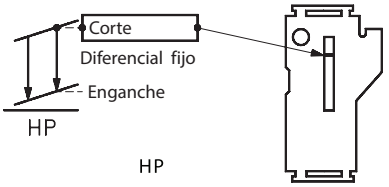
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A		400 V ~	DC 11 12 W 220 V ~



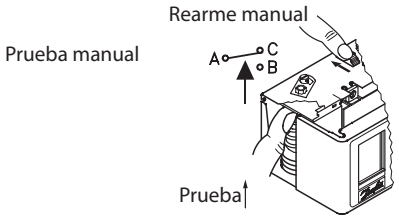
LP, rearme auto.

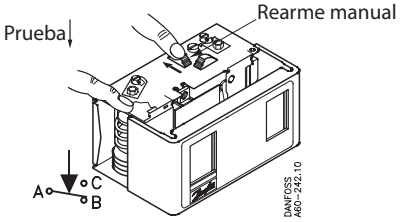


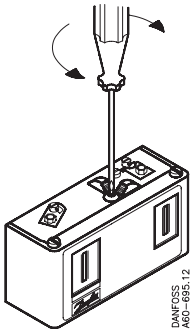
LP, rearme manual



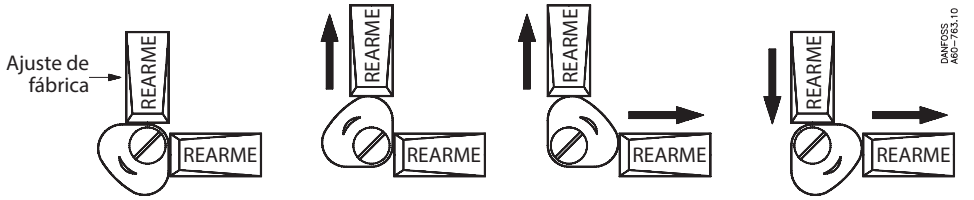
HP







Rearme convertible
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

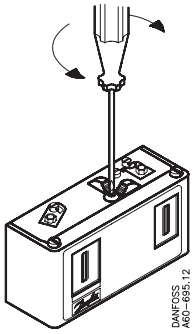


LP - man.
HP - man.

LP - auto
HP - man.

LP - auto
HP - auto

LP - man.
HP - auto

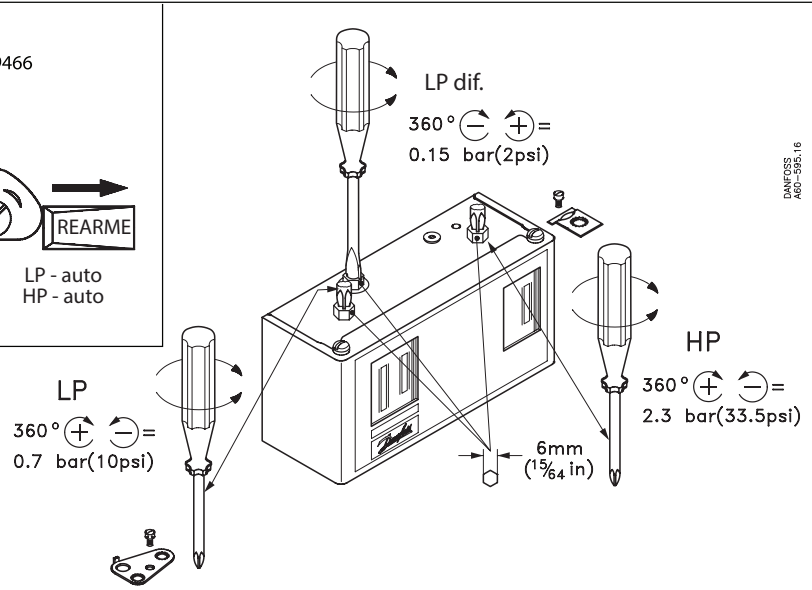


Rearme convertible
KP 17B 060-539366, 060-539466



LP - auto
HP - man.

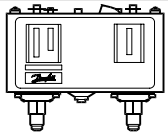
LP - auto
HP - auto

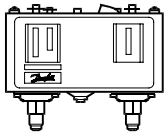


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

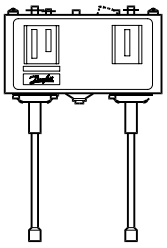
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

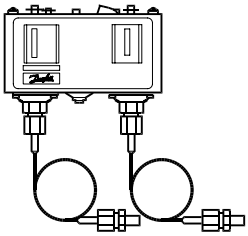




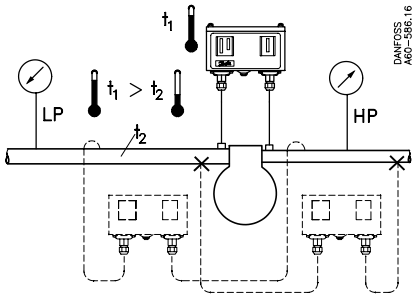
KP 15, 17



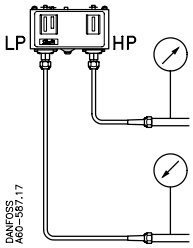
KP 15, 17



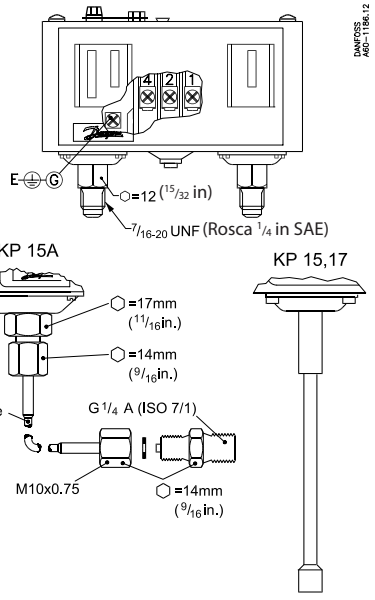
KP 15A

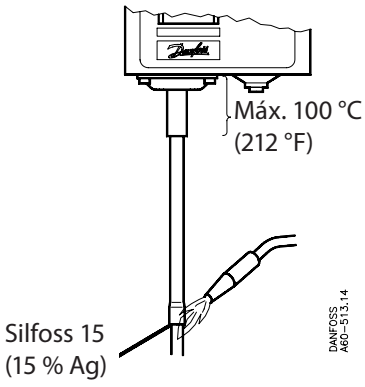


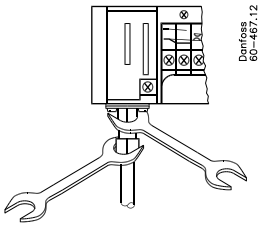
t_1 mín. KP 15: –40 °F (–40 °C)
KP 17: –25 °C (–13 °F)
t_1 máx. 65 °C (150 °F)

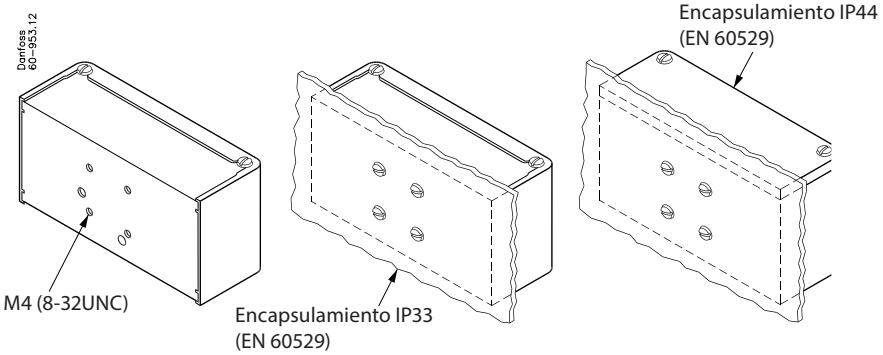


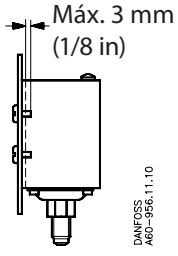
Gama de tipos	Abarcar			PB	MWP
KP 15	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	LP: -0,9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Rearme					
KP 17	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi





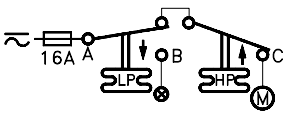




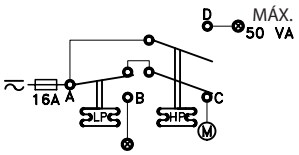


Instrucciones

Señal SPDT+LP



Señal LP y HP



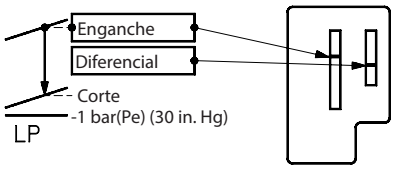
Para el uso de conformidad con la normativa UL

Refrigeración listada controlador 61B5

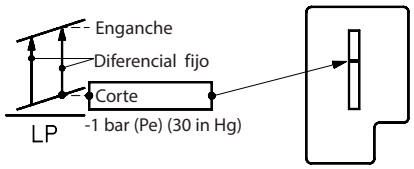
Con-tactos	Tensión CA	Tensión CC	FL A	LR A	Resist. carga	Ciclo de trabajo piloto
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Utilice únicamente cable de cobre
Par de apriete 20 lb in

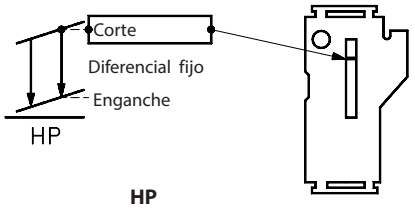
LR 112 A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	CC 11 12 W 220 V~



LP, rearme auto.

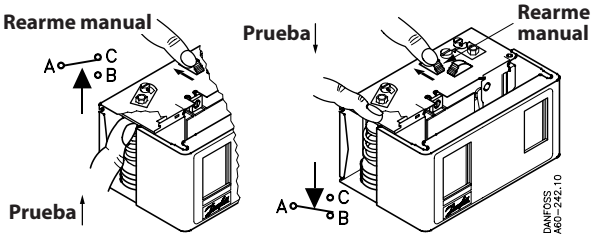


LP, rearme manual

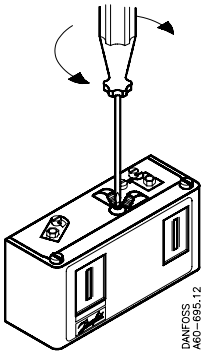


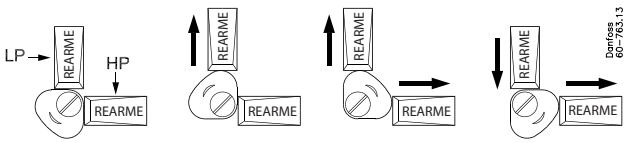
HP

Prueba manual



Rearme convertible
KP 15 - LP/HP convertible, KP17WB - HP convertible



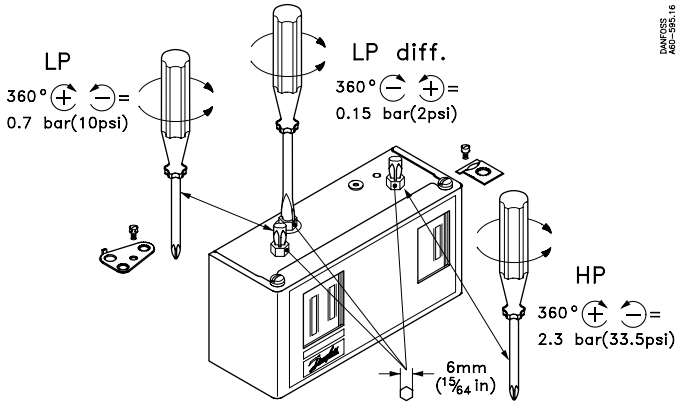


LP - man.
HP - man.

LP - auto.
HP - man.

LP - auto.
HP - auto.

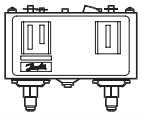
LP - man.
HP - auto.



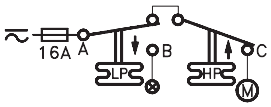
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Bilaga – B, KP-brytarinställningar

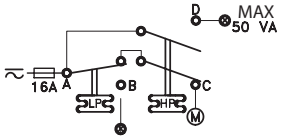
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + LP signal



LP- + HP-signal



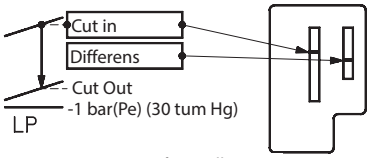
c UL us **Listad kylregulator 61B5**

Kontakter	Spänning AC	Spänning DC	FL A	LR A	Resist. belastning	Styrbelastning
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

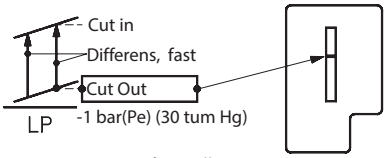
Använd endast koppartråd
Åtdragningsmoment 20 lb. tum

Vid användning enl. UL-föreskrifter

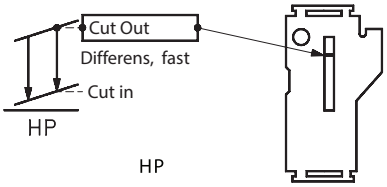
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ~	DC 11 12 W 220 V ~



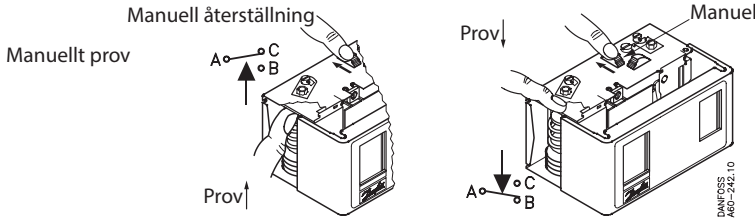
LP, aut. återställn.

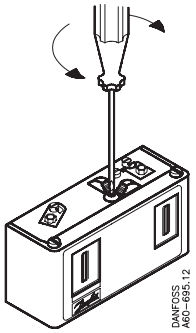


LP, man. återställning

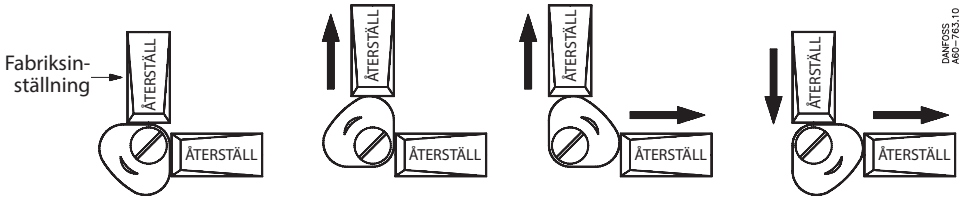


HP





Konvertibel återställning
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

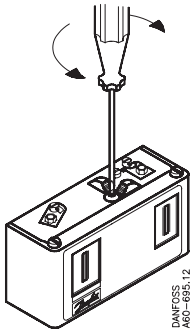


LP – man.
HP – man.

LP – auto
HP – man.

LP – auto
HP – auto

LP – man.
HP – auto

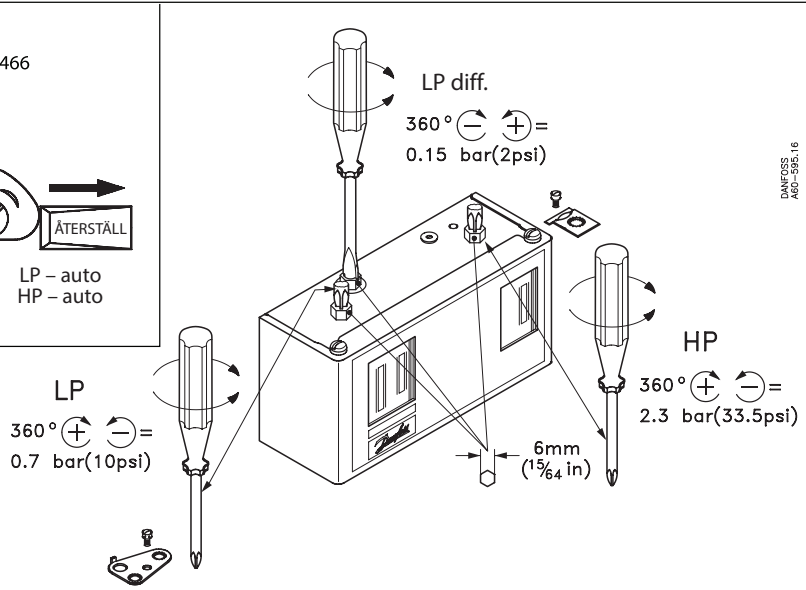


Konvertibel återställning
KP 17B 060-539366, 060-539466



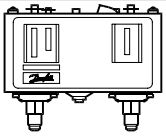
LP – auto
HP – man.

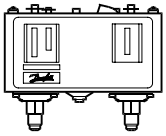
LP – auto
HP – auto



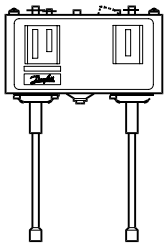
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

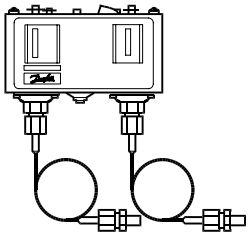




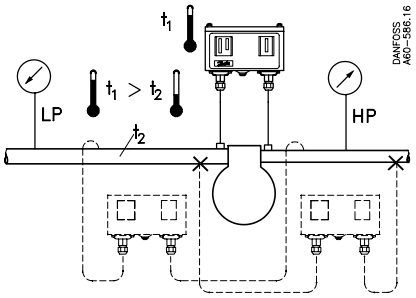
KP 15, 17



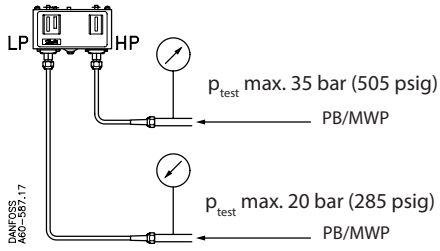
KP 15, 17



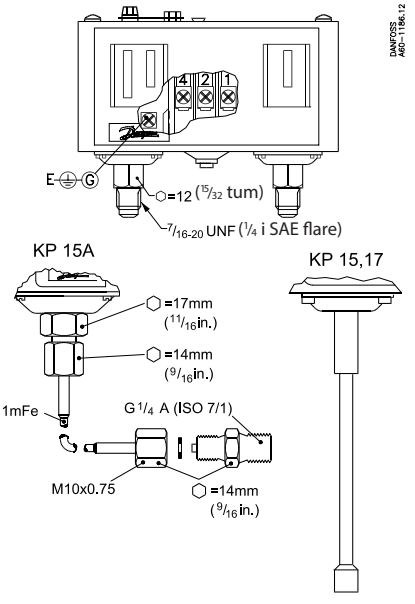
KP 15A

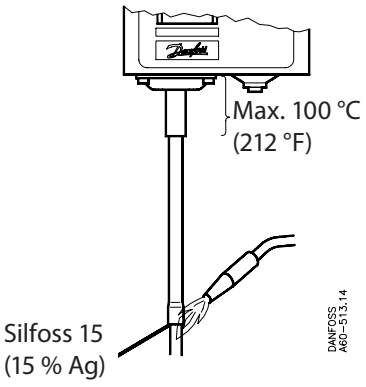


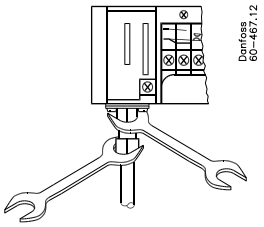
t_1 min. KP 15: -40 °F (-40 °C)
KP 17: -25 °C (-13 °F)
t_1 max. 65 °C (150 °F)

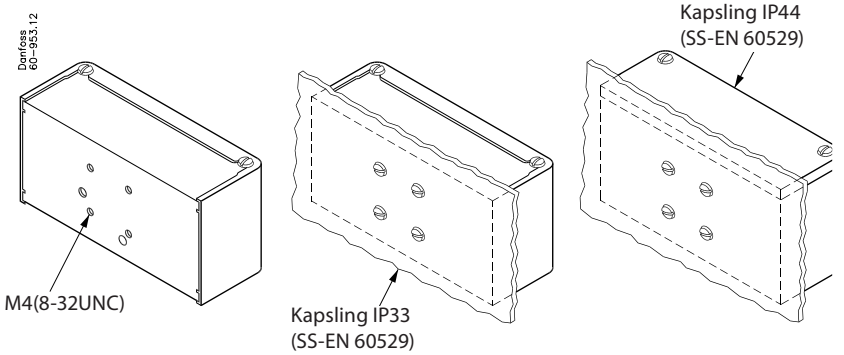


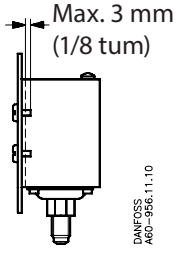
Typområde	Räckvidd	PB	MWP
KP 15	LP: -0,2 → 7,5 bar HP: 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi
KP 15 Återställning	LP: -0,9 → 7 bar HP: 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi
KP 17	LP: -0,2 → 7,5 bar HP: 8 → 32 bar	17 bar 35 bar	250 psi 505 psi







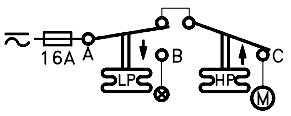




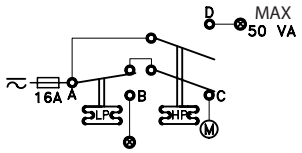
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Instruktioner

SPDT + LP signal



LP- + HP-signal



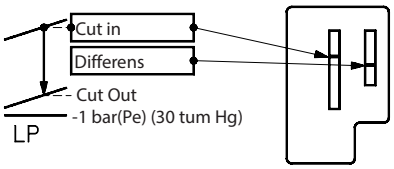
Vid användning enl. UL-föreskrifter

Listad kylregulator 61B5

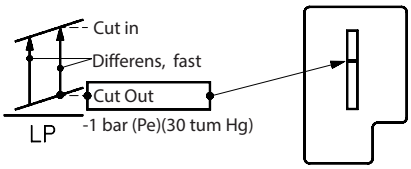
Kontakter	Spänning AC	Spänning DC	FL A	LR A	Resist. belastning	Styrbelastning
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Använd endast koppartråd
Åtdragningsmoment 20 lb. tum

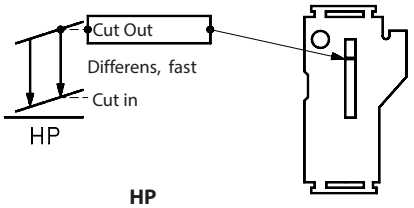
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



LP, aut. återställning

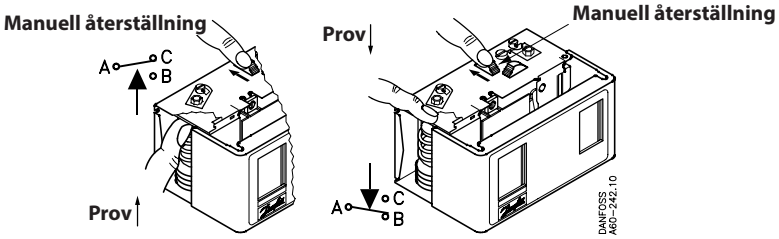


LP, man. återställning

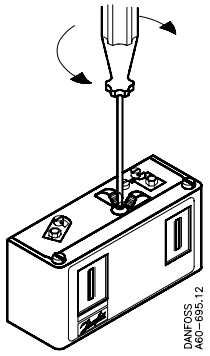


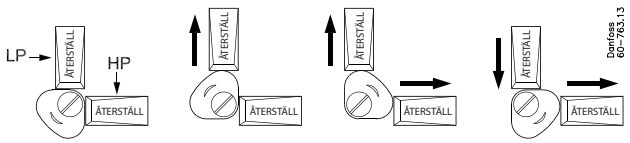
HP

Manuellt prov



Konvertibel återställning
KP 15 – LP/HP konvertibel, KP17WB – HP konvertibel



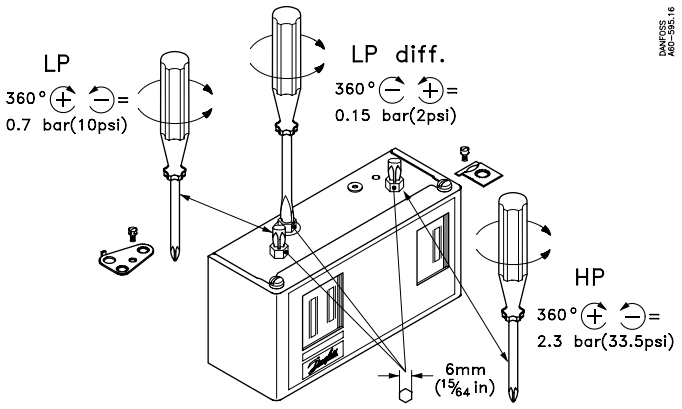


LP – man.
HP – man.

LP – auto
HP – man.

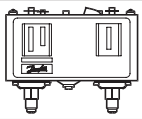
LP – auto
HP – auto

LP-man.
HP-auto.

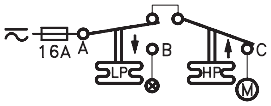


Bijlage – B-, KP-schakelaar instellingen

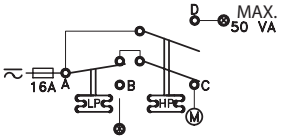
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + LP-signaal



LP + HP-signaal



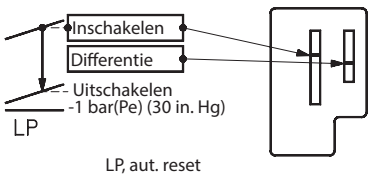
c UL us **Genoemde koelregelaar 61B5**

Con-tacten	Spanning AC	Spanning DC	FL A	LR A	Weerst. belasting	Bewak-ingsrelais
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

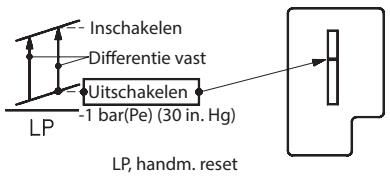
Gebruik alleen koperdraad
Aanhaalmoment 20 lb. in.

Bij gebruik volgens UL-regelgeving

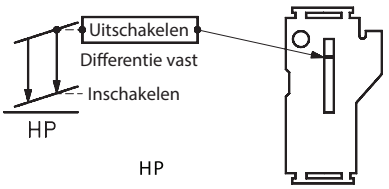
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ?	DC 11 12 W 220 V ?



LP, aut. reset

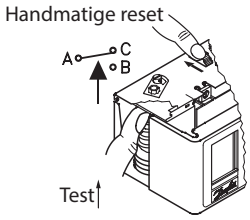


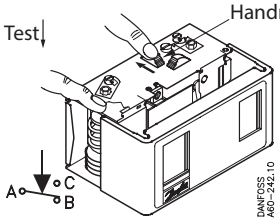
LP, handm. reset

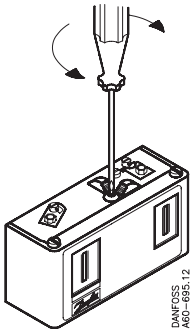


HP

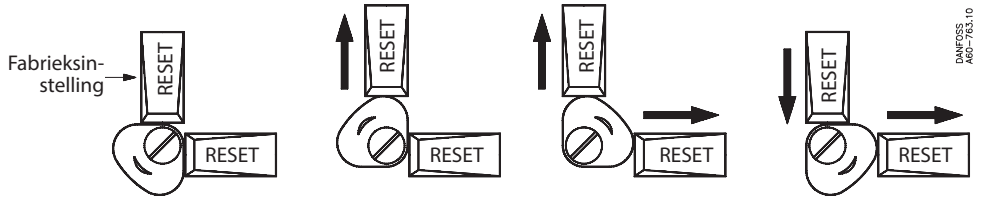
Handmatige test







Instelbare reset
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

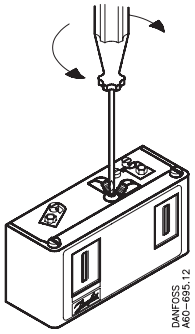


LP – handm.
HP – handm.

LP – auto
HP – handm.

LP – auto
HP – auto

LP – handm.
HP – auto

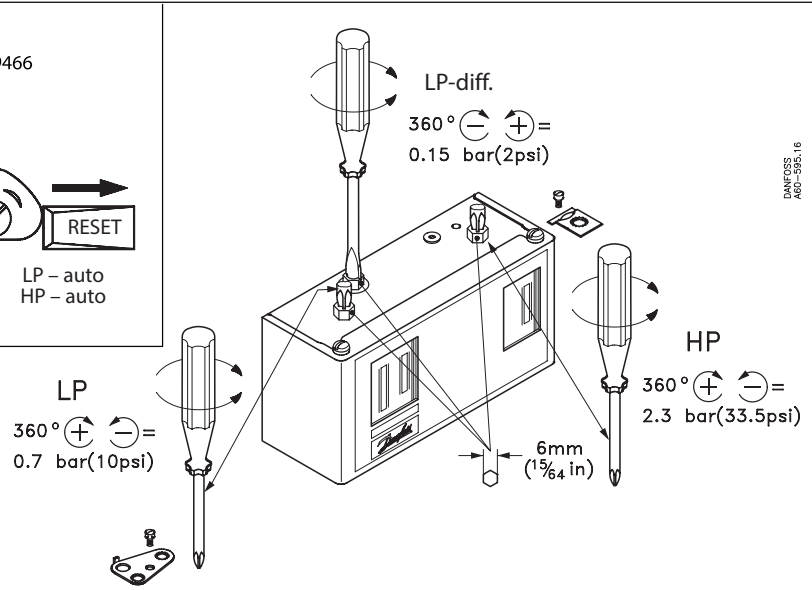


Instelbare reset
KP 17B 060-539366, 060-539466



LP – auto
HP – handm.

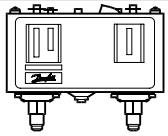
LP – auto
HP – auto

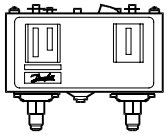


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

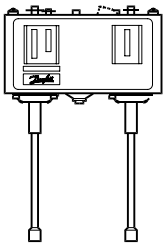
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

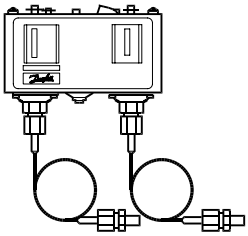




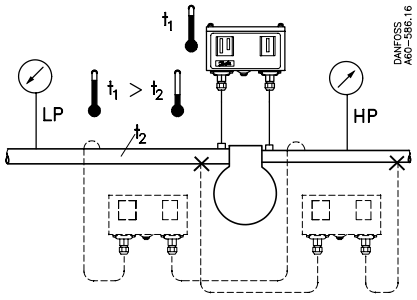
KP 15, 17



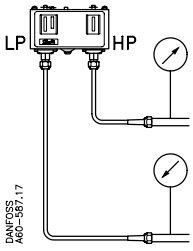
KP 15, 17



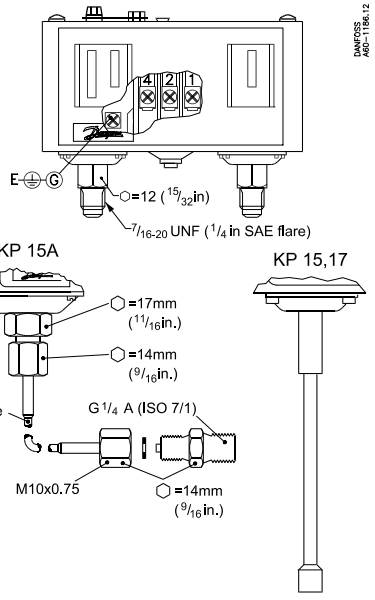
KP 15A

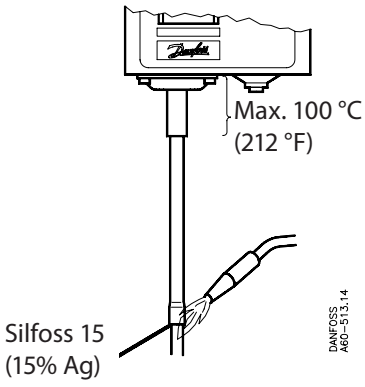


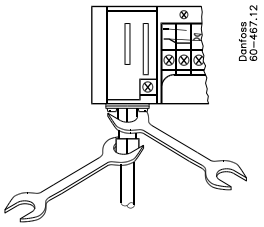
t_1 min. KP 15: -40 °F (-40 °C)
KP 17: -25 °C (-13 °F)
t_1 max. 65 °C (150 °F)

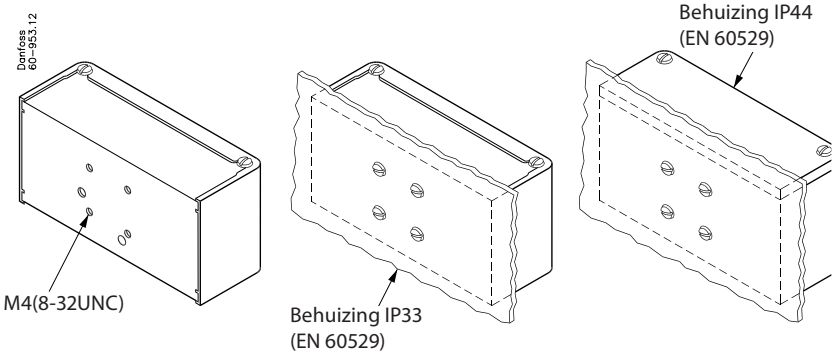


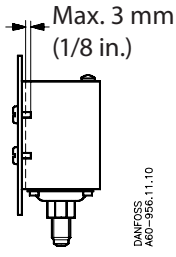
Type	Bereik			PB	MWP
KP 15	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	LP: -0,9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Reset					
KP 17	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP:8	→	32 bar	35 bar	505 psi





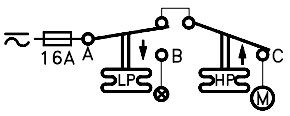




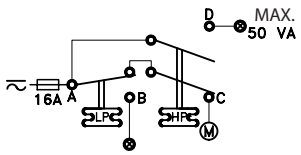


Instructies

SPDT + LP-signaal



LP + HP-signaal



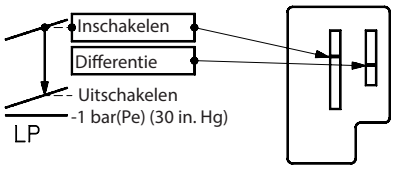
Bij gebruik volgens UL-regelgeving

Genoemde koeling regelaar 61B5

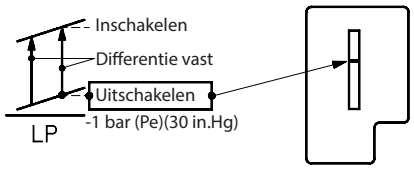
Con-tacten	Spanning AC	Spanning DC	FL A	LR A	Weerst. belasting	Bewak-ingsrelais
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Gebruik alleen koperdraad
Aanhaalmoment 20 lb. in.

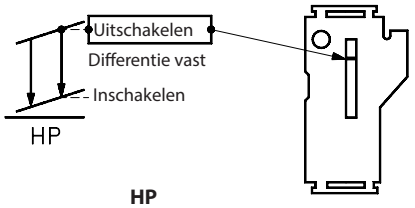
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



LP, aut. reset

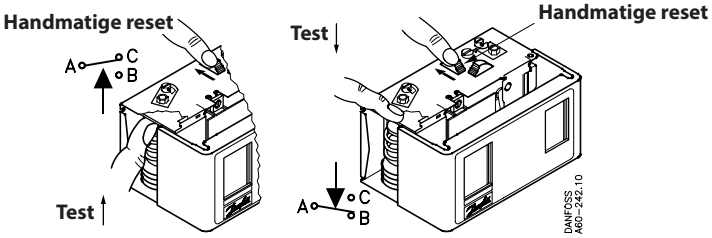


LP, handm. reset

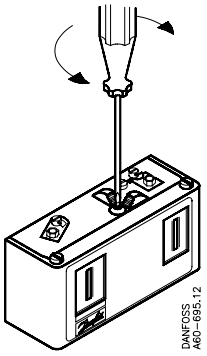


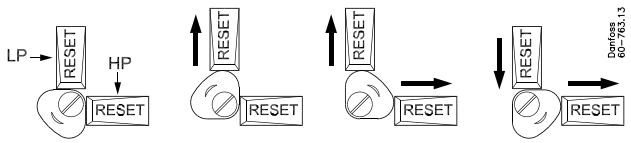
HP

Handmatige test



Converteerbare reset
KP 15 – LP/HP-converteerbaar, KP17WB – HP-converteerbaar



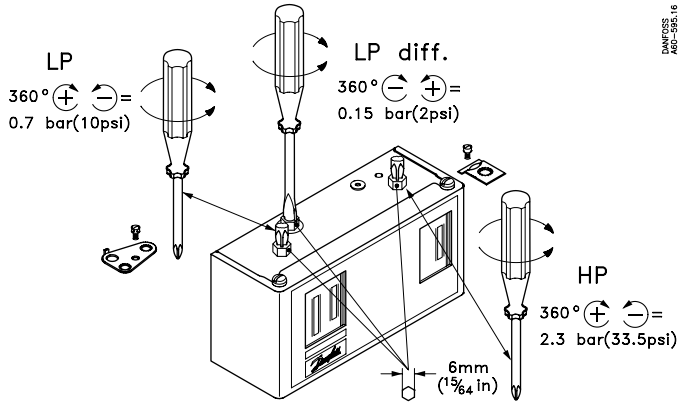


LP – handm.
HP – handm.

LP – auto.
HP – handm.

LP – auto.
HP – auto.

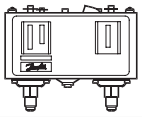
LP – handm.
HP – auto.



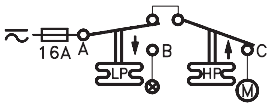
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Liite - B, KP-kytkinasetukset

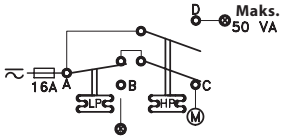
KP 15, 15A, 17W, 17B



SPDT + LP signaali



LP + HP signaali



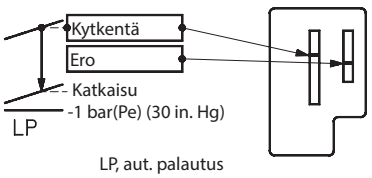
c UL us **Jäähdytyksen ohjaus 61B5**

Kosket-timet	Jännite AC	Jännite DC	FL A	LR A	Vastuksen kuormitus	Pilotti-käyttö
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

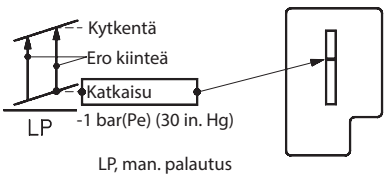
Käytä ainoastaan kuparijohtoa
Kiristysmomentti 20 lb. in.

Käytettäessä UL-säädösten mukaisesti

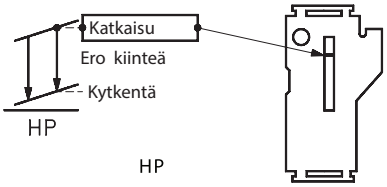
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ⁊	DC 11 12 W 220 V ⁊



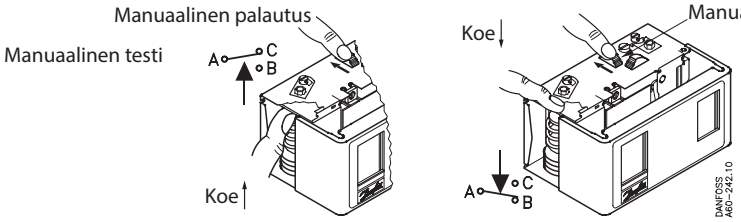
LP, aut. palautus

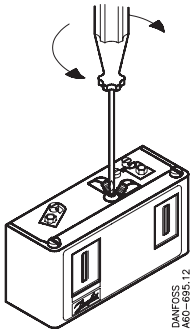


LP, man. palautus

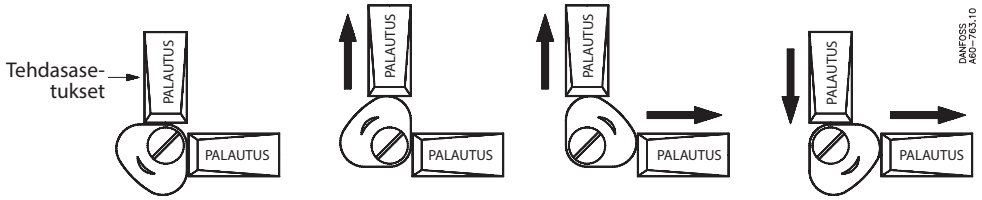


HP





Muunneltava palautus
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

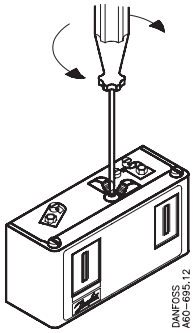


LP - man.
HP - man.

LP - auto
HP - man.

LP - auto
HP - auto

LP - man.
HP - auto

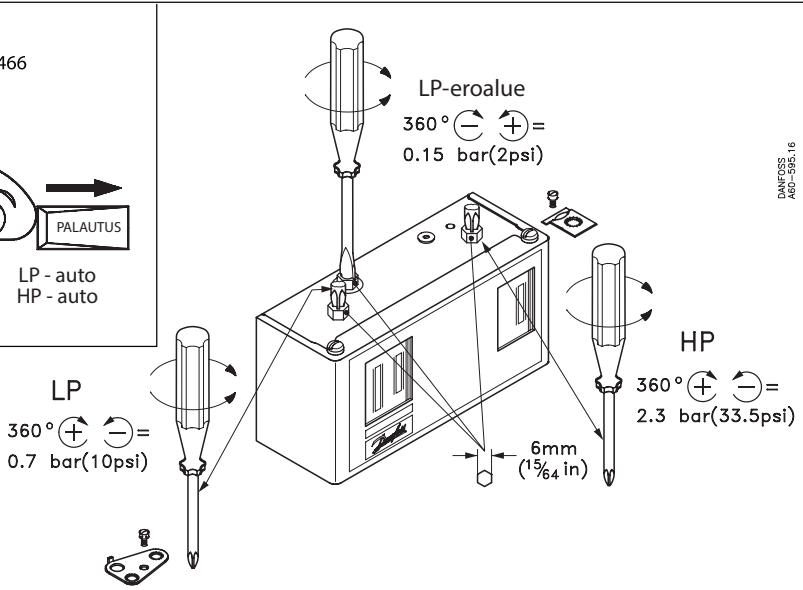


Muunneltava palautus
KP 17B 060-539366, 060-539466



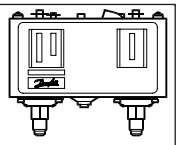
LP - auto
HP - man.

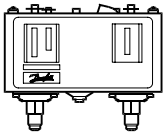
LP - auto
HP - auto



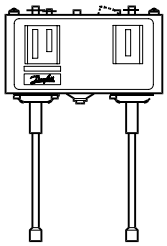
KP 15, 15A, 17W, 17B, 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
KP 15A: R 717 (NH_3)

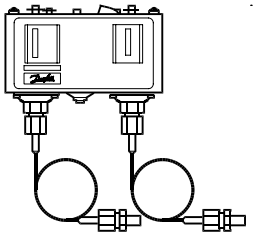




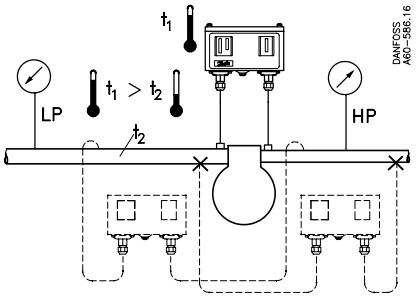
KP 15, 17



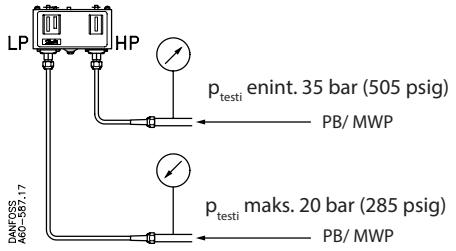
KP 15, 17



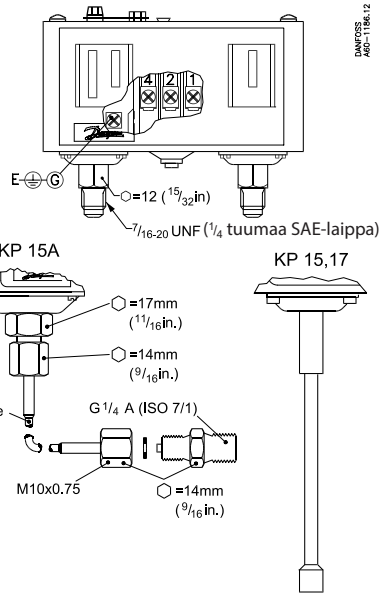
KP 15 A

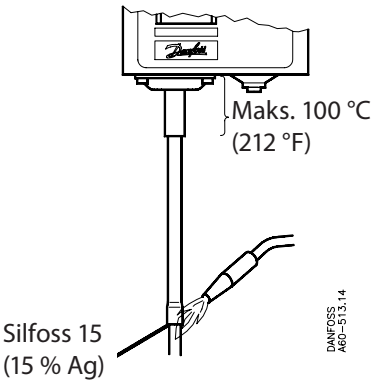


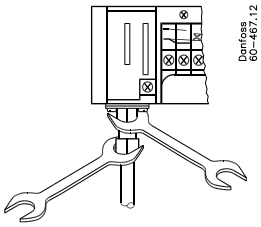
t_1 min. KP 15: –40 °F (–40 °C)
KP 17: –25 °C (–13 °F)
t_1 maks. 65 °C (150 °F)

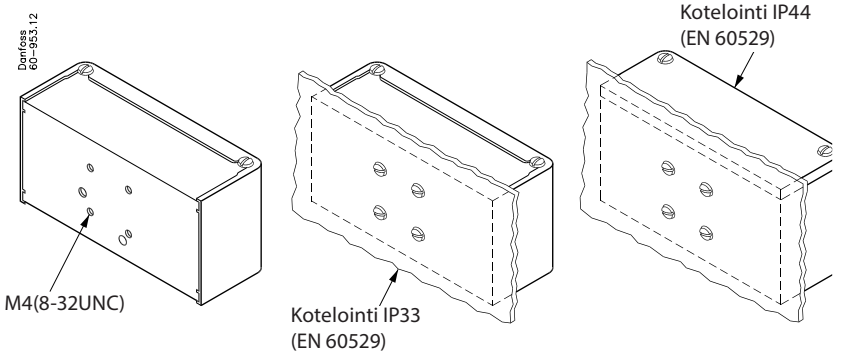


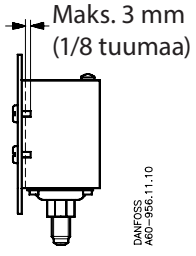
Tyyppi	Alue			PB	MWP
KP 15	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
KP 15	LP: -0,9	→	7 bar	17 bar	250 psi
	HP: 8	→	32 bar	35 bar	505 psi
Palautus					
KP 17	LP: -0,2	→	7,5 bar	17 bar	250 psi
	HP:8	→	32 bar	35 bar	505 psi







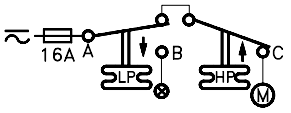




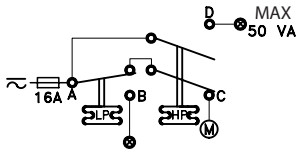
© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

Ohjeet

SPDT + LP signaali



LP + HP signaali



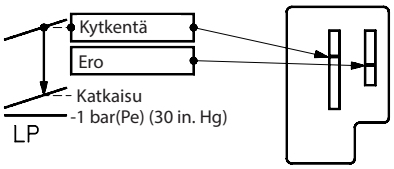
Käytettäessä UL-säädösten mukaisesti

Luettelon mukainen jäähdytys säädin 61B5

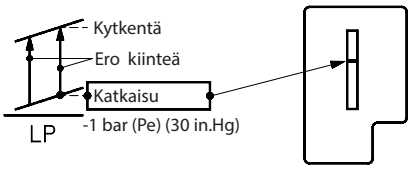
Kosket-timet	Jännite AC	Jännite DC	FL A	LR A	Vastuksen kuormitus	Pilotti-käyttö
A-B	240		8	48	8A	3A
A-C	120		16	96	16A	
		240				12W
A-D	240					50VA

Käytä ainoastaan kuparijohtoa
Kiristysmomentti 20 lb. in.

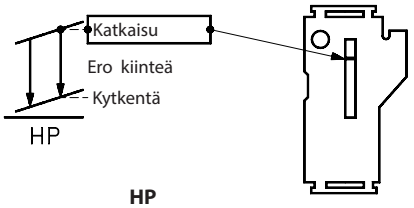
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V~	DC 11 12 W 220 V~



LP, aut. palautus

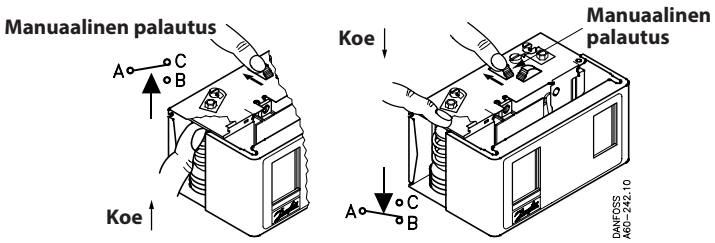


LP, man. palautus

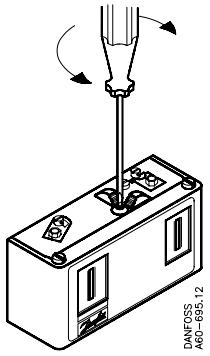


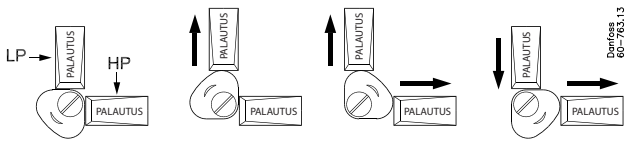
HP

Manuaalinen testi



Muunneltava palautus
KP 15 - LP/HP muunneltava, KP17WB - HP muunneltava



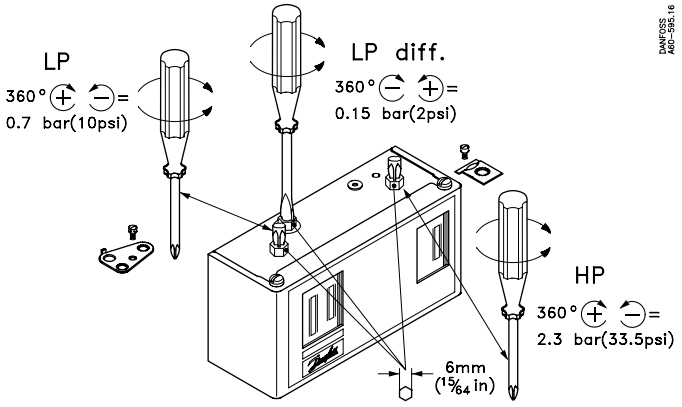


LP - man. HP - man.

LP - auto. HP - man.

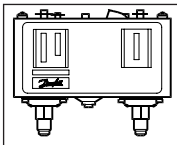
LP - auto. HP - auto.

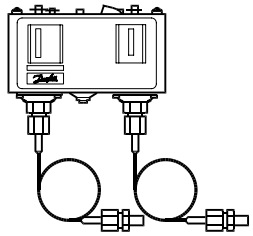
LP - man. HP - auto.



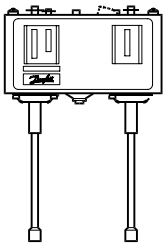
KP 15، 15A، 17W، 17B، 17 WB

KP 15, 17W, 17B, 17 WB: CFC, HFC, HCFC
(KP 15A: R 717 (NH_3

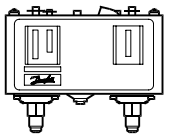




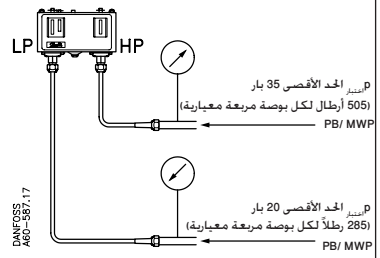
KP 15A



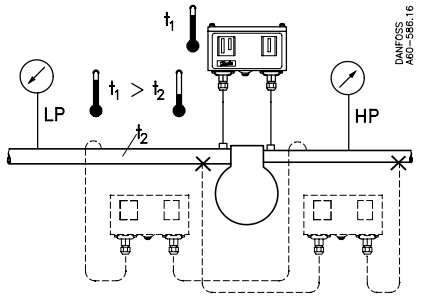
KP 15, 17



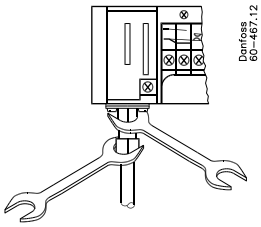
KP 15, 17

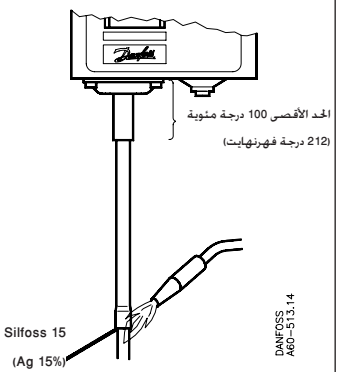


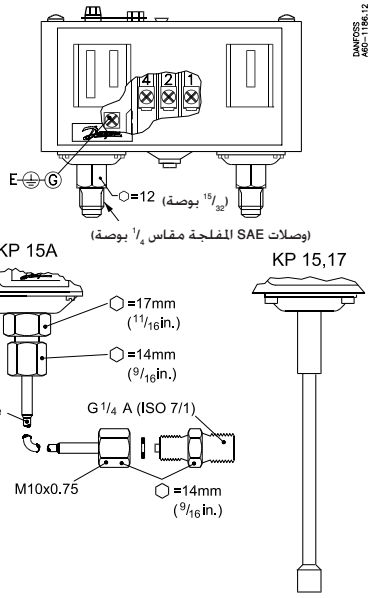
النوع	النطاق			PB	MWP
KP 15	LP: -0.2	←	7.5 بار	17 بار	250 رطلاً لكل بوصة مربعة
	HP: 8	←	32 بار	35 بار	505 أرطال لكل بوصة مربعة
KP 15 إعادة الضبط	LP: -0.9	←	7 بار	17 بار	250 رطلاً لكل بوصة مربعة
	HP: 8	←	32 بار	35 بار	505 أرطال لكل بوصة مربعة
KP 17	LP: -0.2	←	7.5 بار	17 بار	250 رطلاً لكل بوصة مربعة
	HP:8	←	32 بار	35 بار	505 أرطال لكل بوصة مربعة

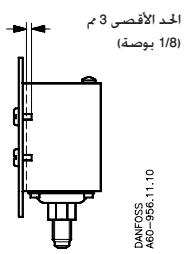


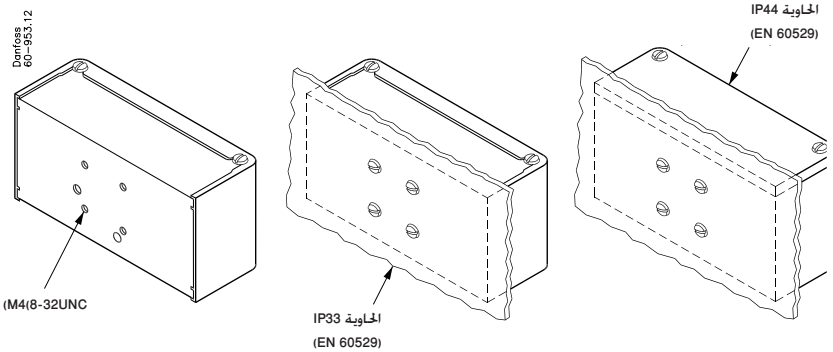
t_1 الحد الأدنى KP 15: -40 درجة فهرنهايت (-40 درجة مئوية)
KP 17: -25 درجة مئوية (-13 درجة فهرنهايت)
t_1 الحد الأقصى 65 درجة مئوية (150 درجة فهرنهايت)







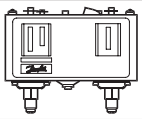




© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

الملحق - "ب". إعدادات مفتاح KP

KP 15, 15A, 17W, 17B



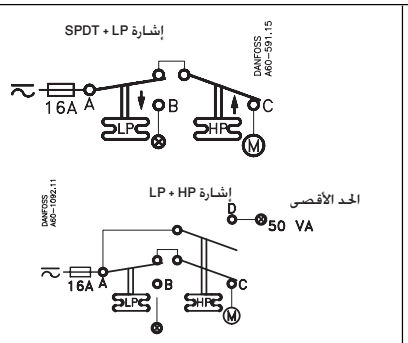
وحدة تحكم التبريد المدرجة 61B5

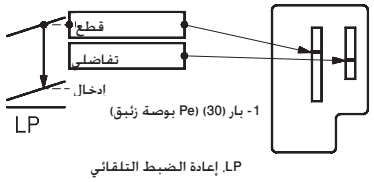
العمل التجريبي	حمولة المقاومة	LR A	FL A	الجهد DC	الجهد AC	أطراف التوصيل
3A	8A	48	8		240	A-B
	16A	96	16		120	A-C
12W				240		
50VA					240	A-D

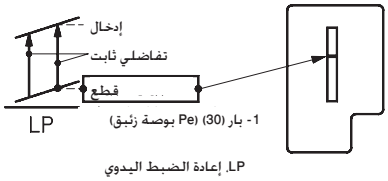
استخدم الأسلاك المصنوعة من النحاس فقط
عزم الربط 20 رطلاً لكل بوصة

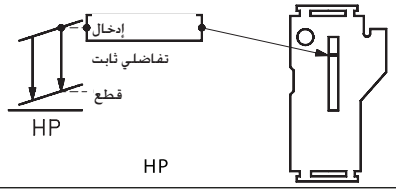
عند استخدامها وفقًا للوائح UL

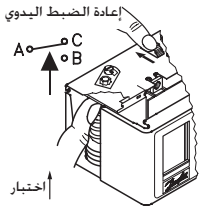
LR 112A	AC1 16 A AC3 16 A AC11 10 A	400 V ~	DC 11 12 W 220 V ⎓	

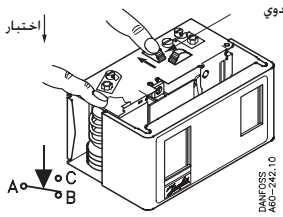




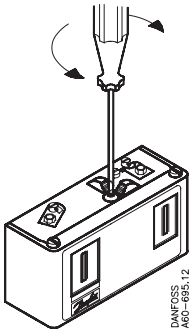


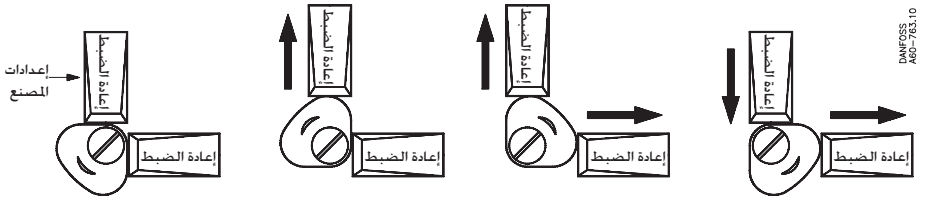




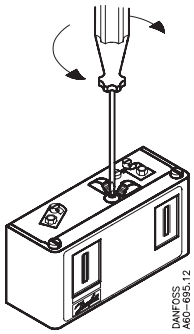


إعادة الضبط القابلة للتحويل
KP 15 060-1154, 060-1220, 060-1261, 060-1263, 060-1283

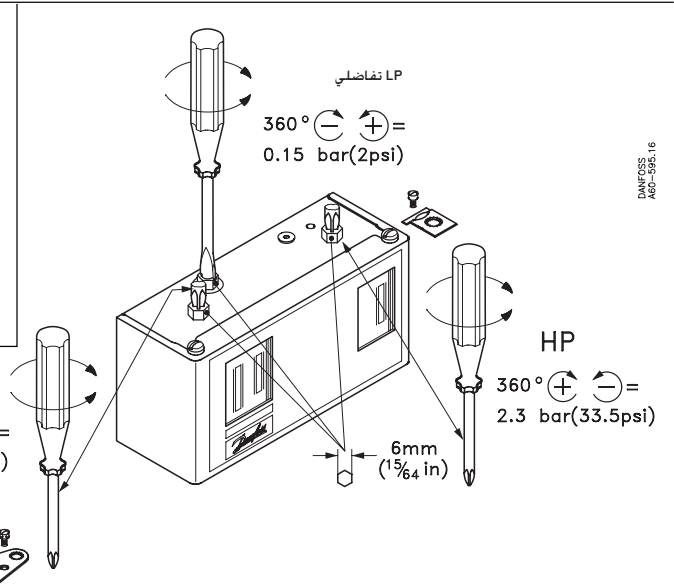




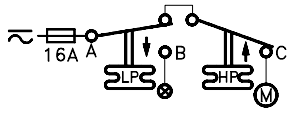
إعادة الضبط القابلة للتحويل
KP 17B 060-539366, 060-539466



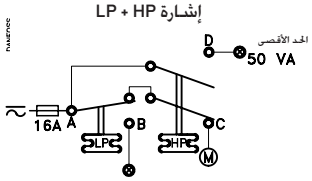




إشارة SPDT + LP



إشارة LP + HP



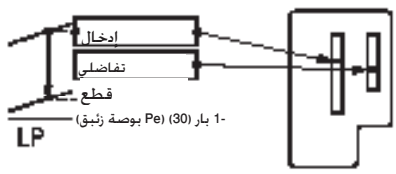
عند استخدامها وفقًا للوائح UL

التبريد المدرج
أداة التحكم 61B5

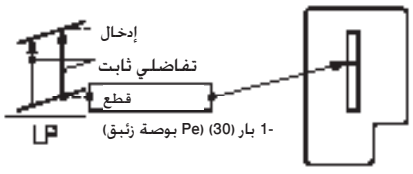
العمل التجريبي	حمولة المقاومة	LR A	FL A	الجهد DC	الجهد AC	أطراف التوصيل
3A	8A	48	8		240	A-B
	16A	96	16		120	A-C
12W				240		
50VA					240	A-D

استخدم الأسلاك المصنوعة من النحاس فقط
عزم الربط 20 رطلاً لكل بوصة

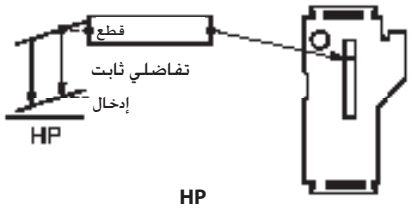
تيار مستمر 11	إلى 400 فولت	تيار متردد 1 16 أمبير	LR 112A
12 وات		تيار متردد 3 16 أمبير	
إلى 220 فولت		تيار متردد 11 10 أمبير	



LP. إعادة الضبط التلقائي

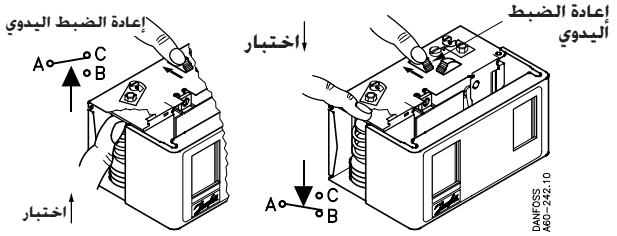


LP. إعادة الضبط اليدوي

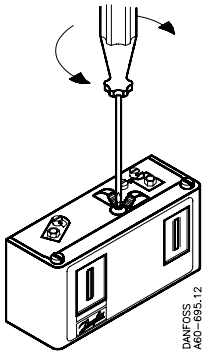


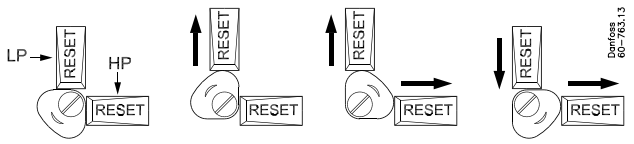
HP

اختبار يدوي



إعادة الضبط القابلة للتحويل
LP/HP - KP 15 القابل للتحويل, KP17WB - HP القابل للتحويل



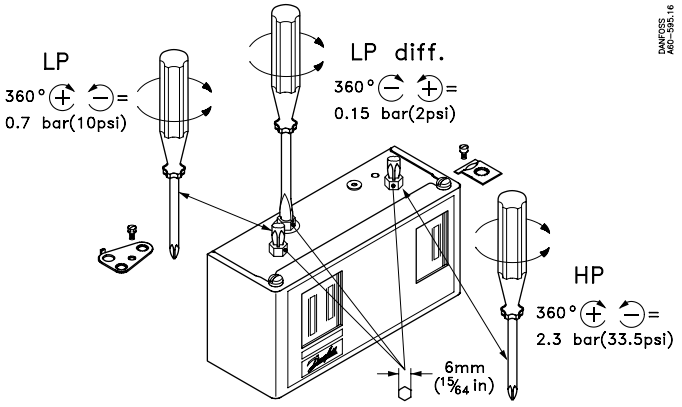


LP-يدوي
HP-تلقائي

LP-تلقائي
HP-تلقائي

LP-تلقائي
HP-يدوي

LP-يدوي
HP-يدوي

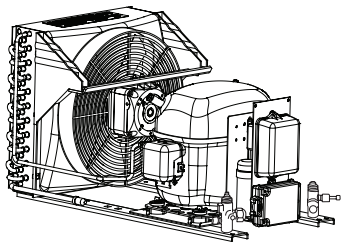


© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

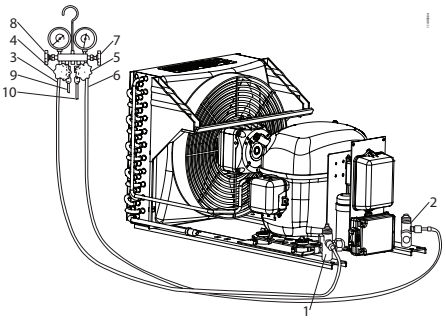
Annex - C,
Wiring drawing / Ledningstegning / Schaltplan / schéma de câblage / Diagrama eléctrico / Kabeldragning / Bedradingstekening / Kytkentäkaavio / الملحق "ج"، مخطط توصيلات الأسلاك

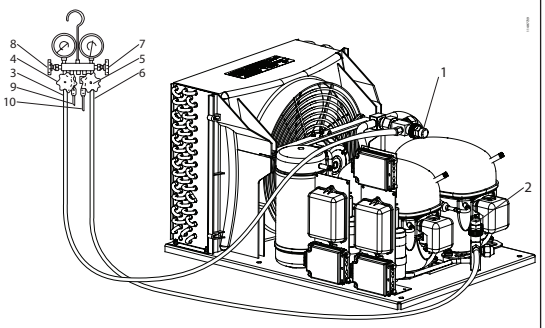
Standard power supply description and wiring diagram
Standardbeskrivelse af strømforsyning og ledningsdiagram
Beschreibung der Standard-Versorgungsspannung und Schaltplan
Description de l'alimentation électrique standard et schéma de câblage
Standardbeskrivelse af strømforsyning og ledningsdiagram
Beskrivning av standardströmtillförsel och kopplingsschema
Standaard voeding en bedradingschema
Vakiovirtalähteen kuvaus ja kytkentäkaavio
وصف قياسي لمصدر الطاقة ومخطط توصيل الأسلاك

220 V for R452A, R134a, R404A/R507, UL and none UL
115 V for R134a, R404A/R507, UL and none UL

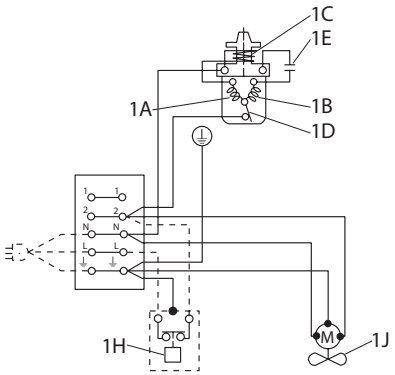


1

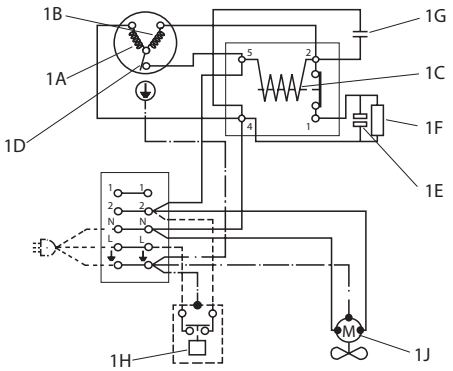




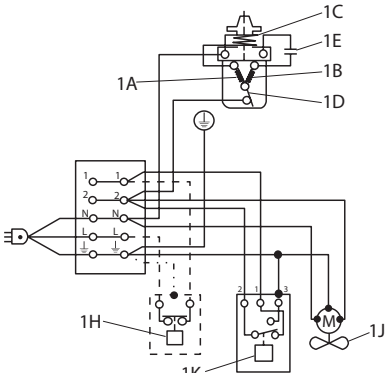
2



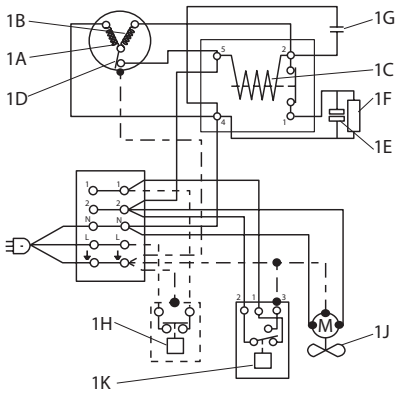
3



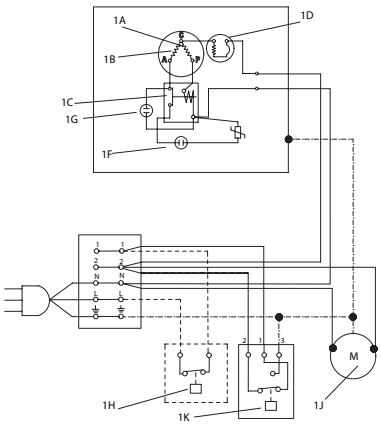
4



5

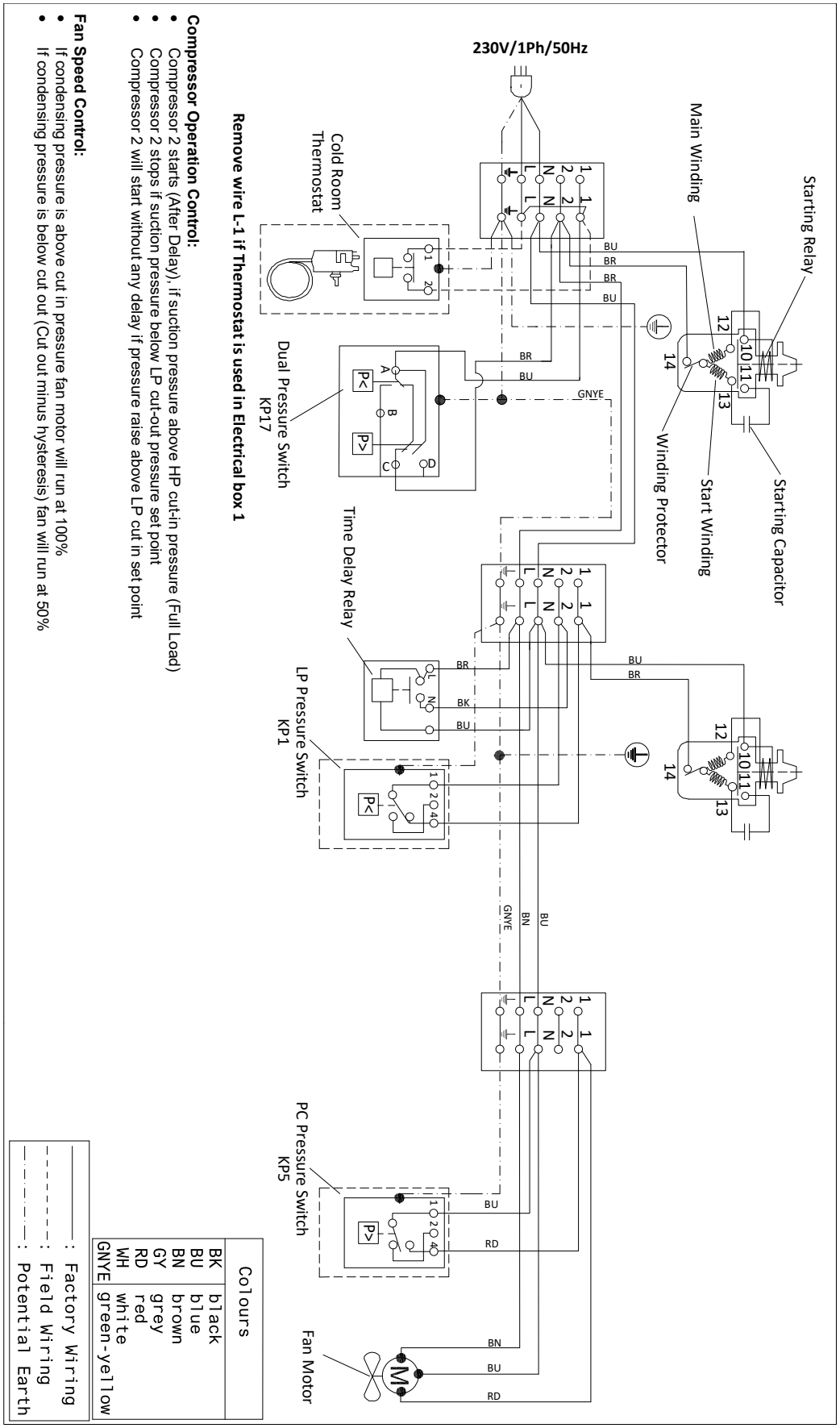


6



7

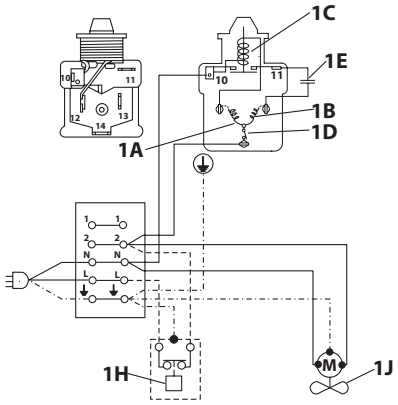
Twin compressor / Dobbelt kompressor / Twin-Verdichter / Compresseur double / Compresor doble / Twin kompressor / Dubbele compressor / Kaksoiskompressori / الضاغط المزدوج



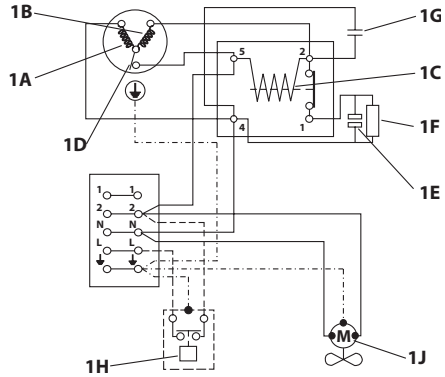
8

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

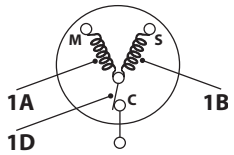




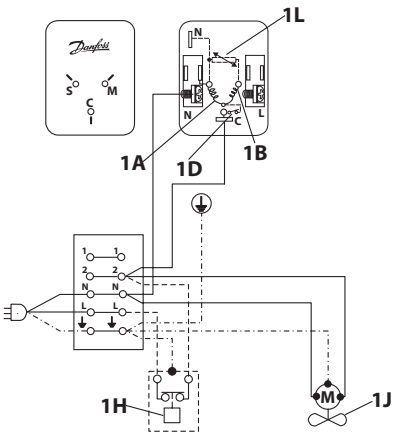
9



10

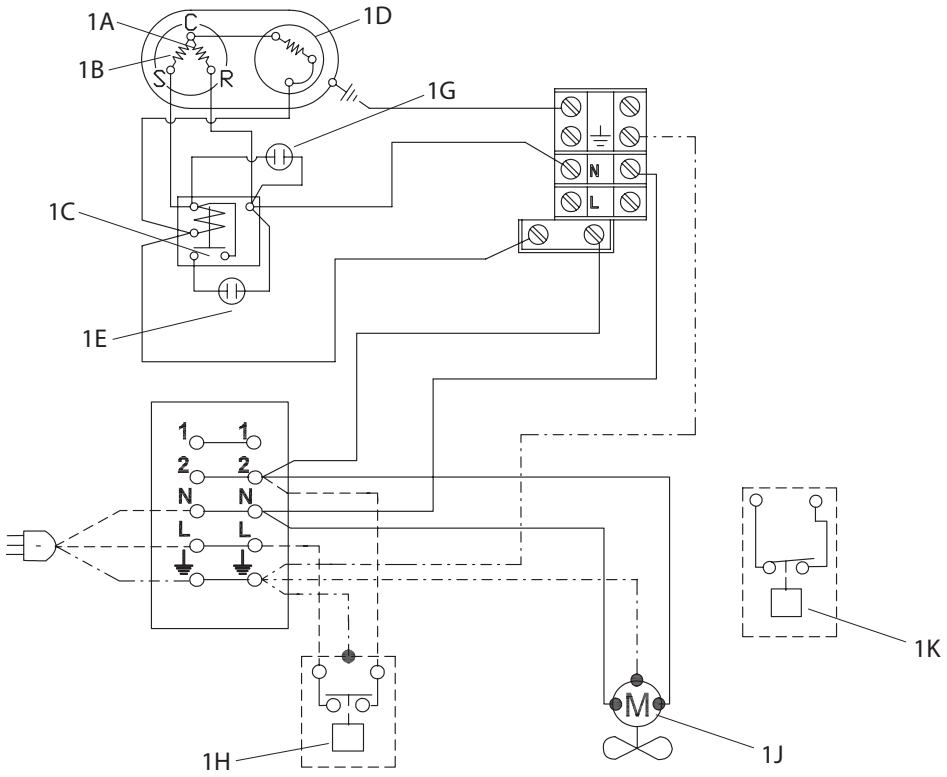


12



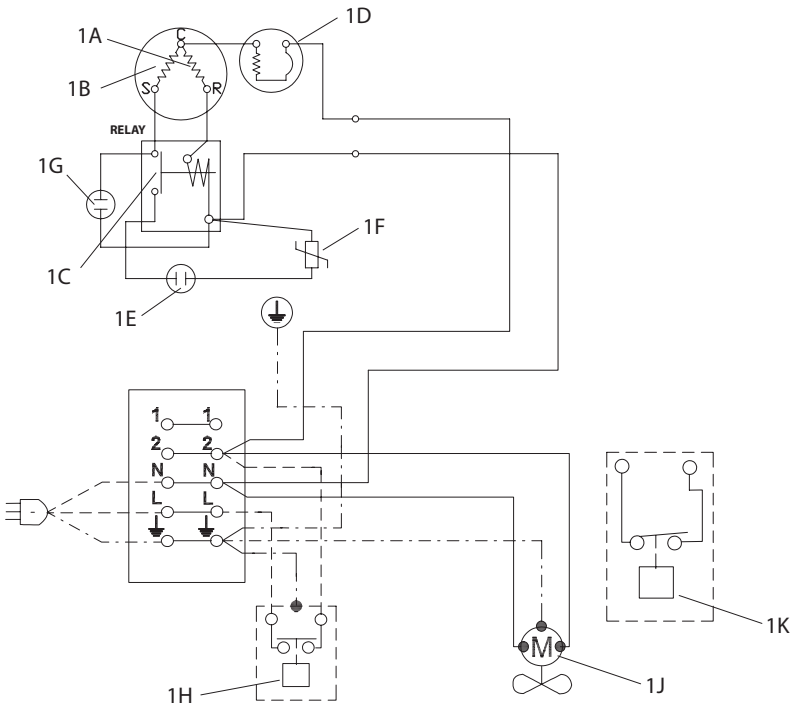
11

Compressor range: NS34



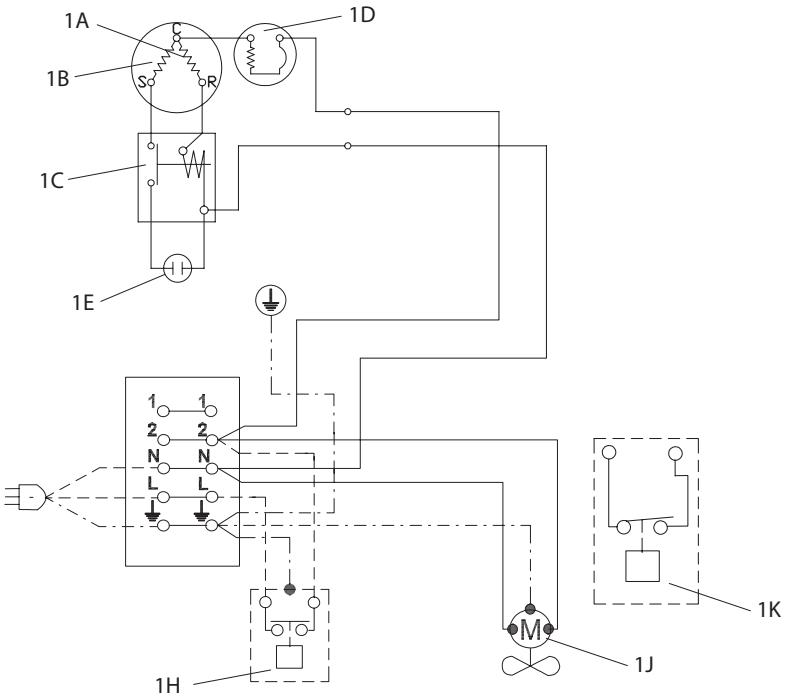
13

Compressor range:
NL, NP, NU and NX



14

Compressor range:
NBC30



15

English legend
1A - Main winding
1B - Start winding
1C - Start relay
1D - Winding protector
1E - Start capacitor
1F - NTC
1G - Run capacitor
1H - Thermostat
1J - Fan
1K - Pressure control
CP1 - Compressor 1
CP2 - Compressor 2
D - Bridge or Time Delay
P - Pressostat
T - Bridge or Thermostat

Dansk forklaring
1A – Hovedvikling
1B – Startvikling
1C – Startrelæ
1D – Viklingsbeskytter
1E – Startkondensator
1F – NTC
1G – Driftskondensator
1H – Termostat
1J – Ventilator
1K – Pressostat
CP1 - Kompressor 1
CP2 - Kompressor 2
D - Bro- eller tidsforsinkelse
P - Pressostat
T - Bro eller termostat

Deutsche Legende
1A – Hauptwicklung
1B – Hilfswicklung
1C – Startrelais
1D – Wicklungsschutz
1E – Anlaufkondensator
1F – NTC
1G – Betriebskondensator
1H – Thermostat
1J – Lüfter
1K – Druckschalter
CP1 - Verdichter 1
CP2 - Verdichter 2
D - Brücke oder Zeitverzögerung
P - Pressostat
T - Brücke oder Thermostat

Légende en français
1A - Enroulement principal
1B - Enroulement de démarrage
1C - Relais de démarrage
1D - Protection de l'enroulement interne
1E - Condensateur de démarrage
1F - NTC
1G - Condensateur de marche
1H - Thermostat
1J - Ventilateur
1K - Régulateur de pression
CP1 - Compresseur 1
CP2 - Compresseur 2
D - Pont ou temporisation
P - Pressostat
T - Pont ou thermostat

© Danfoss | Climate Solutions | 2026.01

ENGINEERING
TOMORROW

Leyenda en Español
1A - Devanado principal
1B - Devanado de arranque
1C - Relé de arranque
1D - Protector del devanado
1E - Condensador de arranque
1F - NTC
1G - Condensador de marcha
1H - Termostato
1J - Ventilador
1K - Control de presión
CP1 - Compresor 1
CP2 - Compresor 2
D - Puente o retardo de tiempo
P - Presostato
T - Puente o termostato

Svensk förklaring
1A – Huvudlindning
1B – Startlindning
1C – Startrelä
1D – Lindningsskydd
1E – Startkondensor
1F – NTC
1G – Drivkondensor
1H – Termostat
1J – Fläkt
1K – Pressostat
CP1 - kompressor 1
CP2 - kompressor 2
D - Brygga eller tidsfördröjning
P - Pressostat
T - Brygga eller termostat

Nederlandse legenda
1A – Hoofdwikkeling
1B – Startwikkeling
1C – Startrelais
1D – Wikkelbeveiliging
1E – Startcondensator
1F – NTC
1G – Bedrijfscondensator
1H – Thermostaat
1J – Ventilator
1K – Pressostaat
CP1 - Compressor 1
CP2 - Compressor 2
D - Brug of tijdvertraging
P - Pressostaat
T - Brug of thermostaat

Suomi Legenda
1A - Pääkäämi
1B - Käynnistyskäämi
1C - Käynnistysrele
1D - Käämisuoja
1E - Käynnistyskondensaattori
1F - NTC
1G - Käyntikondensaattori
1H - Termostaatti
1J - Puhallin
1K - Paineen ohjaus
CP1 - Kompressori 1
CP2 - Kompressori 2
D - Silta tai aikaviive
P - Painekytkin
T - Silta tai termostaatti

العربية
1A - الملف اللولبي الرئيسي
1B - بدء الملف اللولبي
1C - بدء المرحل
1D - واقي الملف اللولبي
1E - بدء المكثف
1F - NTC
1G - مكثف التشغيل
1H - منظم الحرارة
1J - المروحة
1K - عنصر التحكم في الضغط
CP1 - الضاغط 1
CP2 - الضاغط 2
D - الجسر أو التأخر الزمني
P - Pressostat
T - الجسر أو منظم الحرارة

Danfoss A/S
Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material.
Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.
All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.