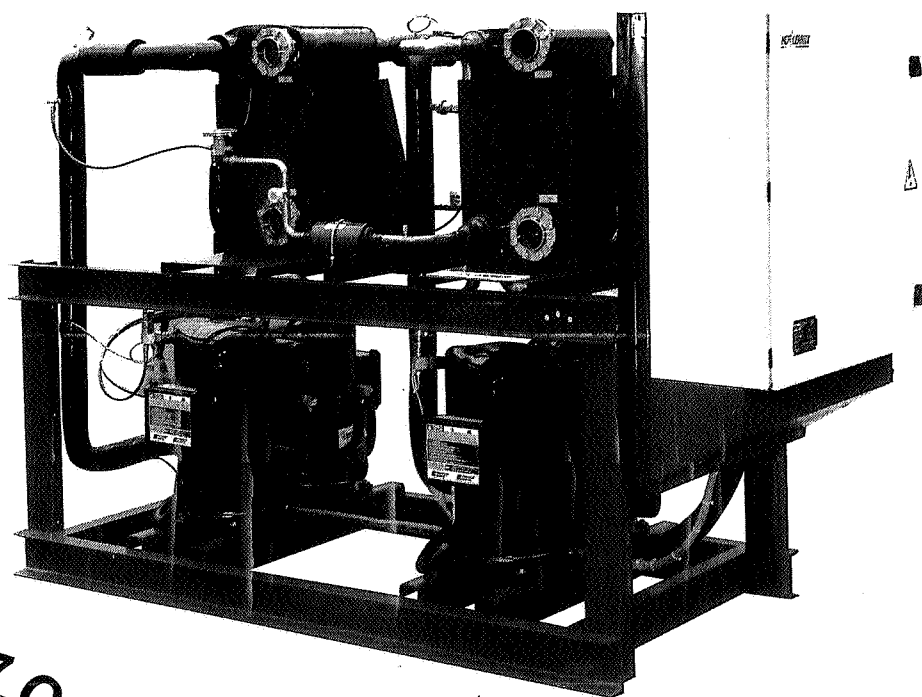


**REFROIDISSEUR DE LIQUIDE MONOBLOC
à condensation par eau**

*PACKAGED LIQUID CHILLER
with water cooled condenser*

MCW



**PUISSANCE FRIGORIFIQUE NOMINALE
NOMINAL COOLING CAPACITY**

69 kW → 290 kW

SOMMAIRE CONTENTS

Présentation et descriptif des composants <i>Introduction and description of the components</i>	1
Tables de performances <i>Performance tables</i>	3
Caractéristiques techniques <i>Technical data</i>	4
Pertes de charge sur l'eau <i>Water pressure drop</i>	5
Caractéristiques dimensionnelles <i>Dimensional data</i>	6
Limites d'utilisation et précautions d'installation <i>Operating limits and installation advice</i>	7

Nos produits sont conformes aux normes européennes

Our products comply with the European standards.

La fabrication des refroidisseurs MCW répond au système de contrôle qualité ISO 9001. Une copie du certificat peut être obtenue sur simple demande.

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



AFAQ N° 1993/1009b

PRESENTATION - DESCRIPTIF DES COMPOSANTS

INTRODUCTION - DESCRIPTION OF COMPONENTS

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

La fabrication des refroidisseurs **MCW** est conforme aux normes européennes et répond au système de contrôle qualité ISO 9001 de notre société.

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

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

La gamme **MCW** a été spécialement conçue et développée pour fonctionner au R407C, afin d'intégrer les contraintes liées à l'environnement. Sa conception prend en compte les niveaux sonores, les pollutions affectant la couche d'ozone, la consommation d'énergie et le recyclage des matériaux utilisés.

COMPRESSEUR

- Type hermétique Scroll ou semi-hermétique à piston
- Moteur incorporé refroidi par les gaz aspirés
- 2 étages de régulation de puissance par compresseur (modèles 192, 242 et 282)
- Résistance de réchauffage carter
- Dispositif anti-court cycle
- Démarrage Direct
- Vanne d'isolement au refoulement (sur modèles 192, 242 et 282)
- Silencieux de refoulement (sur modèles 192, 242 et 282)
- Isolé par plots antivibratiles

EVAPORATEUR

- A plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées cuivre
- Isolation thermique par mousse à cellule fermée, épaisseur 12,7mm, et colle pare vapeur.

CONDENSEUR

- A plaques en acier inoxydable AISI 316 brasées cuivre

ACCESSOIRES FRIGORIFIQUES

- Filtre désydrateur
- Voyant liquide indicateur d'humidité
- Détendeur thermostatique
- Vanne solénoïde liquide (sur modèles 192, 242 et 282)
- Soupape de sécurité HP
- Protection antigel
- Contrôleur de débit (livré démonté)

*The new **MCW** liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC system.*

*The manufacturing of **MCW** chillers complies with the European standards and answers to ISO 9001 control quality system of our company.*

*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 **MCW** chillers are systematically tested in the test station before sending.*

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

*The **MCW** range has been specially designed and developed for operation with refrigerant R407C refrigerant, thus taking account of environment-related factors. Design takes care of noise levels, pollution affecting the ozone layer, energy consumption and recycling of materials used.*

COMPRESSOR

- Scroll or semi-hermetic reciprocating type compressors
- Integral motor cooled by suction gas
- 2 capacity stages per compressor (on models 192, 242 & 282)
- Crankcase heater
- Anti short cycle system
- Direct start
- Discharge cut-off valve (on models 192, 242 & 282)
- Discharge silencer (on models 192, 242 & 282).
- Isolated from surrounding structures by vibration absorbers

EVAPORATOR

- AISI 316 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger
- Thermic insulation by top grade plastic foam and steam resistant glue

CONDENSER

- AISI 316 stainless steel plate brazed with copper heat exchanger

COOLING ACCESSORIES

- Core filter drier
- Liquid sight glass with humidity indicator
- Thermostatic expansion valve
- Liquid solenoid valve (models 192, 242 & 282)
- HP safety valve
- Anti-freeze protection.
- Flow switch (shipped ready for installation)

ARMOIRE ELECTRIQUE

- Etanchéité IP55 avec portes sur charnières
- Alimentation 400V/3/50 Hz + T
- Alimentation séparée 230V/3/50 Hz (résistances de carter)
- Transformateur de contrôle 230V
- Thermostat électronique
- Câblage conforme à la norme EN 60204

CHASSIS

- Châssis en tôle pliée soudée
- Manutention par le châssis
- Peinture polyester - Couleur RAL 5010

OPTIONS

- Fluide frigorigène R22
- Deux circuits frigorifiques (modèles 71 et 81)
- Manomètre haute et basse pression
- Manomètre d'huile (modèles 192, 242 et 282)
- Résistance antigel évaporateur
- Isolation évaporateur renforcée
- Commande et contrôle par microprocesseur CLIMATIC
- Détendeur électronique (si CLIMATIC)
- Déshydrateur à cartouche
- Régulation sur eau chaude
- Vanne à eau pressostatique condenseur
- Isolation phonique
- Groupe sur bouteille (sans condenseur)
- Filtre sur circuits d'eau (livré démonté)

ELECTRIC PANEL

- Tightness IP55, with hinged doors
- Power voltage 400/3/50
- Separated supply 230/3/50 (crankcase heater)
- 230V Control transformer
- Electronic thermostat
- Unit wiring in compliance with standard EN 60204

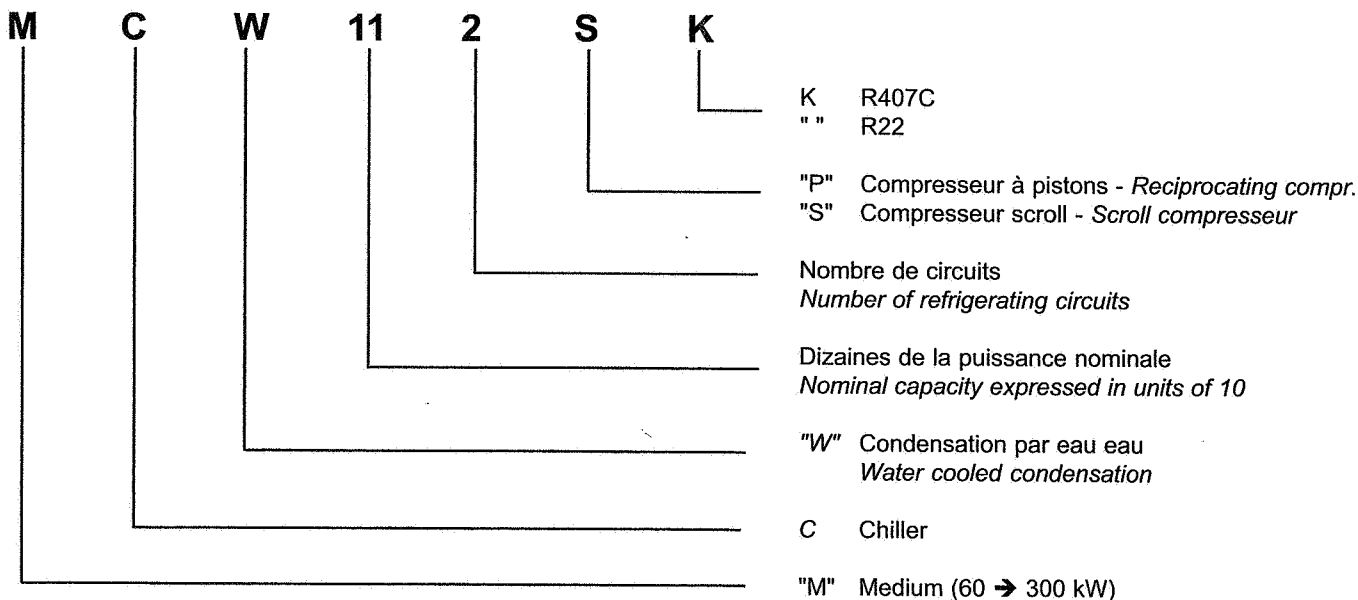
FRAME

- Formed and welded steel chassis
- Unit lifting and handling via the chassis
- Polyester paint - Colour : RAL 5010

OPTIONS

- R22 refrigerant
- 2 refrigerant circuits (on models 71 & 81)
- HP/LP gauge
- Oil pressure switch (models 192, 242 & 282)
- Evaporator heater
- Reinforced evaporator insulation
- Control and check by CLIMATIC microprocessor
- Electronic expansion valve (if CLIMATIC)
- Core filter driers
- Hot water regulation
- Pressure-operated condenser water valve
- Phonic insulation
- Unit mounted on reservoir (without condenser)
- Water circuit filter (shipped ready for installation)

EXEMPLE DE DESIGNATION DE GAMME EXAMPLE OF UNIT RANGE DESIGNATIONS



TABLES DE PERFORMANCES PERFORMANCE TABLES

MODELES MODELS	Température sortie d'eau °C Water outlet Temperature	Température d'entrée d'eau chaude Hot water inlet temperature											
		20 °C		27 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
		Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P	Qo	P
MCW 71 S K	5	73,5	13,8	68,6	16,7	66,5	17,9	62,8	20,0	59,2	22	55,6	24,1
	7	79,4	13,9	74,1	16,9	71,8	18,1	67,9	20,2	64,0	22,2	60,1	24,3
	9	84,8	14,1	79,1	17	76,6	18,3	72,5	20,3	68,3	22,4	64,2	24,5
MCW 81 S K	5	88,3	15,6	82,5	19,1	80,0	20,6	75,6	23,0	71,3	25,5	66,9	28,0
	7	95,1	15,7	88,8	19,2	86,1	20,7	81,4	23,2	76,7	25,7	72,1	28,2
	9	101,5	15,8	94,7	19,3	91,8	20,8	86,8	23,3	81,8	25,8	76,9	28,3
MCW 92 S K	5	102,7	18,6	96,3	23,0	93,6	24,8	88,8	27,9	84,1	31,0	79,4	34,0
	7	111,0	18,7	104,1	23,1	101,2	24,9	96,0	28,0	90,9	31,1	85,8	34,2
	9	118,9	18,8	111,5	23,2	108,3	25,0	102,8	28,1	97,3	31,2	91,8	34,3
MCW 112 S K	5	120,5	21,3	112,9	26,3	109,7	28,4	104,1	31,9	98,6	35,5	93,0	39,0
	7	130,3	21,4	122,1	26,4	118,6	28,5	112,6	32,1	106,5	35,6	100,5	39,1
	9	139,4	21,5	130,7	26,5	126,9	28,6	120,5	32,1	114,0	35,7	107,6	39,2
MCW 132 S K	5	148,1	27,6	138,2	33,3	134,0	35,8	126,7	39,9	119,4	44,0	112,2	48,1
	7	159,4	27,9	148,9	33,7	144,3	36,2	136,6	40,3	128,8	44,4	121,1	48,5
	9	169,9	28,2	158,7	34,0	153,9	36,5	145,7	40,6	137,5	44,7	129,3	48,8
MCW 162 S K	5	178,7	31,6	166,4	38,6	161,1	41,6	152,0	46,5	143,0	51,5	134,0	56,4
	7	192,3	31,8	179,1	38,8	173,4	41,9	163,8	46,8	154,1	51,8	144,4	56,7
	9	204,9	32,0	190,9	39,1	184,9	42,1	174,7	47,1	164,5	52,1	154,2	57,1
MCW 192 P K	5	216,0	48,6	199,2	53,1	192,0	55,0	179,4	58,5	166,9	61,9	154,4	65,4
	7	234,1	49,3	216,1	54,2	208,4	56,3	195,1	60,0	181,8	63,8	168,5	67,5
	9	250,5	49,9	231,7	55,2	223,7	57,5	209,7	61,5	195,8	65,6	181,9	69,6
MCW 242 P K	5	262,4	55,7	242,8	62,2	234,4	65,0	219,7	69,9	205,1	74,7	190,4	79,6
	7	283,8	56,5	262,7	63,4	253,7	66,4	238,0	71,7	222,3	76,9	206,6	82,1
	9	303,0	57,2	280,9	64,6	271,5	67,8	255,0	73,4	238,5	79,0	222,0	84,6
MCW 282 P K	5	314,0	69,2	290,1	76,2	279,8	79,2	262,1	84,5	244,3	89,8	226,6	95,1
	7	339,4	70,3	313,3	77,9	302,8	81,2	283,8	86,9	264,8	92,6	245,8	98,3
	9	363,0	71,4	335,9	79,6	324,3	83,1	304,2	89,2	284,1	95,3	264,0	101,4
MCW 71 S	5	69,4	13,3	65,8	15,8	64,3	16,9	61,5	18,9	58,7	20,9	55,9	22,9
	7	74,7	13,5	70,9	16,0	69,2	17,1	66,4	18,9	63,6	20,7	60,8	22,5
	9	79,6	13,6	75,5	16,2	73,8	17,2	70,8	19,0	67,8	20,8	64,8	22,6
MCW 81 S	5	83,6	15,0	79,2	18,1	77,3	19,4	74,0	21,7	70,7	23,9	67,5	26,1
	7	89,7	15,1	85,0	18,2	83,0	19,6	79,5	21,8	76,0	24,0	72,5	26,2
	9	95,4	15,2	90,4	18,3	88,3	19,7	84,6	21,9	80,9	24,1	77,2	26,3
MCW 92 S	5	98,3	18,1	93,1	21,8	90,9	23,4	87,0	26,0	83,2	28,7	79,4	31,3
	7	105,4	18,3	99,9	22,0	97,5	23,6	93,4	26,2	89,4	28,8	85,3	31,4
	9	112,2	18,4	106,3	22,1	103,8	23,7	99,4	26,3	95,1	28,9	90,8	31,5
MCW 112 S	5	115,2	20,7	109,1	25,0	106,5	26,8	102,0	29,8	97,5	32,8	93,1	35,8
	7	123,6	20,9	117,1	25,1	114,3	26,9	109,5	29,9	104,7	32,9	100,0	35,9
	9	131,5	21,1	124,6	25,3	121,6	27,1	116,5	30,0	111,5	33,0	106,4	36,0
MCW 132 S	5	139,7	26,6	132,6	31,7	129,5	33,9	124,2	37,5	119,0	41,1	113,7	44,7
	7	150,2	27,0	142,5	32,0	139,2	34,2	133,6	37,8	127,9	41,3	122,3	44,9
	9	159,8	27,3	151,7	32,3	148,2	34,4	142,2	38,0	136,3	41,5	130,3	45,1
MCW 162 S	5	168,7	30,5	159,6	36,7	155,6	39,3	148,8	43,8	142,1	48,2	135,3	52,6
	7	181,2	30,8	171,4	37,0	167,2	39,6	159,9	44,0	152,7	48,4	145,4	52,8
	9	192,7	31,0	182,3	37,2	177,8	39,9	170,1	44,2	162,5	48,6	154,8	53,0
MCW 192 P	5	214,6	46,9	200,4	52,6	194,3	55,0	183,6	59,4	173,0	63,7	162,4	68,0
	7	230,8	47,4	215,8	53,6	209,3	56,2	198,1	60,9	186,9	65,5	175,7	70,2
	9	245,8	47,9	230,0	54,5	223,2	57,3	211,5	62,3	199,8	67,3	188,1	72,3
MCW 242 P	5	259,8	55,7	243,5	62,6	236,5	65,5	224,3	70,7	212,1	75,9	199,8	81,1
	7	279,7	56,1	262,4	63,5	254,9	66,6	241,9	72,3	228,9	77,9	215,9	83,5
	9	298,1	56,4	279,9	64,3	272,0	67,7	258,3	73,7	244,6	79,7	230,9	85,7
MCW 282 P	5	312,1	67,5	292,3	75,4	283,8	78,8	269,0	84,8	254,2	90,8	239,4	96,8
	7	336,1	68,2	315,0	76,7	305,9	80,4	290,1	86,8	274,4	93,3	258,6	99,7
	9	358,3	68,9	336,0	78,0	326,4	81,9	309,8	88,8	293,2	95,7	276,6	102,6

Qo : Puissance frigorifique en kW - Cooling capacity in kW.

Facteur d'encrassement - Fouling factor : 0,044 m²K/kW

P : Puissance absorbée compresseurs en kW - Compressors power input in kW.

**EAU GLYCOLEE 10% POUR TEMPERATURE SORTIE D'EAU = 5 °C
GLYCOLATED WATER (10%) IF WATER OUTLET TEMPERATURE = 5 °C**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

COMPRESSEURS ET CIRCUITS FRIGORIFIQUES - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Type de compresseurs Compressor type		Scroll						Semi-herm. pistons Semi-herm. reciprocating		
Nombre de compresseurs / Nombre de circuits Number of compressors / Number of circuits		2/1		4/2				2/2		
Réduction de puissance par compresseur Capacity steps for each compressor	%	0-50-100			0-25-50-75-100			0-33-50- 83-100	0-38-50- 88-100	
Charge en réfrigérant par circuit Refrigerant charge per circuit	kg	12	14,5	8	10,5	11,5	12,6	15	19	21
Charge en huile par compresseur Oil charge per compressor	l	4	4	4	4	4	4	7,4	7,7	7,7
Résistance de carter par compresseur Compressor heater per compressor	W	70	70	70	70	70	70	200	200	200

EVAPORATEURS - EVAPORATORS

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Nombre Number		1								
Capacité en eau Water volume	dm ³	7	7	9	11	12	14	17	21	25
Raccordement en eau Water piping	(1)	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	1" 1/2	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
Pression d'épreuve Test pressure	Bar	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Pression de service Operating pressure	Bar	30	30	30	30	30	30	30	30	30

(1) : MCW 71 → 112 : Taraudé - Threaded
MCW 132 → 282 : Bride + Contre-bride - Flange + Counter flange.

CONDENSEURS - CONDENSORS

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Nombre Number		1								
Capacité en eau Water volume	dm ³	7	9	10	13	13	16	19	22	25
Raccordement en eau Water piping	(1)	1" 1/4	1" 1/2	1" 1/2	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65	DN 65
Pression d'épreuve Test pressure	Bar	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Pression de service Operating pressure	Bar	30	30	30	30	30	30	30	30	30

(1) : MCW 71 → 92 : Taraudé - Threaded
MCW 112 → 282 : Bride + Contre-bride - Flange + Counter flange.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES - ELECTRICAL DATA

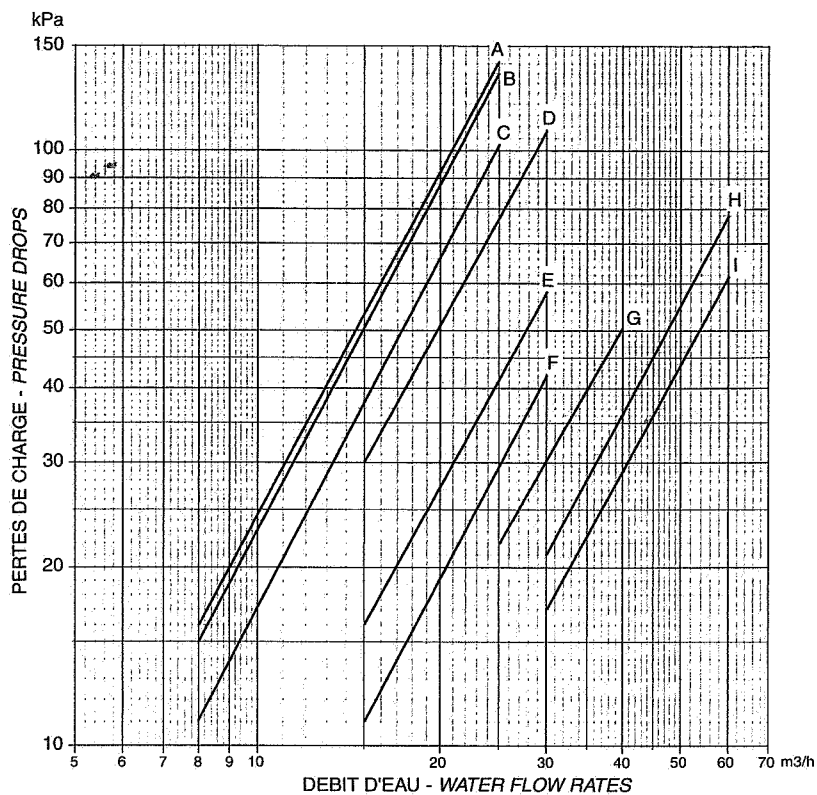
MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Intensité maxi (A) Maxi current (A)	R22	45	52	63	72	86	101	137	183	221
	R407C	48	57	69	78	94	112	135	178	216
Intensité de démarrage direct (A) Direct start up intensity (A)	R22	185	220	165	185	225	270	400	515	625
	R407C	185	220	170	190	235	275	400	515	620

Intensité maxi calculée en 400V/3/50Hz pour régime maxi compresseur +12/60°C
Maximum current calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C.

PERTES DE CHARGE SUR L'EAU WATER PRESSURE DROP

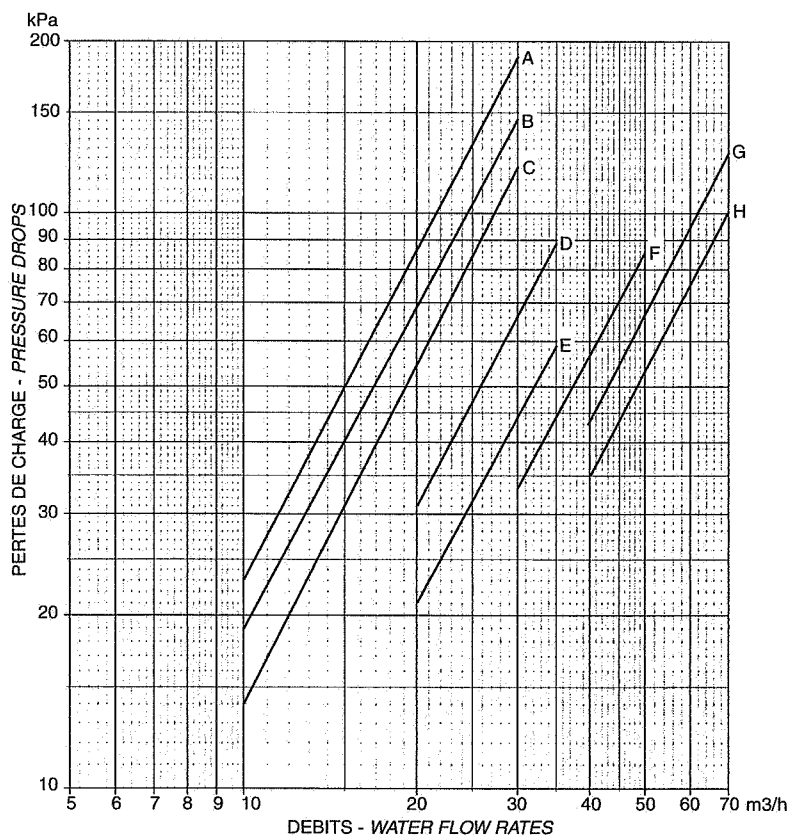
EVAPORATEURS EVAPORATORS

Modèle Type	Courbe Curve	Débit d'eau maxi Maxi water flow rate
71 S	A	25
81 S	B	30
92 S	C	35
112 S	D	40
132 S	E	50
162 S	F	60
192 P	G	75
242 P	H	90
282 P	I	105



CONDENSEURS CONDENSORS

Modèle Type	Courbe Curve	Débit d'eau maxi Maxi water flow rate
71 S	A	30
81 S	B	35
92 S	C	45
112 S	D	50
132 S	E	60
162 S	F	75
192 P	G	90
242 P	H	110
282 P	I	130

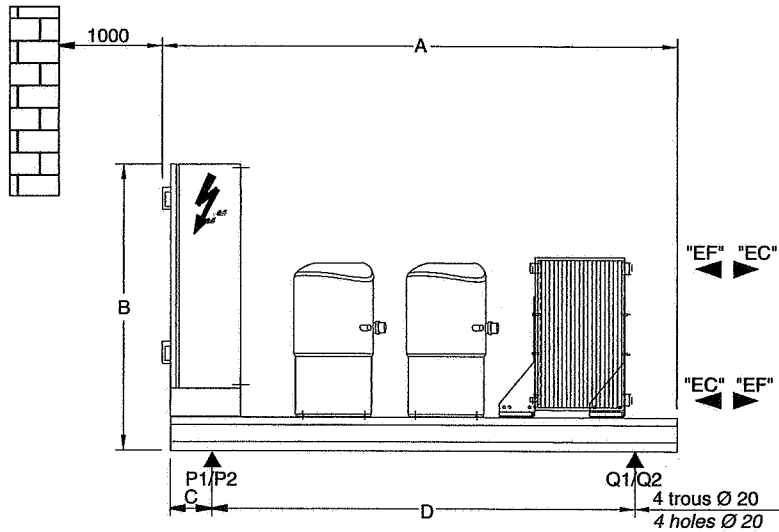
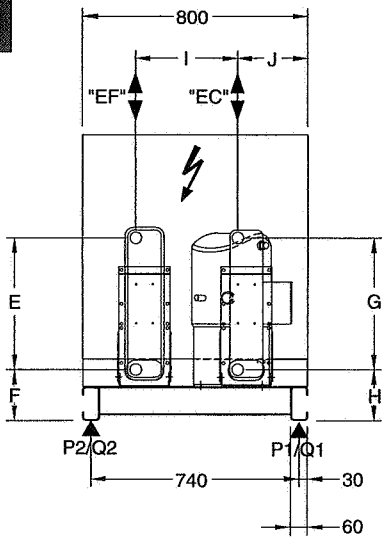


CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES

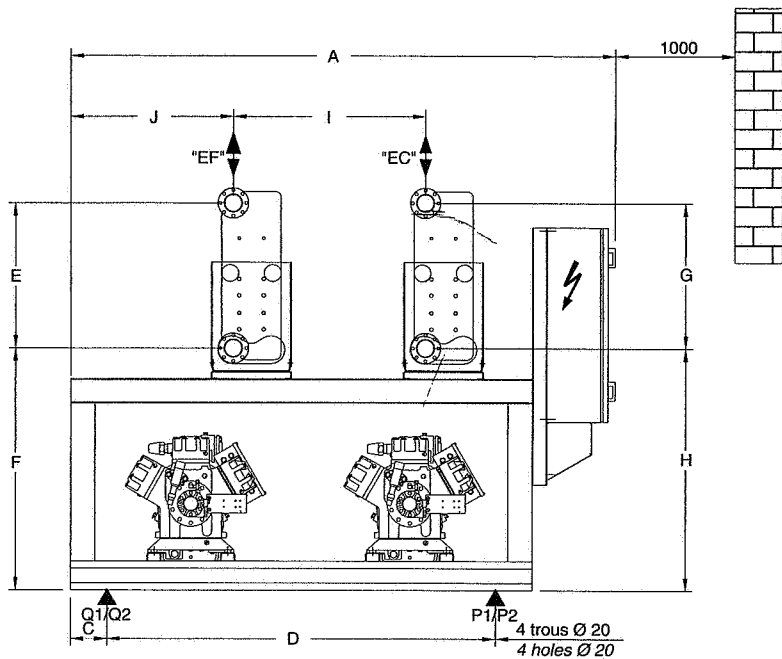
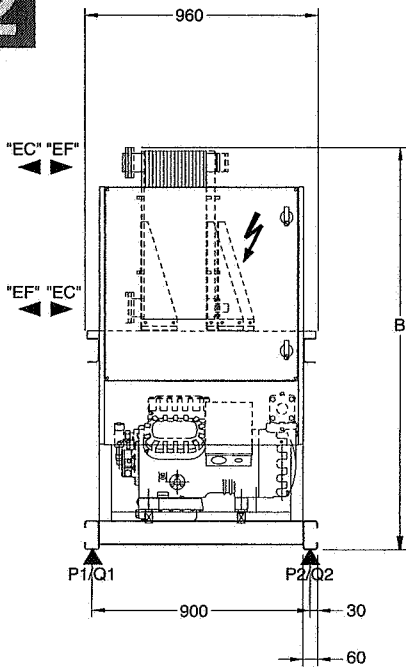
DIMENSIONAL DATA

Cotes données avec une tolérance de +/- 10 mm
Dimensions +/- 10 mm

1



2



"EF" : Eau froide - Chilled water / "EC" : Eau chaude - Hot water

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Schéma Drawing		1	1	2	2	2	2	2	2	2
A	(mm)	1830	1830	2240	2240	2240	2240	2240	2240	2240
B	(mm)	1020	1020	1494	1657	1657	1657	1657	1657	1657
C	(mm)	150	150	150	150	150	150	150	150	150
D	(mm)	1500	1500	1600	1600	1600	1600	1600	1800	1800
E	(mm)	470	456	456	456	590	590	590	590	590
F	(mm)	182	203	987	987	996	996	996	996	996
G	(mm)	470	456	456	598	598	598	598	598	598
H	(mm)	182	203	987	996	996	996	996	996	996
I	(mm)	362	362	793	625	716	716	716	916	916
J	(mm)	250	306	829	837	745	745	745	745	745
Poids en service Operating weight	kg	464	517	750	808	876	981	1090	1299	1360

REPARTITION DES CHARGES (poids en service) - LOAD DISTRIBUTION (operating weights)

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Schéma Drawing		1	1	2	2	2	2	2	2	2
Poids à vide Weight without water	kg	457	505	742	797	861	945	1048	1249	1300
Poids en service Operating weight	kg	464	517	750	808	876	981	1090	1299	1360
P1	kg	148	172	222	241	257	286	336	342	360
P2	kg	113	127	208	223	236	262	256	366	379
Q1	kg	112	120	165	178	199	226	289	337	354
Q2	kg	91	98	155	166	184	207	209	254	267

**LIMITES D'UTILISATION
OPERATING LIMITS**

MODELE - TYPE	MCW	71 S	81 S	92 S	112 S	132 S	162 S	192 P	242 P	282 P
Température sortie eau glacée <i>Leaving chilled water temperature</i>	Minimum : (1) / Maximum : +15°C									
Température entrée eau à refroidir <i>Chilled water entering temperature</i>	Minimum : (2) / Maximum : +22°C (3)									
Différence entré/sortie d'eau glacée <i>Difference chilled water inlet/outlet</i>	Minimum : + 3°C Maximum : +7 °C									
Température maxi sortie eau chaude <i>Leaving hot water temperature</i>	50 °C									

- (1) Valeur minimum : +6°C au R22 / +7°C au R407C. Au dessous de cette valeur, glycoler le fluide caloporteur.
Mini value : +6°C with R22 / +7°C with R407C. Below this value, add glycol to the heating fluid.
- (2) Valeur minimum : +9°C au R22 / +10°C au R407C, en respectant la température de sortie d'eau glacée minimum.
Mini value : +9°C with R22 / +10°C with R407C, according to the minimum chilled water outlet temperature
- (3) En respectant la température minimum de sortie d'eau glacée
According to the minimum chilled water outlet temperature

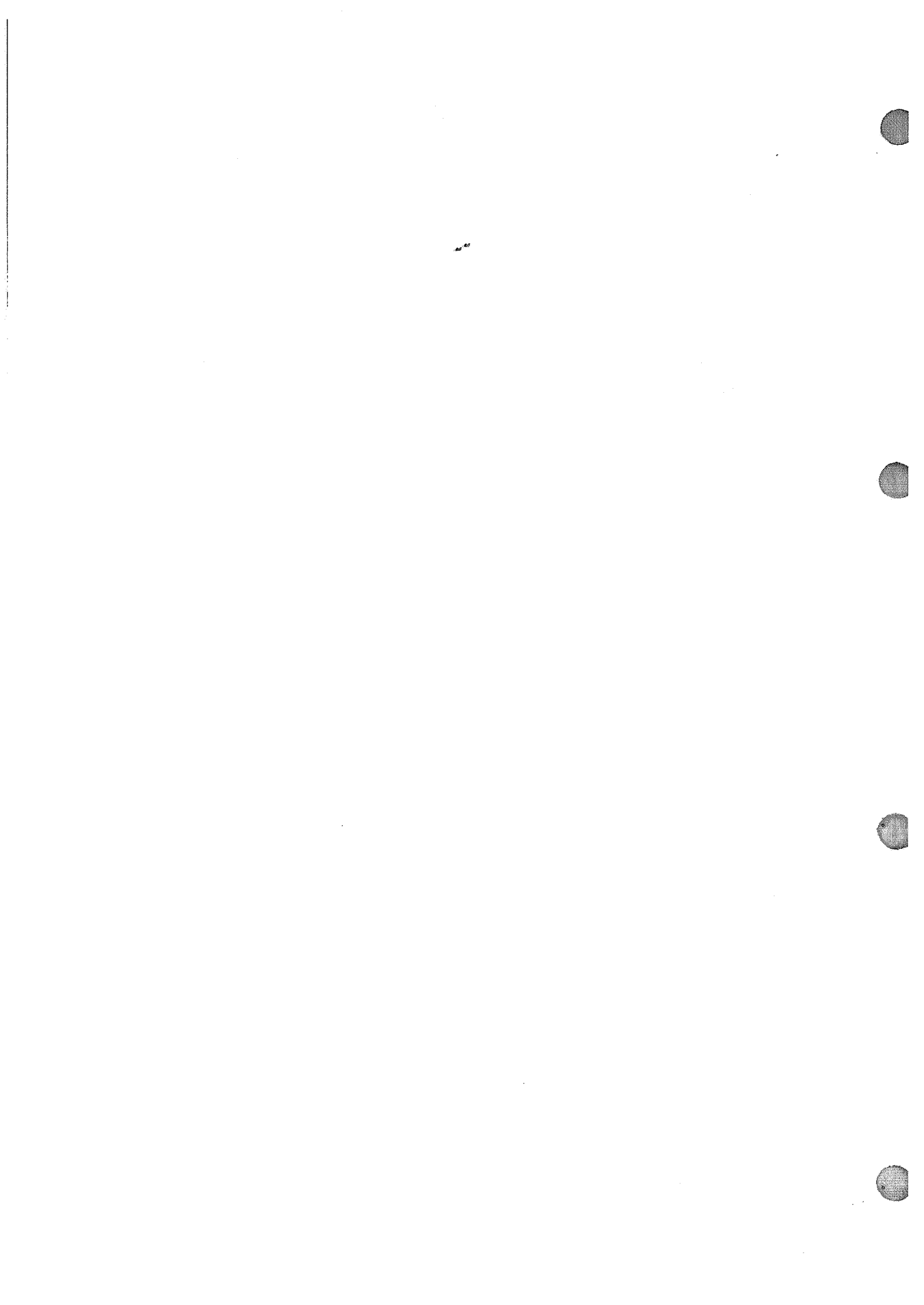
EN DEHORS DE CES VALEURS, NOUS CONSULTER.
APPART FROM THESE VALUES, PLEASE CONSULT US.

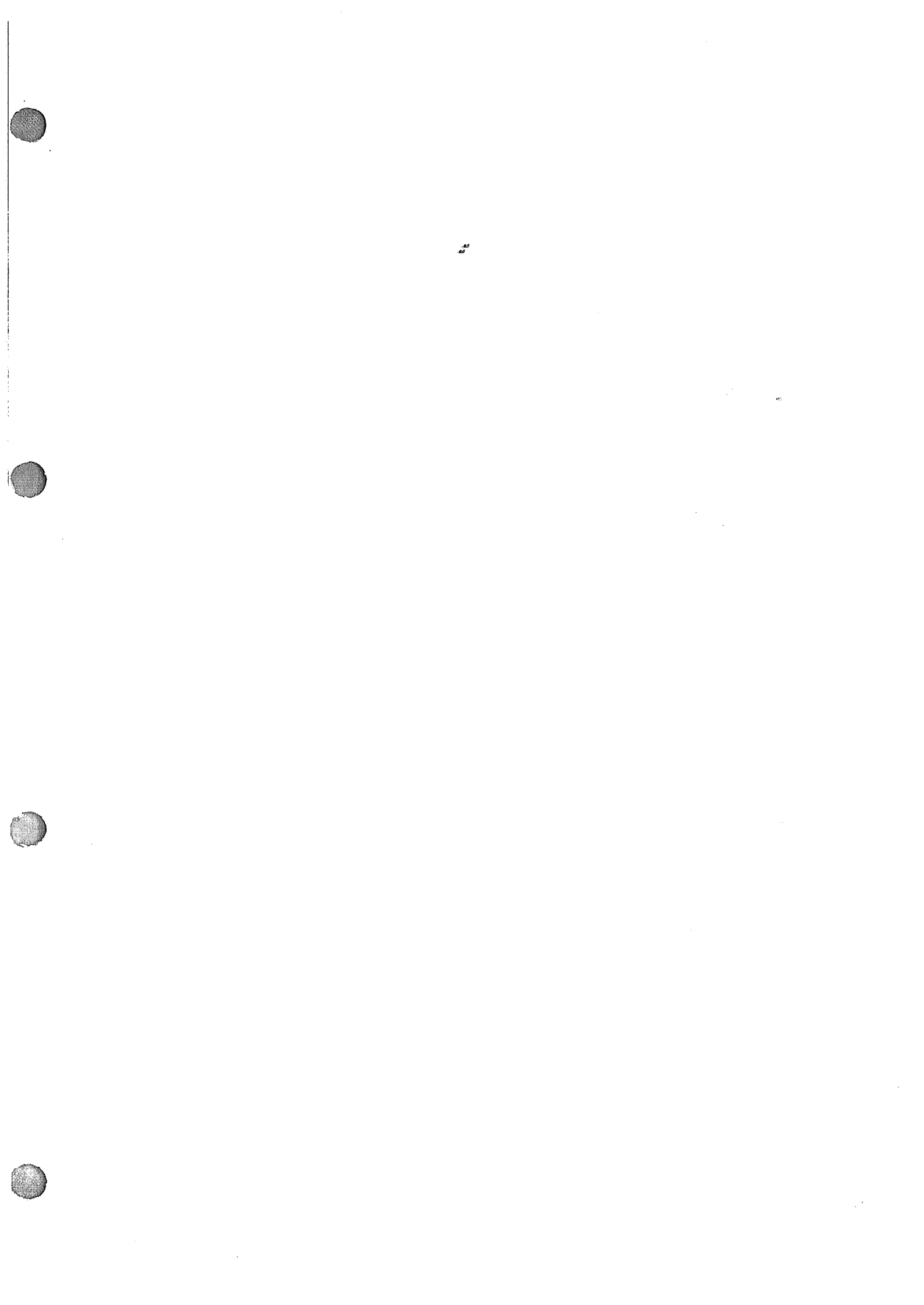
**PRECAUTIONS D'INSTALLATION
INSTALLATION ADVICE**

Les circuits hydrauliques devront **OBLIGATOIREMENT** être équipés d'un filtre sur l'eau à l'entrée de chaque échangeur (arrêtant toute particule d'un diamètre supérieur à 1 mm).

*On units equipped with plate-type exchangers, water circuits **MUST** be fitted with a water filter at the inlet to each exchanger (trapping any particles with a diameter greater than 1 mm).*

Pour plus de renseignements sur l'installation et la maintenance, se référer au manuel de mise en service.
For further information regarding the installation and the maintenance, please consult user-manual.





Les caractéristiques techniques et spécifications figurant dans cette notice sont données à titre indicatif. Le constructeur se réserve le droit de les modifier sans préavis ni obligation pour lui de modifier identiquement les matériels déjà livrés.

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.

Réf : 420/10-98



HCF LENNOX - Z.I. LES MEURIERES - BP 71F - 69780 MIONS - FRANCE
TELEPHONE +33 (0)4 72 23 20 20 - TELECOPIE +33 (0)4 72 23 20 28

HCF LENNOX, Division Climatisation de LGL FRANCE
Siège Social : LGL FRANCE - 11, rue d'Alsace Lorraine - 69500 BRON - France