

**METEO FRANCE  
MERIGNAC****SOPCZ**

PA du Grand Port  
Rue de la Moulinatte  
33130-BEGLES

Tél : 05 56 49 10 56  
Fax : 05 56 49 48 65  
e-mail : [sopcz33@sopcz.com](mailto:sopcz33@sopcz.com)

**CLIMATISATION - RAFRAICHISSEMENT****FICHE TECHNIQUE****FT 13**

**DESIGNATION** : *Groupe de production d'eau glacée*

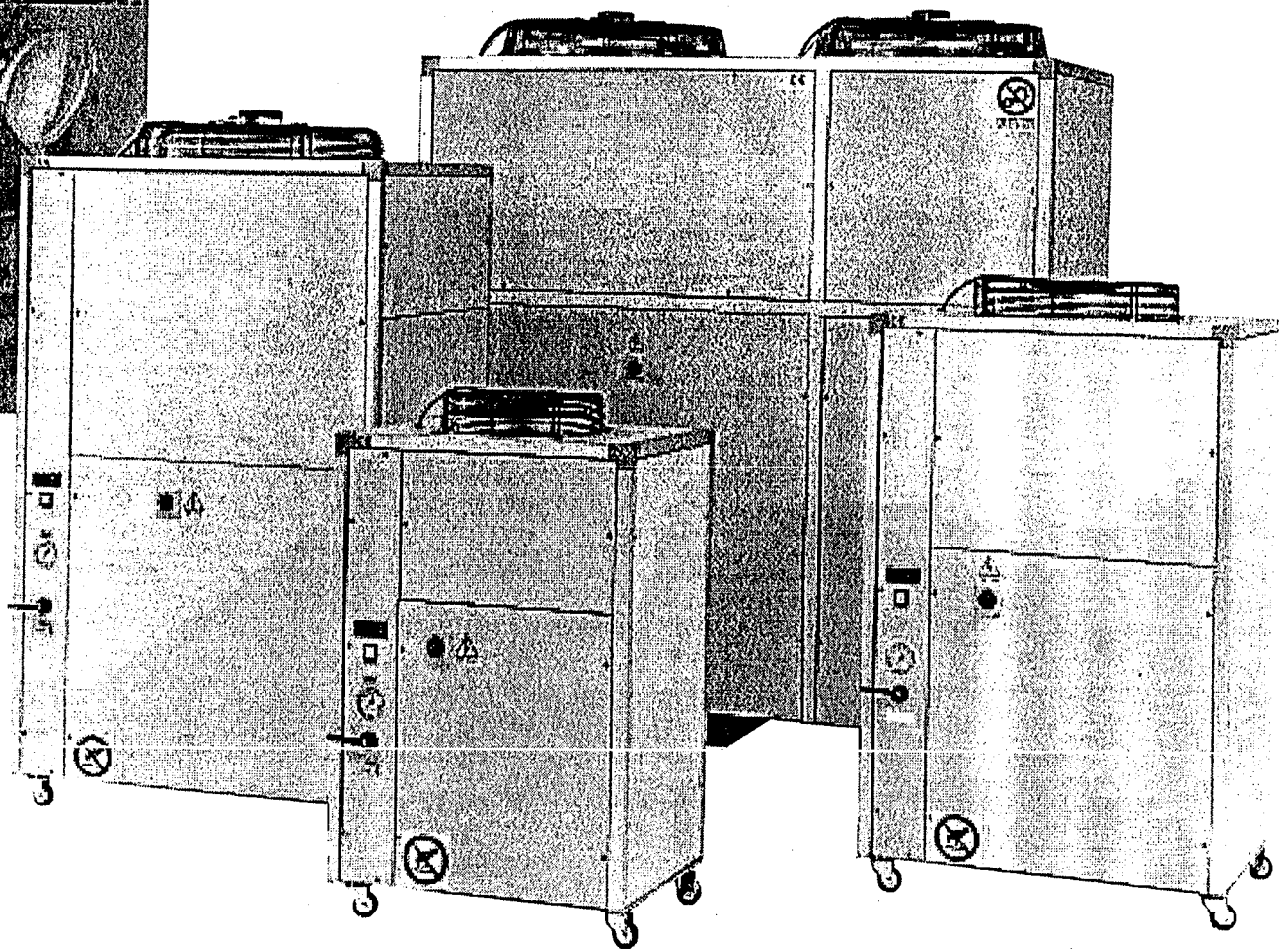
**MARQUE** : *C.T.A type IPE 602*

**CONSIGNES D'ENTRETIEN** : (voir notice jointe)

## DESCRIPTIF TECHNIQUE ENGINEERING GUIDE

### REFROIDISSEUR DE LIQUIDE A CONDENSATION A AIR AIR COOLED LIQUID CHILLER

#### SERIE IPE SERIES



**Climatique – Traitement de l'Air**

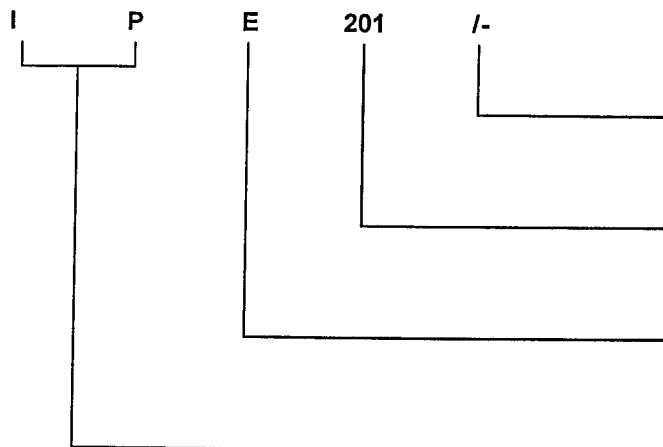
ZA du caillou, 3 rue Jules Verne, F69630 CHAPONOST, FRANCE

Tel : +33 (0)4 78.56.70.70, Fax : +33 (0)4 78.56.17.31

[www.cta.fr](http://www.cta.fr)

## IDENTIFICATION DE LA SERIE

## SERIES IDENTIFICATION



Version pour haute temperature ambiante - "/&gt;

Version high ambient temperature - "/&gt;

Puissance nominale compresseur

Nominal compressor power

Ventilateur E: hélicoidal C: centrifuge

Fan E: propeller C: centrifugal

Refroidisseur de liquide industriel

Industrial liquid chiller

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES REFROIDISSEUR DE LIQUIDE

### Serie IPE

### VERSION STANDARD

**BASE** en tôle d'acier zingué monté sur roulettes jusqu'au modèle 51, pour installation fixe pour les autres modèles.

**CARROSSERIE INTERIEURE** en tôle d'acier zingué.

**ARMATURE** en profilés d'aluminium anodisé avec joints d'angle en alliage d'aluminium.

**PANNEAUX** en acier zingué plastifié PVC. Les panneaux d'inspection sont équipés de fermetures rapides avec clés de sécurité. La visserie externe est en inox.

**JOINTS D'ETANCHEITE** en polyuréthane extrudé sur le bord des panneaux.

**COMPRESSEUR HERMETIQUE " SCROLL" jusqu'au modèle 101**, complet avec soupape de sécurité interne entre HP et BP; moteur électrique 2 pôles à protection interne jusqu'au modèle 51 et protection électronique intégrale pour les modèles 81 et supérieurs. Montage sur plots antivibratoires élastomères. Vannes sur l'aspiration et le refoulement à partir du modèle 81 compris.

**COMPRESSEUR SEMI-HERMETIQUE** à partir du modèle 201 complet avec soupape de refoulement, pompe à huile, résistance de carter. Moteur électrique 4 pôles à démarrage direct et protection électronique intégrale avec sondes insérées dans le bobinage. Montage sur plots antivibratoires élastomères. Etagement de puissance à partir du modèle 251 pour ajustement de capacité et réduction de charge au démarrage.

**CONDENSEUR** à air de type batterie en tubes cuivre sertis dans des ailettes en aluminium avec armature galvanisée.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS LIQUID CHILLERS

### IPE Series

### STANDARD VERSION

**BASE FRAME** in galvanized steel sheet assembled on wheels up to size 51 for fixed installation the others.

**INTERNAL METAL WORKS** in galvanized steel sheet.

**FRAME** built with anodized aluminium profiles, using aluminium-alloy angle-joints.

**PANELS** in galvanized steel externally coated with PVC film. Inspection panels are equipped with quick locks with special safety key. External screws in stainless steel.

**AIR-TIGHT GASKETS** on panel edges in polyurethane with dual density.

**HERMETIC COMPRESSOR "SCROLL" TYPE** complete with safety valve between suction and discharge, 2 poles electric motor with internal overload protection up to size 51 included, integral electronic overload protection on models 81 and higher. Rubber shock-absorber mounting. Suction and discharge valves starting from size 81 included.

**SEMI-HERMETIC COMPRESSOR** starting from size 201, complete with discharge valve, oil pump, crankcase oil-heater, 4 pole electric motor with direct start and integral electronic overload protection with sensors inserted in the motor windings. Rubber shock absorbers mounting. Step capacity control included from size 251 to reach the capacity to the necessity and for starting with reduced load.

**CONDENSER** air cooled, coil type with copper tubes mechanically expanded into aluminium fins, rust-proof coil frame.

**VENTILATEUR(S) HELICOIDAL(AUX)** avec pales en aluminium équilibrées statiquement et dynamiquement, accouplées directement sur un moteur électrique à rotor extérieur et protection thermique intégrée, grille de protection des pales.

**DETENDEUR THERMOSTATIQUE** avec équilibrage externe et charge réglable.

**ELECTROVANNE** sur la ligne liquide pour tous les modèles à compresseur semi-hermétique.

**VANNES D'ARRET** pour les modèles 81 et supérieurs

**FILTRE DESHYDRATEUR** à tamis moléculaire.

**VOYANT LIQUIDE** avec indicateur d'humidité par changement de couleur.

**EVAPORATEUR** à détente directe en tubes cuivre immergé dans un réservoir d'accumulation en acier revêtu extérieurement d'un isolant barrière de vapeur à cellules fermées.

**CIRCUIT REFRIGERANT** en tube cuivre brasé à l'alliage argent ou cuivre. Ligne d'aspiration revêtue avec un isolant barrière de vapeur à cellules fermées.

**REFRIGERANT R407c** avec huile ester frigorigène

**PRESSOSTAT HAUTE PRESSION** à réarmement automatique.

**PRESSOSTAT BASSE PRESSION** à réarmement automatique.

**MANOMETRES** haute et basse pression à partir de modèle 81. Manomètre d'huile pour les compresseurs semi-hermétiques.

**POMPE** centrifuge à moteur électrique 2 pôles.

**PRESSOSTAT DIFFERENTIEL** sur le circuit d'eau.

**MANOMETRE** sur le circuit d'eau.

**VANNE DE BY-PASS** manuelle pour adapter la pression disponible à la caractéristique de l'installation.

**PRESSOSTAT** de régulation de la pression de condensation

**PURGEUR AUTOMATIQUE** monté sur le réservoir.

**SOUPAPE DE SECURITE** sur le circuit d'eau et dispositifs de sécurité sur le circuit réfrigérant.

**COFFRET ELECTRIQUE** incluant :

- Sectionneur général à verrouillage d'accès
- Protections thermiques et magnétiques
- Contacteur compresseur
- Contacteur de ventilation
- Contacteur de pompe.
- Transformateur auxiliaire
- Composants et câble conformes aux normes CEI

**THERMOSTAT ELECTRONIQUE** de régulation à affichage numérique de la température d'eau pour le modèle M10. Gestion d'alarme intégrée.

**SYSTEME A MICROPROCESSEUR** pour les autres modèles avec les fonctions suivantes :

- Régulation de la température d'eau par action du compresseur en tout ou rien ou par étages (pour les

**PROPELLER FAN(S)** with statically and dynamically-balanced aluminium blades, directly coupled to electric motor external rotor type, with built-in thermal protection, outlet protection grille on fan discharge.

**THERMOSTATIC EXPANSION VALVE** with external equalizer and interchangeable charge

**SOLENOID VALVE** on liquid line for all unit equipped with semi-hermetic compressor.

**STOP VALVES** on liquid line for sizes 81 and 101

**REFRIGERANT FILTER** with mechanical and dehydrating action, of molecular-sieve type.

**LIQUID SIGHT-GLASS** with colour-change moisture indicator.

**COOLER** dry expansion type with copper tube nest; internally assembled into steel storage water tank externally insulated with vapour-proof closed cell thermal insulation.

**REFRIGERANT CIRCUIT** made in copper tube braze welded with silver and copper alloy. Suction line insulated with closed-cell vapour-proof material.

**R 407c REFRIGERANT CHARGE** and anti-freeze polyolester oil

**HIGH-PRESSURE SWITCH** with automatic reset.

**LOW-PRESSURE SWITCH** with automatic reset.

**GAUGES** for refrigerant low and high pressure, starting from size 81 included; oil gauge for semi-hermetic compressors.

**WATER PUMP CENTRIFUGAL TYPE** with 2 poles electric motor.

**DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH** on water circuit.

**GAUGE** for water pressure.

**BY-PASS VALVE** manual type to put the pump performances in order to reach the plant characteristic

**PRESSURE SWITCH** for condensing pressure control

**AUTOMATIC AIR DISCHARGE VALVE** mounted on water tank.

**SAFETY VALVE** on water circuit and safety device on refrigerant circuit.

**ELECTRIC CONTROL PANEL** including :

- Main switch and door-lock.
- Thermal and magnetic protection on every load.
- Compressor motor contactor.
- Fan motor contactors.
- Pump motor contactor.
- Auxiliary transformer.
- Components and wiring conforming with applicable IEC Norms.

**THERMOSTAT** for water temperature control with digital indication of the current value, for size M10 only. Alarms resettable from keyboard.

**MICROPROCESSOR CONTROL SYSTEM** with the following functions :

- Chilled-water temperature control via insertion of compressor (ON / OFF regulation system) or operate the

modèles semi-hermétique).

- Compteur horaire du fonctionnement compresseur
- Gestion des anti-court cycle
- Protection antigel
- Interface à affichage numérique
- Interface RS 422 ( optionelle ).
- Gestion des alarmes avec synthèse sur contact sec.
- Arrêt des alarmes sur clavier
- Signal sonore d'alarme
- Clavier avec code d'accès à 2 niveaux (USER et FACTORY). Accès libre pour les paramètres "DIRECT".
- Interrupteur marche/arrêt de sécurité
- Auto-diagnostic

### CONTRÔLE QUALITE ET ESSAI EN USINE

**CHARGE DE REFRIGERANT** et d'huile frigorigène

### OPTIONS

**REGULATION DE LA PRESSION DE CONDENSATION** par variation continue de la vitesse de ventilation.

**SYSTEME DE CONTRÔLE** d'unités fonctionnant en parallèle avec gestion des étages de puissance et équilibrage du temps de fonctionnement de chaque unité.

**POMPE CENTRIFUGE** avec pression disponible 5 bar.

### INTERFACE SERIE RS 422

**MANOMÈTRES RÉFRIGÉRANT** pour haute et basse pression jusqu'au modèle 51 compris.

**VASE D'EXPANSION OUVERT** en plastique pour installation sur site avec flexibles et raccords d'installation.

**VASE D'EXPANSION FERMÉ** pour installation sur site avec flexibles et raccords d'installation.

### VARIANTES

**IPC**, unités équipées de ventilateurs centrifuges à double aspiration avec pâles incurvées en acier zingué de forte épaisseur ; équilibrage statique et dynamique, montage sur base élastique avec accouplement direct au moteur électrique jusqu'au modèle 51 inclus, entraînement par courroie pour les autres.

" / D " réalisation spéciale pour les ambiances à température supérieure à 43°C.

**ALIMENTATION ELECTRIQUE** à tension et/ou fréquence différente du standard.

capacity step on semi-hermetic units.

- Compressor working-time meter.
- Compressor-start timing and control of limitation of inrush number
- Anti-freeze protection.
- Digital display operator interface.
- Connection for serial output RS 422 ( optional ).
- Alarms management with free contacts for cumulative alarms
- Alarms reset and unit set-up from keyboard..
- Alarm buzzer.
- Control keyboard with access password for two level (USER and FACTORY). Direct access for "DIRECT" parameter.
- On/off safety switch.
- Auto-diagnostic functions.

### FACTORY TESTING AND INSPECTION.

**REFRIGERANT AND OIL CHARGE** (anti freeze oil type).

### OPTIONS

**MODULATING CONTROL OF THE CONDENSING PRESSURE** through continuous variation of the fan motor speed.

**CONTROL SYSTEM** of more units parallel operating, with management of insertion step in function of load request and equilibration of working hour of each chiller.

**CENTRIFUGAL WATER PUMP** with increased external head 5 bars

### SERIAL OUTPUT RS 422

**REFRIGERANT GAUGES** for low and high pressure for sizes up to 51 included.

**OPEN EXPANSION TANK** in plastic material, for field assembly, complete with rubber pipes and hydraulic fittings for installation

**CLOSED EXPANSION TANK** for field assembly, complete with rubber pipes and hydraulic fittings for installation

### VARIATIONS

**IPC** units equipped with centrifugal fans with double inlet, forward-curved blades in heavy-duty galvanized steel sheet, statically and dynamically-balanced impeller, elastic-base assembled, directly coupled to electric motor up to size 51, others belt driven with variable -diameter motor pulley.

" / D " designed for countries and application where the inlet air temperature exceeds 43°C.

**ELECTRICAL SUPPLY** at non standard voltages and/or frequencies.

TAB. 1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA


SERIE SERIES	IPE	MODELE SIZE		101	201	251	301	351	502	602
	(1)	PUISSANCE FRIGORIFIQUE COOLING CAPACITY	KW	31,91	42,12	53,95	65,75	85,05	108,29	132,34
		PUISSANCE ABSORBEE POWER INPUT	n	1	1	1	1	1	2	2
			KW	10,13	14,61	18,15	22,34	26,89	17,93	21,92
	(2)	PUISSANCE FRIGORIFIQUE COOLING CAPACITY	KW	38,49	51,14	65,91	80,46	103,57	132,25	162,02
		PUISSANCE ABSORBEE POWER INPUT	n	1	1	1	1	1	2	2
			KW	9,19	13,87	16,95	20,71	25,63	16,88	20,52
COMPRESSEURS COMPRESSORS		PUISSANCE NOMINALE NOMINAL POWER	HP	10	20	25	30	35	2 x 25	2 x 30
CONDENSEUR CONDENSER		SUPERFICIE FRONTALE FACE AREA	m <sup>2</sup>	1,026	1,512	1,638	2,213	2,213	3,391	3,391
		NOMBRE DE RANGS NUMBER OF ROWS	n°	4	3	4	3	4	4	5
		PAS D'AILETTE FIN SPACING	mm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,1	2,5	2,5
VENTILATEURS FANS		NOMBRE NUMBER	n°	1	2	2	3	3	4	4
		DEBIT D'AIR TOTAL TOTAL AIR FLOW	m <sup>3</sup> /s	3,23	4,92	4,78	7,29	7,66	9,68	11,07
		NOMBRE ET PUISSANCE MOTEUR MOTOR NUMBER AND POWER	n	1	2	2	3	3	4	4
			KW	0,98	0,69	0,69	0,69	0,98	0,69	0,98
		VITESSE DE ROTATION ROTATION SPEED	rpm	930	930	930	930	930	930	930
EVAPORATEUR COOLER		VOLUME D'EAU WATER CONTENTS	dm <sup>3</sup>	210	300	300	470	470	530	530
POMPE A EAU WATER PUMP		PUISSANCE NOMINALE NOMINAL POWER	KW	1,10	1,50	2,20	2,20	2,20	3,00	3,00
	(1)	DEBIT D'EAU NOMINAL NOMINAL WATER FLOW	l/s	1,49	1,95	2,51	3,07	3,95	5,05	6,17
	(2)	DEBIT D'EAU NOMINAL NOMINAL WATER FLOW	l/s	1,76	2,31	3,14	3,83	4,71	6,30	7,73
		DEBIT D'EAU WATER FLOW	MIN MAX	0,83 2,66	0,83 2,66	1,83 3,66	1,83 3,66	1,83 3,66	4,16 8,33	4,16 8,33
		PRESSION DIFF. DISPONIBLE MIN EXTERNAL STATIC HEAD	MIN MAX	230 310	310 370	330 360	330 360	330 360	250 320	250 320
			KPa							
CHARGE D'HUILE PAR CIRCUIT OIL CHARGE PER CIRCUIT			l	4,00	3,70	4,50	4,50	4,50	2 x 4,50	2 x 4,50
CHARGE REFRIGERANT REFRIGERANT CHARGE			kg	5,70	8	10	11,50	12,50	20	23
POIDS EMBALLE SHIPPING WEIGHT			kg	560	760	860	1010	1100	1600	1720
POIDS EN ORDRE DE MARCHE OPERATING WEIGHT			kg	770	1060	1160	1480	1570	2130	2250
DIMENSIONS DIMENSIONS		LONGUEUR / LENGTH		1280	1930	1930	2580	2580	3520	3520
		LARGEUR / WIDTH	mm	990	990	990	990	990	990	990
		HAUTEUR / HEIGHT		2050	2150	2150	2150	2150	2210	2210


(1) Température d'eau entrée/sortie +7° / +12°C.  
Température d'air au condenseur +32°C.  
Chilled water temperature inlet/outlet +7° / +12°C  
Air temperature on condenser +32°C.

(2) Température d'eau entrée/sortie +12° / +17°C.  
Température d'air au condenseur +25°C.  
Chilled water temperature inlet/outlet +12° / +17°C  
Air temperature on condenser +25°C.

TAB. 2 PERFORMANCES IPE / CAPACITY DATA IPE

MODELE	Tue	Glic.		TEMPERATURE D'AIR ENTREE CONDENSEUR °C / INLET AIR TEMPERATURE °C							
SIZE	°C	%	KW	15	20	25	30	32	35	40	43
602	-10	30	Kwf	VERSION SPECIALE BASSE TEMPERATURE, NOUS CONSULTER. LOW TEMPERATURE SPECIAL VERSION, CONTACT US.							
	-5	25	Kwf								
	0	15	Kwf	121,50	115,37	110,07	104,81	102,61	99,44	-----	-----
			Kwa	29,21	31,87	34,32	36,31	37,06	38,88	-----	-----
	5	5	Kwf	144,19	137,28	131,42	125,23	122,80	118,76	113,11	58,90
			Kwa	31,80	34,86	37,54	39,77	41,28	44,89	48,41	26,07
	7	0	Kwf	154,38	147,80	141,51	135,04	132,24	128,10	122,11	71,96
			Kwa	32,86	36,18	38,85	41,58	43,84	47,95	50,28	27,38
	10	0	Kwf	167,25	160,97	153,78	146,58	143,35	139,00	134,16	101,77
			Kwa	34,21	37,63	40,32	44,40	47,29	50,73	53,07	28,05
	12	0	Kwf	176,74	168,84	162,02	153,82	150,53	146,17	141,27	102,11
			Kwa	34,90	38,42	41,04	46,11	49,50	52,04	55,88	28,72
	15	0	Kwf	189,34	181,51	173,51	164,72	161,43	156,35	151,17	102,05
			Kwa	35,46	38,97	41,99	49,15	51,87	53,26	56,50	29,24

Tue Temperature d'eau sortie evaporateur  
 Glic. Pourcentage en poids de glycol ethylenique  
 Kwf Puissance frigorifique  
 Kwa Puissance electrique absorbée par le compresseur  
 Les puissances indiquées dans cette zone tiennent compte du fait que la machine fonctionne automatiquement en réduction de puissance pour ces températures.

Tue Leaving chilled water temperature.  
 Glic. Ethylene glycol weight percentage.  
 Kwf Cooling capacity.  
 Kwa Compressor power input.  
 Cooling capacities specified in this area show that the machine works automatically under capacity control within these temperatures range.

TAB. 3 – DONNEES ELECTRIQUES / ELECTRICAL DATA

		IP E						
MODELE / SIZE			M10	15	20	31	51	81
Puissance absorbée max. Full load motor input	Kw		2,05	3,30	4,74	6,48	8,24	11,64
Courant à charge max. Full load Ampere	A		11,27	6,73	9,28	12,44	15,62	22,05
Courant rotor bloqué Locked rotor Ampere Total	A		38,07	33,93	48,68	67,94	103,62	127,15
Compresseur seul Single compressor	L.R.A. (1)	A	35,00	32,00	46,00	65,50	101,00	123,00
	F.L.A. (1)	A	8,20	4,80	6,60	10,00	13,00	17,90
Ventilateurs Fans	F.L.A.	A	1 x 0,57	1 x 0,33	1 x 0,48	1 x 0,74	1 x 0,92	1 x 1,25
Pompe Pump	F.L.A.	A	2,50	1,60	2,20	1,70	1,70	2,90
Section des conducteurs cuivre Copper wire size	(2)	mm <sup>2</sup>	2 x 4+T	3 x 2,5+T	3 x 2,5+T	3 x 4+T	3 x 6+T	3 x 6+T
Alimentation Electrical supply		V/Ph/Hz	230/1/50	400/3/50				

TAB. 3 – DONNEES ELECTRIQUES / ELECTRICAL DATA

		IP E							
MODELE / SIZE			101	201	251	301	351	502	602
Puissance absorbée max. Full load motor input	kW		16,21	21,95	27,16	33,19	43,04	52,92	64,76
Courant à charge max. Full load Ampere	A		30,25	43,80	52,80	62,05	71,55	101,30	119,30
Courant rotor bloqué Locked rotor Ampere Total	A		171,65	153,40	179,80	194,05	235,55	228,30	251,30
Compresseur seul Single compressor	L.R.A. (1)	A	167,00	146,60	172,00	185,00	225,00	172,00	185,00
	F.L.A. (1)	A	25,60	37,00	45,00	53,00	61,00	45,00	53,00
Ventilateurs Fans	F.L.A.	A	1 x 1,75	2 x 1,25	2x 1,25	3 x 1,25	3 x 1,75	4 x 1,25	4 x 1,75
Pompe Pump	F.L.A.	A	2,90	4,30	5,30	5,30	5,30	6,30	6,30
Section des conducteurs cuivre Copper wire size	(2)	mm <sup>2</sup>	3 x 10+T	3 x 16+T	3 x 25+T	3 x 25+T	3 x 25+T	3 x 35+T	3 x 50+T
Alimentation Electrical supply		V/Ph/Hz	400/3/50						

(1) Aux conditions de fonctionnement maximales

(1) At maximum operating admitted conditions.

(2) Section valable jusqu'à 20 m.

(2) Wire size are valid up to 20 m. long.

Déséquilibre d'alimentation : 3 % max

Voltage unbalance: 3 % max.

T Terre

T Earth



TAB. 4 – FACTEUR DE CORRECTION MELANGE EAU-GLYCOL / GLYCOL-WATER SOLUTION OPERATING FACTORS

POURCENTAGE EN POIDS DE GLYCOL ETHYLENE (POINT DE CONGELATION) ETHYLENE GLYCOL PERCENT BY WEIGHT (FREEZING POINT)	5 (-2,9)	10 (-5,6)	15 (-8)	20 (-10,3)	25 (-12,8)	30 (-15,8)	35 (-19,6)	40 (-24,4)
Facteur de correction de la puissance frigo. Cooling capacity correction faxctor	0,982	0,970	0,954	0,937	0,919	0,901	0,880	0,859
Facteur de correction de la puissance abs. (M10 – 101) Power input correction faxctor	0,992	0,992	0,983	0,983	0,975	0,967	0,967	0,140
Facteur de correction de la puissance abs. (201 – 602) Power input correction faxctor	0,983	0,969	0,955	0,940	0,923	0,908	0,894	0,877
Facteur de correction du débit d'eau Cooler flow rate correction factor	1,006	1,019	1,035	1,051	1,069	1,088	1,109	1,131
Facteur de correction perte de charge Charge loss rate correction factor	1,022	1,042	1,060	1,077	1,095	1,112	1,132	1,152

TAB. 5 – LIMITE DE FONCTIONNEMENT STANDARD / STANDARD OPERATING RANGE

MODELE / SIZE			M10	15	20	31	51	81	101	201	251	301	351	502	602
Température de sortie d'eau Outlet water temperature (1)	MIN	°C	0												
	MAX	°C	+ 15												
Température d'air condenseur Inlet air temperature (2)	MIN	°C	- 10												
	MAX	°C	+ 43												

(1) Pour des températures d'eau inférieures à 0°C, veuillez nous consulter.

(1) For outlet water temperatures under 0°C, please contact our offices

(2) Donné pour une température d'eau +15° / +20° C

(2) Referred at chilled water temperature inlet/outlet +15° / +20° C.

## NOTA / NOTE

Pour d'autres conditions, veuillez consulter notre département technique.

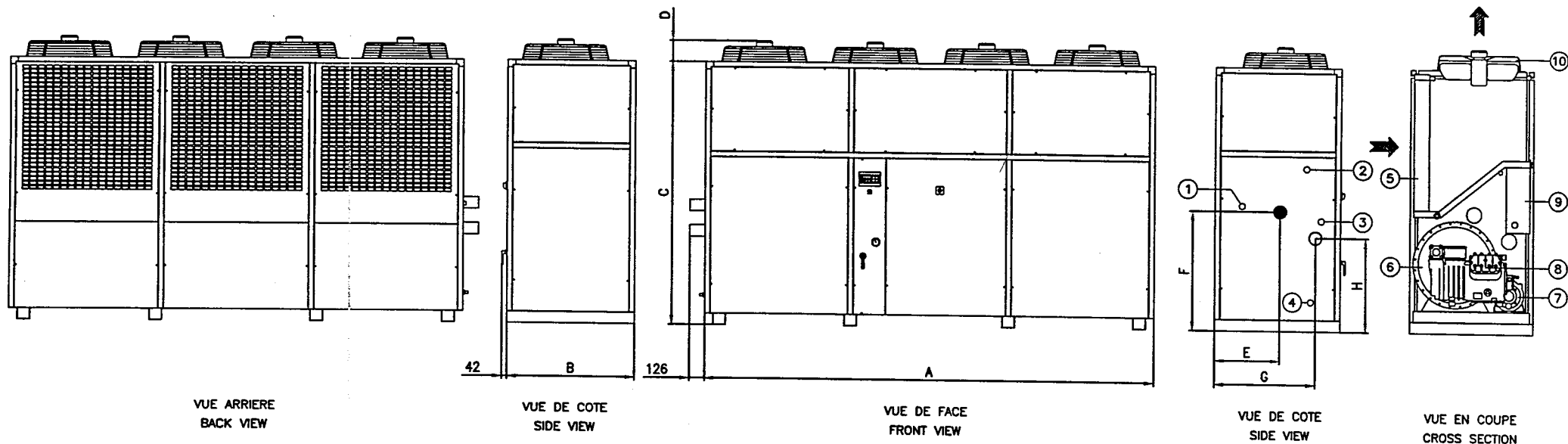
For operating conditions different from the above please contact our technical department.

TAB. 6 – DONNEES TECHNIQUES POMPE OPTION 5 BAR / TECHNICAL DATA 5 BAR OPTION PUMP

MODELE / SIZE		M10	15	20	31	51	81	101	201	251	301	351	502	602
PUISSANCE NOMINALE NOMINAL POWER	kW	0,75	0,75	1,10	1,10	1,10	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	5,50	5,50
DEBIT D'EAU WATER FLOW	MIN MAX	0,13 0,33	0,13 0,41	0,33 0,66	0,27 1,00	0,27 1,00	0,83 2,66	0,83 2,66	0,83 2,66	1,83 3,66	1,83 3,66	1,83 3,66	4,16 8,33	4,16 8,33
PRESSION DIFF. DISPONIBLE EXTERNAL STATIC HEAD	MIN MAX	480 590	430 590	460 620	460 530	460 530	450 500	450 500	540 590	530 580	530 580	530 580	430 520	430 520

# ENCOMBREMENT / OVERALL DIMENSIONS

IPE502-602



↑ AIR DE REFROIDISSEMENT  
CONDENSER AIR FLOW

● ENTREE D'EAU  
WATER INLET

○ SORTIE D'EAU  
WATER OUTLET

① VIDANGE BAC SOUS BATTERIE  
CONDENSATE DISCHARGE

② PURGE AIR BALLON  
AIR PURGE VALVE

③ ALIMENTATION ELECTRIQUE  
POWER SUPPLY

④ VIDANGE EAU BALLON  
WATER DISCHARGE

⑤ CONDENSEUR REFROIDI PAR AIR  
AIRCOOLED CONDENSER

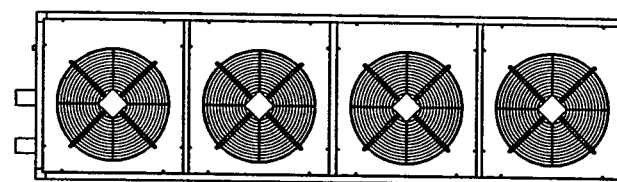
⑥ EVAPORATEUR / RESERVOIR  
EVAPORATOR / TANK

⑦ POMPE  
PUMP

⑧ COMPRESSEUR SEMI-HERMETIQUE ( nbre 2 )  
SEMI-HERMETIC COMPRESSOR ( nber 2 )

⑨ TABLEAU ELECTRIQUE  
ELECTRICAL BOARD

⑩ VENTILATEUR AXIAL  
AXIAL FAN

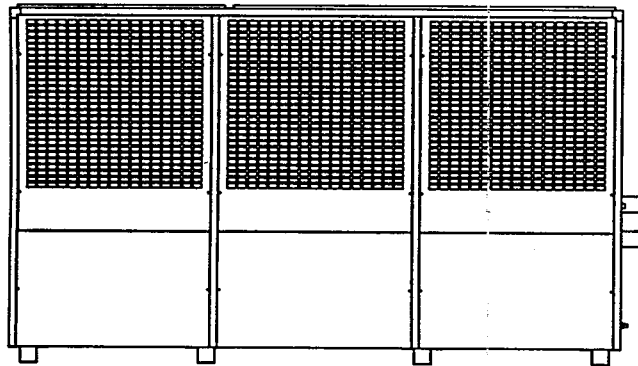


VUE DE DESSUS  
TOP VIEW

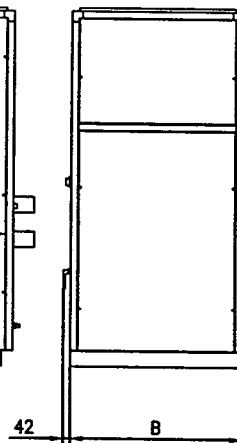
MOD.	A	B	C	D	E	F	G	H	●	○	POIDS EMBALLE Kg SHIPPING WEIGHT Kg	POIDS AVEC EAU Kg OPERATING WEIGHT Kg
502	3520	990	2050	165	515	930	795	730	3"	3"	1600	2130
602	3520	990	2050	185	515	930	795	730	3"	3"	1720	2250

# ENCOMBREMENT / OVERALL DIMENSIONS

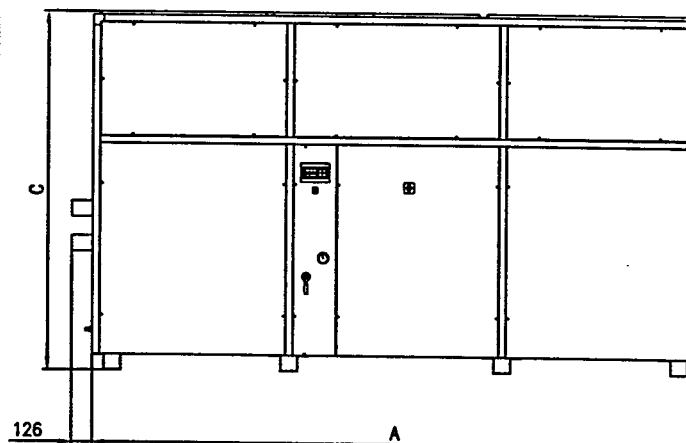
IPC502-602



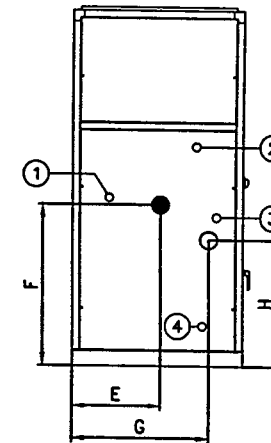
VUE ARRIERE  
BACK VIEW



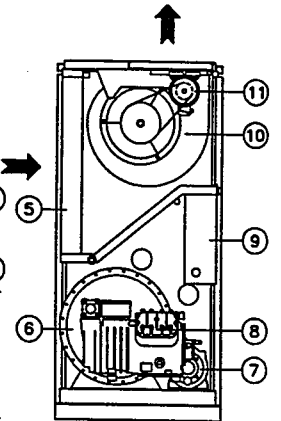
VUE DE COTE  
SIDE VIEW



VUE DE FACE  
FRONT VIEW



VUE DE COTE  
SIDE VIEW



VUE EN COUPE  
CROSS SECTION



AIR DE REFROIDISSEMENT  
CONDENSER AIR FLOW



ENTREE EAU  
WATER INLET



SORTIE EAU  
WATER OUTLET

① VIDANGE BAC SOUS BATTERIE  
CONDENSATE DISCHARGE

② PURGE AIR BALLON  
AIR PURGE VALVE

③ ALIMENTATION ELECTRIQUE  
POWER SUPPLY

④ VIDANGE EAU BALLON  
WATER DISCHARGE

⑤ CONDENSEUR REFROIDI PAR AIR  
AIRCOOLED CONDENSER

⑥ EVAPORATEUR / RESERVOIR  
EVAPORATOR / TANK

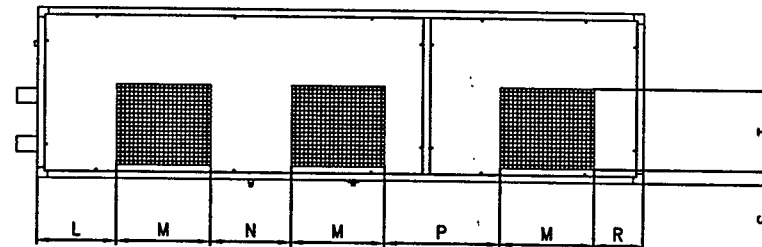
⑦ POMPE  
PUMP

⑧ COMPRESSEUR SEMI-HERMETIQUE ( nbre 2 )  
SEMI-HERMETIC COMPRESSOR ( nber 2 )

⑨ TABLEAU ELECTRIQUE  
ELECTRICAL BOARD

⑩ VENTILATEUR CENTRIFUGE  
CENTRIFUGAL FAN

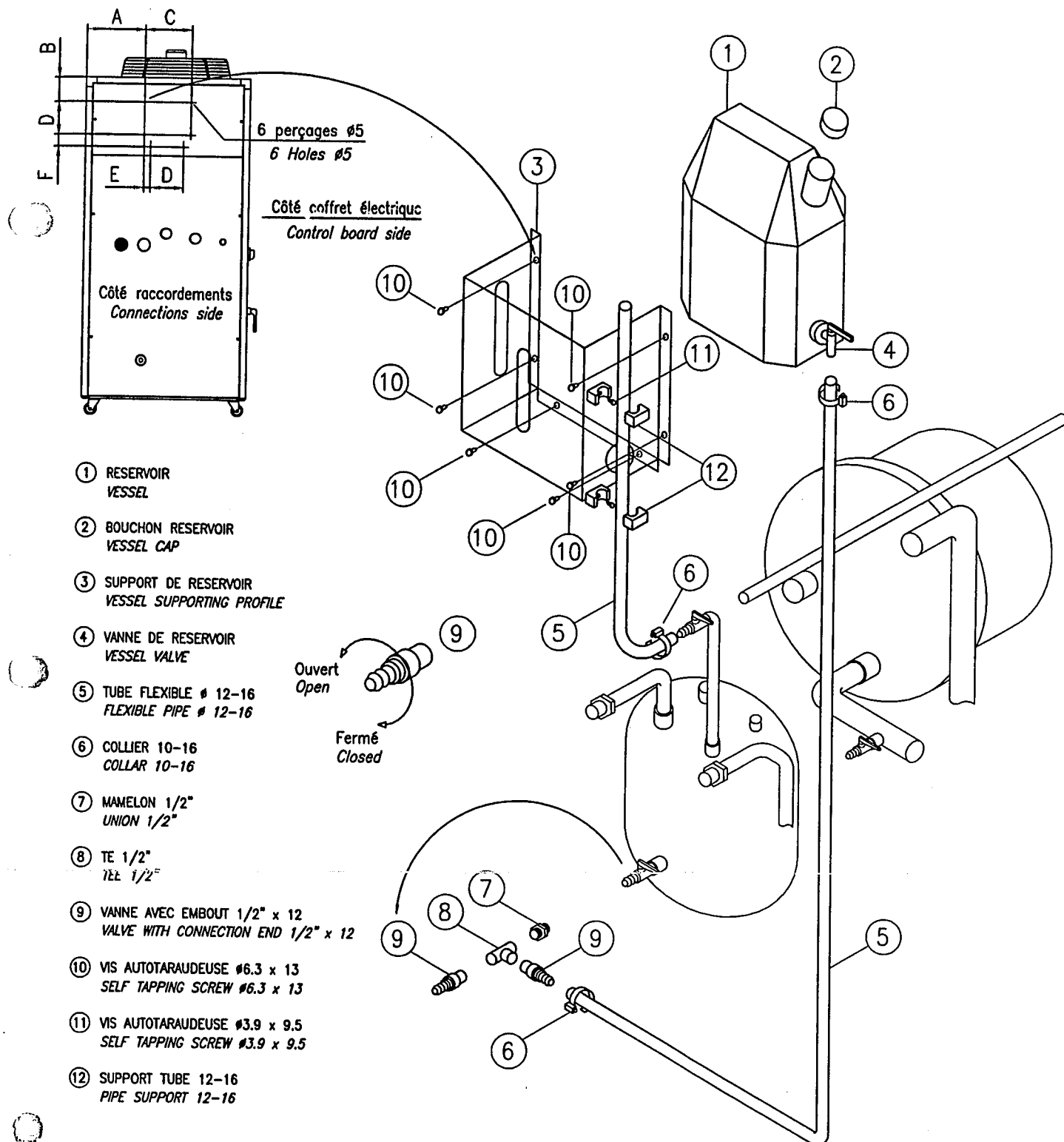
⑪ MOTEUR ELECTRIQUE  
ELECTRIC MOTOR



VUE DE DESSUS  
TOP VIEW

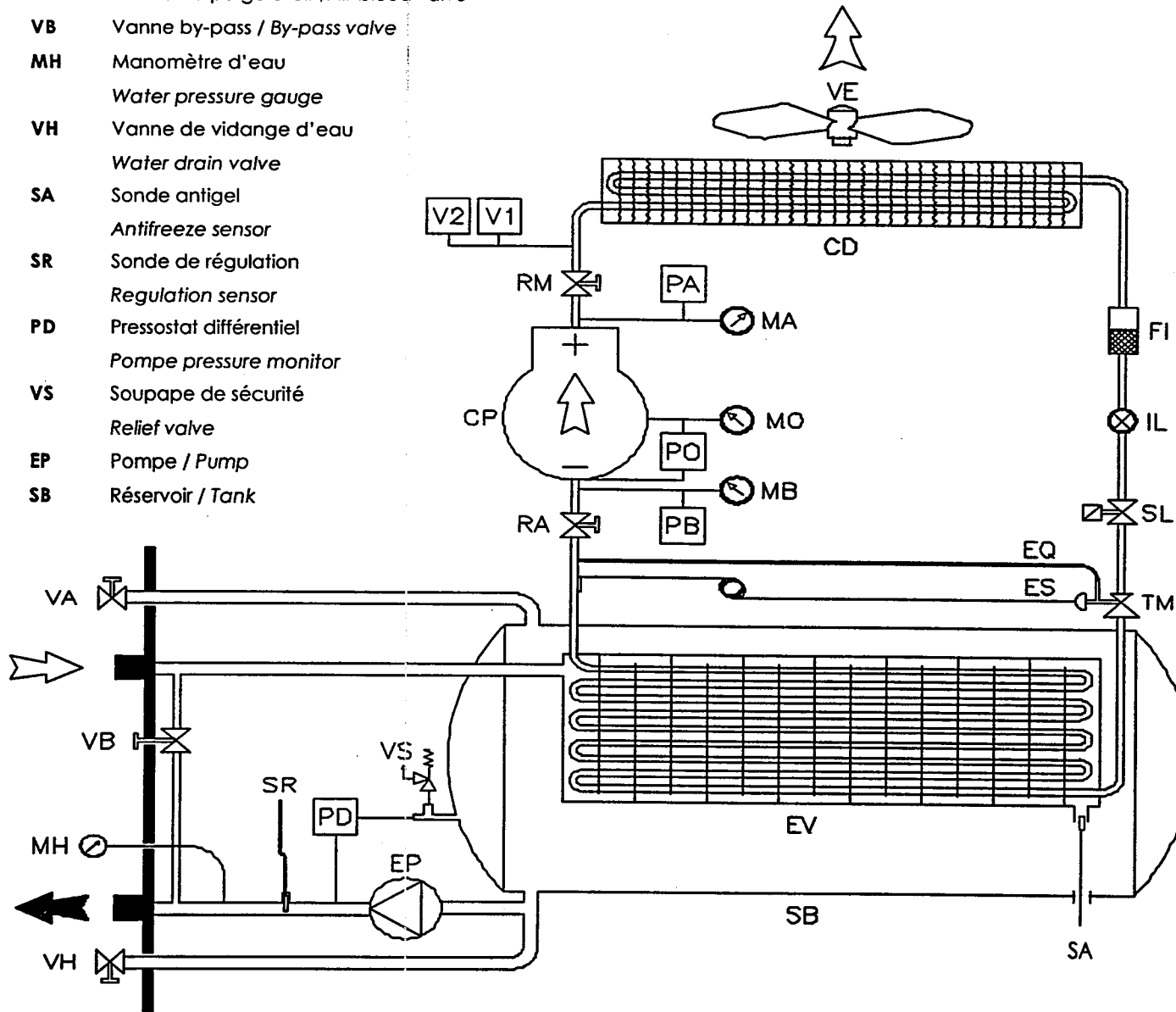
MOD.	A	B	C	E	F	G	H	L	M	N	P	R	S	T	●	○	PODS EMBALLE Kg SHIPPING WEIGHT Kg	PODS AVEC EAU Kg OPERATING WEIGHT Kg
502	3520	990	2070	515	930	795	730	460	545	470	670	285	80	470	3"	3"	1730	2260
602	3520	990	2070	515	930	795	730	460	545	470	670	285	80	470	3"	3"	1830	2360

Modèle Model	Capacité vase Vessel capacity Litres	A	B	C	D	E	F
IPE-IPC M10	10	75	75	280	180	50	51.5
IPE-IPC 15-20	10	100	200	280	180	50	51.5
IPE-IPC 31-51	20	100	200	355	230	62.5	71.5
IPE-IPC 81-101	20	200	300	355	230	62.5	71.5
IPE-IPC 201-251-301-351	20	200	400	355	230	62.5	71.5



CIRCUIT EAU / WATER CIRCUIT

- VA Vanne de purge d'air / Air bleed valve  
 VB Vanne by-pass / By-pass valve  
 MH Manomètre d'eau  
 Water pressure gauge  
 VH Vanne de vidange d'eau  
 Water drain valve  
 SA Sonde antigel  
 Antifreeze sensor  
 SR Sonde de régulation  
 Regulation sensor  
 PD Pressostat différentiel  
 Pompe pressure monitor  
 VS Soupape de sécurité  
 Relief valve  
 EP Pompe / Pump  
 SB Réservoir / Tank



CIRCUIT FRIGORIFIQUE / REFRIGERANT CIRCUIT

- CP Compresseur / Compressor  
 RM Vanne de refoulement (81-602)  
 Discharge valve (81-602)  
 PA Pressostat haute pression  
 High pressure switch  
 MA Manomètre haute pression (81-602)  
 High pressure gauge (81-602)  
 V1 Pressostat ventilateur 1<sup>er</sup> étage  
 Fan pressure switch step 1  
 V2 Pressostat ventilateur 2<sup>nd</sup> étage (301-602)  
 Fan pressure switch step 2 (301-602)  
 CD Batterie condenseur / Condenser coil  
 VE Ventilateur / Fan  
 FI Filtre déshydrateur / Refrigerant drier  
 IL Voyant liquide-humidité  
 Sight glass - moisture  
 SL Electrovanne liquide (201-602)  
 Liquid solenoid valve (201-602)  
 TM Détendeur thermostatique  
 Expansion valve bulbe  
 EQ Egalisation / External egalisation  
 ES Bulbe détendeur / Expansion valve bulbe  
 EV Evaporateur multitubulaire  
 Tube in tube evaporator  
 RA Vanne d'aspiration / Suction valve (81-201)  
 PB Pressostat basse pression / Low pressure switch  
 MB Manomètre basse pression (81-602)



# **Manuel d'instructions Refroidisseurs de liquide Gamme IPE**

**INSTALLATION, UTILISATION, ENTRETIEN**



**Climatique - Traitement de l'air**

ZA du caillou, 3 rue Jules Verne, F69630 CHAPONOST, FRANCE  
Tel : +33 (0)4 78.56.70.70, Fax : +33 (0)4 78.56.17.31

## Sommaire

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
DOCUMENTATION	3
DESTINATION	3
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
<b>Sécurité</b>	<b>4</b>
INSTRUCTIONS GÉNÉRALES	4
NOTE DE SÉCURITÉ SUR LE FLUIDE RÉFRIGÉRANT	4
<b>Installation</b>	<b>5</b>
RÉCEPTION DU MATÉRIEL	5
MANUTENTION	5
IMPLANTATION DE L'UNITÉ	5
PROTECTION ANTIGEL	6
RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES	7
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	10
<b>Mise en route</b>	<b>10</b>
VÉRIFICATIONS	10
REMPLISSAGE	10
DÉMARRAGE	11
<b>Utilisation</b>	<b>12</b>
TABLERAU DE BORD	12
LISTE DES MESSAGES D'ALARME	12
MISE EN MARCHÉ ET ARRÊT	13
PROCÉDURE D'ACCÈS ET DE MODIFICATION DES PARAMÈTRES	13
<b>Entretien</b>	<b>14</b>
RÉGULIER PAR L'UTILISATEUR	14
ANNUEL PAR UN FRIGORISTE	14
<b>Guide de dépannage</b>	<b>15</b>
<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>16</b>
MATÉRIAUX PRINCIPAUX	16
PLAN D'ENCOMBREMENT	16

## Introduction

### DOCUMENTATION

Ce manuel doit être complété par le schéma électrique de l'unité.

### DESTINATION

Les refroidisseurs de la gamme IPE sont prévus pour refroidir de l'eau (éventuellement additionnée de glycol) pour des applications de process industriel, la chaleur prélevée sur l'eau étant rejetée sur l'air extérieur. Dans la plupart des cas, le refroidisseur est dimensionné pour abaisser de 5°C la température de l'eau qui le traverse.

L'utilisation d'autres liquides que l'eau doit faire l'objet d'une étude préalable de CTA.

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Un circuit frigorifique refroidit un échangeur immergé dans un réservoir dans lequel circule le liquide à refroidir. Le circuit frigorifique est animé par un compresseur piloté par une régulation. Cette régulation démarre et arrête le compresseur en fonction de la température de sortie du liquide. La régulation détecte également les anomalies et protège le refroidisseur contre les risques de détérioration.



## Sécurité

### INSTRUCTIONS GENERALES

#### LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL



Ce symbole signale les dangers et les mesures à prendre pour les éviter.

Les personnes qui vont installer, utiliser et entretenir les machines concernées par ce manuel doivent avoir lu et compris les consignes qui y sont données.



**Danger de choc électrique :** Un appareil électrique mal raccordé ou mal utilisé est dangereux. Pour votre sécurité et celle des personnes qui vont approcher cet appareil, suivez rigoureusement toutes les consignes de sécurité qui sont données dans ce manuel. Déconnecter de façon sûre l'alimentation électrique avant toute ouverture de l'appareil.



**Il est impératif que toutes les opérations sur le circuit frigorifique soient réalisées par un spécialiste de ce domaine. Toute fuite ou anomalie doit être immédiatement signalées à des personnes compétentes.**



**Risque de blessure par les pales de ventilateur.** Pendant toute intervention panneaux ouverts, l'alimentation électrique doit être coupée de façon sûre. Après intervention, veiller à remettre en place les vis de verrouillage des panneaux pour interdire l'accès aux personnes non autorisées.

#### NOTE DE SECURITE SUR LE FLUIDE REFRIGERANT

- **Santé :** Le réfrigérant utilisé dans le refroidisseur est ininflammable, explosible, non toxique et non corrosif dans des conditions normales. Répandu dans l'atmosphère, il se transforme en vapeur plus lourde que l'air et quasiment inodore. Au contact d'une flamme nue ou d'une surface métallique très chaude, la vapeur se décompose en produits très irritants qui signalent immédiatement leur présence. En cas de fuite de réfrigérant, il convient d'aérer abondamment les locaux concernés, d'arrêter immédiatement tous les systèmes susceptibles de décomposer les vapeurs par la flamme ou par la chaleur. Dans tous les cas, les opérations sur le circuit frigorifique doivent s'effectuer avec des lunettes de protection.

En cas de :



- **gelures, réchauffer aussitôt que possible la partie de la peau gelée.**
- **éclaboussures dans les yeux, rincer abondamment à l'eau courante, puis consulter immédiatement un médecin.**

- **Pollution :** Lors des opérations de mise en service, de maintenance et de mise au rebut de la machine, les procédures doivent respecter la législation en vigueur concernant le fluide réfrigérant.
- **Mélange :** Ne pas remplacer le fluide frigorigène initial par un autre type de fluide.

## Installation

### RECEPTION DU MATERIEL

Contrôler l'aspect général en présence du transporteur. En cas de détérioration, faire les réserves d'usage sur le bordereau de livraison et aviser le transporteur par lettre recommandée sous 48 heures. Un double de l'ensemble devra être envoyé au fabricant.

### MANUTENTION

Utiliser des moyens de manutention adaptés à la forme et au poids des appareils :

En cas de chute ou de choc au cours de l'installation ou plus tard, toute détérioration de l'appareil doit interrompre immédiatement son service. Consulter le constructeur pour analyse.

#### Matériel emballé (sur palette)

- Chariot élévateur ou transpalette.
- Elingues passées autour de l'appareil (installer des barres d'écartement pour maintenir les élingues en place et pour éviter d'exercer sur la carrosserie de l'appareil des forces de compression qui pourraient la déformer).

#### Matériel déballé

- Jusqu'à la taille 51 les appareils sont équipés de roulettes pivotantes.
- Chariot élévateur ou transpalette.

### IMPLANTATION DE L'UNITE

La machine peut être installée à l'extérieur ou dans un local. Dans ce dernier cas, il est impératif de s'assurer que la ventilation ou la déperdition du local est suffisante pour maintenir l'air ambiant dans la plage de température prévue. L'air ambiant doit être propre, sans agents corrosifs, solvants, explosifs.

Dans le cas où l'emplacement prévu peut être exposé au gel, il faut mettre en œuvre des mesures de protection, par exemple :

- Ajouter de l'antigel à l'eau (voir paragraphe « protection antigel, Hivernage »)
- Assurer une alimentation électrique sécurisée de façon à maintenir une circulation d'eau permanente
- Installer dans l'unité un dispositif de réchauffage (option) relié à une alimentation électrique sécurisée
- Assurer la présence sur site d'un personnel de surveillance capable de vidanger l'installation ou de prendre toute autre mesure nécessaire en cas de risque de gel.

La machine devra être placée sur une surface plane et horizontale en s'assurant que la mise hors d'eau du bas de l'unité sera bien respectée.

Le libre passage du flux d'air sur la batterie ailetée devra être assuré en évitant les risques de recirculation d'air ou d'aspiration d'air provenant d'une autre machine.

La face avant de l'unité devra être accessible pour la manipulation des commandes et réglages et les opérations de maintenance.

## PROTECTION ANTIGEL

### Hivernage

En fonction du lieu d'installation, il peut exister un risque de gel de l'eau contenue dans l'unité pendant les périodes d'arrêt. Dans ce cas, si l'installation n'est pas vidangée, il convient d'ajouter de l'antigel selon les proportions suivantes :

Ambiance minimale (°C)	Monoéthylène glycol (% volume)
0	10
-5	15
-10	20
-15	30
-20	35

### Production d'eau glacée à basse température

En fonction de la température de sortie d'eau désirée, il est nécessaire d'ajouter de l'antigel dans les proportions suivantes :

Sortie eau (°C)	Monoéthylène glycol (% volume)
5	10
0	15
-5	20
-10	30
-15	35

### Remarques importantes

**L'ajout d'antigel réduit les performances.** Vérifiez avec le constructeur si la puissance résultante est compatible avec votre installation.

**La production d'eau à basse température nécessite certaines modifications** qui ne sont pas réalisées sur les machines standard. Vérifiez que votre machine a été fabriquée conformément à cette possibilité. **La destruction de composants suite à la programmation d'une température de sortie d'eau trop faible sur une machine standard n'est pas couverte par la garantie.**

## RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES

Il existe trois cas principaux de circuits hydrauliques :

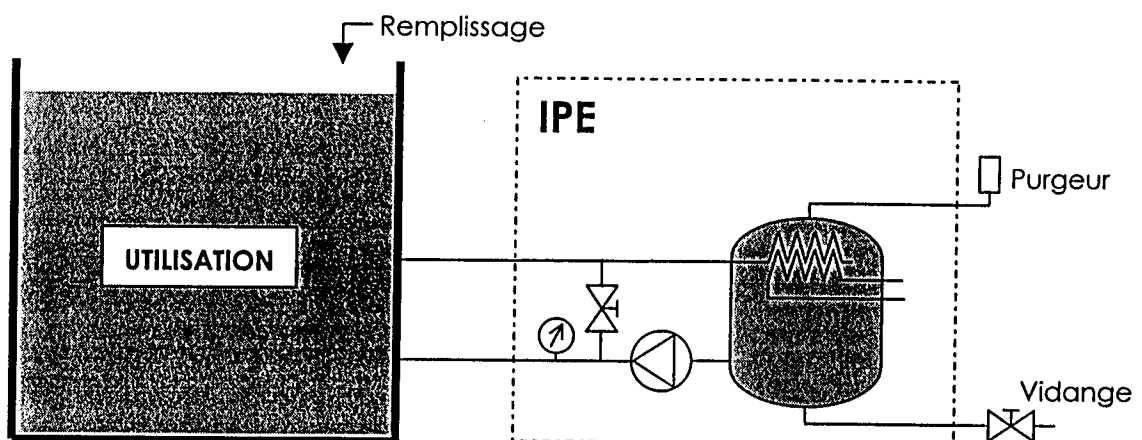
Circuit d'utilisation ouvert

Circuit d'utilisation fermé avec vase d'expansion ouvert

Circuit d'utilisation fermé avec vase d'expansion fermé

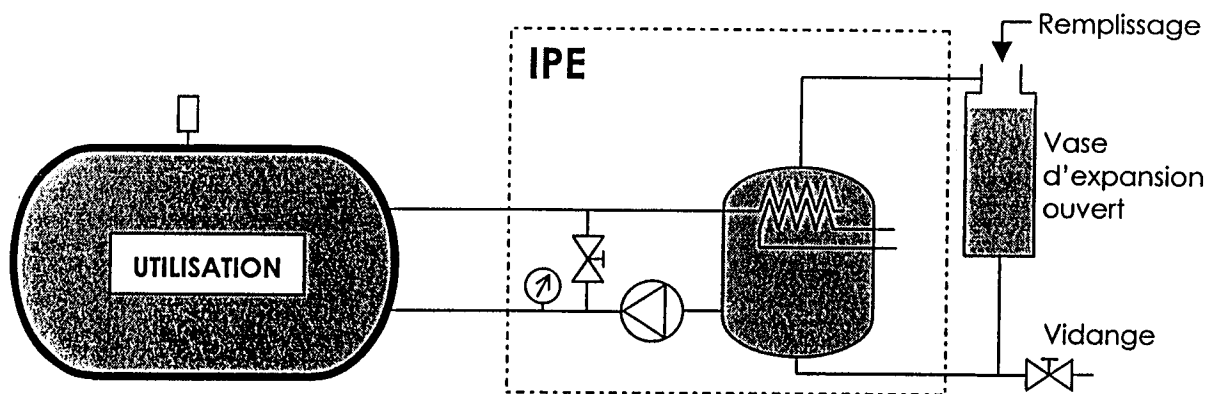
### Circuit d'utilisation ouvert

Les variations de volume de l'eau correspondant aux variations de température sont absorbées par le circuit d'utilisation. Il n'y a donc pas besoin de vase d'expansion. Il est recommandé d'installer l'unité à la même hauteur ou plus bas que le niveau d'eau dans l'utilisation. Si l'unité était installée plus haut il serait difficile de la purger car elle serait en dépression et à l'ouverture du purgeur l'air rentrerait dans l'unité au lieu de s'en échapper.



### Circuit d'utilisation fermé avec vase d'expansion ouvert

Le circuit d'utilisation étant étanche il faut un vase d'expansion. On choisit un vase d'expansion ouvert quand l'utilisation ne peut pas supporter de pression statique, quand on ne dispose pas d'une arrivée d'eau sous pression pour le remplissage, ou quand l'on souhaite pouvoir facilement vérifier le niveau de liquide et faire l'appoint en versant à l'aide d'un bidon ou récipient similaire. Il est recommandé d'installer l'unité à la même hauteur ou plus haut que le niveau d'eau dans l'utilisation. Si l'unité était installée plus bas, le circuit d'utilisation risquerait de se vider dans l'unité et de faire déborder le vase d'expansion, notamment au moment des purges. Il est cependant souvent possible de déroger à cette règle quand le circuit d'utilisation est de petit volume et ne comporte pas de risque d'entrée d'air.

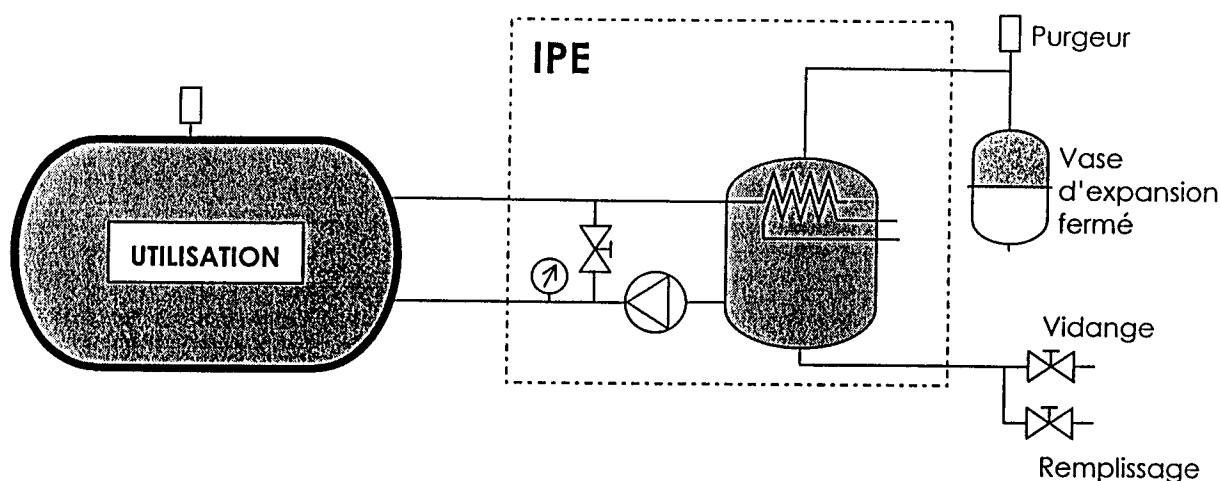


#### Notes :

- Le vase d'expansion ouvert peut être fourni en option sous forme d'un kit à fixer sur le côté de l'unité. Ce kit comprend un réservoir plastique, les accessoires de fixation, les tuyaux et raccords et un schéma de montage.

### Circuit d'utilisation fermé avec vase d'expansion fermé

Le circuit d'utilisation étant étanche il faut un vase d'expansion. On choisit un vase d'expansion fermé quand l'unité est placée nettement plus bas que l'utilisation, quand on souhaite disposer en tous points du circuit d'une pression statique suffisante à permettre une purge efficace, quand on ne souhaite pas que le liquide à refroidir soit au contact de l'air, quand le process d'utilisation exige pour une raison quelconque une pression statique déterminée.



#### Notes :

- Le vase d'expansion fermé peut être fourni en option sous forme d'un kit à fixer sur le côté de l'unité. Ce kit comprend un vase d'expansion à membrane, les accessoires de fixation, les tuyaux et raccords et un schéma de montage.
- Prévoir une arrivée d'eau sous pression pour le remplissage.
- Si l'eau doit être additionnée d'antigel, prévoir un dispositif approprié pour introduire l'antigel dans le circuit (entonnoir, vanne pour pompe, bouteille de remplissage...)
- La pression maximale statique (c'est à dire lue au manomètre de la machine quand la pompe est arrêtée) admissible dans le réservoir est de 3 bar. Une soupape de sécurité tarée à 3 bar est montée sur le réservoir.
- La pression de prégonflage du vase d'expansion doit être ajustée machine vide (ou vase démonté, ou isolé et purgé) à l'aide d'une pompe à air munie d'un embout type pneu auto et d'un manomètre. Par exemple, pour une pression statique d'eau prévue de 2 bar (à température ambiante, avant refroidissement), prégonfler à 0,5 bar.

### Précautions impératives

Vérifier que la capacité du vase d'expansion est suffisante compte tenu du volume d'eau de l'installation et des températures extrêmes prévues.

Toutes les tuyauteries de l'installation devront être soigneusement nettoyées et rincées avant la mise en service.

En cas de risque de présence d'impuretés dans le liquide à refroidir risquant de colmater l'échangeur, prévoir un filtre à tamis à maille de 1 mm muni de vannes d'isolement et d'un manomètre amont-aval indicateur de colmatage.

L'échangeur est conçu pour de l'eau non agressive (pH 7). Si une solution acide est utilisée pour nettoyer le circuit, l'évaporateur devra être by-passé. Le circuit sera ensuite soigneusement rincé à l'eau douce ou additionnée d'un agent passivant.

**Le non respect des précautions impératives ci-dessus entraîne l'annulation de la garantie.**

### RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Raccorder le câble de l'unité à une alimentation électrique munie de dispositifs de disconnexion et de protection réglementaires. La tension et l'intensité nécessaires sont indiquées sur la plaque de la machine dans le coffret électrique. La section de la ligne doit tenir compte de l'intensité absorbée et de la longueur de la ligne. (Note : les unités triphasées n'ont pas besoin du neutre.)

Facultatif : Si l'on souhaite utiliser la possibilité de commande marche/arrêt à distance, amener un contact libre de potentiel sur les bornes marche/arrêt de l'unité, après avoir retiré le pont. **Sinon, ces bornes doivent rester pontées.**

Facultatif : Si l'on souhaite utiliser le contact de report d'alarme intégré au refroidisseur, raccorder les conducteurs sur les bornes d'alarme. Le contact fourni par l'unité est libre de potentiel, avec ouverture en cas d'alarme et à l'arrêt.

---

**Pour tous ces raccordements, les repères des bornes à utiliser figurent sur le schéma électrique fourni avec l'unité.**

---

## Mise en route

### VERIFICATIONS

Il est recommandé de s'assurer qu'une charge thermique suffisante existera au moment du démarrage de façon à permettre une durée de fonctionnement du groupe assez longue pour procéder aux réglages et vérifications.

Placer l'interrupteur général sur O et l'interrupteur compresseur sur O

### REEMPLISSAGE

Ouvrir toutes les vannes d'isolement, fermer les vidanges, desserrer ou ôter les bouchons des purgeurs automatiques. Ouvrir la vanne de by-pass incorporée à l'unité

Effectuer un pré-remplissage en eau en purgeant manuellement partout où cela est possible. Laisser le temps aux purgeurs automatiques d'évacuer l'air. Dans le cas d'un circuit ouvert, remplir jusqu'au niveau prévu. Dans le cas d'un vase d'expansion fermé, remplir jusqu'à la pression statique prévue lue sur le manomètre de l'unité puis vérifier le maintien en pression et l'absence de fuites.

## DEMARRAGE

Mettre sous tension la ligne d'alimentation . Mettre l'interrupteur général de l'unité sur I. La pompe doit démarrer. Vérifier son sens de rotation (si la pompe tourne dans le mauvais sens, permuter deux phases au niveau de l'alimentation générale). Compléter le remplissage et la purge de l'installation jusqu'à ce que la pompe tourne sans bruit et que les purgeurs n'évacuent plus que de l'eau. Fermer progressivement la vanne de by-pass jusqu'à lire au manomètre la pression de refoulement de pompe prévue (ou, si l'utilisation est équipée d'un moyen de mesure du débit, jusqu'à lire le débit prévu).

**Attention : ne pas laisser fonctionner la pompe à sec plus de quelques secondes pour ne pas détériorer la garniture.**

L'affichage du régulateur doit indiquer la température de sortie d'eau. L'affichage éventuel du message FL indique un manque de pression différentielle d'eau auquel il faut remédier.

Vérifier le réglage de la consigne du régulateur (voir § « Procédure d'accès et de modification des paramètres »). Laisser la température d'eau monter au-dessus de la consigne (nécessité d'avoir une charge thermique), le témoin « comp » de l'afficheur doit s'allumer (s'il clignote, la temporisation anti-court-cycle est activée et il suffit d'attendre quelques minutes).

Placer l'interrupteur compresseur sur I. Le compresseur doit démarrer. Le ventilateur ne démarrera qu'au bout de quelques instants, en fonction de la température ambiante.

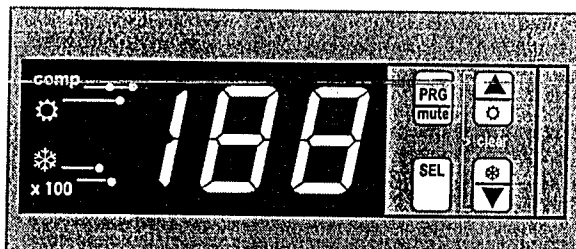
Vérifier la production de froid et l'arrêt du compresseur lorsque la consigne est atteinte.

Si nécessaire, ajuster le débit d'eau pour obtenir le différentiel de température entrée/sortie prévu.



## Utilisation

### TABEAU DE BORD



Symbole	Signification
888	En temps normal, affichage de la température de sortie d'eau En mode paramètres, affichage du code et de la valeur des paramètres En cas d'alarme, affichage du code d'alarme en alternance avec temp. d'eau
comp	Marche compresseur (si clignotant, temporisation anti-courts-cycles)
☼	Mode refroidissement
❄	Mode chauffage (non utilisé)
x100	Lecture de l'affichage à multiplier par 100
PRG mute	Enregistrement des paramètres
SEL	Accès aux paramètres (appui pendant 5 secondes)
▲ ○	Augmenter
⊗ ▼	Diminuer

### LISTE DES MESSAGES D'ALARME

Code	Signification
H I	Défaut haute pression, ou défaut moteur ventilateur
L I	Défaut basse pression
FL	Chute de pression au refoulement pompe, ou disjonction pompe
A I	Température de sortie évaporateur trop basse
E I	Défaut sonde entrée eau
E2	Défaut sonde sortie eau
EE	Défaut régulateur

## MISE EN MARCHÉ ET ARRÉT

Utiliser l'interrupteur général de l'unité.

**Note :** l'interrupteur compresseur ne doit être utilisé que pour inhiber le fonctionnement du compresseur pendant les opérations de remplissage et de réglage du circuit hydraulique. Ne pas l'utiliser pour des mises en marche et arrêts répétés du compresseur

Attention : En position arrêt général, la pompe ne fonctionne plus et en cas de risque de températures négatives il est nécessaire de s'assurer que des dispositions ont été prises pour éviter le gel de l'eau contenue dans la machine.

## PROCEDURE D'ACCES ET DE MODIFICATION DES PARAMETRES

Pour modifier les paramètres principaux de la régulation :

Appuyer sur la touche **SEL** pendant 5 secondes, le code du premier paramètre apparaît

Appuyer sur les touches **↑** ou **↓** pour faire apparaître le code du paramètre désiré

Appuyer sur la touche **SEL** pour faire apparaître la valeur du paramètre

Appuyer sur les touches **↑** ou **↓** pour modifier la valeur du paramètre

Appuyer sur la touche **SEL** pour revenir à la liste des paramètres

Reprendre au point 2 si l'on souhaite modifier d'autres paramètres

Pour enregistrer les changements et sortir du mode de modification des paramètres, appuyer sur la touche **PRG** (si l'on n'appuie pas sur **PRG**, on sort de la procédure automatiquement au bout de 60 secondes sans que les changements soient enregistrés).

### Liste des paramètres accessibles à l'utilisateur

Code	Signification	Unité
r1	Consigne	°C
r2	Différentiel	°C
r6	Température sortie évaporateur (lecture non modifiable)	°C
c9	Compteur horaire compresseur (lecture non modifiable)	h x 100
c7	Compteur horaire pompe (lecture non modifiable)	h x 100

Il existe d'autres paramètres relatifs à la gestion de l'unité et qui ne doivent être modifiés que par une personne qualifiée. Pour la procédure d'accès et les valeurs, consulter le constructeur.

## Entretien



Se référer aux consignes de sécurité § 2

La présente procédure d'entretien est donnée à titre indicatif et n'est nullement limitative. On pourra y adjoindre toute opération de maintenance que l'on jugerait opportun de réaliser.

### REGULIER PAR L'UTILISATEUR

Vérifier la pression d'eau dans le circuit

Vérifier l'absence de bruits anormaux ou de détériorations apparentes

Vérifier que rien ne gêne le passage de l'air sur la batterie (poussière, feuilles, etc...) et nettoyer si nécessaire.

Nettoyer le filtre à eau (si monté) aussi souvent que nécessaire

Vérifier la concentration d'antigel (si nécessaire)

### ANNUEL PAR UN FRIGORISTE

Vérifier haute pression et basse pression de réfrigérant.

Vérifier l'absence de bulles au voyant liquide.

Mesurer le différentiel de température sur l'eau à pleine puissance pour détecter un éventuel manque de débit d'eau.

Vérifier le serrage des écrous, des presse-étoupe (vannes, détendeurs, ...).

Vérifier le serrage des connexions électriques (contacteurs, disjoncteurs, borniers moteurs, etc...).

Inspecter l'ensemble de la machine pour vérifier l'absence de fuites ou suintements d'eau, de réfrigérant ou d'huile, l'absence d'accumulation de poussière (notamment sur les composants électriques);

Vérifier la présence, l'état et le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (grille de ventilateur, conducteurs de protection, sectionneur général avec blocage de porte, vis ou verrous de fixation des panneaux, ...).

**Notre garantie constructeur ne couvre pas les dommages occasionnés sur nos matériels par la foudre, fausse manoeuvres, mauvais branchements ( électriques ou hydraulique ), mauvaises utilisations ou utilisations inadaptées.**

## Guide de dépannage

Problème	Etat machine	Symptôme complémentaire	Cause directe	Cause indirecte
La température d'eau souhaitée n'est pas respectée	Le compresseur est arrêté	Pas d'affichage d'alarme. Le témoin « comp » de l'afficheur n'est pas allumé	La régulation n'est pas en demande	Consigne mal réglée
		Pas d'affichage d'alarme. Le témoin « comp » de l'afficheur est allumé fixe	Fusibles compresseur fondus Contacteur compresseur défectueux  <u>Compresseurs munis d'une protection interne (type 15 à 51) : Protection interne ouverte pour cause d'échauffement excessif des enroulements moteur ou du refoulement</u>	Utilisation de la machine hors des plages de températures prévues ; manque de réfrigérant ; tension d'alimentation incorrecte ; compresseur défectueux ; détendeur défectueux
		Affichage alarme H1	Pressostat haute pression déclenché  <u>Compresseur munis d'un module de protection (type 81 à 101) : Protection activée pour cause d'échauffement excessif des enroulements moteur ou du refoulement</u>	Air extérieur trop chaud ; batterie encrassée ; obstacle au débit d'air ; ventilateur défectueux Charge de réfrigérant excessive  Utilisation de la machine hors des plages de températures prévues ; manque de réfrigérant ; tension d'alimentation incorrecte ; compresseur défectueux ; détendeur défectueux
		Affichage alarme L1	Pressostat basse pression déclenché	Charge de réfrigérant insuffisante (fuite) ; détendeur défectueux ; déshydrateur obstrué ; air extérieur trop froid
		Affichage alarme FL	Détection d'un manque de pression d'eau au refoulement pompe ;	Pompe arrêtée ou défectueuse ; sens de rotation de la pompe incorrect ; manque d'eau ; présence d'air dans le circuit ;
			Disjoncteur pompe déclenché	Pompe défectueuse ou surchargée
		Affichage alarme A1	Température de sortie d'eau de l'évaporateur trop basse	Débit d'eau insuffisant : pompe arrêtée ou défectueuse ; filtre à eau colmaté ; présence d'air dans le circuit ; perte de charge excessive sur le circuit d'utilisation Réglage trop bas de la consigne
		Affichage alarme E1	Sonde de régulation défectueuse ou mal raccordée	
		Affichage alarme E2	Sonde sortie eau évaporateur défectueuse ou mal raccordée	
	Le compresseur tourne	Basse pression de réfrigérant cohérente avec la température d'eau	La charge thermique sur le circuit d'utilisation est supérieure à la puissance de la machine	
		Basse pression de réfrigérant insuffisante	Charge de réfrigérant insuffisante (fuite) ; détendeur défectueux ; déshydrateur obstrué ; air extérieur trop froid	
		Bruit anormal provenant du compresseur, pas de production de froid	Sens de rotation du compresseur incorrect	Inversion des phases de l'alimentation électrique
Bruits anormaux de passage d'eau dans l'installation		Différence de température entrée/sortie eau faible	Débit d'eau excessif	Sélection d'une pompe trop puissante ; absence ou mauvais réglage de la vanne sur départ eau
Bruits anormaux provenant de la pompe			Fonctionnement de la pompe hors courbe ; présence d'air dans le circuit ; pression d'eau à l'aspiration insuffisante	
Bruit anormal provenant du compresseur, pas de production de froid			Sens de rotation du compresseur incorrect	Inversion des phases de l'alimentation électrique

**METEO FRANCE  
MERIGNAC****SOPCZ**

PA du Grand Port  
Rue de la Moulinatte  
33130 BEGLES

Tél : 05 56 49 10 56  
Fax : 05 56 49 48 65  
e-mail : [sopcz33@sopcz.com](mailto:sopcz33@sopcz.com)

**CLIMATISATION - RAFRAICHISSEMENT****FICHE TECHNIQUE****FT 14**

**DESIGNATION** : *Centrale de traitement d'air*

**MARQUE** : *CIAT type U.T.A. STANDARD 370/66*

**CONSIGNES D'ENTRETIEN** :

- *Nettoyage mensuel du filtre.*
- *Nettoyage annuel du bac à condensats.*
- *Contrôle annuel de l'intensité moteur.*