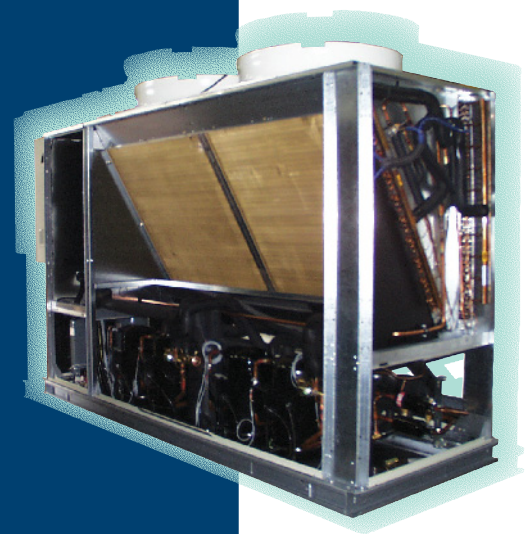


**OMKEERBARE WATERKOELMACHINE
LUCHTGEKOELDE CONDENSOR**

**REVERSIBLE LIQUID CHILLER
AIR COOLED CONDENSER**



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM** SOLUTIONS

MCR

INHOUD

CONTENTS

■ Inleiding en beschrijving van de onderdelen <i>Introduction and description of the components</i>	2
■ Beschrijving van de standaardoptie <i>Standard option description</i>	4
■ MCR-prestatietabellen - Koelmodus <i>MCR Performance tables - Cooling mode</i>	7
■ MCR-prestatietabellen - Verwarmingsmodus <i>MCR Performance tables - Heating mode</i>	9
■ Technische gegevens <i>Technical data</i>	13
■ Elektrische gegevens <i>Electrical data</i>	14
■ Waterdrukverlies <i>Water pressure drop</i>	15
■ Afmetingen <i>Dimensional data</i>	16
■ Geluidsniveaus <i>Noise levels</i>	18
■ Werkingsgebied <i>Operating limits</i>	19

Onze producten voldoen aan de Europese normen.
Our products comply with the European standards.



De fabricage van MCR voldoet aan het ISO 9001-kwaliteitscontrolesysteem. Een kopie van het certificaat wordt op verzoek toegezonden.

The manufacturing of MCR answer to ISO 9001 control quality system. A copy of the certificat can be get on request.



AFAQ N° 1993/1009b

De specificaties en technische gegevens in deze brochure zijn bedoeld ter informatie. De fabrikant behoudt zich het recht voor deze gegevens aan te passen zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting om de gegevens op dezelfde wijze aan te passen als bij eerder geleverde apparatuur.

The specifications and technical characteristics in this booklet are given for information purposes. The manufacturer reserves the right to modify them without prior notice or obligation to modify in a similar manner, the equipments previously supplied.

INLEIDING - BESCHRIJVING VAN DE ONDERDELEN

INTRODUCTION - DESCRIPTION OF COMPONENTS

De waterkoelmachines met dubbele werking model MCR vormen een perfecte combinatie met onze lijn HVAC-systemen. De productie van MCR-waterkoelmachines voldoet aan de Europese normen. De machines voldoen aan het ISO 9001-kwaliteitscontrolesysteem.

Om er zeker van te zijn dat het product dat de klant heeft besteld, voldoet aan de kwaliteitsnorm voor onze producten, worden de koeling en het elektrische systeem van MCR-waterkoelmachines vóór verzending systematisch getest op de proefstand.

MCR-waterkoelmachines, die worden gekenmerkt door kleine afmetingen en een stille werking, maken gebruik van de meest geavanceerde technologie om te voldoen aan de strengste betrouwbaarheids- en veiligheidseisen.

MCR-machines zijn uitgerust met semi-hermetische zuigercompressoren (MCR P) of hermetische scrollcompressoren (MCR S).

De apparaten werken met het koudemiddel R407C.

COMPRESSOR

- Hermetische scrollcompressor of semi-hermetische zuigercompressor
- Zuiggasgekoelde geïntegreerde motor
- Carterverwarming
- Directe start (DOL)
- Persgasdemper (MCR P-apparaten)
- Persgasafsluiter (MCR P-apparaten)
- Bevestigd op zeer efficiënte trillingsdempers van celpolyurethaan

VERDAMPER

- U-vormige, verwisselbare buizenbundel met buizen voorzien van inwendige groeven, die op mechanische wijze zijn uitgezet in een pijpplaat, koperen geschotten en een stalen mantel
- Ontluchtingsventiel en aftap
- Thermische isolatie met hoogwaardig schuimplastic (dikte 12,7 mm)

CONDENSOR

- Uitgezette koperen buizen en zeer efficiënte aluminium geribde lamellen
- Axiaalventilatoren
- Directe aandrijving

KOELCIRCUITS

- Vloeistofvat met 2 isolerende magneetventielen (bovenstroomse en onderstroomse zijde)
- Zuiggasaccumulator
- 4-weg magneetventiel klep
- Filterdroger
- Thermostatisch expansieventiel (2 per circuit): 1 voor koelcyclus + 1 voor verwarmingscyclus. Beide met gelijke doorlaat)
- Vloeistofmagneetventielen (alleen op MCR P-apparaten)
- Vloeistofkijkglas
- 1 hogedrukschakelaar per circuit
- HP/LP-druksensoren

ELEKTRISCH PANEEL

- Waterdicht (IP 55), scharnierdeur
- Voeding 400V/3/50 Hz + T
- Voeding stuurcircuit 230V/1/50Hz (gegenereerd door stuurstroombrafo)
- Gescheiden voeding 230V/1/50Hz (voor carterverwarming en antivriesverwarming)
- Stroomschakelaar stuurcircuit
- Bedrading in overeenstemming met standaard EN 60204-1

The MCR air to water reverse cycle liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC system.

The manufacturing of MCR chillers complies with the European standards. These chillers answer to ISO 9001 control quality system.

In order to meet the final conformity of finished product with the customers' order, the correct operation refrigeration and electrical systems of MCR chillers are systematically tested in the test station before shipping.

With low dimensions and quiet operation, the MCR chillers make use of the finest in technology to satisfy the strictest reliability and safety requirements.

MCR units are equipped with semi-hermetic reciprocating (MCR P) or hermetic scroll type compressors (MCR S).

They operate with refrigerant R407C.

COMPRESSOR

- Hermetic scroll or semi-hermetic reciprocating type

- Suction gas cooled integral motor
- Crankcase heater
- Direct start-up (DOL)
- Discharge silencer (MCR P units)
- Discharge valve (MCR P units)
- Mounted on high efficiency cellular polyurethane vibration absorbers

EVAPORATOR

- U-shaped, removable tube bundle, manufactured with internally grooved tubes mechanically expanded into a steel tube sheet, brass baffles, and a steel shell
- Air vent and water drain
- Thermal insulation by top grade plastic foam (thickness 12,7 mm)

CONDENSER

- Expanded copper tubes and high efficiency aluminium fins
- Axial fans
- Direct drive

REFRIGERATION CIRCUITS

- Liquid receiver with 2 isolating solenoid valves (upstream and downstream sides)
- Suction accumulator
- 4-way solenoid valve
- Filter-drier
- Thermostatic expansion valve (2 per circuit : 1 for cooling cycle + 1 for heating cycle. Same size for both)
- Liquid solenoid valves (only on MCR P units)
- Liquid sight glass
- 1 high pressure switch per circuit
- HP/LP pressure sensors

ELECTRICAL PANEL

- IP 55 watertightness, hinged door
- Power source supply 400V/3/50Hz + T
- Control circuit power supply 230V/1/50Hz (generated by control transformer)
- Separated supply 230V/1/50Hz (for crankcase heaters and antifreeze heaters)
- Control circuit power switch
- Unit wiring in compliance with standard EN 60204-1

CHASSIS

- Gegalvaniseerd stalen chassis (gezet en gelast)
- Polyesterverf - kleur RAL 9002
- Rooster voor condensorbatterij
- Apparaat wordt opgetild en verplaatst via het frame

BEDIENING

- Bediening en controle door CLIMATIC™ II-microprocessor, KP02-display
- Aflezing van temperatuur van water, lucht en koudemiddel
- Aflezing van de koudemiddeldruk
- Alarmsignalen
- Diagnose per circuit
- Aanpassing van temperatuurwaarden en parameters aan bedrijfsomstandigheden
- Urenteller en dagelijkse balans van bedrijfstijd voor elke compressor door "first in/first out"-schakeling
- Signalering op afstand
- Op afstand resetten van vaste waarden (optie)
- Capaciteitsregeling werkend op de waterinlettemperatuur, met nivellering door uitredetemperatuur
- Antivriesbescherming (als er geen glycol aan het water is toegevoegd)

OPTIES KOUEMIDDEL-CIRCUIT

- Stromingsschakelaar gekoeld water
- Hogedruk- en lagedrukmanometers
- Verdampers antivriesverwarming
- Versterkte verdampersisolatie (dikte 26,4 mm)
- Oliedrukmeter (alleen op MCR P-apparaten)
- Eén extra capaciteitsbegrenzer (alleen op MCR P-apparaten)
- Handbediende zuigafsluiter (alleen op MCR P-apparaten)
- TÜV/VDE- en STEK-normen

ELEKTRISCHE OPTIES

- Grafisch display KP 07
- Hoofdschakelaar
- Storinglampje voor koudemiddelcircuit
- 400/230V-transformator voor de voeding van de carterverwarming van de compressor en de antivriesverwarmer
- Part-winding start van de compressoren (alleen op MCR P-apparaten)

OPTIES VOOR GELUIDSISOLATIE (SI-VERSIE)

- Laag toerental van de ventilator (550 tpm)
- Geluidsisolatie compressoren met panelen van 20/10 mm en geluidsisolerend schuimrubber

OVERIGE OPTIES

- Beschermroosters
- Sierlijsten
- Trillingdempers
- Bescherming van batterijen met BLYGOLD PLUS

CHASSIS

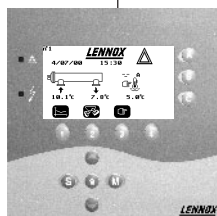
- Formed and welded steel galvanized chassis
- Polyester paint - Colour RAL 9002
- Condenser coil grill
- Unit lifting and handling via the base frame

CONTROL

- Control and safe operation by CLIMATIC™ II microprocessor, KP02 display
- Reading of water, air and refrigerant temperatures
- Reading of refrigerant pressures
- Alarm signalling
- Diagnostic per circuit
- Adjustment of temperature setpoints and parameters adapted to operating conditions
- Hour counter and daily balance of operating time for each compressor by "first in/first out" permutation
- Remote default signal
- Remote setpoint set-back (option)
- Capacity control in accordance with water inlet temperature with balancing by outlet temperature
- Antifreeze protection (if water is not glycolated)

REFRIGERATING OPTIONS

- Chilled water flow switch
- High and low pressure gauges
- Evaporator antifreeze heater
- Re-inforced evaporator insulation (thickness 26,4 mm)
- Oil gauge (on MCR P units only)
- One extra capacity reducer (on MCR P units only)
- Suction manual isolating valve (on MCR P units only)
- TUV/VDE and STEK norms



ELECTRICAL OPTIONS

- KP 07 graphic display
- Main switch
- Refrigerant circuit default signaller
- 400/230V transformer for electrical supply of compressor crankcase heater and antifreeze heater
- Compressors part-winding start (on MCR P units only)

LOW NOISE OPTION (SI VERSION)

- Low fan rotation speed (550 RPM)
- Compressor noise insulation by 20/10 mm panels + sound-proofing foam

MISCELLANEOUS OPTIONS

- Anti-intrusion grill
- Embellish posts
- Vibration absorbers
- "BLYGOLD PLUS" protection on coils

GEGEVENS STANDAARDOPTIES VAN MCR

MCR STANDARD OPTIONS DETAILS

Stromingsschakelaar gekoeld water

Afhankelijk van het type apparaat zijn twee typen stromingsschakelaars beschikbaar: verschildrukschakelaar of vaanschakelaar.

Bij keuze van een verschildrukschakelaar moet ook de optie 'antivriesverwarmer op stromingsschakelaar' worden gekozen voor gebruik bij temperaturen lager dan 0°C. Deze schakelaar wordt gemonteerd en aangesloten geleverd en is in de fabriek getest.

De vaanschakelaar wordt los geleverd en dient door de klant te worden bevestigd in het gekoelde water als het apparaat uitgeschakeld is. Ook moet de klant de stromingsschakelaar direct aansluiten op de beschikbare bedieningspaneelaansluitingen.

Als een waterkoelmachine wordt gebruikt zonder stromingsschakelaar, bevriest de verdamper. Als de waterkoelmachine wordt gebruikt met een te lage waterhoeveelheid, vervalt de garantie indien er geen stromingsschakelaar in het koelwatersysteem aanwezig is.

HP/LP-drukmanometers

Oliemeter gevuld met glycerine waarmee de verdampingsdruk en de condensatiedruk van elk koudemiddelcircuit wordt gemeten. Alle compressoren zijn voorzien van een meter. Dit zijn gecombineerde drukmeters die de temperatuur van de verschillende verzadigde koudemiddelen weergeven. De meters hebben kleurcodes, zodat ze eenvoudig zijn af te lezen: blauw voor lage druk en rood voor hoge druk. Deze informatie wordt ook aangegeven op de CLIMATIC™ II-besturing.

Schaf geen functionaliteit aan die het apparaat al heeft, om onnodige extra kosten te voorkomen. Als een bestek gegevens over hoge of lage druk vereist, zijn die beschikbaar op de Climatic II-besturing. Het is niet nodig om extra meters te monteren. De concurrentie monteert meters die niet met glycerine zijn gevuld en niet bestand zijn tegen de variërende gasdruk.

Verdamper antivriesverwarming

Het verdampervat is omwikkeld met weerstandsverhittingsband, zodat de verdamper niet bevriest bij temperaturen tot -20°C. Geregeld door een thermostaat op het hoofdpaneel.

In de winter is hiervoor een elektrische voeding nodig. Als het apparaat is uitgeschakeld met de hoofdschakelaar, krijgt de antivriesverwarmer geen stroom. Onder deze omstandigheden wordt gebruik van een aparte voedingsbron aanbevolen. Externe wateraansluitingen die op het apparaat zijn aangesloten, zijn niet beschermd tegen lage temperaturen. Hiervoor zijn extra maatregelen tegen bevriezing nodig.

Als de juiste hoeveelheid glycol wordt gebruikt, hoeft u geen extra maatregelen te nemen.

Versterkte verdamperisolatie

Extra thermische isolatie van de verdamper: de isolatie wordt uitgebreid van 12,7 mm naar 26 mm met waterbestendig schuimrubber met gesloten cellen. Classificatie voor brandgevaar: M1.

Oliedrukmeter

Oliemeter gevuld met glycerine die de oliedruk van de compressor meet. Deze optie is alleen beschikbaar bij zuigercompressoren.

Eén extra capaciteitsregeltrap (alleen bij zuigercompressoren)

Toevoeging van een extra capaciteitsregeltrap, zodat werking op doellast wordt uitgebreid.

Chilled water flow switch

According to the unit type, 2 different flow switch types of switch are available : differential flow switch or a paddle flow switch.

In case a differential flow switch has been selected, it is necessary to propose the option "antifreeze heater on flow switch" for operating at temperatures lower than 0°C. This switch comes piped and fitted on the evaporator and is tested by the factory.

The paddle switch is supplied loose for fitting in the CHILLED water off line by the customer. It is also required that the customer wire the flow switch directly back to the control panel terminals provided.

If a chiller is operated with out a flow switch then Freezing of the evaporator will occur if the chiller is operated with no water flow warranty will be voided if no flow switch is present in the chilled water system

HP/LP pressure gauge

Glycerized oil gauge that measures the evaporating Low pressure (LP) and condensing high pressure (HP) on each refrigerant circuit. Gauges are mounted locally at each compressor The gauges are compound gauges that display the saturated refrigerant temperature for various refrigerants used. Gauges are color coded for easy reference Blue is LP and red is HP. The same information is available on the CLIMATIC™ II controller.

Be careful not to duplicate functions and add unnecessary costs to a unit. If a specification asks for display of High and low pressure then this is available from the Climatic II controller and it is not necessary to add gauges. Competitors will add gauges that are not glycerin filled and these quickly fail due to gas pulsation.

Evaporator antifreeze heater

Resistance heating tape is wrapped around the evaporator barrel to help protect the evaporator from freezing down to -20°C. Controlled by a thermostat mounted in the main panel. Note this requires an electrical supply during winter operation. If mains switch is off then there is no supply to the anti freeze heater. A separate supply is recommended under these circumstances. This device will not protect external water pipework connected to the unit and additional frost protection measures are required.

This option can be omitted in case of a correct proportion of glycol.

Reinforced evaporator insulation

Oversized thermal insulation of the evaporator increases the insulation from 12,7mm to 26 mm closed cell foam that is resistant to water. Classification for fire : M1.

Oil gauge

Glycerized oil gauge that measures the oil pressure of the compressor. This option is only available on reciprocating compressors.

One extra capacity reductor (reciprocating compressors only)

The addition of a further capacity reduction step to help improve the part load operation.

**Handbediende zuigafsluiter
(alleen bij zuigercompressoren)**

Koudemiddelisolatie / stopklep. Aangebracht in elk koudemiddelcircuit. Hierdoor kan met de compressor het koudemiddel in de condensor worden gepompt. Als de compressor is voorzien van een drukterugslagklep, kan de compressor van het systeem worden geïsoleerd voor onderhoudswerk.

TÜV/VDE

Apparaten voldoen aan de TÜV/VDE-norm (elektrisch onderdelen, drukapparaten, veiligheidskleppen).

STEK

Apparaten voldoen aan de STEK-norm (elektrisch onderdelen, drukapparaten, veiligheidskleppen).

Grafisch display KP07

Het grafische display KP07 CLIMATIC™ II vervangt de KP02 en bestaat uit een compleet LCD-scherm en een toetsenbord als gebruikersinterface. Hierdoor zijn meer functies en bedieningsopties beschikbaar dan bij de KP02.

Hoofdschakelaar

Hiermee kan de 3-fasenhoofdvoeding worden uitgeschakeld en geïsoleerd als de machine in bedrijf is of is gestopt. Als de transformator is toegepast, kunt u met deze schakelaar ook de stroom en de antivriesverwarmers uitschakelen. **WAARSCHUWING:** als de hoofdschakelaar op de 'uit'-stand staat en er geen afzonderlijke voedingsbron voor de antivriesverwarmers is, kan bevriezing optreden.

De hoofdschakelaar wordt geleverd met afgeschermd aansluitingen.

De hoofdschakelaar wordt gebruikt om de spanning van het apparaat uit te schakelen, teneinde veilig met het elektrische systeem te kunnen werken.

Relais voor storingsmelding

Relais met potentiaal vrij contact voor storingsmelding van de compressor of het standaardcircuit (op apparaten met 2 compressoren: één extern signaal per compressor, op apparaten met 4 compressoren: één extern signaal per circuit). CLIMATIC™: algemene storingsmelding.

Transformator

Maakt de afzonderlijke voeding van 230V/1/50 Hz voor de carterverwarming van de compressor en de optionele antivriesverwarming van de verdampers overbodig. Zo kan worden volstaan met één voedingsaansluiting op de hoofdschakelaar. De stroom voor het stuurcircuit en de verwarmers wordt door de transformator geleverd. De transformator wordt compleet bedraad geleverd en is getest. Dankzij deze optie kunnen de installatiekosten worden beperkt en hoeft de klant geen nulleider aan te leggen.

**Part-winding start 400/3/50
(alleen bij zuigercompressoren)**

Hiermee wordt het aanloopstroom verminderd, zodat spanningsval in het elektriciteitsnet van het apparaat wordt voorkomen en de bedrijfskosten bij maximale belasting worden beperkt.

Elke compressormotor bestaat uit twee parallelle wikkelingen, die elk afzonderlijk zijn aangesloten als sterverbinding. Dankzij deze afzonderlijke aansluitingen kan een motor in twee fasen

**Suction manual isolating valve
(reciprocating compressors only)**

Refrigerant isolation / stop valve. Fitted on each refrigerant circuit. This will allow the compressor to pump down the refrigerant charge into the condenser and if the compressor is fitted with a discharge check valve allow the compressor to be isolated from the system for maintenance work.

TUV/VDE

Units manufacturing according to the TÜV/VDE norm (electrical components, pressure devices, safety valves...).

STEK

Units manufacturing according to the STEK norm (electrical components, pressure devices, safety valves...).

KP07 Graphic Display

The KP07 CLIMATIC™ II graphic display replaces the KP02 and give a full LCD display and key board for customer interface. This offers additional functionality and control features that are not on the KP02.

Main ON/OFF switch

It allows the general cut-off and isolation of the main 3 phase power supply, either the machine is running or stopped. If the mains transformer is fitted this switch will also cut power from the control and anti freeze Heaters. **CAUTION** if the mains switch is in the off position and a separate power supply is NOT provided to the anti freeze heaters Freezing can occur.

The mains switch is supplied with covers on the connections

The mains switch is used to isolated power from the unit for safe working on the electrical system.

Alarm signaling relay

Dry contact relay allowing the remote alarm of compressor or circuit default (on units equipped with 2 compressors : one remote alarm per compressor, on units equipped with 4 compressors : one remote alarm per circuit). CLIMATIC™ standard : general default.

Mains Transformer

Avoids the separated power supply 230V/1/50Hz for the compressor crankcase heaters and the option antifreeze heater on evaporator. This enables the customer to make just one power connection at the main switch the remaining power to the control circuit and heaters is provided by the transformer. The mains transformer comes fully wired and tested This option can reduce a customers installation costs and does not require a customer to use a neutral cable.

**Part winding start 400/3/50
(reciprocating compressors only)**

Reduces the start-up current, to prevent voltage drops in the electrical network of the installation and reduce maximum demand operating costs.

Each compressor motor is made up of two parallel independent windings, each one being autonomously connected as "star-type connection". These independent con-

worden gestart: bij het starten wordt de eerste wikkeling geactiveerd en vlak daarop wordt de tweede wikkeling geactiveerd. Op deze manier wordt het stroomverbruik en de aanloopstroom beperkt.

Deze optie kan worden aangeboden als de concurrentie een sterddriehoekstart biedt of als een sterddriehoekstart is vereist. Part-winding start biedt dezelfde voordelen als sterddriehoekstart.

Compressorcompartiment met geluidsisolatie

Compartiment van Aluzinc-staal, afgeschermd met geluidsisolerend schuimrubber: PAE 28 mm, 3 kg/m² massa, beschermingslagen, brandgevaarclassificatie M1.

Laag toerental van de ventilator

550 tpm-ventilatoren ter vervanging van standaardventilatoren (700 tpm).

Beschermingsroosters

Wanneer een apparaat in een niet veilige omgeving wordt geplaatst, wordt u aangeraden beschermingsroosters te bevestigen. Het onderste deel van het apparaat wordt afgesloten, zodat de onderdelen niet toegankelijk zijn. Deze roosters bieden geen volledige veiligheid.

Sierlijsten

Met dit pakket kunt u de buitenkant van de waterkoelmachine of de warmtepomp afwerken. Het pakket bevat metalen vulplaten en hoekstukken waarmee de waterkoelmachine en de warmtepomp kunnen worden afgewerkt en de hoeken kunnen worden afgerond. Zo krijgt de waterkoelmachine of de warmtepomp meer geveerde onderdelen en ziet deze er perfect afgewerkt uit.

Trillingsdempers

Trillingsdempers zijn vervaardigd van twee vlakke en parallelle delen, die door een rubber ring met elkaar zijn verbonden. Deze worden onder het apparaat bevestigd op de punten die op de technische tekeningen staan aangegeven. Hiermee wordt de overbrenging van trillingen naar de fundering beperkt en wordt het algemene geluidsniveau verlaagd. De diameter en sterkte zijn afhankelijk van het model. Worden ongemonteerd geleverd. Dit type is niet geschikt voor betonplaten.

Blygold-behandeling

Blygold-behandeling tegen corrosie van de condensorbatterijen.

Twee mogelijke toepassingen:

- Zee-omgeving
- Industriële omgeving (vluchtige oplosmiddelen).
Toepassing op te geven bij plaatsing van de order.

Alcoholthermometers voor in- en uittrede

Meten de waterintrede- en uittredetemperatuur (worden los geleverd voor montage door derden)

Standaardwatermanometer

Watermanometer meet de druk bij de in- en uittrede van de watercircuits.

Vloeistoffilter

Het vloeistoffilter wordt in de waterintrede geplaatst om de verdampers te beschermen tegen mogelijke verontreiniging (filterfijnheid 80 micron). Dit filter wordt geadviseerd bij verdampers en is noodzakelijk bij platenwisselaars.

nections allow the motor to have a two stage starting sequence, on start the first winding is energized and a short time after the second winding is energized thus limiting the power consumption and starting current.

This option can be offered when a competitor offer a star delta type start or a star delta start is required. Part winding start offers similar benefits to star delta starting.

Compressor sound-insulated compartment

Compartiment in Aluzinc steel, covered with sound-insulated foam : PAE 28 mm, 3 kg/m² mass, protection films, fire classification M1.

Low fan rotation speed

550 RPM fans, replacing standard 700 RPM ones.

Anti intrusion grills

When a unit is installed in an area that is not secure then it is recommended that anti intrusion grills are fitted. These enclose the lower section of the unit to inhibit access to the components. These are only a deterrents and will not provide total security.

Embellished posts

This is a kit that greatly improves the appearance of the chiller or heat pump. It consists of sheet metal fill and corner pieces so that the chiller or heat pump has a smooth appearance with rounded corners. The chiller or heat pump appearance is with more painted sections and looks very well finished.

Anti-vibration mounts

Elastic supports made of 2 flat and parallel frames, connected together via a rubber ring, fixed under the unit at the points specified by our technical drawings. Reduces the transmission of vibration to the ground and the general sound level. The diameter and strength vary in accordance with the model. Delivered not fitted. This type of mounts is not adapted to concrete slabs.

Blygold treatment

"Blygold" anticorrosion treatment of the condenser coils.

Two possible applications :

- Sea atmosphere
- Industrial atmosphere (solvent dissolved in air). Application to be specified when placing the order

Inlet/outlet alcohol thermometers

Measures the water inlet and outlet temperature (supplied loose for fitting by others)

Simple water gauge

Water gauge measures the pressure on the inlet and outlet of the water circuits.

Strainer filter

Strainer filter to be installed upstream to the water inlet, to protect the evaporator from any possible impurities (80 microns efficiency). Recommended for shell and tube and must be fitted for Plate heat exchangers.

PRESTATIETABELLEN - KOELMODUS

PERFORMANCE TABLES - COOLING MODE



VENTILATORTOERENTAL: 700 TPM
FANS SPEED : 700 RPM

TYPES TYPES	Wateruitrede Temperatuur °C Water outlet Temperature	Luchtintredetemperatuur Air inlet temperature											
		28°C		30°C		32°C		35°C		39°C		43°C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
MCR 102 SK	5	106,8	33,4	104,6	34,8	102,4	36,3	98,9	38,6	94,1	41,9	89,1	45,4
	7	114,4	33,9	112,2	35,3	109,5	36,8	105,7	39,2	100,7	42,5	54,3	22,3
	9	122,1	34,4	119,9	35,9	116,6	37,4	113,3	39,7	107,6	43,1	58,4	22,5
	11	129,8	35,0	127,6	36,4	124,3	37,9	121,0	40,3	114,4	43,7	62,6	22,6
MCR 132 SK	5	133,1	43,3	129,8	45,0	126,5	46,8	121,0	49,6	114,4	53,4	61,9	27,1
	7	141,9	44,2	138,6	46,0	135,3	47,8	129,8	50,6	122,1	54,4	66,7	27,4
	9	150,7	45,2	147,4	47,0	144,1	48,8	138,6	51,6	75,8	25,7	71,5	27,8
	11	160,6	46,2	157,3	48,0	152,9	49,8	147,4	52,7	81,0	26,0	76,6	28,1
MCR 162 SK	5	168,3	48,5	165,0	50,4	161,7	52,4	156,2	55,5	148,5	59,9	140,8	64,7
	7	180,4	49,0	177,1	50,9	172,7	52,9	167,2	56,1	159,5	60,6	150,7	65,5
	9	193,6	49,4	189,2	51,4	184,8	53,4	179,3	56,7	170,5	61,3	161,7	66,3
	11	206,8	49,9	202,4	51,9	198,0	54,0	191,4	57,2	181,5	61,9	172,7	67,0
MCR 192 PK	5	196,9	62,3	190,3	63,7	184,8	65,1	177,1	67,0	166,1	69,3	155,1	71,4
	7	211,2	64,4	204,6	65,8	199,1	67,2	190,3	69,2	179,3	71,7	167,2	73,9
	9	226,6	66,4	220,0	67,9	213,4	69,4	204,6	71,5	192,5	74,1	180,4	76,5
	11	242,0	68,4	235,4	70,0	228,8	71,6	220,0	73,8	206,8	76,6	194,7	79,1
MCR 232 PK	5	232,1	74,3	225,5	76,0	220,0	77,7	210,1	80,3	199,1	83,5	188,1	86,6
	7	248,6	76,8	242,0	78,7	236,5	80,5	226,6	83,1	214,5	86,5	161,7	70,2
	9	266,2	79,3	259,6	81,2	253,0	83,1	243,1	85,9	229,9	89,4	173,8	72,4
	11	284,9	81,8	277,2	83,8	270,6	85,7	260,7	88,6	246,4	92,2	187,0	74,6
MCR 262 PK	5	264,0	89,5	257,4	91,2	249,7	93,0	239,8	95,5	227,7	98,7	172,7	79,9
	7	282,7	92,8	275,0	94,7	268,4	96,5	258,5	99,1	244,2	103,0	185,9	82,8
	9	302,5	96,2	294,8	98,1	287,1	100,0	276,1	103,0	261,8	106,0	200,2	85,6
	11	322,3	99,5	314,6	102,0	306,9	103,0	295,9	106,0	226,6	85,4	214,5	88,4
MCR 322 PK	5	327,8	107,0	320,1	109,0	311,3	111,0	299,2	115,0	281,6	118,0	264,0	122,0
	7	350,9	110,0	342,1	113,0	333,3	115,0	320,1	119,0	302,5	123,0	284,9	126,0
	9	375,1	114,0	366,3	117,0	357,5	119,0	343,2	123,0	324,5	127,0	246,4	104,0
	11	400,4	118,0	390,5	120,0	381,7	123,0	367,4	127,0	347,6	132,0	264,0	107,0

Qo : Koelvermogen (kW)
Cooling capacity (kW)

P : Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX Werking bij hogedrukoffloading
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - KOELMODUS

PERFORMANCE TABLES - COOLING MODE



VENTILATORTOERENTAL: 540 TPM
FANS SPEED : 540 RPM

TYPES TYPES	Wateruittrede Temperatuur °C Water outlet Temperature	Luchtintredetemperatuur Air inlet temperature											
		28°C		30°C		32°C		35°C		39°C		43°C	
		Q _o	P	Q _o	P	Q _o	P	Q _o	P	Q _o	P	Q _o	P
MCR 102 SK	5	106,4	32,8	104,2	34,2	101,9	35,6	98,3	37,9	93,6	41,2	50,6	21,1
	7	113,3	33,3	111,1	34,7	108,9	36,2	105,2	38,5	100,1	41,9	54,3	21,3
	9	121,0	33,8	118,8	35,3	116,6	36,8	112,2	39,1	106,9	42,5	58,4	21,5
	11	129,8	34,4	126,5	35,9	124,3	37,4	119,9	39,8	114,4	43,2	62,6	21,6
MCR 132 SK	5	132,0	42,9	128,7	44,6	125,4	46,4	119,9	49,2	113,3	52,9	61,9	26,2
	7	140,8	43,9	137,5	45,6	134,2	47,4	128,7	50,2	70,5	24,5	66,6	26,5
	9	149,6	44,9	146,3	46,7	143,0	48,5	137,5	51,3	75,6	24,8	71,4	26,8
	11	158,4	46	155,1	47,8	151,8	49,6	145,2	52,5	80,7	25,1	76,3	27,2
MCR 162 SK	5	168,3	46,6	165,0	48,5	160,6	50,5	155,1	53,7	148,5	58,1	140,8	62,8
	7	180,4	47,2	176,0	49,1	172,7	51,1	167,2	54,3	158,4	58,8	150,7	63,7
	9	192,5	47,7	189,2	49,6	184,8	51,7	178,2	54,9	169,4	59,5	160,6	64,5
	11	205,7	48,2	201,3	50,2	196,9	52,3	190,3	55,5	181,5	60,2	171,6	65,3
MCR 192 PK	5	195,8	60,6	190,3	61,9	184,8	63,2	176,0	65,1	165,0	67,4	154,0	69,5
	7	210,1	62,6	204,6	64,1	198,0	65,5	190,3	67,4	178,2	69,9	167,2	72,1
	9	224,4	64,7	218,9	66,2	212,3	67,7	203,5	69,8	191,4	72,3	179,3	74,7
	11	239,8	66,8	234,3	68,4	227,7	69,9	217,8	72,1	205,7	74,8	193,6	77,3
MCR 232 PK	5	229,9	72,7	224,4	74,4	217,8	76,1	209,0	78,6	198,0	81,8	187,0	84,8
	7	247,5	75,3	240,9	77,1	234,3	78,9	225,5	81,5	213,4	84,8	160,6	68,4
	9	264,0	77,9	257,4	79,8	250,8	81,6	242,0	84,3	228,8	87,8	172,7	70,6
	11	282,7	80,4	275,0	82,4	268,4	84,3	258,5	87,1	245,3	90,7	185,9	72,8
MCR 262 PK	5	261,8	88	255,2	89,7	248,6	91,4	238,7	93,9	225,5	97,1	171,6	78,1
	7	280,5	91,4	272,8	93,2	266,2	95	256,3	97,6	243,1	101	184,8	81
	9	299,2	94,9	292,6	96,8	284,9	98,6	273,9	101	210,1	81	199,1	83,9
	11	319,0	98,3	311,3	100	303,6	102	292,6	105	225,5	83,7	213,4	86,7
MCR 322 PK	5	325,6	105	317,9	107	309,1	109	297,0	112	280,5	116	262,9	119
	7	348,7	108	339,9	111	332,2	113	319,0	116	300,3	120	227,7	97,4
	9	372,9	112	364,1	114	355,3	117	341,0	120	322,3	125	245,3	101
	11	397,1	115	388,3	118	378,4	121	364,1	124	344,3	129	262,9	104

Q_o : Koelvermogen (kW)
Cooling capacity (kW)

P : Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX Werking bij hogedrukafvoer
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - VERWARMINGSMODUS

PERFORMANCE TABLES - HEATING MODE



VENTILATORTOERENTAL: 700 TPM - FANS SPEED : 700 RPM
MCR 52SK -> MCR 162 SK

TYPES TYPES	Luchtintrede temperatuur °C Air inlet temperature	Uittredetemperatuur warm water Hot water outlet temperature							
		35°C		40°C		45°C		50°C	
		Qc	P	Qc	P	Qc	P	Qc	P
MCR 102 SK	15	169,4	34,9	167,2	38,6	165,0	42,6	87,5	23,5
	11	151,8	34,6	150,7	38,1	148,5	42,1	78,9	23,5
	7	136,4	34,2	135,3	37,7	134,2	41,5	133,1	45,7
	3	122,1	33,7	121,0	37,2	121,0	40,9	121,0	45
	-1	109,5	33,3	109,2	36,6	109,3	40,3	109,9	44,2
	-5	98,1	32,8	98,5	36,1	99,2	39,6	-	-
	-8	90,6	32,5	91,3	35,6	-	-	-	-
MCR 132 SK	15	204,6	40,3	201,3	44,3	198,0	48,8	195,8	53,7
	11	183,7	39,7	180,4	43,7	178,2	48,1	176,0	52,9
	7	163,9	39,1	161,7	43	160,6	47,3	158,4	52
	3	146,3	38,5	145,2	42,4	144,1	46,6	143,0	51,1
	-1	129,8	37,9	129,8	41,7	129,8	45,7	128,7	50,1
	-5	116,6	37,2	116,6	40,9	116,6	44,8	-	-
	-8	106,8	36,8	107,1	40,4	-	-	-	-
MCR 162 SK	15	269,5	53,2	265,1	58,4	259,6	64,2	135,3	36,6
	11	243,1	53,2	238,7	58,3	234,3	64	231,0	70,3
	7	217,8	52,9	214,5	58	211,2	63,6	209,0	69,7
	3	194,7	52,5	192,5	57,5	190,3	62,9	188,1	68,8
	-1	173,8	52	172,7	56,8	170,5	62	170,5	67,7
	-5	155,1	51,3	154,0	55,9	154,0	60,9	-	-
	-8	143,0	50,7	141,9	55,2	141,9	60	-	-
-10	135,3	50,3	134,2	54,6	-	-	-	-	

Qo : Koelvermogen (kW)
Cooling capacity (kW)

P : Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingsfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX Werking bij hogedrukafvoer
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - VERWARMINGSMODUS

PERFORMANCE TABLES - HEATING MODE



VENTILATORTOERENTAL: 700 TPM - FANS SPEED : 700 RPM
MCR 192 PK -> MCR 322 PK

TYPES TYPES	Luchtintrede temperatuur °C Air inlet temperature	Uittredetemperatuur warm water Hot water outlet temperature							
		35°C		40°C		45°C		50°C	
		Qc	P	Qc	P	Qc	P	Qc	P
MCR 192 PK	15	322,3	69,1	311,3	73,4	300,3	77,4	289,3	81,1
	11	284,9	65,6	275,0	69,4	265,1	72,9	254,1	76,1
	7	250,8	62,2	242,0	65,5	233,2	68,6	223,3	71,4
	3	220,0	58,8	212,3	61,7	203,5	64,4	194,7	66,8
	-1	191,4	55,4	184,8	58	177,1	60,3	168,3	62,4
	-5	166,1	52	159,5	54,3	152,9	56,3	145,2	58,1
	-8	148,5	49,4	143,0	51,5	136,4	53,3	129,8	54,9
	-10	137,5	47,6	132,0	49,6	126,5	51,3	119,9	52,8
MCR 232 PK	15	377,3	78,9	367,4	78,9	356,4	89,6	345,4	94,5
	11	333,3	75,3	324,5	75,3	314,6	85	305,8	89,5
	7	293,7	71,5	284,9	71,5	277,2	80,3	268,4	84,4
	3	256,3	67,5	249,7	67,5	243,1	75,4	235,4	79,1
	-1	223,3	63,2	217,8	63,2	211,2	70,4	205,7	73,7
	-5	193,6	58,6	189,2	58,6	183,7	65,1	-	-
	-8	173,8	54,9	169,4	54,9	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-
MCR 262 PK	15	434,5	94,2	422,4	100	410,3	105,6	317,9	88,3
	11	383,9	89,3	374,0	94,5	363,0	99,5	352,0	104,2
	7	337,7	84,3	328,9	89	319,0	93,5	310,2	97,7
	3	295,9	79,2	287,1	83,4	279,4	87,5	271,7	91,3
	-1	257,4	74	250,8	77,8	244,2	81,4	237,6	84,9
	-5	224,4	68,6	218,9	72	-	-	-	-
	-8	201,3	64,4	196,9	67,6	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-
MCR 322 PK	15	539,0	119	523,6	127	507,1	133	390,5	111
	11	478,5	113	464,2	119	449,9	125	345,4	105
	7	423,5	107	410,3	112	396,0	117	381,7	122
	3	372,9	101	360,8	105	347,6	109	333,3	113
	-1	326,7	94	315,7	98	303,6	101	290,4	104
	-5	284,9	88	273,9	91	262,9	93	251,9	95
	-8	255,2	83	245,3	85	235,4	87	224,4	89
	-10	237,6	80	227,7	82	217,8	83	207,9	84

Qc: Verwarmingscapaciteit (kW)
Heating capacity (kW)

P: Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingsfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

Capaciteitsgegevens onder gegeven bedrijfsomstandigheden, zonder verwijzing naar ontthooien.
Capacity data for given operating conditions, without any reference to defrosting.

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedrukafvoer
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - VERWARMINGSMODUS PERFORMANCE TABLES - HEATING MODE

VENTILATORTOERENTAL: 540 TPM - FANS SPEED : 540 RPM
MCR 52SK -> MCR 162 SK

R407C

TYPES TYPES	Luchtintrede temperatuur °C Air inlet temperature	Uittredetemperatuur warm water Hot water outlet temperature							
		35°C		40°C		45°C		50°C	
		Qc	P	Qc	P	Qc	P	Qc	P
MCR 102 SK	15	168,3	33,9	166,1	37,5	163,9	41,6	87,2	22,5
	11	150,7	33,5	149,6	37,1	147,4	41	78,7	22,5
	7	135,3	33,1	134,2	36,6	133,1	40,5	132,0	44,7
	3	121,0	32,7	121,0	36,1	119,9	39,9	119,9	44
	-1	108,6	32,3	108,5	35,6	108,7	39,2	109,2	43,2
	-5	97,5	31,8	97,8	35	98,7	38,5	-	-
	-8	90,0	31,5	90,8	34,6	-	-	-	-
MCR 132 SK	15	202,4	39,2	199,1	43,2	196,9	47,7	193,6	52,7
	11	181,5	38,6	179,3	42,6	177,1	47	174,9	51,8
	7	161,7	38	160,6	42	158,4	46,3	157,3	51
	3	144,1	37,4	143,0	41,3	143,0	45,5	141,9	50
	-1	128,7	36,8	128,7	40,6	128,7	44,6	127,6	49
	-5	115,5	36,2	115,5	39,9	115,5	43,8	-	-
	-8	105,8	35,7	106,3	39,3	-	-	-	-
MCR 162 SK	15	268,4	51,2	262,9	56,4	258,5	62,2	135,3	34,6
	11	240,9	51,1	237,6	56,3	233,2	62	229,9	68,3
	7	216,7	50,9	213,4	56	210,1	61,5	207,9	67,7
	3	193,6	50,5	191,4	55,4	189,2	60,8	188,1	66,8
	-1	172,7	50	171,6	54,7	170,5	60	169,4	65,6
	-5	154,0	49,3	152,9	53,9	152,9	58,9	-	-
	-8	141,9	48,7	140,8	53,1	140,8	57,9	-	-
	-10	134,2	48,2	133,1	52,6	-	-	-	-

Qc: Verwarmingscapaciteit (kW)
Heating capacity (kW)

P: Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingsfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

Capaciteitsgegevens onder gegeven bedrijfsomstandigheden, zonder verwijzing naar ontthooien.
Capacity data for given operating conditions, without any reference to defrosting.

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedrukafvoer
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - VERWARMINGSMODUS PERFORMANCE TABLES - HEATING MODE



VENTILATORTOERENTAL: 540 TPM - FANS SPEED : 540 RPM
MCR 192 PK -> MCR 322 PK

TYPES TYPES	Wateruitrede Temperatuur °C Water outlet Temperature	Luchtintredetemperatuur Air inlet temperature							
		35°C		40°C		45°C		50°C	
		Qc	P	Qc	P	Qc	P	Qc	P
MCR 192 PK	15	320,1	66,9	309,1	71,2	298,1	75,2	287,1	78,9
	11	282,7	63,4	272,8	67,2	262,9	70,7	253,0	73,9
	7	248,6	60	239,8	63,3	231,0	66,4	222,2	69,1
	3	217,8	56,6	210,1	59,5	202,4	62,2	193,6	64,6
	-1	190,3	53,2	182,6	55,8	176,0	58,1	167,2	60,2
	-5	165,0	49,8	158,4	52,1	151,8	54,1	145,2	55,9
	-8	147,4	47,2	141,9	49,3	135,3	51,1	128,7	52,7
	-10	136,4	45,4	130,9	47,4	125,4	49,1	118,8	50,6
MCR 232 PK	15	374,0	76,6	363,0	82	353,1	87,3	342,1	92,2
	11	330,0	73	321,2	77,9	312,4	82,7	302,5	87,2
	7	290,4	69,2	282,7	73,7	275,0	78	267,3	82
	3	254,1	65,2	247,5	69,2	240,9	73,1	234,3	76,8
	-1	221,1	60,9	215,6	64,5	210,1	68	204,6	71,4
	-5	192,5	56,3	187,0	59,6	-	-	-	-
	-8	172,7	52,6	168,3	55,7	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-
MCR 262 PK	15	430,1	91,7	418,0	97,5	407,0	103	315,7	86,1
	11	379,5	86,8	369,6	92	358,6	97	348,7	102
	7	333,3	81,8	324,5	86,5	315,7	91	306,9	95,3
	3	292,6	76,8	284,9	81	277,2	85	269,5	88,9
	-1	255,2	71,5	248,6	75,3	242,0	79	235,4	82,5
	-5	222,2	66,2	215,6	69,6	-	-	-	-
	-8	199,1	62	194,7	65,2	-	-	-	-
	-10	-	-	-	-	-	-	-	-
MCR 322 PK	15	533,5	116	519,2	123	502,7	130	388,3	108
	11	474,1	110	460,9	116	445,5	122	343,2	101
	7	419,1	103	407,0	109	392,7	114	378,4	118
	3	368,5	97,2	357,5	102	344,3	106	331,1	109
	-1	323,4	90,9	312,4	94,5	300,3	97,7	288,2	100
	-5	281,6	84,5	271,7	87,3	260,7	89,8	249,7	91,8
	-8	253,0	79,6	243,1	81,9	233,2	83,8	222,2	85,3
	-10	235,4	76,2	225,5	78,2	216,7	79,8	205,7	80,9

Qc: Verwarmingscapaciteit (kW)
Heating capacity (kW)

P: Opgenomen vermogen compressoren (kW)
Compressors power input (kW)

Vervuilingsfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

Capaciteitsgegevens onder gegeven bedrijfsomstandigheden, zonder verwijzing naar ontthooien.
Capacity data for given operating conditions, without any reference to defrosting.

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedrukafvoer
High pressure offloading operation

COMPRESSOREN EN KOUEMIDDELCIRCUITS - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS

TYPE - TYPE	MCR	102 SK	132 SK	162 SK	
Type compressor Compressor type		Scroll			
Aantal compressoren / Aantal circuits Number of compressors / Number of circuits		4/2	4/2	4/2	
Capaciteitsstappen per compressor Capacity steps for each compressor	%	0-25-50 75-100	0-25-50 75-100	0-25-50 75-100	
Koudemiddelvulling per circuit Refrigerant charge per circuit	kg	34	34	70	
Olievulling per compressor Oil charge per compressor	l	4	4	4	
Carterverwarming per compressor Crankcase heater per compressor	W	70	70	70	
TYPE - TYPE	MCR	192 PK	232 PK	262 PK	322 PK
Type compressor Compressor type		Semi-hermetische zuigercompressor Semi-hermetic reciprocating type			
Aantal compressoren / Aantal circuits Number of compressors / Number of circuits		2/2			
Capaciteitsstappen per compressor Capacity steps for each compressor	%	0-33-50 83-100	0-38-50-88-100		
Koudemiddelvulling per circuit Refrigerant charge per circuit	kg	70	70	70	102
Olievulling per compressor Oil charge per compressor	l	7,4	7,7	7,7	7,7
Carterverwarming per compressor Crankcase heater per compressor	W	200	200	200	200

VERDAMPERS - EVAPORATORS

TYPE - TYPE	MCR	102 SK	132 SK	162 SK	
Aantal Number		1			
Waterinhoud Water volume	dm ³	30	51	51	
Wateraansluitingen Water piping	(1)	DN 80 PN 16	DN 100 PN 16	DN 100 PN 16	
Testdruk - Bar Test pressure - Bar	Koudemiddel Refrigerant	64	64	64	
Testdruk in bedrijf - Bar Operating pressure - Bar	Water - Water Koudemiddel	10 32	10 32	10 32	
TYPE - TYPE	MCR	192 PK	232 PK	262 PK	322 PK
Aantal Number		1			
Waterinhoud Water volume	dm ³	88	82	82	100
Wateraansluitingen Water piping	(1)	DN 150 PN 16	DN 150 PN 16	DN 150 PN 16	DN 150 PN 16
Testdruk - Bar Test pressure - Bar	Koudemiddel Refrigerant	64	64	64	64
Testdruk in bedrijf - Bar Operating pressure - Bar	Water - Water Koudemiddel	10 32	10 32	10 32	10 32

CONDENSOR - CONDENSERS

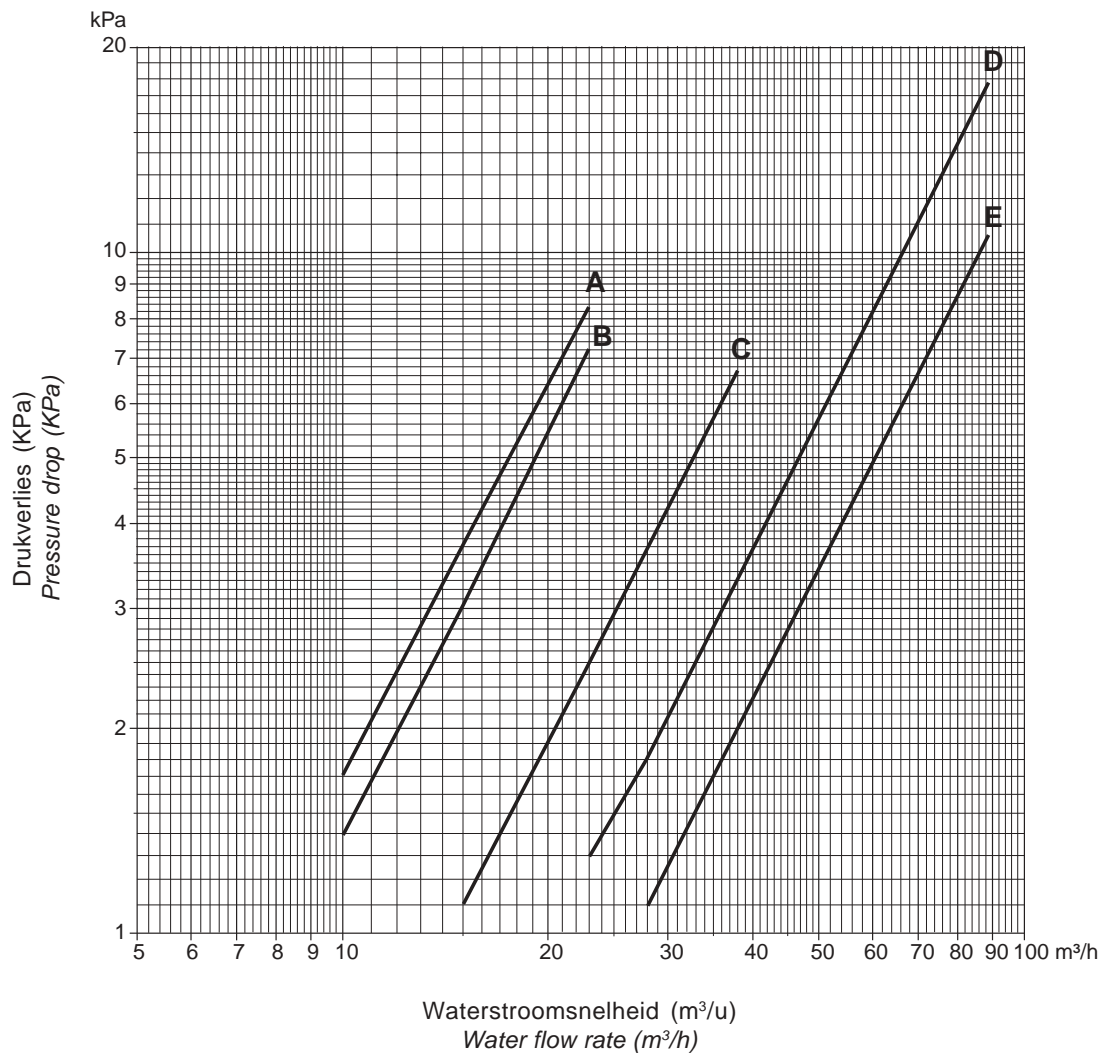
TYPE - TYPE		MCR	102 SK	132 SK	162 SK	
Type ventilator <i>Ventilation type</i>			Axiaal - directe koppeling <i>Axial - Direct coupling</i>			
Ventilator aantal <i>Fan number</i>			2	2	4	
Luchthoeveelheid (m ³ /u) <i>Air flow rate (m³/h)</i>	700 TPM		48 000	48 000	96 800	
	700 RPM					
	540 TPM		42 400	42 400	85 600	
	540 RPM					
TYPE - TYPE		MCR	192 PK	232 PK	262 PK	322 PK
Type ventilatie <i>Ventilation type</i>			Axiaal - directe koppeling <i>Axial - Direct coupling</i>			
Ventilatornummer <i>Fan number</i>			4	4	4	6
Luchtstroomsnelheid (m ³ /u) <i>Air flow rate (m³/h)</i>	700 TPM		96 800	96 800	96 800	144 000
	700 RPM					
	540 TPM		85 600	85 600	85 600	127 200
	540 RPM					

**ELEKTRISCHE GEGEVENS
ELECTRICAL DATA**

TYPE - TYPE	MCR	102 SK	132 SK	162 SK	192 PK	232 PK	262 PK	322 PK
Max. vermogen <i>Maxi power</i>	kW	48	59	72	92	106	125	153
Max. stroom <i>Maxi current</i>	A	89	105	134	158	200	238	287
Aanloopstroom directe start <i>Direct start up intensity</i>	A	210	255	315	435	545	655	775
Starten op deel wikkeling <i>Part-Winding start</i>	A	-	-	-	350	440	525	625

Maximale stroom en vermogen berekend met 400V/3/50 Hz voor compressorwerking bij +12/60°C
Maximum current and power calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C

WATERDRUKVERLIES WATER PRESSURE DROP

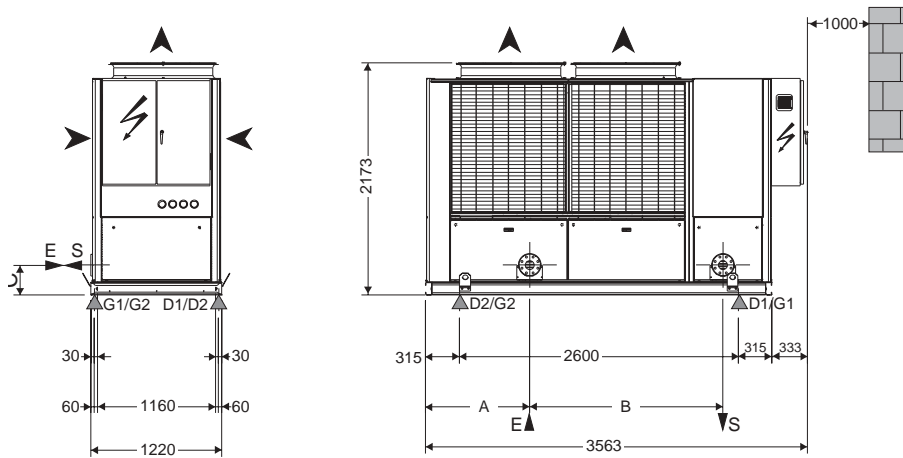


VERDAMPERS EVAPORATORS

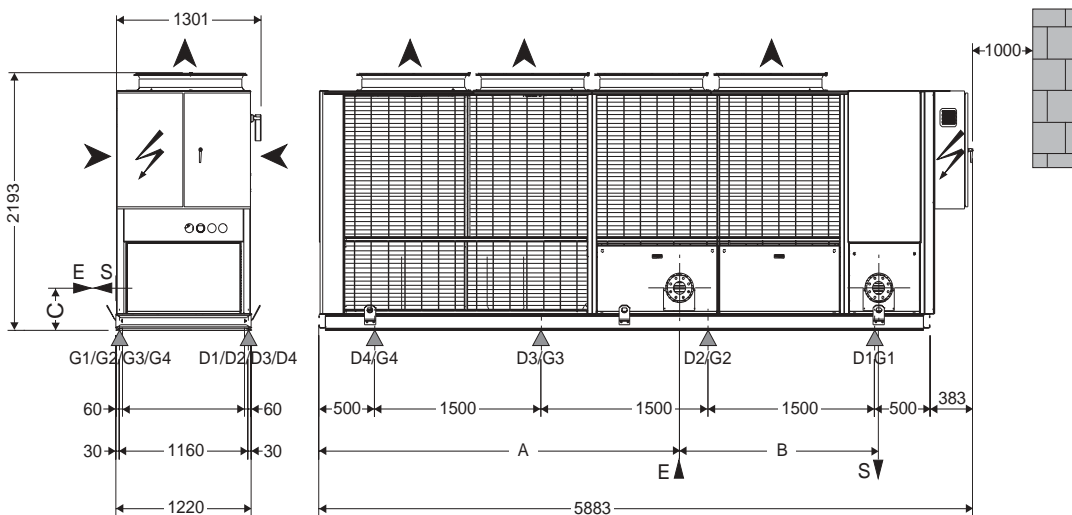
Type Type MCR	Kromme Curve	Maximale waterstroomsnelheid Maxi water flow rate m³/h
102 S	B	23,1
132 S	C	38,9
162 S	C	38,9
192 P	D	89,3
232 P	D	89,3
262 P	D	89,3
322 P	E	89,3

AFMETINGEN DIMENSIONAL DATA

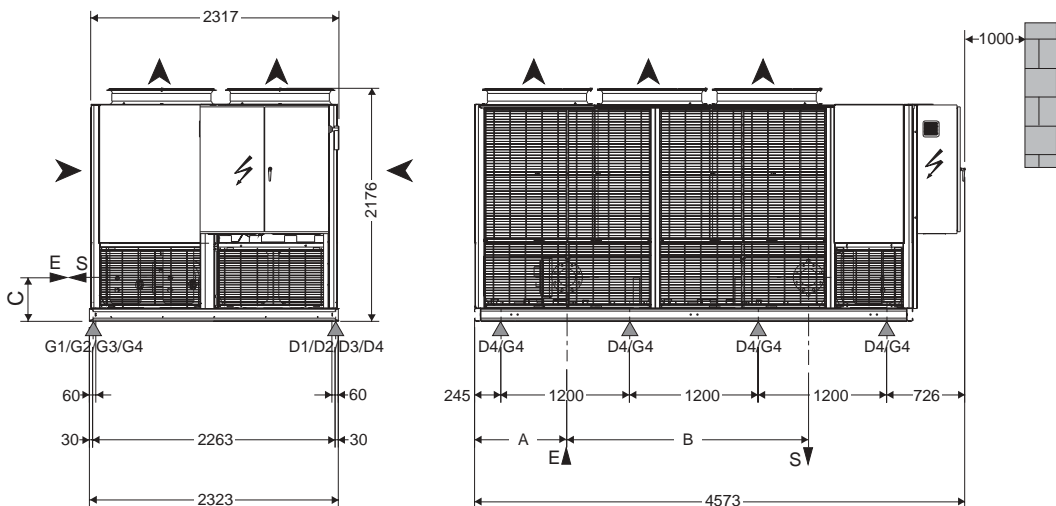
1



2



3



Hoofdschakelaar is optioneel
Main switch is an option

AFMETINGEN (vervolg) - DIMENSIONAL DATA (cont'd)

TYPE - TYPE	MCR	102 S	132 S	162 S	192 P	232 P	262 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	2	2	2	2	3
A	m m	970	970	3245	3175	3175	3175	860
B	m m	1800	1795	1795	1755	1755	1755	2255
C	m m	280	340	360	425	425	425	405

GEWICHT (standaard MCR = is zonder geluidsisolatie) - WEIGHTS (standard MCR = without sound insulation)

TYPE - TYPE	MCR	102 S	132 S	162 S	192 P	232 P	262 P	322 P
Gewicht zonder water Weight without water	kg	1352	1377	2308	2445	2604	2644	3352
Bedrijfsgewicht Operating weight	kg	1394	1419	2424	2564	2720	2760	3494

GEWICHT (MCR met geluidsisolatie) - WEIGHTS (MCR with sound insulation option)

TYPE - TYPE	MCR	102 S	132 S	162 S	192 P	232 P	262 P	322 P
Gewicht zonder water Weight without water	kg	1594	1619	2709	2846	3005	3045	3542
Bedrijfsgewicht Operating weight	kg	1636	1661	2825	2965	3121	3161	3684

GELUIDSNIVEAUS NOISE LEVELS

Standaard MCR-apparaten - Standard MCR units

MCR	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluid sterkte dB(A) Global sound power dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
102 SK	68	78	84	86	86	82	77	70	91
132 SK	68	78	84	86	85	85	78	74	92
162 SK	71	81	87	89	88	87	80	76	94
192 PK	71	81	87	89	90	87	82	80	95
232 PK	71	81	87	89	90	88	89	87	96
262 PK	71	81	87	89	90	88	89	88	97
322 PK	71	81	87	89	92	89	82	77	96

MCR-apparaten met optionele geluidsisolatie - MCR units with optional noise insulation

MCR	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluid sterkte dB(A) Global sound power dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
102 SK	58	68	78	80	79	78	72	63	85
132 SK	58	68	78	79	79	80	73	66	86
162 SK	61	71	81	82	82	82	75	68	88
192 PK	62	71	81	84	84	82	77	72	89
232 PK	61	71	81	82	84	83	83	78	90
262 PK	61	71	81	82	83	83	84	79	90
322 PK	61	71	81	82	85	83	77	68	90

Het niveau van de globale geluidssterkte is in overeenstemming met ISO-standaard 3744 en het certificeringsprogramma Eurovent.
Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744 and under Eurovent certification program

De geluidsdruk in dB(A), berekend op 10 m afstand in een open ruimte op een weerkaatsend oppervlak, wordt alleen als richtlijn gegeven. Alleen het geluidsterktespectrum en de waarde voor de globale geluidssterkte worden gebruikt om de drukkenmerken ter plekke te bepalen.

Sound pressure in dB(A) calculated at 10 m, in a free field on a reflecting surface, is given as a guide only.

Only the sound power spectrum and the global sound power value are used in determining pressure characteristics on site.

WERKINGSGEBIED OPERATING LIMITS

TYPE - TYPE	MCR	102 S	132 S	162 S	192 P	232 P	262 P	322 P
Intredetemperatuur gekoeld water <i>Chilled water entering temperature</i>		Minimum : (2) Maximum : +20°C						
Uittredetemperatuur gekoeld water (1) <i>Leaving chilled water temperature (1)</i>		Minimum : + 5 °C Maximum : +12°C						
Uittredetemperatuur warm water <i>Leaving hot water temperature</i>		Minimum : - Maximum : +50°C						
Verskil gekoeld water intrede/uitrede <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>		Minimum : (3) Maximum : +8°C						
Maximale waterstroomsnelheid <i>Maximum water flow rate</i>	m ³ /h	23,1	38,9	38,9	89,3	89,3	89,3	89,3

- (1) : Voeg onder +5°C glycol toe aan de verwarmingsvloeistof - *Below +5°C, add glycol to the heating fluid.*
 (2) : Waarde komt overeen met minimumuittredetemperatuur van +4°C voor gekoeld water bij een gegeven stroomsnelheid
Value corresponding to the minimum of +4°C chilled water leaving temperature at considered flow rate
 (3) : Komt overeen met de acceptabele maximumstroomsnelheid van de verdamper. - *Corresponding to the evaporator acceptable maximum flow rate*

NEEM CONTACT MET ONS OP WANNEER DEZE WAARDEN NIET WORDEN GEHAALD OF WORDEN OVERSCHREDEN -
 OUTSIDE THESE VALUES, PLEASE CONSULT US.

MAXIMALE OMGEVINGSLUCHTTEMPERATUUR - MAXIMUM AMBIENT AIR TEMPERATURE

De temperaturen worden berekend op basis van startomstandigheden bij volledige capaciteit, met twee verschillende configuraties :

Temperatures are calculated according to full capacity start-up conditions, with two different configurations :

- ① Apparaat in werking met volledige belasting
Full load operating unit
- ② MCH-apparaat tijdens werking met hogedrukafvoer
MCH unit in HP offloading operation

MCR	Maximale omgevingsluchttemperatuur (°C) <i>Maxi ambient air temperature (°C)</i>			
	700 TPM 700 RPM		550 TPM 550 RPM	
	Configuratie Configuration		Configuratie Configuration	
	①	②	①	②
102 SK	38,5	51	38	51
132 SK	35	49,5	34	49
162 SK	43	53,5	43	53,5
192 PK	41	50,5	40,5	50,5
232 PK	38	47,5	37,5	47
262 PK	35	45	34	44,5
322 PK	38,5	48	38	47,5

**BELGIEN,
LUXEMBURG :**

LENNOX BENELUX N.V./S.A.

Tél : + 32 3 633 30 45
Fax : + 32 3 633 00 89
e-mail : info.be@lennoxbenelux.com

DUITSLAND :

LENNOX DEUTSCHLAND GmbH

Tél : + 49 69 42 09 79 0
Fax : + 49 69 42 09 79 40
e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com

**ENGELAND,
IERLAND :**

LENNOX INDUSTRIES Ltd

Tél : + 44 1604 599400
Fax : + 44 1604 594200
e-mail : ukmarketing@lennoxind.com

FRANKRIJK :

LENNOX FRANCE

Tél : + 33 1 64 76 23 23
Fax : + 33 1 64 76 35 75
e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com

NEDERLAND :

LENNOX BENELUX B.V.

Tél : + 31 33 2471 800
Fax : + 31 33 2459 220
e-mail : info@lennoxbenelux.com

OEKRAÏNE :

LENNOX DISTRIBUTION KIEV

Tél : + 380 44 219 23 23
Fax : + 380 44 213 14 21
e-mail : jankauk@uct.kiev.ua

POLEN :

LENNOX POLSKA Sp. z o. o.

Tél : + 48 22 832 26 61
fax : + 48 22 832 26 62
e-mail : info@lennoxpolska.pl

PORTUGAL :

LENNOX PORTUGAL Lda.

Tél : + 351 22 998 33 70
Fax : + 351 22 998 33 79
e-mail : info@lennoxportugal.com

REPUBLIEKEN TSCJECHIË :

LENNOX JANKA a.s.

Tél : + 420 2 510 88 111
Fax : + 420 2 579 10 393
e-mail : janka@janka.cz

RUSLAND :

LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW

Tél : + 7 095 246 07 46
Fax : + 7 502 933 29 55
e-mail : lennox.dist.moscow@netmaster.ru

SLOVAKIJE :

LENNOX SLOVENSKO s.r.o.

Tél : + 421 2 44 87 19 27
Fax : + 421 2 44 88 64 72
e-mail : lennox.slovensko@lennox.sk

SPANJE :

LENNOX REFAC S.A.

Tél : + 34 915 40 18 10
Fax : + 34 915 42 84 04
e-mail : marketing@lennox-refac.com

**ANDERE EUROPESELANDEN,
AFRIKA,
MIDDEN-OOSTEN :**

LENNOX DISTRIBUTION

Tél : + 33 4 72 23 20 14
Fax : + 33 4 72 23 20 28
e-mail : marketing@lennoxdist.com



LENNOX[®]

www.lennox europe.com

MCR_AGU_0102-D

Als gevolg van Lennox's continue streven naar kwaliteitsverbeteringen kunnen specificaties en afmetingen wijzigen zonder voorafgaande meldingen en aansprakelijkheidsstelling. Onjuiste installatie, instellingen, opstellingen, service of onderhoud kan tot schade of persoonlijk gevaar leiden. Installatie en service dient door gekwalificeerde installateurs en serviceagenten te worden uitgevoerd