

**COMPACTE WATERKOELMACHINE
MET LUCHTGEKOELDE CONDENSOR EN
CENTRIFUGAALVENTILATOREN**

**PACKAGED LIQUID CHILLER
WITH AIR COOLED CONDENSER AND CENTRIFUGAL FANS**



PROVIDING **GLOBAL SYSTEM SOLUTIONS**

MCC

Dutch/English
Jan 2002

INHOUD

CONTENTS

Ref: MCC_AGU/0102-D-GB

■ Inleiding en beschrijving van de onderdelen <i>Introduction and description of the components</i>	3
■ MCC-prestatietabellen <i>MCC Performance tables</i>	6
■ Technische gegevens <i>Technical data</i>	9
■ Elektrische gegevens <i>Electrical data</i>	11
■ Waterdrukverlies <i>Water pressure drop</i>	12
■ Afmetingen <i>Dimensional data</i>	14
■ Geluidsniveaus <i>Noise levels</i>	18
■ Werkingslimieten <i>Operating limits</i>	20

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



De productie van MCC-koelmachines voldoet aan het ISO 9001-kwaliteitscontrolesysteem. Een kopie van het certificaat kan op verzoek worden verkregen.

The manufacturing of MCC chillers answers to ISO 9001 control quality system. A copy of the certificat can be get on request.



De specificaties en technische kenmerken in dit boekje worden alleen ter informatie verschaft. De fabrikant behoudt zich het recht voor om deze zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting te wijzigen of om eerder geleverde apparatuur op een vergelijkbare wijze te wijzigen.

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 nieuwe MCC-vloeistofkoelmachines vormen een perfecte combinatie met onze lijn van HVAC-systemen.

De fabricage van MCC-koelmachines voldoet aan de Europese standaarden en aan het ISO 9001-kwaliteitscontrolesysteem van ons bedrijf.

Om er zeker van te zijn dat de bestelling van de klant voldoet aan de afwerkingsstandaard voor onze producten en dat de koeling en elektrische werking van het apparaat perfect zijn, worden MCC-koelmachines voor verzending systematisch getest in de testafdeling.

MCC-koelmachines, 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.

MCC-units zijn uitgerust met compressoren van het hermetische scroll- (MCW S) of semi-hermetische zuigertype (MCC P). Zij werken met het koelmiddel R407C en kunnen worden gebruikt met R22.

COMPRESSOR

- Hermetische scroll- of semi-hermetische zuigertype
- Gasgekoelde geïntegreerde motor
- Carterverwarming
- Direct start
- Uitlaatdemper (MCCP-units)
- Gemonteerd op uiterst efficiënte celvormige polyurethaan trillingsdempers

VERDAMPER

- Verwijderbaar U-vormig buizenpakket, gefabriceerd met intern geribde buizen die op mechanische wijze zijn uitgezet in een stalen buizenplaat, koperen schotten en een stalen omkasting
- Ontluchtingsventiel en aftapkraan
- Thermische isolatie met hoogwaardig plastic schuim (dikte 12,7 mm)

CONDENSOR

- Uitgezette koperen leidingen en aluminium geribde vinnen
- Centrifugaalventilatoren met dubbele inlaat
- Verticale uitblaas
- Standaard beschikbare statische druk: 100 Pa
- "Uitblaaskanaal"-configuratie: elke ventilatoruitblaas heeft een afzonderlijk kanaal

ACCESSOIRES KOELCIRCUITS

- Filterdroger (klaar om te solderen)
- Thermostatisch expansieventiel
- Vloeistof magneetventiel alleen op MCC P-modellen
- Vloeistofkijkglas
- 1 lagedrukschakelaar per circuit
- Hogedruk-/lagedruksensoren
- Hogedruk-offloading (op MCC P en MCC S met 2 compressoren per circuit)

ELEKTRISCH PANEEL

- IP 55 waterdichtheid, scharnierdeuren
- Elektrische voeding 400V/3/50Hz + Aarde
- Voeding stroomcircuit 230V/1/50Hz (gegenereerd door bedieningstransformator)
- Gescheiden stroomvoorziening 230V/1/50Hz (voor carterverwarming)
- Stroomschakelaar stroom
- Apparaatbedrading in overeenstemming met standaard EN 60204-1

The MCC liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC system.

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

In order to meet the final conformity of finished product with the customers' order and the perfect refrigeration and electrical operation of the unit as well, the MCC chillers are systematically tested in the test station before sending.

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

MCC units are equipped with hermetic scroll type (MCC S) or semi-hermetic reciprocating compressors (MCC P). They operate with refrigerant R407C and can be used with R22.

COMPRESSOR

- Hermetic scroll or semi-hermetic reciprocating type
- Suction gas cooled integral motor
- Crankcase heater
- Direct start-up
- Discharge silencer (MCCP 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 sheet shell
- Air vent and water drain
- Thermal insulation by top grade plastic foam (thickness 12,7 mm)

CONDENSER

- Expanded copper tubes and aluminium louvred fins
- Dual inlet centrifugal fans
- Vertical discharge
- Standard available static pressure : 100 Pa
- "Ducted outlet" configuration : each fan discharge is individually ducted

REFRIGERATION CIRCUITS ACCESSORIES

- Filter-drier (shipped ready to be brazed)
- Thermostatic expansion valve
- Liquid line solenoid valve on MCC P models only
- Liquid sight glasses
- 1 low pressure switch per circuit
- High pressure/low pressure sensors
- High pressure offloading (on MCC P and MCC S with 2 compressors per circuit)

ELECTRICAL PANEL

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

CHASSIS

- Verzinkt, gezet en gelast stalen chassis
- Panelen bovenaan de unit
- Polyester verf - Kleur RAL 9002
- Unit wordt opgetild en verplaatst via het basisframe

BEDIENING

- Bediening en controle door middel van CLIMATIC™ II-microprocessor, KP02-display
- Aflezing van water-, lucht- en koelmiddel-temperaturen
- Aflezen van koelmiddeldruk
- Alarmsignalering
- Diagnose per circuit
- Aanpassing van temperatuurinstellingen en -parameters aan bedrijfscondities
- Uurteller en dagelijks balans van werkingstijd voor elke compressor op "first in/first out"-basis
- Signalering uitgangswaarden op afstand
- Setpuntinstelling op afstand
- Capaciteitsregeling op basis van waterintredetemperatuur met compensatie op basis van de uittredetemperatuur
- Vorstbescherming (indien water niet is gemengd met antivries)



KOELOPTIES

- R22-koelmiddel (buiten de EEG, alleen voor MCC 92 S, conform de Europese regulering nr. 2037/2000)
- Stroomschakelaar gekoeld water
- Hoge- en lagedruk manometers
- Oliedrukmeter (alleen MCC P)
- Een extra capaciteitsstap (alleen MCC P)
- Zuigafsluiter compressor (alleen MCC P)
- Gebruik in alle seizoenen
- Versterkte verdamperisolatie (dikte 25,4 mm)
- Verwisselbare filter/droger - stenen
- Elektronisch expansieventiel
- Heetgasinjectieklep drukgestuurd op MCC S met twee compressoren
- Conform TUV- & STEK-standaard

ELEKTRISCHE OPTIES

- KP 07 grafische display
- Geen gescheiden voeding
- Hoofdschakelaar
- Elk circuit storingssignaal
- Part-winding start compressoren (alleen MCC P-units)



LAGE-GELUIDSOPTIE (SI-VERSIE)

- Geluidsisolatie compressor door middel van geluid-dempend schuim

COATINGOPTIES

- Beschermrooster batterijen
- "BLYGOLD PLUS" -bescherming voor batterijen
- Panelen onderaan de unit

HOGE-TEMPERATUUROPTIE

- Horizontale uitblaas
- Beschikbare statische druk, hoeveelheid uitblaasconfiguratie: 150, 200, 250 of 300 Pa (behalve voor bepaalde modellen - zie tabel "condensators" pagina 10)
- Beschikbare statische druk, geen hoeveelheid uitblaasconfiguratie: 100, 150, 200, 250 of 300 Pa (behalve voor bepaalde modellen - zie tabel "condensators" pagina 10 & 11)

CHASSIS

- Galvanized, formed and welded steel chassis
- Panels at upper part of the unit
- Polyester paint - Colour RAL 9002
- Unit lifting and handling via the base frame

CONTROL

- Control and check 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" basis
- 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 mixed with anti freeze)

REFRIGERATING OPTIONS

- R22 refrigerant (out of E.E.C., only from MCC 92 S, according to European regulation nr 2037/2000)
- Chilled water flow switch
- High and low pressure gauge
- Oil gauge (MCC P only)
- One extra capacity step (MCC P only)
- Compressor suction valve (MCC P only)
- All season operation
- Re-inforced evaporator insulation (thickness 25,4 mm)
- Removable cartridge filter-drier
- Electronic expansion valve
- Pressure controlled hot gas injection valve on MCC S with two compressors
- TUV & STEK standard conformity

ELECTRICAL OPTIONS

- KP 07 graphic display
- No separated supply
- Main switch
- Each circuit default signal
- Compressors part-winding start (on MCC P units only)

LOW NOISE OPTION (SI VERSION)

- Compressor noise insulation by sound-proofing foam

COATING OPTIONS

- Coils protection grille
- "BLYGOLD PLUS" protection on coils
- Panels at lower part of the unit

HIGH TEMPERATURE OPTION

- Horizontal discharge
- Available static pressure, ducted outlet configuration : 150, 200, 250 or 300 Pa (except on several models - see table "condensators" page 10)
- Available static pressure, unducted outlet configuration : 100, 150, 200, 250 or 300 Pa (except on several models - see table "condensators" page 10 & 11)

OPTIE HYDRAULISCHE MODULE VOOR MCC-UNITS

MCC 71 S t/m MCC 282 P:

Geïntegreerde of onafhankelijke hydraulische module

MCC 302 P en 382 P:

Alleen externe hydraulische module

Lengte van de geïntegreerde module: 1260 mm

Leidingen van wisselaar naar hydraulische module bevinden zich buiten de unit

Standaard beschikbare uitrusting:

- 250 liter buffervat
- Enkele pomp
- V36 l. expansievat + klep
- Minimum beschikbare druk 14 mWK (voor gekoeld water hoeveelheid berekend voor Qo met water zonder glycol 12/7°C en lucht 35°C)

Optioneel beschikbare uitrusting:

- Handafsluiter zuigzijde pomp
- Eenvoudige drukmeter
- Differentieelmeter met 3 kranen (pomp inlaat/pomp uitlaat)
- Veiligheidsventiel
- In/Uit handafsluiters
- In/uit alcoholthermometers (separaat geleverd)
- In/uit flexibele kokers (separaat geleverd)

Omkastung hydraulische module:

- Panelen bovenaan standaard
- Panelen onderaan optioneel

LET OP:

De wateraansluitingen van de hydraulische module en die van standaard MCC zijn verschillend.

Voor elke MCC (behalve 302 P & 382 P) zijn de externe hydraulische modules hetzelfde als die van de MCH-lijn.

HYDRAULIC MODULE OPTION ON MCC UNITS

MCC 71 S to MCC 282 P :

Integrated or independent hydraulic module

MCC 302 P et 382 P :

Only independent hydraulic module

Length of the integrated module : 1260 mm

Piping from exchanger to hydraulic equipment located outside the unit

Standard available equipments :

- 250 liters receiver
- One single pump
- 36 l. expansion vessel + valve
- Minimum available pressure 14 mCW (for chilled water flow rate calculated for Qo with non glycolated water 12/7°C and air 35°C)

Optional available equipments :

- Pump suction manual valve
- Simple gauge
- Differential gauge with 3 taps (pump inlet/pump outlet/départ production)
- Relief valve
- In/Out manual isolating valves (shipped ready for installation)
- In/out alcohol thermometers (shipped ready for installation)
- In/out flexible sleeves (shipped ready for installation)

Hydraulic equipment casing :

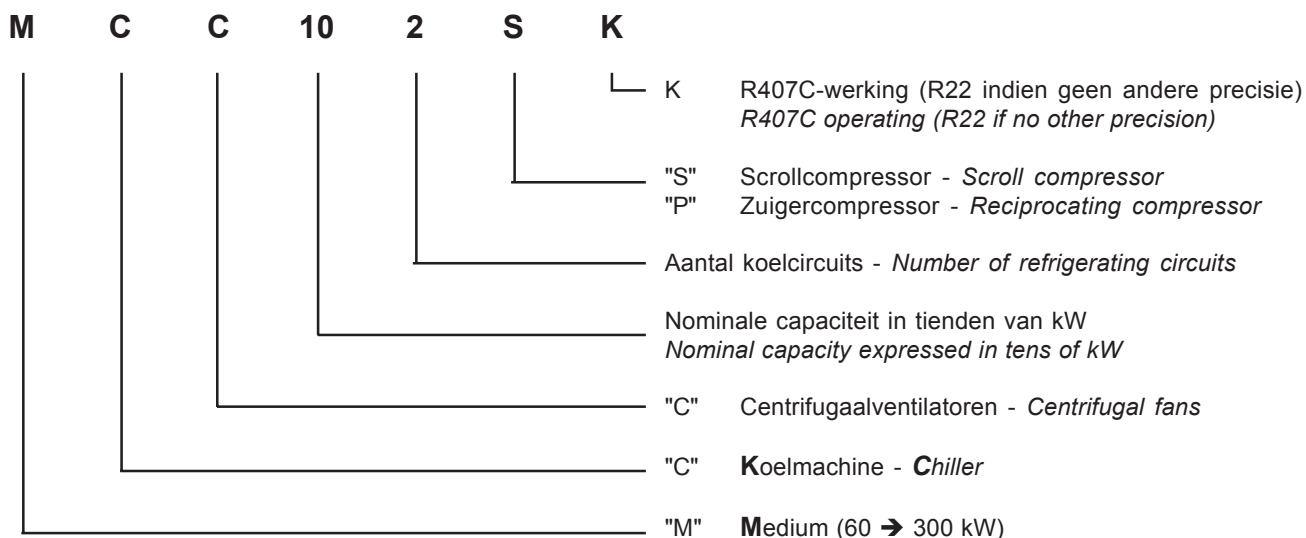
- Panels at upper parts in standard
- Panels at the lower part as an option

ATTENTION :

Hydraulic piping diameters and standard MCC ones are different.

For each MCC (except 302 P & 382 P), independent hydraulic modules are the same as MCH range ones.

VOORBEELDEN VAN BEREIKEN EN AANSLUITINGEN UNITS EXAMPLES OF UNITS RANGES DESIGNATIONS



PRESTATIETABELLEN - WATER
PERFORMANCE TABLES - WATER



MODELLEN TYPES	Wateruittrede temperatuur Water outlet temperature °C	Temperatuur luchtintrede Air inlet temperature											
		25°C		28°C		30°C		32°C		35°C		38°C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
MCC 71 SK	5	64,0	17,5	62,0	18,7	60,6	19,6	59,1	20,5	56,9	21,9	54,5	23,4
	7	68,4	17,9	66,2	19,2	64,7	20,1	63,1	21	60,7	22,5	58,2	24
	9	72,9	18,4	70,6	19,7	68,9	20,6	67,3	21,8	64,7	23	62,1	24,5
	11	78,0	18,9	75,1	20,2	73,3	21,2	71,5	22,4	68,8	23,6	66,1	25,1
MCC 81 SK	5	75,6	22,1	73,1	23,7	71,5	24,8	69,7	25,9	67,1	27,7	64,4	29,5
	7	80,8	22,7	78,0	24,3	76,2	25,4	74,4	26,6	71,5	28,4	68,6	30,2
	9	86,0	23,2	83,0	24,9	81,1	26,1	79,1	27,6	76,0	29,1	73,0	31
	11	91,5	23,8	88,3	25,5	86,1	26,7	83,9	28,3	80,8	29,8	47,3	12,8
MCC 92 SK	5	90,7	24,9	88,1	26,6	86,2	27,9	84,3	29,2	81,2	31,4	78,0	33,7
	7	97,1	25,4	94,1	27,2	92,1	28,5	90,0	29,9	86,7	32,1	83,3	34,4
	9	104,0	26	100,4	27,9	98,3	29,2	96,0	31	92,5	32,8	88,9	35,1
	11	110,2	26,6	107,1	28,5	105,1	29,9	102,2	31,7	98,5	33,5	94,8	35,9
MCC 102 SK	5	108,2	30	105,1	32,1	103,0	33,5	100,7	35,1	97,1	37,5	93,1	40,1
	7	116,4	30,7	112,3	32,8	110,2	34,3	108,2	35,9	104,0	38,4	99,6	41
	9	123,6	31,4	120,5	33,6	117,4	35,2	114,3	37,2	110,2	39,3	106,1	42
	11	131,8	32,2	127,7	34,5	124,6	36,1	122,6	38,2	117,4	40,2	88,9	27,4
MCC 132 SK	5	136,0	38,3	130,8	40,9	127,7	42,8	124,6	44,7	119,5	47,6	114,3	50,5
	7	144,2	39,3	139,1	42,1	136,0	44	132,9	45,9	127,7	48,8	121,5	51,8
	9	153,5	40,4	148,3	43,3	144,2	45,3	140,1	47,9	134,9	50,1	77,8	21,6
	11	162,7	41,5	156,6	44,6	152,4	46,6	148,3	49,3	143,2	51,5	82,8	22
MCC 162 SK	5	163,8	44,4	157,6	47,4	154,5	49,6	150,4	51,8	145,2	55,4	139,1	59,1
	7	174,1	45,3	167,9	48,5	163,8	50,7	160,7	53	154,5	56,6	148,3	60,4
	9	185,4	46,3	178,2	49,6	174,1	51,9	170,0	54,9	163,8	57,9	157,6	61,7
	11	196,7	47,3	189,5	50,8	184,4	53,2	180,3	56,2	173,0	59,2	100,0	25,4
MCC 192 PK	5	192,4	58,1	184,1	60,1	178,9	61,4	173,7	62,7	166,4	64,5	158,1	66,1
	7	204,9	60,4	196,6	62,6	191,4	64	186,2	65,3	177,8	67,2	169,5	68,9
	9	218,4	62,8	209,0	65,2	203,8	66,6	197,6	68	189,3	69,9	181,0	71,7
	11	231,9	65,2	222,6	67,8	216,3	69,3	210,1	70,7	201,8	72,7	146,6	49,8
MCC 212 PK	5	217,4	61	209,0	63,4	203,8	65	198,6	66,6	190,3	68,9	182,0	71,2
	7	231,9	63,3	223,6	65,9	218,4	67,6	212,2	69,2	203,8	71,7	194,5	74,1
	9	247,5	65,6	238,2	68,4	231,9	70,2	226,7	71,9	217,4	74,5	208,0	76,9
	11	264,2	67,9	253,8	70,9	247,5	72,8	241,3	74,6	231,9	77,2	222,6	79,7
MCC 242 PK	5	242,6	68,1	233,1	70,9	227,9	72,7	221,6	74,5	212,1	77,1	203,7	79,7
	7	259,4	70,7	248,9	73,7	242,6	75,6	236,3	77,5	226,8	80,2	217,4	82,9
	9	276,2	73,3	265,7	76,5	258,3	78,5	252,0	80,4	242,6	83,3	232,1	86
	11	294,0	75,8	282,5	79,2	275,1	81,3	267,8	83,4	257,3	86,2	247,8	89
MCC 282 PK	5	276,2	83,7	265,7	86,7	258,3	88,6	252,0	90,4	241,5	93,1	232,1	95,7
	7	295,1	87,2	283,5	90,4	276,2	92,4	268,8	94,3	258,3	97	247,8	99,6
	9	314,0	90,6	301,4	94,1	293,0	96,2	285,6	98,2	275,1	101	217,4	78,4
	11	332,9	94	319,2	97,8	310,8	100	303,5	102	293,0	105	231,0	81,1
MCC 302 PK	5	333,9	101	321,3	104	312,9	106	304,5	109	291,9	112	279,3	114
	7	356,0	104	342,3	108	332,9	111	324,5	113	310,8	116	298,2	119
	9	378,0	108	363,3	113	353,9	115	344,4	118	330,8	121	317,1	124
	11	401,1	112	385,4	117	374,9	120	365,4	123	351,8	126	277,2	97,8
MCC 322 PK	5	378,0	112	363,3	116	353,9	118	344,4	121	330,8	124	261,5	97,1
	7	402,2	116	385,4	121	375,9	124	365,4	126	351,8	130	279,3	101
	9	426,3	121	408,5	126	398,0	129	387,5	132	373,8	135	297,2	105
	11	451,5	126	431,6	131	420,0	135	409,5	137	329,7	106	316,1	109

Qo : Koelcapaciteit in kW
Cooling capacity in kW

P : Opgenomen vermogen compressoren in kW
Compressors power input in kW

Vervuilsfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedruk-offloading
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - WATER + 30% ETHYLEENGLYCOL
PERFORMANCE TABLES - WATER + 30% ETHYLENE GLYCOL



MODELLEN / MODELES MCC 71 SK → MCC 162 SK

MODELLEN TYPES	Wateruittrede temperatuur °C Water outlet Temperature	Temperatuur luchtintrede Air inlet temperature											
		25°C		28°C		30°C		32°C		35°C		38°C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
MCC 71 SK	-10	34,8	14,7	33,7	15,6	33,0	16,2	32,2	16,9	31,1	18,0	29,8	19,3
	-8	37,9	15,0	36,8	15,9	36,0	16,6	35,2	17,3	33,9	18,5	32,6	19,7
	-5	42,9	15,4	41,7	16,4	40,7	17,1	39,9	17,9	38,3	19,1	36,8	20,5
	0	53,2	16,4	51,7	17,5	50,5	18,3	49,4	19,1	47,5	20,5	45,5	21,9
	4	61,1	17,1	59,2	18,3	58,0	19,1	56,6	20,0	54,4	21,4	52,1	22,9
	7	67,5	17,7	65,4	18,9	63,9	19,8	62,5	20,8	60,1	22,2	57,6	23,7
	10	74,6	18,4	72,1	19,7	70,5	20,6	68,8	21,6	66,2	23,1	63,5	24,6
MCC 81 SK	-10	42,4	19,7	41,0	20,8	39,9	21,6	38,9	22,5	37,4	23,9	35,8	25,5
	-8	46,0	20,0	44,4	21,2	43,4	22,1	42,2	23,0	40,6	24,5	38,9	26,2
	-5	51,9	20,7	50,1	21,9	48,9	22,8	47,8	23,8	45,9	25,4	43,9	27,2
	0	62,7	20,7	60,9	22,0	59,6	22,9	58,3	23,9	56,3	25,5	54,1	27,3
	4	72,0	21,6	69,8	23,1	68,3	24,1	66,7	25,2	64,3	27,0	61,7	28,8
	7	79,7	22,4	77,1	24,0	75,4	25,1	73,5	26,2	70,8	28,0	67,9	29,9
	10	87,8	23,2	84,8	24,9	82,8	26,1	80,7	27,3	77,7	29,1	74,7	31,0
MCC 92 SK	-10	49,7	22,0	48,2	23,3	47,3	24,3	46,3	25,4	44,9	27,1	43,6	29,0
	-8	54,0	22,3	52,4	23,7	51,3	24,7	50,3	25,8	48,7	27,6	47,0	29,6
	-5	61,0	22,9	59,2	24,3	58,0	25,3	56,8	26,5	54,8	28,3	52,8	30,4
	0	75,3	23,5	73,2	25,0	71,7	26,2	70,1	27,4	67,7	29,4	65,0	31,7
	4	86,5	24,4	84,0	26,1	82,3	27,3	80,5	28,6	77,6	30,7	74,6	33,0
	7	95,9	25,2	93,0	26,9	91,0	28,2	88,9	29,6	85,8	31,7	82,4	34,1
	10	106,1	26,0	102,6	27,9	100,4	29,2	98,1	30,6	94,6	32,8	90,9	35,2
MCC 102 SK	-10	58,8	25,7	57,1	27,3	56,0	28,5	54,8	29,6	53,0	31,6	-	-
	-8	64,2	26,2	62,3	27,8	61,0	29,0	59,7	30,2	57,8	32,2	55,7	34,5
	-5	72,7	26,9	70,6	28,6	69,1	29,8	67,6	31,1	65,2	33,3	62,7	35,6
	0	89,9	28,2	87,4	30,1	85,7	31,4	83,8	32,8	80,7	35,1	77,5	37,6
	4	103,2	29,4	100,4	31,4	98,3	32,8	96,1	34,3	92,6	36,7	88,9	39,3
	7	114,5	30,4	111,3	32,4	109,2	33,9	106,1	35,5	102,5	38,0	98,4	40,6
	10	126,0	31,4	122,9	33,6	119,7	35,2	117,6	36,8	113,4	39,3	108,2	42,0
MCC 132 SK	-10	75,9	31,3	73,4	33,3	71,7	34,7	69,9	36,1	67,2	38,5	64,2	41,2
	-8	82,6	32,1	80,0	34,1	78,1	35,5	76,1	37,0	73,1	39,5	69,7	42,3
	-5	93,3	33,2	90,3	35,4	88,2	36,9	85,9	38,5	82,3	41,1	78,4	43,9
	0	113,4	35,5	110,3	37,8	107,1	39,5	105,0	41,3	100,5	44,1	95,9	47,0
	4	130,2	37,3	125,0	39,8	122,9	41,6	119,7	43,5	114,5	46,4	109,2	49,3
	7	142,8	38,7	137,6	41,5	134,4	43,3	131,3	45,3	126,0	48,2	120,8	51,1
	10	156,5	40,4	150,2	43,3	147,0	45,2	142,8	47,2	137,6	50,1	79,6	21,6
MCC 162 SK	-10	92,2	39,7	88,9	41,9	86,7	43,6	84,5	45,3	81,2	48,2	77,7	51,4
	-8	100,1	40,4	96,7	42,8	94,4	44,5	92,0	46,3	88,4	49,3	84,6	52,7
	-5	112,4	41,6	109,2	44,1	107,1	45,9	104,0	47,9	100,0	51,1	95,7	54,6
	0	135,5	41,6	131,3	44,3	128,1	46,2	126,0	48,2	120,8	51,4	116,6	54,9
	4	155,4	43,4	150,2	46,3	147,0	48,4	143,9	50,6	138,6	54,0	132,3	57,7
	7	171,2	44,8	165,9	47,9	161,7	50,1	157,5	52,4	152,3	55,9	146,0	59,7
	10	188,0	46,2	181,7	49,5	177,5	51,9	173,3	54,2	165,9	57,9	159,6	61,6

Qo : Koelcapaciteit in kW
Cooling capacity in kW

P : Opgenomen vermogen compressoren in kW
Compressors power input in kW

Vervuilingsfactor
Fouling factor : 0,44 m²/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedruk-offloading
High pressure offloading operation

PRESTATIETABELLEN - WATER + 30% ETHYLEENGLYCOL
PERFORMANCE TABLES - WATER + 30% ETHYLENE GLYCOL



MODELLEN / MODELES MCC 192 PK → MCC 322 PK

MODELLEN TYPES	Wateruittrede temperatuur °C Water outlet Temperature	Temperatuur luchtintrede Air inlet temperature											
		25°C		28°C		30°C		32°C		35°C		38°C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
MCC 192 PK	-10	102,6	39,9	98,3	41,1	95,3	41,9	92,3	42,7	87,6	43,8	82,7	44,9
	-8	112,4	42,0	107,1	43,3	104,4	44,1	101,1	45,0	96,0	46,2	90,6	47,4
	-5	128,1	45,2	122,9	46,6	118,7	47,6	115,5	48,5	109,2	49,8	103,4	51,1
	0	155,4	50,8	149,1	52,4	144,9	53,5	140,7	54,6	134,4	56,2	127,1	57,7
	4	179,6	55,4	172,2	57,3	168,0	58,6	162,8	59,8	155,4	61,5	148,1	63,1
	7	198,5	59,0	191,1	61,1	185,9	62,4	180,6	63,7	172,2	65,6	164,9	67,3
	10	<u>218,4</u>	<u>62,6</u>	210,0	65,0	204,8	66,4	198,5	67,8	191,1	69,7	182,7	71,5
MCC 212 PK	-10	114,5	41,4	110,3	42,9	107,1	43,9	104,3	44,8	99,6	46,3	95,0	47,8
	-8	125,0	43,9	120,8	45,5	117,6	46,5	114,5	47,6	109,2	49,1	104,0	50,7
	-5	142,8	47,6	137,6	49,3	133,4	50,4	130,2	51,6	123,9	53,3	118,7	55,0
	0	174,3	53,5	168,0	55,5	163,8	56,8	159,6	58,2	153,3	60,2	146,0	62,2
	4	202,7	58,3	195,3	60,5	190,1	62,1	184,8	63,6	177,5	65,8	169,1	68,0
	7	<u>224,7</u>	<u>61,8</u>	216,3	64,3	211,1	66,0	205,8	67,6	197,4	70,0	189,0	72,4
	10	<u>247,8</u>	<u>65,3</u>	<u>239,4</u>	<u>68,1</u>	<u>233,1</u>	<u>69,9</u>	<u>226,8</u>	<u>71,6</u>	<u>218,4</u>	<u>74,2</u>	209,0	76,7
MCC 242 PK	-10	130,2	46,0	125,0	47,7	121,8	48,8	118,7	50,0	113,4	51,7	108,2	53,5
	-8	141,8	49,0	136,5	50,8	133,4	52,0	129,2	53,2	123,9	55,0	117,6	56,9
	-5	160,7	53,3	155,4	55,2	151,2	56,5	147,0	57,9	140,7	59,9	133,4	62,0
	0	196,4	60,0	189,0	62,3	183,8	63,9	178,5	65,4	171,2	67,8	163,8	70,2
	4	226,8	65,4	218,4	68,0	212,1	69,8	206,9	71,5	198,5	74,1	190,1	76,7
	7	251,0	69,4	241,5	72,3	235,2	74,2	228,9	76,0	219,5	78,7	211,1	81,4
	10	276,2	73,2	265,7	76,5	259,4	78,5	252,0	80,5	242,6	83,3	233,1	86,1
MCC 282 PK	-10	150,2	56,7	143,9	58,4	139,7	59,6	136,5	60,8	130,2	62,5	-	-
	-8	162,8	60,1	156,5	62,0	152,3	63,2	148,1	64,5	141,8	66,4	-	-
	-5	183,8	65,2	177,5	67,2	172,2	68,5	168,0	69,9	160,7	72,0	153,3	74,2
	0	223,7	73,4	215,3	75,8	210,0	77,4	203,7	79,0	195,3	81,4	186,9	83,8
	4	257,3	80,2	247,8	83,0	241,5	84,8	235,2	86,5	225,8	89,2	216,3	91,7
	7	284,6	85,3	274,1	88,4	266,7	90,4	259,4	92,3	249,9	95,0	240,5	97,7
	10	312,9	90,5	300,3	94,0	293,0	96,1	285,6	98,1	275,1	101,0	<u>217,4</u>	<u>78,5</u>
MCC 302 PK	-10	184,8	70,8	177,5	72,2	172,2	73,2	167,0	74,0	159,6	75,3	151,2	76,4
	-8	200,6	74,4	193,2	76,1	188,0	77,1	182,7	78,2	174,3	79,6	164,9	81,0
	-5	226,8	79,8	218,4	81,8	212,1	83,1	206,9	84,4	197,4	86,2	186,9	88,0
	0	272,0	88,9	262,5	91,6	255,2	93,3	248,9	95,0	237,3	97,5	225,8	100,0
	4	311,9	96,5	300,3	100,0	293,0	102,0	284,6	104,0	273,0	107,0	260,4	110,0
	7	344,4	102,0	330,8	106,0	322,4	108,0	314,0	111,0	301,4	114,0	288,8	117,0
	10	377,0	108,0	363,3	113,0	353,9	115,0	344,4	118,0	330,8	121,0	<u>261,5</u>	<u>94,5</u>
MCC 322 SK	-10	203,7	79,0	197,4	81,5	193,2	83,1	189,0	84,6	181,7	86,8	-	-
	-8	222,6	82,8	215,3	85,4	211,1	87,1	205,8	88,7	197,4	91,1	189,0	93,3
	-5	252,0	88,4	244,7	91,3	238,4	93,2	233,1	95,0	223,7	97,7	213,2	100,0
	0	306,6	98,3	295,1	102,0	287,7	104,0	280,4	106,0	269,9	109,0	258,3	112,0
	4	351,8	107,0	339,2	111,0	330,8	113,0	322,4	116,0	308,7	119,0	296,1	122,0
	7	388,5	114,0	372,8	118,0	363,3	121,0	353,9	123,0	340,2	127,0	<u>270,9</u>	<u>99,1</u>
	10	425,3	121,0	407,4	126,0	396,9	129,0	386,4	131,0	372,8	135,0	<u>298,2</u>	<u>105,0</u>

Qo : Koelcapaciteit in kW
Cooling capacity in kW

P : Opgenomen vermogen compressoren in kW
Compressors power input in kW

Vervuilingfactor
Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT water = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT water = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Werking bij hogedruk-offloading
High pressure offloading operation

TECHNISCHE GEGEVENS

TECHNICAL DATA

COMPRESSOREN EN KOELMIDDELCIRCUITS - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Type compressor Compressor type		Scroll					
Aantal compressoren / Aantal circuits Number of compressors / Number of circuits		2/1		4/2			
Capaciteitsstappen Capacity steps for each compressor	%	0-50-100		0-25-50-75-100			
Koelmiddelvulling per circuit Refrigerant charge per circuit	kg	8	9	11	14 + 11	14	17
Olievulling per compressor Oil charge per compressor	l	4					
Carterverwarming per compressor Crankcase heater per compressor	W	70					
MODEL - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Type compressor Compressor type		Semi-hermetische zuigertype Semi-hermetic reciprocating type					
Aantal compressoren / Aantal circuits Number of compressors / Number of circuits		2/2					
Capaciteitsstappen Capacity steps for each compressor	%	0-33-50 83-100	~ 0-38-50 88-100	0-33-50 83-100	0-38-50 88-100		
Koelmiddelvulling per circuit Refrigerant charge per circuit	kg	20	23+ 20	23	25	31	34
Olievulling per compressor Oil charge per compressor	l	7,4	7,7 + 7,4	7,7	7,7	7,7	7,5
Carterverwarming per compressor Crankcase heater per compressor	W	200					

VERDAMPERS - EVAPORATORS

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Aantal Number		1					
Watervolume Water volume	dm ³	17	20	29	31	43	43
Wateraansluitingen Water piping	(1)	2"1/2	2"1/2	PN 16 DN 80	PN 16 DN 80	PN 16 DN 100	PN 16 DN 100
Testdruk - Bar Test pressure - Bar	Water - Water Koelmiddel	15 27	15 27	15 27	15 27	15 34	15 34
Werkingsdruk - Bar Operating pressure - Bar	Water - Water Koelmiddel	10 24,5	10 24,5	10 24,5	10 24,5	10 17	10 17
MODEL - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Aantal Number		1					
Watervolume Water volume	dm ³	48	48	82	82	77	77
Wateraansluitingens Water piping	(1)	PN 16 DN 100	PN 16 DN 100	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	PN16 DN150	PN16 DN150
Testdruk - Bar Test pressure - Bar	Water - Water Koelmiddel	15 34	15 34	15 34	15 34	15 34	15 34
Werkingsdruk - Bar Operating pressure - Bar	Water - Water Koelmiddel	10 17	10 17	10 17	10 17	10 17	10 17

(1): MCC 71 S & 81 S : Met schroefdraad - Threaded
MCC 92 S → 322 P : Flenzen - Flanges

CONDENSORS - CONDENSERS

MCC 71 SK → MCC 162 SK

MODEL - TYPE		MCC	71 S/	81 S/	92 S	102 S	132 S	162 S	
Type ventilator <i>Ventilation type</i>			Centrifugaalventilator - snaaraandrijving <i>Centrifugal fan - Belt pulley transmission</i>						
Aantal ventilatoren <i>Fan number</i>			2	2	2	2	2	3	
Luchthoeveelheid <i>Air flow rate</i>			m ³ /h	18 200	20 000	29 000	41 000	41 000	49 500
Max. beschikbare druk "uitblaaskanaalconfiguratie" <i>Maxi available pressure "ducted outlet configuration"</i>			Pa	300	300	300	200	200	300
Beschikbare statische druk uitblaaskanaalconfiguratie <i>Available static pressure "ducted outlet" configuration</i>	100 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	486	515	641	801	801	675
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,1	1,5	3	7,5	7,5	4
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	2,7	3,6	7	15,8	15,8	9,1
	150 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	543	572	675	858	858	715
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,1	1,5	3	7,5	7,5	4
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	2,7	3,6	7	15,8	15,8	9,1
	200 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	606	641	715	858	858	755
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,5	1,8	4	7,5	7,5	5,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	3,6	4,3	9,1	15,8	15,8	12
	250 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	675	675	755	Niet beschikbaar Not available		801
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,8	1,8	4			5,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	4,3	9,1			12
300 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	715	715	801	Niet beschikbaar Not available		858	
	Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,8	2,2	4			5,5	
	Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	5,2	9,1			12	
Beschikbare statische druk uitblaaskanaalconfiguratie <i>Available static pressure "unducted outlet" configuration</i>	100 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	606	641	801	Niet beschikbaar Not available		915
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,5	1,8	4			7,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	3,6	4,3	9,1			15,8
	150 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	675	675	858	Niet beschikbaar Not available		972
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	1,8	1,8	5,5			7,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	4,3	12			15,8
	200 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	715	755	955	Niet beschikbaar Not available		972
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8
	250 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	755	801	915	Niet beschikbaar Not available		1030
		Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5
		Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8
300 Pa	Ventilatorsnelheid <i>Fan speed</i>	RPM	801	858	972	Niet beschikbaar Not available		1030	
	Krachtverbruik per ventilator <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5	
	Stroomopname per ventilator <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8	

CONDENSORS - CONDENSERS

MCC 192 PK → MCC 322 PK

MODELE - TYPE Ventilator		MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P	
Type ventilator Ventilation type		Centrifugaalventilator - snaaraandrijving Centrifugal fan - Belt pulley transmission							
Aantal ventilatoren Fan number			3	4	4	4	5	5	
Lucht Air flow rate		m³/h	61 500	77 000	77 000	82 000	102 500	102 500	
Max. bschikbare druk "hoeveelheid uitblaaskanaalconfiguratie" Maxi available pressure "ducted outlet configuration"		Pa	200	300	300	200	200	200	
Beschikbare statische druk kanaalconfiguratie Available static pressure ducted outlet configuration	100 Pa	Ventilatorsnelheid Fan speed	RPM	801	755	755	801	801	801
		Krachtverbruik per ventilator Total input	kW	7.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5
		Stroomopname per ventilator Each fan current draw	Amp	15.8	12	12	15.8	15.8	15.8
	150 Pa	Ventilatorsnelheid Fan speed	RPM	858	801	801	858	858	858
		Krachtverbruik per ventilator Total input	kW	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
		Stroomopname per ventilator Each fan current draw	Amp	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8
	200 Pa	Ventilatorsnelheid Fan speed	RPM	858	858	858	858	858	858
		Krachtverbruik per ventilator Total input	kW	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
		Stroomopname per ventilator Each fan current draw	Amp	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8	15.8
	250 Pa	Ventilatorsnelheid Fan speed	RPM	Niet beschikbaar Not available	858	858	Niet beschikbaar Not available		
		Krachtverbruik per ventilator Total input	kW		7.5	7.5			
		Stroomopname per ventilator Each fan current draw	Amp		15.8	15.8			
300 Pa	Ventilatorsnelheid Fan speed	RPM	Niet beschikbaar Not available	915	915	Niet beschikbaar Not available			
	Krachtverbruik per ventilator Total input	kW		7.5	7.5				
	Stroomopname per ventilator Each fan current draw	Amp		15.8	15.8				

Uitvoering zonder uitblaaskanaalconfiguratie niet mogelijk bij MCC P modellen.

"Unducted outlet" configuration non feasible on MCC P models.

ELEKTRISCHE GEGEVENS

ELECTRICAL DATA

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Max. vermogen Maxi power	kW	30	36	43	61	71	77
Max. stroom Maxi current	A	54	64	83	113	126	139
Aanloopstroom directe start Direct start up intensity	A	205	255	225	360	375	355
MODEL - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Max. vermogen Maxi power	kW	105	111	118	146	179	190
Max. stroom Maxi current	A	181	203	224	276	333	351
Aanloopstroom directe start Direct start up intensity	A	575	635	655	825	920	890
Aanloopstroom part-winding start Part Winding start up intensity	A	490	525	545	690	770	720

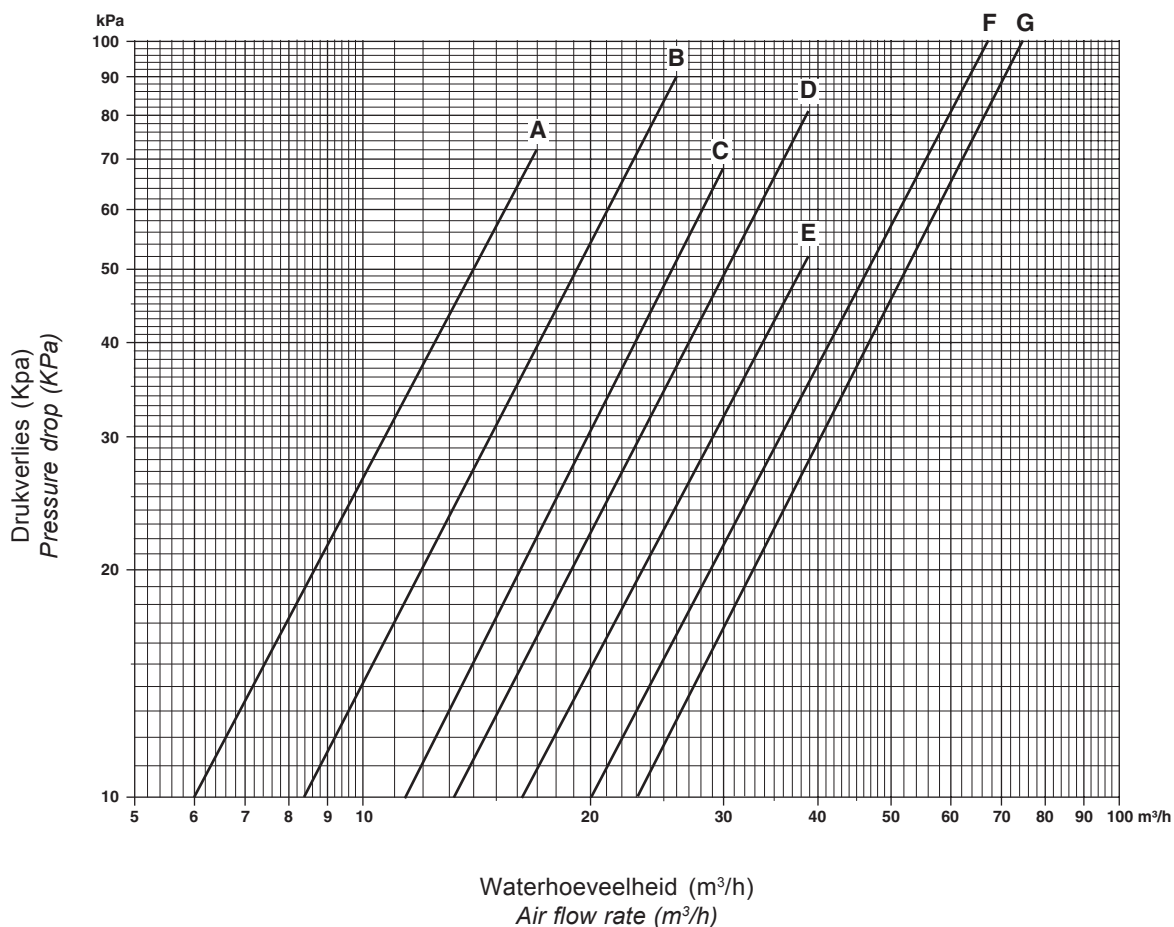
Maximale voeding en stroom berekend met 400V/3/50Hz voor compressorwerking bij +12/60°C

Maximum current and power calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C

WATERDRUKVERLIES

WATER PRESSURE DROP

WATER ZONDER GLYCOL - NON GLYCOLATED WATER



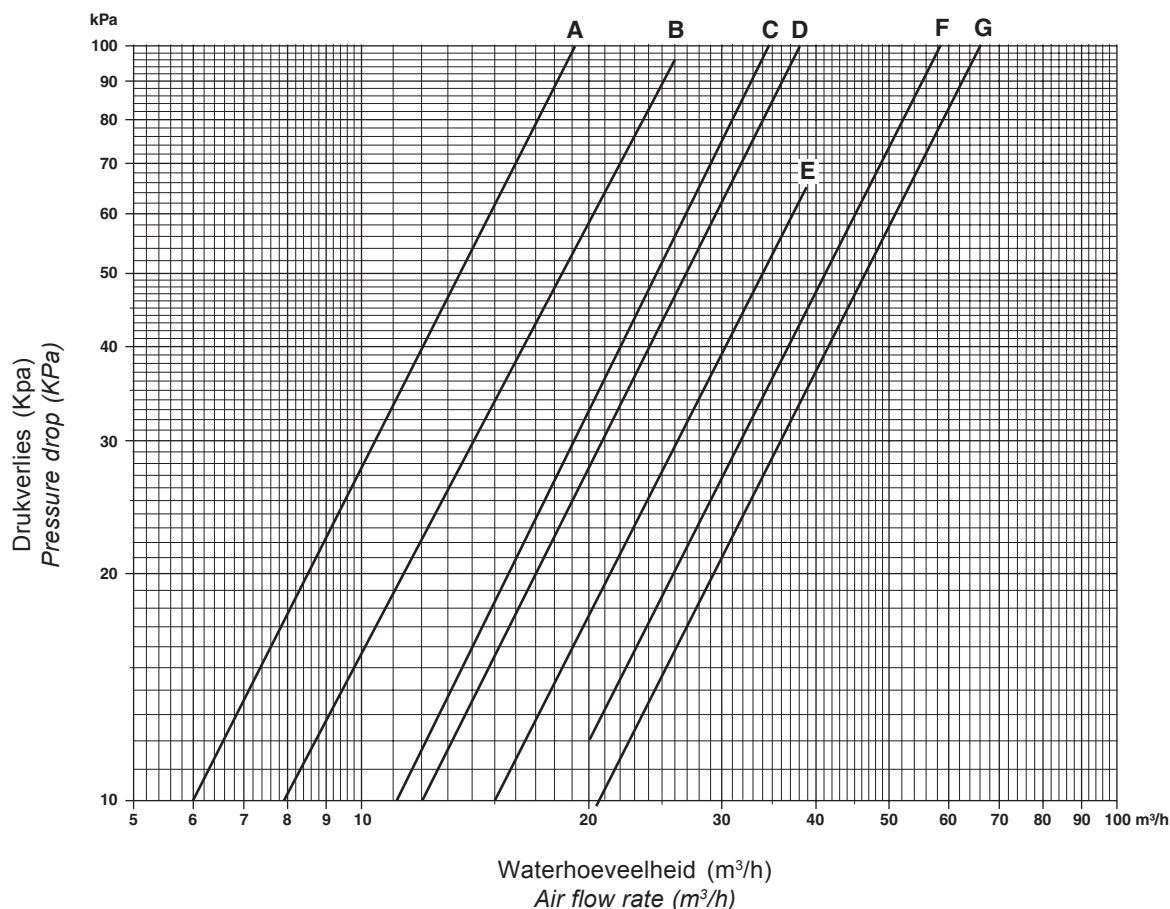
VERDAMPERS - EVAPORATORS

Type Type MCC	Kromme Curve	Max. waterhoeveelheid Maxi water flow rate m³/h
71 S	A	20
81 S	B	23
92 S	C	26
102 S	C	30
132 S	D	39
162 S	D	39
192 P	E	39
212 P	E	39
242 P	F	89
282 P	F	89
302 P	G	89
322 P	G	89

Drukverliezen worden alleen verschaft ter indicatie. Een afwijking van +/- 20 kPa moet in acht worden genomen bij het selecteren van waterpompen.
 Pressure drops are given for information only and with non-glycolated water. A tolerance of +/- 20 kPa must be considered when selecting water pumps.

WATERDRUKVERLIES (vervolg)
WATER PRESSURE DROP (cont'd)

30% ETHYLEENGLYCOL - 30% ETHYLENE GLYCOL



VERDAMPERS - EVAPORATORS

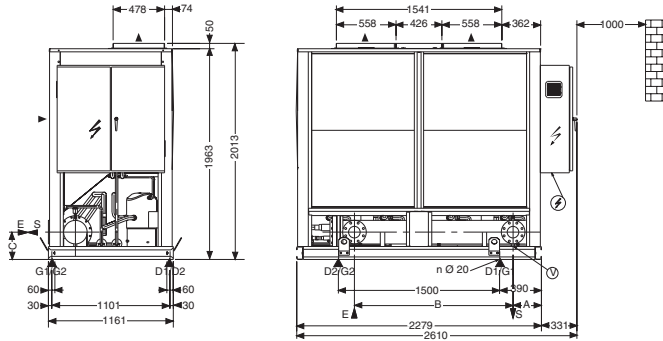
Type Type MCC	Kromme Curve	Max. waterstroom. Maxi water flow rate m³/h
71 S	A	20
81 S	B	23
92 S	C	26
102 S	C	30
132 S	D	39
162 S	D	39
192 P	E	39
212 P	E	39
242 P	F	89
282 P	F	89
302 P	G	89
322 P	G	89

Drukverliezen worden alleen verschaft ter indicatie. Een afwijking van +/- 20 kPa moet in acht worden genomen bij het selecteren van waterpompen.
 Pressure drops are given for information only and with non-glycolated water. A tolerance of +/- 20 kPa must be considered when selecting water pumps.

AFMETINGEN DIMENSIONAL DATA

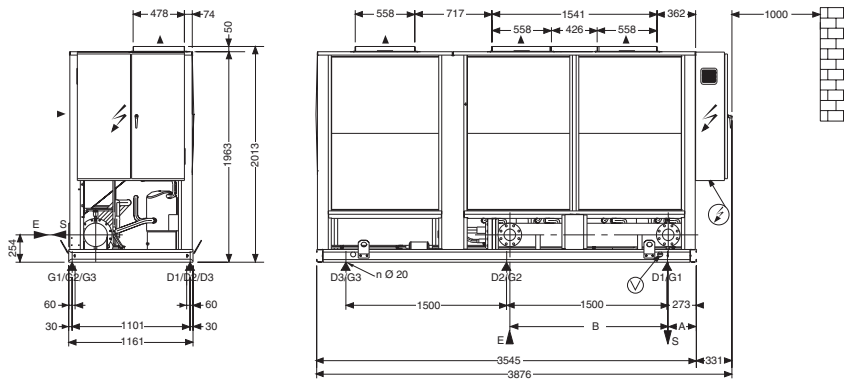
STANDAARD MCC
STANDARD MCC

1

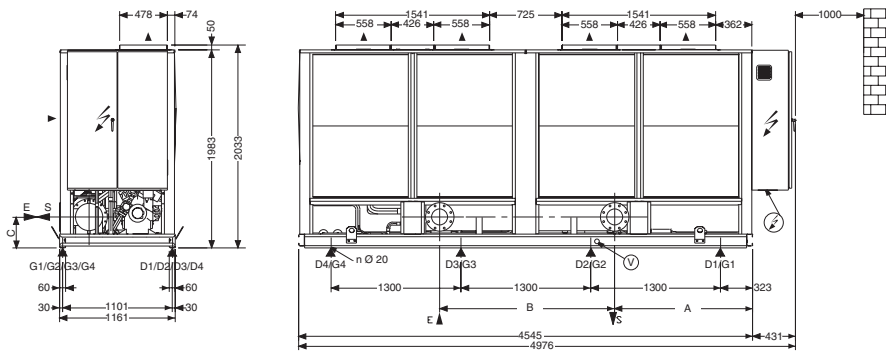


E : Intrede - Inlet
S : Uittrede - Outlet

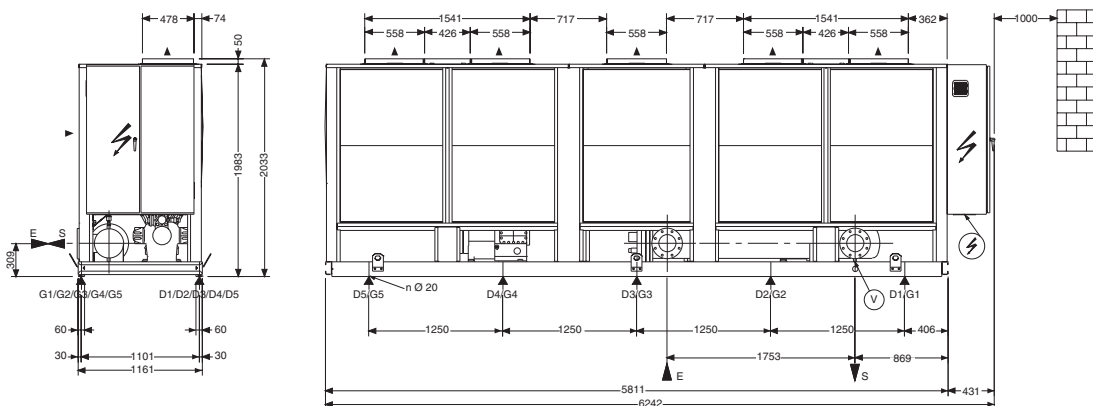
2



3



4



Hoofdschakelaar is optioneel
Main switch is an option

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

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4
A	mm	260	260	310	270	265	265	245	1390	1400	1400	-	-
B	mm	1160	1310	1400	1500	1480	1480	1795	1795	1755	1755	-	-
C	mm	280	280	300	300	255	-	-	275	310	310	-	-
n Ø 20		4	4	4	4	4	6	6	8	8	8	10	10
Gewicht zonder water Weight without water	kg	997	1027	1212	1229	1300	1753	1828	2166	2154	2154	2879	2917
Bedrijfgewicht Operating weight	kg	1014	1047	1241	1260	1343	1796	1876	2214	2236	2236	2956	2994

**STANDAARD MCC - GEWICHTSVERDELING ZONDER GELUIDISOLATIE (bedrijfgewichten - kg)
STANDARD MCC - LOAD DISTRIBUTION WITHOUT NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4
D1	kg	297	312	308	312	328	388	354	249	229	229	290	293
D2	kg	154	158	288	297	306	299	308	304	315	315	290	293
D3	kg	-	-	-	-	-	161	169	262	277	277	264	266
D4	kg	-	-	-	-	-	-	-	169	156	156	251	256
D5	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	216
G1	kg	343	354	339	339	370	407	438	319	306	306	422	422
G2	kg	220	223	306	312	339	323	367	345	370	370	365	368
G3	kg	-	-	-	-	-	218	240	317	343	343	308	312
G4	kg	-	-	-	-	-	-	-	249	240	240	275	282
G5	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	286

**GEWICHTSVERDELING ZONDER GELUIDISOLATIE (bedrijfgewichten - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH NOISE INSULATION OPTION (operating weights - kg)**

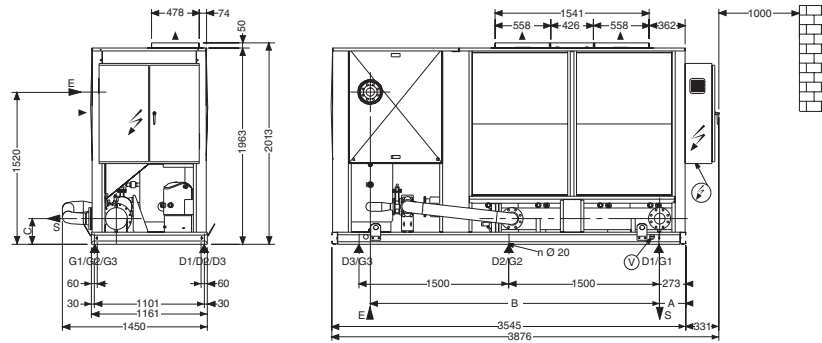
MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4
Gewicht zonder water Weight without water	kg	1089	1119	1304	1321	1392	1873	1948	2318	2306	2306	3059	3097
Bedrijfgewicht Operating weight	kg	1106	1139	1333	1352	1435	1916	1996	2366	2388	2388	3136	3174
D1	kg	320	335	331	335	351	408	374	268	248	248	308	311
D2	kg	177	181	311	320	329	319	328	323	334	334	308	311
D3	kg	-	-	-	-	-	181	189	281	296	296	282	284
D4	kg	-	-	-	-	-	-	-	188	175	175	269	274
D5	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234	234
G1	kg	366	377	362	362	393	427	458	338	325	325	440	440
G2	kg	243	246	329	335	362	343	387	364	389	389	383	386
G3	kg	-	-	-	-	-	238	260	336	362	362	326	330
G4	kg	-	-	-	-	-	-	-	268	259	259	293	300
G5	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	293	304

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

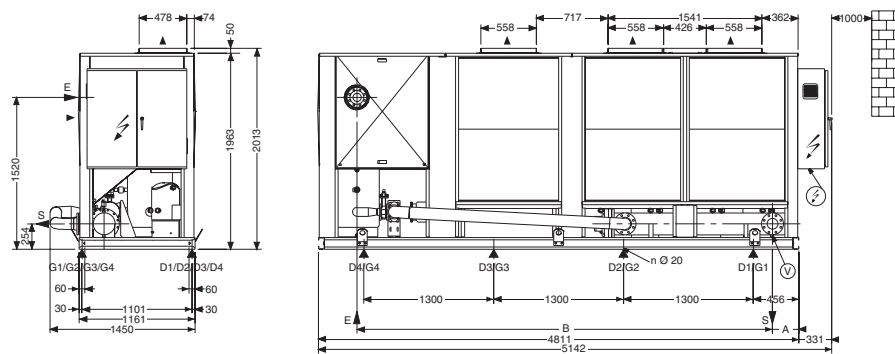
MCC-UNIT MET OPTIE HYDRAULISCHE MODULE
 MCC UNIT WITH HYDRAULIC MODULE OPTION

E : Intrede - Inlet
 S : Uittrede - Outlet

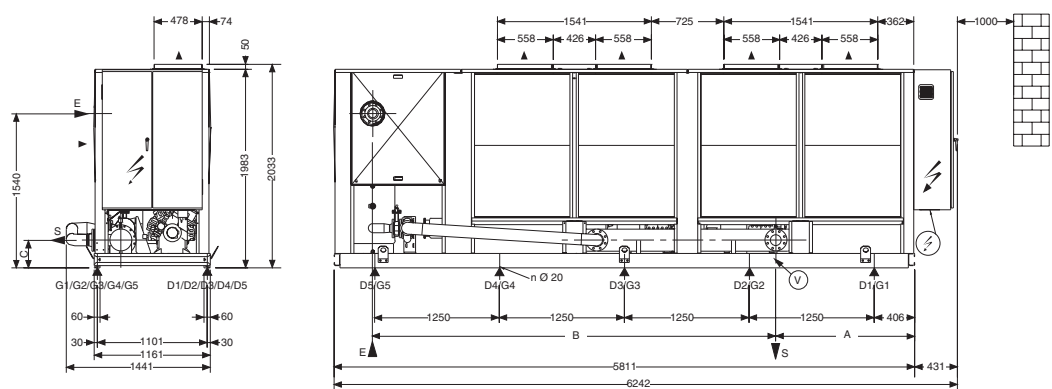
1



2



3



Hoofdschakelaar is optioneel
 Main switch is an option

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

MCC-UNIT MET OPTIE HYDRAULISCHE MODULE
MCC UNIT WITH HYDRAULIC MODULE OPTION

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	-	-
A	mm	260	260	310	270	265	265	245	1390	1400	1400	-	-
B	mm	2905	2905	2855	2895	2895	4160	4185	4035	4030	4030	-	-
C	mm	280	280	300	300	255	-	-	275	310	310	-	-
n Ø 20		6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	-	-
Gewicht zonder water Weight without water	kg	1357	1386	1581	1597	1667	2118	2202	2557	2549	2553	-	-
Bedrijfgewicht Operating weight	kg	1624	1656	1860	1878	1960	2411	2500	2855	2881	2885	-	-

**GEWICHTSVERDELING MET HYDRAULISCHE MODULE & ZONDER GELUIDISOLATIE (bedrijfgewichten - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH HYDRAULIC MODULE & WITHOUT NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	-	-
D1	kg	266	279	290	292	308	396	385	262	240	240	-	-
D2	kg	238	244	326	332	341	246	253	286	295	297	-	-
D3	kg	286	286	321	323	323	209	220	255	273	273	-	-
D4	kg	-	-	-	-	-	310	310	231	231	231	-	-
D5	kg	-	-	-	-	-	-	-	299	293	293	-	-
G1	kg	301	310	312	312	341	442	469	339	317	315	-	-
G2	kg	273	277	332	337	361	286	319	326	348	352	-	-
G3	kg	260	260	279	282	286	238	260	305	339	339	-	-
G4	kg	-	-	-	-	-	284	284	275	277	277	-	-
G5	kg	-	-	-	-	-	-	-	277	268	268	-	-

**GEWICHTSVERDELING MET HYDRAULISCHE MODULE + GELUIDISOLATIE (bedrijfgewichten - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH HYDRAULIC MODULE + NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Tekening - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	-	-
Gewicht zonder water Weight without water	kg	1589	1618	1813	1829	1899	2372	2456	2841	2833	2837	-	-
Bedrijfgewicht Operating weight	kg	1856	1888	2092	2110	2192	2665	2754	3139	3165	3169	-	-
D1	kg	289	302	313	315	331	415	404	280	258	258	-	-
D2	kg	296	302	384	390	399	265	272	304	313	315	-	-
D3	kg	321	321	356	358	358	263	274	273	291	291	-	-
D4	kg	-	-	-	-	-	345	345	284	284	284	-	-
D5	kg	-	-	-	-	-	-	-	334	328	328	-	-
G1	kg	324	333	335	335	364	461	488	357	335	333	-	-
G2	kg	331	335	390	395	419	305	338	344	366	370	-	-
G3	kg	295	295	314	317	321	292	314	323	357	357	-	-
G4	kg	-	-	-	-	-	319	319	328	330	330	-	-
G5	kg	-	-	-	-	-	-	-	312	303	303	-	-

GELUIDNIVEAUS

NOISE LEVELS

STANDAARDUNIT (100 Pa beschikbare druk)
 STANDARD UNIT (100 Pa available pressure)

Geluidniveau in de luchtuitleat
 Noise level in the air duct

MCC	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluidvermogen Global sound power dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
71 S	50	62	70	76	76	79	72	66	83
81 S	52	64	73	78	78	80	74	68	85
92 S	61	73	81	86	86	85	80	73	91
102 S	70	81	90	94	95	93	89	81	100
132 S	70	81	90	94	95	93	89	82	100
162 S	65	77	85	90	91	89	84	77	96
192 P	72	83	92	96	97	95	91	84	102
212 P	71	82	91	95	96	94	91	84	101
242 P	71	8	91	95	96	94	91	85	101
282 P	73	84	93	97	98	96	93	87	103
302 P	74	85	94	98	99	97	93	86	104
322 P	74	85	94	98	99	97	93	86	104

Geluidniveaus buiten de unit (ventilatoruitlaat met geïsoleerde afvoerkanalen)
 Noise levels outside the unit (fan discharge with insulated ducting)

MCC	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluidvermogen Global sound power dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
71 S	44	55	65	70	69	78	70	64	80
81 S	46	57	67	71	71	79	71	65	81
92 S	55	66	75	77	73	78	71	59	82
102 S	64	75	84	85	78	81	75	67	89
132 S	64	75	84	85	78	82	76	68	89
162 S	59	70	79	80	76	82	75	69	87
192 P	66	77	86	87	84	82	79	75	92
212 P	65	76	85	86	84	83	85	79	92
242 P	65	76	85	86	84	84	87	82	93
282 P	67	78	87	88	84	84	88	83	94
302 P	68	79	88	88	88	86	80	71	94
322 P	68	79	88	89	87	85	82	74	94

Het niveau van het globaal geluidvermogen is in overeenstemming met ISO-standaard 3744 van het Eurovent-certificatieprogramma.
 Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744 and under Eurovent certification program

De geluiddruk in dB(A), berekend op 10 m met een halve bol geluidmeetoppervlak onder vrije veld condities op een reflecterend oppervlak, wordt alleen ter indicatie verschaft.

Alleen het geluidsvormingsspectrum en de waarde voor het globaal geluidvermogen worden gebruikt om de drukkenarakteristieken op locatie 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.

GELUIDNIVEAUS (vervolg) - NOISE LEVELS (cont'd)

MCC-KOELMACHINES MET LOW NOISE OPTIE (100 Pa beschikbare druk)
MCC CHILLERS WITH LOW NOISE OPTION (100 Pa available pressure)

Geluidsniveau in de luchtuitlaat
Noise level in the air duct

MCC	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluidvermogen Global soundpower dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
71 S	50	62	70	76	76	76	71	64	82
81 S	52	64	73	78	78	78	72	66	83
92 S	61	73	81	86	86	84	80	73	91
102 S	70	81	90	94	95	93	89	81	100
132 S	70	81	90	94	95	93	89	81	100
162 S	65	77	85	90	91	88	84	77	95
192 P	72	83	92	96	97	95	90	83	102
212 P	71	82	91	95	96	94	90	83	101
242 P	71	82	91	95	96	94	90	84	101
282 P	73	84	93	97	98	96	92	86	103
302 P	74	85	94	98	99	97	93	85	104
322 P	74	85	94	98	99	97	93	85	104

Geluidsniveaus buiten de unit (ventilatoruitlaat met geïsoleerde afvoerkanalen)
Noise levels outside the unit (fan discharge with insulated ducting)

MCC	Spectrum per octaafband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Globaal geluidvermogen Global soundpower dBA
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
71 S	44	55	65	70	66	74	66	60	77
81 S	46	57	67	71	67	75	67	61	78
92 S	55	66	75	77	71	74	68	56	81
102 S	64	75	84	85	78	79	74	65	89
132 S	64	75	84	85	78	79	74	66	89
162 S	59	70	79	80	74	79	72	65	85
192 P	66	77	86	87	82	80	77	71	91
212 P	65	76	85	86	81	81	81	76	91
242 P	65	76	85	86	81	81	83	78	91
282 P	67	78	87	88	82	82	84	79	93
302 P	68	79	88	88	85	83	79	69	93
322 P	68	79	88	89	84	83	79	71	93

Het niveau van het globaal geluidvermogen is in overeenstemming met ISO-standaard 3744 van het Eurovent-certificatieprogramma.
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 met een hemisferisch geluidmeetoppervlak in een open veld op een reflecterend oppervlak, wordt alleen ter referentie verschaft.

Alleen het geluidsvermogenspectrum en de waarde voor het globaal geluidvermogen worden gebruikt om de drukarakteristieken op locatie 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.

WERKINGSLIMIETEN OPERATING LIMITS

WATER- & LUCHTTEMPERATUREN - WATER & AIR TEMPERATURES

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Uittredetemperatuur gekoeld water (1) <i>Leaving chilled water temperature (1)</i>		Minimum (1) : + 5°C (water zonder glycol - water without glycol) Maximum : +12°C											
Intredetemperatuur gekoeld water <i>Chilled water entering temperature</i>		Minimum : (2) Maximum : +20°C											
Verskil intrede/uitrede gekoeld water <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>		Minimum : (3) Maximum : +8°C											
Luchtintredetemperatuur <i>Air inlet temperature</i>		Minimum : +6°C Maximum : Zie de volgende tabel - See following table											
Max. waterhoeveelheid <i>Maximum water flow rate</i>	m ³ /h	20	23	26	30	39	39	39	39	89	89	89	89

(1) : Onder +5°C moet u glycol toevoegen aan het gekoeld water - *Below +5°C, add glycol to the heating fluid.*

(2) : Waarde overeenkomstig de minimum uittredetemperatuur van gekoeld water van +5°C bij een gegeven stroomsnelheid
Value corresponding to the minimum of +5°C chilled water leaving temperature at considered flow rate

(3) : Conform de maximaal toelaatbare waterhoeveelheid van de verdampers - *Corresponding to the evaporator acceptable maximum flow rate*

VOOR ANDERE WAARDEN NEEMT U CONTACT OP MET LENNOX - *OUTSIDE THESE VALUES, PLEASE CONSULT LENNOX.*

MAXIMUM BUITENLUCHTTEMPERATUUR - MAXIMUM AMBIENT AIR TEMPERATURE

Temperaturen worden berekend op basis van de opstartcondities bij volledige capaciteit (verdampingstemp. 12°C), met twee verschillende configuraties:

Temperatures are calculated according to full capacity start-up conditions (evaporating temp. 12°C), with two different configurations :

① Opstarten - volle belasting
Starting up - full load operating unit

② MCC-unit bij hogedruk-offloading
MCC unit in HP offloading operation

MCC...K Configuraties	Max. buitenluchttemperatuur (°C) - <i>Maxi ambient air temperature (°C)</i>											
	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
①	36,5	34	36,5	33,5	33,5	35,5	35	36	36	32	33,5	29
②	47,5	46	47	46	46	47	43,5	42,5	42,5	40,5	41,5	38,5

MAXIMUM BESCHIKBARE STATISCHE DRUK BIJ NOMINALE LUCHTHOEVEELHEID

MAXIMUM AVAILABLE STATIC PRESSURE AT NOMINAL AIR FLOW RATE

MODEL - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Luchthoeveelheid - <i>Air flow rate</i>	m ³ /h	18200	20000	29000	41000	41000	49500
Uitlaatkanaalconfiguratie <i>Ducted outlet configuration</i>	m ³ /h	300	300	300	200	200	300
Zonder uitlaatkanaalconfiguratie <i>Unducted outlet configuration</i>	m ³ /h	300	300	300	(*)	(*)	300
MODEL - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	322 P
Luchthoeveelheid - <i>Air flow rate</i>	m ³ /h	61500	77000	77000	82000	102500	102500
Uitlaatkanaalconfiguratie <i>Ducted outlet configuration</i>	m ³ /h	200	300	300	200	200	200
Zonder uitlaatkanaalconfiguratie <i>Unducted outlet configuration</i>	m ³ /h	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

(*) : NIET MOGELIJK
NON FEASIBLE

**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 669100
Fax : + 44 1604 669150
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 :

LENNOXSLOVENSKO 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

MCC_AGU/0102-D-GB

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

Due to Lennox's ongoing commitment to quality, Specifications, Ratings and Dimensions subject to change without notice and without incurring liability.

Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can cause property damage or personal injury. Installation and service must be performed by a qualified installer and servicing agency.