



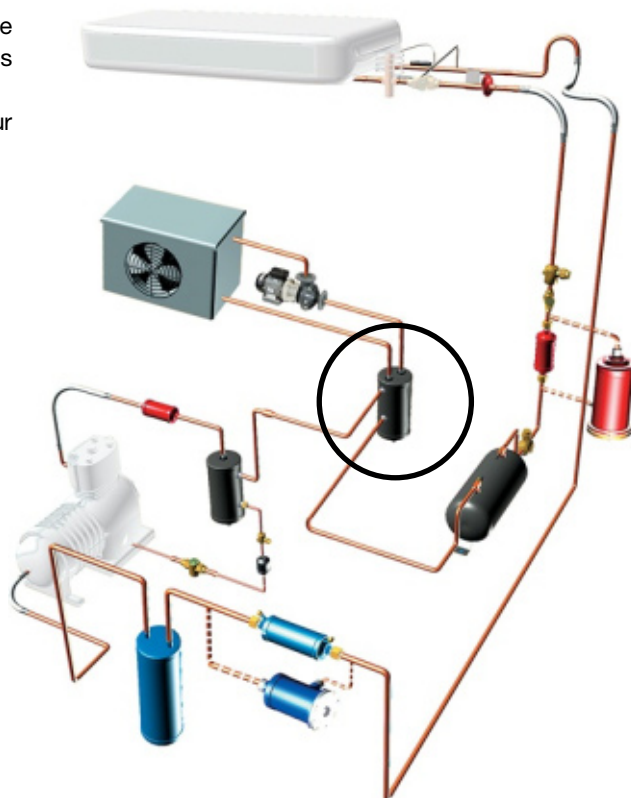
Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Applications

- Les condenseurs à eau réservoirs assurent le refroidissement, la condensation et le stockage du fluide frigorigène des installations de réfrigération et de conditionnement d'air.
- Ils permettent de stocker le fluide frigorigène liquide, afin de compenser les variations de volume liées au fonctionnement des détendeurs
- L'échange thermique est assuré par une circulation d'eau à l'intérieur d'un échangeur à très hautes performances.



■ Caractéristiques fonctionnelles

- Produits compatibles avec les HFC, HCFC, CFC, ainsi qu'avec leurs huiles et additifs associés. Produits étudiés pour l'utilisation des fluides frigorigènes non dangereux du groupe 2 de la DESP 97/23/CE.
- Le classement des produits en catégories CE est effectué avec le tableau de la DESP 97/23/CE, correspondant à une sélection par le volume.
- Les condenseurs à eau réservoirs CONDOR sont de construction en acier pour l'enveloppe et en cuivre pour l'échangeur.
- Ils sont munis de moyens de fixation adaptés à leur volume et à leur poids (voir page 34.10).
- Présence d'un bossage 3/8" NPT sur le modèle CONDOR-V 2500, pour le montage d'organes de sécurité conformément à la norme EN 378-2.

■ Avantages CARLY

- Les condenseurs à eau réservoirs CONDOR sont livrés parfaitement propres et déshydratés.
- Ils offrent deux possibilités de raccordement pour le fluide frigorigène :
 - A visser sur l'extérieur des raccords.
 - A braser à l'intérieur des raccords.
- Echangeurs de chaleur à très hautes performances.
- Faibles consommations d'eau.
- Faibles pertes de charges sur l'eau.
- Une large gamme d'accessoires est disponible :
 - Vannes d'arrêt du type Rotalock, avec raccords à visser et à braser.
 - Raccords du type Rotalock avec réductions de diamètres possibles et raccords à visser et à braser.
- Réduction de la quantité de fluide frigorigène comparativement aux condenseurs à air.
- Produits certifiés GOST.



DTFR - 34.1-1-1-10

Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Recommandations

- * Les condenseurs à eau réservoirs se placent au refoulement des compresseurs.
- * Pour un fonctionnement optimal, il faut respecter impérativement le sens de circulation du fluide frigorigène et de l'eau (marquage "IN" à l'entrée de chaque circuit).
- * Dans le cas d'un dimensionnement des

réservoirs à partir de la charge totale de fluide frigorigène, il est impératif de sélectionner ces réservoirs d'un volume interne de 20 % supérieur, de façon à toujours disposer d'une réserve de gaz au dessus du niveau de liquide.

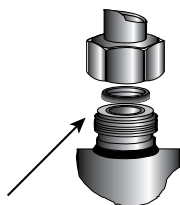
- * Il est indispensable d'assurer une circulation d'eau avant toute manipulation sur le circuit frigorifique (risque de gel).

* Veillez à maintenir une bonne propreté du circuit d'eau à l'aide de filtres appropriés.

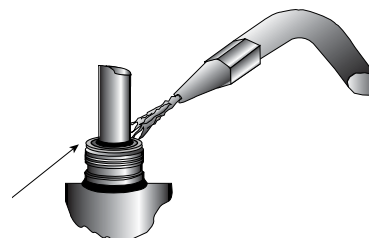
* Utilisation d'eau de mer strictement interdite.

* Précautions générales de montage : se reporter au chapitre 115.

raccords
à visser extérieurs



raccords
à braser intérieurs



■ Tableau de sélection

Références CARLY	Raccords entrée gaz		Raccords sortie liquide		Raccords entrée et sortie eau pouce	Puissance de condensation Q _k (kW)	Débit d'eau (m ³ /h)	ΔP sur l'eau (bar)	Volume de stockage (L)
	A visser extérieur UNF pouce	A souder intérieur ODF pouce	A visser extérieur UNF pouce	A souder intérieur ODF pouce					
CONDOR-V 100	3/4	3/8	3/4	3/8	1/2 ODF	1,11 (1)	0,10	0,01	1,00
CONDOR-V 150	3/4	3/8	3/4	3/8	1/2 ODF	1,52 (1)	0,10	0,01	1,80
CONDOR-V 240	3/4	3/8	3/4	3/8	1/2 ODF	2,39 (1)	0,20	0,02	1,70
CONDOR-V 500	1	1/2	3/4	3/8	1/2 ODF	4,90 (1)	0,30	0,07	2,50
CONDOR-V 1000	1 1/4	5/8	1	1/2	1/2 ODF	9,82 (1)	0,50	0,25	2,50
CONDOR-V 1400	1 1/4	5/8	1	1/2	1/2 ODF	14,56 (2)	0,80	0,53	0,70
CONDOR-V 2500	1 3/4	7/8	1 1/4	5/8	G 3/4 M	25,50 (2)	1,60	0,37	3,50

(1) Fluide R404A ; Δt1 = 20 K ;

(2) Fluide R404A ; Δt1 = 25 K ;

Δt1 = Température de condensation - Température d'entrée d'eau

Pour de plus amples détails sur la sélection des condenseurs, se reporter aux pages 34-4 à 34-9.



Condenseurs à eau réservoirs

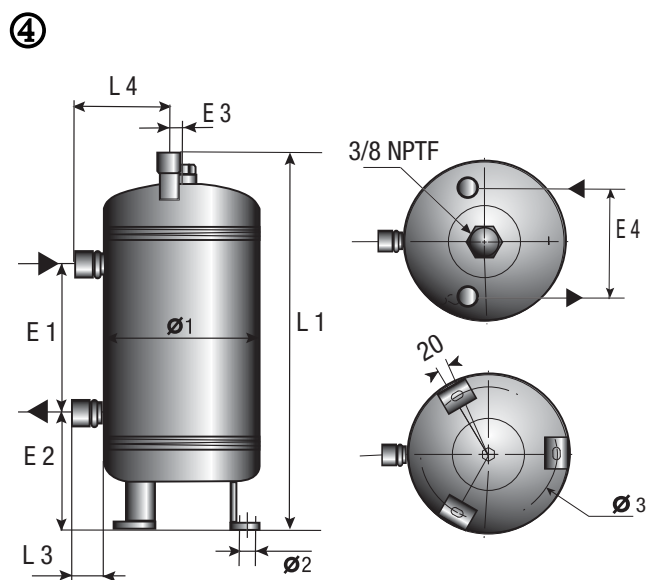
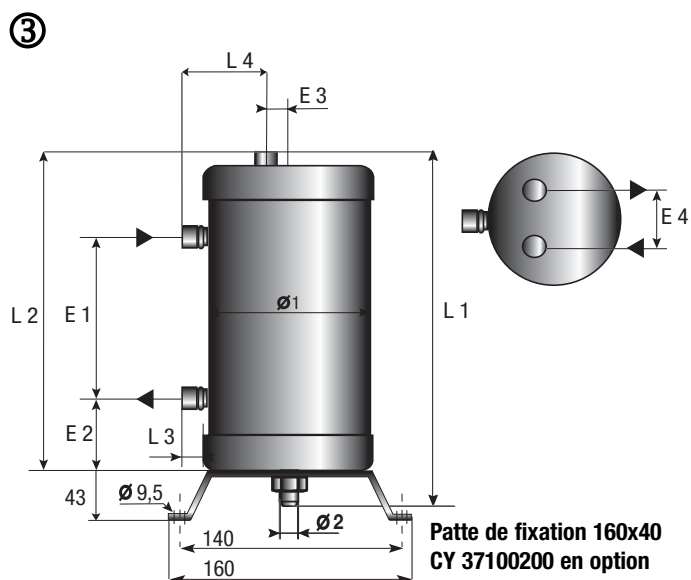
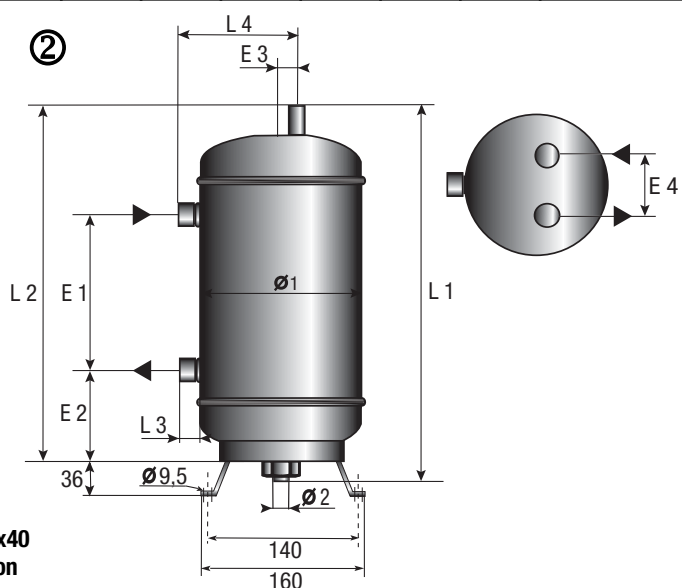
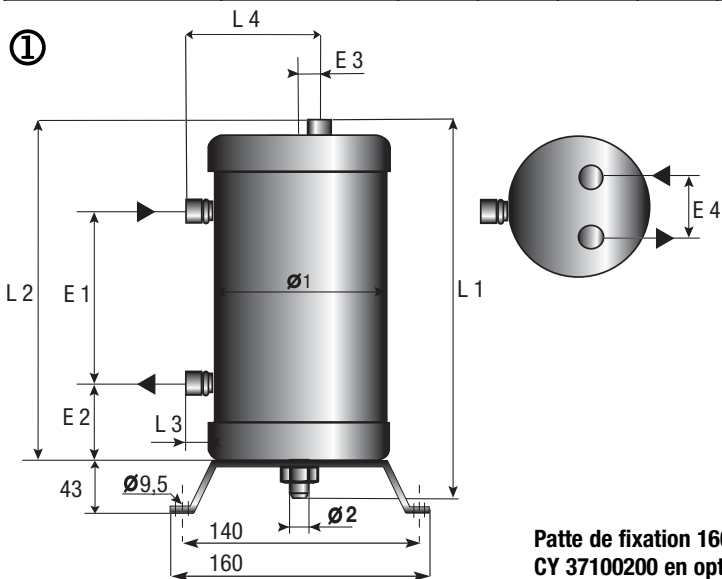
DTFR - 34.1-1-1-10

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques

Références CARLY	N° de plan	Dimensions (mm)											Poids net (kg)
		Ø1	L1	L2	L3	L4	E1	E2	E3	E4	Ø2	Ø3	
CONDOR-V 100	1	121,0	340	315	14	88	145	70,0	10	40	M10	/	4
CONDOR-V 150	1	121,0	410	385	14	88	220	70,0	10	40	M10	/	5
CONDOR-V 240	1	121,0	410	385	14	88	220	70,0	10	40	M10	/	5
CONDOR-V 500	2	152,4	548	526	17	108	330	84,0	15	70	M12	/	11
CONDOR-V 1000	2	152,4	656	634	23	114	430	84,0	15	70	M12	/	14
CONDOR-V 1400	3	121,0	462	437	23	73	288	52,0	10	40	M10	/	7
CONDOR-V 2500	4	219,1	547	/	23	117	290	128,6	15	150	3x10.2	200	23





Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques

Références CARLY	Volume	Pression de Service maximale	Pression de Service maximale échangeur	Température de Service maximale	Température de Service minimale	Température de Service	Catégorie CE ⁽¹⁾
	V (L)	PS (bar)	PS Ech. (bar)	TS maxi (°C)	TS mini (°C)	TS BT (°C)	
CONDOR-V 100	2,5	26	10	80	-10	/	I
CONDOR-V 150	3,3	26	10	80	-10	/	I
CONDOR-V 240	3,3	26	10	80	-10	/	I
CONDOR-V 500	7,6	26	10	80	-10	/	I
CONDOR-V 1000	9,5	26	10	80	-10	/	II
CONDOR-V 1400	3,8	26	10	80	-10	/	I
CONDOR-V 2500	16,0	26	10	80	-10	/	II

⁽¹⁾ Classement par le volume, selon DESP 97/23/CE (se reporter au chapitre 0.7).

■ Exemple de sélection d'un condenseur à eau réservoir CONDOR

Le dimensionnement d'un produit implique de la part de l'acheteur de prendre en compte les conditions dans lesquelles va être utilisé le produit (température - pression - fluide - huile - environnement extérieur). Les valeurs des courbes de sélection proposées dans le catalogue CARLY correspondent à des conditions d'essai précises.

- Installation fonctionnant au R 404A aux conditions suivantes ⁽¹⁾ :

→ $Q_{k_x} = 10 \text{ kW}$
 → $T_k = 40^\circ\text{C}$
 → $T_{l1} = 20^\circ\text{C}$ → $\Delta t_1 = 40 - 20 = 20\text{K}$
 → Débit d'eau maximum = 500 l/h
 → Eau de ville

- Quel condenseur à eau réservoir **CONDOR** choisir ?

1°: Effectuer les corrections en fonction des fluides:

- 1-1 Correction en fonction du facteur d'encrassement F_e (se reporter à la page 34.5)
- 1-2 Correction en fonction du fluide frigorigène F_r (se reporter à la page 34.5)

Résultat : $Q_k = Q_{k_x} \times F_e \times F_r = 10\text{kW}$

2°: Reporter la puissance sur le tableau de sélection rapide page 34.5 et noter les condenseurs possibles.

Résultat : **CONDOR-V 500, CONDOR-V 1000, CONDOR-V 1400, CONDOR-V 2500**

3°: Rechercher sur les courbes des caractéristiques des condenseurs, pages 34-6 à 34-9, le condenseur le plus adapté.

Résultat :

- Le **CONDOR V-500** fonctionne avec un Δt_1 de 25K (page 34-7)
(ne convient pas car $\Delta t_1 > 20\text{K}$).
- Le **CONDOR V-1000** convient parfaitement (page 34-8).
- Le **CONDOR V-1400** fonctionne avec un débit d'eau de 700 l/h (page 34-8)
(ne convient pas car débit d'eau > 500 l/h)
- Le **CONDOR V-2500** est trop puissant car $\Delta t_1 < 20\text{K}$ (page 34-9).

4°: Sélectionner le modèle CONDOR V-1000 et déterminer sur les courbes les ΔT eau et la perte de charge côté eau (page 34-8).

Résultat : $\Delta t \text{ eau} = 16,5\text{K}$
 $\Delta p \text{ eau} = 0,25 \text{ bar}$

⁽¹⁾ Rubrique "Abréviations et unités" (se reporter au chapitre 113).



Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques

* Selon le type d'eau disponible, la puissance de condensation (Q_{kx}) de l'installation doit être corrigée en fonction du facteur d'encrassement par la formule:

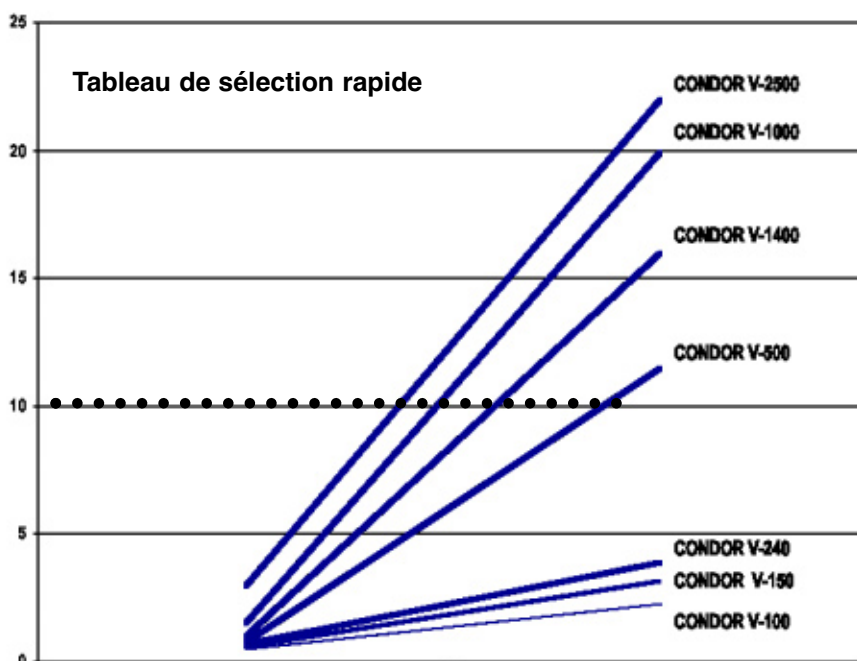
$$Q_k = Q_{kx} \times Fe$$

Type d'eau	Facteur d'encrassement (m ² .K / W)	Facteur de correction Fe
Eau de ville	43.10-6	1,00
Eau de tour traitée	43.10-6	1,00
Eau de tour non traitée	86.10-6	1,19
Eau de rivière	86.10-6	1,19
Eau glycolée inf. 40%	86.10-6	1,19
Eau glycolée inf. 70%	172.10-6	1,56

* Selon le type de fluide frigorigène utilisé, la puissance de condensation (Q_{kx}) de l'installation doit être corrigée en fonction du facteur Fr suivant :

$$Q_k = Q_{kx} \times Fr$$

Fluide frigorigène	Facteur de correction Fr
R404A / R507	1,00
R 22 / R410A	0,92
R134a / R407C	0,85



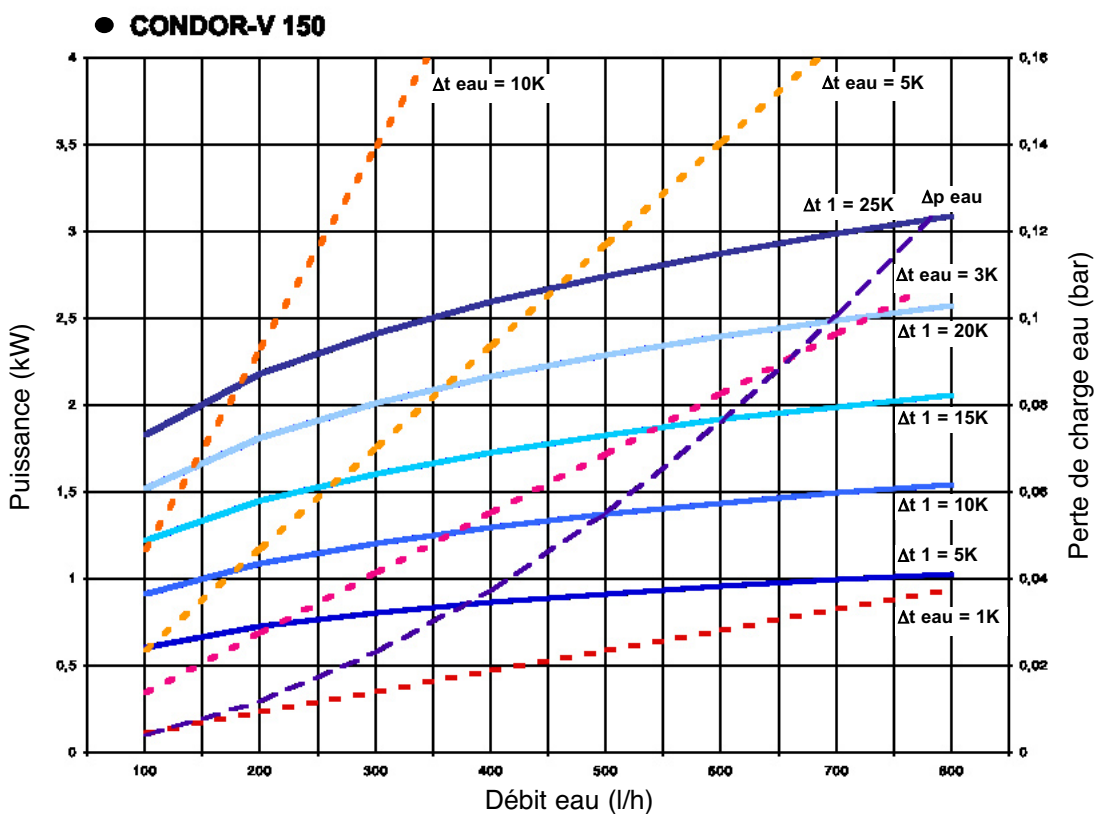
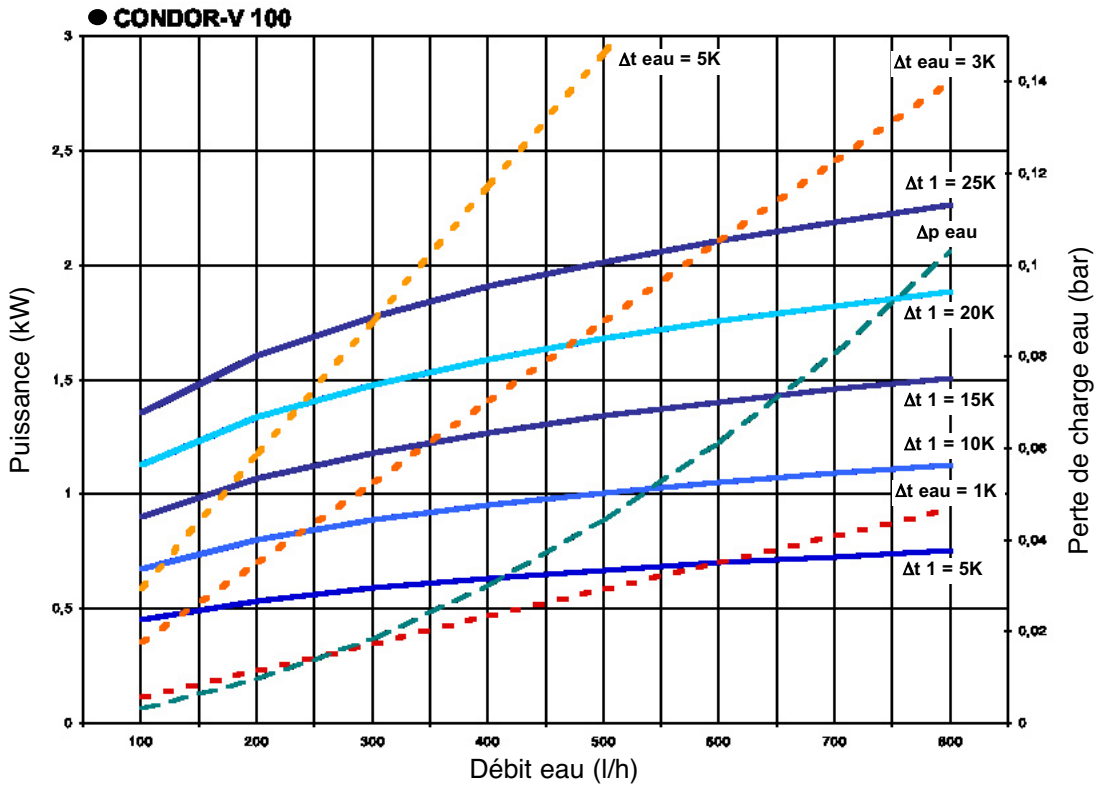


Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques



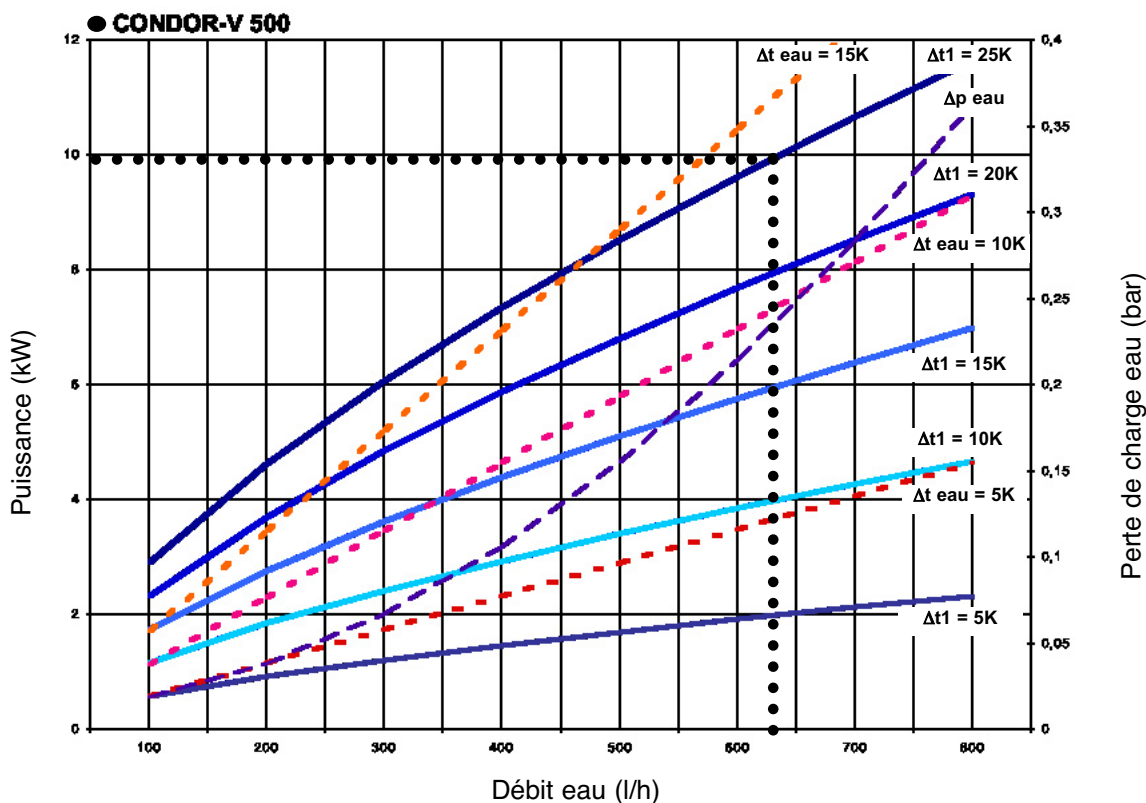
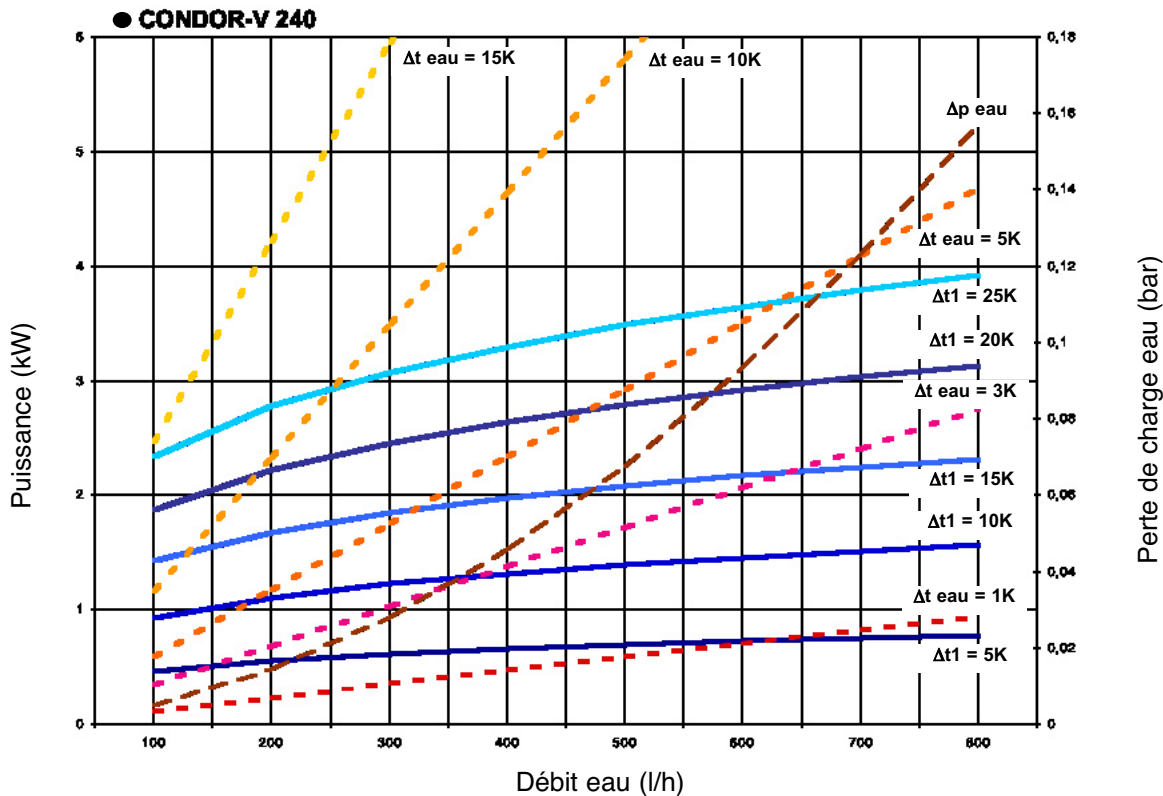


Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques



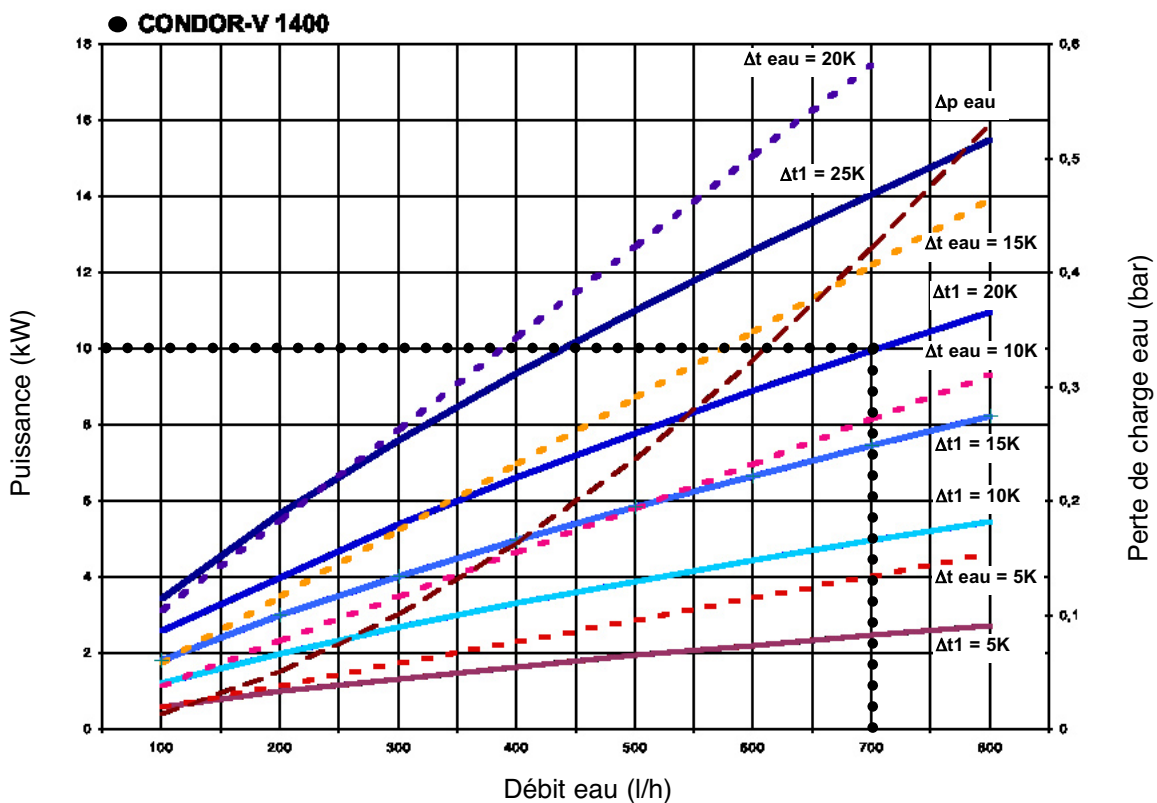
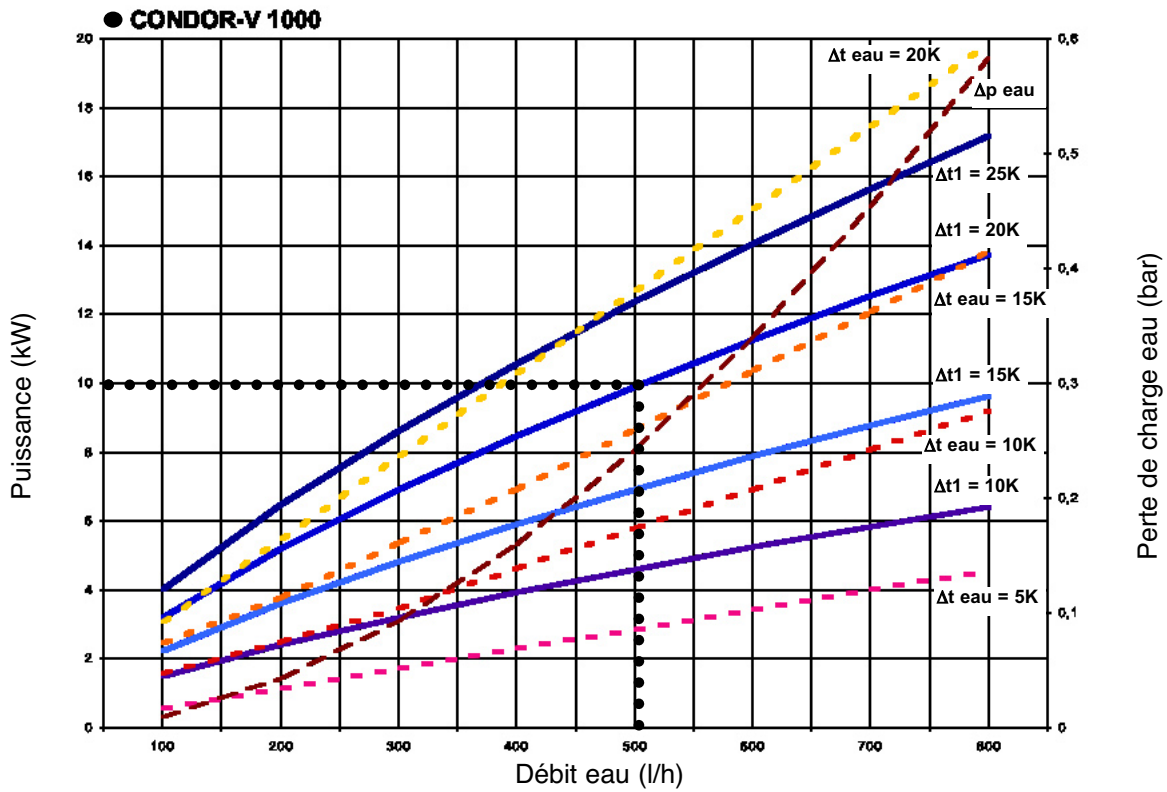


Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques



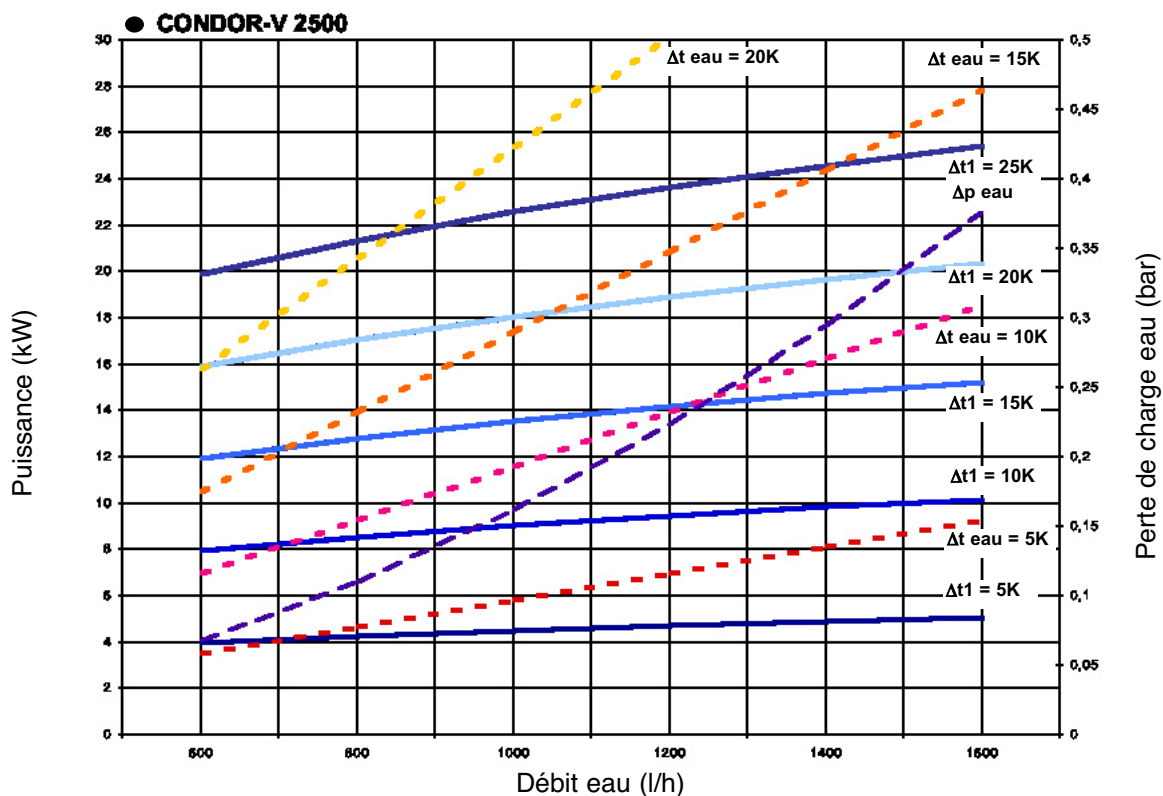


Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Caractéristiques techniques





Condenseurs à eau réservoirs

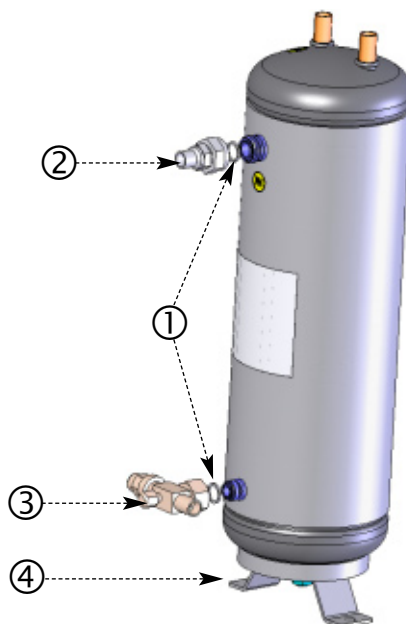
→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Pièces détachées et options

Références CARLY	Repère	Désignation	Modèles CONDOR ⁽¹⁾	Quantité
CY 15580100	1	Joint plat pour vanne et raccord Rotalock 1/4" et 3/8"	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 15580120	1	Joint plat pour vanne et raccord Rotalock 5/8", 7/8" et 1" 1/8"	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 15580140	1	Joint plat pour vanne et raccord Rotalock 1/2"	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 17400000	2	Raccord Rotalock 1/4" ODF avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 17400010	2	Raccord Rotalock 3/8" ODF avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 17400020	2	Raccord Rotalock 1/2" ODF avec joint	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 17400035	2	Raccord Rotalock 5/8" ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 17400040	2	Raccord Rotalock 7/8" ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 17400050	2	Raccord Rotalock 1" 1/8 ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 17400100	2	Raccord Rotalock 1/4" SAE avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 17400110	2	Raccord Rotalock 3/8" SAE avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 17400120	2	Raccord Rotalock 1/2" SAE avec joint	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 19700080	3	Vanne Rotalock 1/4" ODF avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 19700110	3	Vanne Rotalock 3/8" ODF avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 19700120	3	Vanne Rotalock 1/2" ODF avec joint	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 19700130	3	Vanne Rotalock 5/8" ODF avec joint	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 19700135	3	Vanne Rotalock 5/8" ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 19700160	3	Vanne Rotalock 7/8" ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 19700170	3	Vanne Rotalock 1" 1/8 ODF avec joint	V 1000(E) - V 1400(E) - V 2500(S)	1
CY 19700090	3	Vanne Rotalock 1/4" SAE avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 19700100	3	Vanne Rotalock 3/8" SAE avec joint	V 100 - V 150 - V 240 - V 500(S)	1
CY 19700140	3	Vanne Rotalock 1/2" SAE avec joint	V 500(E) - V 1000(S) - V 1400(S)	1
CY 37100200	4	Patte de fixation	V 100 - V 150 - V 240 - V 500 - V 1000 - V 1400	1

⁽¹⁾ (E) = Entrée, (S) = Sortie.





Condenseurs à eau réservoirs

→ CONDOR-V (verticaux)

01/10

■ Poids et conditionnements

Références CARLY	Masse unitaire (kg)		Nombre de pièces par conditionnement	
	avec emballage	sans emballage	standard	OEM'S
CONDOR-V 100	4,30	4,00	1	/
CONDOR-V 150	5,45	5,00	1	/
CONDOR-V 240	5,45	5,00	1	/
CONDOR-V 500	11,30	11,00	1	/

Références CARLY	Masse unitaire (kg)		Nombre de pièces par conditionnement	
	avec emballage	sans emballage	standard	OEM'S
CONDOR-V 1000	14,30	14,00	1	/
CONDOR-V 1400	7,45	7,00	1	/
CONDOR-V 2500	23,60	23,00	1	/