

*Puissance frigorifique : 29 à 172 kW**Puissance calorifique : 36 à 214 kW*

Compacts et silencieux
Compresseurs Scroll
Echangeurs à plaques brasées
Régulation électronique MRS
Ergonomie et design CIAT

UTILISATION

CIATCOOLER série LG

Les groupes de production d'eau glacée à condensation par eau **CIATCOOLER** série **LG** permettent de résoudre les problèmes de refroidissement rencontrés dans les bâtiments du collectif ou du tertiaire, ainsi que dans le process et les locaux industriels.

Pour fonctionner, ces groupes doivent être refroidis par une circulation d'eau provenant d'une source externe: nappe, eau de ville (utilisation de vanne à eau pressostatique) ou bien raccordés à un aéroréfrigérant, ou un à tour de refroidissement.

CIATCOOLER série LGN

La gamme des groupes d'eau glacée sans condenseur (LGN) est dérivée des groupes monoblocs CIATCOOLER série LG.

Ces appareils sont prévus pour être raccordés à des condenseurs (à air ou à eau) séparés.

Cette solution est un réel atout pour traiter efficacement le niveau sonore.

THERMACIAT série LGP

Sur une source d'eau la série **LGP** est utilisée comme pompe à chaleur pendant la période hivernale.

Reliée à un plancher chauffant/rafraîchissant, ventilo-convecteurs ou centrale, la pompe à chaleur, série LGP, permet le chauffage et la climatisation des bâtiments grâce à un jeu de vannes situé sur le réseau hydraulique (non fourni).

■ Les séries LG - LGP sont conformes aux directives.

– Machines (89 / 392 CEE modifiée).

– CEM (89 / 336 CEE).

Les appareils sont testés, livrés en ordre de marche avec charge de fluide frigorigène.

■ La série LGN est incorporable dans une installation aux normes CE.

Les appareils sont testés et livrés avec une charge de sécurité d'azote.

SÉLECTION RAPIDE

CIATCOOLER - THERMACIAT

CONDENSEUR À EAU

Taille	Nombre de circuit(s) et répartition	Nombre de compres.	LG - LGP R 407c - R 22			LGN R 407c - R 22	
			Puissance frigorifique (kW)	Puissance absorbée (kW)	Puissance calorifique (kW)	Puissance frigorifique (kW)	Puissance calorifique (kW)
100 (Z)	1	1	29.5	6.8	36.3	29.3	36.3
150 (Z)	1	1	42.8	10.4	53.3	42.4	53.1
200 (Z)	1	2	58	14	72	57.8	71.8
250 (Z)	1	2	72	17.5	89.5	71.5	89.2
300 (Z)	1	2	86	21.1	107	85.5	106.9
350 (Z)	2 (43 - 57 %)	3	101	24.5	125	100.2	124.9
400 (Z)	2 (25 - 75 %)	3	116	27.9	143	114.8	143.2
450 (Z)	2 (33 - 67 %)	3	129	31.6	160	127.9	159.9
500 (Z)	2 (40 - 60 %)	4	144	35.1	179	143.3	178.7
600 (Z)	2 (50 - 50 %)	4	172	42.2	214	171.0	213.8

Sélection LG - LGP.

Température sortie eau glacée 7 °C.

Température sortie eau de refroidissement 35 °C.

(Z) Désignation des modèles fonctionnant au R 407c.

Sélection LGN.

Température d'évaporation 2 °C.

Température de condensation 40 °C.

DESRIPTIF

Installés en local technique à l'abri des intempéries et du gel, ces appareils sont monoblocs (série LG - LGP), compacts, montés sur châssis en profilés d'aluminium peints avec habillage par panneaux double paroi (isolé thermiquement) en tôle galvanisée laquée (RAL 7024).

Le circuit frigorifique comprend :

■ Compresseur(s) hermétique(s) SCROLL

- Moteur incorporé refroidi par les gaz aspirés.
- Protection du moteur par thermostat interne du bobinage.

■ Evaporateur(s) à plaques brasées

- Plaques d'extrémité et plaques internes en acier inoxydable AISI 316.
- Profil des plaques optimisé hautes performances.
- Isolation thermique

■ Condenseur(s) à plaques brasées

Séries LG - LGP

- Plaques d'extrémité et plaques internes en acier inoxydable AISI 316.
- Profil des plaques optimisé hautes performances.

■ Condenseur séparé

Série LGN

- Condenseur à air de type CIAT EUROPA 2C ou ARIAL

■ Appareils de régulation et de sécurité

- Détendeur thermostatique.
- Pressostats de sécurité haute et basse pression.
- Sonde antigel.
- Sonde eau glacée.
- Contrôleur de débit d'eau évaporateur monté.

■ Régulation de puissance frigorifique

- Dispositif de réduction de puissance étagée en cascade sur les multi-compresseurs en fonction des besoins frigorifiques contrôlés par le module électronique.

L'armoire électrique est composée de :

■ Circuits de puissance et de télécommande

- Numérotation filerie.
- Interrupteur général de sécurité avec poignée montée en façade.
- Transformateur de télécommande.
- Protection des circuits de puissance et de télécommande par disjoncteurs.
- Contacteurs(s) moteur(s) compresseur(s).
- Prise de terre générale.

■ Module électronique à microprocesseur

MRS4-2.1A pour les tailles 100 à 300.

MRS1-4.1A pour les tailles 350 à 600.

- Régulation de la température d'eau glacée.
- Contrôle des paramètres de fonctionnement.
- Gestion d'un deuxième point de consigne.
- Affichage de la température d'eau glacée.
- Diagnostic par leds des états de fonctionnement et de défaut : HP/BP, débit d'eau, moteur(s) compresseur(s), antigel.
- Comptage et égalisation des temps de fonctionnement des compresseurs (multi-compresseurs).
- Anti-court-cycle.
- Télégestion et télésurveillance.

OPTIONS (KIT À MONTER SUR CHANTIER)

■ Equipement antivibratile

- Kit plots antivibratiles
- Manchons souples évaporateur
- Manchons souples condenseur

■ Kit commande à distance

- Ce boîtier livré séparément permet de piloter le groupe à distance (3000 mètres). Liaison entre la carte de commande à distance et le module électronique MRS par 2 fils uniquement.

■ Tableau de manomètres (à bain d'huile)

■ Vanne à eau pressostatique (modèles 100 à 300)

■ Kit carte de relaying contacts secs

- Cette carte, livrée séparément permet de visualiser à distance les états de fonctionnement des étages de régulation ainsi que les défauts (sorties par contacts secs).

- La liaison entre la carte de commande à distance et le module électronique MRS par 2 fils uniquement.

■ Régulation fonctionnement chaud

- Sonde de température B5 à raccorder sur chantier uniquement en version LGP.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT

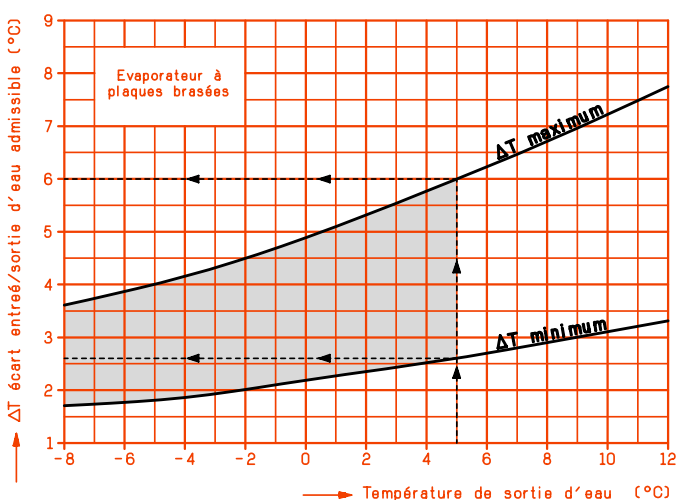
CIATCOOLER THERMACIAT	LG	LGP	LGN
Condenseur à eau • ΔT mini. °C / ΔT maxi. °C • Maxi sortie eau chaude °C	OUI 5 / 10 55 (R 22) / 50 (R407C)		NON
Sans condenseur Température de condensation • Mini. °C / Maxi. °C	NON		OUI 35 / 60 (R22) 35 / 55 (R 407c)
Évaporateur • ΔT mini. °C • ΔT maxi. °C	Variable suivant température de sortie d'eau Voir courbes limites évaporateur(s)		

COEFFICIENTS EAU GLYCOLÉE

- Concentration **30 %** en poids de glycol.
- Point de congélation de la solution : **-17,5 °C**.

LIMITES ÉVAPORATEURS

Les courbes ci-dessous représentent les écarts de température minimum et maximum admissibles sur l'eau glacée ou glycolée en fonction de la température de sortie.



■ Eau glycolée R22 / R407c

Exemple :

Pour une sortie d'eau : + 5 °C

Ecart minimum : 2,6 °C

Ecart maximum : 6 °C

Pour des écarts de température non compris entre les deux courbes, nous consulter.

Régime d'eau : 7,6 / 5 °C

Régime d'eau : 11 / 5 °C

CORRECTION	REGIME POSITIF		REGIME NEGATIF	
	K	Mode de calcul	K	Mode de calcul
Évaporateur	Puissance frigorifique	0,98 Pfc = Pf x 0,98	1,00	Voir tableau sélection
	Débit d'eau glacée	1,05 $Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{DT} \times 1,05$	1,10	$Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{DT} \times 1,10$
	Résistance au passage de l'eau	1,15 ΔPc = ΔP x 1,15	1,30	ΔPc = ΔP x 1,30
	Régime moyen	12 / 7 °C		Voir limites de fonctionnement
Condenseur	Puissance frigorifique	0,97 Pfc = Pf x 0,97		
	Débit d'eau chaude	1,05 $Qc = \frac{(Pfc + Pa) \times 0,86}{DT} \times 1,05$		
	Résistance au passage de l'eau	1,10 ΔPc = ΔP x 1,10		
	Régime moyen	35 / 40 °C		
Évaporateur + condenseur	Puissance frigorifique	0,95 Pfc = Pf x 0,95	0,97	Pfc = Pf x 0,97
	Débit d'eau glacée	1,05 $Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{DT} \times 1,05$	1,10	$Qc = \frac{Pfc \times 0,86}{DT} \times 1,10$
	Résistance au passage de l'eau à l'évaporateur	1,15 ΔPc = ΔP x 1,15	1,30	ΔPc = ΔP x 1,30
	Débit d'eau chaude	1,05 $Qc = \frac{(Pfc + Pa) \times 0,86}{DT} \times 1,05$	1,05	$Qc = \frac{(Pfc + Pa) \times 0,86}{DT} \times 1,05$
	Résistance au passage de l'eau au condenseur	1,10 ΔPc = ΔP x 1,10	1,10	ΔPc = ΔP x 1,10

K : coefficients de correction.

Valeurs lues dans la notice :

Pf : Puissance frigorifique suivant tableaux sélection.

Pa : Puissance absorbée compresseurs suivant tableaux sélection.

ΔP : Résistance au passage de l'eau suivant courbes, pour la valeur du débit corrigé (Qc) correspondant.

Valeurs corrigées suivant calculs ci-dessus :

Pfc : Puissance frigorifique corrigée.

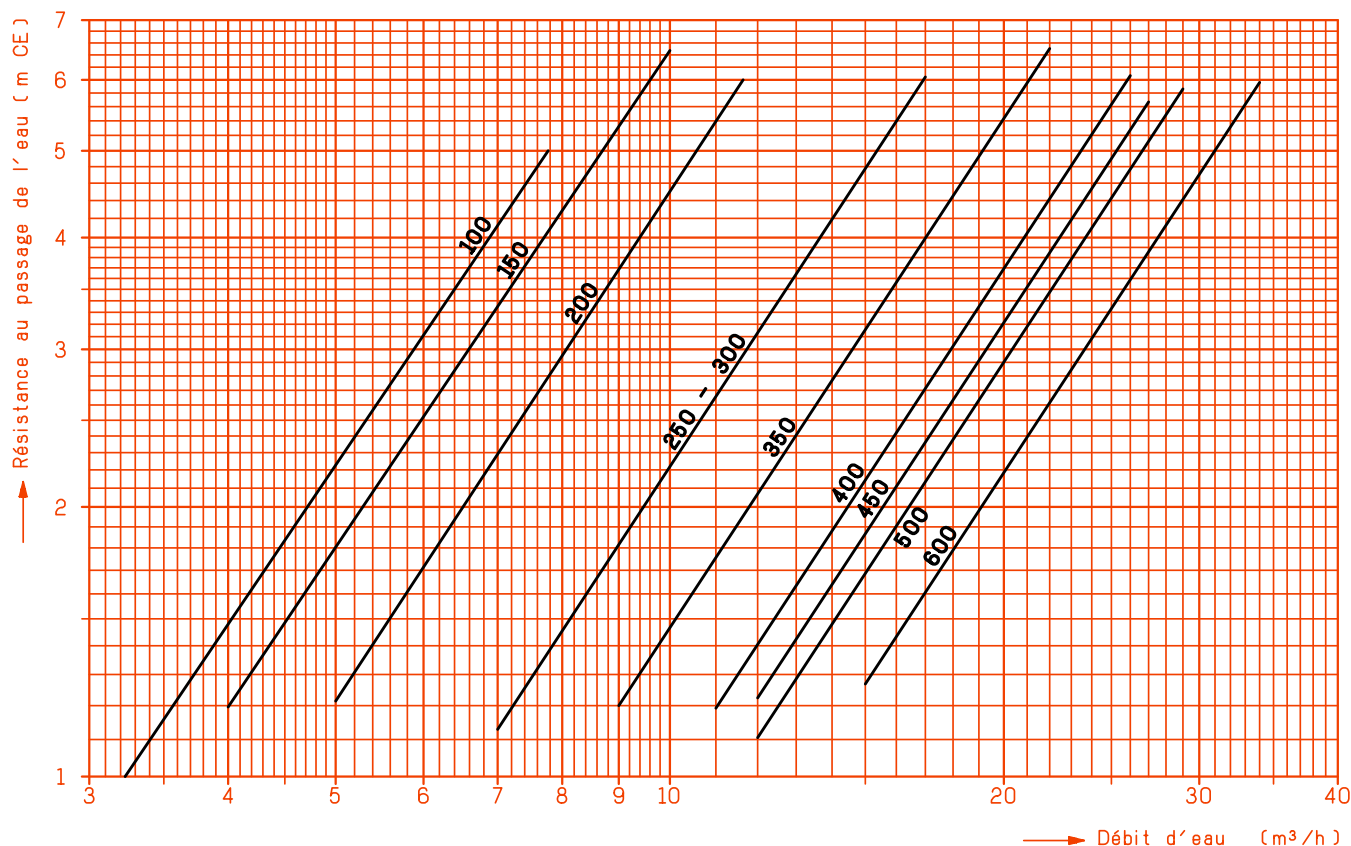
Qc : Débit corrigé, eau glacée ou eau chaude.

ΔPc : Résistance au passage de l'eau corrigée, évaporateur ou condenseur.

RÉSISTANCE AU PASSAGE DE L'EAU

■ Dans l'évaporateur et le condenseur

CONDENSEUR À EAU



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ÉLECTRIQUES

LG - LGP - LGN			100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
Compres- seur	Nombre		1		2			3			4	
	type		Hermétique SCROLL									
	Vitesse de rotation		2900 tr/mn									
Fluide frigo	Charge réfrigérant	kg	2,5	4,5	5,5	6,9	7,5	5,2 + 4,2	8 + 2,5	7,8 + 4,5	8 + 5,2	8 + 8
Régulation de puissance	%		100 - 0		100 - 50 - 0	100 - 40 - 0	100 - 50 - 0	100 - 70 - 30 - 0	100 - 63 - 37 - 0	100 - 66 - 33 - 0	100 - 75 - 50 - 25 - 0	100 - 75 - 50 - 25 - 0
Evaporateur	Nombre		1					2				
	Type		Echangeurs à plaques brasées									
	Contenance en eau	l	1.9	2.85	3.39	5.65	5.65	6.24	7.55	8.5	9.04	11.3
Condenseur LG - LGP uniquement	Nombre		1					2				
	Type		Echangeurs à plaques brasées									
	Contenance en eau	l	1.9	2.85	3.39	5.65	5.65	6.24	7.55	8.5	9.04	11.3
Tension	Intensité nominale	A	25.4	36.1	50.3	61	71.7	85.9	96.6	107.3	121.5	142.9
	Intensité démarrage	A	104	153	129	178	189	203	214	225	239	261
400 V - 3ph - 50hz												



NIVEAUX SONORES

La gamme CIATCOOLER LG - LGP - LGN se distingue par une conception rigoureuse intégrant les techniques d'assemblage "noiseless" atténuation des vibrations et des sources sonores :

- Compresseur(s) Scroll montés sur plots antivibratiles.
- Montage anti-vibratile de plusieurs compresseurs sur une structure isolée du châssis.
- Tuyauteries désolidarisées de la structure de l'appareil.
- Panneautage double paroi, avec isolation laine minérale (25 mm).

■ Niveaux de pression acoustique ref $2 \times 10^{-5} \text{ Pa} \pm 3 \text{ dB}$

Conditions de mesure :

- champ libre
- à 5 mètres de la machine, 1,50 mètre du sol
- directivité 2

■ Niveaux de puissance acoustique ref $2 \times 10^{-12} \text{ W Pa} \pm 3 \text{ dB}$

LG / LGP	SPECTRE DE NIVEAU DE PRESSION (dB)								Niveau pression global dB(A)	Niveau puissance global dB(A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz		
100	58	43	44	44	42	42	36	30	48	70
150	55	44	45	43	42	42	34	27	47	69
200	61	46	47	49	43	42	39	33	50	72
250	60	47	48	49	45	45	41	32	51	73
300	60	47	48	46	45	45	37	30	50	72
350	62	48	49	50	46	45	40	34	52	74
400	58	52	49	48	47	46	43	33	52	74
450	60	49	50	48	47	47	39	32	52	74
500	63	51	51	52	48	48	43	35	54	76
600	64	50	51	49	48	48	40	35	53	75

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

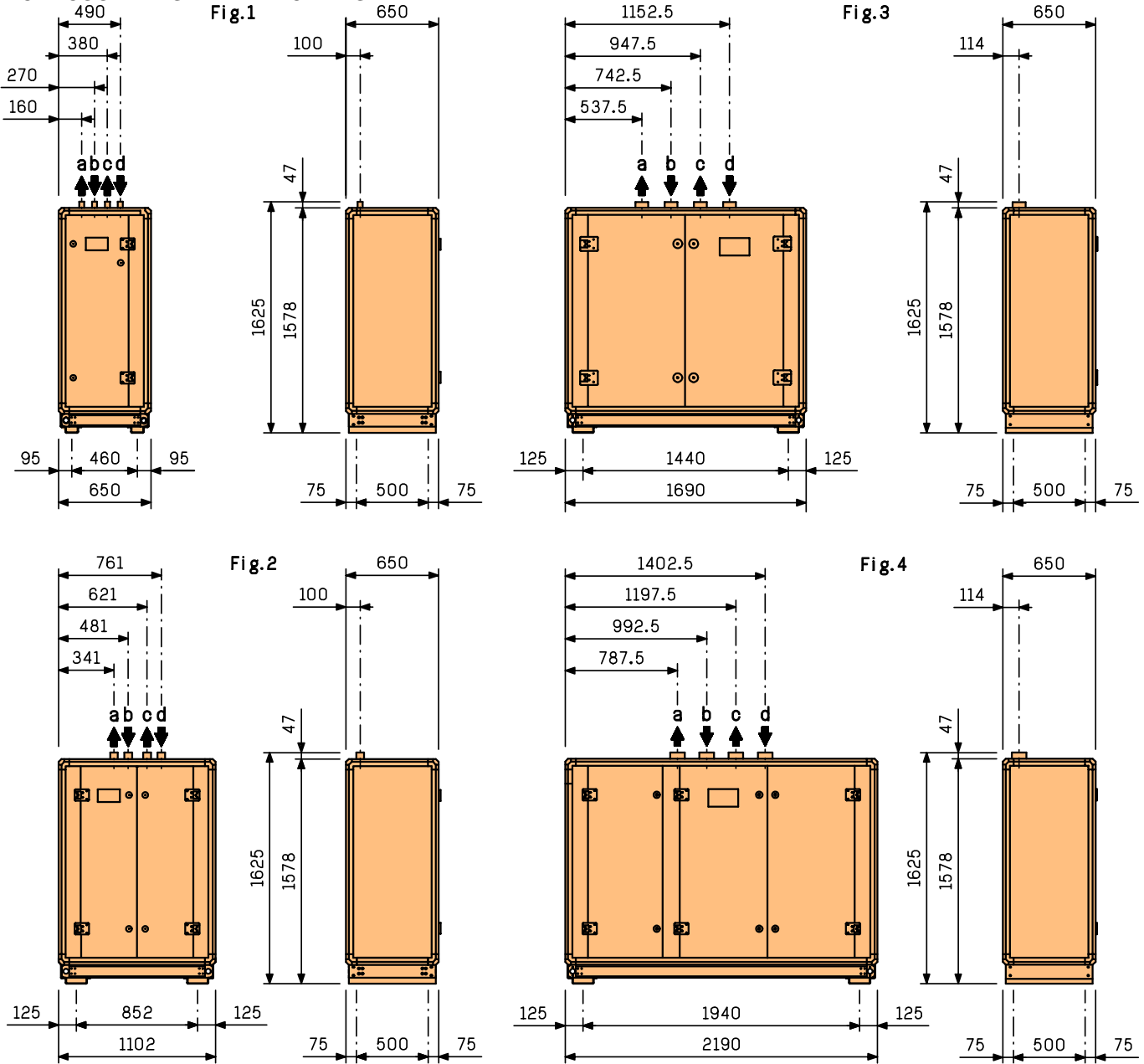
.....

.....

ENCOMBREMENT

■ CIATCOOLER LG - THERMACIAT LGP

CONDENSEUR À EAU



a : Sortie eau de refroidissement condenseur (LG)
Sortie eau chaude condenseur (LGP)

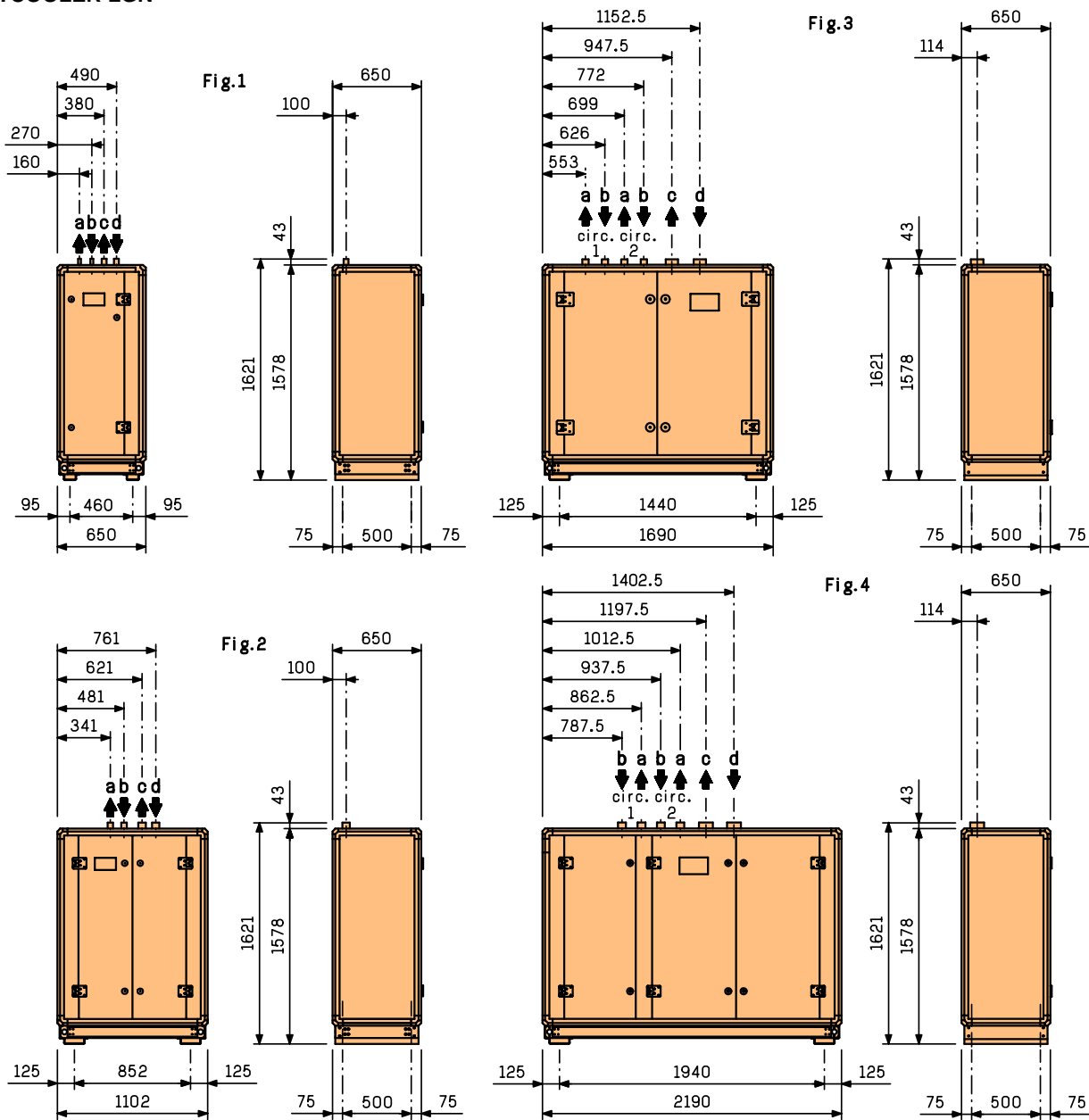
b : Entrée eau de refroidissement condenseur (LG)
Entrée eau chaude condenseur (LGP)

c : Sortie eau glacée évaporateur
d : Entrée eau glacée évaporateur

LG - LGP	Fig.	a - b Manchons	c - d Manchons	Masse Kg
100	1	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₄	310
150	1	G 1 ¹ / ₄	G 1 ¹ / ₄	325
200	2	G 2"	G 2"	490
250	2	G 2"	G 2"	515
300	2	G 2"	G 2"	545
350	3	G 3"	G 3"	615
400	3	G 3"	G 3"	650
450	3	G 3"	G 3"	670
500	4	G 3"	G 3"	900
600	4	G 3"	G 3"	1 015

ENCOMBREMENT

■ CIATCOOLER LGN



a : Raccordement tuyauterie(s) refluxement
b : Raccordement tuyauterie(s) liquide

c : Sortie eau glacée évaporateur
d : Entrée eau glacée évaporateur

LGN	Fig.	Tube Ø		Manchons		Masse Kg
		circuit 1	circuit 2	c	d	
100	1	1" 1/8	7/8"	G 1" 1/4	G 1" 1/4	310
150	1	1" 1/8	7/8"	G 1" 1/4	G 1" 1/4	325
200	2	1" 3/8	7/8"	G 2"	G 2"	490
250	2	1" 3/8	7/8"	G 2"	G 2"	515
300	2	1" 5/8	1" 1/8	G 2"	G 2"	545
350	3	1" 3/8	7/8"	1" 1/8	7/8"	615
400	3	1" 3/8	7/8"	1" 3/8	7/8"	650
450	3	1" 5/8	1" 1/8	1" 1/8	7/8"	670
500	4	1" 5/8	1" 1/8	1" 3/8	7/8"	900
600	4	1" 5/8	1" 1/8	1" 5/8	1" 1/8"	1 015

CONSEILS DE MONTAGE

CIATCOOLER séries LG, LGN

THERMACIAT série LGP

■ Implantation

Les CIATCOOLER séries LG, LGN et THERMACIAT série LGP sont des appareils destinés à être implantés dans un local technique à l'abri des intempéries et du gel.

■ Il est nécessaire de prévoir un dégagement de 1 m sur l'avant de l'appareil pour l'accès à l'armoire électrique et aux autres éléments du groupe.

■ Les problèmes de niveau sonore doivent être regardés dans le détail. Aussi, avant la mise en place, étudier, au besoin avec l'aide d'un acousticien et en fonction du local technique et de sa structure, les différentes transmissions possibles du bruit. Installer si nécessaire la machine sur des plots antivibratiles et équiper les tuyauteries de manchons souples (équipements recommandés).

■ Raccordements électriques

Toutes les indications nécessaires aux raccordements électriques sont indiquées sur le schéma électrique joint à l'appareil (s'y conformer impérativement).

■ Ces raccordements seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux normes en vigueur.

■ Raccordements hydrauliques

– Les raccordements hydrauliques sont à réaliser suivant les règles de l'art. Prévoir notamment les accessoires indispensables à tout circuit hydraulique :

- Vase d'expansion.
- Piquages aux points bas pour la vidange.
- Vannes d'isolement.
- Purges d'air aux points hauts, etc.
- S'assurer que la contenance en eau de l'installation est suffisante. Prévoir éventuellement un réservoir tampon.
- Prévoir filtres sur entrée eau évaporateur et condenseur.

■ Mise en route et entretien

Un guide de montage et d'entretien joint avec l'appareil, vous explique la procédure de mise en route et le suivi de l'entretien de votre appareil.

■ Installation des sondes

- B5 à installer sur l'entrée ou la sortie eau chaude (LGP).
- B6 à installer à l'extérieur si la configuration loi d'eau, en fonction de la température extérieure, est utilisée (LG, LGP, LGN 350 à 600).

CIATCOOLER série LGN

■ Raccordements frigorifiques

– Ces appareils étant destinés à être raccordés à un condenseur hors fourniture CIAT, les raccordements frigorifiques, ainsi que la mise en service ne pourront être effectués par nos soins.

AÉRORÉFRIGÉRANTS AÉROCONDENSEURS

■ Les Aéroréfrigérants et aérocondenseurs CIAT série EUROPA - AIRIAL sont compatibles avec les groupes à condensation par eau CIATCOOLER LG ou sans condenseur CIATCOOLER LGN.

■ Disponible en un large choix de tailles et 6 vitesses de ventilation EUROPA et AIRIAL s'adaptent aux contraintes dimensionnelles ou acoustique du site.



EUROPA 2



AIRIAL



TARIF HT

LG - LGP		100 Z	150 Z	200 Z	250 Z	300 Z	350 Z	400 Z	450 Z	500 Z	600 Z	
Prix de l'appareil TRI 400 V R407c	code	3900222	3900223	3900224	3900225	3900226	3900227	3900228	3900229	3900230	3900231	
	EURO	6477	7171	9554	10981	11524	17669	18426	19246	21641	23194	
	FRF	42486.33	47038.68	62670.13	72030.64	75592.48	115901.04	120866.64	126245.48	141955.65	152142.67	
Kit vanne pressostatique (LG)	code	C038881	C038881	C038911	C038903	C038903						
	EURO	318	318	322	476	476						
	FRF	2085.94	2085.94	2112.18	3122.36	3122.36						
Suspension élastique	code	3943192	3943192	3943193	3943193	3943193	3943194	3943194	3943194	3943195	3943195	
	EURO	40	40	53	53	53	63	63	63	70	70	
	FRF	262.38	262.38	347.66	347.66	347.66	413.25	413.25	413.25	459.17	459.17	
Manchons souples	évaporateur	code	3800116	3800116	3800580	3800580	3800580	3241476x2	3241476x2	3241476x2	3241476x2	3241476x2
		EURO	81	81	194	194	194	168	168	168	168	168
	condenseur	FRF	531.33	531.33	1272.56	1272.56	1272.56	1102.00	1102.00	1102.00	1102.00	1102.00
		code	3800116	3800116	3800580	3800580	3800580	3241476x2	3241476x2	3241476x2	3241476x2	3241476x2
		EURO	81	81	194	194	194	168	168	168	168	168
		FRF	531.33	531.33	1272.56	1272.56	1272.56	1102.00	1102.00	1102.00	1102.00	1102.00
Kit commande à distance	code	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	3944147	
	EURO	510	510	510	510	510	510	510	510	510	510	
	FRF	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	3345.38	
Kit carte de relaying contacts secs	code	3944148	3944148	3944148	3944148	3944148	3944153	3944153	3944153	3944154	3944154	
	EURO	246	246	246	246	246	647	647	647	647	647	
	FRF	1613.65	1613.65	1613.65	1613.65	1613.65	4244.04	4244.04	4244.04	4244.04	4244.04	
Kit manomètres HP - BP	code	3944086	3944086	3944086	3944086	3944086	3944087	3944087	3944087	3944087	3944087	
	EURO	196	196	196	196	196	425	425	425	425	425	
	FRF	1285.68	1285.68	1285.68	1285.68	1285.68	2787.82	2787.82	2787.82	2787.82	2787.82	
Mise en route*	code	C031372	C031372	C011584	C011584	C011584	C032255	C032255	C032255	C032255	C032255	
	EURO	509	509	727	727	727	1053	1053	1053	1053	1053	
	FRF	3338.82	3338.82	4768.81	4768.81	4768.81	6907.23	6907.23	6907.23	6907.23	6907.23	

* Ce forfait est valable pour toutes régions France métropolitaine.

NOTES

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

CONDENSEUR À EAU