



# CCR H - CCB H

## CENTRALES FRIGORIFIQUES COMPRESSOR PACK SYSTEMS

COMPRESSEURS HERMÉTIQUES SCROLL  
HERMETIC SCROLL COMPRESSORS



Application moyenne température  
*Medium temperature application*

7 - 160  
kW

Application basse température  
*Low temperature application*

2 - 57  
kW

# DESCRIPTIF TECHNIQUE

## TECHNICAL FEATURES

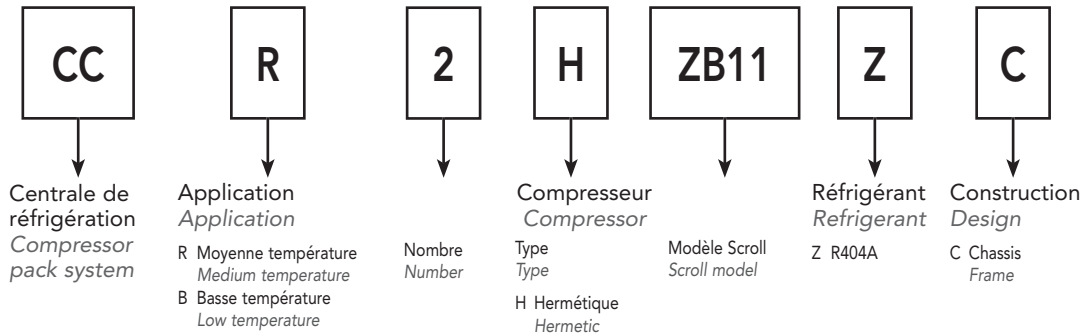
### DEFINITION

- 2 à 4 compresseurs hermétiques «Scroll» Copeland.
- Application R404A moyenne température : version CCR...ZC. Compresseurs type ZB21 à ZB11. Huile ester EAL 22 CC.
- Application R404A basse température : version CCB...ZC. Compresseurs type ZF09 à ZF48 avec refroidissement complémentaire par injection de liquide. Huile ester EAL 22 CC.
- Marquage CE global de la centrale, conforme à la directive DESP 97/23/CE.

### APPLICATION

- 2 to 4 hermetic Copeland «Scroll» compressors.
- Medium temperature R404A application : CCR...ZC version. ZB21 to ZB11 type compressors. Ester oil EAL 22 CC.
- Low temperature R404A application : CCB...ZC version. ZF09 to ZF48 with additional cooling by liquid injection. Ester oil EAL 22 CC.
- Pack with total EC marked, conform to PED 97/23/CE.

### DESIGNATION DU MODELE



### MODEL DESIGNATION

### CHASSIS

- Constitué de profilés en tôle pliée.
- Peinture par application électrostatique d'une poudre polyester (couleur blanche, RAL7035).
- Plots anti-vibratiles montés.
- Bac sous collecteur d'aspiration.

### FRAME

- Heavy gauge galvanized steel.
- Painted by electrostatic application of a polyester powder coating (white colour, RAL 7035).
- Equipped rubber vibration absorbers.
- Tray below suction header.

### COMPRESSEURS

- Vannes d'arrêt sur aspiration et refoulement. Vanne de remplissage d'huile. Voyant de niveau d'huile. Résistance de carter type ceinture. Clapet de refoulement interne.
- Moteur triphasé 400V/3~/50 Hz.

### COMPRESSORS

- Valves on suction and discharge. Oil filling valve. Oil sightglass. crankcase heater, wrap around type. Internal discharge check valve.
- 3 phase motor 400V/3~/50Hz.

Particularités selon type de compresseur :

Pour ZB21 à ZB45, ZF09 à ZF18 :

Protection interne conventionnelle de surchauffe du moteur  
Thermostat de refoulement externe suivant modèles  
(cf. préconisations constructeur Copeland)

Pour ZB56 à ZB11, ZF24 à ZF48

Protection électronique interne du moteur par thermistances avec module de contrôle externe.

Protection interne contre les températures excessives de refoulement connectée au module de protection du moteur.

ZF : Dispositif d'injection de liquide pour refroidissement complémentaire comprenant :

Pour ZF09 à ZF18 :

- Distributeur liquide d'alimentation générale, vanne à main, vanne d'injection DTC sur chaque compresseur.

Pour ZF24 à ZF48

- Distributeur liquide d'alimentation générale. Vanne à main, électro-vanne, voyant, capillaire d'injection sur chaque compresseur.

Features per compressor range :

For ZB21 to ZB45, ZF09 to ZF18 :

Internal protection against motor overheating  
External discharge thermostat according models  
(cf. recommendation manufacturer Copeland).

For ZB56 to ZB11, ZF24 to ZF48

Motor electronic protection by thermistor resistances.  
Discharge gas temperature protection.

ZF : Liquid injection system, for additional cooling including :

For ZF09 to ZF18 :

- Main supply liquid distributor, hand valve, DTC injection valve on each compressor

For ZF24 to ZF48

- Main supply liquid distributor. Hand valve, solenoid valve, sight glass, capillary tube assembly on each compressor

### REFOULEMENT

- Séparateur d'huile à flotteur non démontable avec charge d'huile.
- Collecteur cuivre.

### DISCHARGE LINE

- Hermetic oil separator and oil charge.
- Copper header.

### RETOUR D'HUILE

- Régulateurs de niveau d'huile mécanique à flotteur avec vanne d'isolement sur chaque compresseur.
- Réservoir d'huile 4 litres avec voyants de niveau, vannes d'isolement, clapet différentiel de dégazage dans collecteur d'aspiration taré à 1,4 bar, voyant et filtre sur admission huile.
- Raccordements par tuyaux souples (séparateur, réservoir, contrôleurs).

### OIL CIRCUIT

- Oil level regulators with floater and hand valve on each compressor.
- 4 liters oil receiver with level sight glasses, shut-off valves, differential valve degassing in the suction header set to 1,4 bar, sightglass and filter on oil inlet.
- Connections by flexible hoses (separator, receiver, regulators).

### ASPIRATION

- Boîtier filtre démontable avec cartouche feutre remplaçable et prise Schrader.
- Collecteur cuivre.

### SUCTION LINE

- Filter with replaceable cartridge and Schrader valve.
- Copper header.

### SECURITE

- Pressostat HP pré-réglé par compresseur.
- Pressostat BP réglable par compresseur.
- Raccordements par tuyaux flexibles.

### SAFETY

- HP pressure switch non-adjustable by compressor.
- LP adjustable pressure switch by compressor.
- Connections by flexible hoses.

# DESCRIPTIF TECHNIQUE TECHNICAL FEATURES

## RESERVOIR HP ET DEPART LIQUIDE

- Réservoir de type vertical sur châssis séparé, équipé de vannes d'isolement sur entrée et sortie, d'une soupape de sécurité simple.
- Départ liquide équipé d'un boîtier filtre déshydrateur démontable avec cartouche remplaçable, d'une vanne de charge, d'un voyant hygroscopique et d'une vanne d'isolement.

## OPTIONS

- BACL : bouteille anti-coup de liquide sur aspiration avec bac.
- DESSU : dessurchauffeur (échangeur à plaques) avec vannes d'isolement, vanne by-pass, soupape de sécurité et vanne de purge (composants hydrauliques et isolation thermique non fournis).
- SI : housses isophoniques sur les compresseurs.
- Vanne aspiration générale.
- Vanne sortie séparateur d'huile.
- Contrôleurs de niveau d'huile électromécaniques (24V) réglables sur compresseurs avec électrovanne et alarme de niveau bas.
- Compresseurs satellites : nous consulter
- Centrales 5 et 6 compresseurs : nous consulter

## OPTIONS ELECTRIQUES :

- Câblages auxiliaires sur bornier.
- Armoire électrique sur châssis séparé : nous consulter.

## REGULATION

- Capteurs de pression HP/BP 0,5/4,5 (RATIO) V ou 4/20 mA.
- Manomètres HP et/ou BP (diamètre 100 mm ou 63 mm).
- Pressostats BP réglables de régulation à réarmement automatique (1 pressostat maxi par compresseur).
- Pressostats HP réglables de régulation à réarmement automatique (1 pressostat maxi par compresseur).
- Pressostats HP et/ou BP généraux de sécurité (réarmement auto.).

## RESERVOIR HP ET DEPART LIQUIDE

- Réservoir horizontal.
- Clapet anti-retour à l'entrée.
- Alarme de niveau bas (opto-électronique ou lames vibrantes).
- Soupape double 28 bar avec vanne 3 voies.
- Deux boîtiers filtres déshydrateurs démontables avec cartouches remplaçables (2 x 50%).
- By-pass sur boîtier filtre déshydrateur.

Centrale avec options :  
BACL, DESSU, coffret électrique ...



Power pack with options :  
BACL, DESSU, electrical box...

## CONFORMITE

DESP 97/23/CE : Les centrales frigorifiques sont soumises à la Directive Européenne des Equipements sous Pression lorsqu'elles sont classées dans les catégories de risque I, II, III et IV.

Les catégories de risque sont déterminées à l'aide des paramètres suivants :

- PS (pression maximale admissible de l'installation) : les centrales PROFROID Industries ont des PS égales à 28 bar coté HP et 17 bar coté BP.
- Groupe de fluide : R404A, fluide non dangereux, non inflammable et faiblement toxique.
- Phase du fluide : gaz.
- Volume (dm<sup>3</sup>) pour les récipients ou DN (mm) pour les tuyauteries.

A partir de la catégorie de risque II, un organisme notifié doit intervenir afin de contrôler la conformité de «l'ensemble» réalisé par le fabricant (l'installateur sur site).

EN 378-2 : Conformément à la norme, chaque système de réfrigération doit être protégé par un dispositif de décharge et un dispositif limiteur de haute pression. L'installateur devra prendre des dispositions pour respecter cette exigence avant la mise en service.

## HP RECEIVER AND LIQUID PIPING

- Vertical type receiver, remote frame mounted, fitted with shut-off valve on inlet and outlet, simple safety pressure relief valve.
- Liquid station fitted with filter drier with replaceable cartridge, filling valve, hygroscopic sightglass, shut-off valve on outlet.

## OPTIONS

- BACL : suction accumulator with tray.
- DESSU : desuperheater (plate heat exchanger) with valves, by-pass valve, safety pressure relief valve and drain valve (hydraulic components and thermal insulation not supplied).
- SI : sound reduction blankets on compressors.
- Main suction valve.
- Oil separator outlet valve.
- Electro-mechanical oil level regulators (24V) adjustable on compressors with solenoid valve and low level alarm.
- Satellite compressors : consult us.
- Pack systems with 5 or 6 compressors : consult us

## ELECTRICAL OPTIONS

- Controls and safeties wired on a main terminal.
- Remote frame electrical box : contact us.

## CONTROL

- HP/LP pressure sensors 0,5/4,5 V (RATIO) or 4/20 mA.
- HP/LP pressure gauges (diameter 100 mm or 63 mm).
- LP automatic pressure switches for control (1 pressure switch max by compressor).
- HP automatic pressure switches for control (1 pressure switch max by compressor).
- HP/LP automatic pressure switches for safety.

## HP RECEIVER AND LIQUID PIPING

- Horizontal receiver.
- Inlet non-return valve.
- Low level alarm on HP receiver (opto-electronic or vibration limit switch).
- Two safety pressure relief valves (28 bar) and 3 way valves.
- Two filter driers with replaceable cartridges (2 x 50%).
- By-pass on filter drier.

## CONFORMITY

PED 97/23/CE : Compressor pack systems are submitted to the Pressure Equipment Directive if they are classified in category of risk I, II, III and IV.

Categories of risk are defined with parameters :

- PS (maximum allowable pressure of installation) : PROFROID Industries compressor pack systems have PS (HP) = 28 bar and PS (LP) = 17 bar .
- Fluid group : R404A, non dangerous fluid, non inflammable and low toxic.
- Fluid phase : gas
- Volume (dm<sup>3</sup>) for vessels or DN (mm) for pipings.

From category of risk II to IV, a notified body must operate in view to control the conformity of «assembly» realised by the manufacturer (the installer on site).

In accordance with EN 378-2 standard, each refrigerating system must be protected by a pressure relief device and by a safety device for limiting high pressure. Prior commissioning the equipment, the contractor must undertake adequate measures to respect this requirement.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## TECHNICAL DATA

### APPLICATION MOYENNE TEMPERATURE

### MEDIUM TEMPERATURE APPLICATION

		CCR2H	ZB21 ZC	ZB26 ZC	ZB30 ZC	ZB38 ZC	ZB45 ZC	ZB56 ZC	ZB75 ZC	ZB92 ZC	ZB11 ZC		
CENTRALES - PACK SYSTEM	Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1) kW	9,70	11,30	13,20	16,50	19,40	22,40	33,00	40,80	49,80		
	Puissance absorbée nominale <i>Nominal input power</i>	(1) kW	5,02	5,88	6,70	8,40	9,62	12,40	16,10	20,60	24,80		
	Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Type <i>Type</i>		ZB21-KCE	ZB26-KCE	ZB30-KCE	ZB38-KCE	ZB45-KCE	ZB56-KCE	ZB75-KCE	ZB92-KCE	ZB11-MCE	
	DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)	I	I	I	I	I	II	II	II	II		
	Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3) dB(A)	41	41	42	44	45	50	55	55	58	
		Option SI	(3) dB(A)	35	35	36	38	39	44	49	49	52	
	Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>	inch	1"1/8	1"1/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	
		Refoulement <i>Discharge</i>	inch	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"3/8	
	Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4) A	47	55	60	79	87	115	149	192	227	
		Imax	(5) A	15	18	21	26	27	31	44	51	59	
	Option BAEL (6)	Volume <i>Volume</i>	dm <sup>3</sup>	9	9	9	9	9	18	18	18	18	
	Option DESSU	45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	3,4	3,9	4,5	5,4	6,3	7,9	11,3	13,7	16,4
			Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,9	2,3	2,8
ΔP eau <i>ΔP water</i>			kPa	1,2	1,6	2,2	3,2	4,4	2,4	5,1	7,6	11,1	
50/60°C (7)		Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	2,7	3,1	3,6	4,4	5,1	6,4	9,2	11,1	13,2	
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,9	1,1	1,4	
		ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1	0,6	1,3	1,9	2,8	
Dimensions <i>Dimensions</i>	L	Std	mm	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150		
		Std+BAEL (6)	mm	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390		
		Std+DESSU (7)	mm	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340		
		Std+BAEL+DESSU	mm	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580		
	P	mm	610	610	610	610	610	650	650	650	650		
	H	mm	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060		
Poids <i>Weight</i>	Std	kg	112	114	133	135	139	259	259	265	297		
	Std+BAEL (6)	kg	127	129	148	150	154	282	282	288	320		
	Std+DESSU (7)	kg	119	121	140	142	146	269	269	275	307		
	Std+BAEL+DESSU	kg	134	136	155	157	161	292	292	298	330		
RESERVOIR RECEIVER	(8)	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>		BV24	BV24	BV24	BV24	BV24	BV43	BV43	BV43	BV43	
		Option type vertical <i>Option vertical type</i>		BV43	BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70	BV70	
				BV70	BV70	BV70	BV70	BV70	BV99	BV99	BV99	BV99	
		Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>		BH24	BH24	BH24	BH24	BH24	BH43	BH43	BH43	BH43	
				BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70	BH70	
				BH70	BH70	BH70	BH70	BH70	BH99	BH99	BH99	BH99	
		Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>		7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8	

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -10°C. Température de condensation +45°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option. La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre. Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BAEL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffeur

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffeur à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffeur.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -10°C. Saturated discharge temperature +45°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dBA) at 10 meters are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BAEL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

## APPLICATION MOYENNE TEMPERATURE

## MEDIUM TEMPERATURE APPLICATION

		CCR3H	ZB21 ZC	ZB26 ZC	ZB30 ZC	ZB38 ZC	ZB45 ZC	ZB56 ZC	ZB75 ZC	ZB92 ZC	ZB11 ZC	
CENTRALES - PACK SYSTEM	Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1) kW	14,55	16,95	19,80	24,75	29,10	33,60	49,50	61,20	74,70	
	Puissance absorbée nominale <i>Nominal input power</i>	(1) kW	7,53	8,82	10,05	12,60	14,43	18,60	24,15	30,90	37,20	
	Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Type <i>Type</i>		ZB21-KCE	ZB26-KCE	ZB30-KCE	ZB38-KCE	ZB45-KCE	ZB56-KCE	ZB75-KCE	ZB92-KCE	ZB11-MCE
	DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)	I	I	I	I	I	II	II	II	II	
	Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3) dB(A)	43	43	44	46	47	52	57	57	60
		Option SI	(3) dB(A)	37	37	38	40	41	46	51	51	54
	Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>	inch	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8
		Refolement <i>Discharge</i>	inch	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"5/8
	Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4) A	55	64	70	91	100	130	170	217	257
Imax		(5) A	23	27	32	39	41	47	66	77	89	
Option BAEL (6)	Volume <i>Volume</i>	dm <sup>3</sup>	9	9	9	9	9	18	18	18	18	
Option DESSU	45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	4,9	5,6	6,9	8,4	9,8	11,5	16,4	20,6	25,5
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,8	1,0	1,1	1,4	1,7	1,9	2,8	3,5	4,3
	50/60°C (7)	ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	2,6	3,4	1,8	2,8	3,8	5,2	11,0	8,4	8,2
		Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	3,9	4,5	5,6	6,8	7,9	9,3	13,2	16,7	20,6
Dimensions <i>Dimensions</i>	L	Std	mm	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	
			Std+BAEL (6)	mm	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810
	P	Std+DESSU (7)	mm	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760
			Std+BAEL+DESSU	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
			mm	610	610	610	610	610	650	650	650	650
	H	Std	mm	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060
			kg	154	157	186	189	195	370	370	379	433
Poids <i>Weight</i>	Std+BAEL (5)	kg	169	172	201	204	210	393	393	402	456	
		Std+DESSU (6)	kg	161	164	195	198	204	380	380	389	447
	Std+BAEL+DESSU	kg	176	179	210	213	219	403	403	412	470	
		RESERVOIR RECEIVER	(8)	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>	BV24	BV24	BV24	BV24	BV24	BV43	BV43	BV43
Option type vertical <i>Option vertical type</i>	BV43			BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70	BV70	
Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>	BH24		BH24	BH24	BH24	BH24	BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	
	BH43		BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70	BH70	BH70	
	BH70		BH70	BH70	BH70	BH70	BH99	BH99	BH99	BH99	BH99	
	Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>		7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"3/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8	

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -10°C. Température de condensation +45°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option. La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre. Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BAEL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffer

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffer à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffer.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -10°C. Saturated discharge temperature +45°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dBA) at 10 meters) are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BAEL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

## TECHNICAL DATA

### APPLICATION MOYENNE TEMPERATURE

### MEDIUM TEMPERATURE APPLICATION

		CCR4H	ZB21 ZC	ZB26 ZC	ZB30 ZC	ZB38 ZC	ZB45 ZC	ZB56 ZC	ZB75 ZC	ZB92 ZC	ZB11 ZC		
CENTRALES - PACK SYSTEM	Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1) kW	19,40	22,60	26,40	33,00	38,80	44,80	66,00	81,60	99,60		
	Puissance absorbée nominale <i>Nominal input power</i>	(1) kW	10,04	11,76	13,40	16,80	19,24	24,80	32,20	41,20	49,60		
	Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		Type <i>Type</i>		ZB21-KCE	ZB26-KCE	ZB30-KCE	ZB38-KCE	ZB45-KCE	ZB56-KCE	ZB75-KCE	ZB92-KCE	ZB11-MCE	
	DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)	I	I	I	I	I	II	II	II	II		
	Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3) dB(A)	44	44	45	47	48	53	58	58	61	
		Option SI	(3) dB(A)	38	38	39	41	42	47	52	52	55	
	Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>	inch	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	2"5/8	3"1/8	
		Refolement <i>Discharge</i>	inch	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	
	Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4) A	61	73	80	105	113	147	193	242	288	
		Imax	(5) A	30	36	42	52	54	62	88	102	118	
	Option BAEL (6)	Volume <i>Volume</i>	dm <sup>3</sup>	9	9	18	18	18	36	36	36	36	
	Option DESSU	45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	6,3	8,0	9,2	11,3	13,1	14,9	22,2	27,6	33,1
			Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,3	1,5	1,9	2,2	2,5	3,8	4,6	5,7
		50/60°C (7)	ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	4,4	2,5	3,3	5,0	6,9	9,0	9,7	9,6	14,1
			Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	5,1	6,5	7,5	9,2	10,6	12,1	18,0	22,4	26,8
	Dimensions <i>Dimensions</i>	L	Std	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	
				Std+BAEL (6)	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2370	2370	2370
		P	Std+DESSU (7)	mm	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	
				Std+BAEL+DESSU	mm	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560
H		mm	610	610	610	610	610	650	650	650	710		
H		mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100		
Poids <i>Weight</i>	Std	kg	243	244	280	284	296	547	546	584	624		
	Std+BAEL (6)	kg	251	252	295	299	311	571	570	608	648		
	Std+DESSU (7)	kg	246	250	286	290	302	553	553	593	633		
	Std+BAEL+DESSU	kg	254	258	301	305	317	577	577	617	657		
RESERVOIR <i>RECEIVER</i>	(8)	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>	BV43	BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70	BV70		
		Option type vertical <i>Option vertical type</i>	BV70 BV99	BV70 BV99	BV70 BV99	BV70 BV99	BV70 BV99	BV70 BV99	BV99 BV140	BV99 BV140	BV99 BV140	BV99 BV140	
	Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>	BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70	BH70		
		BH70 BH99	BH70 BH99	BH70 BH99	BH70 BH99	BH70 BH99	BH70 BH99	BH99 BH140	BH99 BH140	BH99 BH140	BH99 BH140		
	Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>		1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8		

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -10°C. Température de condensation +45°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option. La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre. Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BAEL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffeur

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffeur à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffeur.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -10°C. Saturated discharge temperature +45°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dBA) at 10 meters are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BAEL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

## APPLICATION BASSE TEMPERATURE

## LOW TEMPERATURE APPLICATION

		CCB2H	ZF09 ZC	ZF11 ZC	ZF13 ZC	ZF15 ZC	ZF18 ZC	ZF24 ZC	ZF33 ZC	ZF40 ZC	ZF48 ZC	
CENTRALES - PACK SYSTEM	Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1) kW	3,44	4,36	4,92	6,10	7,40	9,20	11,70	15,60	17,60	
	Puissance absorbée nominale <i>Nominal input power</i>	(1) kW	3,58	4,32	4,66	5,66	6,86	9,04	12,40	14,80	18,00	
	Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Type <i>Type</i>		ZF09-K4E	ZF11-K4E	ZF13-K4E	ZF15-K4E	ZF18-K4E	ZF24-K4E	ZF33-K4E	ZF40-K4E	ZF48-K4E
	DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)	I	I	I	I	I	II	II	II	II	
	Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3) dB(A)	45	46	48	48	50	55	55	55	55
		Option SI	(3) dB(A)	39	40	42	42	44	49	49	49	49
	Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>	inch	1"3/8	1"3/8	1"5/8	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8
		Refoulement <i>Discharge</i>	inch	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"
	Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4) A	46	53	60	74	86	115	149	192	229
Imax		(5) A	12	14	16	20	24	32	45	50	61	
Option DESSU	Option BACL (6)	Volume <i>Volume</i>	dm <sup>3</sup>	9	9	9	9	9	18	18	18	
	45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	1,3	1,6	1,8	2,2	2,6	3,4	4,2	5,5	6,1
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,1
		ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	0,7	1,0	1,3	1,8	2,7	1,2	1,9	3,3	4,1
	50/60°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1	2,8	3,4	4,4	4,9
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
		ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7	0,3	0,5	0,8	1,1
	Dimensions <i>Dimensions</i>	L	Std	mm	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
			Std+BACL (6)	mm	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390	1390
			Std+DESSU (7)	mm	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340	1340
Std+BACL+DESSU			mm	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	
P		mm	610	610	610	610	610	650	650	650	650	
H	mm	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060		
Poids <i>Weight</i>	Std	kg	112	114	135	137	141	259	259	279	297	
	Std+BACL (6)	kg	127	129	150	152	156	282	282	302	320	
	Std+DESSU (7)	kg	119	121	142	144	148	266	266	286	304	
	Std+BACL+DESSU	kg	134	136	157	159	163	289	289	309	327	
RESERVOIR RECEIVER	(8)	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>		BV24	BV24	BV24	BV24	BV24	BV43	BV43	BV43	BV43
		Option type vertical <i>Option vertical type</i>		BV43	BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70	BV70
				BV70	BV70	BV70	BV70	BV70	BV99	BV99	BV99	BV99
		Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>		BH24	BH24	BH24	BH24	BH24	BH43	BH43	BH43	BH43
				BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70	BH70
				BH70	BH70	BH70	BH70	BH70	BH99	BH99	BH99	BH99
Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>			5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -35°C. Température de condensation +40°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option.

La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BACL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffeur

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffeur à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffeur.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -35°C. Saturated discharge temperature +40°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dB(A) at 10 meters) are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BACL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

## APPLICATION BASSE TEMPERATURE

## LOW TEMPERATURE APPLICATION

	CCB3H		ZF09 ZC	ZF11 ZC	ZF13 ZC	ZF15 ZC	ZF18 ZC	ZF24 ZC	ZF33 ZC	ZF40 ZC	ZF48 ZC
Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1)	kW	5,16	6,54	7,38	9,15	11,10	13,80	17,55	23,40	26,40
	(1)	kW	5,37	6,48	6,99	8,49	10,29	13,56	18,60	22,20	27,00
Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Type <i>Type</i>		ZF09-K4E	ZF11-K4E	ZF13-K4E	ZF15-K4E	ZF18-K4E	ZF24-K4E	ZF33-K4E	ZF40-K4E	ZF48-K4E
DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)		I	I	I	I	I	II	II	II	II
Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3)	dB(A)	47	48	50	50	52	57	57	57
	Option SI	(3)	dB(A)	41	42	44	44	46	51	51	51
Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>		inch	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	2"5/8	2"5/8	3"1/8
	Refoulement <i>Discharge</i>		inch	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8
Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4)	A	52	60	68	84	98	131	172	217
	Imax	(5)	A	18	21	24	30	36	48	68	92
Option BAEL (6)	Volume <i>Volume</i>		dm <sup>3</sup>	9	9	18	18	18	36	36	36
Option DESSU 45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>		kW	1,9	2,3	2,8	3,4	4,1	4,9	6,1	9,5
	Débit d'eau <i>Water flow</i>		m <sup>3</sup> /h	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,1	1,4
Option DESSU 50/60°C (7)	ΔP eau <i>ΔP water</i>		kPa	1,4	2,1	0,8	1,2	1,8	2,6	4,1	3,6
	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>		kW	1,5	1,9	2,3	2,7	3,3	4,0	4,9	7,7
Option DESSU 50/60°C (7)	Débit d'eau <i>Water flow</i>		m <sup>3</sup> /h	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8
	ΔP eau <i>ΔP water</i>		kPa	0,4	0,5	0,2	0,3	0,5	0,7	1,0	0,9
Dimensions <i>Dimensions</i>	Std		mm	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570	1570
	Std+BAEL (6)		mm	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810	1810
	Std+DESSU (7)		mm	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760	1760
	Std+BAEL+DESSU		mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	P		mm	610	610	610	610	610	650	650	650
Poids <i>Weight</i>	H		mm	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060
	Std		kg	154	157	186	189	195	370	370	379
	Std+BAEL (6)		kg	169	172	201	204	210	393	393	402
	Std+DESSU (7)		kg	161	164	195	198	204	380	380	389
	Std+BAEL+DESSU		kg	176	179	210	213	219	403	403	412
RESEVOIR RECEIVER	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>			BV24	BV24	BV24	BV24	BV24	BV43	BV43	BV43
	Option type vertical <i>Option vertical type</i>			BV43	BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70
	Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>			BH24	BH24	BH24	BH24	BH24	BH43	BH43	BH43
	Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>			BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70
	Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>			BH70	BH70	BH70	BH70	BH70	BH99	BH99	BH99
Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>			5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -35°C. Température de condensation +40°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option. La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre. Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BAEL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffeur

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffeur à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffeur.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -35°C. Saturated discharge temperature +40°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dBA) at 10 meters are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BAEL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.



# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL DATA

## APPLICATION BASSE TEMPERATURE

## LOW TEMPERATURE APPLICATION

		CCB4H	ZF09 ZC	ZF11 ZC	ZF13 ZC	ZF15 ZC	ZF18 ZC	ZF24 ZC	ZF33 ZC	ZF40 ZC	ZF48 ZC	
CENTRALES - PACK SYSTEM	Puissance frigorifique nominale <i>Nominal cooling capacity</i>	(1) kW	6,88	8,72	9,84	12,20	14,80	18,40	23,40	31,20	35,20	
	Puissance absorbée nominale <i>Nominal input power</i>	(1) kW	7,16	8,64	9,32	11,32	13,72	18,08	24,80	29,60	36,00	
	Compresseur <i>Compressor</i>	Nombre <i>Number</i>		4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Type <i>Type</i>		ZF09-K4E	ZF11-K4E	ZF13-K4E	ZF15-K4E	ZF18-K4E	ZF24-K4E	ZF33-K4E	ZF40-K4E	ZF48-K4E
	DESP 97/23/CE Cat. Risque <i>PED 97/23/EC Risk Cat.</i>	(2)	I	I	I	I	I	II	II	II	II	
	Niveau sonore <i>Sound level</i>	Std	(3) dB(A)	48	49	51	51	53	58	58	58	58
		Option SI	(3) dB(A)	42	43	45	45	47	52	52	52	52
	Raccordements <i>Connections</i>	Aspiration <i>Suction</i>	inch	1"5/8	1"5/8	2"1/8	2"1/8	2"1/8	3"1/8	3"1/8	3"1/8	3"1/8
		Refoulement <i>Discharge</i>	inch	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"3/8
	Intensités totales <i>Total current</i>	Id	(4) A	58	67	76	94	110	147	193	242	291
Imax		(5) A	24	28	32	40	48	64	90	100	122	
Option DESSU	Option BACL (6)	Volume <i>Volume</i>	dm <sup>3</sup>	9	9	18	18	36	36	36	36	
	45/50°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	2,6	3,3	3,6	4,4	5,3	6,9	8,5	11,1	12,8
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	1,9	2,1
		ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	0,7	1,1	1,4	2,1	3,0	1,8	2,9	5,0	6,5
	50/60°C (7)	Puissance récupérée <i>Recovered capacity</i>	kW	2,2	2,6	3,0	3,6	4,3	5,6	6,9	9,0	10,4
		Débit d'eau <i>Water flow</i>	m <sup>3</sup> /h	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,1
		ΔP eau <i>ΔP water</i>	kPa	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,5	0,8	1,3	1,8
	Dimensions <i>Dimensions</i>	L	Std	mm	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990	1990
			Std+BACL (6)	mm	2230	2230	2230	2230	2230	2370	2370	2370
			Std+DESSU (7)	mm	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180	2180
Std+BACL+DESSU			mm	2420	2420	2420	2420	2420	2560	2560	2560	
P		mm	610	610	610	610	610	650	650	650	650	
H	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100		
Poids <i>Weight</i>	Std	kg	243	247	282	286	294	544	544	583	625	
	Std+BACL (6)	kg	251	255	297	301	309	568	568	607	649	
	Std+DESSU (7)	kg	246	250	287	291	299	549	549	589	631	
	Std+BACL+DESSU	kg	254	258	302	306	314	573	573	613	655	
RESERVOIR RECEIVER	(8)	Standard type vertical <i>Standard vertical type</i>		BV43	BV43	BV43	BV43	BV43	BV70	BV70	BV70	BV70
		Option type vertical <i>Option vertical type</i>		BV70	BV70	BV70	BV70	BV70	BV99	BV99	BV99	BV99
		Option type horizontal <i>Option horizontal type</i>		BH43	BH43	BH43	BH43	BH43	BH70	BH70	BH70	BH70
				BH70	BH70	BH70	BH70	BH70	BH99	BH99	BH99	BH99
			BH99	BH99	BH99	BH99	BH99	BH140	BH140	BH140	BH140	
	Raccordements retour et départ liquide <i>Liquid inlet and outlet connections</i>		7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8	1"1/8	

(1) Conditions nominales au R404A : Température d'évaporation -35°C. Température de condensation +40°C. Surchauffe 20K. Sous-refroidissement 0K.

(2) Catégorie de risque de la centrale standard sans option.

La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale avec options et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des composants.

(3) Les niveaux de pression acoustique (en dBA à 10 mètres) sont indiqués en champ libre.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents. Les résultats obtenus sur le lieu de l'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de mur, etc ...).

L'affaiblissement du niveau sonore en fonction de la distance est théorique et les phénomènes de réflexion et de résonance peuvent modifier le résultat, soit au niveau global pondéré, soit sur certaines fréquences.

Std : Centrale standard.

Option SI : Housse isophonique sur compresseur.

(4) Intensité de démarrage (courant rotor bloqué).

(5) Intensité max. de fonctionnement.

(6) Option BACL : Bouteille anti-coup de liquide.

(7) Option DESSU : Dessurchauffeur

Circulation à contre-courant

Puissance dessurchauffeur à +/-10% avec tous les compresseurs en fonctionnement et utilisation eau claire.

Le fonctionnement à un régime différent de ces conditions nominales peut conduire à des résultats différents.

Si application différente par rapport à la documentation : nous consulter pour obtenir les caractéristiques du dessurchauffeur.

(8) Caractéristiques des réservoirs (volume, DESP, dimensions ...) : voir page 11.

(1) Nominal capacities with R404A : Saturated suction temperature -35°C. Saturated discharge temperature +40°C. Superheat 20K. Subcooling 0K.

(2) Pack system risk category (without option).

The global risk category of the «Pack with options and receiver» package is equal to the higher risk category of the components.

(3) The sound pressure levels (in dBA) at 10 meters are mentioned in free field.

Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

The results obtained on the installation site may differ from those in this leaflet, due to sound reflections from walls, etc.

The reduction of sound level as a function of distance is theoretical and sound reflection and resonance may alter the results, either on total sound level or on certain frequencies.

Std : Standard pack.

Option SI : Sound reduction blankets.

(4) Locked Rotor current.

(5) Max. operating current.

(6) Option BACL : Suction accumulator

(7) Option DESSU : Desuperheater

Opposed-flow circulation

Desuperheater capacity +/- 10% with all running compressors and clear water.

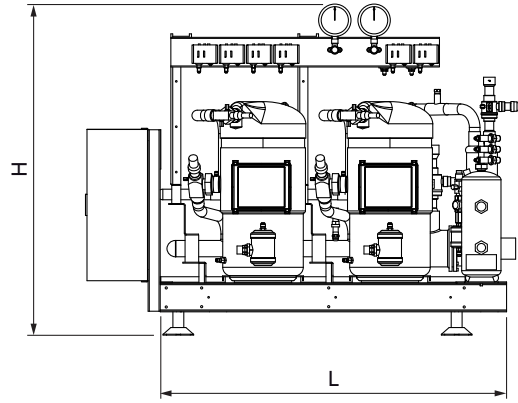
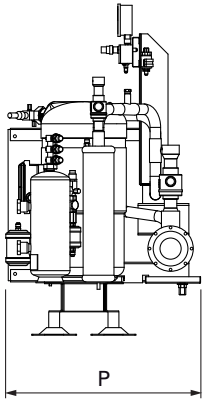
Running the equipment in conditions differing from these nominal values may lead to different results.

If other applying, contact us in view to obtain desuperheater characteristics.

(8) Receiver technical data (volume, PED, dimensions ...) : see page 11.

# DIMENSIONS

## DIMENSIONS

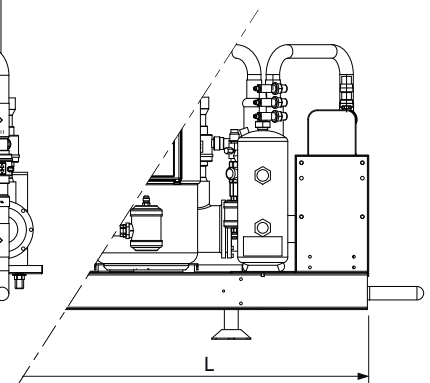
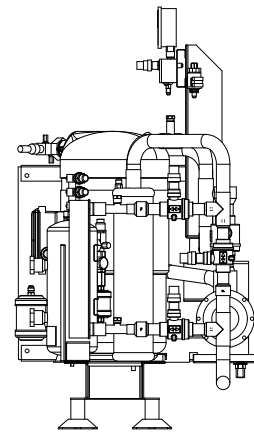
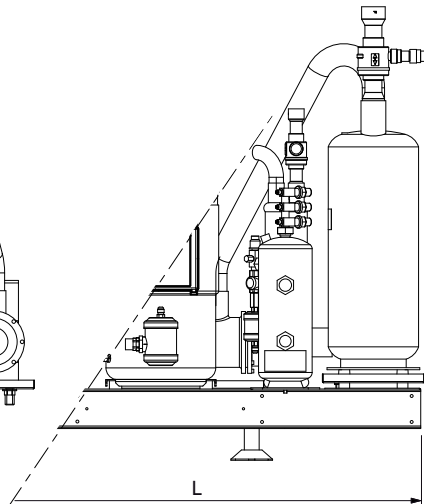
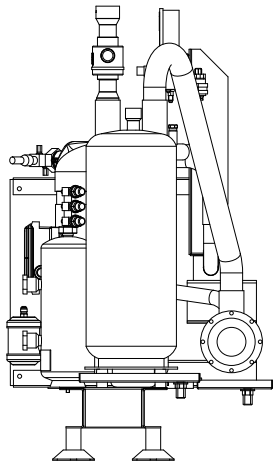
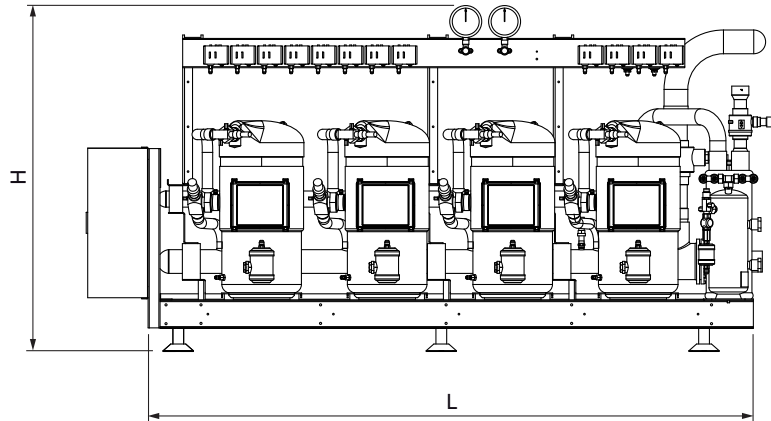
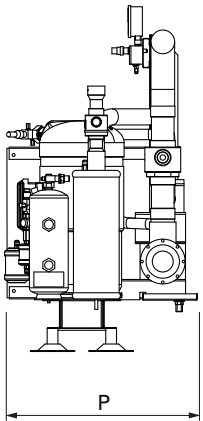
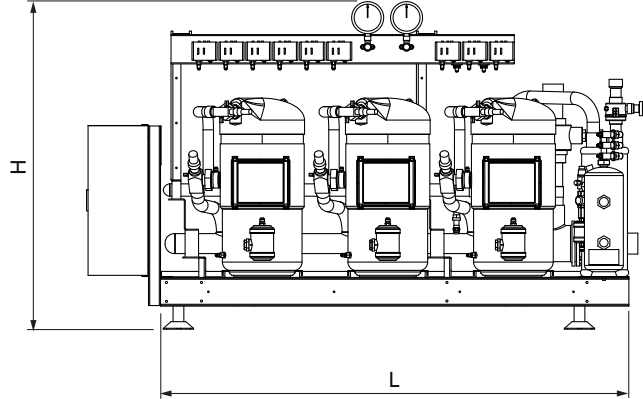
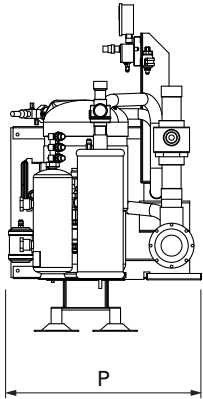


**OPTIONS**

- Option vanne aspiration générale : hauteur + 300mm.
- Option vanne sortie séparateur d'huile : aucun changement de dimension
- Option câblages auxiliaires sur bornier :  
longueur + 180mm (porte fermée).  
longueur + 580mm (porte ouverte).

**OPTIONS**

- General suction valve option : height + 300mm.
- Oil separator outlet valve option : no dimension change
- Additional wirings on terminal box option :  
length + 180mm (closed door).  
length + 580mm (opened door).



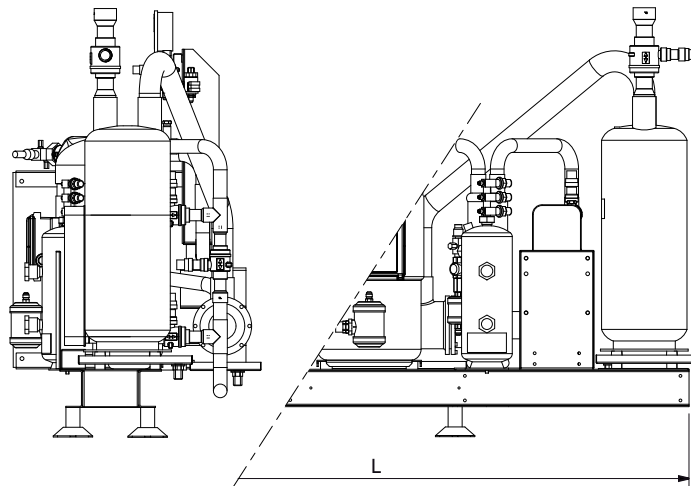
**Option BACL**

Bouteille anti-coup de liquide  
Suction accumulator

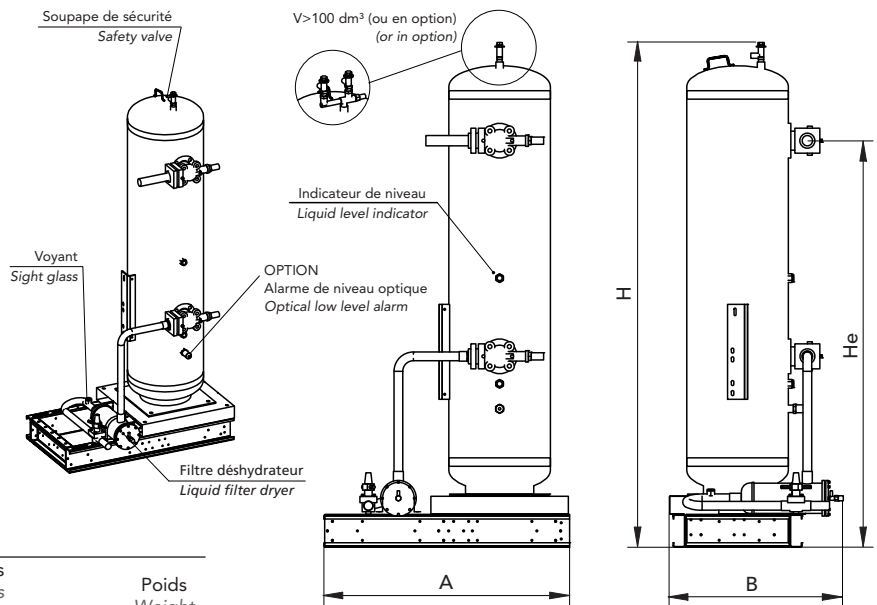
**Option DESSU**

Dessurchauffeur  
Desuperheat

Option BACL + DESSU



## Réservoirs verticaux Vertical receivers

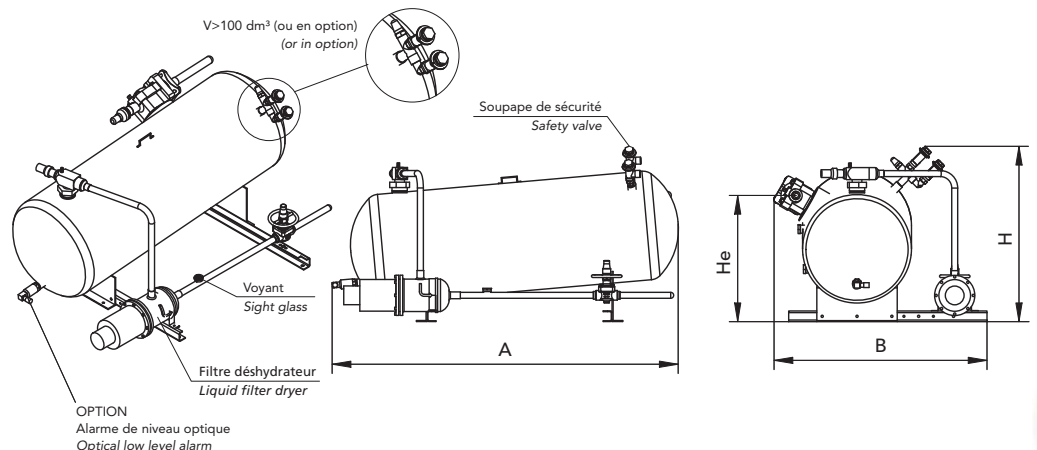


Volume Volume	DESP 93/23/CE PED	Dimensions Dimensions	Dimensions Dimensions				Poids Weight
			A	B	H	He	
dm <sup>3</sup>	93/23/EC	mm					kg
RESERVOIRS VERTICAUX - VERTICAL RECEIVERS							
<b>BV24</b>	24	II	750	360	650	430	30
<b>BV43</b>	43	III	980	650	1610	1380	82
<b>BV70</b>	70	III	980	650	1670	1430	98
<b>BV99</b>	99	III	980	650	1690	1420	107
<b>BV140</b>	140	IV	980	790	1620	1145	145
RESERVOIRS HORIZONTAUX - HORIZONTAL RECEIVERS							
<b>BH24</b>	24	II	900	700	470	195	31
<b>BH43</b>	43	III	1360	700	486	266	56
<b>BH70</b>	70	III	1410	700	554	330	72
<b>BH99</b>	99	III	1500	700	568	374	75
<b>BH140</b>	140	IV	1400	850	683	556	112

Nota : La catégorie de risque globale de l'ensemble «Centrale et réservoir» est égale à la catégorie de risque la plus élevée des deux composants.

Nota : The global risk category of the «Packs and receiver» package is equal to the higher risk category of the two components.

## Réservoirs horizontaux Horizontal receivers



# SELECTION et PERFORMANCES

## SELECTION and PERFORMANCE DATA

### APPLICATION MOYENNE TEMPERATURE

### MEDIUM TEMPERATURE APPLICATION

**-15°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR2H						
ZB 21 ZC	8,70	4,48	7,90	5,04	7,00	5,66
ZB 26 ZC	10,00	5,26	9,10	5,90	8,20	6,62
ZB 30 ZC	11,80	6,00	10,70	6,74	9,50	7,58
ZB 38 ZC	14,60	7,52	13,30	8,40	11,90	9,36
ZB 45 ZC	17,20	8,62	15,70	9,64	14,00	10,70
ZB 56 ZC	19,90	11,10	18,10	12,30	16,30	13,70
ZB 75 ZC	29,50	14,30	26,90	15,70	24,30	17,20
ZB 92 ZC	36,60	18,30	33,40	20,20	30,00	22,00
ZB 11 ZC	44,40	22,00	40,40	24,20	36,40	26,60

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR3H						
ZB 21 ZC	13,05	6,72	11,85	7,56	10,50	8,49
ZB 26 ZC	15,00	7,89	13,65	8,85	12,30	9,93
ZB 30 ZC	17,70	9,00	16,05	10,11	14,25	11,37
ZB 38 ZC	21,9	11,28	19,95	12,60	17,85	14,04
ZB 45 ZC	25,80	12,93	23,55	14,46	21,00	16,05
ZB 56 ZC	29,85	16,65	27,15	18,45	24,45	20,55
ZB 75 ZC	44,25	21,45	40,35	23,55	36,45	25,80
ZB 92 ZC	54,90	27,45	50,10	30,30	45,00	33,00
ZB 11 ZC	66,60	33,00	60,60	36,30	54,60	39,90

**-10°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR2H						
ZB 21 ZC	10,70	4,46	9,70	5,02	8,80	5,64
ZB 26 ZC	12,30	5,24	11,30	5,88	10,10	6,60
ZB 30 ZC	14,50	5,96	13,20	6,70	11,90	7,54
ZB 38 ZC	18,10	7,52	16,50	8,40	14,80	9,36
ZB 45 ZC	21,30	8,60	19,40	9,62	17,40	10,70
ZB 56 ZC	24,50	11,20	22,40	12,40	20,20	13,80
ZB 75 ZC	36,20	14,70	33,00	16,10	29,90	17,60
ZB 92 ZC	44,60	18,70	40,80	20,60	37,00	22,60
ZB 11 ZC	54,40	22,40	49,80	24,80	45,00	27,20

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR3H						
ZB 21 ZC	16,05	6,69	14,55	7,53	13,20	8,46
ZB 26 ZC	18,45	7,86	16,95	8,82	15,15	9,90
ZB 30 ZC	21,75	8,94	19,80	10,05	17,85	11,31
ZB 38 ZC	27,15	11,28	24,75	12,60	22,20	14,04
ZB 45 ZC	31,95	12,90	29,10	14,43	26,10	16,05
ZB 56 ZC	36,75	16,80	33,60	18,60	30,30	20,70
ZB 75 ZC	54,30	22,05	49,50	24,15	44,85	26,40
ZB 92 ZC	66,90	28,05	61,20	30,90	55,50	33,90
ZB 11 ZC	81,60	33,60	74,70	37,20	67,50	40,80

**-5°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR2H						
ZB 21 ZC	13,00	4,44	11,90	5,00	10,80	5,62
ZB 26 ZC	15,10	5,22	13,80	5,86	12,50	6,56
ZB 30 ZC	17,80	5,90	16,30	6,64	14,70	7,48
ZB 38 ZC	22,10	7,52	20,20	8,40	18,30	9,36
ZB 45 ZC	26,00	8,56	23,70	9,58	21,50	10,70
ZB 56 ZC	30,00	11,20	27,40	12,50	24,90	13,90
ZB 75 ZC	43,80	15,10	40,20	16,40	36,60	17,90
ZB 92 ZC	54,20	19,10	49,80	21,00	45,20	23,00
ZB 11 ZC	66,00	22,80	61,00	25,20	55,20	27,60

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR3H						
ZB 21 ZC	19,50	6,66	17,85	7,50	16,20	8,43
ZB 26 ZC	22,65	7,83	20,70	8,79	18,75	9,84
ZB 30 ZC	26,70	8,85	24,45	9,96	22,05	11,22
ZB 38 ZC	33,15	11,28	30,30	12,60	27,45	14,04
ZB 45 ZC	39,00	12,84	35,55	14,37	32,25	16,05
ZB 56 ZC	45,00	16,80	41,10	18,75	37,35	20,85
ZB 75 ZC	65,70	22,65	60,30	24,60	54,90	26,85
ZB 92 ZC	81,30	28,65	74,70	31,50	67,80	34,50
ZB 11 ZC	99,00	34,20	91,50	37,80	82,80	41,40

**0°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR2H						
ZB 21 ZC	15,80	4,42	14,50	4,96	13,10	5,58
ZB 26 ZC	18,20	5,18	16,80	5,82	15,30	6,52
ZB 30 ZC	21,50	5,86	19,80	6,60	18,00	7,42
ZB 38 ZC	26,70	7,48	24,60	8,38	22,40	9,34
ZB 45 ZC	31,40	8,48	28,80	9,52	26,20	10,60
ZB 56 ZC	36,40	11,30	33,40	12,60	30,40	13,90
ZB 75 ZC	53,00	15,50	48,80	16,90	44,40	18,30
ZB 92 ZC	65,00	19,60	60,00	21,40	54,80	23,40
ZB 11 ZC	80,00	23,20	74,00	25,60	67,00	28,00

Température de condensation Saturated discharge temperature						
40°C		45°C		50°C		
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCR3H						
ZB 21 ZC	23,70	6,63	21,75	7,44	19,65	8,37
ZB 26 ZC	27,30	7,77	25,20	8,73	22,95	9,78
ZB 30 ZC	32,25	8,79	29,70	9,90	27,00	11,13
ZB 38 ZC	40,05	11,22	36,90	12,57	33,60	14,01
ZB 45 ZC	47,10	12,72	43,20	14,28	39,30	15,90
ZB 56 ZC	54,60	16,95	50,10	18,90	45,60	20,85
ZB 75 ZC	79,50	23,25	73,20	25,35	66,60	27,45
ZB 92 ZC	97,50	29,40	90,00	32,10	82,20	35,10
ZB 11 ZC	120,00	34,80	111,00	38,40	100,50	42,00

Puissance frigorifique Q en kW  
Puissance absorbée P en kW  
Performances au R404A avec 20K surchauffe / 0K sous-refroidissement

Cooling capacity Q in kW  
Input Power P in kW  
Performance data with R404A, 20K superheat / 0K subcooling

# SELECTION et PERFORMANCES SELECTION and PERFORMANCE DATA

## APPLICATION MOYENNE TEMPERATURE

## MEDIUM TEMPERATURE APPLICATION

**-15°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation Saturated discharge temperature					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCR4H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZB 21 ZC	17,40	8,96	15,80	10,08	14,00	11,32
ZB 26 ZC	20,00	10,52	18,20	11,80	16,40	13,24
ZB 30 ZC	23,60	12,00	21,40	13,48	19,00	15,16
ZB 38 ZC	29,20	15,04	26,60	16,80	23,80	18,72
ZB 45 ZC	34,40	17,24	31,40	19,28	28,00	21,40
ZB 56 ZC	39,80	22,20	36,20	24,60	32,60	27,40
ZB 75 ZC	59,00	28,60	53,80	31,40	48,60	34,40
ZB 92 ZC	73,20	36,60	66,80	40,40	60,00	44,00
ZB 11 ZC	88,80	44,00	80,80	48,40	72,80	53,20

**-10°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation Saturated discharge temperature					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCR4H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZB 21 ZC	21,40	8,92	19,40	10,04	17,60	11,28
ZB 26 ZC	24,60	10,48	22,60	11,76	20,20	13,20
ZB 30 ZC	29,00	11,92	26,40	13,40	23,80	15,08
ZB 38 ZC	36,20	15,04	33,00	16,80	29,60	18,72
ZB 45 ZC	42,60	17,20	38,80	19,24	34,80	21,40
ZB 56 ZC	49,00	22,40	44,80	24,80	40,40	27,60
ZB 75 ZC	72,40	29,40	66,00	32,20	59,80	35,20
ZB 92 ZC	89,20	37,40	81,60	41,20	74,00	45,20
ZB 11 ZC	108,80	44,80	99,60	49,60	90,00	54,40

**-5°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation Saturated discharge temperature					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCR4H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZB 21 ZC	26,00	8,88	23,80	10,00	21,60	11,24
ZB 26 ZC	30,20	10,44	27,60	11,72	25,00	13,12
ZB 30 ZC	35,60	11,80	32,60	13,28	29,40	14,96
ZB 38 ZC	44,20	15,04	40,40	16,80	36,60	18,72
ZB 45 ZC	52,00	17,12	47,40	19,16	43,00	21,40
ZB 56 ZC	60,00	22,40	54,80	25,00	49,80	27,80
ZB 75 ZC	87,60	30,20	80,40	32,80	73,20	35,80
ZB 92 ZC	108,40	38,20	99,60	42,00	90,40	46,00
ZB 11 ZC	132,00	45,60	122,00	50,40	110,40	55,20

**0°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation Saturated discharge temperature					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCR4H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZB 21 ZC	31,60	8,84	29,00	9,92	26,20	11,16
ZB 26 ZC	36,40	10,36	33,60	11,64	30,60	13,04
ZB 30 ZC	43,00	11,72	39,60	13,20	36,00	14,84
ZB 38 ZC	53,40	14,96	49,20	16,76	44,80	18,68
ZB 45 ZC	62,80	16,96	57,60	19,04	52,40	21,20
ZB 56 ZC	72,80	22,60	66,80	25,20	60,80	27,80
ZB 75 ZC	106,00	31,00	97,60	33,80	88,80	36,60
ZB 92 ZC	130,00	39,20	120,00	42,80	109,60	46,80
ZB 11 ZC	160,00	46,40	148,00	51,20	134,00	56,00

Puissance frigorifique Q en kW  
Puissance absorbée P en kW  
Performances au R404A avec 20K surchauffe / 0K sous-refroidissement

Cooling capacity Q in kW  
Input Power P in kW  
Performance data with R404A, 20K superheat / 0K subcooling

# SELECTION et PERFORMANCES SELECTION and PERFORMANCE DATA

## APPLICATION BASSE TEMPERATURE

**-40°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB2H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	2,66	3,56	2,42	3,92	2,18	4,34
ZF 11 ZC	3,38	4,28	3,08	4,66	2,72	5,08
ZF 13 ZC	3,78	4,54	3,50	5,02	3,20	5,56
ZF 15 ZC	4,68	5,38	4,24	5,90	3,78	6,48
ZF 18 ZC	5,78	6,64	5,24	7,30	4,66	8,04
ZF 24 ZC	7,00	8,58	6,30	9,24	5,46	9,90
ZF 33 ZC	7,60	11,70	7,00	12,80	6,80	14,00
ZF 40 ZC	11,90	14,00	10,70	15,20	9,40	16,50
ZF 48 ZC	12,80	16,90	11,60	18,40	10,50	20,20

**-35°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB2H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	3,44	3,58	3,14	3,94	2,84	4,34
ZF 11 ZC	4,36	4,32	3,98	4,70	3,56	5,12
ZF 13 ZC	4,92	4,66	4,50	5,16	4,06	5,70
ZF 15 ZC	6,10	5,66	5,50	6,22	4,94	6,84
ZF 18 ZC	7,40	6,86	6,80	7,52	6,00	8,24
ZF 24 ZC	9,20	9,04	8,30	9,76	7,40	10,50
ZF 33 ZC	11,70	12,40	10,60	13,60	9,80	14,90
ZF 40 ZC	15,60	14,80	14,10	16,10	12,60	17,50
ZF 48 ZC	17,60	18,00	15,80	19,60	14,20	21,40

**-30°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB2H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	4,38	3,62	4,00	3,98	3,60	4,38
ZF 11 ZC	5,50	4,40	5,02	4,80	4,50	5,22
ZF 13 ZC	6,30	4,82	5,72	5,30	5,12	5,86
ZF 15 ZC	7,70	5,92	7,00	6,50	6,30	7,18
ZF 18 ZC	9,40	7,10	8,60	7,76	7,70	8,50
ZF 24 ZC	11,60	9,48	10,60	10,30	9,50	11,10
ZF 33 ZC	15,80	13,20	14,30	14,40	12,90	15,70
ZF 40 ZC	19,80	15,60	18,10	17,00	16,20	18,40
ZF 48 ZC	22,80	18,90	20,50	20,60	18,30	22,40

**-25°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB2H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	5,48	3,72	5,00	4,06	4,52	4,44
ZF 11 ZC	6,90	4,54	6,30	4,92	5,62	5,36
ZF 13 ZC	7,90	4,98	7,20	5,48	6,50	6,04
ZF 15 ZC	9,70	6,18	8,80	6,80	7,90	7,48
ZF 18 ZC	11,80	7,38	10,70	8,02	9,70	8,76
ZF 24 ZC	14,60	9,90	13,30	10,70	12,00	11,60
ZF 33 ZC	20,30	13,90	18,40	15,10	16,50	16,50
ZF 40 ZC	24,90	16,40	22,70	17,80	20,30	19,40
ZF 48 ZC	28,70	19,80	25,90	21,60	23,10	23,60

## LOW TEMPERATURE APPLICATION

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB3H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	3,99	5,34	3,63	5,88	3,27	6,51
ZF 11 ZC	5,07	6,42	4,62	6,99	4,08	7,62
ZF 13 ZC	5,67	6,81	5,25	7,53	4,80	8,34
ZF 15 ZC	7,02	8,07	6,36	8,85	5,67	9,72
ZF 18 ZC	8,67	9,96	7,86	10,95	6,99	12,06
ZF 24 ZC	10,50	12,87	9,45	13,86	8,19	14,85
ZF 33 ZC	11,40	17,55	10,50	19,20	10,20	21,00
ZF 40 ZC	17,85	21,00	16,05	22,80	14,10	24,75
ZF 48 ZC	19,20	25,35	17,40	27,60	15,75	30,30

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB3H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	5,16	5,37	4,71	5,91	4,26	6,51
ZF 11 ZC	6,54	6,48	5,97	7,05	5,34	7,68
ZF 13 ZC	7,38	6,99	6,75	7,74	6,09	8,55
ZF 15 ZC	9,15	8,49	8,25	9,33	7,41	10,26
ZF 18 ZC	11,10	10,29	10,20	11,28	9,00	12,36
ZF 24 ZC	13,80	13,56	12,45	14,64	11,10	15,75
ZF 33 ZC	17,55	18,60	15,90	20,40	14,70	22,35
ZF 40 ZC	23,40	22,20	21,15	24,15	18,90	26,25
ZF 48 ZC	26,40	27,00	23,70	29,40	21,30	32,10

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB3H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	6,57	5,43	6,00	5,97	5,40	6,57
ZF 11 ZC	8,25	6,60	7,53	7,20	6,75	7,83
ZF 13 ZC	9,45	7,23	8,58	7,95	7,68	8,79
ZF 15 ZC	11,55	8,88	10,50	9,75	9,45	10,77
ZF 18 ZC	14,10	10,65	12,90	11,64	11,55	12,75
ZF 24 ZC	17,40	14,22	15,90	15,45	14,25	16,65
ZF 33 ZC	23,70	19,80	21,45	21,60	19,35	23,55
ZF 40 ZC	29,70	23,40	27,15	25,50	24,30	27,60
ZF 48 ZC	34,20	28,35	30,75	30,90	27,45	33,60

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
CCB3H	kW	kW	kW	kW	kW	kW
ZF 09 ZC	8,22	5,58	7,50	6,09	6,78	6,66
ZF 11 ZC	10,35	6,81	9,45	7,38	8,43	8,04
ZF 13 ZC	11,85	7,47	10,80	8,22	9,75	9,06
ZF 15 ZC	14,55	9,27	13,20	10,20	11,85	11,22
ZF 18 ZC	17,70	11,07	16,05	12,03	14,55	13,14
ZF 24 ZC	21,90	14,85	19,95	16,05	18,00	17,40
ZF 33 ZC	30,45	20,85	27,60	22,65	24,75	24,75
ZF 40 ZC	37,35	24,60	34,05	26,70	30,45	29,10
ZF 48 ZC	43,05	29,70	38,85	32,40	34,65	35,40

Puissance frigorifique Q en kW  
Puissance absorbée P en kW  
Performances au R404A avec 20K surchauffe / 0K sous-refroidissement

Cooling capacity Q in kW  
Input Power P in kW  
Performance data with R404A, 20K superheat / 0K subcooling

# SELECTION et PERFORMANCES SELECTION and PERFORMANCE DATA

## APPLICATION BASSE TEMPERATURE

## LOW TEMPERATURE APPLICATION

**-40°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCB4H						
ZF 09 ZC	5,32	7,12	4,84	7,84	4,36	8,68
ZF 11 ZC	6,76	8,56	6,16	9,32	5,44	10,16
ZF 13 ZC	7,56	9,08	7,00	10,04	6,40	11,12
ZF 15 ZC	9,36	10,76	8,48	11,80	7,56	12,96
ZF 18 ZC	11,56	13,28	10,48	14,60	9,32	16,08
ZF 24 ZC	14,00	17,16	12,60	18,48	10,92	19,80
ZF 33 ZC	15,20	23,40	14,00	25,60	13,60	28,00
ZF 40 ZC	23,80	28,00	21,40	30,40	18,80	33,00
ZF 48 ZC	25,60	33,80	23,20	36,80	21,00	40,40

**-35°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCB4H						
ZF 09 ZC	6,88	7,16	6,28	7,88	5,68	8,68
ZF 11 ZC	8,72	8,64	7,96	9,40	7,12	10,24
ZF 13 ZC	9,84	9,32	9,00	10,32	8,12	11,40
ZF 15 ZC	12,20	11,32	11,00	12,44	9,88	13,68
ZF 18 ZC	14,80	13,72	13,60	15,04	12,00	16,48
ZF 24 ZC	18,40	18,08	16,60	19,52	14,80	21,00
ZF 33 ZC	23,40	24,80	21,20	27,20	19,60	29,80
ZF 40 ZC	31,20	29,60	28,20	32,20	25,20	35,00
ZF 48 ZC	35,20	36,00	31,60	39,20	28,40	42,80

**-30°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCB4H						
ZF 09 ZC	8,76	7,24	8,00	7,96	7,20	8,76
ZF 11 ZC	11,00	8,80	10,04	9,60	9,00	10,44
ZF 13 ZC	12,60	9,64	11,44	10,60	10,24	11,72
ZF 15 ZC	15,40	11,84	14,00	13,00	12,60	14,36
ZF 18 ZC	18,80	14,20	17,20	15,52	15,40	17,00
ZF 24 ZC	23,20	18,96	21,20	20,60	19,00	22,20
ZF 33 ZC	31,60	26,40	28,60	28,80	25,80	31,40
ZF 40 ZC	39,60	31,20	36,20	34,00	32,40	36,80
ZF 48 ZC	45,60	37,80	41,00	41,20	36,60	44,80

**-25°C** TEMPERATURE D'EVAPORATION  
SATURATED SUCTION TEMPERATURE

	Température de condensation <i>Saturated discharge temperature</i>					
	40°C		45°C		50°C	
	Q	P	Q	P	Q	P
	kW	kW	kW	kW	kW	kW
CCB4H						
ZF 09 ZC	10,96	7,44	10,00	8,12	9,04	8,88
ZF 11 ZC	13,80	9,08	12,60	9,84	11,24	10,72
ZF 13 ZC	15,80	9,96	14,40	10,96	13,00	12,08
ZF 15 ZC	19,40	12,36	17,60	13,60	15,80	14,96
ZF 18 ZC	23,60	14,76	21,40	16,04	19,40	17,52
ZF 24 ZC	29,20	19,80	26,60	21,40	24,00	23,20
ZF 33 ZC	40,60	27,80	36,80	30,20	33,00	33,00
ZF 40 ZC	49,80	32,80	45,40	35,60	40,60	38,80
ZF 48 ZC	57,40	39,60	51,80	43,20	46,20	47,20

Puissance frigorifique Q en kW  
Puissance absorbée P en kW  
Performances au R404A avec 20K surchauffe / 0K sous-refroidissement

Cooling capacity Q in kW  
Input Power P in kW  
Performance data with R404A, 20K superheat / 0K subcooling



178, rue du Fauge - Z.I. Les Paluds - BP 1152 13782 Aubagne Cedex - France  
Tél. +33 4 42 18 05 00 - Fax +33 4 42 18 05 02 - Fax Export : +33 4 42 18 05 09

Le fabricant se réserve le droit de procéder à toutes modification sans préavis.  
L'image montrée en page de couverture est uniquement à titre indicatif et n'est pas contractuelle

Manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.  
The cover photo is solely for illustration purposes and not contractually binding.  
English version is a translation of the french original version which prevails in all cases.

Doc. Réf : CQ\_CENTRALES\_SCROLL\_CC\_PFI\_I8040