

Carrier s.a.



Subsidiary of Carrier
Corporation

Semi-hermetic reciprocating Compressors

Compresseurs semi-hermétiques à piston

06D

INSTALLATION AND START-UP INSTRUCTIONS 06D

GENERAL

1. Inspect compressor for shipping damage and file claim with shipping company if damaged or incomplete.
2. Check compressor nameplate for correct model and voltage designation.
3. Before installation, review all Carrier compressor application literature to insure yourself that the proper compressor has been selected and is being applied in a proper manner.

SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING : Failure to follow these instructions could result in serious personal injury.

1. Follow recognized safety procedures and practices.
2. Do not remove any compressor bolts or fittings until factory-supplied holding charge has been relieved. Exhaust holding charge pressure through low-pressure connection (shown in Figs. 1-2) by removing the connection cap and depressing the internal disc.
3. Do not apply any power to the compressor unless suction and discharge service valves are installed and opened.
4. Do not operate or provide any electrical power to the compressor unless the terminal box cover is in place and secured. Measurement of amps and volts during running conditions must be taken at other points in the power supply.
5. Do not remove terminal box cover until all electrical sources have been disconnected.
6. Follow recommended safety precautions listed on the terminal box cover label before attempting any service work on the compressor.

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ET DE MISE EN SERVICE 06D

GENERALITES

1. Vérifier que le compresseur n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'il ne manque pas de pièces. Si c'est le cas, établir une réclamation auprès de la compagnie de transport.
2. Vérifier la plaque signalétique du compresseur pour s'assurer qu'il s'agit bien du modèle commandé et vérifier la désignation de tension.
3. Avant l'installation, revoir toute la documentation Carrier sur les compresseurs pour s'assurer que le bon compresseur a été sélectionné, et est destiné à une application adéquate.

CONSIGNES DE SECURITE

ATTENTION : Le non-respect des consignes ci-dessous peut entraîner des risques sérieux de blessures corporelles.

1. Suivre les réglementations et normes de sécurité préconisées.
2. Ne retirer aucun boulon ou raccord du compresseur avant que la charge de maintien fournie d'usine ait été relâchée. Laisser échapper la pression de la charge de maintien par la prise de basse pression (voir Fig. 1 et 2) en dévissant le bouchon de connection et en appuyant sur la valve interne.
3. Ne pas démarrer le compresseur avant que les vannes de service d'aspiration et de refoulement soient installées et ouvertes.
4. Ne pas mettre le compresseur sous tension avant que le couvercle de la boîte à bornes soit bien fixé en place. Les mesures de courant et de tension pendant le fonctionnement du compresseur doivent être effectuées à d'autres points de l'alimentation électrique.
5. Ne pas retirer le couvercle de la boîte à bornes avant que toutes les sources électriques aient été déconnectées.
6. Suivre les recommandations de sécurité listées sur le couvercle de la boîte à bornes avant d'effectuer tout travail d'entretien sur le compresseur.

INSTALLATION PROCEDURES

HOLDING CHARGE

Compressor is factory supplied with a 5-to 15-pound charge of dry air. This internal pressure must be relieved before attempting to remove any compressor fitting or part.

Relieve holding charge by removing the cap on the low-pressure connection fitting and depressing the internal disc. See Fig. 1-2 for applicable low-pressure connection fitting location.

SERVICE VALVES

In order to weld valves, they should be removed from the compressor as well as sheet metal tightness plates ensuring air-tightness of the compressor during storage.

When brazing wrap in a wet cloth to prevent heat damage. When reassembling, use the new gaskets provided and torque bolts to the following load : (27-34 Nm),

OIL

1. Check to see that oil level is $1/4$ to $1/2$ way up on compressor sightglass before starting compressor and after 15 to 20 minutes of operation.

2. To add oil : Relieve internal crankcase pressure, isolate crankcase, and add oil through the oil fill connection (see Fig. 1-2). To remove excess oil : Reduce internal crankcase pressure to 13.8 kPa, isolate crankcase then loosen the oil drain plug allowing oil to seep out past the threads of the plug.

CAUTION : With the compressor crankcase under slight pressure, do not remove the oil drain plug, the entire oil charge could be lost. Do not reuse drained oil or oil that has been exposed to the atmosphere.

3. When additional oil or a complete charge is required, use only Carrier approved oils :

Approved oils - R22 applications

- Mineral oil, Carrier specification N° PP 33-2
 - Suniso 3GS (Sun Oil Co)
 - Capella WF 32-150
 - Clavus G 32 (Shell Oil Co)
 - Gargoyle Artic 155 (Mobil Oil)
- Synthetic oil, Spécification Carrier N° PP 47-2
 - Zerice S32 (Exxon)
 - Capella S 32 (Texaco)
 - Zerol 150 (Shrieve Chem)
- Nominal viscosity : 150 SSU (32 cst) à 38°C (100°F).

Approved oils - R134a applications

- POE oil Carrier specification No PP 47-26
 - Icematic SW68C (Castrol)
 - EAL ARTIC 68 (mobil oil)

4. Crankcase heater

Crankcase heater should be energized a minimum of 24 hours before starting unit.

- When the crankcase heater is mounted, it should be systematically smeared with contact grease.
- Crankcase heater should only be energized when the compressor is stopped

CONSIGNES D'INSTALLATION

CHARGE DE MAINTIEN

Le compresseur est fourni d'usine avec une charge d'azote. Cette pression interne doit être relâchée avant de retirer toute pièce ou raccord du compresseur.

Relâcher la charge de maintien en enlevant le bouchon du raccord de prise basse pression et en appuyant sur la valve interne. Voir Fig. 1-2 pour l'emplacement des raccords de prise de basse pression.

VANNES DE SERVICE

Pour le brasage, les vannes, doivent être démontées et en même temps vous devez retirer les plaques en tôle mince qui assurent l'étanchéité parfaite pendant le stockage.

Lors du brasage, envelopper la vanne dans un chiffon humide pour éviter la détérioration par la chaleur.

Lors du remontage, utiliser les nouveaux joints fournis et serrer au couple suivant : 27 à 34 Nm.

HUILE

1. Vérifier que le niveau d'huile se trouve au $1/4$ ou à la moitié du voyant du compresseur avant le démarrage et après 15 à 20 minutes de fonctionnement.

2. Pour ajouter de l'huile : relâcher la pression interne du carter, isoler le carter et ajouter l'huile par la connection de remplissage d'huile (1/4 NPT) (voir Fig. 1-2). Pour retirer l'excès d'huile : réduire la pression interne du carter à 13.8 kPa isoler le carter puis desserrer le bouchon de vidange d'huile pour permettre à l'huile de s'écouler par le filetage du bouchon.

ATTENTION : Ne pas retirer le bouchon de vidange d'huile lorsque le carter du compresseur est sous légère pression car toute la charge d'huile pourrait être perdue. Ne pas réutiliser l'huile de vidange ou l'huile qui a été exposée à l'air ambiant.

3. Lorsqu'il faut ajouter de l'huile ou qu'une charge complète est requise, utiliser seulement des huiles préconisées par Carrier :

Huiles préconisées - Applications R22

- Huile minérale, Spécification Carrier N° PP 33-2
 - Suniso 3GS (Sun Oil Co)
 - Capella WF 32-150
 - Clavus G 32 (Shell Oil Co)
 - Gargoyle Artic 155 (Mobil Oil)
- Huile synthétique, Spécification Carrier N° PP 47-2
 - Zerice S32 (Exxon)
 - Capella S 32 (Texaco)
 - Zerol 150 (Shrieve Chem)
- Viscosité nominale : 150 SSU (32 cst) à 38°C (100°F).

Huiles préconisées - applications R134a

- Huile POE specification Carrier N° PP 47-26
 - Icematic SW68C (Castrol)
 - EAL ARTIC 68 (mobil oil)

4. Rechauffeur de carter

Le réchauffeur de carter doit être mis sous tension au minimum 24 heures avant le démarrage de l'unité.

- Au montage, enduire systématiquement les réchauffeurs de graisse de contact.
- Il doit être alimenté seulement aux temps d'arrêt du compresseur

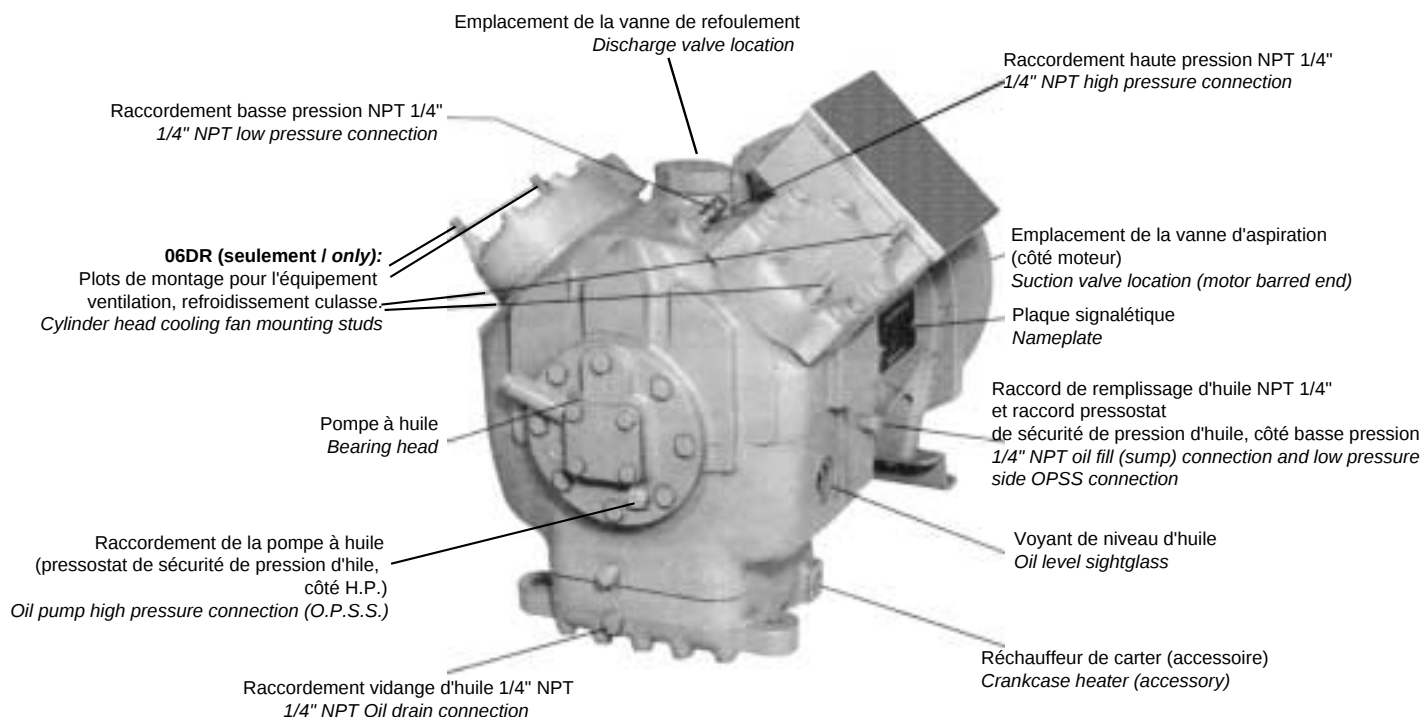


FIG. 1 - COMPRESSEUR 4 CYLINDRES 06D
FIG. 1 - 06D 4 CYLINDERS COMPRESSOR

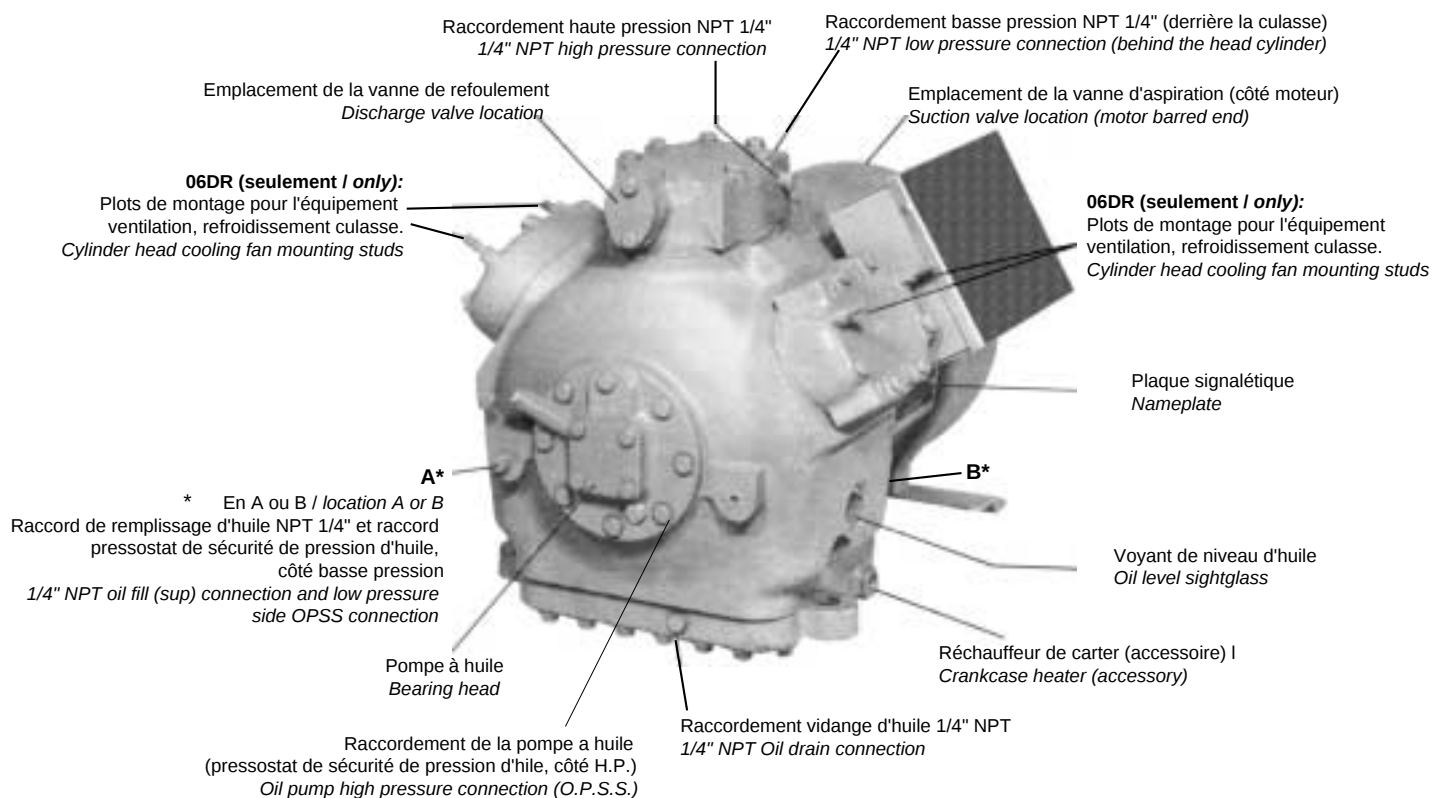


FIG. 2 - COMPRESSEUR 6 CYLINDRES 06D
FIG. 2 - 06D 6 CYLINDERS COMPRESSOR

ELECTRICAL

GENERAL

Consult the wiring diagram located inside the compressor terminal box cover and Fig.3-4-5 diagram for wiring connection details.

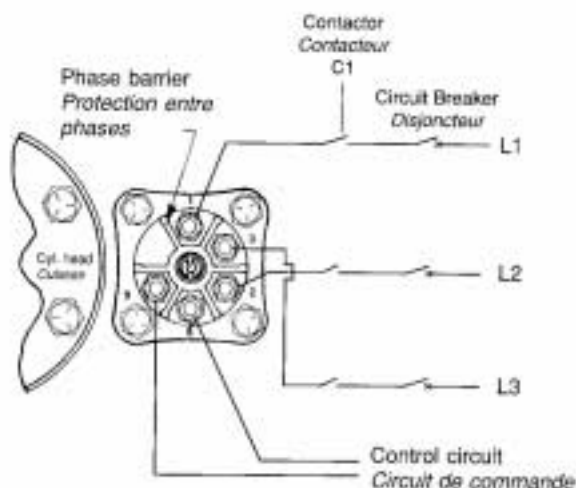


FIG. 3 - Three Phase Across-the-Line Start and Internal Thermostat.
Trois phases en démarrage direct et thermostat interne.

PROTECTION AGAINST MOTOR OVERLOAD.

1. For every size of motor and for its rated voltage, Carrier s.a. has selected an appropriate circuit breaker. To benefit from Warranty coverage as from the time the unit is commissioned, this circuit breaker must be used.

The circuit breaker is selected to protect the motor against the operating overloads, lack of phase and locked rotor conditions. It allows the compressor to operate at maximum conditions as described in the Electrical Data Charts.

2. Internal or external thermostat protection (klixon). This automatic reset thermostat protects the motor against overheating due to progressive overload or insufficient cooling of the motor by suction gas.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE

GENERALITES

Consulter le schéma électrique situé à l'intérieur du couvercle de la boîte à bornes ainsi que les Fig. 3-4-5 pour les détails des connexions électriques.

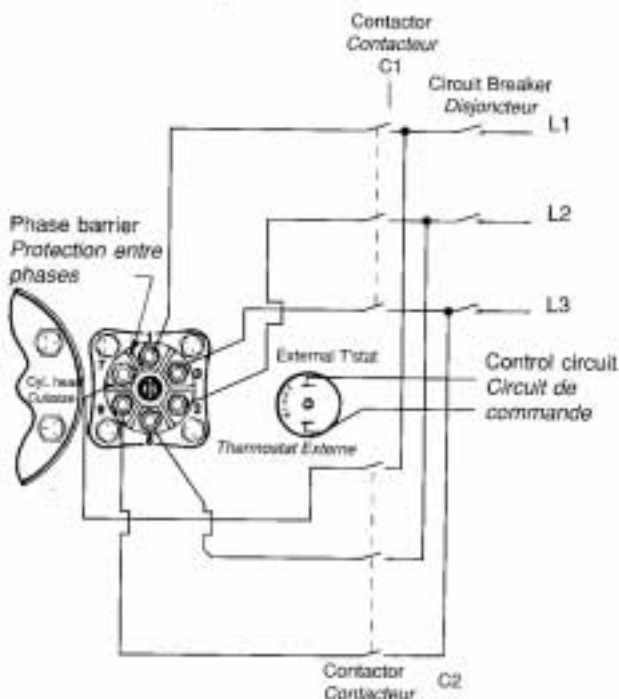


FIG. 4 - Three Phase Part Winding Start and External T'Stat
Trois phases en démarrage Part Winding et thermostat externe.

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE MOTEUR

1. Pour chaque taille du moteur et sa tension nominale, Carrier a sélectionné un disjoncteur approprié que vous devez impérativement utiliser pour bénéficier de la garantie normale à partir de la mise en service.

Le disjoncteur est sélectionné pour protéger le moteur contre les surcharges de fonctionnement, contre le manque de phase et contre le démarrage rotor bloqué. Il autorise le fonctionnement aux conditions maximales décrites dans les caractéristiques électriques.

2. Protection par thermostat (klixon) interne ou externe. Ce thermostat à réarmement automatique protège le moteur contre les échauffements internes excessifs dues à une surcharge progressive ou à un mauvais refroidissement par les gaz aspirés.

TERMINAL PLATE WIRING

- With screw driver, remove nuts and lock washer from each terminal.
- Place ring terminal over the top of the wavy washer.
- Replace lock washer and nuts.
- Tighten nuts to 2 mN

CABLAGE DE LA BOITE A BORNES

- A l'aide d'un tournevis, enlever les écrous et la rondelle frein de chacune des bornes.
- Mettre en place les cosses rondes au dessus de la rondelle cuvette.
- Remettre la rondelle frein et l'écrou.
- Serrer à un couple maxi de 2mN.

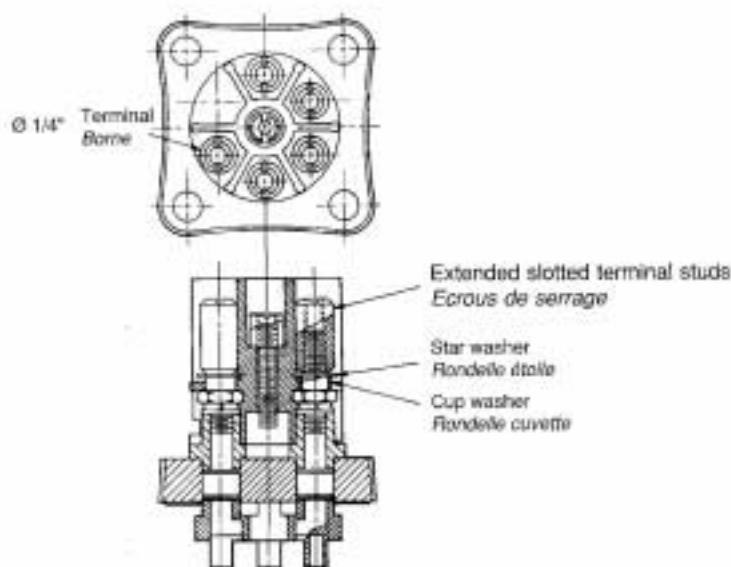


Fig. 5 Section through Terminal Plate
Coupe de la plaque à bornes

OIL PRESSURE SAFETY SWITCH

1. All Carrier 06 D compressors are provided with connections for an oil-safety switch. The use of an oil-safety switch can help prevent compressor failures when loss of lubrication or loss of compressor oil charge occur. The use of an oil safety switch is required as a condition of warranty for 06D compressors which are applied on systems in which two or more 06D compressors are connected in parallel. On units in which single 06D compressors are applied, the use of an oil pressure safety switch is recommended (see fig 1-2 for OPSS connections).

2. Normal oil pressure for 06D compressors is 82-124 kPa (0.82-1.24 bar) above suction pressure. Select a switch to close the control circuit (at start-up) at a maximum of 8.2 kPa and open the control circuit at a minimum of 34 kPa. A time delay of not less than 30 seconds nor more than 60 seconds is required for start-up purposes. The switch must also be manually reset when it trips.

3. The following oil safety switches have been specifically approved by Carrier :

Manufacturer	Model N°	Voltage	Alarm	Carrier part N°
Danfoss	(MP5A)	120/240	Oui	WA 12LN 008
Penn	060 B2157 P45NCA-82	120/240	Non	HK06CA500

PRESSOSTAT DE SECURITE DE PRESSION D'HUILE

1. Tous les compresseurs 06D Carrier sont fournis avec des raccords pour un pressostat de sécurité d'huile. L'utilisation d'un pressostat de sécurité d'huile peut éviter les pannes du compresseur en cas de défaut de lubrification ou de perte de la charge d'huile du compresseur. L'utilisation d'un pressostat de sécurité est requise pour bénéficier de la garantie normale dans le cas où les compresseurs 06D sont utilisés dans des systèmes où deux compresseurs ou plus sont connectés en parallèle. L'utilisation d'un pressostat de sécurité d'huile est également recommandée pour les unités utilisant un seul compresseur (voir Fig. 1-2 pour les connexions du pressostat d'huile).

2. La pression d'huile normale pour les compresseurs 06D est de 82-124 kPa (0.82-1.24 bar) au-dessus de la pression d'aspiration. Choisir un pressostat fermant le circuit de contrôle (au démarrage) à un maximum de 8,2 kPa et ouvrant le circuit de contrôle à un minimum de 34 kPa. Une temporisation de 30 secondes à 60 secondes est exigée pour le démarrage. Le pressostat doit être à réarmement manuel.

3. Les pressostats de sécurité d'huile suivants ont été préconisés spécifiquement par Carrier :

Fournisseur	Modèle Nr	Tension	Alarme	Réf Carrier
Danfoss	(MP5A)	120/240	Oui	WA 12LN 008
Penn	060 B2157 P45NCA-82	120/240	Non	HK06CA500

COOLING FANS

On 06DR models, cooling fans must be used for saturated suction temperatures $\geq -25^{\circ}\text{C}$.

VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT

Sur les modèles 06DR, le ventilateur de culasse doit être utilisé pour les applications d'évaporation $\geq -25^{\circ}\text{C}$.

Caractéristiques électriques : Moteurs 3 phases
Electrical characteristics : 3 phase motors

Taille Moteur 5 CV Motor Size : 5 HP (15ftlb)		Comp. Mod. 06D(M) 316 06D(A/M) 313					
Hertz		<--- 60 --->			<--- 50 --->		
Tension Nominale Nominal Voltage		208/230	460	575	230	400	500
LRA (XL)		100	50	40	87	50	40
LRA (P.W.)*							
ULTA		27	13,5	10,8	23,4	13,5	10,8
A		20	9,8	8	17	9,8	8
Taille Fusible (A) Fuse Size (A)		20	10	8	20	10	8
Max kW		<---	6,6	---	<---	5,5	---

Taille Moteur 7 CV Motor Size : 7 HP (20ftlb)		Comp. Mod. 06D(A/R) 724, 06D(R) 820 06D () 816, 06D () 818					
Hertz		<--- 60 --->			<--- 50 --->		
Tension Nominale Nominal Voltage		208/230	460	575	230	400	500
LRA (XL)		160	80	64	139	80	64
LRA (P.W.)*							
ULTA		44	22	17,6	38	22	17,6
A		32	16	13	28	16	13
Taille Fusible (A) Fuse Size (A)		40	20	16	32	20	16
Max kW		<---	10,8	---	<---	9	---

NOTES ET LEGENDES

* Vérifier la plaque signalétique pour les informations réelles de votre compresseur.
 See name plate stamping data for exact information about your compressor.

- **LRA** : Intensité rotor bloqué à 4 secondes pour la tension nominale
 Locked rotor Amps specified at 4 seconds and nominal voltage
- **XL** : Démarrage direct / Direct "across-the-line" starting.
- **PW** : Démarrage fractionné / Part winding start
- **ULTA** : Courant maximum admissible pour le moteur
 Ultimate top Amps on the motor
- **A** : Intensité à V nominale pour la condition d'utilisation la plus sévère du compresseur (Max kW)
 Le courant en fonctionnement pour une condition quelconque ne peut être déterminé qu'à partir des courbes de performance.
 Amps at nominal voltage for the most critical application (Max kW)
 Compressor operating Amps at any specific condition can only be determined from performance curves.
- **Max kW** : Puissance absorbée maximum dans la condition la plus sévère d'application (voir les courbes compresseur).
 Maximum input kW under most critical application (see application data curves).
- **Taille Fusible** : Taille minimum des fusibles HPC (Haut Pouvoir de Coupure) à utiliser pour la protection contre les court circuit.
 Type aM suivant Normes :
 CEI 269-1 et 269-2
 VDE 0660-4
 NFC 60 200 - 63210 et 63211
- **Fuse Size** : La protection moteur contre les surcharges doit être faite spécialement à l'aide des disjoncteurs préconisés par Carrier.
 Minimum HBC (High Breaking Capacity) fuse size to be used for short circuit protection.
 Type aM according to :
 CEI 269-1 et 269-2
 VDE 0660-4
 NFC 60 200 - 63210 et 63211

Motor overload protection must be provided through the circuit breakers specifically recommended by Carrier.

* Seuls les modèles 6 cyl. peuvent être équipés en spécial d'un moteur à démarrage fractionné.
 L'intensité LRA(PW) du premier étage est égal à 70% du LRA(XL).

* Only 6 cyl. models are available with part-winding motors on special order.

LRA(PW) first step inrush current is 70% of LRA(XL).

Taille Moteur 8 CV Motor Size : 8 HP (24ftlb)		Comp. Mod. 06D(R) 230 06D() 824					
Hertz		<--- 60 --->			<--- 50 --->		
Tension Nominale Nominal Voltage		208/230	460	575	230	400	500
LRA (XL)		198	99	79	171	99	79
LRA (P.W.)*							
ULTA		55,5	27,8	22,2	48	27,8	22,2
A		42	20,8	16,7	36	20,8	16,7
Taille Fusible (A) Fuse Size (A)		50	25	20	40	25	20
Max kW		<---	14,1	---	<---	11,9	---

Taille Moteur 10 CV Motor Size : 10 HP (27ftlb)		Comp. Mod. 06D (A/M/R) 337 06D(R/A) 330					
Hertz		<--- 60 --->			<--- 50 --->		
Tension Nominale Nominal Voltage		208/230	460	575	230	400	500
LRA (XL)		228	114	91	198	114	91
LRA (P.W.)*							
ULTA		62	31	25	54	31	25
A		47	23,5	19	40,7	23,5	19
Taille Fusible (A) Fuse Size (A)		50	25	20	50	25	20
Max kW		<---	15,9	---	<---	13,3	---

Taille Moteur 15 CV Motor Size : 15 HP (38ftlb)		Comp. Mod. 06D() 537					
Hertz		<--- 60 --->			<--- 50 --->		
Tension Nominale Nominal Voltage		208/230	460	575	230	400	500
LRA (XL)		266	120	96	208	120	96
LRA (P.W.)*							
ULTA		89	40	32	69	40	32
A		66,5	30	24	52	30	24
Taille Fusible (A) Fuse Size (A)		80	32	25	63	32	25
Max kW		<---	20,7	---	<---	17,25	---

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA

Modèles proposés <i>Models available</i>	Modèles proposés <i>Models available</i>	Nb/Nr CYL	CFM 1750t/mn	M3/H 1450t/mn	Alésage/Course <i>Bore/Stroke</i>		Moteur CV <i>Motor HP</i>	Plage Temp. Aspiration <i>Suction Temp. Range</i>				Vannes <i>Valves</i>		Charge d'huile <i>Oil charge</i>
								R134a		R22		A	R	
					Inch	mm		MT	HT	MT	HT	S	D	
	06DM313	4	13	18.4	2 - 1	50.8 - 25.4	5			X	X	1 1/8"	5/8"	2.4
	06DM316	4	15.9	22.6	2 - 1 1/4	50.8 - 31.8	5			X		1 1/8"	5/8"	
	06DA818	4	18.8	26	2 - 1 7/16	50.8 - 36.5	7			X	X	1 1/8"	7/8"	3.3
	06DR820	4	20	28.15	2 - 1 9/16	50.8 - 39.7	7			X		1 1/8"	7/8"	
	06DR724	6	23.9	33.8	2 - 1 1/4	50.8 - 31.8	7			X		1 3/8"	7/8"	4
	06DA824	6	23.9	33.8	2 - 1 1/4	50.8 - 31.8	8				X	1 3/8"	7/8"	
06DR230	06DR230	6	30	42.3	2 - 1 9/16	50.8 - 39.7	8		X	X		1 5/8"	1 1/8"	
	06DA330	6	30	42.3	2 - 1 9/16	50.8 - 39.7	10			X	X	1 5/8"	1 1/8"	
06DR337	06DR337	6	37.1	52.5	2 - 1 15/16	50.8 - 49.2	10		X	X		1 5/8"	1 1/8"	
	06DM337	6	37.1	52.5	2 - 1 15/16	50.8 - 49.2	10			X		1 5/8"	1 1/8"	
	06DA537	6	37.1	52.5	2 - 1 15/16	50.8 - 49.2	15				X	1 5/8"	1 1/8"	

Fluide <i>Refrigerant</i>	R134a		R22	
Application	MT	HT	MT	HT
Plage de SST <i>SST range</i>	°C	-20 to/à 10	-25 to/à 5	-20 to/à 10
Plage de SDT <i>SDT range</i>	°C	27 to/à 63	20 to/à 55	30 to/à 63

NOTE :

- Les plages de température d'utilisation montrées dans ce tableau constituent une information générale
- *Usable temperature ranges shown in this table are for general information only.*
- Chaque modèle a ses limites particulières
- *Each model has its specific limit*

Légende / Legend

LT Basse température d'évaporation / *Low suction temperature*
MT Moyenne température d'évaporation / *Medium suction temperature*
HT Haute température d'évaporation / *High suction temperature*
A Aspiration / **S** Suction
R Refoulement / **D** Discharge



Numéro de gestion / Order number: 10657/20657-76, 11 2000 - Annule / supersedes N°: 10 1989

Le fabricant se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

Les photographies montrées dans ce document sont uniquement à titre indicatif, et ne sont pas contractuelles. Le fabricant se réserve le droit de changer le design à tout moment, sans avis préalable.

Manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.

The photographs are for illustrative purposes only and are not part of any offer for sale or contract.

Fabricant: Carrier SA, Montluel, France
Imprimé en Hollande sur papier blanchi sans chlore.

*Manufactured by: Carrier SA, Montluel, France
Printed in Holland on totally chlorine-free paper.*