

# CO2



Moyenne température / *Medium temperature* :

**9 à 110 kW**

Basse température / *Low temperature* :

**3,4 à 73 kW**

**UNITE DE CONDENSATION A AIR**  
**PACKAGED AIR COOLED**  
**CONDENSING UNIT**

**COMPRESSEURS SEMI-HERMETIQUES**  
**COPELAND**  
**COPELAND**  
**SEMI-HERMETIC COMPRESSORS**



# CARACTERISTIQUES

# FEATURES

## PRESENTATION

Unités de condensation à air monoblocs carrossées à 1 ou 2 compresseurs semi-hermétiques :

- Conçues pour être installées directement à l'extérieur.
- Couvrant les applications à moyenne et basse température.
- Marquage CE (DESP 97/23/CE).
- Fonctionnant avec les fluides R404A.
- Livrables en version 2 compresseurs (M2) , avec 1 circuit frigorifique unique ou 2 circuits frigorifiques séparés.
- Choix pour les applications à moyenne température entre 2 types de condenseur : standard(N) ou surdimensionné(S) permettant une sélection de celui-ci en fonction des conditions particulières d'exploitation.

## CARROSSERIE

- Habillage compartiment machine et condenseur en tôle galvanisée recouverte de peinture poudre cuite au four de couleur blanche.
- Châssis constitué de longerons et traverses en tôle galvanisée pliée de forte épaisseur.

## CONDENSEUR A AIR

- Série C2AH à ventilateurs hélicoïdes triphasés 6 pôles glissants.
- Moto-ventilateurs 2 vitesses sur modèles à 1 ventilateur par batterie pour régulation HP.

## COMPRESSEURS

- Semi-hermétiques COPELAND, refroidis par gaz aspirés.
- Moteur triphasé avec protection électronique par thermistors-400 V- démarrage direct.
- Résistance de carter.
- Ventilateur additionnel pour application basse température.
- Égalisation d'huile entre 2 compresseurs sur circuit unique :
  - par système "tube plongeur" pour compresseur D3.
  - par tuyauterie d'égalisation entre voyants pour D4 et D6.

## RESERVOIR LIQUIDE HP

- Les réservoirs de liquide sont équipés de vannes d'arrêt sur entrée et sortie.
- Equipé d'une soupape de sécurité.
- Capacité supérieure disponible en option.
- Déshydrateur à cartouche(s) remplaçable(s), vanne de charge, voyant, vanne départ liquide.

## CONTROLES ET SECURITES

- Par compresseur : pressostat différentiel d'huile, pressostat combiné HB/BP à réarmement manuel sur HP.
- Par circuit : pressostat(s) BP automatique(s) de "pump down" et de régulation compresseur, pressostat(s) HP de régulation condenseur.
- Raccordements par flexibles.

## ARMOIRE ELECTRIQUE

- Entièrement câblée avec tous les organes de commande et protection de l'unité (fusibles, contacteurs, disjoncteurs, relais anti-court cycles, relais auxiliaires, transformateur de télécommande 230V, bornier général, voyant lumineux marche-défaut et commutateur marche arrêt).
- Contre porte de l'armoire munie d'un hublot transparent devant voyants et commutateurs.
- Conforme à la norme EN 60 204-1.

## PRESENTATION

Packaged air cooled condensing units with 1 or 2 semi-hermetic compressors :

- Design for outdoor installation.
- Medium and low temperature application.
- CE marked (PED 97/23/EC).
- Operating with R404A.
- Delivered in the 2 compressors version (M2) with a single refrigeration circuit or with 2 separate refrigeration circuits.
- For medium temperature application choice between two types of condenser : standard(N) or oversized(S), to allow a selection exactly adapted to even the most difficult ambient conditions.

## CASING

- Machinery and condenser housing covered in galvanised sheet steel finished in white by polyester powder coating.
- Frame of longitudinal and lateral support from heavy gauge galvanised steel.

## AIR COOLED CONDENSER

- Series C2AH with 3 phase axial fan running 6 poles high resistant motor.
- 2 speed fan motor on models with 1 fan per coil for head pressure control.

## COMPRESSORS

- Three phase motors with internal thermistor protection. 400V across the line.
- Crankcase heater.
- Additional fan for low temperature application.
- Oil equalisation fitted between 2 compressors on single circuit model :
  - by "dip tube system" system for D3 model compressor.
  - by oil equalization pipe between sight glass for D4 and D6.

## HP LIQUID RECEIVER

- Shut off valves on liquid receivers.
- With pressure relief valve.
- Higher capacity available as an option.
- Replaceable cartridge filter dryers , service valve , sight glass, shut-off valve on outlet.

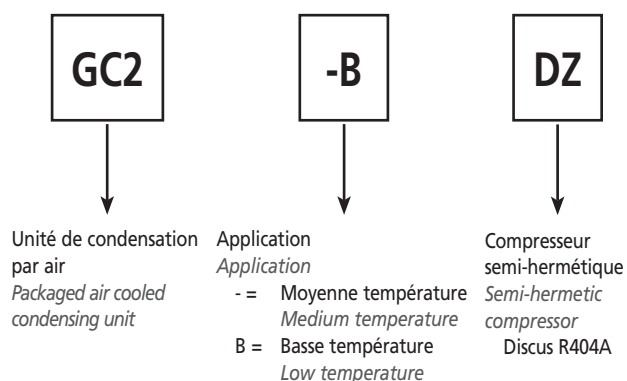
## CONTROLS AND SAFETY

- Per compressor : oil differential pressure switch, High/Low pressure switch with manual reset on HP.
- Per circuit : automatic LP pump down and compressor control pressure switch , HP pressure switch for control of condenser.
- Flexible connections.

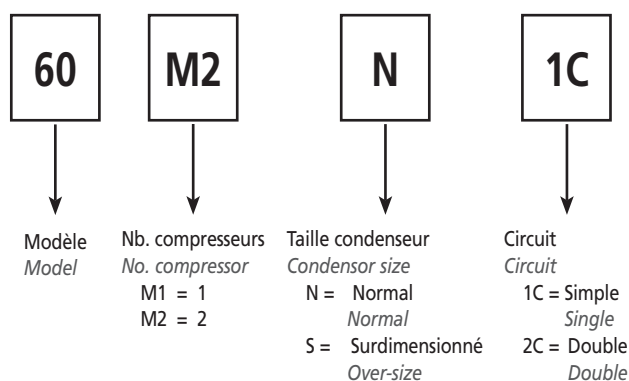
## ELECTRICAL BOX

- Completely wired with all controls and protections of the unit (fuses, breakers , contactors, anti-short cycling relays , auxiliary relays 230V transformer for controls , general terminal box, on/off fault indicator light and On/Off switch).
- Outer door of the box fitted with see through panel in front of indicators and switches.
- Meets current European Standards : EN 60 204-1.

## DESIGNATION



## DESIGNATION



## OPTIONS

- **Electriques :**
  - Interrupteur général à commande extérieure.
  - Appareillage de commande et de protection pour évaporateur(s).
  - Régulation électronique de chambre froide.
  - Boîtier de commande à distance (commutateur(s), voyants, câbles 5 m).
- **Frigorifique :**
  - Electrovanne sur ligne liquide.
  - Manomètre HP-BP huile.
  - Réservoir liquide surdimensionné.
  - Réduction de puissance sur compresseur(s).
  - Séparateur d'huile.
  - Bouteille tampon (B.A.C.L.) sur aspiration (standard sur compresseurs 2 étages).
  - Ventilateurs additionnels sur modèles "moyenne température".
- **Condenseur :**
  - Protection vinyl des ailettes.
  - Ventilateurs à vitesse lente pour réduction du niveau sonore.
- **Isolation phonique.**

## PRECAUTION D'INSTALLATION

- Ne pas utiliser les compresseurs hors des limites de fonctionnement spécifiées par le constructeur.
- Implantation dans un endroit correctement ventilé.
- Vérifier le serrage des bornes électriques.
- Vérifier la tension du secteur et le couplage adéquat du moteur.
- Vérifier les intensités.
- Le circuit frigorifique doit être parfaitement propre, sec et réalisé selon les règles de l'art.
- Réglage des organes de sécurité.
- En application "Basse Température" la surchauffe des gaz aspirés doit être limitée à 20K. Prévoir détendeurs M.O.P. ou vannes de démarrage.

## ENTRETIENS PERIODIQUES

- Serrage des bornes électriques.
- Intensité et fonctionnement correct des sécurités.
- Propreté de la batterie condenseur.
- Serrage hélice moteur.
- Niveau et propreté de l'huile.
- Absence d'humidité dans le circuit.

## OPTIONS

- **Electrical :**
  - *Main circuit breaker with external handle.*
  - *Control and protection of coolers.*
  - *Electronic control of cold room.*
  - *Remote control box (switches, indicator light, 5 m length wire).*
- **Refrigeration**
  - *Solenoid valve on liquid line.*
  - *HP-LP oil pressure gauges.*
  - *Oversized liquid receiver.*
  - *Unloading of compressors.*
  - *Oil Separator.*
  - *Suction accumulator (standard on 2 stage compressors).*
  - *Additional fans on "Medium temperature" models.*
- **Condenser**
  - *Vinyl coating on fins.*
  - *Low speed fans for sound level reduction.*
- **Acoustic insulation.**

## INSTALLATION GUIDANCE

- *Do not use the compressor outside of the operating limits specified by the manufacturer.*
- *Install only in a properly ventilated area.*
- *Check tightness of all screw terminals.*
- *Check that the electrical supply is suitable and that the motor is connected correctly.*
- *Check the currents drawn.*
- *The refrigerating circuit must be perfectly clean, dry and installed according to best refrigeration practice.*
- *Check settings of all safety devices.*
- *In "Low Temperature" applications the suction gas superheat must be limited to 20K. M.O.P expansion valves or starting valves should be used.*

## CHECK

- *Tightness of electrical screw terminals.*
- *Setting and operation of all safety devices.*
- *Cleanliness of the condenser coil.*
- *Tightness of the fan motor.*
- *Oil level and oil cleanliness.*
- *Low level moisture in the refrigerating circuit.*

# SELECTION / SELECTION

PUISSANCE FRIGORIFIQUE Pf en kW / COOLING CAPACITY Pf in kW

## Moyenne température / Medium temperature R404A

MODELE MODEL	TEMP. AMBIENTE AMBIENT TEMP. °C	TEMPERATURE D'EVAPORATION / EVAPORATING TEMPERATURE									
		-15°C		-10°C		-5°C		0°C		+5°C	
		N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
GC2-DZ 7,5M1	27	15,20	15,56	18,50	19,00	22,18	22,86	26,24	27,15	30,69	31,87
	32	13,90	14,24	16,97	17,45	20,40	21,04	24,2	25,06	28,38	29,50
	37	12,61	12,93	15,44	15,89	18,61	19,23	22,15	22,98	26,06	27,14
GC2-DZ 10M1	27	18,15	18,81	22,00	22,92	26,29	27,54	31,02	32,68	36,21	38,37
	32	16,61	17,23	20,18	21,05	24,17	25,35	28,59	30,17	33,46	35,52
	37	15,06	15,66	18,35	19,18	22,04	23,17	26,15	27,66	30,7	32,67
GC2-DZ 15M1	27	24,18	24,93	29,05	30,09	34,48	35,88	40,47	42,31	47,03	49,41
	32	22,08	22,79	26,58	27,57	31,62	32,95	37,2	38,95	43,34	45,61
	37	19,97	20,65	24,11	25,04	28,75	30,02	33,93	35,60	41,82	44,82
GC2-DZ 20M1	27	27,42	28,29	33,18	34,37	39,63	41,23	46,8	48,91	54,72	57,44
	32	25,04	25,86	30,42	31,55	36,46	37,99	43,21	45,22	50,7	53,30
	37	22,65	23,43	27,65	28,73	33,30	34,75	39,62	41,54	46,68	49,16
GC2-DZ 25M1	27	34,86	36,05	41,92	43,54	49,83	52,02	58,63	61,51	68,33	72,05
	32	31,95	33,08	38,53	40,08	45,94	48,02	54,2	56,96	63,36	66,92
	37	29,03	30,11	35,14	36,62	42,04	44,03	49,77	52,4	58,39	61,79
GC2-DZ 30M1	27	40,67	41,74	48,93	50,41	58,21	60,19	68,53	71,15	79,91	83,30
	32	37,13	38,15	44,80	46,20	53,44	55,33	63,1	65,59	73,8	77,03
	37	33,58	34,55	40,67	42,00	48,68	50,47	57,66	60,04	67,68	70,76
GC2-DZ 35M1	27	52,15		62,86		74,88		88,25		103,01	
	32	47,76		57,73		68,94		81,47		95,36	
	37	43,36		52,59		63,01		74,69		87,71	
GC2-DZ 15M2	27	30,40	31,11	37,00	38,00	44,35	45,72	52,48	54,30	61,38	63,74
	32	27,80	28,49	33,94	34,89	40,79	42,09	48,39	50,13	56,75	59,01
	37	25,21	25,86	30,88	31,78	37,23	38,46	44,3	45,95	52,12	54,28
GC2-DZ 20M2	27	36,31	37,62	44,01	45,83	52,58	55,07	62,05	65,36	72,43	76,74
	32	33,22	34,46	40,36	42,10	48,33	50,71	57,17	60,34	66,92	71,04
	37	30,13	31,31	36,70	38,36	44,08	46,34	52,3	55,31	61,4	65,33
GC2-DZ 30M2	27	48,35	49,85	58,10	60,17	68,96	71,76	80,94	84,63	94,06	98,82
	32	44,15	45,58	53,16	55,13	63,23	65,90	74,4	77,91	86,69	91,23
	37	39,95	41,30	48,22	50,09	57,51	60,04	67,85	71,19	83,63	88,63
GC2-DZ 40M2	27	54,85		66,35		79,26		93,61		109,45	
	32	50,08		60,83		72,93		86,43		101,41	
	37	45,31		55,31		66,60		79,25		93,36	

N : Condenseur standard.

S : Condenseur surdimensionné.

Surchauffe à l'aspiration : 20K sans sous-refroidissement de liquide.

Les modèles au R404A fonctionnent avec le R507. La puissance frigorifique, la puissance absorbée et l'intensité sont à multiplier par un facteur de 1,03 (température de condensation maxi de 53°C).

N : Standard condenser.

S : Oversized condenser.

20K suction superheat without liquid subcooling.

R404A models apply with R507. Cooling capacity, input power and motor current are to multiply by 1.03 (Maximum condensing temperature is 53°C).

# SELECTION / SELECTION

PUISSANCE FRIGORIFIQUE Pf en kW / COOLING CAPACITY Pf in kW

## Basse température / Low temperature R404A

MODELE MODEL	TEMP. AMBIENTE AMBIENT TEMP. °C	TEMPERATURE D'EVAPORATION / EVAPORATING TEMPERATURE				
		-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
GC2-BDZ 7,5M1	27	4,78	6,46	8,39	10,61	13,11
	32	4,18	5,73	7,52	9,57	11,90
	37	3,59	5,00	6,64	8,54	10,69
GC2-BDZ 10M1	27	6,82	8,98	11,46	14,29	17,47
	32	6,11	8,09	10,37	12,98	15,91
	37	5,39	7,20	9,28	11,66	14,36
GC2-BDZ 15M1	27	10,15	13,38	17,12	21,41	26,28
	32	8,97	11,94	15,40	19,37	23,88
	37	7,79	10,51	13,68	17,32	21,47
GC2-BDZ 22M1	27	11,94	15,51	19,62	24,28	29,49
	32	10,47	13,73	17,49	21,76	26,54
	37	9,01	11,96	15,36	19,23	23,59
GC2-BDZ 27M1	27	14,82	19,25	24,34	30,13	36,62
	32	13,05	17,10	21,77	27,08	33,04
	37	11,28	14,96	19,20	24,03	29,47
GC2-BDZ 30M1	27	17,65	22,98	29,15	36,18	44,10
	32	15,64	20,55	26,22	32,69	39,99
	37	13,64	18,11	23,28	29,19	35,87
GC2-BDZ 15M2	27	9,56	12,92	16,79	21,22	26,23
	32	8,37	11,46	15,04	19,15	23,81
	37	7,18	10,01	13,29	17,08	21,39
GC2-BDZ 20M2	27	13,65	17,96	22,92	28,58	34,93
	32	12,22	16,18	20,74	25,95	31,82
	37	10,79	14,40	18,56	23,33	28,71
GC2-BDZ 30M2	27	20,29	26,75	34,24	42,83	52,57
	32	17,94	23,89	30,80	38,73	47,75
	37	15,58	21,02	27,36	34,64	42,94
GC2-BDZ 44M2	27	23,88	31,02	39,24	48,55	58,97
	32	20,94	27,47	34,98	43,51	53,07
	37	18,01	23,92	30,73	38,47	47,18
GC2-BDZ 54M2	27	29,64	38,49	48,68	60,26	73,24
	32	26,10	34,21	43,54	54,15	66,08
	37	22,56	29,92	38,39	48,05	58,93

Surchauffe à l'aspiration : 20K sans sous-refroidissement de liquide.

En application "Basse Température" la surchauffe des gaz aspirés doit être limitée à 20K.

Tous compresseurs avec ventilateur additionnel : 220 W/0,8 A - 400 V - 3 - 50/60 Hz

Les modèles au R404A fonctionnent avec le R507. La puissance frigorifique, la puissance absorbée et l'intensité sont à multiplier par un facteur de 1,03 (température de condensation maxi de 53°C).

20K suction superheat without liquid subcooling.

In "Low Temperature" applications the suction gas superheat must be limited to 20K.

All compressors with additional head fan.: 220 W/0,8 A - 400 V - 3 - 50/60 Hz

R404A models apply with R507. Cooling capacity, input power and motor current are to multiply by 1.03 (Maximum condensing temperature is 53°C).

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

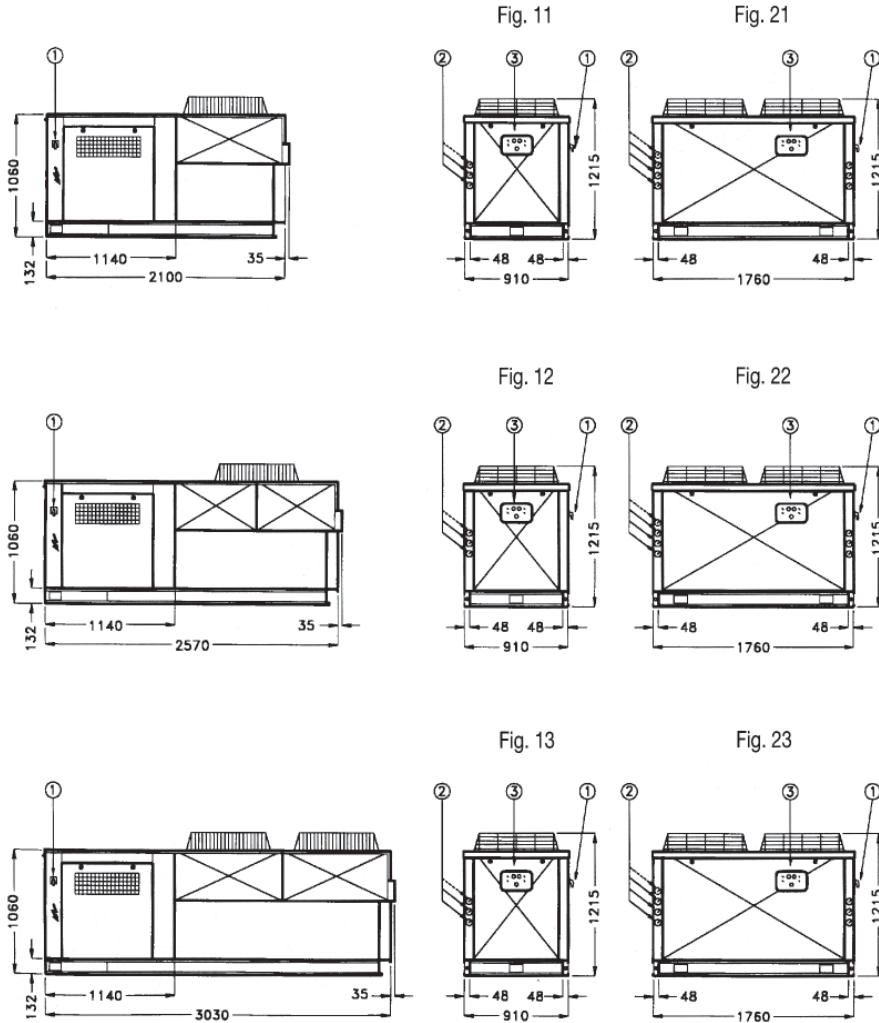
## TECHNICAL DATA

MODELE MODEL	COMPRESSEURS COMPRESSORS		CONDENSEUR CONDENSER				RESERVOIR & RACCORDEMENTS RECEIVER & CONNECTIONS								INTENSITE CURRENT	POIDS WEIGHT	FIG.
	Nbr. Nb.	Type Type	Taille Size (1)	Type Type C2AH	Débit air Air flow m <sup>3</sup> /h	Nb. ventil. No. fans Ø650mm	1C				2C (2)				Max. Max. run (3) A	(4) kg	
							Volume Volume dm <sup>3</sup>		Ø Aspi. Suction	Ø Liquide Liquid	Volume Volume dm <sup>3</sup>		Ø Aspi. Suction	Ø Liquide Liquid			
<b>Moyenne température / Medium temperature R404A</b>																	
GC2-DZ 7,5M1	1	D3DA-75X	N S	280S 340S	10 450 9 750	1 1	15	26	1"3/8	7/8"	-	-	-	-	19,5	500 500	12 13
GC2-DZ 10M1	1	D3DC-100X	N S	340S 440S	9 750 18 000	1 2	15	26	1"3/8	7/8"	-	-	-	-	22,5 24,5	500 610	13
GC2-DZ 15M1	1	D3DS-150X	N S	440S 540S	18 000 16 800	2 2	26	43	1"5/8	7/8"	-	-	-	-	33,0	610 630	22
GC2-DZ 20M1	1	D4DA-200X	N S	540S 680D	16 800 19 500	2 2	26	43	1"5/8	1"1/8	-	-	-	-	36,5	630 760	22
GC2-DZ 25M1	1	D4DH-250X	N S	680D 880D	19 500 36 000	2 4	43	70	2"1/8	1"1/8	-	-	-	-	45,5 49,5	770 810	23
GC2-DZ 30M1	1	D4DJ-300X	N S	880D 1080D	36 000 33 600	4 4	43	70	2"1/8	1"1/8	-	-	-	-	60,0	840 960	23
GC2-DZ 35M1	1	D6DH-350X	N	1080D	33 600	4	43	70	2"1/8	1"3/8	-	-	-	-	71,5	970	23
GC2-DZ 15M2	2	D3DA-75X	N S	560D 680D	20 900 19 500	2 2	26	43	2"1/8	1"1/8	15	26	1"3/8	7/8"	39,0	920 920	22 23
GC2-DZ 20M2	2	D3DC-100X	N S	680D 880D	19 500 36 000	2 4	26	43	2"1/8	1"1/8	15	26	1"3/8	7/8"	45,0 49,0	920 960	23
GC2-DZ 30M2	2	D3DS-150X	N S	880D 1080D	36 000 33 600	4 4	43	70	2"1/8	1"1/8	26	43	1"5/8	7/8"	66,0	1140 1170	23
GC2-DZ 40M2	2	D4DA-200X	N	1080D	33 600	4	43	70	2"1/8	1"3/8	26	43	1"5/8	1"1/8	73,0	1170	23
<b>Basse température / Low temperature R404A</b>																	
GC2-BDZ 7,5M1	1	D3DC-75X	N	220S	9 000	1	15	26	1"3/8	5/8"	-	-	-	-	15,8	470	11
GC2-BDZ 10M1	1	D3DS-100X	N	270S	8 400	1	15	26	1"3/8	5/8"	-	-	-	-	20,6	480	11
GC2-BDZ 15M1	1	D4DL-150X	N	440S	18 000	2	26	43	1"5/8	7/8"	-	-	-	-	29,7	635	13
GC2-BDZ 22M1	1	D4DT-220X	N	440S	18 000	2	26	43	2"1/8	7/8"	-	-	-	-	34,3	645	13
GC2-BDZ 27M1	1	D6DL-270X	N	540S	16 800	2	26	43	2"1/8	7/8"	-	-	-	-	41,1	690	13
GC2-BDZ 30M1	1	D6DT-300X	N	680D	19 500	2	26	43	2"1/8	7/8"	-	-	-	-	51,7	870	22
GC2-BDZ 15M2	2	D3DC-75X	N	440D	18 000	2	26	43	2"1/8	7/8"	15	26	1"3/8	5/8"	31,6	870	21
GC2-BDZ 20M2	2	D3DS-100X	N	540D	16 800	2	26	43	2"1/8	7/8"	15	26	1"3/8	5/8"	41,2	880	21
GC2-BDZ 30M2	2	D4DL-150X	N	880D	36 000	4	43	70	2"5/8	1"1/8	26	43	1"5/8	7/8"	59,4	1 120	23
GC2-BDZ 44M2	2	D4DT-220X	N	880D	36 000	4	43	70	2"5/8	1"1/8	26	43	2"1/8	7/8"	68,6	1 220	23
GC2-BDZ 54M2	2	D6DL-270X	N	1080D	33 600	4	43	70	2"5/8	1"1/8	26	43	2"1/8	7/8"	82,2	1 290	23

- (1) N : Condenseur standard  
S : Condenseur surdimensionné  
(2) 2 réservoirs et raccords  
(3) Intensité totale maxi en marche.  
(4) Poids calculés avec :  
- bouteille de capacité maxi  
- 2 circuits pour modèle M2

- (1) N : Standard condenser.  
S : Oversized condenser  
(2) 2 receivers and connections  
(3) Total max. run. current.  
(4) Weight calculated with :  
- Full receiver.  
- 2 circuits for M2 model

# ENCOMBREMENTS / DIMENSIONS



- ① Option interrupteur général
- ② Option manomètre - Fig. 21/22/23 - 2 circuits - nb 6
- ③ Hublot vitré étanche devant interrupteur(s) et voyants
  - 1 circuit - nb 4 : - 1 compresseur : nb 3
  - 2 compresseurs : nb 4

- ① Main circuit breaker option
- ② Gauge option - Fig. 21/22/23 - 2 circuits - no. 6
- ③ See through panel in front of switches and indicator lights
  - 1 circuit - no. 4 : - 1 compressor : no. 3
  - 2 compressors : no. 4

**"IMPORTANT** : conformément au règlement (CE) N° 2037/2000 du 29 juin 2000, l'utilisation des fluides HCFC (R22 notamment) est interdite sur les installations neuves de réfrigération de toute puissance réalisée dans les pays de l'Union Européenne depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2001.

Par ailleurs, les réglementations nationales pouvant être plus restrictives que les règlements communautaires, il convient avant toute utilisation de l'un de ces réfrigérants, dans un quelconque pays (intérieur ou extérieur EU), de vous assurer de l'état des réglementations en vigueur dans le pays d'installation des matériels.

Notre position de constructeur ne nous permettant pas de connaître le lieu d'installation final, PROFROID INDUSTRIES ne peut être tenu responsable du non respect de ces textes par les utilisateurs. Néanmoins, nous vous rappelons que nous déconseillons l'utilisation de ces fluides HCFC et préconisons plutôt des solutions d'avenir telles que l'utilisation de réfrigérant de type HFC par exemple.

Nos services techniques se tiennent à votre disposition pour vous proposer des solutions de ce type.

**"IMPORTANT** : in accordance with regulation (EC) N°2037/2000 dated June 29,2000, the use of HCFC refrigerants (R22 especially) has been forbidden in all refrigeration equipment installation whatever the power, carried out in European Community countries, since 1 January 2001.

Since national regulations could be more restrictive than those of the community ,the relevant regulations of the country where the installation will take place, inside or outside of the EC, should always be checked before using one of these refrigerants.

As manufacturer PROFROID INDUSTRIES is not in a position to know the final location for installation of equipment and cannot be held responsible for breach of regulations by the users. However, may we remind you that we advise against the use of HCFC refrigerants and recommend solutions with a future, such as HFC- type refrigerants for example.

Our technical advisors are at your disposal to offer this type of refrigerant.

Conformément à la norme EN 378-2, 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.

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.

