

PROFROID

SIROCCO

**CONDENSEURS A AIR CENTRIFUGES
CENTRIFUGAL AIR CONDENSERS**



Applications commerciales
Commercial applications

11,6 - 88,1
kW

0 - 150
Pa

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TECHNICAL FEATURES

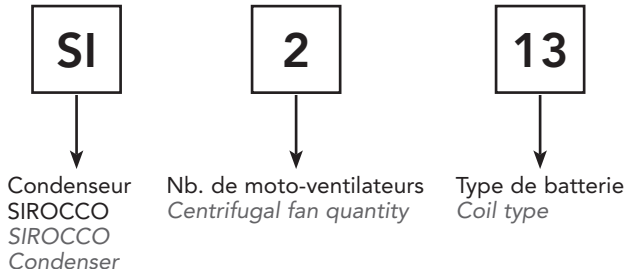
APPLICATION

Les condenseurs à air centrifuges de la gamme SIROCCO sont prévus pour des installations intérieures ou extérieures dans toutes les applications de réfrigération et de conditionnement d'air nécessitant une pression statique (de 0 à 150 Pa).
Marquage CE.

APPLICATION

The SIROCCO condensers are designed for internal or external applications in refrigeration and air conditioning where a static pressure is useful (from 0 to 150 Pa).
All units are CE marked.

DESIGNATION



MODEL DESIGNATION



CARROSSERIE

Conçus en tôle prélaquée blanche, les condenseurs de la gamme SIROCCO bénéficient d'une excellente protection contre la corrosion.

Sur demande, ces condenseurs sont entièrement démontables afin de faciliter leur installation et la position de la turbine (soufflage vertical ou horizontal) peut être modifiée sur site.

Quatre configurations sont possibles :

- Batterie Horizontale - Soufflage Vertical
- Batterie Horizontale - Soufflage Horizontal
- Batterie Verticale - Soufflage Vertical
- Batterie Verticale - Soufflage Horizontal

Chaque turbine possède son propre caisson de ventilation de manière à optimiser le passage d'air et faciliter la régulation de pression par arrêt d'une turbine (suppression du by-pass d'air).

CASING

Covered in white pre-coated steel sheet, the casing of SIROCCO condensers gives an excellent corrosion protection.

In case of difficulty to site access, these condensers can be easily dismantled and carried out and the position of the turbine (vertical or horizontal air flow) can be altered on site. Specify on order.

Four types of positions are available :

- Horizontal Coil - Vertical Air Discharge
- Horizontal Coil - Horizontal Air Discharge
- Vertical Coil - Vertical Air Discharge
- Vertical Coil - Horizontal Air Discharge

In order to optimize the air flow and ease the high pressure control by fan cycling (suppression of air by-pass), the casing is designed with individual separation of turbines.

BATTERIE

Les condenseurs de la gamme SIROCCO sont équipés d'une batterie compacte ; l'association de tubes rainurés et d'ailettes à persiennes (au pas de 2,12 mm) permet d'accroître les performances de la batterie en optimisant le coefficient de transfert de chaleur.

Suivant la configuration, la batterie peut être en position verticale ou horizontale.

Raccordement à braser.

Collecteurs cuivre avec valve Schrader sur entrée.

COILS

The SIROCCO range of condensers is equipped with a compact, high performance coil : the grooved internal structure of the tube associated with the louvered fin (2,12 mm fin spacing) improves the heat transfer coefficient and consequently the global performances of the coil.

Depending on the configuration, the coil can be mounted in a vertical or horizontal position.

Connections to be brazed.

Copper header with Schrader valve on inlet.

SOUS-REFROIDISSEMENT (option)

Le sous-refroidissement est limité aux appareils équipés d'une batterie horizontale.

Le sous-refroidissement est obtenu par l'utilisation d'un rang supplémentaire sur la batterie ailetée. L'ajout de cette nappe supplémentaire modifie les performances aérodynamiques de l'appareil (débit d'air et pression disponible). Nous consulter.

La partie sous-refroidisseur est circuitée de telle sorte que les connexions de réfrigérant sont situées sur la même extrémité du condenseur.

La sortie liquide et l'entrée sous-refroidisseur sont connectées en usine.

SUBCOOLING (option)

The subcooling is only dedicated to the models equipped with an horizontal coil.

The subcooling is obtained by using an additional row on the fin coil.

The adjunction of the subcooling row modifies the air flow and the available pressure. Consult us.

The subcooling portion is designed in such a way that the refrigerant connections are situated at the same end of the condenser.

The liquid outlet and the subcooling inlet are connected in the factory.

DESCRIPTIF TECHNIQUE TECHNICAL FEATURES

VENTILATION

Les condenseurs de la gamme SIROCCO sont équipés de motoventilateurs centrifuges procurant jusqu'à 150 Pa de pression disponible.

Ces motoventilateurs à entraînement direct, fonctionnant à 1000 tr/min sont de type « double ouïe ».

MOTEURS

Les moteurs sont fermés avec protection thermique incorporée en 230V/50 Hz monophasé et/ou 230/400V/50Hz triphasé selon les modèles.

- classe F
- IP54
- graissage longue durée

Les raccordements électriques sont réalisés en usine et ramenés en une boîte à bornes accessible. Les moteurs triphasés sont raccordés en 400V

- moteurs 60 Hz en option

RACCORDEMENT

Un raccordement est prévu en sortie motoventilateurs afin d'ajuster une gaine de soufflage.

Les motoventilateurs ne doivent pas être utilisés à bouche-bée, toujours prévoir une gaine de 1 mètre minimum de longueur pour un rendement optimal.

CARACTERISTIQUES DES MOTOVENTILATEURS

Type Type	Tension Voltage	Puissance utile Rated power (kW)	Intensité Current (A)
U*	230V/~1/50Hz	736	6,5
U*	400V/~3/50Hz	1100	4,2
U*	230V/~3/50Hz	1100	7,3

(*) Pour les modèles équipés du motoventilateur centrifuge de type U, préciser la tension souhaitée à la commande.

ACOUSTIQUE

- Les niveaux de pression sonore ont été mesurés avec un sonomètre de précision en champ libre sur sol compact semi-réverbant.
- Les résultats obtenus sur le lieu d'installation peuvent être différents par rapport aux valeurs du catalogue, du fait de phénomènes de réflexion (présence de murs, etc...)
- L'affaiblissement du niveau de pression 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.

Variation du niveau de pression sonore en fonction de la distance
Variation of sound pressure level as a function of distance

Distance Distance	m	5	10	20	30	40	50
Variation Variation	dB (A)	+6	0	-6	-9,5	-12	-14

VENTILATION

The condensers of the SIROCCO range are equipped with centrifugal fan assemblies providing up to 150 Pa of available air pressure.

These direct driven centrifugal fan assemblies are of double inlet type, 1000 rpm.

MOTORS

The motors are totally closed with internal thermal protection, single phase 230V/50Hz and/or 3 phases 230/400V/50Hz, depending on the models.

- class F
- IP54
- long life lubricated

The motors are factory wired into an accessible junction box. 400V wiring for the 3 phases motors.

- motors 60 Hz (option).

CONNECTION

A connection allows the fitting of a duct (outlet of centrifugal fan).

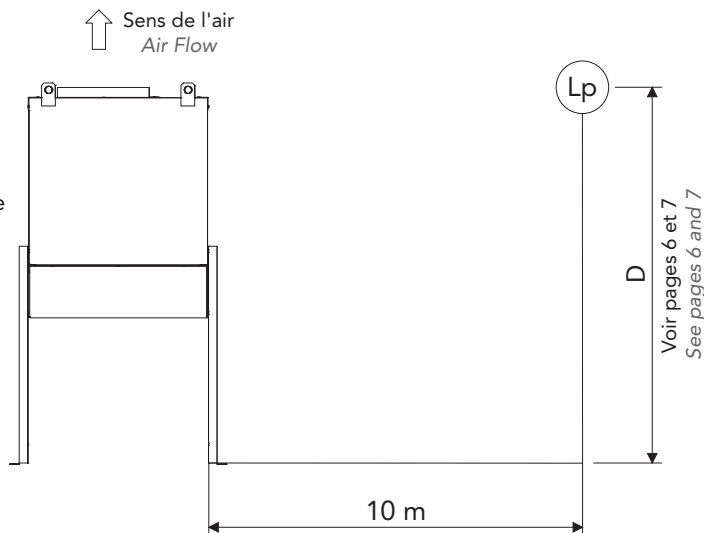
The centrifugal fan must not be used under free air conditions : a minimum of 1 meter of duct is required for an optimum efficiency.

FANSETS SPECIFICATIONS 400V/~3 /50Hz

(*) For the models equipped with the U type centrifugal fan, specify the voltage while ordering the device.

ACOUSTIC

- The sound pressure levels have been measured with precision instruments in clear space on compact semi-reverberant ground.
- 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 for a clear space, and sound reflection and resonance may alter the results obtained on site, either on total sound level or on certain frequencies.



DESCRIPTIF TECHNIQUE TECHNICAL FEATURES

PRECAUTIONS D'INSTALLATION

Les condenseurs doivent être placés sur une surface plane et pouvant supporter le poids de la machine. Des aires de service doivent être prévues autour de l'appareil, rien ne doit gêner l'aspiration et le refoulement des ventilateurs.

Contrôler le serrage des éléments vissés, notamment les moto-ventilateurs.

Dans le cas de nettoyage par projection d'eau, la pression du jet doit être limitée à 3 bars maxi à une distance de 1,5 mètres mini (ne pas utiliser de détergents agressifs).

Le plan des tuyauteries devra être tracé avec soin et les règles de montage devront être suivies.

L'évaluation des pertes de pression engendrées par les gaines et différents éléments constituant le réseau (pièges à son, grilles, ...) doit être réalisée minutieusement avant la sélection du condenseur. D'une façon générale, il convient de se référer à la notice de mise en service avant toute installation d'un appareil.

Dans la configuration batterie horizontale, veiller à modifier la position des pieds, avant installation et mise en service de façon à respecter la cote D (voir pages 6 et 7)

INSTALLATION GUIDANCE

The condensers must be mounted on a flat surface capable of supporting the weight of the machine. Space for servicing must be allowed around the equipment, the intake and exhaust of the fans must not be obstructed.

Ensure that all screws are fully tightened, in particular fixings for the motors, etc ...

When cleaning by water spray, the pressure of the jet should be limited to 3 bar maximum at a distance of 1.5 m minimum (do not use aggressive detergents).

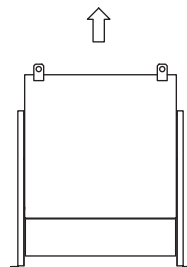
The pipework plan must be laid out with care and the installation instructions should be followed.

The estimation of the pressure drop resulting of the different ducts and other components of the network (acoustic attenuators, grids, ...) must be carefully carried out before selecting the condenser.

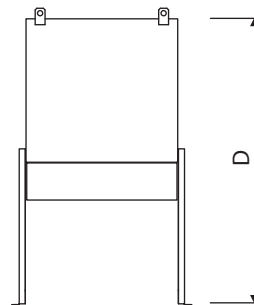
In horizontal coil configuration, think to modify legs position, before installation and start up, in order to respect D dimension (see page 6 and 7)

POSITION DES PIEDS A MODIFIER AVANT INSTALLATION ET MISE EN SERVICE POSITION FOR LEGS TO MODIFY BEFORE INSTALLATION AND START-UP

Position transport
Position for transport



Position fonctionnement
Position for operation



SELECTION RAPIDE

La détermination des puissances évacuées par les appareils, pour des conditions différentes des conditions standard, s'obtient en multipliant les valeurs des tableaux de sélection par les coefficients suivants :

QUICK SELECTION

To get capacities for other conditions than standard, just multiply the capacity given in the tables by the following factors :

Facteur de fluide frigorigène		Fluid factor				
Fluide Refrigerant	R134a	R417A R422A	R404A	R507	R407A	R407C
F1	0,93	0,96	1,00	1,00	0,82	0,85

Facteur de DT		DT factor					
ΔT		8K	10K	12K	15K	17K	20K
F2	R417A, R422A, R507, R134A, R404A	0,53	0,67	0,80	1,00	1,13	1,33
	R407A, R407C	0,46	0,62	0,77	1,00	1,15	1,38

Facteur de température ambiante		Ambient temperature factor							
Température ambiante Ambient temperature	°C	15	20	25	30	35	40	45	50
F3		1,034	1,018	1	0,98	0,96	0,94	0,923	0,906

Facteur d'altitude		Altitude factor													
Altitude Altitude	m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600
F4	1	0,986	0,974	0,959	0,945	0,93	0,918	0,904	0,891	0,877	0,863	0,85	0,836	0,823	

En aucun cas les coefficients ne doivent être extrapolés, seule l'interpolation est admise.

Factors can not be extrapolated, only interpolation is allowed.

IMPORTANT

Conformément au règlement (CE) N°2037/2000 du 29 juin 2000, l'utilisation des fluides HCFC (R22 notamment) est interdite sur des installations neuves réalisées dans les pays de l'union Européenne :

- Dans les systèmes de réfrigération de toute puissance au 1er Janvier 2001
- Dans les systèmes de conditionnement d'air de puissance frigorifique supérieure à 100 kW au 1er Janvier 2001
- Dans les systèmes de conditionnement d'air de puissance frigorifique inférieure à 100 kW au 1er Juillet 2002
- Dans les systèmes réversibles pour conditionnement d'air et pompes à chaleur au 1er Janvier 2004.

Etant donné la fréquence de ces modifications de textes, il convient, avant toute utilisation de l'un de ces réfrigérants, de s'assurer de l'état des réglementations communautaires et nationales en vigueur dans le pays d'installation.

Néanmoins, nous déconseillons l'utilisation des fluides HCFC et préconisons plutôt des solutions d'avenir telles que l'utilisation de réfrigérants de type HFC.

IMPORTANT

In accordance with the CE legislation N°2037/2000 of the 29th June 2000, the use of the HCFC refrigerants (including R22) is forbidden on new refrigeration installations in EU countries :

- *In refrigerating systems of all capacities on the 1st January 2001*
- *In air conditioning systems with a refrigerating capacity superior to 100 kW on the 1st January 2001*
- *In air conditioning systems with a refrigerating capacity inferior to 100 kW on the 1st July 2002*
- *In the reversible systems for air conditioning and heat pumps on the 1st January 2004.*

Given the frequency of modification of these texts, it is advisable before using any of these refrigerants - to check the situation on these EU and national legislations applicable in the country where the installation is done.

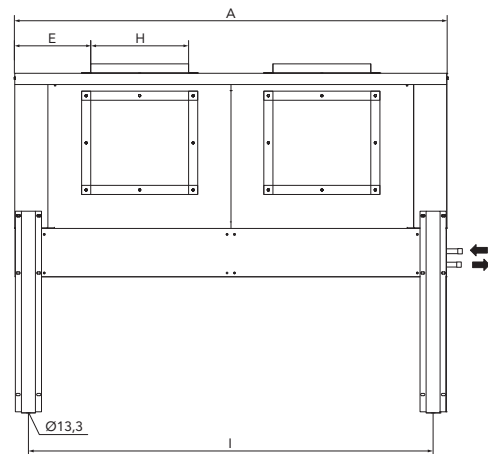
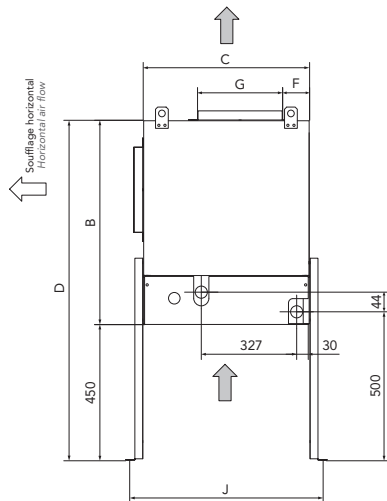
However we don't recommend the use of HCFC refrigerants and advise the use of solutions with more future like HFC refrigerants.

PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

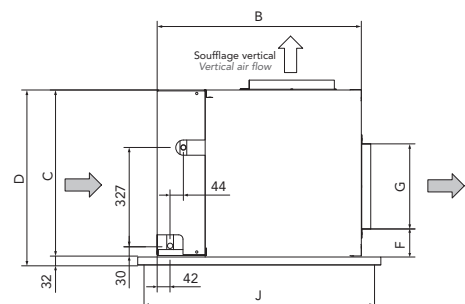
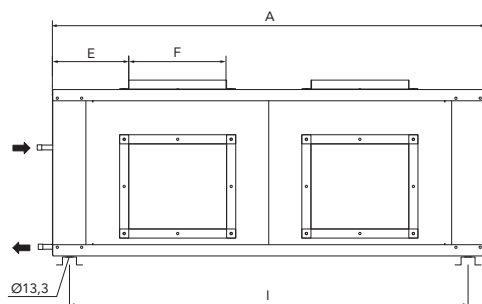
PERFORMANCES and TECHNICAL DATA

		SI	122 U	132 U	124 U	133 U	134 U	
Pression disponible Available pressure	0 Pa	Puissance Capacity R404A	kW	14,16	19,23	23,83	25,45	29,75
		Débit d'air Airflow T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m³/h	6285	7400	5350	6825	6320
	50 Pa	Puissance Capacity R404A	kW	13,35	18,19	22,34	23,94	27,92
		Débit d'air Airflow T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m³/h	5815	6870	4960	6330	5860
	100 Pa	Puissance Capacity R404A	kW	12,47	17,10	20,70	22,41	26,08
		Débit d'air Airflow T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m³/h	5310	6330	4530	5835	5400
	150 Pa	Puissance Capacity R404A	kW	11,56	16,00	19,04	20,90	24,26
		Débit d'air Airflow T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m³/h	4810	5800	4105	5350	4950
Nombre de turbines Number of fans			1	1	1	1	1	
Pression acoustique Sound pressure		dB(A) 10m	49	50	49	50	50	
Surface Surface		m²	16	28	32	42	56	
Volume interne Internal volume		dm³	2,7	4,5	5,2	6,7	8,9	
Connexion refoulement Discharge connection			7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	7/8"	
Connexion liquide Liquid connection			5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	
A		mm	930	1130	930	1130	1130	
B		mm	775	775	775	775	775	
C		mm	655	855	655	855	855	
D		Batterie horizontale Horizontal coil Batterie verticale Vertical coil	mm	1225	1225	1225	1225	1225
E		mm	272	372	272	372	272	
Dimensions Dimensions	F	mm	92	193	92	193	193	
	G	mm	341	341	341	341	341	
	H	mm	385	385	385	385	385	
	I	Batterie horizontale Horizontal coil Batterie verticale Vertical coil	mm	830	1030	830	1030	1030
	J	Batterie horizontale Horizontal coil Batterie verticale Vertical coil	mm	738	941	738	941	941
	Poids net à vide Empty net weight		kg	55	100	65	110	115

BATTERIE HORIZONTALE
HORIZONTAL COIL



BATTERIE VERTICALE
VERTICAL COIL

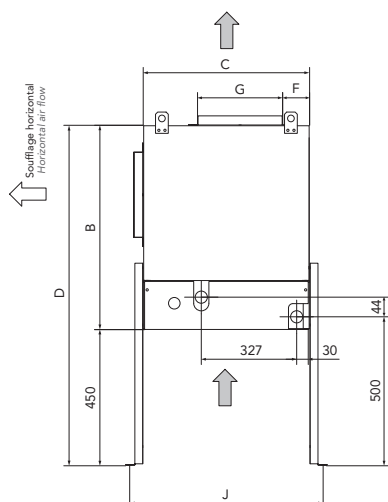


PERFORMANCES et CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

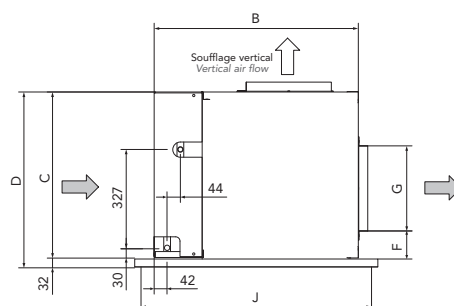
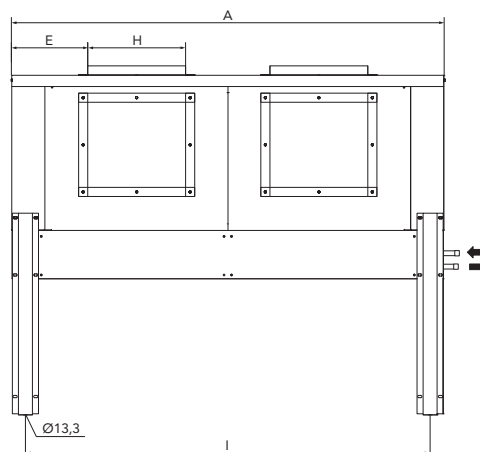
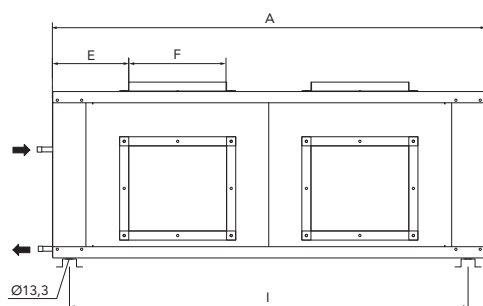
PERFORMANCES TECHNICAL DATA

			SI	222 U	232 U	224 U	233 U	234 U	323 U	324 U	333 U	334 U	
Pression disponible Available pressure	0 Pa	Puissance Capacity	R404A	kW	28,38	38,54	47,68	50,94	56,72	60,79	71,44	76,36	88,09
		Débit d'air Airflow	T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m ³ /h	12570	14800	10700	13650	12640	17370	16050	20475	18960
	50 Pa	Puissance Capacity	R404A	kW	26,75	36,43	44,72	47,93	52,93	57,02	67,25	71,71	82,70
		Débit d'air Airflow	T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m ³ /h	11625	13735	9920	12660	11720	16070	14880	18990	17580
	100 Pa	Puissance Capacity	R404A	kW	24,96	33,58	41,41	44,87	49,47	52,93	62,05	67,14	77,26
		Débit d'air Airflow	T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m ³ /h	10620	12655	9060	11665	10800	14680	13590	17500	16200
	150 Pa	Puissance Capacity	R404A	kW	23,16	32,07	38,11	41,83	46,04	48,81	57,11	62,60	71,87
		Débit d'air Airflow	T _{cond} 40°C - ΔT 15K	m ³ /h	9620	11600	8210	10695	9900	13300	12315	16040	14850
Nombre de turbines Number of fans				2	2	2	2	2	3	3	3	3	
Pression acoustique Sound pressure			dB(A)	10m	52	53	52	53	53	55	55	55	55
Surface Surface			m ²		32	56	65	84	112	73	98	126	168
Volume interne Internal volume			dm ³		5,2	8,9	10,5	13,5	17,8	11,7	15,6	20,1	26,7
Connexion refoulement Discharge connection					7/8"	7/8"	7/8"	1"1/8	1"3/8	1"1/8	1"3/8	1"3/8	1"3/8
Connexion liquide Liquid connection					5/8"	5/8"	5/8"	7/8"	1"1/8	7/8"	1"1/8	1"1/8	1"1/8
A			mm		1630	2030	1630	2030	2030	2330	2330	2930	2930
B			mm		775	775	775	775	775	775	775	775	775
C			mm		655	855	655	855	855	655	655	855	855
D			mm	Batterie horizontale Horizontal coil	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225
				Batterie verticale Vertical coil	685	885	685	885	885	885	685	685	885
E			mm		272	372	272	372	372	272	272	372	372
F			mm		92	193	92	193	193	92	92	193	193
G			mm		341	341	341	341	341	341	341	341	341
H			mm		385	385	385	385	385	385	385	385	385
I			mm	Batterie horizontale Horizontal coil	1530	1930	1530	1930	1930	2233	2233	2833	2833
				Batterie verticale Vertical coil	1510	1910	1510	1910	1910	2213	2213	2813	2813
J			mm	Batterie horizontale Horizontal coil	738	941	738	941	941	738	738	941	941
				Batterie verticale Vertical coil	830	830	830	830	830	830	830	830	830
Poids net à vide Empty net weight			kg		115	190	130	205	220	165	180	295	320

BATTERIE HORIZONTALE
HORIZONTAL COIL



BATTERIE VERTICALE
VERTICAL COIL



The logo for PROFROID features the word "PROFROID" in a bold, white, sans-serif font. The text is enclosed within a white, stylized swoosh that starts under the 'P', curves under the letters, and ends under the 'D', resembling a protective shield or a dynamic motion line.

PROFROID

178, rue du Fauge - Z.I. Les Paluds - BP 1152 13782 Aubagne Cedex - France - Site Internet : www.profrroid.com
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.*

*Der Hersteller behält sich das Recht zu kurzfristigen Änderungen vor.
Die Abbildung auf der Titelseite ist unverbindlich und dient lediglich der allgemeinen Information.*

Doc. Réf : HC_SIROCCO _PFI_ 3170