



REFROIDISSEUR DE LIQUIDE MONOBLOC
A CONDENSATION PAR AIR ET VENTILATEURS CENTRIFUGES

PACKAGED LIQUID CHILLER
WITH AIR COOLED CONDENSER AND CENTRIFUGAL FANS



PROVIDING *GLOBAL SYSTEM* SOLUTIONS

MCC

SOMMAIRE

CONTENTS

Ref: MCC_AGU/0205-FR-GB

■ Présentation et descriptif des composants <i>Introduction and description of the components</i>	3
■ Tables de performances MCC <i>MCC Performance tables</i>	6
■ Caractéristiques techniques <i>Technical data</i>	9
■ Caractéristiques électriques <i>Electrical data</i>	11
■ Pertes de charge sur l'eau <i>Water pressure drop</i>	12
■ Caractéristiques dimensionnelles <i>Dimensional data</i>	14
■ Niveaux sonores <i>Noise levels</i>	18
■ Limites d'utilisation <i>Operating limits</i>	20

Our company is a member of the Eurovent Certification Programme. The MCC™ Lennox chillers are tested and rated in accordance with Eurovent certification program.

Our products comply with the European standards.

Product designed and manufactured under a quality management system certified to AFAQ ISO 9001 by AFAQ.



LENNOX have been providing environmental solutions since 1895, our range of MCC™ rooftop continues to meet the standards that have made LENNOX a household name. Flexible design solutions to meet YOUR needs and uncompromising attention to detail. Engineered to last, simple to maintain and Quality that comes as standard. Information on local contacts at www.lennox europe.com.

All the technical and technological information contained in this manual, including any drawing and technical descriptions provided by us, remain the property of Lennox and must not be utilised (except in operation of this product), reproduced, issued to or made available to third parties without the prior written agreement of Lennox.

Due to LENNOX on going commitment to quality, specifications subject to change without notice and without incurring liability

PRESENTATION - DESCRIPTIF DES COMPOSANTS

INTRODUCTION - DESCRIPTION OF COMPONENTS

Les refroidisseurs de liquide MCC s'intègrent parfaitement dans notre gamme complète de système HVAC "Chauffage - Ventilation - Conditionnement d'air".

La fabrication des refroidisseurs MCC est conforme aux normes européennes et répondent au système de contrôle qualité ISO 9001.

Afin de s'assurer de la conformité finale du produit avec la commande du client et du parfait fonctionnement électrique et frigorifique, les refroidisseurs MCC sont systématiquement testés en station d'essai avant leur expédition.

Compacts et silencieux, les refroidisseurs MCC bénéficient des meilleures technologies pour répondre aux exigences de fiabilité et de sécurité.

Les MCC utilisent des compresseurs hermétiques spiro-orbitaux (MCC S) ou semi-hermétiques à piston (MCC P). Ils fonctionnent au R407C et peuvent intégrer le R22.

COMPRESSEUR

- Type hermétique scroll ou semi-hermétique à pistons
- Moteur incorporé refroidi par les gaz aspirés
- Résistance de réchauffage carter
- Démarrage direct
- Silencieux de refoulement (sur MCCP)
- Montage sur plots antivibratiles en polyéthéruréthane cellulaire haute efficacité

EVAPORATEUR

- Faisceau en U, démontable, constitué de tubes rainurés intérieur dudgeonnés dans une plaque tubulaire en acier avec chicane en laiton, logé dans une enveloppe en acier
- Purge d'air et vidange d'eau
- Isolation thermique par mousse à cellule fermée, épaisseur 12,7 mm

CONDENSEUR

- Batteries tubes cuivre rainurés et ailettes aluminium persiennes
- Ventilateurs centrifuges double ouïe
- Soufflage vertical
- Pression statique disponible standard : 100 Pa
- Configuration de l'installation "bouches canalisées" : chaque refoulement des ventilateurs est gainé individuellement

ACCESSOIRES FRIGORIFIQUES

- Déshydrateur à braser
- Détendeur thermostatique
- Electrovanne liquide sur modèles MCC P uniquement
- Voyants liquide
- 1 pressostat HP par circuit
- Capteurs HP/BP
- Délestage HP sur MCC S à deux compresseurs par circuit, et sur MCC P

ARMOIRE ELECTRIQUE

- Etanchéité IP 55, ventilée, avec portes sur charnières
- Alimentation 400V/3/50Hz + T
- Tension de contrôle 230V/1/50Hz (générée par le transformateur de contrôle)
- Alimentation séparée 230V/1/50Hz (à prévoir pour les résistances de carter compresseur)
- Interrupteur de mise sous tension du circuit de commande
- Cablage conforme à la norme 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 louvered 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

- Châssis galvanisé en tôle pliée soudée
- Panneaux supérieurs
- Peinture polyester - Couleur RAL 9002
- Manutention des machines par le châssis

REGULATION : CLIMATIC™

- Régulation type PID
 - Horloge intégrée :
- Programmation marche/arrêt - Changement des points de consigne
- Equilibrage du temps de fonctionnement des compresseurs
 - Décalage du point de consigne en fonction de la température extérieure
 - Gestion des défauts de chaque composant
 - Alarme générale avec report
 - Protection antigel
 - Gestion d'une ou plusieurs pompes
 - Connectable sur une GTC
 - Choix d'écrans numérique ou graphique installés en local ou à distance

**OPTIONS FRIGORIFIQUES**

- Réfrigérant R22 (hors C.E.E., uniquement à partir du MCC 92S, conformément à la réglementation européenne N°2037/2000)
- Contrôleur de débit d'eau glacée
- Manomètre haute et basse pression
- Manomètre d'huile (MCC P seulement)
- Une réduction de puissance supplémentaire (MCC P seulement)
- Vanne d'aspiration compresseurs (MCC P seulement)
- Fonctionnement toutes saisons
- Isolation évaporateur renforcée (25,4 mm)
- Déshydrateur à cartouche démontable
- Détendeur électronique
- Injection gaz chaud thermostatique sur MCC S avec deux compresseurs

OPTIONS ELECTRIQUES

- DC 50
- DS 50
- Absence d'alimentation secourue
- Interrupteur général de puissance
- Renvoi défaut par circuit
- Démarrage Part-Winding des compresseurs (uniquement sur MCC P)
- GTC

OPTION SILENCE (SI)

- Capotage des compresseurs, insonorisés par mousse phonique absorbante

OPTIONS HABILLAGE

- Grille de protection des batteries
- Traitement "BLYGOLD PLUS" sur batteries
- Panneaux inférieurs

OPTIONS AERAULIQUES

- Soufflage horizontal
- Pressions statiques disponibles en configuration "bouches canalisées" : 150, 200, 250 ou 300 Pa (sauf sur certains modèles - cf tableau "condenseurs" page 10)
- Pressions statiques disponibles en configuration "bouches bées" : 100, 150, 200, 250 ou 300 Pa (sauf sur certains

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 : CLIMATIC™ CONTROL

- PID control
- Start/stop programming - Set point change
- Compressor operating time balancing
- Set point adjustment according to external temperature
- Fault control for each component
- General alarm with report
- Antifreeze protection
- Control of one or more pumps
- Connectable to a BMS
- Choice of local or remote digital screens

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

**ELECTRICAL OPTIONS**

- DC 50
- DS 50
- No separated supply
- Main switch
- Each circuit default signal
- Compressors part-winding start (on MCC P units only)
- BMS

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 "condensers" page 10)
- Available static pressure, unducted outlet configuration : 100, 150, 200, 250 or 300 Pa (except on several models -

modèles - cf tableau "condenseurs" page 10 & 11)

see table "condensers" page 10 & 11)

OPTIONS MODULE HYDRAULIQUE SUR MCC

MCC 71 S à MCC 282 P :

Module hydraulique accouplé ou séparé

MCC 302 P :

Module hydraulique séparé seulement

Longueur du module accouplé : 1260 mm

Tuyauterie reliant l'échangeur et le module hydraulique à l'extérieur du groupe

Equipements disponibles en standard :

- Ballon de 250 litres
- 1 pompe simple
- Vase d'expansion de 36 l. + soupape
- Pression disponible mini 14 mCE (pour débit d'eau glacée calculé pour Qo avec eau non glycolée 12/7°C - air 35°C)

Equipements disponibles en option :

- Vannes à main à l'aspiration de la pompe
- Manomètre simple
- Manomètre différentiel 3 branches (entrée pompe/sortie pompe/départ production)
- Vanne de charge
- Vannes à main d'isolement entrée/sortie groupe (livrées démontées)
- Thermomètres à alcool entrée/sortie groupe (livrés démontés)
- Manchons souples entrée/sortie (livrés démontés)

Carrosserie du module hydraulique :

- Panneaux supérieurs en standard
- Panneaux inférieurs en option

ATTENTION :

Diamètres de raccordements hydrauliques des modules différents de ceux des groupes standard.

Pour tous les modèles de MCC (sauf 302 P), les modules hydrauliques non accouplés sont identiques à ceux définis pour la gamme MCH.

HYDRAULIC MODULE OPTION ON MCC UNITS

MCC 71 S to MCC 282 P :

Integrated or independent hydraulic module

MCC 302 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 :

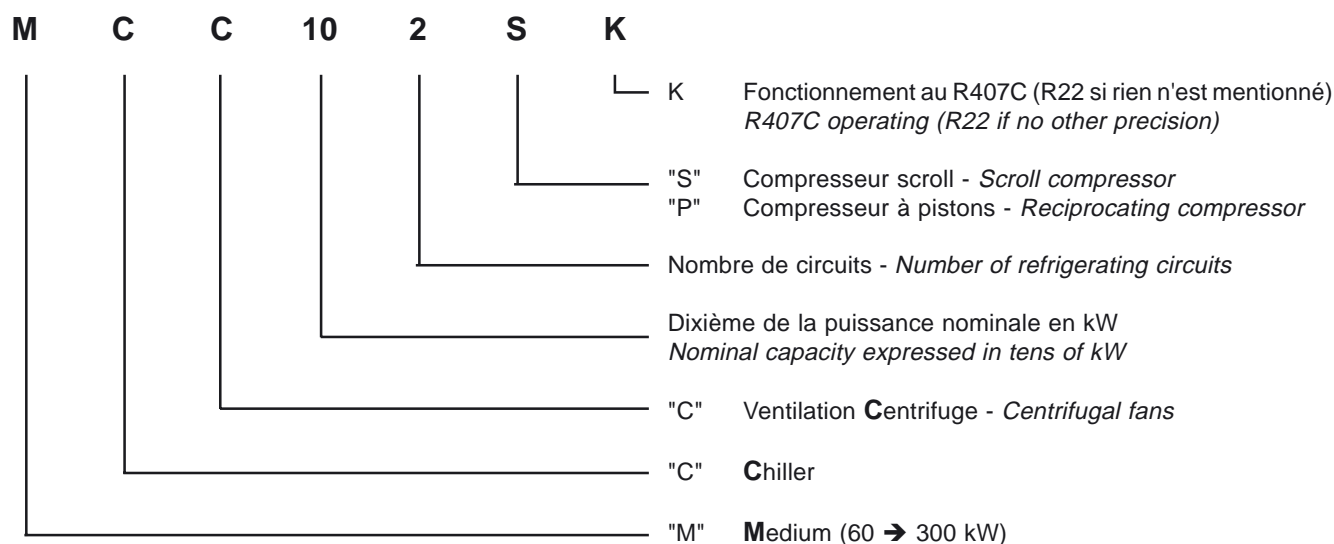
- Panels at upper parts in standard
- Panels at the lower part as an option

ATTENTION :

Hydraulic piping diameters and standard MCC ones are different.

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

EXEMPLES DE DESIGNATIONS DE GAMMES EXAMPLES OF UNITS RANGES DESIGNATIONS



TABLES DE PERFORMANCES - EAU NON GLYCOLEE
 PERFORMANCE TABLES - WATER

R407C

MODELES TYPES	Température sortie d'eau Water outlet temperature °C	Température entrée d'air 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

Qo : Puissance frigorifique en kW
 Cooling capacity in kW

P : Puissance absorbée compresseurs kW
 Compressors power input in kW

Facteur d'encrassement
 Fouling factor : 0,44 m²C/kW

XXX ΔT eau = 5°C
 Water ΔT = 5°C

XXX ΔT eau = 6°C
 Water ΔT = 6°C

XXX Fonctionnement en délestage HP
 High pressure offloading operation

TABLES DE PERFORMANCES - EAU + monoéthylène GLYCOL 30%
 PERFORMANCE TABLES - WATER + 30% ETHYLENE GLYCOL

R407C

MODELES MCC 71 SK → MCC 162 SK

MODELES TYPES	Température sortie d'eau °C Water outlet Temperature	Température entrée d'air 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 : Puissance frigorifique en kW
Cooling capacity in kW

P : Puissance absorbée compresseurs kW
Compressors power input in kW

Facteur d'encrassement
Fouling factor : 0,44 m²/kW

XXX ΔT eau = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT eau = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Fonctionnement en délestage HP
High pressure offloading operation

TABLES DE PERFORMANCES - EAU + monoethyl ene GLYCOL 30%
 PERFORMANCE TABLES - WATER + 30% ETHYLENE GLYCOL

MODELES MCC 192 PK → MCC 322 PK

MODELES TYPES	Température sortie d'eau °C Water outlet Temperature	Température entrée d'air 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	218,4	62,6	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	224,7	61,8	216,3	64,3	211,1	66,0	205,8	67,6	197,4	70,0	189,0	72,4
	10	247,8	65,3	239,4	68,1	233,1	69,9	226,8	71,6	218,4	74,2	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	217,4	78,5
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	261,5	94,5

Qo : Puissance frigorifique en kW
Cooling capacity in kW

P : Puissance absorbée compresseurs kW
Compressors power input in kW

Facteur d'encrassement
Fouling factor : 0,44 m²/kW

XXX ΔT eau = 5°C
Water ΔT = 5°C

XXX ΔT eau = 6°C
Water ΔT = 6°C

XXX Fonctionnement en délestage HP
High pressure offloading operation

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TECHNICAL DATA

COMPRESSEURS ET CIRCUITS FRIGORIFIQUES - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Type de compresseur <i>Compressor type</i>		Scroll					
Nombre de compresseurs/Nombre de circuits <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		2/1		4/2			
Réduction de puissance par compresseur <i>Capacity steps for each compressor</i>	%	0-50-100		0-25-50-75-100			
Charge en réfrigérant par circuit <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	8	9	11	14 + 11	14	17
Charge en huile par compresseur <i>Oil charge per compressor</i>	l	4					
Résistance de carter par compresseur <i>Crankcase heater per compressor</i>	W	70					
MODELE - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	
Type de compresseur <i>Compressor type</i>		Semi-hermétique à pistons <i>Semi-hermetic reciprocating type</i>					
Nombre de compresseurs/Nombre de circuits <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		2/2					
Réduction de puissance par compresseur <i>Capacity steps for each compressor</i>	%	0-33-50 83-100	~ 0-38-50 88-100	0-33-50 83-100	0-38-50 88-100		
Charge en réfrigérant par circuit <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	20	23+ 20	23	25	31	
Charge en huile par compresseur <i>Oil charge per compressor</i>	l	7,4	7,7 + 7,4	7,7	7,7	7,7	
Résistance de carter par compresseur <i>Crankcase heater per compressor</i>	W	200					

EVAPORATEURS - EVAPORATORS

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Nombre <i>Number</i>		1					
Capacité en eau <i>Water volume</i>	dm ³	17	20	29	31	43	43
Raccordement en eau <i>Water piping</i>	(1)	2"1/2	2"1/2	PN 16 DN 80	PN 16 DN 80	PN 16 DN 100	PN 16 DN 100
Pression d'épreuve - Bar <i>Test pressure - Bar</i>	Eau - Water Refrigerant	15 27	15 27	15 27	15 27	15 34	15 34
Pression de service - Bar <i>Operating pressure - Bar</i>	Eau - Water Refrigerant	10 24,5	10 24,5	10 24,5	10 24,5	10 17	10 17
MODELE - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	
Nombre <i>Number</i>		1					
Capacité en eau <i>Water volume</i>	dm ³	48	48	82	82	77	
Raccordement en eau <i>Water piping</i>	(1)	PN 16 DN 100	PN 16 DN 100	PN 16 DN 150	PN 16 DN 150	PN16 DN150	
Pression d'épreuve - Bar <i>Test pressure - Bar</i>	Eau - Water Refrigerant	15 34	15 34	15 34	15 34	15 34	
Pression de service - Bar <i>Operating pressure - Bar</i>	Eau - Water Refrigerant	10 17	10 17	10 17	10 17	10 17	

(1) : MCC 71 S & 81 S : Fileté - Threaded
MCC 92 S → 302 P : Brides - Flanges

CONDENSEURS - CONDENSERS
MCC 71 SK → MCC 162 SK

MODELE - TYPE		MCC	71 S/	81 S/	92 S	102 S	132 S	162 S	
Type de ventilation <i>Ventilation type</i>			Centrifuge - Transmission poulie courroie <i>Centrifugal fan - Belt pulley transmission</i>						
Nb. de ventilateurs <i>Fan number</i>			2	2	2	2	2	3	
Débit d'air <i>Air flow rate</i>			m ³ /h	18 200	20 000	29 000	41 000	41 000	49 500
Pression disponible maxi "bouches canalisées" <i>Maxi available pressure "ducted outlet configuration"</i>			Pa	300	300	300	200	200	300
Pression statique dispo. "bouches canalisées" <i>Available static pressure "ducted outlet" configuration</i>	100 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	486	515	641	801	801	675
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,1	1,5	3	7,5	7,5	4
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	2,7	3,6	7	15,8	15,8	9,1
	150 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	543	572	675	858	858	715
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,1	1,5	3	7,5	7,5	4
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	2,7	3,6	7	15,8	15,8	9,1
	200 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	606	641	715	858	858	755
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,5	1,8	4	7,5	7,5	5,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	3,6	4,3	9,1	15,8	15,8	12
	250 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	675	675	755	Non disponible Not available		801
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,8	1,8	4			5,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	4,3	9,1			12
300 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	715	715	801	Non disponible Not available		858	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,8	2,2	4			5,5	
	Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	5,2	9,1			12	
Pression statique disponible "bouches bouées" <i>Available static pressure "unducted outlet" configuration</i>	100 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	606	641	801	Non disponible Not available		915
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,5	1,8	4			7,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	3,6	4,3	9,1			15,8
	150 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	675	675	858	Non disponible Not available		972
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	1,8	1,8	5,5			7,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	4,3	4,3	12			15,8
	200 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	715	755	955	Non disponible Not available		972
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8
	250 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	755	801	915	Non disponible Not available		1030
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8
300 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	801	858	972	Non disponible Not available		1030	
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	2,2	3	5,5			7,5	
	Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	5,2	7	12			15,8	

CONDENSEURS - CONDENSERS

MCC 192 PK → MCC 302 PK

MODELE - TYPE		MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	
Type de ventilation <i>Ventilation type</i>		Centrifuge - Transmission poulie courroie <i>Centrifugal fan - Belt pulley transmission</i>						
Nb. de ventilateurs <i>Fan number</i>			3	4	4	4	5	
Débit d'air <i>Air flow rate</i>		m ³ /h	61 500	77 000	77 000	82 000	102 500	
Pression disponible maxi "bouches canalisées" <i>Maxi available pressure "ducted outlet configuration"</i>		Pa	200	300	300	200	200	
Pression statique dispo. bouches canalisées <i>Available static pressure ducted outlet configuration</i>	100 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	801	755	755	801	
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	7.5	5.5	5.5	7.5	
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	15.8	12	12	15.8	
	150 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	858	801	801	858	
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	7.5	7.5	7.5	7.5	
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	15.8	15.8	15.8	15.8	
	200 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	RPM	858	858	858	858	
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>	kW	7.5	7.5	7.5	7.5	
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>	Amp	15.8	15.8	15.8	15.8	
	250 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	Non disponible <i>Not available</i>	858	858	Non disponible <i>Not available</i>		
		Puissance absorbée totale <i>Total input</i>		7.5	7.5			
		Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>		15.8	15.8			
300 Pa	Vitesse ventilateurs <i>Fan speed</i>	Non disponible <i>Not available</i>	915	915	Non disponible <i>Not available</i>			
	Puissance absorbée totale <i>Total input</i>		7.5	7.5				
	Intensité par ventilateur <i>Each fan current draw</i>		15.8	15.8				

Configuration bouches bées non réalisable sur modèle MCC P
"Unducted outlet" configuration non feasible on MCC P models.

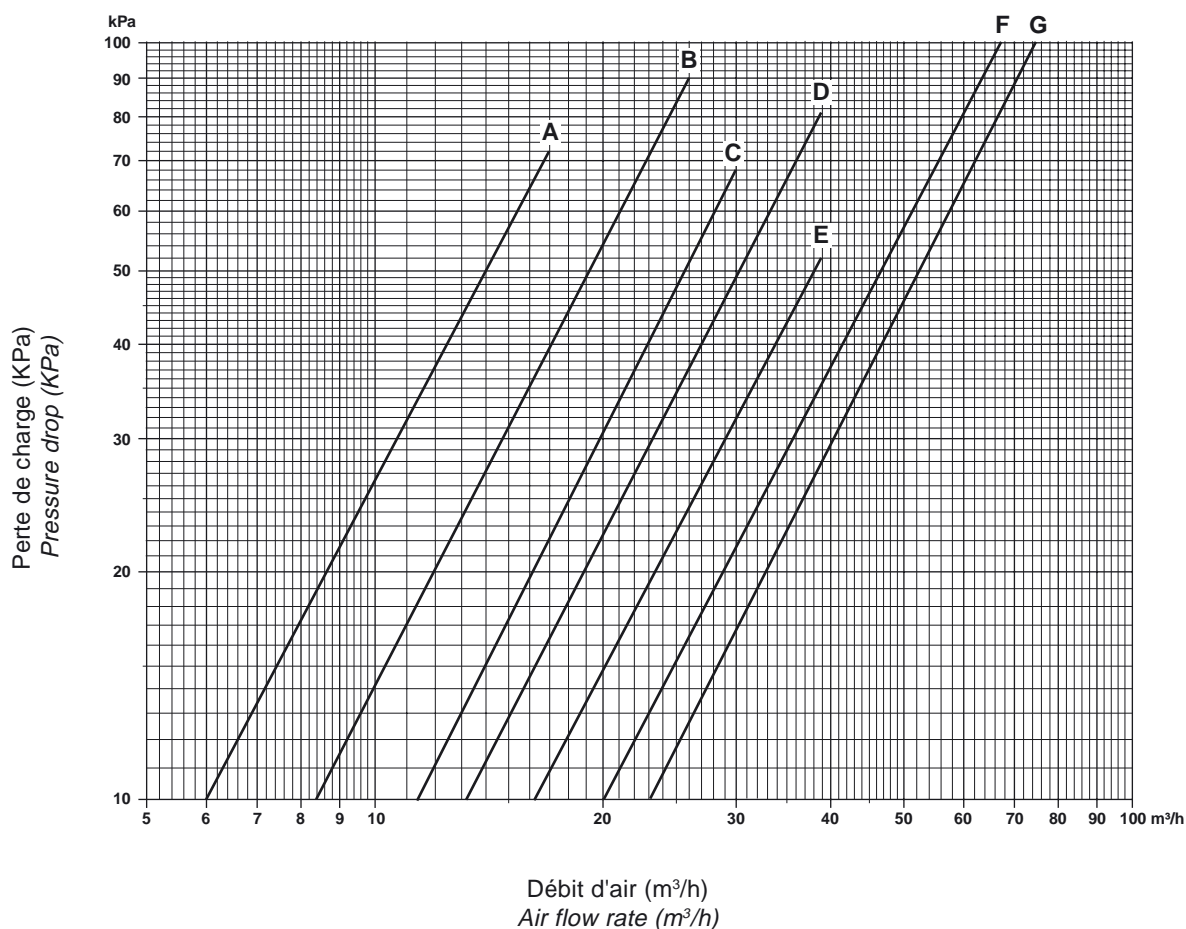
CARACTERISTIQUES eLECTRIQUES ELECTRICAL DATA

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Puissance maximum <i>Maxi power</i>	kW	30	36	43	61	71	77
Intensité maximum <i>Maxi current</i>	A	54	64	83	113	126	139
Intensité de démarrage direct <i>Direct start up intensity</i>	A	205	255	225	360	375	355
MODELE - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	
Puissance maximum <i>Maxi power</i>	kW	105	111	118	146	179	
Intensité maximum <i>Maxi current</i>	A	181	203	224	276	333	
Intensité de démarrage direct <i>Direct start up intensity</i>	A	575	635	655	825	920	
Intensité de démarrage Part Winding <i>Part Winding start up intensity</i>	A	490	525	545	690	770	

Puissances et intensités maximum calculées en 400V/3/50 Hz pour régime maxi compresseur +12/60°C
Maximum current and power calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C

PERTES DE CHARGE SUR L'EAU WATER PRESSURE DROP

EAU NON GLYCOLEE - NON GLYCOLATED WATER



EVAPORATEURS - EVAPORATORS

Modèle Type MCC	Courbe Curve	Débit d'eau maxi 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

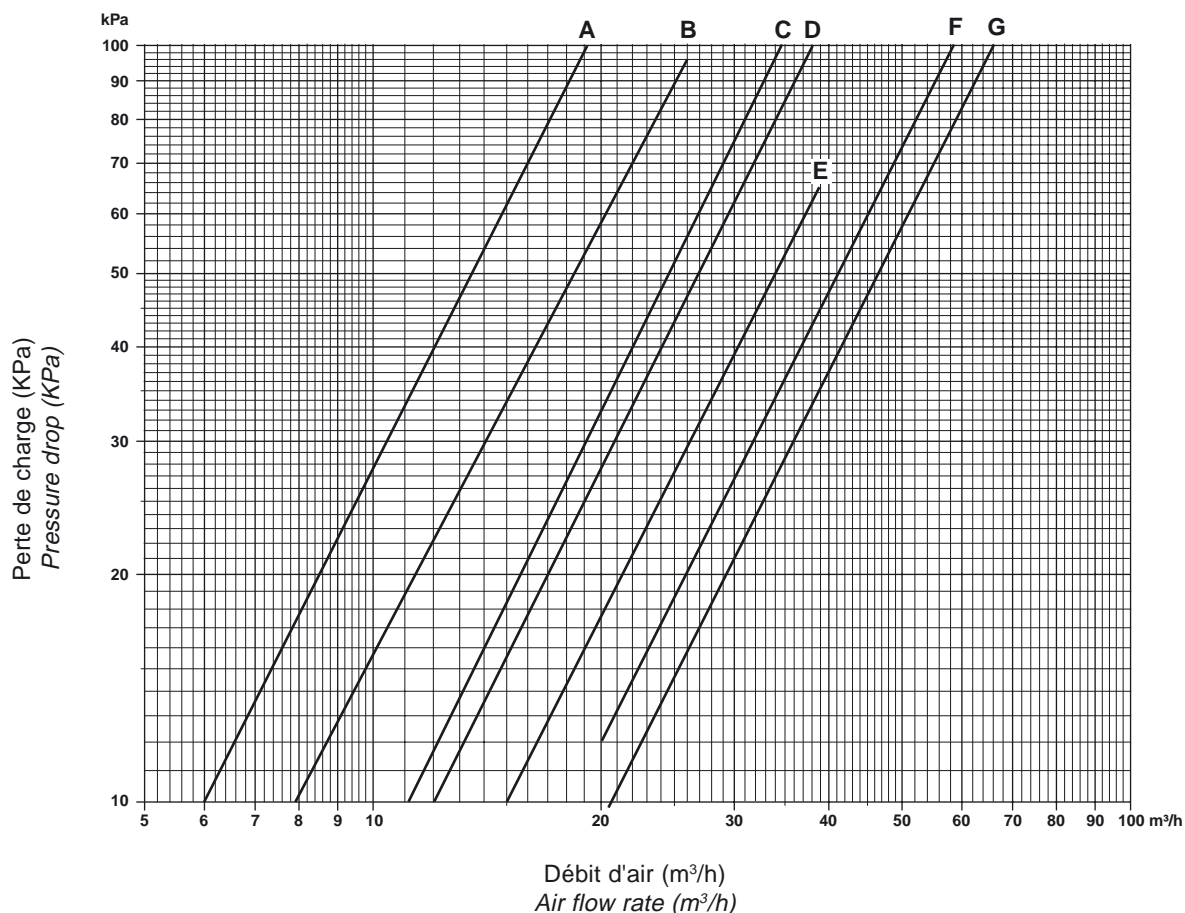
Les pertes de charge sont données à titre indicatif et pour de l'eau non glycolée. Elles peuvent varier de +/- 20 kPa par rapport aux courbes. En tenir compte lors de la sélection des pompes.

Pressure drops are given for information only and with non-glycolated water. A tolerance of +/- 20 kPa must be considered when selecting water pumps.

PERTES DE CHARGE SUR L'EAU (suite)

WATER PRESSURE DROP (cont'd)

EAU GLYCOLEE 30% - 30% ETHYLENE GLYCOL



EVAPORATEURS - EVAPORATORS

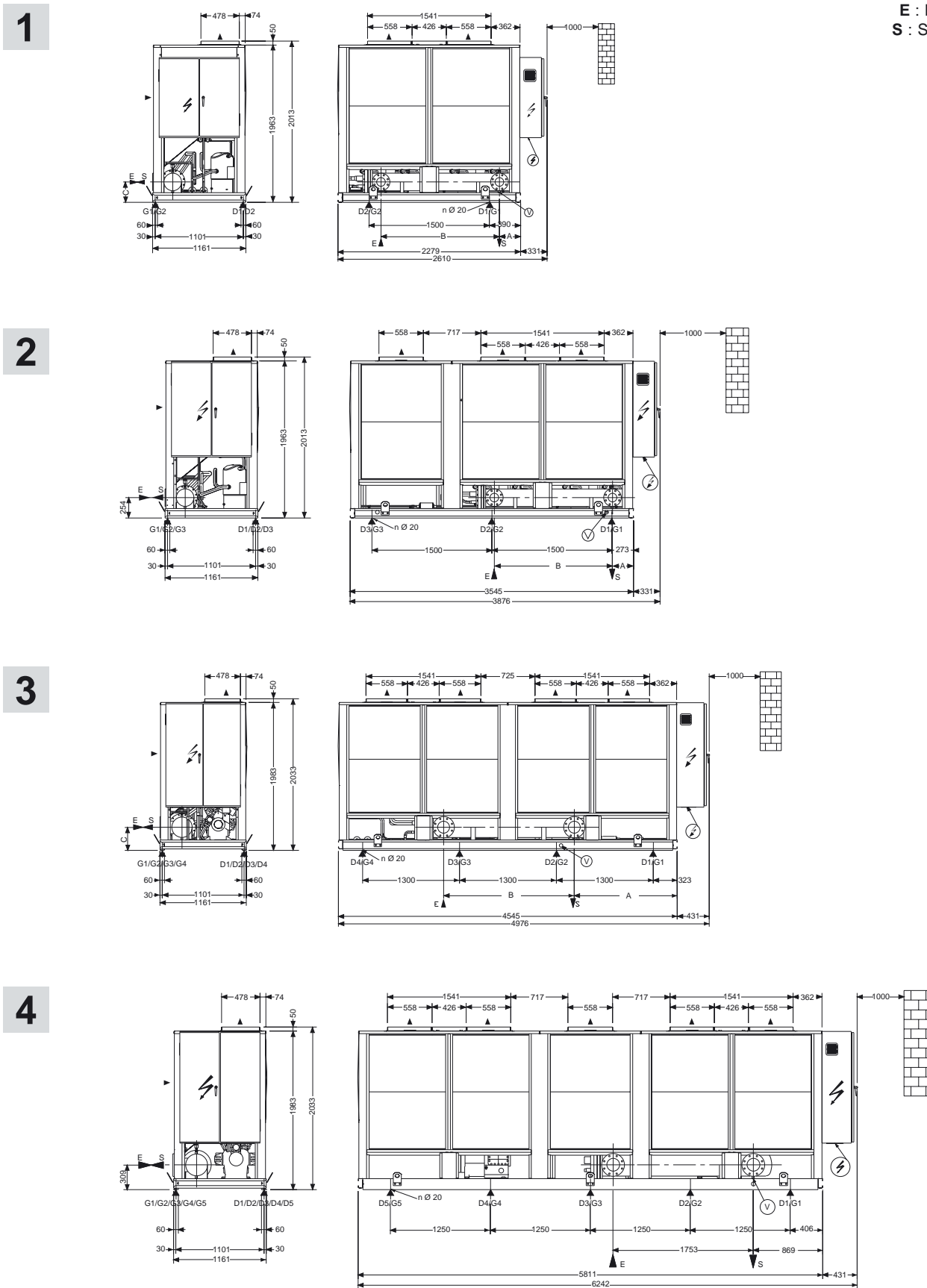
Modèle Type MCC	Courbe Curve	Débit d'eau maxi Maxi water flow rate m³/h
71 S	A	20
81 S	B	23
92 S	C	26
102 S	C	30
132 S	D	39
162 S	D	39
192 P	E	39
212 P	E	39
242 P	F	89
282 P	F	89
302 P	G	89

Les pertes de charge sont données à titre indicatif et pour de l'eau non glycolée. Elles peuvent varier de +/- 20 kPa par rapport aux courbes. En tenir compte lors de la sélection des pompes.
 Pressure drops are given for information only and with non-glycolated water. A tolerance of +/- 20 kPa must be considered when selecting water pumps.

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DIMENSIONAL DATA

MCC STANDARD
STANDARD MCC

E : Entrée - Inlet
S : Sortie - Outlet



Sectionneur général en option
Main switch is an option

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES (suite) - DIMENSIONAL DATA (cont'd)

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Schéma - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	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
Poids à vide Weight without water	kg	997	1027	1212	1229	1300	1753	1828	2166	2154	2154	2879
Poids en service Operating weight	kg	1014	1047	1241	1260	1343	1796	1876	2214	2236	2236	2956

**REPARTITION DE CHARGES MCC STANDARD - SANS ISOLATION PHONIQUE (poids en service - kg)
STANDARD MCC - LOAD DISTRIBUTION WITHOUT NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

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

**REPARTITION DE CHARGES AVEC OPTION ISOLATION PHONIQUE (poids en service - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH NOISE INSULATION OPTION (operating weights - kg)**

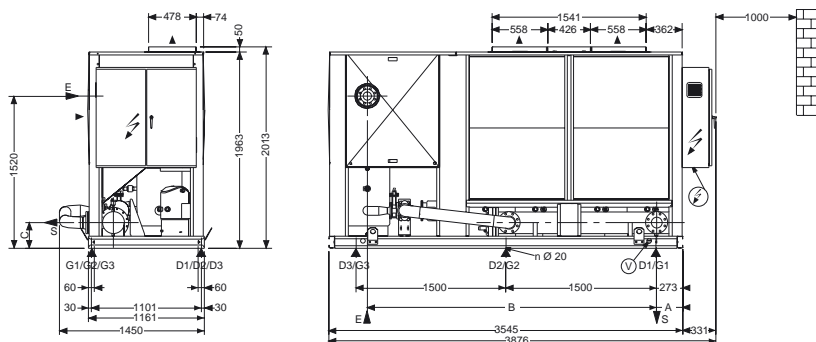
MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Schéma - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4
Poids à vide Weight without water	kg	1089	1119	1304	1321	1392	1873	1948	2318	2306	2306	3059
Poids en service Operating weight	kg	1106	1139	1333	1352	1435	1916	1996	2366	2388	2388	3136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

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES (suite) - DIMENSIONAL DATA (cont'd)

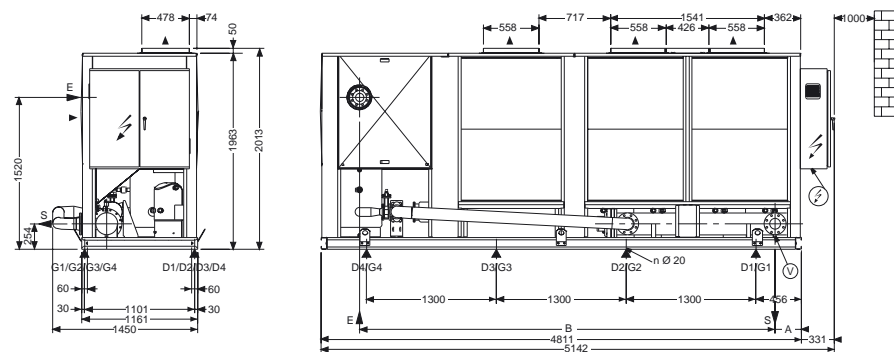
MCC AVEC OPTION MODULE HYDRAULIQUE
 MCC UNIT WITH HYDRAULIC MODULE OPTION

E : Entrée - Inlet
 S : Sortie - Outlet

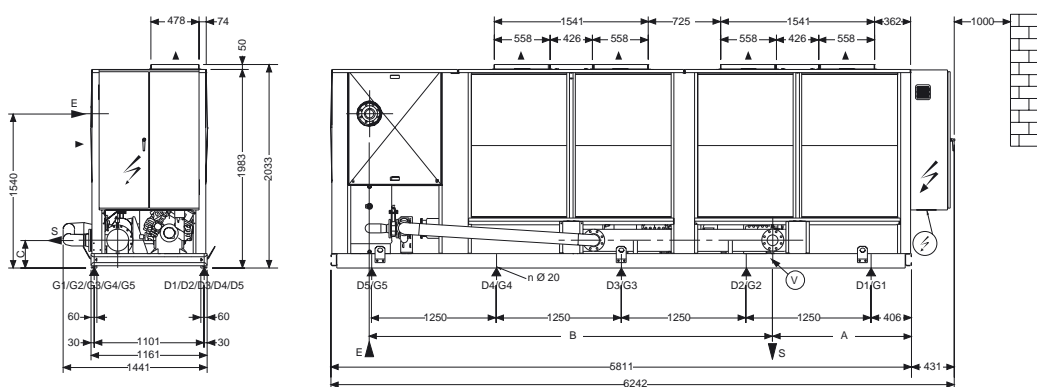
1



2



3



Sectionneur général en option
 Main switch is an option

CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES (suite) - DIMENSIONAL DATA (cont'd)

MCC AVEC OPTION MODULE HYDRAULIQUE
MCC UNIT WITH HYDRAULIC MODULE OPTION

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Schéma - 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	-
Poids à vide Weight without water	kg	1357	1386	1581	1597	1667	2118	2202	2557	2549	2553	-
Poids en service Operating weight	kg	1624	1656	1860	1878	1960	2411	2500	2855	2881	2885	-

**REPARTITION DE CHARGES AVEC MODULE HYDR. ACCOUPLE & SANS ISOLATION PHONIQUE (poids en service - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH HYDRAULIC MODULE & WITHOUT NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Schéma - 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	-

**REPARTITION DE CHARGES AVEC MODULE HYDR. ACCOUPLE + ISOLATION PHONIQUE (poids en service - kg)
LOAD DISTRIBUTION WITH HYDRAULIC MODULE + NOISE INSULATION (operating weights - kg)**

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Schéma - Drawing		1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	-
Poids à vide Weight without water	kg	1589	1618	1813	1829	1899	2372	2456	2841	2833	2837	-
Poids en service 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	-

NIVEAUX SONORES

NOISE LEVELS

GROUPE STANDARD (100Pa disponible)
STANDARD UNIT (100 Pa available pressure)

Puissances acoustiques en gaines
Noise level in the air duct

MCC	Spectre par octave (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Puissance globale 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

Puissances acoustiques à l'extérieur des machines (refoulement ventilateurs gainés avec isolation)
Noise levels outside the unit (fan discharge with insulated ducting)

MCC	Spectre par octave (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Puissance globale 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

Niveau de puissance globale mesuré dans les conditions de la norme ISO 3744 et de la certification Eurovent.
Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744 and under Eurovent certification program

Pression sonore en dB(A) calculée à 10 m, en champ libre sur plan réfléchissant, donnée à titre indicatif.
Seul le spectre de puissance acoustique et la valeur de puissance globale sont utilisables pour la détermination des caractéristiques de pression sur site.

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.

NIVEAUX SONORES (suite) - NOISE LEVELS (cont'd)

GRUPE AVEC OPTION ISOLATION PHONIQUE (100Pa disponible)
MCC CHILLERS WITH LOW NOISE OPTION (100 Pa available pressure)

Puissances acoustiques en gaines
Noise level in the air duct

MCC	Spectre par octave (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Puissance globale 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	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

Puissances acoustiques à l'extérieur des machines (refoulement ventilateurs gainés avec isolation)
Noise levels outside the unit (fan discharge with insulated ducting)

MCC	Spectre par octave (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Puissance globale 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	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

Niveau de puissance globale mesuré dans les conditions de la norme ISO 3744 et de la certification Eurovent.
Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744 and under Eurovent certification programm

Pression sonore en dB(A) calculée à 10 m, en champ libre sur plan réverbérant, donnée à titre indicatif.
Seul le spectre de puissance acoustique et la valeur de puissance globale sont utilisables pour la détermination des caractéristiques de pression sur site.

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.

LIMITES D'UTILISATION OPERATING LIMITS

TEMPERATURES D'EAU ET D'AIR - WATER & AIR TEMPERATURES

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P
Température sortie eau glacée (1) <i>Leaving chilled water temperature (1)</i>		Minimum (1) : + 5°C (eau sans glycol - <i>water without glycol</i>) Maximum : +12°C										
Température entrée eau à refroidir <i>Chilled water entering temperature</i>		Minimum : (2) Maximum : +20°C										
Différence entrée/sortie d'eau glacée <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>		Minimum : (3) Maximum : +8°C										
Température d'entrée d'air <i>Air inlet temperature</i>		Minimum : +6°C Maximum : cf ci-dessous - <i>See following table</i>										
Débit d'eau maximum <i>Maximum water flow rate</i>	m ³ /h	20	23	26	30	39	39	39	39	89	89	89

(1) : Au dessous de + 5°C, glycoler le fluide caloporteur - *Below +5°C, add glycol to the heating fluid.*

(2) : Valeur correspondant à la sortie d'eau glacée minimum +5 °C selon le débit considéré
Value corresponding to the minimum of +5°C chilled water leaving temperature at considered flow rate

(3) : Correspond au débit d'eau maximum admissible à l'évaporateur - *Corresponding to the evaporator acceptable maximum flow rate*

EN DEHORS DE CES VALEURS, NOUS CONSULTER - *OUTSIDE THESE VALUES, PLEASE CONSULT LENNOX.*

TEMPERATURE MAXIMUM D'AIR AMBIANT - MAXIMUM AMBIENT AIR TEMPERATURE

Températures calculées dans les conditions de démarrage pleine charge thermique (temp. évaporation 12°C), selon deux configurations :
Temperatures are calculated according to full capacity start-up conditions (evaporating temp. 12°C), with two different configurations :

❶ Démarrage - machine en pleine puissance
Starting up - full load operating unit

❷ Machine en délestage HP
MCC unit in HP offloading operation

MCC...K	Température maximum d'air ambiant (°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	
Configurations												
❶	36,5	34	36,5	33,5	33,5	35,5	35	36	36	32	33,5	
❷	47,5	46	47	46	46	47	43,5	42,5	42,5	40,5	41,5	

PRESSIONS STATIQUES MAXIMUM DISPONIBLES AU DEBIT D'AIR NOMINAL MAXIMUM AVAILABLE STATIC PRESSURE AT NOMINAL AIR FLOW RATE

MODELE - TYPE	MCC	71 S	81 S	92 S	102 S	132 S	162 S
Débit d'air - <i>Air flow rate</i>	m ³ /h	18200	20000	29000	41000	41000	49500
Bouches canalisées <i>Ducted outlet configuration</i>	m ³ /h	300	300	300	200	200	300
Bouches "bées" <i>Unducted outlet configuration</i>	m ³ /h	300	300	300	(*)	(*)	300
MODELE - TYPE	MCC	192 P	212 P	242 P	282 P	302 P	
Débit d'air - <i>Air flow rate</i>	m ³ /h	61500	77000	77000	82000	102500	
Bouches canalisées <i>Ducted outlet configuration</i>	m ³ /h	200	300	300	200	200	
Bouches "bées" <i>Unducted outlet configuration</i>	m ³ /h	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	

(*) : NON REALISABLE
NON FEASIBLE

GERMANY :	LENNOX DEUTSCHLAND GmbH Tel : + 49 69 42 09 79 0 Fax : + 49 69 42 09 79 40 e-mail : info.de@lennoxdeutschland.com
BELGIUM, LUXEMBOURG :	LENNOX BENELUX N.V./S.A. Tel : + 32 3 633 30 45 Fax : + 32 3 633 00 89 e-mail : info@lennoxbelgium.com
SPAIN :	LENNOX REFAC S.A. Tel : + 34 915 40 18 10 Fax : + 34 915 42 84 04 e-mail : marketing@lennox-refac.com
FRANCE :	LENNOX FRANCE Tel : + 33 1 64 76 23 23 Fax : + 33 1 64 76 35 75 e-mail : marketing.france@lennoxfrance.com
UNITED KINGDOM, IRELAND :	LENNOX INDUSTRIES Ltd Tel : + 44 1604 669100 Fax : + 44 1604 669150 e-mail : ukmarketing@lennoxind.com
NETHERLANDS :	LENNOX BENELUX B.V. Tel : + 31 33 2471 800 Fax : + 31 33 2459 220 e-mail : info@lennoxbenelux.com
POLAND :	LENNOX POLSKA Sp. z o. o. Tel : + 48 22 832 26 61 fax : + 48 22 832 26 62 e-mail : info@lennoxpolska.pl
PORTUGAL :	LENNOX PORTUGAL Lda. Tel : + 351 229 066 050 Fax : + 351 229 066 059 e-mail : info@lennoxportugal.com
CZECH REPUBLIC :	LENNOX JANKA a.s. Tel : + 420 2 510 88 111 Fax : + 420 2 579 10 393 e-mail : janka@janka.cz
RUSSIA :	LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW Tel : + 7 095 933 29 55 Fax : + 7 095 926 56 50 e-mail : lennox.dist.moscow@co.ru
SLOVAKIA :	LENNOXSLOVENSKO s.r.o. Tel : + 421 7 44 87 19 27 Fax : + 421 7 44 88 64 72 e-mail : lennox.slovensko@lennox.sk
UKRAINE :	LENNOX DISTRIBUTION KIEV Tel : + 380 44 461 87 75 Fax : + 380 44 461 87 75 e-mail : lennoxua@i.kiev.ua
OTHER EUROPEAN COUNTRIES, AFRICA, MIDDLE-EAST :	LENNOX DISTRIBUTION Tel : + 33 4 72 23 20 14 Fax : + 33 4 72 23 20 28 e-mail : marketing@lennoxdist.com



LENNOX
www.lennox europe.com