

Guide technique COANDAIR

- Providing indoor climate comfort



Sommaire

• Introduction.....	2
• Principaux modules et composant	
▪ Moto ventilateur	3
▪ Alimentation en air hygiénique	3
▪ Batterie électrique.....	3
▪ Filtre et accès	4
▪ Diffuseur d'air.....	4
▪ Batterie à eau	4
▪ Bac à condensats	4
▪ Option rehausse	5
▪ Option gainable.....	5
▪ Autres options.....	5
• Caractéristiques acoustiques	6
• Portées d'air	6
• Caractéristiques physiques et électriques	8
• Codification.....	9
• Puissances	
▪ Puissances frigorifiques - Batterie 3 rangs	10
▪ Puissances frigorifiques - Batterie 4 rangs	13
▪ Puissances calorifiques - Batterie 1 rang	16
▪ Puissances calorifiques - Batterie 3 rangs	19
▪ Puissances calorifiques - Batterie 4 rangs	22
• Pertes de charges batteries Taille 06 - 09 & 12.....	25
• Caractéristiques dimensionnelles	
▪ Batterie 4 rangs, orientation droite	26
▪ Batterie 4 rangs, orientation gauche.....	27
▪ Batterie 4 rangs, orientation gauche, option rehausse.....	28
▪ Batterie 4 rangs, orientation droite, option rehausse.....	29
▪ Batterie 4 rangs, orientation gauche, option gainable.....	30
▪ Batterie 4 rangs, orientation droite, option gainable.....	31
• Vannes de régulation	
▪ Vannes 2 voies et 3 voies avec By-pass.....	32
▪ Moteur Tout Ou Rien	32
▪ Moteur proportionnel	32
▪ Perte de charge des vannes.....	33
• Flexibles de raccordement	33
• Guide de spécification	34

Introduction

L'unité COANDAIR est un Terminal de climatisation compact intégrant le ou les ventilateurs, les échangeurs et le diffuseur de soufflage et de reprise d'air. Particulièrement bien adapté pour la climatisation des bureaux dans des bâtiments du petit et moyen tertiaire, le COANDAIR est disponible en trois tailles, permettent de traiter des locaux de 12 à 30 m² ; ils s'intègrent parfaitement dans des faux plafonds modulaires de dimensions 600 x 600 ou 600 x 1200.

La conception de le COANDAIR a été particulièrement soignée pour un fonctionnement extrêmement silencieux, permettant ainsi de répondre aux standards de confort les plus sévères.

Le COANDAIR a été conçue pour être installée dans le local à climatiser, à proximité de la cloison jouxtant le couloir de circulation ou proche du centre du bâtiment lorsqu'il s'agit d'un espace ouvert, minimisant ainsi les longueurs des servitudes hydrauliques, électriques et d'évacuation des condensats.

Le design du diffuseur de soufflage d'air répond à plusieurs critères importants : premièrement assurer une diffusion d'air correcte en toutes circonstances, c'est-à-dire aussi bien en mode froid et qu'en mode chaud ; ceci est rendu possible grâce au design particulier des buses de soufflage dont la forme et les dimensions permettent un haute induction de l'air ambiant par effet Coanda, garantissant ainsi un mélange rapide entre l'air primaire et l'air du local à traiter ce qui se traduit par une absence de sensation de « douche froide » ou de stagnation de l'air chaud près du plafond ; deuxièmement permettre un traitement satisfaisant de toute la surface du plafond grâce à la possibilité d'orienter chacune des buses dans la direction souhaitée ; et enfin troisièmement générer un minimum de bruit au soufflage grâce à la forme profilée des aubes de chaque buse.

Caractéristiques principales

Le COANDAIR de hauteur hors tout de 300 mm ou de 365 mm avec l'option rehausse, est constituée d'un caisson en tôle galvanisé d'épaisseur de 8/10 de mm, recouvert intérieurement d'une mousse polyuréthane d'épaisseur de 8 mm protégée par un film en fibres textile. (Classement au feu M1)

La suspension de l'appareil est réalisée par 4 cornières de suspension munies de plots

caoutchouc anti vibratiles conçus spécialement pour supporter le poids de l'unité.

L'ensemble diffuseur et reprise d'air, de dimension appropriée pour se monter sur des tés de faux plafond de module 600 x 600 ou 600 x 1200, est en tôle d'acier ép. 10/10 de mm traitée et peinte avec une peinture correspondant à un RAL 9010.

La grille de reprise, placée dans la porte d'accès au filtre, a été largement dimensionnée pour réduire au minimum les pertes de charge au travers des fentes de passage d'air et par conséquent réduire les bruits générés par le ventilateur.

Le moto ventilateur à action, simple ou double volute monté sur silent bloc, a été largement dimensionné pour générer un minimum de bruit ; le choix entre 5 vitesses de rotation permet d'ajuster au plus près les débits d'air nécessaires au maintien des conditions de température désirées.

Le COANDAIR est disponible dans toutes les configurations requises par le marché, à savoir 2 Tubes Change/Over, 2 Tubes/2Fils, 4 Tubes et 4 Tubes/2Fils. Les vannes de contrôle de débit d'eau du type TOR ou proportionnelles associées à une régulation électronique, offrent une maîtrise parfaite de la température du local à climatiser. Les batteries électriques utilisées dans l'application 2T/2F ou 4T/2F, sont équipées en standard d'un thermostat de sécurité à réarmement par coupure de courant et d'un thermo fusible.

Chaque unité est fourni au minimum avec un bornier de raccordement et un capot de protection ; ce dernier est largement dimensionné et permet de loger en option tous les composants nécessaires au raccordement et à la protection électrique (par ailleurs accessible sans démonter le capot), ainsi que le montage d'un régulateur électronique communiquant dont la liaison à une Gestion Technique de Bâtiment, permettra à l'exploitant de modifier à tout moment les paramètres de fonctionnement de son installation. En option le COANDAIR recevra une virole et un régulateur de débit d'air extérieur pour assurer le renouvellement d'air hygiénique requis par la législation.

Une rehausse est disponible en option pour augmenter la hauteur du tube d'évacuation des condensats lorsque la pente d'écoulement n'est pas suffisante ou lorsque l'emploi d'une pompe de relevage des condensats n'est pas souhaitée.

Principaux modules et composants

Moto ventilateur



L'unité COANDAIR est équipée d'un moto ventilateur centrifuge à action, mono roue, ou double roue ; suivant la taille de l'unité, Taille 06, 09 ou 12, le ventilateur délivrera respectivement un débit d'air nominal de 124 l/sec (447 m³/h) ou de 166 l/sec (600 m³/h). Le moteur multi enroulements comporte 5 vitesses, toutes sont câblées en usine sur un bornier logé sous le capot de la boîte de contrôle.

Batterie électrique



La batterie électrique est de type fil résistif nu placée dans le flux d'air directement dans l'ouïe ou les ouïes de soufflage du ventilateur, offrant ainsi un balayage optimum et un échange maximum.

Disponible en standard avec une puissance unitaire de 800 ou 1500 Watts, elle est alimentée en 230V/1/50hz soit directement par le régulateur soit à travers d'un relais et fusible de protection.

La batterie est munie de deux niveaux de sécurité :

Un thermostat à réarmement par coupure de courant, dont la température de déclenchement est de 75°C ; lorsque celle-ci est atteinte, une résistance type PTC est auto alimentée et empêche le ré enclenchement automatique de la batterie tant que celle-ci restera sous tension. Le ré enclenchement s'effectue par coupure de la tension d'alimentation de la batterie. Ce thermostat de sécurité protège l'appareil contre les surchauffes conséquentes en général à une absence de ventilation.

Un thermo fusible, dont le déclenchement intervient lorsque la température à proximité dépasse accidentellement 152°C (± 16°), se détruit et implique le remplacement de l'ensemble de la batterie électrique après analyse de la cause de la défaillance.

Alimentation en air hygiénique

Le COANDAIR peut être équipée en option d'une virole de raccordement d'air hygiénique permettant d'apporter individuellement à chaque local un volume d'air extérieur imposé par la réglementation.

Cette virole peut être muni d'un régulateur à débit constant limitant le débit d'air à une valeur prédéfinie et contrôlée précisément quelles que soient les fluctuations de pressions dans le réseau aéraulique comprises entre 50 et 200 Pa.

L'alimentation d'air extérieur est localisée avant le moto ventilateur et la batterie d'échange.

Le diamètre extérieur de la virole de raccordement est soit de 99 mm soit de 124 mm suivant le type de régulateur à installer (8.3 ou 44.4 l/sec.).



Les régulateurs disponibles sont les suivants :

Diamètre extérieur virole 99 mm : 8.3 à 25L/sec (30 à 90m³/h – 10% / + 20%)

Diamètre extérieur virole 124 mm: 20.8 à 44.4L/sec (60 à 160 m³/h –10%/+ 20%)

Le débit du régulateur d'air extérieur diamètre 124 mm, peut être modifié ultérieurement sur site par simple repositionnement des baffles à l'intérieur du régulateur ; une étiquette explicative est apposée sur l'appareil à proximité de la virole.

Filtre et accès

Le COANDAIR est disponible en standard avec un filtre non régénérable, d'efficacité G3 épaisseur 15 mm, accessible par le dessous de l'appareil. Classement au feu M1.

Diffuseur d'air

Le diffuseur est constitué d'une plaque en acier électro zinguée épaisseur 10/10 mm, recouverte d'une peinture époxy polyester blanche (RAL 9010) cuite au four. Ses dimensions hors tout de 595 x 595, 595 x 895 et 595 x 1195 permettent un montage sur ou sous les Tés de faux plafond démontables.



La section reprise, matérialisée par des fentes embouties transversales, est située sur la porte d'accès au filtre.

La porte permet le remplacement du filtre par ouverture partielle vers l'avant du diffuseur, offrant ainsi un bon accès quelle que soit la disposition de l'appareil, et, à l'aide d'un outil, cette porte peut être retirée complètement pour d'éventuelles opérations de maintenance sur le moto ventilateur ou sur la résistance électrique.

L'assemblage de la plaque du diffuseur avec l'unité de base est réalisé par simple encliquetage de deux clips à ressort ; le démontage s'effectue en déverrouillant les clips. Pour le montage en saillie, deux cornières vissées assurent la retenue mécanique du diffuseur.



La section soufflage comporte des buses en matière plastique polypropylène blanc RAL 9010 pourvues d'une fentes ; la forme de la buse en relief offre une surface d'échange optimale pour permettre un maximum d'induction d'air ambiant. Chaque buse est orientable par simple rotation et leur nombre limité, à savoir respectivement 36, 48 ou 72 suivant la taille 06, 09 ou 12, minimise le temps de réglage éventuel de leur orientation. Les buses sont démontables par le dessous de l'appareil en cas de nécessité de nettoyage.

Batterie à eau

L'échangeur offre une surface d'échange maximum dans un encombrement minimum ; disponible pour des applications 2 tubes ou 4 tubes, le bloc aileté est commun et offre ainsi une surface d'échange accrue.

Les ailettes aluminium sont serties mécaniquement par expansion sur les tubes cuivre diamètre 3/8 ". Les connexions entrée/soties sont munies chacune d'un écrou tournant matricé diamètre intérieur 1/2" G pour recevoir des vannes à portée plate. La ou les vis de purge moletées sont accessible de l'extérieur et manoeuvrable à l'aide d'une pince.

Les batteries sont disponibles dans les configurations suivantes :

3 ou 4 rangs en option pour applications 2 Tubes/change over ou 2Tubes/2Fils et 3 rangs Froids plus 1 rang Chaud pour les applications 4 Tubes et 4 Tubes/2 Fils.

Bac à condensats

Le bac à condensats est monobloc et commun à la batterie et aux vannes à l'extérieur de l'appareil, évitant ainsi tout risque de fuites éventuelles. La partie extérieure est isolée sur sa face inférieure avec de la mousse PCE épaisseur 3 mm, pour prévenir de tout risque de condensation. Le tube d'évacuation de diamètre extérieur 16 mm permet, soit de raccorder directement la tuyauterie, soit de raccorder une pompe à condensats disponible en option.



Option Rehausse

Dans le cas d'un manque de pente pour l'évacuation des eaux des condensats, et pour éviter l'achat, l'installation et l'entretien d'une pompe, deux possibilités sont proposées pour rehausser l'appareil :

1. Acquérir une rehausse en accessoire de 150 mm de haut qui vient se fixer sur le COANDAIR de hauteur standard (300 mm).

L'installation aisée de cette rehausse s'effectue par clippage des pattes puis à l'aide de 3 vis auto perceuses dans le châssis de le COANDAIR.



2. Prendre l'option rehausse, d'une hauteur de 65 mm, directement intégrée en usine à le COANDAIR standard, cette option évite l'installation ultérieure d'une rehausse en accessoire.

Option Gainable



Pour certaines applications, notamment pour les hôtels ou les hôpitaux, il est possible de dissocier la diffusion de l'air de l'unité COANDAIR.

Dans ce cas d'application, une grille de diffusion est raccordée, à l'aide d'une gaine, sur une sortie rectangulaire à l'avant de l'unité COANDAIR.

L'appareil peut fournir jusqu'à 60 Pa de pression statique disponible.

Autres options

Sur cotation, il est possible d'avoir, pour le diffuseur, des dimensions spécifiques, par exemple, 675 x 675 mm.

De plus, le constructeur propose sur cotation, une grande étendue de coloris de son diffuseur et des ses buses.

Pour plus de renseignements, veuillez prendre contact avec notre représentant local

Caractéristiques acoustiques

Bande d'octave	Vitesse 5		Vitesse 4		Vitesse 3		Vitesse 2		Vitesse 1		
	Lw	dBA									
COANDAIR 06	125 Hz	52	56	51	54	48	46	45	40	44	35
	250 Hz	54		51		45		40		34	
	500 Hz	52		50		44		38		33	
	1 kHz	52		50		42		35		27	
	2 kHz	49		46		36		26		23	
	4 kHz	42		38		27		24		25	
COANDAIR 09	125 Hz	53	54	49	50	43	45	37	39	33	34
	250 Hz	57		53		47		41		37	
	500 Hz	51		47		41		35		31	
	1 kHz	47		43		37		31		27	
	2 kHz	45		41		35		29		25	
	4 kHz	41		37		34		25		21	
COANDAIR 12	125 Hz	53	53	47	48	38	38	34	34	27	27
	250 Hz	57		51		42		38		31	
	500 Hz	50		44		35		31		24	
	1 kHz	47		41		32		28		21	
	2 kHz	43		37		28		24		17	
	4 kHz	39		33		24		20		13	

Portées d'air

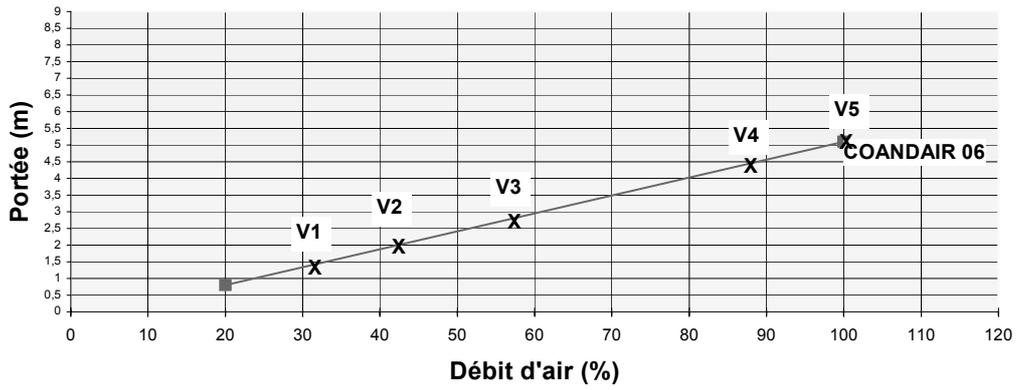
Portée d'air en froid + 25% pour une température de soufflage comprise entre 10°C et 15°C avec une température ambiante comprise entre 23°C et 26°C

Ces portées sont données pour une hauteur de plafond de 2,70m, elles sont à réduire pour une augmentation de la hauteur du faux plafond et inversement

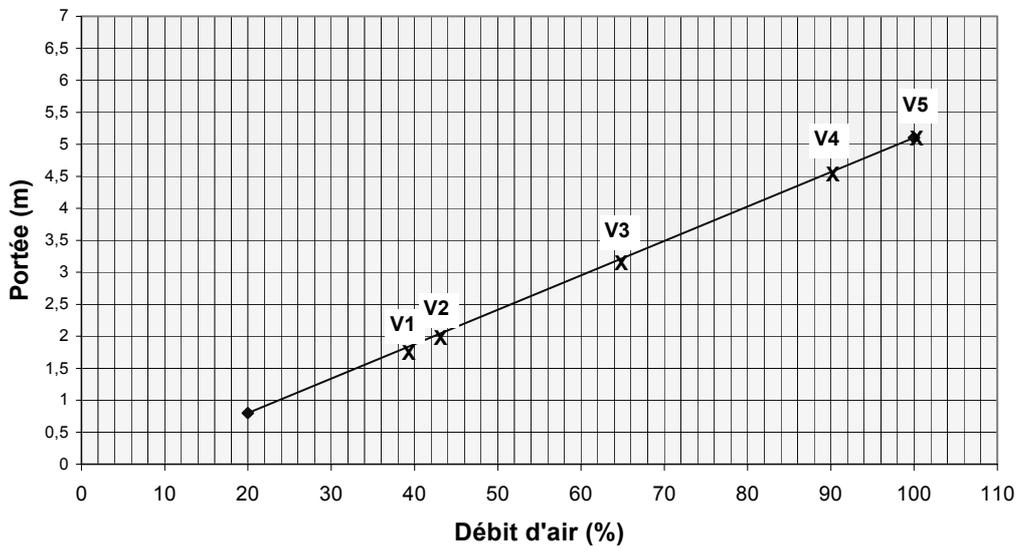
Le critère de portée pour une bouche de soufflage est définie lorsque la veine d'air n'adhère plus au faux plafond et que la vitesse résiduelle à 1,80m du sol est > à 0,25m/sec

En mode chaud, il est recommandé de ne pas dépasser un delta T° de 15°K entre la température ambiante et la température de soufflage pour éviter un phénomène de stratification.

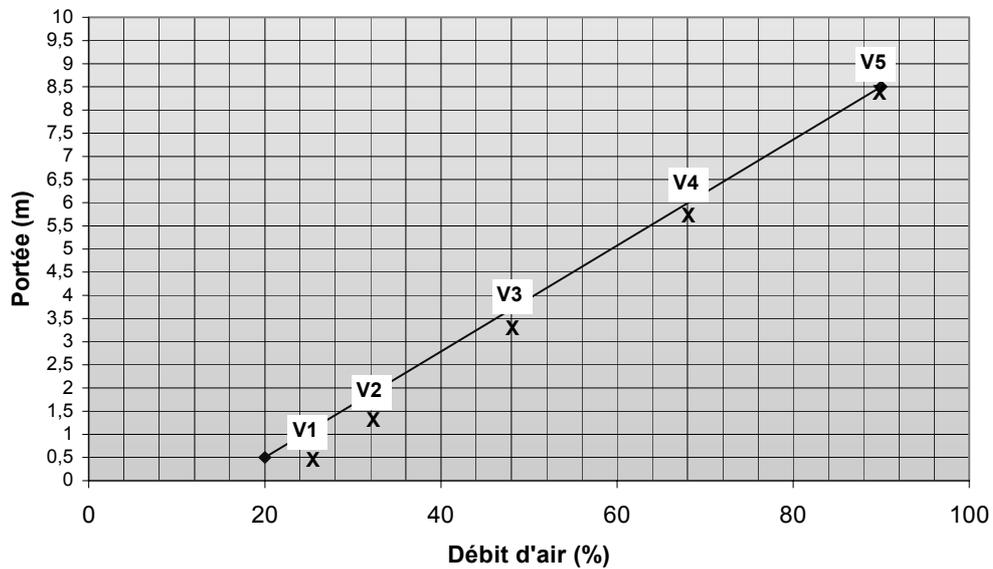
PORTEE D'AIR ISOTHERME COANDAIR 06



PORTEE D'AIR ISOTHERME COANDAIR 09



PORTEE D'AIR ISOTHERME COANDAIR 12



Caractéristiques

Physiques et électriques

COANDAIR		Taille 06	Taille 09	Taille 12
Débit d'air nominal	L/sec (m ³ /h)	124 (447)	133 (480)	166 (600)
Puissance frigorifique totale (1)	kW	2,5	3,01	4,13
Puissance frigorifique sensible (1)	kW	1,8	2,16	2,82
Puissance calorifique (2)	kW	2,84	3,39	4,41
Alimentation électrique		monophasée - 50Hz - 230 V +/- 10%		

Ventilateur:		mono roue à action		
Débit d'air vitesse max	L/sec (m ³ /h)	142 (510)	153 (550)	208 (750)

Moteur:		type asynchrone 230V-1-50		
		4 pôles à protection interne de surcharge; condensateur permanent, isolation bobinage classe B, vernis classe F, IP20		
Puissance max absorbée	W	53	80	85
Courant nominal	A	0,232	0,346	0,37
Courant d'appel	A	0,96	1,44	1,54

Batterie à eau:

		3 rangs/2 voies	3 rangs/3 voies	3 rangs/3 voies
Contenance	L	0,939	1,432	1,932
Pression de service	kPa	1600	1600	1600
Pression d'épreuve	kPa	2400	2400	2400

Batterie électrique		Fils résistifs nu, type "UDH"			
Alimentation		monophasée - 50Hz - 230 V +/- 10%			
Protections		thermostat à réarmement par coupure de courant; déclenchement à 75°C			
		thermofusible; coupure à 152°C			
Puissances (+5%/-10%) hors ventilateur	W	800	800 – 2000	2000	800
		1500	1600- 3000	3000	1600- 3000
		1500	1600	3000	1600
Débit d'air minimum	Vitesse mini	V2	V2	V3	V2

Filtre à air		Efficacité 95% gravimétrique (G3 suivant norme EN 779), non régénérable, classement au feu M1, cadre métallique		
Dimensions	mm	450 x 207	750 x 207	1050 x 207

Poids et Dimensions

Longueur x largeur x hauteur	mm	595 x 595 x 300	895 x 595 x 300	1195 x 595 x 300
Poids	kg	25	36	47

(1) basé sur une température d'entrée d'eau de 7°C et une différence de température d'eau de 5° aux conditions nominales, d'air de 27°C bulbe sec, 50% d'humidité relative

(2) basé sur une température d'entrée d'eau de 50°C et une différence de température d'eau de 10° aux conditions nominales, d'air de 20°C

Codification

Exemple : CD06 2P 3 HE DX

CD	COANDAIR
06	Taille 06/09/12
2P	2P : 2 tubes 4P : 4 tubes
3	3 : Batterie 3 rangs 4 : Batterie 4 rangs
HE	SE : Version standard 300 mm HE : Version réhaussée 366 mm
DX	DX : Servitude droite SX : Servitude gauche

NOTA : l'orientation Gauche ou Droite des servitudes hydrauliques et électriques est définie en regardant l'unité face au soufflage

Puissances Frigorifiques

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Tsa : température sortie air (°C)

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Ps : puissance sensible (W)

De : débit d'eau (l/h) ;

Taille 06-batterie 3 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse Température Entrée Air °C (50% Rh)	V1			V2			V3			V4			V5		
		27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	1450	1180	799	1700	1380	929	2060	1670	1110	2750	2220	1460	3000	2420	1580
	Ps	1041	929	753	1232	1101	893	1515	1352	1101	2082	1864	1460	2289	2049	1580
	Tsa	11,1	10,9	10,7	11,7	11,5	11,1	12,6	12,2	11,7	14	13,5	12,7	14,5	13,9	13,1
	De	249	203	137	293	238	160	355	288	191	474	382	251	516	415	272
	Dp eau	5,64	3,9	1,91	7,55	5,18	2,51	10,7	7,3	3,49	18	12,2	5,71	21,1	14,2	6,62
6/12	Pt	1370	1090	696	1600	1270	804	1930	1530	955	2550	2010	1370	2780	2190	1510
	Ps	1001	886	696	1188	1049	804	1450	1286	955	1995	1766	1370	2191	1940	1510
	Tsa	11,7	11,5	11,4	12,3	12,1	11,8	13,2	12,8	12,4	14,6	14,1	12,8	15,1	14,5	13,2
	De	196	157	99,7	229	183	115	276	219	137	366	289	197	398	313	216
	Dp eau	3,63	2,42	1,07	4,82	3,2	1,39	6,77	4,45	1,9	11,3	7,33	3,66	13,1	8,49	4,34
7/12	Pt	1330	1060	667	1560	1240	773	1880	1490	981	2500	1970	1340	2720	2140	1470
	Ps	982	869	667	1166	1030	773	1428	1264	981	1962	1744	1340	2169	1918	1470
	Tsa	12	11,8	11,6	12,6	12,3	12,0	13,4	13,0	12,0	14,8	14,2	13,1	15,2	14,6	13,4
	De	229	182	115	268	213	133	324	256	169	430	338	230	468	367	253
	Dp eau	4,79	3,17	1,37	6,38	4,2	1,79	9,01	5,88	2,76	15,1	9,75	4,85	17,6	11,3	5,77
7/13	Pt	1240	962	649	1450	1120	759	1740	1340	927	2290	1750	1260	2490	1900	1380
	Ps	941	824	649	1112	977	759	1363	120	927	1875	1646	1260	2060	1809	1380
	Tsa	12,6	12,5	11,4	13,2	13	11,9	14	13,7	12,6	15,3	14,8	13,6	15,8	15,2	13,9
	De	178	138	92,9	207	160	109	249	192	133	329	251	180	357	272	198
	Dp eau	3,03	1,91	0,936	4	2,51	1,24	5,59	3,47	1,79	9,23	5,65	3,11	10,7	6,53	3,68
8/13	Pt	1200	929	626	1410	1080	734	1700	1300	899	2240	1700	1230	2440	1850	1350
	Ps	924	809	626	1101	959	734	1352	1177	899	1853	1624	1230	2038	1788	1350
	Tsa	12,9	12,7	11,7	13,4	13,2	12,3	14,2	13,8	12,8	15,5	14,9	13,8	15,9	15,3	14,1
	De	207	160	108	242	186	126	292	223	155	386	293	211	419	318	232
	Dp eau	3,97	2,49	1,22	5,27	3,28	1,62	7,41	4,56	2,35	12,3	7,47	4,11	14,3	8,66	4,88
10/15	Pt	931	644	515	1080	799	602	1300	981	735	1700	1340	997	1840	1480	1090
	Ps	804	644	515	955	799	602	1177	981	735	1624	1340	997	1788	1480	1090
	Tsa	14,7	14,6	13,6	15,2	14,3	14,0	15,8	14,9	14,5	16,9	16,0	15,3	17,3	16,3	15,6
	De	160	111	88,5	186	137	103	223	169	126	291	230	171	316	254	188
	Dp eau	2,47	1,27	0,844	3,25	1,87	1,12	4,5	2,71	1,5	7,32	4,78	2,8	8,46	5,69	3,31

Taille 09-batterie 3 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Ps : puissance sensible (W)

Tsa : température sortie air (°C)

De : débit d'eau (l/h) ;

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse Température Entrée Air °C (50% Rh)	V1			V2			V3			V4			V5		
		27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	1810	1480	1020	2010	1650	1120	2690	2190	1480	3390	2750	1840	3730	3020	2010
	Ps	1275	1145	928	1428	1275	1037	1940	1733	1406	2485	2224	1809	2758	2463	2006
	Tsa	10,1	10,0	9,9	10,4	10,3	10,2	11,5	11,3	11,0	12,6	12,2	11,7	13	12,6	12,0
	De	311	255	175	346	283	193	463	377	254	583	473	316	642	520	346
	Dp eau	4,02	2,8	1,41	4,89	3,39	1,69	8,31	5,72	2,79	12,7	8,65	4,15	15,1	10,3	4,89
6/12	Pt	1720	1380	899	1910	1530	990	2530	2030	1290	3180	2530	1590	3490	2770	1730
	Ps	1232	1090	870	1373	1221	971	1864	1657	290	2387	2115	1590	2649	2344	1730
	Tsa	10,6	10,6	10,6	11	10,9	10,9	12,1	11,9	11,7	13,2	12,8	12,4	13,6	13,2	12,7
	De	246	198	129	273	220	142	363	290	184	455	362	227	499	396	248
	Dp eau	2,62	1,77	0,805	3,17	2,13	0,96	5,32	3,54	1,55	8,03	5,29	2,26	9,52	6,24	2,65
7/12	Pt	1660	1330	857	1850	1480	946	2470	1960	1240	3100	2450	1530	3400	2690	1780
	Ps	1210	1068	850	1352	1199	946	1831	1624	1240	2354	2082	1530	2605	2311	1780
	Tsa	11	10,9	10,9	11,3	11,2	11,2	12,4	12,2	11,9	13,4	13,0	12,5	13,8	13,4	12,3
	De	286	229	147	318	254	163	424	337	212	533	422	263	585	463	307
	Dp eau	3,43	2,3	1,03	4,16	2,78	1,23	7,04	4,64	2	10,7	6,98	2,94	12,7	8,26	3,9
7/13	Pt	1560	1230	722	1740	1360	894	2300	1780	1200	2870	2210	1520	3150	2420	1690
	Ps	1155	1017	722	1297	1134	894	1755	1537	1200	2245	1973	1520	2485	2180	1690
	Tsa	11,6	11,6	11,7	12	11,9	10,9	13	12,8	11,8	14	13,6	12,5	14,4	14	12,8
	De	224	176	103	249	194	128	329	255	172	411	317	218	451	346	242
	Dp eau	2,2	1,41	0,537	2,65	1,69	0,793	4,43	2,78	1,35	6,64	4,13	2,1	7,85	4,86	2,52
8/13	Pt	1510	1180	769	1680	1300	861	2230	1720	1160	2790	2140	1480	3060	2340	1640
	Ps	1134	994	769	1264	1112	861	1722	1515	1160	2213	1940	1480	2453	2158	1640
	Tsa	12	11,9	11,1	12,3	12,2	11,3	13,3	13,1	12,1	14,2	13,8	12,8	14,6	14,2	13,1
	De	260	202	132	288	224	148	383	296	199	480	368	254	527	403	281
	Dp eau	2,87	1,82	0,839	3,47	2,19	1,03	5,83	3,63	1,77	8,79	5,41	2,75	10,4	6,39	3,31
10/15	Pt	1180	832	635	1310	916	710	1720	1190	950	2140	1610	1210	2340	1780	1340
	Ps	988	832	635	1101	916	710	1504	1190	950	1929	1610	1210	2147	1790	1340
	Tsa	13,9	13,9	13,0	14,2	14,2	13,2	15	14,9	13,9	15,8	14,9	14,5	16,2	15,2	14,7
	De	203	143	109	225	158	122	296	205	163	367	277	208	402	307	230
	Dp eau	1,82	0,956	0,585	2,18	1,14	0,716	3,6	1,84	1,22	5,34	3,18	1,89	6,29	3,84	2,26

Taille 12-batterie 3 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Ps : puissance sensible (W)

Tsa : température sortie air (°C)

De : débit d'eau (l/h) ;

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse Température Entrée Air °C (50% Rh)	V1			V2			V3			V4			V5		
		27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	2040	1690	1180	2490	2050	1430	3310	2720	1880	4510	3680	2510	5290	4310	2930
	Ps	1417	1264	1039	1744	1559	1275	2354	2104	1711	3248	2910	2376	3859	3455	2823
	Tsa	9,06	9,0	9,1	9,65	9,6	9,5	10,6	10,5	10,2	11,9	11,6	11,2	12,7	12,3	11,7
	De	350	290	203	428	353	246	570	468	323	775	633	432	909	742	503
	Dp eau	6,19	4,4	2,31	8,93	6,3	3,26	15	10,5	5,35	26,3	18,2	9,09	35,3	24,3	12
6/12	Pt	1960	1600	1070	2380	1940	1290	3150	2550	1670	4260	3430	2220	4980	4000	2570
	Ps	1373	1221	983	1690	1504	1210	2267	2017	1613	3128	2780	2220	3717	3303	2570
	Tsa	9,57	9,59	9,75	10,2	10,1	10,2	11,2	11	10,9	12,5	12,2	11,8	13,2	12,8	12,3
	De	280	229	154	341	278	185	452	366	240	610	491	318	714	572	368
	Dp eau	4,12	2,86	1,38	5,9	4,06	1,93	9,84	6,69	3,11	17	11,4	5,18	22,6	15,1	6,76
7/12	Pt	1880	1530	1010	2130	1860	1220	3050	2450	1590	4130	3300	2110	4840	3860	2450
	Ps	1341	1188	954	1646	1461	1177	2224	1973	1581	3074	2725	2110	3652	3237	2450
	Tsa	10	10,0	10,1	10,6	10,5	10,5	11,5	11,4	11,2	12,7	12,4	12,0	13,4	13,1	12,5
	De	323	263	174	395	319	210	524	422	273	710	568	363	882	664	421
	Dp eau	5,34	3,66	1,73	7,67	5,22	2,43	12,8	8,65	3,93	22,4	14,9	6,6	29,8	19,8	8,64
7/13	Pt	1790	1430	882	2180	1730	1050	2880	2270	1360	3870	3030	2020	4520	3520	2390
	Ps	1297	1145	818	1591	1406	1000	2136	1886	1350	2954	2594	2020	3499	3085	2390
	Tsa	10,6	10,6	10,9	11,2	11,1	11,3	12,1	12	12	13,3	13	11,9	14	13,6	12,5
	De	257	205	126	313	248	151	412	325	194	555	434	290	647	504	343
	Dp eau	3,51	2,32	0,965	5	3,28	1,33	8,28	5,36	2,11	14,2	9,08	4,36	18,8	11,9	5,91
8/13	Pt	1720	1360	826	2100	1650	990	2770	2170	1420	3740	2910	1950	4380	3390	2310
	Ps	1264	1112	794	1548	1363	975	2221	1831	1420	2889	2540	1950	3434	3019	2310
	Tsa	11	11,1	11,2	11,6	11,5	11,6	12,5	12,3	11,4	13,6	13,3	12,3	14,2	13,9	12,8
	De	296	234	142	360	284	170	476	373	245	643	500	335	752	582	397
	Dp eau	4,51	2,95	1,19	6,46	4,18	1,65	10,7	6,88	3,2	18,6	11,7	5,66	24,7	15,5	7,7
10/15	Pt	1370	992	714	1660	1190	876	2180	1550	1180	2910	2040	1600	3390	2510	1900
	Ps	1101	942	714	1352	1060	876	1820	1430	1180	2529	1980	1600	3008	2510	1900
	Tsa	13,1	13,2	12,3	13,5	13,6	12,7	14,3	14,0	13,2	15,3	15,0	14,0	15,8	14,9	14,5
	De	0,236	171	123	286	205	151	374	266	202	501	351	276	582	431	326
	Dp eau	2,96	1,64	0,903	4,19	2,29	1,31	6,86	3,68	2,24	11,6	6,11	3,96	15,3	8,87	5,33

Taille 06-batterie 4 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Ps : puissance sensible (W)

Tsa : température sortie air (°C)

De : débit d'eau (l/h) ;

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	1660	1370	954	1980	1630	1130	2440	2000	1370	3340	2730	1850	3670	2990	2020
	Ps	1166	1040	850	1395	1243	1018	1733	1559	1264	2431	2180	1777	2692	2409	1973
	Tsa	9,2	9,2	9,2	9,74	9,7	9,6	10,5	10,3	10,2	11,8	11,5	11,1	12,3	11,9	11,4
	De	286	236	164	340	280	193	419	344	236	574	469	317	631	514	347
	Dp eau	9,51	6,72	3,49	13	9,17	4,7	19	13,3	6,71	33,7	23,3	11,5	40	27,6	13,5
6/12	Pt	1590	1290	858	1890	1530	1000	2310	1870	1210	3150	2520	1610	3450	2760	1760
	Ps	1123	1002	802	1352	1199	958	1679	1482	1188	2344	2082	1530	2594	2300	1690
	Tsa	9,75	9,77	9,93	10,3	10,3	10,3	11,1	11	10,9	12,4	12,1	11,8	12,9	12,5	12,1
	De	228	185	123	270	219	144	331	267	174	451	361	231	494	395	252
	Dp eau	6,3	4,34	2,06	8,57	5,86	2,74	12,4	8,41	3,86	21,7	14,5	6,47	25,6	17,1	7,55
7/12	Pt	1530	1240	813	1820	1470	954	2240	1800	1160	3060	2440	1540	3360	2670	1680
	Ps	1101	976	780	1319	1166	933	1635	1450	1070	2300	2038	1500	2551	2267	1660
	Tsa	10,2	10,2	10,3	10,7	10,6	10,6	11,4	11,3	11,1	12,7	12,4	12,0	13,1	12,8	12,3
	De	264	213	140	313	252	164	385	309	199	526	419	265	577	459	289
	Dp eau	8,18	5,57	2,59	11,2	7,56	3,46	16,2	10,9	4,91	28,5	18,9	8,28	33,8	22,3	9,69
7/13	Pt	1460	1150	700	1720	1360	814	2110	1650	1090	2850	2220	1520	3120	2420	1680
	Ps	1062	933	666	1275	1112	796	1581	1384	1090	2202	1940	1520	2442	2147	1680
	Tsa	10,8	10,8	11,1	11,3	11,3	11,4	12	11,9	10,9	13,3	13	11,9	13,7	13,4	12,2
	De	209	165	100	247	195	117	302	237	156	409	318	217	447	347	240
	Dp eau	5,34	3,51	1,42	7,23	4,71	1,87	10,4	6,71	3,16	18	11,4	5,76	21,2	13,4	6,89
8/13	Pt	1400	1100	658	1660	1300	843	2030	1580	1050	2760	2140	1460	3030	2340	1620
	Ps	1034	908	648	1243	1088	843	1548	1352	1050	2169	1897	1460	2398	2115	1620
	Tsa	11,2	11,2	11,4	11,7	11,6	10,8	12,3	12,2	11,3	13,5	13,2	12,2	13,9	13,6	12,5
	De	240	189	113	285	223	145	349	272	180	475	367	251	521	402	278
	Dp eau	6,89	4,47	1,76	9,37	6,03	2,76	13,5	8,64	4,09	23,6	14,8	7,47	27,9	17,4	8,98
10/15	Pt	1110	793	589	1310	928	699	1590	1120	866	2140	1490	1200	2330	1760	1330
	Ps	901	770	589	1080	922	699	1352	1050	866	1886	1480	1200	2104	1760	1330
	Tsa	13,2	13,3	12,3	13,6	13,7	12,7	14,2	14,1	13,2	15,2	15,0	14,0	15,6	14,6	14,2
	De	191	136	101	224	160	120	273	193	149	367	255	207	401	303	228
	Dp eau	4,47	2,44	1,43	6,02	3,24	1,94	8,59	4,56	2,86	14,7	7,59	5,18	17,2	10,3	6,21

Taille 09-batterie 4 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Ps : puissance sensible (W)

Tsa : température sortie air (°C)

De : débit d'eau (l/h) ;

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse Température Entrée Air °C (50% Rh)	V1			V2			V3			V4			V5		
		27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	2010	1660	1170	2250	1860	1300	3070	2530	1750	3930	3220	2210	4360	3570	2430
	Ps	1395	1254	1021	1570	1406	1145	2169	1940	1581	2812	2518	2049	3139	2812	2289
	Tsa	8,53	8,6	8,7	8,82	8,8	8,9	9,76	9,7	9,6	10,7	10,5	10,3	11,1	10,9	10,6
	De	345	286	201	387	320	224	528	435	300	676	554	379	749	613	418
	Dp eau	5,93	4,22	2,22	7,3	5,17	2,7	12,9	9,03	4,61	20,2	14,1	7,04	24,4	16,9	8,4
6/12	Pt	1930	1580	1060	2160	1760	1180	2930	2370	1560	3730	3000	1950	4120	3310	2140
	Ps	1352	1199	967	1526	1352	1083	2093	1864	1493	2714	2409	1929	3030	2681	2140
	Tsa	9,04	9,13	9,39	9,35	9,4	9,63	10,3	10,3	10,3	11,2	11,1	11	11,7	11,5	11,3
	De	277	226	152	309	252	168	419	340	223	534	430	279	590	475	306
	Dp eau	3,96	2,75	1,33	4,85	3,35	1,61	8,44	5,75	2,68	13,1	8,85	4,03	15,7	10,6	4,77
7/12	Pt	1860	1510	1000	2080	1680	1110	2830	2280	1480	3610	2890	1860	4000	3200	2040
	Ps	1319	1166	936	1482	1319	1053	2049	1820	1450	2660	2354	1860	2965	2627	2040
	Tsa	9,54	9,6	9,8	9,81	9,9	10,0	10,7	10,6	10,6	11,6	11,4	11,2	12	11,8	11,5
	De	319	259	172	357	290	191	486	392	254	621	498	319	687	550	351
	Dp eau	5,12	3,51	1,66	6,28	4,39	2,01	11	7,43	3,39	17,2	11,5	5,123	20,7	13,8	6,08
7/13	Pt	1770	1410	871	1980	1570	962	2670	2110	1260	3390	2660	1770	3740	2920	1970
	Ps	1243	1090	803	1428	1264	899	1973	1733	1240	2562	2245	1770	2845	2507	1970
	Tsa	10,1	10,2	10,6	10,4	10,5	10,8	11,3	11,3	11,4	12,2	12,1	11	12,6	12,4	11,3
	De	254	203	125	283	225	138	383	302	181	486	381	253	536	419	282
	Dp eau	3,37	2,23	0,926	4,12	2,71	1,11	7,11	4,62	1,082	11	7,04	3,36	13,1	8,38	4,08
8/13	Pt	1700	1340	816	1900	1500	903	2570	2020	1310	3280	2550	1700	3620	2810	1900
	Ps	1243	1090	778	1395	1221	874	1929	1690	1310	2496	2202	1700	2790	2453	1900
	Tsa	10,6	10,6	10,9	10,8	10,9	11,1	11,7	11,6	10,8	12,5	12,3	11,4	12,9	12,7	11,7
	De	292	231	140	326	258	155	442	347	226	563	438	292	622	483	326
	Dp eau	4,33	2,83	1,14	5,3	3,45	1,37	9,22	5,92	2,71	14,3	9,08	4,34	17,2	10,8	5,29
10/15	Pt	1380	999	714	1530	1110	803	2060	1470	1100	2620	1850	1420	2880	2030	1580
	Ps	1090	931	714	1221	1047	803	1700	1450	1100	2213	1730	1420	2463	1930	1580
	Tsa	12,5	12,7	11,8	12,8	12,9	12,0	13,5	13,5	12,6	14,2	14,1	13,2	14,5	14,4	13,4
	De	236	172	123	264	191	138	355	254	189	450	318	244	496	349	272
	Dp eau	3,1	1,73	0,941	3,77	2,1	1,16	6,48	3,52	2,06	9,96	5,3	3,28	11,9	6,29	3,99

Taille 12-batterie 4 rangs (application 2T/2F ou 2T-C/O)

Terminologie :

Pt : puissance totale (W)

Ps : puissance sensible (W)

Tsa : température sortie air (°C)

De : débit d'eau (l/h) ;

Dp : perte de charge coté eau (KPa) ;

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22
6/11	Pt	2210	1850	1320	2740	2280	1620	3710	3080	2170	5150	4250	2960	6120	5040	3480
	Ps	1515	1363	1123	1886	1700	1395	2583	2322	1908	3641	3270	2671	4371	3913	3205
	Tsa	7,77	7,8	8,0	8,2	8,2	8,4	9	9,0	9,0	10,1	9,9	9,8	10,8	10,5	10,3
	De	380	318	228	471	392	279	638	529	373	886	731	509	1052	856	599
	Dp eau	8,83	6,38	3,48	13	9,34	5,03	22,6	16,1	8,51	41,1	29	15	56,2	39,4	20,1
6/12	Pt	2150	1780	1230	2650	2180	1490	3570	2920	1970	4930	4010	2660	5830	4720	3120
	Ps	1482	1330	1075	1842	1646	1330	2518	2245	1809	3532	3139	2529	4229	3761	3030
	Tsa	8,18	8,29	8,61	8,65	8,73	9	9,49	9,49	9,63	10,6	10,5	10,4	11,3	11,1	10,9
	De	308	255	176	380	313	214	512	419	283	706	574	282	835	677	446
	Dp eau	6	4,25	2,17	8,78	6,17	3,1	15,1	10,5	5,15	27,1	18,6	8,87	36,8	25,1	11,8
7/12	Pt	2050	1690	1150	2540	2080	1400	3430	2790	1860	4750	3840	2520	5630	4531	2950
	Ps	1439	1286	1036	1788	1591	1286	2442	2180	1755	3444	3063	2463	4131	3673	2950
	Tsa	8,79	8,9	9,1	9,22	9,3	9,4	9,98	10,0	10,0	11	10,9	10,8	11,7	11,4	11,2
	De	353	290	198	436	357	241	590	480	320	816	660	433	968	780	508
	Dp eau	7,68	5,37	2,68	11,3	7,83	3,84	19,5	13,4	6,41	35,2	23,9	11,1	48	32,4	14,8
7/13	Pt	1990	1610	1030	2440	1960	1250	3280	2620	1630	4500	3570	2180	5320	4200	2530
	Ps	1406	1243	977	1744	1537	1210	2376	2093	1570	3325	2932	2110	3989	3510	2530
	Tsa	9,24	9,39	9,84	9,69	9,81	10,2	10,5	10,5	10,8	11,6	11,5	11,5	12,2	12	11,9
	De	284	230	147	350	281	178	470	375	234	645	512	312	762	601	363
	Dp eau	5,17	3,52	1,57	7,53	5,08	2,22	12,9	8,55	3,62	22,9	15	6,12	31	20,1	8,05
8/13	Pt	1890	1520	956	2330	1860	1160	3140	2490	1520	4330	3400	2210	5120	4010	2650
	Ps	1352	1199	941	1690	1482	1070	2300	2027	1460	3248	2856	2210	3891	3423	2650
	Tsa	9,83	9,9	10,3	10,2	10,3	10,6	11	11,0	11,1	11,9	11,8	11,0	12,5	12,4	11,4
	De	325	261	164	401	320	199	539	428	262	744	585	381	879	689	456
	Dp eau	6,57	4,4	1,9	9,6	6,38	2,7	16,5	10,8	4,44	29,6	19,1	8,66	40,1	25,8	12,2
10/15	Pt	1530	1140	781	1880	1380	968	2510	1820	1320	3420	2450	1840	4020	2860	2200
	Ps	1188	1019	781	1472	1264	968	2017	1722	1439	2834	2431	1840	3401	2860	2200
	Tsa	12	12,2	11,4	12,3	12,5	11,7	13	13,1	12,1	13,8	13,8	12,9	14,4	14,2	13,3
	De	264	195	134	323	237	166	431	313	227	588	422	316	691	492	377
	Dp eau	4,45	2,58	1,31	6,42	3,67	1,93	10,9	6,07	3,39	19,1	10,4	6,17	25,6	13,8	8,53

Puissances Calorifiques

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Taille 06 - Batterie 1 rang

(application 4T, 3 rangs froids + 1 rang chaud)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
55/50	Tc	735	761	836	907	938	1030	998	1030	1140	1300	1340	1480	1380	1420	1560
	Lat	32	31,4	836,0	30,7	30,0	28,0	30,1	29,4	27,3	28,6	27,9	25,7	28	27,2	25,0
	Wf	128	132	29,5	158	163	179	173	179	197	226	233	256	239	247	272
	WDp	2,33	2,47	145	3,41	3,62	4,3	4,05	4,31	5,12	6,53	6,94	8,24	7,25	7,71	9,15
55/40	Tc	525	550	624	600	628	713	706	739	840	909	952	1080	961	1010	1140
	Lat	28,6	27,9	26,0	27,9	27,3	25,3	27,1	26,5	24,4	26	25,3	23,1	25,6	24,8	22,6
	Wf	30,3	31,8	36,1	34,6	36,3	40	40,8	42,7	48,5	52,5	55	62,6	55,5	58,2	66,1
	WDp	0,175	0,19	0,239	0,222	0,242	0,305	0,299	0,325	0,409	0,473	0,514	0,649	0,523	0,569	0,718
50/45	Tc	613	638	713	703	731	817	831	865	967	1080	1120	1260	1140	1190	1330
	Lat	30	29,4	27,5	29,3	28,6	26,6	28,4	27,7	25,7	27,2	26,4	24,2	26,6	25,9	23,6
	Wf	106	111	124	122	127	142	144	150	168	187	195	218	198	206	231
	WDp	1,69	1,82	2,23	2,17	2,33	2,85	2,94	3,16	3,87	4,73	5,09	6,22	5,26	5,65	6,91
50/35	Tc	400	424	498	456	484	568	535	568	668	687	730	859	726	771	908
	Lat	26,5	25,9	24,0	26	25,4	23,4	25,4	24,7	22,7	24,6	23,8	21,6	24,2	23,5	21,2
	Wf	23	24,5	28,7	26,3	27,9	32,8	30,9	32,8	38,5	39,6	42,1	49,5	41,8	44,5	52,4
	WDp	0,108	0,121	0,161	0,137	0,153	0,205	0,184	0,205	0,274	0,288	0,322	0,433	0,319	0,356	0,478
70/50	Tc	797	823	899	911	940	1030	1070	1110	1210	1390	1430	1560	1470	1510	1650
	Lat	33	32,4	30,5	32	31,4	29,4	30,9	30,2	28,1	29,2	28,5	26,2	28,5	27,8	25,5
	Wf	34,8	35,9	39,2	39,7	41	44,8	46,8	48,3	52,8	60,4	62	68,1	63,9	66	72,1
	WDp	0,215	0,227	0,267	0,274	0,289	0,34	0,368	0,39	0,458	0,585	0,619	0,727	0,648	0,685	0,805
70/60	Tc	1000	1030	1110	1150	1180	1270	1360	1390	1500	1770	1810	1950	1870	1920	2060
	Lat	36,3	35,7	33,8	35,2	34,5	32,5	33,8	33,1	31,0	31,7	31,0	28,7	30,9	30,1	27,8
	Wf	87,6	89,9	96,6	100	103	111	119	122	131	154	158	170	163	168	180
	WDp	1,13	1,18	1,35	1,45	1,51	1,73	1,96	2,05	2,34	3,15	3,3	3,76	3,5	3,66	4,17
80/60	Tc	1050	1080	1150	1200	1230	1320	1420	1450	1560	1840	1880	2020	1940	1990	2130
	Lat	37,1	36,5	34,6	35,9	35,2	33,2	34,4	33,7	31,6	32,2	31,4	29,2	31,3	30,5	28,5
	Wf	46,1	47,2	50,6	52,7	54	57,9	62,2	63,7	68,3	80,5	82,5	88,4	85,2	87,3	93,5
	WDp	0,346	0,362	0,41	0,442	0,462	0,524	0,597	0,624	0,708	0,953	0,995	1,13	1,06	1,1	1,25

Taille 09-batterie batterie 1 rang (application 4T, 3 rangs froids + 1 rang chaud)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
55/50	Tc	969	1000	1100	1060	1100	1200	1360	1400	1540	1660	1720	1890	1810	1870	2060
	Lat	33,7	33,1	31,3	33,1	32,5	30,7	31,5	30,9	28,9	30,3	29,6	27,5	29,8	29,1	26,9
	Wf	168	174	191	184	190	209	236	244	268	289	299	328	315	326	357
	WDp	5,27	5,6	6,63	6,2	6,58	7,8	9,7	10,3	12,2	14	14,9	17,6	16,4	17,4	20,6
55/45	Tc	851	884	981	930	966	1070	1190	1230	1370	1450	1510	1670	1580	1640	1820
	Lat	32	31,4	29,7	31,5	30,9	29,1	30,1	29,4	27,5	29	28,3	26,2	28,5	27,8	25,7
	Wf	73,9	76,7	85,2	80,7	83,8	93,1	103	107	119	126	131	145	137	142	158
	WDp	1,2	1,28	1,55	1,4	1,5	1,82	2,19	2,34	2,83	3,14	3,36	4,07	3,67	3,93	4,75
55/40	Tc	730	762	861	796	832	939	1010	1060	1200	1240	1290	1460	1350	1410	1590
	Lat	30,3	29,7	28,0	29,8	29,3	27,5	28,6	28,0	26,0	27,6	30,9	24,9	27,3	26,6	24,5
	Wf	42,2	44	49,7	46	48,1	54,3	58,6	61,2	69,1	71,5	74,7	84,3	77,8	81,3	91,8
	WDp	0,438	0,474	0,59	0,513	0,555	0,692	0,795	0,86	1,07	1,14	1,23	1,53	1,33	1,44	1,79
50/45	Tc	811	844	941	887	923	1030	1140	1180	1320	1390	1450	1610	1520	1580	1760
	Lat	31,5	30,9	29,1	31	30,4	28,6	29,6	29,0	27,0	28,6	29,2	25,8	28,2	27,5	25,4
	Wf	141	146	163	154	160	178	197	205	228	241	251	280	263	273	305
	WDp	3,87	4,15	5,06	4,55	4,88	5,95	7,11	7,63	9,3	10,3	11	13,4	12	12,9	15,7
50/40	Tc	693	725	822	756	792	898	965	1010	1150	1180	1230	1400	1280	1340	1520
	Lat	29,8	29,2	27,5	29,4	28,8	27,0	28,2	27,5	25,6	27,3	26,6	24,5	26,9	26,2	24,1
	Wf	60	62,8	71,2	65,5	68,6	77,7	83,6	87,5	99,2	102	107	121	111	116	132
	WDp	0,836	0,908	1,14	0,98	1,06	1,34	1,52	1,65	2,08	2,19	2,37	2,98	2,55	2,77	3,48
50/35	Tc	567	599	697	618	653	760	786	831	967	957	1010	1180	1040	1100	1280
	Lat	28	27,4	27,5	27,6	27,1	25,3	26,7	26,0	24,1	25,9	25,2	23,2	25,6	24,9	22,8
	Wf	32,7	34,5	40,2	35,6	37,7	43,8	45,3	47,9	55,8	55,2	58,4	68	60	63,5	73,9
	WDp	0,281	0,311	0,409	0,329	0,364	0,478	0,508	0,562	0,739	0,725	0,802	1,06	0,843	0,934	1,23
70/50	Tc	1090	1130	1230	1190	1230	1340	1520	1570	1710	1860	1910	2080	2020	2080	2270
	Lat	35,5	34,9	33,1	34,8	34,2	32,3	32,9	32,3	30,3	31,5	30,8	28,7	30,9	30,2	28,1
	Wf	47,7	49,1	53,5	52,1	53,6	58,4	66,4	68,4	74,5	81	83,5	90,9	88,2	90,9	97,4
	WDp	0,525	0,554	0,646	0,615	0,649	0,757	0,955	1,01	1,18	1,37	1,45	1,69	1,6	1,69	1,97
70/60	Tc	1330	1360	1460	1450	1490	1600	1860	1910	2050	2280	2330	2510	2480	2540	2730
	Lat	38,8	38,2	36,4	38	37,4	35,5	35,8	35,1	33,1	34,1	33,4	31,3	33,4	32,7	30,5
	Wf	116	119	128	127	130	140	163	167	179	199	204	219	217	222	239
	WDp	2,59	2,71	3,08	3,04	3,18	3,62	4,75	4,97	5,65	6,86	7,17	8,15	8,02	8,38	9,53
80/60	Tc	1420	1450	1550	1550	1590	1700	1980	2030	2170	2420	2480	2650	2640	2700	2890
	Lat	40,1	39,5	37,7	39,2	38,6	36,7	36,8	36,1	34,1	35	34,3	32,2	34,2	33,5	31,4
	Wf	62,2	63,7	68,1	68	69,6	74,4	86,8	88,8	95	106	109	116	116	118	126
	WDp	0,822	0,858	0,969	0,965	1,01	1,14	1,5	1,57	1,77	2,16	2,25	2,54	2,52	2,63	2,97

Taille 12-batterie batterie 1 rang (application 4T, 3 rangs froids + 1 rang chaud)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
55/50	Tc	1120	1160	1270	1320	1360	1500	1670	1730	1900	2180	2250	2470	2510	2600	2850
	Lat	35,1	34,5	32,9	34	33,4	31,7	32,4	31,8	29,9	30,8	30,1	28,0	29,9	29,2	27,1
	Wf	194	201	221	229	237	260	291	301	330	378	391	429	436	451	495
	WDp	8,69	9,23	10,9	11,7	12,4	14,7	18	19,1	22,6	29	30,8	36,4	37,6	39,9	47,1
55/45	Tc	994	1030	1140	1170	1210	1350	1480	1540	1710	1920	2000	2210	2220	2300	2550
	Lat	33,4	32,9	31,2	32,4	31,8	30,1	31	30,4	28,5	29,5	28,8	26,8	28,8	28,1	26,0
	Wf	86,2	89,5	99,2	102	105	117	129	133	148	167	173	192	192	200	221
	WDp	2,02	2,16	2,6	2,71	2,9	3,5	4,16	4,44	5,36	6,67	7,12	8,59	8,61	9,2	11,1
55/40	Tc	863	901	1010	1020	1060	1190	1280	1340	1510	1660	1730	1950	1910	1990	2250
	Lat	31,6	31,1	29,5	30,8	30,2	28,5	29,5	28,9	27,0	28,2	27,5	25,5	27,6	26,9	24,8
	Wf	49,9	52	58,6	58,7	61,2	68,9	74,1	77,3	87,1	96	100	113	110	115	130
	WDp	0,756	0,817	1,01	1,01	1,1	1,36	1,55	1,67	2,07	2,47	2,67	3,31	3,18	3,44	4,26
50/45	Tc	939	976	1090	1110	1150	1280	1400	1460	1630	1830	1900	2110	2110	2190	2440
	Lat	32,7	32,1	30,5	31,7	31,2	29,4	30,4	29,8	27,9	29	28,4	26,3	28,3	27,6	27,8
	Wf	163	169	189	192	200	222	243	253	282	317	329	367	365	379	423
	WDp	6,42	6,98	8,38	8,65	9,27	11,3	13,3	14,2	17,3	21,4	22,9	27,9	27,7	29,7	36,1
50/40	Tc	812	949	961	957	1000	1130	1210	1270	1430	1570	1640	1860	1810	1890	2140
	Lat	31	30,4	28,8	30,1	29,6	27,8	29	28,4	26,5	27,8	27,1	25,1	27,1	26,5	24,3
	Wf	70,3	73,6	83,2	82,9	86,6	98	105	110	124	136	142	161	156	164	185
	WDp	1,42	1,54	1,93	1,91	2,07	2,59	2,92	3,17	3,96	4,67	5,06	6,33	6,03	6,53	8,17
50/35	Tc	676	714	827	795	840	973	1000	1060	1230	1300	1370	1590	1490	1580	1830
	Lat	29,1	28,6	27,0	28,4	27,9	26,2	27,4	26,8	25,0	26,4	25,8	23,8	25,9	25,2	23,1
	Wf	39	41,2	47,7	45,9	48,4	56,1	57,9	61,1	70,8	74,9	79,1	91,6	86,1	90,9	105
	WDp	0,49	0,545	0,711	0,662	0,731	0,953	1,01	1,11	1,45	1,61	1,77	2,31	2,07	2,28	2,98
70/50	Tc	1290	1320	1440	1510	1560	1690	1910	1970	2140	2480	2550	2780	2850	2940	3190
	Lat	37,3	36,8	35,2	36	35,5	33,7	34,2	33,6	31,7	32,3	31,6	29,5	31,3	30,6	28,5
	Wf	56	57,7	62,8	66	67,9	73,9	83,4	85,9	93,4	108	111	121	124	128	139
	WDp	0,896	0,945	1,1	1,2	1,27	1,48	1,84	1,94	2,25	2,94	3,1	3,6	3,79	3,99	4,64
70/60	Tc	1540	1580	1690	1810	1860	2000	2300	2360	2530	2990	3060	3290	3450	3530	3790
	Lat	40,7	40,2	38,5	39,2	38,6	36,9	37,1	36,4	34,5	34,8	34,1	32,0	33,6	32,9	30,8
	Wf	134	138	148	159	163	174	201	206	221	261	268	287	301	309	331
	WDp	4,29	4,48	5,1	5,78	6,04	6,86	8,87	9,27	10,5	14,3	14,9	16,9	18,5	19,3	21,9
80/60	Tc	1660	1700	1810	1950	2000	2140	2470	2530	2700	3210	3280	3500	3690	3780	4040
	Lat	42,3	41,8	40,1	40,7	40,1	38,3	38,3	37,7	35,8	35,9	35,2	33,1	34,6	33,9	31,8
	Wf	72,6	74,3	79,4	85,6	87,5	93,6	108	111	118	140	144	154	162	166	177
	WDp	1,38	1,44	1,63	1,86	1,94	2,19	2,85	2,97	3,35	4,56	4,76	5,36	5,89	6,14	6,92

Taille 06-batterie 3 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1270	1330	1510	1500	1580	1790	1860	1950	2210	2580	2700	3070	2850	2990	3390
	Lat	40,7	40,6	40,3	39,8	39,7	39,3	38,9	38,7	38,1	37,1	36,9	36,1	36,5	36,3	35,4
	Wf	220	230	261	260	272	309	322	337	383	446	467	531	493	516	587
	WDp	3,85	4,18	5,25	5,23	5,68	7,14	7,7	8,36	10,5	13,9	15,1	19,1	16,7	18,1	22,9
55/50	Tc	1830	1890	2080	2180	2250	2470	2700	2790	3060	3760	3880	4260	4160	4300	4710
	Lat	49,9	49,7	49,4	48,7	48,5	48,1	47,3	47,2	46,6	44,9	44,7	43,9	44,1	43,9	43,0
	Wf	318	329	361	378	390	428	469	485	532	653	675	740	722	746	819
	WDp	7,27	7,71	9,12	9,94	10,5	12,5	14,7	15,6	18,5	26,8	28,5	33,7	32,2	34,2	40,5
55/45	Tc	1720	1780	1960	2030	2100	2320	2500	2590	2860	3440	3560	3940	3,79	3930	4350
	Lat	48	47,9	47,5	46,7	46,6	46,1	45,3	45,1	44,6	42,8	42,6	41,8	42	41,8	40,9
	Wf	149	154	170	176	182	201	217	224	248	299	309	342	329	341	377
	WDp	1,85	1,97	2,35	2,5	2,66	3,18	3,65	3,89	4,66	6,53	6,96	8,36	7,8	0,32	9,99
55/40	Tc	1580	1640	1830	1850	1920	2140	2260	2350	2630	3080	3210	3590	3390	3530	3950
	Lat	45,7	45,6	45,4	44,4	44,3	43,9	42,9	42,8	42,3	40,5	40,2	39,5	39,7	39,4	38,6
	Wf	91,1	94,7	105	107	111	124	131	136	152	178	186	208	196	204	228
	WDp	0,765	0,821	0,998	1,02	1,1	1,33	1,47	1,58	1,93	2,58	2,78	3,4	3,07	3,3	4,05
50/45	Tc	1550	1610	1790	1840	1910	2130	2280	2370	2640	3170	3290	3670	3500	3640	4050
	Lat	45,3	45,2	44,8	44,3	44,1	43,7	43,1	42,9	42,4	41	40,8	40,0	40,3	40,1	39,2
	Wf	269	279	311	319	331	369	396	411	457	549	571	635	607	631	703
	WDp	5,45	5,83	7,08	7,43	7,95	9,66	11	11,8	14,3	19,9	21,4	26	23,9	25,6	31,2
50/40	Tc	1430	1490	1670	1680	1750	1970	2070	2160	2430	2840	2960	3340	3130	3260	3680
	Lat	43,3	43,2	42,9	42,2	42,0	41,6	41	40,8	40,2	38,8	38,6	37,9	38,2	37,9	37,1
	Wf	124	129	145	146	152	171	179	187	210	246	257	289	271	283	318
	WDp	1,34	1,45	1,79	1,81	1,95	2,41	2,63	2,84	3,51	4,67	5,04	6,26	5,56	6,01	7,47
50/35	Tc	1280	1340	1530	1490	1560	1790	1820	1910	2180	2460	2590	2970	2700	2840	3260
	Lat	40,8	40,7	40,5	39,6	39,5	39,2	38,4	38,3	37,8	36,3	36,1	35,4	35,7	35,4	34,7
	Wf	73,6	77,2	88	85,9	90,1	103	105	110	126	142	149	171	156	164	188
	WDp	0,529	0,576	0,731	0,7	0,764	0,972	1	1,1	1,4	1,74	1,9	2,44	2,06	2,25	2,89
70/50	Tc	2320	2380	2580	2730	2800	3030	3340	3440	3720	4570	4700	5090	5030	5170	5610
	Lat	57,8	57,7	57,4	55,9	55,8	55,4	53,9	53,7	53,2	50,4	50,1	49,4	49,2	48,9	48,1
	Wf	101	104	112	119	122	132	146	150	162	199	205	222	219	226	244
	WDp	0,888	0,933	1,07	1,19	1,25	1,44	1,72	1,81	2,09	3,04	3,2	3,69	3,61	3,8	4,4

Taille 09-batterie 3 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1540	1610	1820	1730	1810	2050	2360	2470	2800	3050	3190	3620	3390	3550	4030
	Lat	41,7	41,6	41,4	41,3	41,2	41,0	40	39,9	39,4	38,8	38,6	38,1	38,3	38,1	37,5
	Wf	266	278	315	299	312	354	408	427	485	527	552	626	582	614	697
	WDp	2,6	2,83	3,55	3,23	3,5	4,41	5,71	6,21	7,82	9,12	9,91	12,5	11,1	12,1	15,2
55/50	Tc	2200	2270	2490	2480	2560	2810	3410	3520	3860	4410	4560	5000	4920	5080	5580
	Lat	51,1	51,0	50,8	50,7	50,6	50,3	48,9	48,7	48,3	47,3	47,1	46,5	46,5	46,3	45,7
	Wf	383	395	433	431	445	488	592	611	671	767	792	869	855	883	969
	WDp	4,92	5,22	6,18	6,11	6,48	7,68	10,9	11,6	13,7	17,6	18,6	22,1	21,4	22,7	26,9
55/45	Tc	2080	2160	2380	2340	2420	2670	3180	3290	3630	4090	4230	4680	4540	4700	5200
	Lat	49,4	49,4	49,1	48,9	48,8	48,6	47	46,8	46,4	45,3	45,1	44,5	44,5	44,3	43,7
	Wf	181	187	206	203	210	232	276	286	315	355	367	406	394	408	446
	WDp	1,26	1,34	1,6	1,56	1,66	1,98	2,73	2,9	3,48	4,31	4,6	5,52	5,23	5,58	6,69
55/40	Tc	1940	2010	2230	2170	2250	2500	2910	3030	3370	3710	3860	4310	4110	4270	4770
	Lat	47,3	47,3	47,2	46,8	46,7	46,5	44,7	44,6	44,2	42,9	42,8	42,3	42,2	42,0	41,4
	Wf	112	116	129	125	130	145	168	175	195	215	223	249	237	247	276
	WDp	0,529	0,567	0,688	0,65	0,696	0,845	1,11	1,2	1,46	1,74	1,87	2,28	2,09	2,25	2,75
50/45	Tc	1870	1940	2160	2100	2180	2430	2880	2990	3330	3730	3870	4310	4150	4320	4800
	Lat	46,4	46,3	46,1	46	45,9	45,6	44,4	44,3	43,9	43,1	42,9	42,3	42,4	42,2	41,6
	Wf	324	336	374	365	379	421	500	519	577	647	672	747	748	748	833
	WDp	3,68	3,95	4,79	4,57	4,9	5,95	8,14	8,72	10,6	13	14	17	15,9	17	20,7
50/40	Tc	1740	1810	2030	1950	2030	2280	2640	2760	3100	3390	3540	3970	3760	3920	4410
	Lat	44,6	44,5	44,3	44,1	44,1	43,8	42,4	42,3	41,9	41	40,8	40,2	40,3	40,1	39,5
	Wf	151	157	176	169	176	198	229	239	268	294	306	344	326	340	382
	WDp	0,921	0,992	1,22	1,13	1,22	1,51	1,97	2,13	2,63	3,1	3,35	4,15	3,75	4,05	5,02
50/35	Tc	1580	1650	1880	1760	1840	2100	2350	2470	2810	2980	3130	3580	3290	3460	3960
	Lat	42,3	42,2	42,2	41,7	41,7	41,6	39,9	39,8	39,5	38,4	38,3	37,8	37,8	37,6	37,1
	Wf	90,8	95,2	108	101	106	121	136	142	162	172	181	206	190	200	228
	WDp	0,368	0,401	0,506	0,45	0,49	0,62	0,763	0,833	1,06	1,18	1,29	1,65	1,41	1,55	1,98
70/50	Tc	2840	2910	3150	3180	3260	3520	4290	4410	4760	5480	5630	6090	6070	6240	6760
	Lat	60,1	60,0	59,9	59,3	59,2	59,0	56,4	56,2	55,8	53,9	53,7	53,2	52,8	52,6	52,0
	Wf	124	127	137	139	142	154	187	192	208	239	246	266	265	272	295
	WDp	0,612	0,643	0,739	0,753	0,79	0,909	1,3	1,37	1,57	2,04	2,14	2,47	2,46	2,58	2,98

Taille 12-batterie 3 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1670	1740	1970	2070	2160	2450	2830	2960	3350	3920	4110	4660	4680	4900	5560
	Lat	42,5	42,4	42,3	41,9	41,9	41,6	41	40,9	40,5	39,4	39,2	38,7	38,5	38,3	37,7
	Wf	289	302	341	358	374	424	489	512	580	679	710	805	810	848	962
	WDp	3,75	4,07	5,1	5,56	6,03	7,57	9,81	10,7	13,4	17,8	19,4	24,4	24,7	26,8	33,7
55/50	Tc	2380	2460	2690	2960	3060	3350	4060	4190	4600	5660	5850	6410	6770	7000	7670
	Lat	52,1	52,0	51,9	51,4	51,3	51,1	50,1	50,0	49,6	48	47,8	47,3	46,8	50,0	45,9
	Wf	414	427	468	514	531	582	705	728	798	983	1016	1114	117	1216	1333
	WDp	7,01	7,43	8,78	10,4	11,1	13,1	17,5	19,7	23,3	34,1	36,1	42,8	47,3	50,2	59,4
55/45	Tc	2280	2360	2590	2820	2920	3210	3830	3970	4370	5290	5480	6040	6300	6520	7200
	Lat	50,7	50,7	50,5	49,9	49,8	49,6	48,4	48,3	48,0	46,2	46,0	45,5	44,9	44,7	44,1
	Wf	198	205	225	245	253	279	333	344	379	459	475	525	547	566	625
	WDp	1,84	1,93	2,33	2,71	2,89	3,44	4,75	5,06	6,04	8,55	9,11	10,9	11,8	12,5	15
55/40	Tc	2150	2230	2470	2640	2740	3040	3560	3700	4110	4860	5050	5620	5760	5980	6670
	Lat	49	48,9	48,9	48	48,0	47,8	46,4	46,3	46,1	44	43,9	43,4	42,8	42,6	42,0
	Wf	124	129	143	153	158	176	206	214	237	281	292	325	333	346	385
	WDp	0,795	0,85	1,02	1,16	1,24	1,5	2	2,14	2,59	5,52	3,77	4,59	4,79	5,14	6,26
50/45	Tc	2020	2100	2330	2520	2610	2900	3440	3570	3970	4790	4980	5530	5730	5950	6620
	Lat	47,3	47,2	47,1	46,7	46,6	46,3	45,5	45,4	45,1	43,7	43,5	43,0	42,7	42,5	41,8
	Wf	351	364	405	436	453	503	597	620	689	831	863	959	993	1031	1147
	WDp	5,28	5,65	6,84	7,84	8,4	10,2	13,9	14,9	18,1	25,4	27,2	33,1	35,2	37,7	45,8
50/40	Tc	1920	1990	2230	2360	2460	2750	3210	3340	3740	4410	5490	5150	5240	5460	6130
	Lat	45,8	45,8	45,7	45,1	45,0	44,8	43,8	43,7	43,4	41,8	41,6	41,1	40,7	40,5	39,9
	Wf	166	173	193	205	213	238	278	389	324	382	398	446	453	473	531
	WDp	1,36	1,46	1,79	1,99	2,15	2,63	3,47	3,74	4,6	6,2	6,68	8,24	8,49	9,16	11,3
50/35	Tc	1770	1850	2090	2160	2270	2570	2900	3040	3450	3940	4130	4700	4650	4880	5560
	Lat	43,8	43,8	43,8	42,9	42,9	42,8	41,5	41,5	41,3	39,5	39,4	39,0	38,4	38,2	37,7
	Wf	102	106	120	125	131	148	167	175	199	227	238	271	268	281	321
	WDp	0,565	0,612	0,766	0,818	0,888	1,11	1,4	1,52	1,91	2,43	2,65	3,36	3,29	3,59	4,56
70/50	Tc	3460	3210	3460	4270	3960	4270	5780	5360	5780	7930	7340	7930	9410	8710	9410
	Lat	62,1	62,2	62,1	60,7	60,8	60,7	58,3	58,6	58,3	54,7	55,2	54,7	52,7	53,3	52,7
	Wf	151	140	151	186	173	186	252	233	252	346	320	346	410	380	410
	WDp	1,09	0,953	1,09	1,6	1,39	1,6	2,77	2,42	2,77	4,93	4,29	4,93	6,74	5,85	6,74

Taille 06-batterie 4 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1390	1450	1640	1670	1740	1970	2090	2190	2480	2970	3100	3520	3330	3450	3920
	Lat	42,6	42,6	42,4	42	41,9	41,7	41,2	41,1	40,8	39,7	39,5	39,1	39,2	39,0	38,5
	Wf	240	251	284	288	301	341	362	378	429	513	537	609	571	598	678
	WDp	5,94	6,43	8,05	8,26	8,96	11,2	12,5	13,5	17	23,5	25,5	32,1	28,5	30	39
55/50	Tc	1980	2040	2240	2380	2460	2700	3000	3100	3400	4280	4420	4850	4770	4930	5400
	Lat	52,3	52,2	52,1	51,4	51,4	51,1	50,4	50,3	50,0	48,4	48,3	47,8	47,7	47,5	47,0
	Wf	344	355	389	414	428	469	522	539	591	744	768	842	829	856	939
	WDp	11	11,7	13,8	15,4	16,3	19,3	23,4	24,8	29,3	44,5	47,2	55,8	54,2	57,5	67,9
55/45	Tc	1890	1960	2160	2270	2340	2580	2830	2930	3230	4000	4140	4570	4440	4600	5070
	Lat	50,9	50,8	50,7	49,9	49,8	49,6	48,7	48,6	48,3	46,5	46,4	45,9	45,8	45,6	45,1
	Wf	164	170	187	197	203	224	246	255	281	347	359	396	385	399	440
	WDp	2,91	3,1	3,68	4,03	4,28	5,1	6,04	6,43	7,67	11,3	12	14,3	13,6	14,5	17,4
55/40	Tc	1780	1850	2050	2120	2200	2440	2630	2730	3030	3660	3810	4240	4060	4220	4700
	Lat	49	49,0	49,0	47,9	47,9	47,7	46,6	46,5	46,3	44,3	44,2	43,8	43,5	43,4	42,9
	Wf	103	107	118	122	127	141	152	158	175	212	220	245	234	244	271
	WDp	1,26	1,35	1,62	1,72	1,84	2,22	2,55	2,72	3,3	4,64	4,98	6,05	5,58	5,99	7,29
50/45	Tc	1680	1750	1940	2030	2100	2340	2550	2640	2940	3620	3760	4180	4040	4190	4660
	Lat	47,5	47,4	47,0	46,7	46,6	46,4	45,8	45,7	45,4	44,1	43,9	43,4	43,4	43,3	42,7
	Wf	292	303	337	351	364	405	442	458	510	628	652	725	700	727	808
	WDp	8,31	8,89	10,8	11,6	12,4	15	17,6	18,8	22,8	33,3	35,7	43,3	40,5	43,4	52,6
50/40	Tc	1590	1660	1850	1900	1980	2210	2370	2470	2760	3330	3470	3890	3690	3850	4320
	Lat	45,9	45,9	45,8	45	45,0	44,8	44	43,9	43,6	42,1	41,9	41,5	41,4	41,3	40,7
	Wf	138	143	160	164	171	192	205	214	239	288	300	337	319	333	374
	WDp	2,15	2,31	2,83	2,96	3,19	3,91	4,42	4,76	5,85	8,18	8,81	10,9	9,87	10,6	13,1
50/35	Tc	1460	1530	1730	1730	1810	2050	2140	2240	2550	2960	3110	3540	3270	3430	3920
	Lat	43,8	43,8	43,9	42,8	42,8	42,7	41,7	41,6	41,5	39,7	39,6	39,2	39	38,9	38,4
	Wf	84,3	88,2	99,8	99,7	104	118	123	129	147	171	179	204	189	198	226
	WDp	0,893	0,969	1,21	1,21	1,32	1,65	1,78	1,93	2,44	3,21	3,5	4,43	3,84	4,19	5,32
70/50	Tc	2600	2670	2880	3100	3180	3430	3850	3960	4270	5390	5540	5980	5970	6140	6630
	Lat	62,4	62,4	62,3	60,8	60,8	60,6	59	58,9	58,7	55,8	55,6	55,2	54,7	54,5	54,0
	Wf	113	116	125	135	139	149	168	172	186	235	241	261	260	268	289
	WDp	1,44	1,51	1,73	1,97	2,07	2,31	2,93	3,08	3,53	5,38	5,65	6,5	6,48	6,81	7,84

Taille 09-batterie 4 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1640	1720	1940	1860	1940	2200	2590	2710	3070	3400	3560	4030	3810	3990	4520
	Lat	43,2	43,2	43,1	43	42,9	42,8	42	41,9	41,7	41	40,9	40,6	40,6	40,4	40,1
	Wf	284	297	336	322	336	380	449	469	531	588	615	697	659	690	782
	WDp	3,6	3,9	4,88	4,5	4,88	6,11	8,24	8,94	11,2	13,5	14,7	18,4	16,6	18,1	22,7
55/50	Tc	2340	2420	2650	2660	2740	3000	3720	3830	4220	4910	5050	5560	5510	5660	6250
	Lat	53,1	53,0	53,0	52,8	52,7	52,7	51,6	51,4	51,3	50,4	50,1	49,9	49,8	49,4	49,2
	Wf	407	420	461	461	475	522	647	666	733	853	877	966	958	984	1085
	WDp	7,09	7,07	8,87	8,89	8,87	11,1	16,5	16,4	20,7	27,3	27,1	34,3	33,7	33,5	42,3
55/45	Tc	2260	2330	2570	2550	2630	2910	3550	3650	4040	4640	4770	5290	5190	5330	5920
	Lat	52	51,8	51,9	51,6	51,4	51,5	50,1	49,8	49,8	48,7	48,4	48,3	48	47,7	47,5
	Wf	196	202	223	222	228	252	308	317	351	403	414	459	451	463	514
	WDp	1,86	1,88	2,39	2,36	2,38	2,98	4,29	4,26	5,44	6,99	6,94	8,89	8,58	8,51	10,9
55/40	Tc	2140	2210	2450	2400	2490	2760	3290	3420	3800	4260	4430	4930	4750	4940	5490
	Lat	50,2	50,2	50,2	49,7	49,7	49,7	47,9	47,9	47,8	46,4	46,3	46,0	45,6	45,5	45,2
	Wf	123	128	142	139	144	160	190	198	219	246	256	285	275	285	317
	WDp	0,774	0,827	0,995	0,959	1,02	1,23	1,7	1,82	2,2	2,72	2,92	3,54	3,32	3,56	4,32
50/45	Tc	2000	2070	2300	2260	2340	2610	3170	3270	3650	4170	4300	4810	4680	4820	5400
	Lat	48,2	48,1	48,1	47,9	47,8	47,8	46,8	46,6	46,5	45,8	45,5	45,3	45,2	44,9	44,7
	Wf	346	358	399	392	406	452	549	567	633	722	746	833	811	836	936
	WDp	5,36	5,39	6,93	6,71	6,75	8,69	12,4	12,4	16,1	20,5	20,5	26,6	25,3	25,3	32,8
50/40	Tc	1900	1970	2210	2140	2230	2490	2950	3080	3440	3850	4010	4490	4300	4480	5020
	Lat	46,8	46,8	46,7	46,5	46,4	46,4	45,1	45,0	44,8	43,8	43,7	43,4	43,2	43,1	42,7
	Wf	164	171	191	185	193	215	256	266	298	333	347	389	372	388	435
	WDp	1,31	1,41	1,73	1,63	1,76	2,15	2,94	3,17	3,89	4,75	5,12	6,31	5,82	6,27	7,72
50/35	Tc	1770	1840	2090	1990	2070	2350	2720	2820	3220	3510	3630	4170	3900	4040	4650
	Lat	45,1	44,9	45,2	44,6	44,5	44,7	43,1	42,8	43,0	41,7	41,4	41,5	41,1	40,7	40,8
	Wf	102	106	121	115	119	136	157	163	186	202	210	241	225	233	268
	WDp	0,593	0,598	0,8	0,732	0,738	0,991	1,29	1,3	1,76	2,05	2,06	2,81	2,49	2,5	3,42
70/50	Tc	3110	3190	3440	3500	3600	3870	4820	4950	5340	6260	6420	6930	6980	7170	7740
	Lat	64	63,9	63,9	63,3	63,3	63,2	60,9	60,8	60,6	58,7	58,6	59,3	57,6	57,5	57,2
	Wf	136	139	150	153	157	169	210	216	233	273	280	302	304	312	337
	WDp	0,883	0,925	1,06	1,1	1,15	1,32	1,96	2,06	2,36	3,15	3,31	3,8	3,84	4,04	4,64

Taille 12-batterie 4 rangs (application 2T C/O)

Terminologie :

Tc : puissance calorifique (W)

Wf : débit d'eau (l/h)

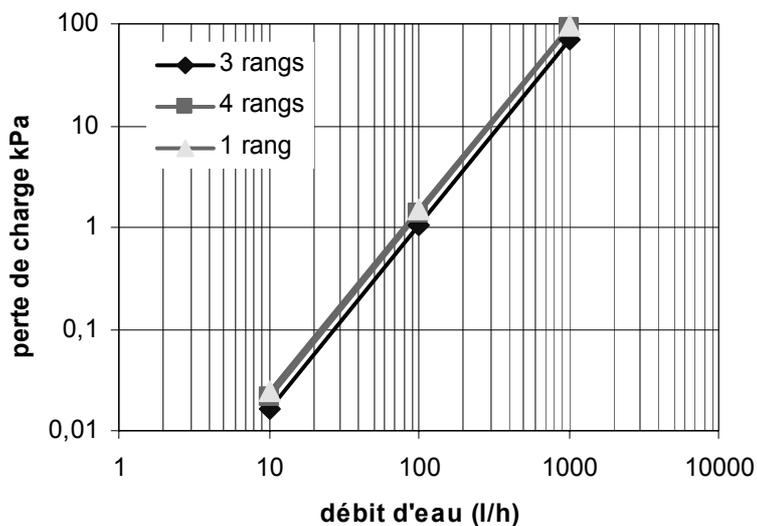
Lat : température sortie air (°C)

WDp : perte de charge coté eau (KPa)

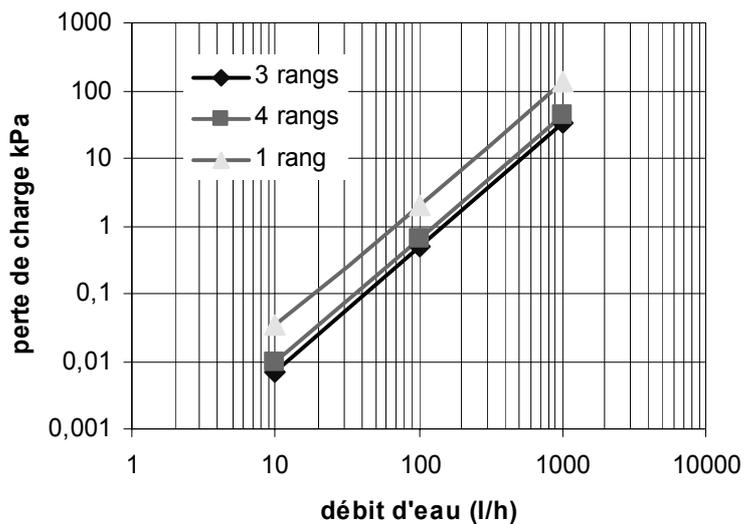
Température Entrée/Sortie Eau °C	Vitesse	V1			V2			V3			V4			V5		
	Température Entrée Air °C (50% Rh)	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16	20	19	16
45/40	Tc	1760	1840	2080	2210	2310	2610	3060	3200	3620	4350	4540	5140	5250	5490	6220
	Lat	43,8	43,8	43,7	43,4	43,4	43,3	42,7	42,7	42,5	41,5	41,0	41,1	40,8	40,6	40,3
	Wf	305	319	360	382	399	451	530	554	626	752	786	890	908	949	1075
	WDp	5,08	5,5	6,86	7,65	8,28	10,4	13,9	15	18,8	26,2	28,4	35,6	36,9	40,1	50,3
55/50	Tc	2500	2580	2820	3140	3240	3550	4360	4500	4940	6220	6420	7040	7530	7780	8520
	Lat	53,7	53,7	53,6	53,2	53,2	53,1	52,4	52,2	52,1	50,8	50,7	50,4	49,8	49,7	49,3
	Wf	434	448	491	545	562	616	758	783	858	1081	1160	1223	1308	1351	1481
	WDp	9,33	9,89	11,7	14,1	15	17,7	25,8	27,3	32,3	49,2	52,2	61,7	69,7	73,9	87,4
55/45	Tc	2430	2510	2760	3040	3140	3450	4190	4330	4770	5910	6120	6740	7120	7360	8110
	Lat	52,8	52,8	52,7	52,2	52,1	52,1	51,1	51,0	50,9	49,2	49,1	48,9	48,2	48,0	47,7
	Wf	211	218	239	263	272	299	364	376	414	513	531	584	618	639	704
	WDp	2,53	2,69	3,19	3,8	4,03	4,79	6,82	7,25	8,63	12,8	13,6	16,2	17,9	19	22,7
55/40	Tc	1330	2410	2670	2900	3000	3320	3960	4110	4550	5530	5740	6370	6620	6870	7630
	Lat	51,4	51,5	51,5	50,7	50,7	50,7	49,4	49,4	49,3	47,3	47,3	47,1	46,2	46,1	45,8
	Wf	135	139	154	157	173	192	229	238	263	319	331	368	382	397	441
	WDp	1,13	1,21	1,45	1,68	1,79	2,15	2,97	3,17	3,82	5,44	5,81	7,02	7,54	8,07	9,76
50/45	Tc	2130	2210	2450	2670	2770	3080	3710	3850	4280	5280	5490	6090	6390	6630	7370
	Lat	48,7	48,7	48,6	48,3	48,3	48,2	47,5	47,5	47,3	46,1	46,0	45,7	45,3	45,2	44,8
	Wf	369	383	425	463	481	534	644	668	742	916	951	1056	1108	1150	1278
	WDp	7,08	7,57	9,14	10,7	11,4	13,8	19,4	20,8	25,2	37	39,6	47,9	52,3	55,9	67,8
50/40	Tc	2050	2140	2380	2560	2660	2970	3530	3670	4010	4950	5160	5770	5950	6200	6940
	Lat	47,7	47,7	47,7	47,1	47,1	47,1	46,2	46,1	46,0	44,5	44,4	44,2	43,5	43,4	43,1
	Wf	178	185	206	222	231	257	305	318	355	429	447	500	515	537	601
	WDp	1,89	2,03	2,47	2,83	3,03	3,7	5,05	5,43	6,64	9,37	10,1	12,4	13,1	14,1	17,3
50/35	Tc	1940	2020	2270	2400	2510	2820	3270	3420	3860	4530	4740	5370	5400	5650	6420
	Lat	46,1	46,2	46,3	45,4	45,5	45,5	44,2	44,3	44,2	42,4	42,3	42,2	41,4	41,3	41,0
	Wf	112	117	131	135	144	163	188	197	222	261	273	310	311	326	370
	WDp	0,821	0,887	1,1	1,21	1,31	1,63	2,12	2,3	2,87	3,83	4,16	5,22	5,28	5,74	7,22
70/50	Tc	3380	3460	3720	4210	4310	4640	5770	5920	6380	8080	8290	8940	9680	9940	10700
	Lat	65,6	65,6	65,6	64,6	64,6	64,5	62,8	62,8	62,7	59,9	59,9	59,6	58,3	58,2	57,9
	Wf	147	151	162	183	188	202	252	258	278	352	361	390	422	433	467
	WDp	1,28	1,34	1,53	1,9	1,99	2,28	3,38	3,55	4,06	6,23	6,54	7,5	8,67	9,1	10,4

Pertes de charges batterie

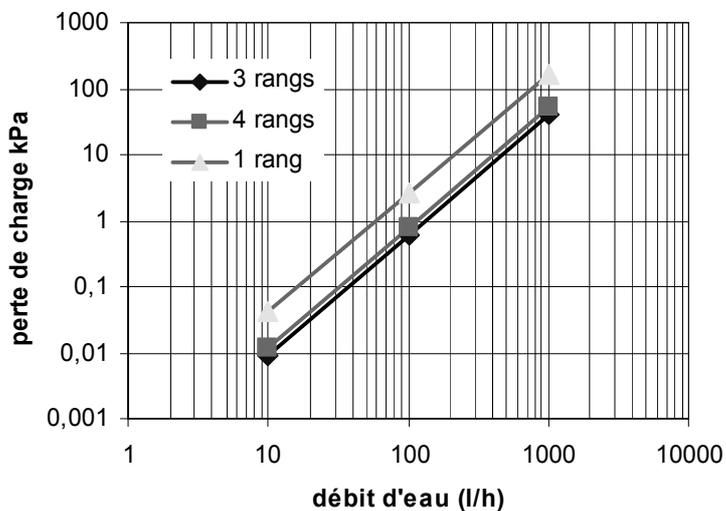
Taille 06



Taille 09

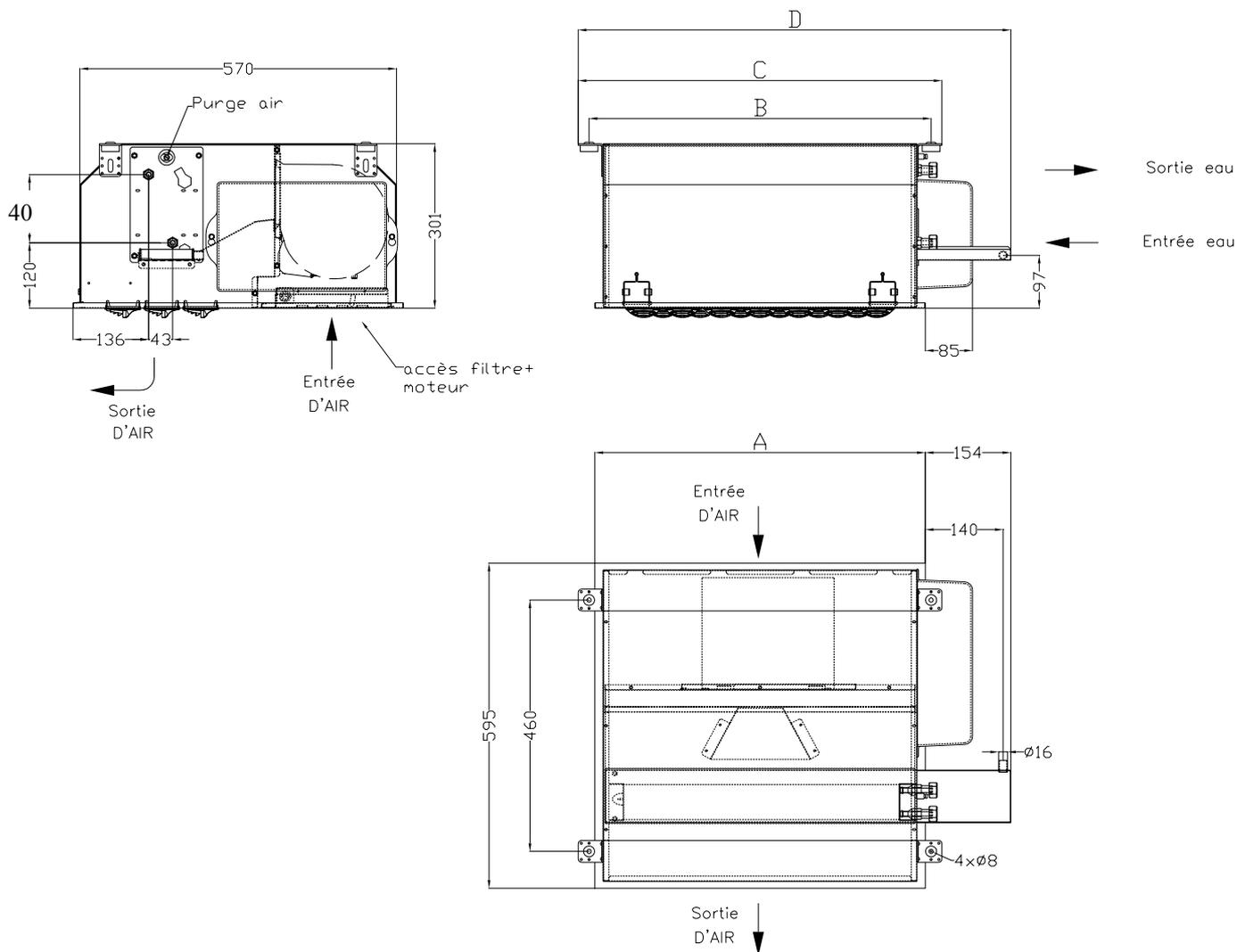


Taille 12



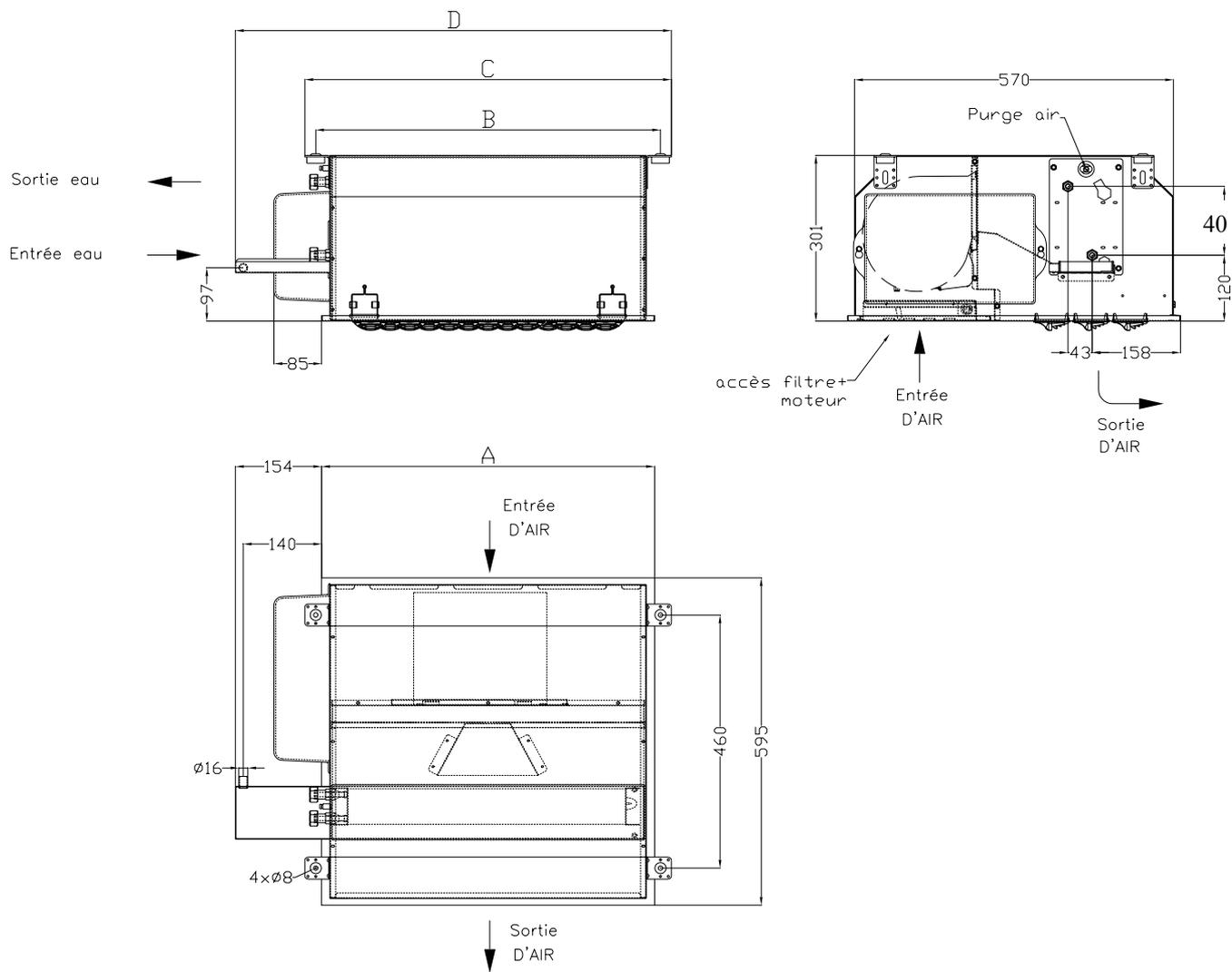
Caractéristiques dimensionnelles

COANDAIR batterie 4 rangs orientation droite



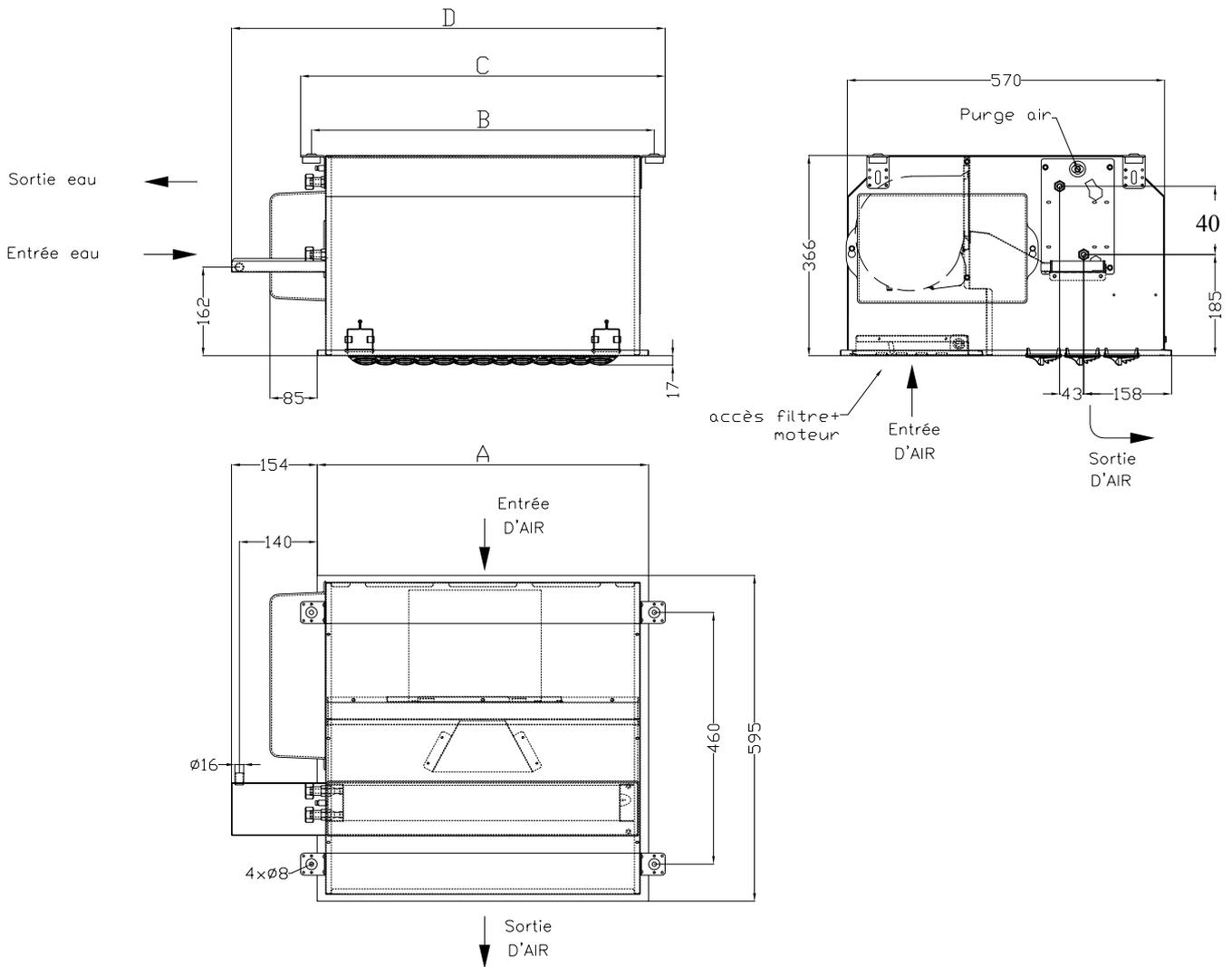
Taille	A	B	C	D
6	595	616	655	779
9	895	916	955	1079
12	1195	1216	1255	1379

COANDAIR batterie 4 rangs orientation gauche



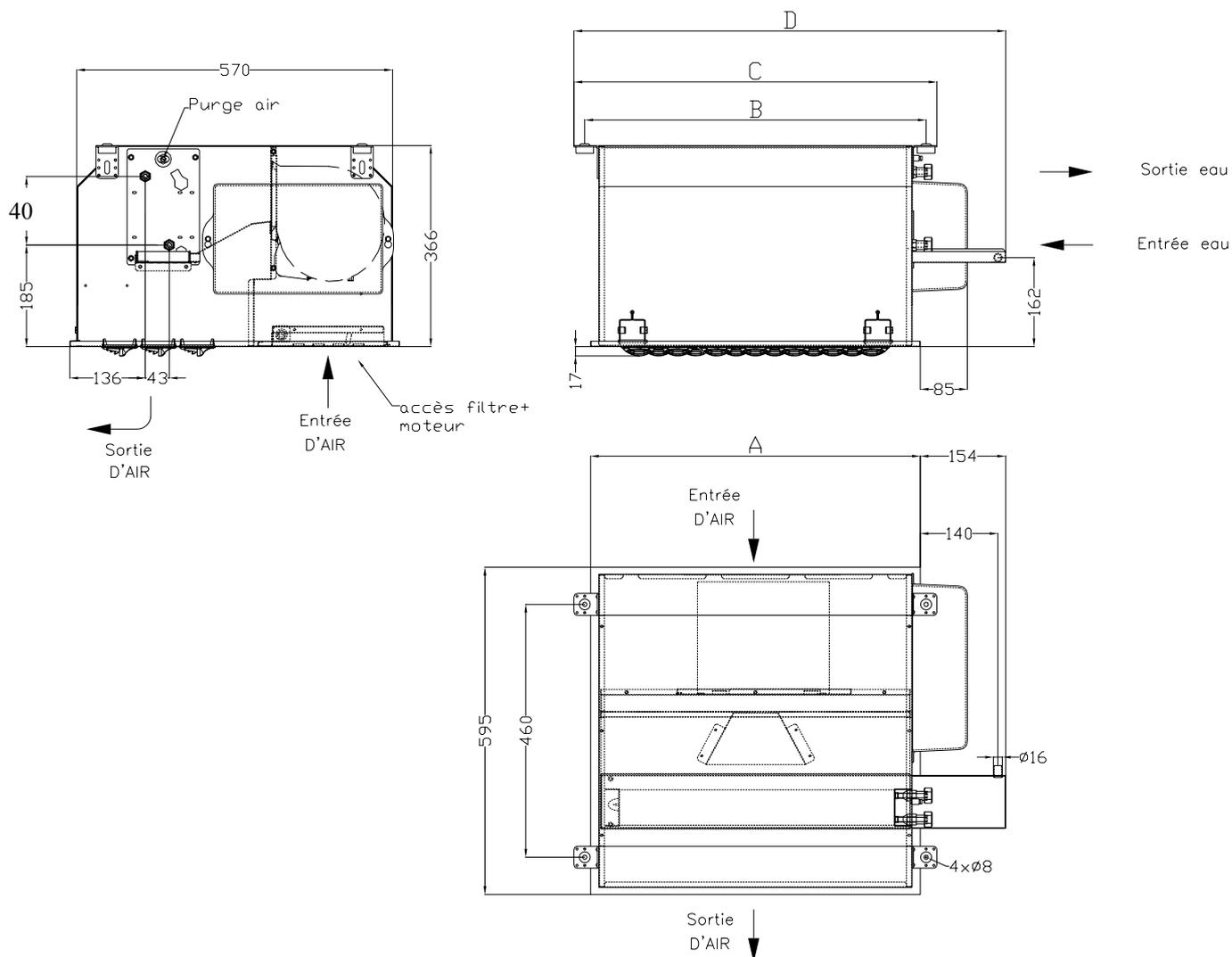
Taille	A	B	C	D
6	595	616	655	779
9	895	916	955	1079
12	1195	1216	1255	1379

COANDAIR batterie 4 rangs orientation gauche – option rehausse



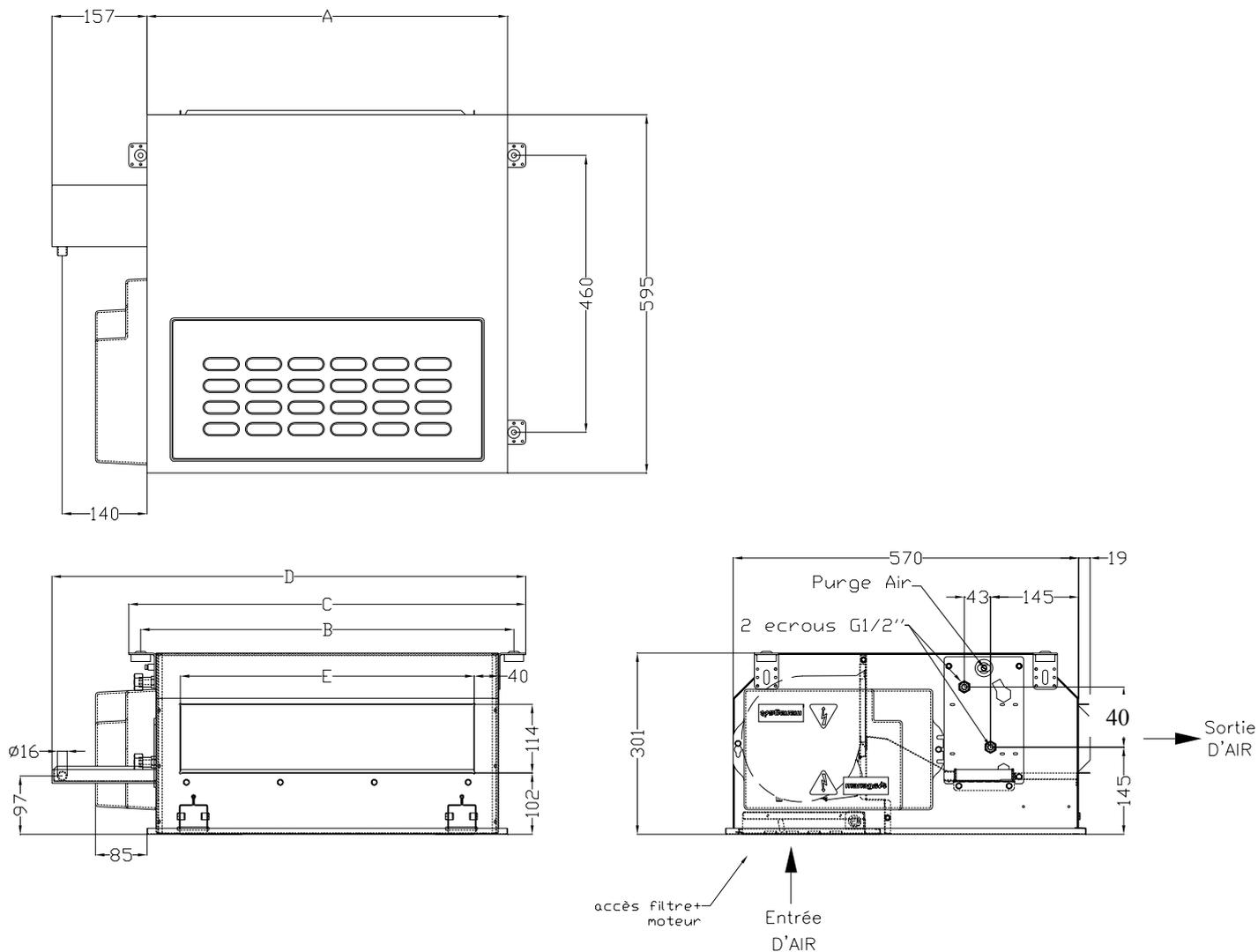
Taille	A	B	C	D
6	595	616	655	779
9	895	916	955	1079
12	1195	1216	1255	1379

COANDAIR batterie 4 rangs orientation droite – option rehausse



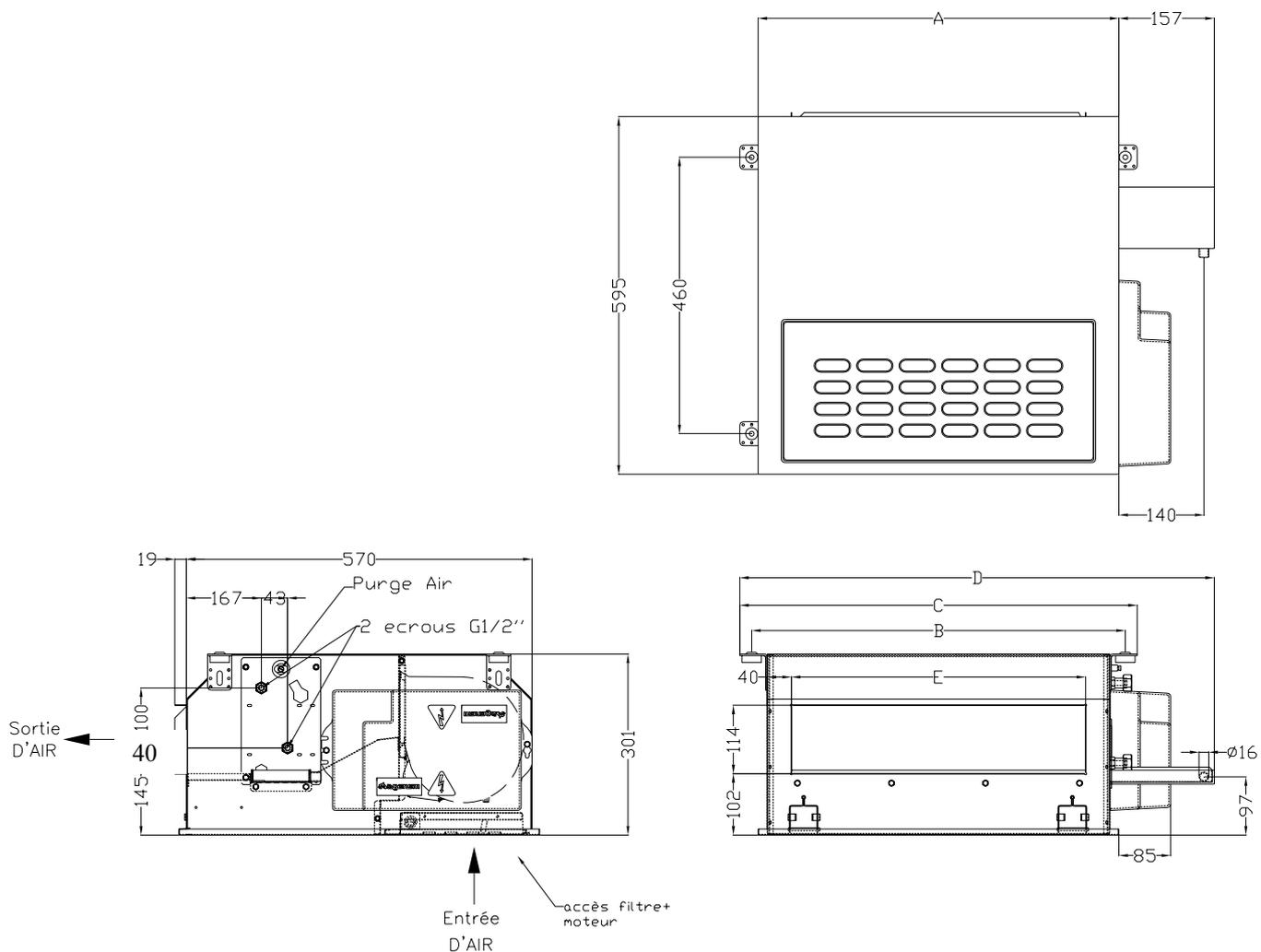
Taille	A	B	C	D
6	595	616	655	779
9	895	916	955	1079
12	1195	1216	1255	1379

COANDAIR batterie 4 rangs orientation gauche – option gainable



Taille	A	B	C	D
6	595	616	655	485
9	895	916	955	675
12	1195	1216	1255	915

COANDAIR batterie 4 rangs orientation droite – option gainable



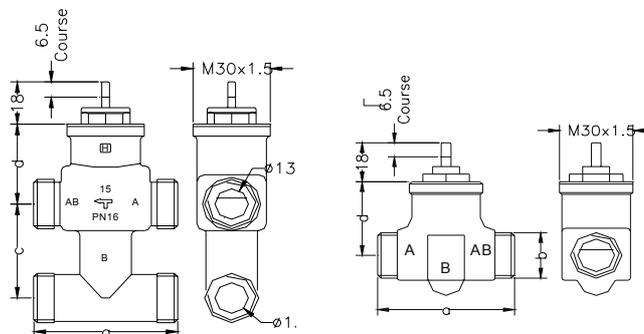
Taille	A	B	C	D	E
6	595	616	655	779	475
9	895	916	955	1079	675
12	1195	1216	1255	1379	915

Vannes de régulation

LENNOX a qualifié deux types de corps de vanne pour le contrôle du débit d'eau dans les échangeurs à eau froide ou à eau chaude des unités COANDAIR.

Corps de vanne 2 voies et 3 voies avec bypass:

- clapet laiton
- tige acier inoxydable
- portée plate pour montage avec joint
- corps bronze
- filetage male 1/2G
- fluide approprié : eau avec 50% de glycol max
- taux de fuite <0.20% du kvs
- coefficient de débit (kvs) voir tableau
- pression différentielle voir tableau



TYPE V5833C

TYPE V5832A

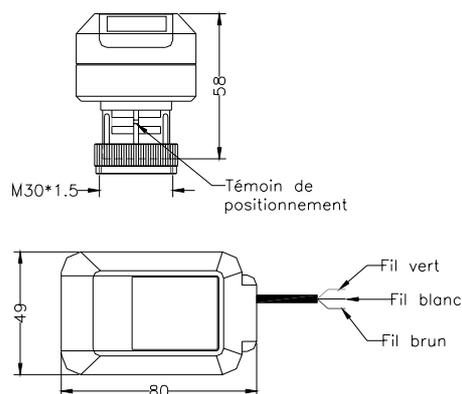
Lennox a sélectionné deux types de moteurs de vanne pour commander l'ouverture et la fermeture des vanne ci-dessus :

Moteur de vanne Proportionnel

Ces moteurs sont conçus pour fonctionner avec les corps de vanne V5832A et V5833C ; ils permettent un fonctionnement proportionnel par commande trois points.

Caractéristiques :

- tension d'alimentation : 24Vac +10%..-30% ; 50/60Hz
- Consommation : 0.7VA
- Régulation : 3 points
- course : 6.5 mm
- Indice de protection : IP 43
- Isolation : II
- limites de fonctionnement : 0 à 60°C

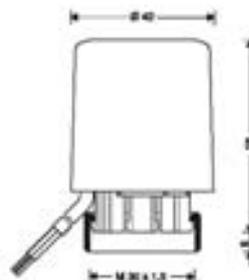


Moteurs de vanne Tout Ou Rien

Ce type de moteur est conçu pour fonctionner avec les corps de vanne V5832A et V5833C ; il est du type thermique

Caractéristiques :

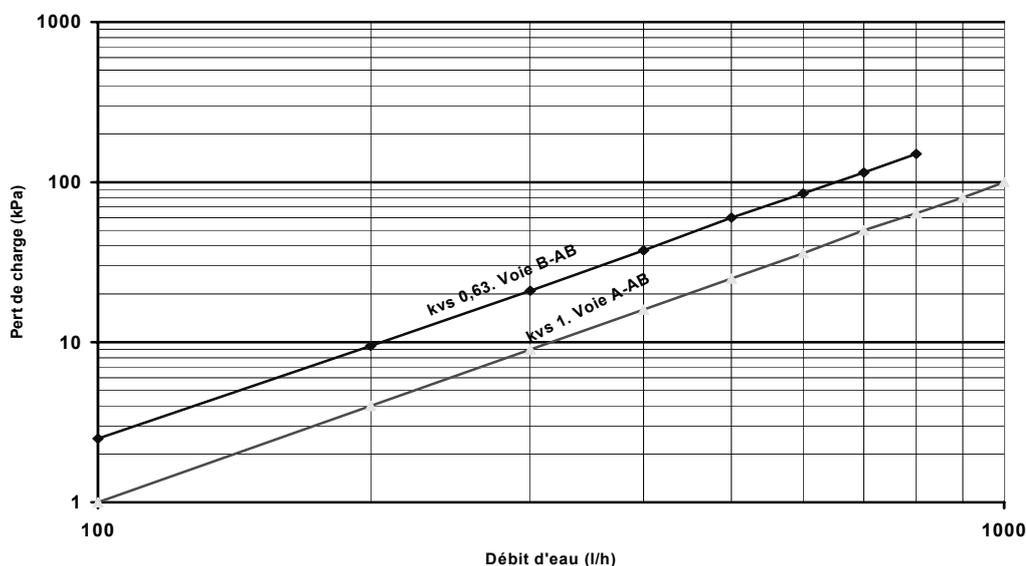
- tension d'alimentation : 24 Vac (M100A) - 50/60 Hz ; 230 Vac (M100B) – 50/60 Hz
- courant de démarrage : 0,7 A
- puissance absorbée : 3,0 Watts
- température ambiante : 50°C max
- protection : IP 43
- temps d'ouverture : 3 min. max
- temps de fermeture : 3 min. max



Pressions différentielles des couples Corps de vanne/Moteurs de vanne

Taille		Kvs		Référence vanne	Pression différentielle (kPa)		
DN	Pouces	A-AB	B-AB		TOR		3 points
					M100	M 4450/8450	M7410C1007
15	1/2"	1,0		V9071X0015		250	
		1,6		V5832A4008	150		
		1,0		V5832A1046			180
		1,6		V5832A1053			180
		1,0	0,63	V5833C1025		150	
		1,6	1,0	V5833C4003	150		
		1,0	0,63	V5833C1025			180
		1,6	1,0	V5833C1033			180

Perte de charge des vannes :



Flexibles de raccordement

Matériau :

- Tube en élastomère synthétique à base d'EPDM ; diamètre intérieur 12 mm.
- Tresse extérieure en fils d'acier inox 304L
- Raccords d'extrémité en laiton matricé type RTP 1/2"
- Bague de sertissage inox 304L double empreinte
- Isolation caoutchouc cellulaire M1, épaisseur 13mm sur conduits eau glacée



Caractéristiques :

- Pression de service 16 bars
- Longueur 1 mètre
- Températures d'utilisation : entre 5 et 90°C
- Fluide : eau pure ou glycolée à 40% maxi (éthylène, glycol, propylène) ou avec 40% maxi d'alcool éthylique
- Rayon de courbure mini sans isolation 35 mm et 75 mm mini avec isolation

GUIDE DE SPECIFICATION

Fournir des unités terminales de climatisation type COANDAIR à eau glacée et à eau chaude ou batterie électrique en conformité avec les dessins dimensionnels.

Les caractéristiques des unités COANDAIR devront être conformes aux données publiées.

Les enveloppes des unités COANDAIR devront être réalisées en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur minimum de 0.8 mm et isolées intérieurement avec de la mousse Polyuréthane ignifugé densité 85 kg/m³ épaisseur minimum 8mm avec une protection voile noir en fibres textile collé sur la surface exposée.

L'unité COANDAIR devra être pourvue d'une virole diamètre extérieur 99 ou 124 mm et diamètre intérieur respectivement de 74 ou 114 mm pour l'insertion d'un régulateur d'air neuf à débit constant de 12.5 l/sec ou 44.4 l/sec.

L'unité COANDAIR devra comporter une batterie à eau de 3 ou en option 4 rangs pour un fonctionnement en mode change/over ou une batterie monobloc comportant de 3 rangs froids et de 1 rang chaud.

La batterie sera constituée de tubes cuivre diamètre extérieur 3/8" sertis mécaniquement dans des ailettes aluminium. La pression de service maxi ne devra pas excéder 1000 kPa. Les entrées et sorties hydrauliques à portée plate, devront être équipées d'écrous tournant en laiton matricé. Pour les applications 2 tubes/2 fils, l'unité COANDAIR devra être pourvue d'une batterie électrique à fils nus protégée par un thermo fusible 152°C et d'une sécurité à réarmement par absence de courant coupant à 75°C.

L'ensemble diffuseur sera constitué d'une plaque en tôle d'acier électro-zinguée recouverte d'une couche de peinture poudre époxy polyester épaisseur minimum 40 micron et de teinte blanche RAL 9010. Les dimensions extérieures devront permettre l'insertion de la plaque dans des faux plafonds modulaires de trame 600 x 600 ou 600 x 1200 ; elle devra reposer sur ou sous les Tés du faux plafond.

L'assemblage de la plaque avec l'unité de base devra être réalisée sans outil, simplement par encliquetage de deux clips de retenue ; le démontage devra également s'effectuer sans outil par simple déverrouillage des clips du diffuseur. Pour le montage en saillie, le maintien mécanique du diffuseur devra être réalisé à l'aide de deux cornières vissées.

La plaque de diffusion comportera une section de reprise d'air dont les ouvertures seront constituées par des fentes oblongues à bords profilés. La section de soufflage d'air comportera, suivant la taille de l'unité, 36, 52 ou 68 buses de diamètre 50 mm et de forme profilée pour permettre une induction d'air maximale par effet coanda. Chaque buse devra être orientable et démontable individuellement.

La porte d'accès filtre ne devra pas s'ouvrir complètement pour éviter tout risque de contact avec les éléments du moto ventilateur ; l'ouverture complète de la porte devra permettre le passage du moto ventilateur en cas de travaux de maintenance ;

Le bac à condensats en aluminium devra être pourvu d'un tube de raccordement de diamètre extérieur 16 mm et de longueur minimum de 15mm.

Les vannes motorisées 2 ou 3 voies avec by-pass, seront munies de moteur de commande de type Tout Ou Rien ou de type Proportionnel.

Les unités COANDAIR comporteront un filtre jetable d'efficacité G3; l'accès devra se faire par la porte basculante à verrouillage mécanique montée dans la plaque de diffusion.

Le ventilateur, de type centrifuge à action, simple ou double volute, double ouïe d'aspiration, devra être accouplé à un moteur asynchrone 4 pôles à entraînement direct, indice de protection minimum IP20 ; isolation classe B et classe F pour le vernis.

Les raccordements électriques devront être protégés par un capot en polypropylène démontable à l'aide d'un tournevis ; le bornier à clip devra permettre la connexion de chacune des vitesses du moto ventilateur. Le capot devra permettre l'accès aux organes de protection électrique sans démontage.

L'unité COANDAIR devra permettre le raccordement d'un thermostat mural ou l'insertion d'un régulateur numérique, d'un porte fusible et d'un relais statique pour la commande puissance de la batterie électrique.



● Agences commerciales :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG

☎ + 32 3 633 3045

✉ info.be@lennox europe.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

☎ + 420 2 510 88 711

✉ info.cz@lennox europe.com

FRANCE

☎ +33 1 64 76 23 23

✉ info.fr@lennox europe.com

ALLEMAGNE

☎ + 49 69 42 09 79 0

✉ info.de@lennox europe.com

PAYS-BAS

☎ + 31 332 471 800

✉ info.nl@lennox europe.com

POLOGNE

☎ +48 22 58 48 610

✉ info.pl@lennox europe.com

PORTUGAL

☎ +351 229 066 050

✉ info.pt@lennox europe.com

RUSSIE

☎ +7 495 626 56 53

✉ info.ru@lennox europe.com

SLOVAQUIE

☎ +421 2 58 31 83 12

✉ info.sk@lennox europe.com

ESPAGNE

☎ +34 91 540 18 10

✉ info.sp@lennox europe.com

UKRAINE

☎ +380 44 461 87 79

✉ info.ua@lennox europe.com

ROYAUME-UNI ET IRLANDE

☎ +44 1604 669 100

✉ info.uk@lennox europe.com

● Distributeurs et agents

Algérie, Autriche, Biélorussie, Bulgarie, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, Géorgie, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Liban, Lituanie, Maroc, Norvège, Proche-Orient, Roumanie, Serbie, Slovénie, Suède, Suisse, Tunisie, Turquie

LENNOX DISTRIBUTION

☎ +33.4.72.23.20.00

✉ info.dist@lennox europe.com



COANDAIR-AGU-0609-F

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.

Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.

L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.