



**MOKA**

Module d'Air Conditionné

Débit d'air nominal 144 L/sec

# Manuel Technique de Sélection

---





# Sommaire

•	Introduction	5
•	Principaux modules et composants	
▪	Moto ventilateur	6
▪	Batterie à eau	6
▪	Bac à condensats	6
▪	Filtre et accès	6
▪	Batterie électrique	6
•	Caractéristiques physiques et électriques	7
•	Codification	8
•	Caractéristiques aérauliques	9
•	Caractéristiques acoustiques	9
•	Puissances Frigorifiques	
▪	Batterie 3 rangs	10
▪	Batterie 4 rangs	10
▪	Batterie 5 rangs	11
•	Puissances Calorifiques	
▪	Batterie 1 rang	12
▪	Batterie 3 rangs	13
▪	Batterie 4 rangs	13
▪	Batterie 5 rangs	14
•	Pertes de charges batteries	15
•	Conditionnement	15
•	Caractéristiques dimensionnelles	
▪	Type « U » ; batterie 3 rangs ; orientation gauche	16
▪	Type « U » ; batterie 3 rangs ; orientation droite	16
▪	Type « L » ; batterie 3 rangs ; orientation gauche	17
▪	Type « L » ; batterie 3 rangs ; orientation droite	17
•	Vannes de régulation	
▪	Vannes 2 voies et 3 voies avec Bypass	18
▪	Moteur Proportionnel	18
▪	Moteur Tout Ou Rien	18
•	Perte de charge des vannes	19
•	Flexibles de raccordement	19
•	Régulations	
▪	Autonome	20
▪	Communicante	20
•	Guide de spécification	21



## Introduction

L'unité Moka est un module de climatisation compact disponible en deux tailles permettant de traiter des locaux de 12 à 25 m<sup>2</sup>. Moka a été conçu pour un fonctionnement extrêmement silencieux répondant aux nouveaux standards de confort. Ce Module est parfait pour le conditionnement de bâtiments tertiaires et résidentiels de haut standing. Moka s'intègre aisément dans des vides de faux plafonds courants et permet ainsi de réaliser des économies substantielles lors de l'installation et de la maintenance.

Moka comporte une virole de soufflage et une virole de reprise dont l'implantation peut être adaptée aux besoins spécifique du bâtiment, à savoir situées toutes les deux du même coté à l'opposé ou du même coté des raccordements hydrauliques, sur chaque extrémité ou bien encore opposées l'une par rapport à l'autre pour faciliter les implantations dans les différentes configurations de faux plafond ou de plancher technique. L'installation se fera de préférence dans les couloirs où sont concentrées toutes les servitudes hydrauliques, électriques et aérauliques pour l'air hygiénique. L'unité Moka est raccordée aux diffuseurs de soufflage et de reprise par l'intermédiaire de gaine souples calorifugées et iso phoniques pour un traitement acoustique si nécessaire. De par sa conception et sa pression statique disponible, Moka est idéalement conçu pour être installé dans les zones de circulation du bâtiment, facilitant ainsi l'installation et la maintenance. De plus les circuits d'eau glacée et d'eau chaude ne traversent pas les espaces climatisés. Seuls le ou les diffuseurs d'air, éléments passifs du système, se trouvent dans l'espace occupé.

La pression disponible et l'étagement des vitesses du ventilateur, offrent des possibilités d'implantation multiples ; un entretien réduit et aisé, un accès facile à tous les composants, sont autant d'atouts indispensables à un système de conditionnement d'air intelligent.

En version standard, Moka est équipé d'un ventilateur multi vitesses permettant un ajustement approprié en fonction des charges calorifiques spécifiques à chaque local ; le thermostat mural ou l'interface utilisateur d'une régulation communicante complètent avantageusement le système.

Moka est disponible dans toutes les configurations requises par le marché, à savoir 2 Tubes Change/Over, 2 Tubes/2Fils et 4 Tubes. Les vannes de contrôle de débit d'eau du type TOR 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, sont équipées en standard d'un thermostat de sécurité à réarmement par coupure de courant et d'un thermo fusible.

Le régulateur électronique communiquant monté sur chaque module Moka, est relié à une Gestion Technique de Bâtiment, est ainsi accessible à tout moment par l'exploitant pour modifier les paramètres de fonctionnement.

## Caractéristiques physiques et électriques

Moka de par sa conception modulaire adaptée aux bâtiments « intelligents », permet de répondre aux besoins de climatisation des locaux de taille moyenne.

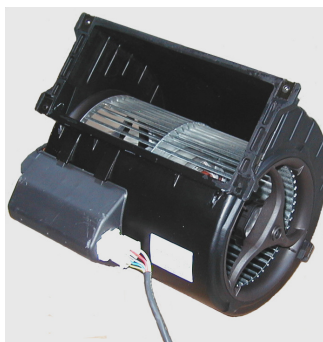
Le module de faible hauteur, 279 mm hors tout, est constitué d'un caisson en tôle galvanisé d'épaisseur de 10/10 de mm recouvert intérieurement d'une mousse de Mélamine d'épaisseur de 10 mm protégée par un film aluminium. (Classement au feu M1)

Moka est équipé en standard de 4 cornières de suspension munies de plots caoutchouc anti vibratiles conçus spécialement pour supporter le poids de l'unité et absorber les fréquences générées.

## Principaux modules et composants

### Moto ventilateur

L'unité Moka est équipée d'un moto ventilateur centrifuge à action, mono roue, double ouïe ; suivant la taille de l'unité, Taille 10 ou Taille 20, le ventilateur délivrera respectivement une pression statique de 65 Pa au débit d'air nominal de 575 m<sup>3</sup>/h ou une pression statique de 70 Pa à 670 m<sup>3</sup>/h. Le moteur multi enroulements du Moka comporte 5 vitesses



### Batterie à eau

La position droite de l'échangeur offre une surface d'échange maximum dans un encombrement minimum, donnant ainsi au Moka un rapport hauteur/performance très intéressant.

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. Les vis de purge sont accessibles de l'extérieur.

Les batteries sont disponibles dans les configurations suivantes :

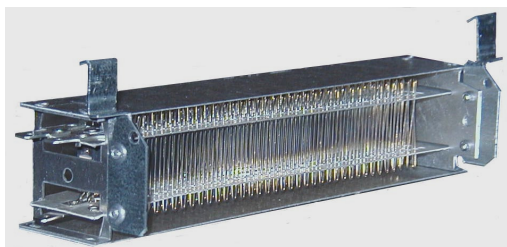
Avec 3, 4 ou 5 rangs pour applications 2 Tubes/change over ou 2Tubes/2Fils et 3 ou 4 rangs Froids plus 1 rang Chaud additionnel pour les applications 4 Tubes.

### Batterie électrique

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

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

La batterie est munie de deux niveaux de sécurité :



### Filtre et accès

Moka 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 M.

En option, Moka peut être équipé d'un filtre G5, d'épaisseur 50 mm avec accès par le dessous de l'appareil.

### Bac à condensats

Le bac à condensats en métal de couleur noire, peint par cataphorèse, 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 partie 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.

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 et la défaillance.

# Caractéristiques

## Physiques et électriques

<b>Moka</b>		<b>Taille 10</b>
Débit d'air nominal	L/sec	144
Pression statique disponible	Pa	70
Puissance frigorifique totale	kW	2,91 (1)
Puissance frigorifique sensible	kW	2,17 (1)
Puissance calorifique	kW	3,47 (2)
Alimentation électrique		monophasée - 50Hz - 230 V+/- 10%
<b>Ventilateur:</b>		mono roue à action
Débit d'air vitesse max	L/sec	175
Pression statique disponible	Pa	80
<b>Moteur:</b>		type asynchrone 230V-1-50
2 pôles à protection interne de surcharge; condensateur permanent, isolation bobinage classe B, vernis classe F ,IP20		
Puissance max absorbée	W	158
Courant nominal	A	0,72
Courant d'appel	A	3
<b>Batterie à eau:</b>		tubes cuivre 3/8", ailettes aluminium
		3 rangs/2 voies
Contenance	L	0,801
Pression de service	kPa	1600
Pression d'épreuve	kPa	2400
<b>Batterie électrique</b>		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
		1500
Débit d'air minimum (Vitesse V2 mini)	L/sec	92
<b>Filtre à air</b>		efficacité 95% gravimétrique (EU3 suivant EUROVENT)
		non régénérable
		classement au feu M1, cadre métallique
Dimensions	mm	460 x 260 x 15
<b>Poids et Dimensions</b>		
Longueur x largeur x hauteur	mm	1100 x 668 x 279
Poids	kg	40

(1) base 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

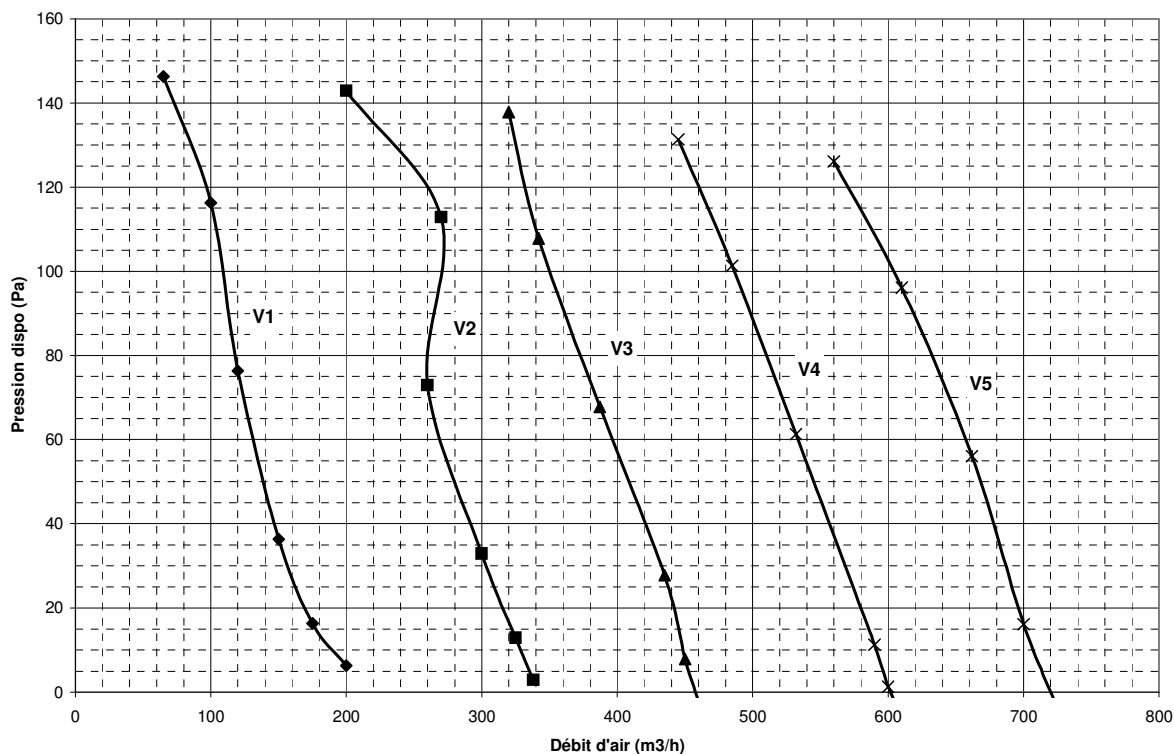
# Codification

DIGIT		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
EXAMPLE		M	O	1	0	C	3	W	G	3	W	W	A	A	1	W	W	W	W	W	W	E
DIGIT																						
1	2	Type unité																				
3	4	Taille unité																				
5		Indice de modification																				
6		Batterie froide																				
7		Batterie chaude																				
8		Servitude hydraulique																				
9		Type de filtre à air																				
10		Régulateur air neuf																				
11		Position air neuf																				
12	13	Type de régulation																				
14		Orientation des viroles reprise/soufflage																				
15		Protection électrique																				
16		Sondes																				
17		Vannes																				
18		Moteurs de vanne																				
19		Relais																				
20		Spéciaux																				
21		Documentation																				

DIGIT	CODIF	DESIGNATION	DIGIT	CODIF	DESIGNATION	DIGIT	CODIF	DESIGNATION
1 & 2		<b>Type d'unité</b>	12 & 13		<b>Type de régulation</b>	17		<b>Vannes</b>
	MO	Moka		AA	bornier de raccordement		W	Sans vannes
				AL	thermostat mural type "L"		B	HONEYWELL Vanne 2 voies Kvs 1,6
				AM	thermostat mural type "M"		D	HONEYWELL Vanne 3 voies Kvs 1,6
3 & 4		<b>Taille d'unité</b>		AN	thermostat mural type "N"		F	SIEMENS Vanne 2 voies (Proportionnelle)
	10	taille 10		AP	thermostat mural type "P"		H	SIEMENS Vanne 3 voies (Proportionnelle)
				BA	Honeywell Excel 10		K	JOHNSON CONTROLS Vanne 2 voies
5		<b>Indice de modification</b>		CA	Siemens ACC86		M	JOHNSON CONTROLS Vanne 3 voies
	C	A		CM	Siemens RXC		P	SAUTER Vanne 2 voies
				DA	Peter & Kiebach		R	SAUTER Vanne 3 voies
6		<b>Batterie froide</b>		GA	Johnson Controls		T	HONEYWELL Vanne 2 voies (TOR)
	3	3 rangs (Froid ou Chaud)		HA	Sauter		U	HONEYWELL Vanne 3 voies (TOR)
	4	4 rangs (Froid ou Chaud)		JA	TAC			
	5	5 rangs (Froid ou Chaud)		KQ	Trane ZN 523 avec contrôle de cascade (sonde de re	18		<b>Moteurs de vanne</b>
	6	3 rangs (Change-Over)		KR	Trane ZN 523 avec contrôle de zone (sonde de reprise)		W	Sans moteur
	7	4 rangs (Change-Over)		SA	Satchwell		A	24 V + NO + TOR
	8	5 rangs (Change-Over)		VA	Trend IQL		B	24 V + NC + TOR
							C	230 V + NO + TOR
7		<b>Batterie chaude</b>	14		<b>Orientation des viroles reprise/soufflage</b>		D	230 V + NC + TOR
	W	Sans (2-Tubes Froid seulement, 2-Tubes Change/Over)		1	dia. 200 coté opposé batterie		E	24 V + PROPORTIONNEL
	1	Eau 1 Rang, (4-Tubes)		2	dia. 200 coté batterie		F	230 V + PROPORTIONNEL
	G	Batterie électrique 800 W		3	dia. 200 en bout		G	BELPARTS 24 V + NC + TOR
	P	Batterie électrique 1500 W		4	dia. 250 coté opposé batterie		H	BELPARTS 230 V + NC + TOR
				5	dia. 250 coté batterie			
8		<b>Servitude hydraulique</b>		6	dia. 250 en bout	19		<b>Relais</b>
	G	Gauche		7	4 viroles dia. 200 en bout		W	Sans
	D	Droite		8	reprise/soufflage rectangulaire ou vrac en bout		2	Relais Statique 230V, 25A max pour contrôle batterie électrique
9		<b>Type de filtre à air</b>	15		<b>Protection électrique</b>	20		<b>Special</b>
	3	G3		W	Sans		W	Sans ou Standard
	4	G4		C	Disjoncteur		S	Special
	5	E5		F	Porte fusible et fusible		A-Z	Special
	6	E6						
	W	Without	16		<b>Sondes</b>	21		<b>Documentation</b>
				W	Sans sonde		E	Anglais
10		<b>Régulateur air neuf</b>		A	Soufflage		F	Français
	W	Sans		B	Reprise		I	Italien
	A	Dia 124mm sans régulateur		C	Eau		C	Espagnol
	B	30m <sup>3</sup> /h (régulateur débit constant monté dans virole Dia 99mm)		D	Thermostat Change Over		G	Allemand
	C	Dia 99mm sans régulateur		E	Soufflage + Reprise			
	D	60m <sup>3</sup> /h (régulateur débit constant monté dans virole Dia 124mm)		F	Soufflage + Reprise + Eau			
				G	Soufflage + Reprise + Thermostat Change Over			
11		<b>Position air neuf</b>		H	Soufflage + Eau			
	W	Sans		J	Soufflage + Thermostat Change Over			
	G	Gauche (toujours à l'opposé des viroles reprise/soufflage)		K	Reprise + Eau			
	D	Droite (toujours à l'opposé des viroles reprise/soufflage)		L	Reprise + Thermostat Change Over			
	E	Extrémité						

**NOTA** : l'orientation des viroles se définit en regardant le Moka dans le sens d'écoulement de l'air

## Caractéristiques aérauliques



## Caractéristiques acoustiques

Puissances acoustiques (Pression dispo 50 Pascals)

vitesse	Débit (m3/h)		bande de fréquence						global dBA	
			125	250	500	1000	2000	4000		8000
V5	690	soufflage	52,9	52,9	45,1	38,8	36,5	34,6	27,3	53,0
		reprise	56,6	50,1	47,7	34,9	33,9	36,5	33,9	53,5
		radié	43,9	41,2	37,6	40,3	29,8	28,0	23,2	47,8
V4	575	soufflage	46,4	48,5	47,1	40,8	37,9	31,6	21,9	52,0
		reprise	49,9	45,4	49,7	36,9	34,4	32,8	28,3	52,4
		radié	38,0	36,4	39,1	42,4	31,0	24,2	17,1	46,7
V3	425	soufflage	43,2	45,1	43	37,7	33	26	15,9	48,1
		reprise	47,5	40,8	46,9	34,5	29,1	27,9	21,2	49,1
		radié	37,6	32,1	36,4	39,9	26,4	19,4	-	44,2
V2	315	soufflage	36,6	38,6	36,5	31,7	25,4	16,1	10,4	41,1
		reprise	41,9	36,3	42,1	31,0	22,0	-	-	43,8
		radié	33,8	28,4	31,7	35,6	-	-	-	38,7
V1	200	soufflage	27,9	29,7	27,7	-	-	-	-	32,2
		reprise	33,6	27,0	33,5	-	-	-	-	35,2
		radié	26,4	20,2	27,4	24,3	-	-	-	31,7

# Puissances Frigorifiques

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)

## Batterie 3 rangs (application 2T/2F, 2T-C/O ou 4T)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)			200 (55,56)			300 (83,33)			400 (111,11)			500 (139)			600 (167)			700 (194)		
		T° entrée air °C (50% Rh)	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25
6/11	Pt	956	789	547	1700	1390	940	2330	1890	1260	2860	2310	1530	3330	2680	1760	3750	3020	1970	4130	3310	2260
	Ps	610	545	443	1110	993	804	1550	1380	1120	1950	1740	1410	2310	2060	1670	2640	2360	1920	2950	2640	2260
	Tsa	8,49	8,6	8,8	10,1	10,0	10,0	11,3	11,1	10,8	12,2	11,9	11,5	13	12,6	12,0	13,6	13,1	12,4	14,2	13,6	12,4
	De	164	136	94	293	239	162	400	324	216	492	398	262	573	462	303	645	518	338	710	569	388
	Dp eau	2,74	1,94	0,997	7,8	5,4	2,66	13,7	9,4	4,5	20	13,6	6,4	26,4	17,8	8,29	32,7	22	10,1	38,9	26,1	13
7/12	Pt	883	713	464	1560	1240	785	2120	1680	1040	2610	2050	1380	3030	2380	1630	3400	2660	1860	3740	2920	2080
	Ps	576	510	405	1050	928	735	1470	1290	1030	1840	1630	1380	2180	1930	1630	2500	2210	1860	2790	2470	2080
	Tsa	9,52	9,6	9,9	11,1	11,0	11,0	12,2	12,0	11,8	13	12,7	11,7	13,8	13,4	12,2	14,4	13,9	12,7	14,9	14,3	13,1
	De	152	123	79,7	268	214	135	365	289	179	448	353	237	521	409	281	585	458	320	643	502	357
	Dp eau	2,36	1,6	0,736	6,63	4,4	1,91	11,6	7,58	3,18	16,8	10,9	5,31	22	14,2	7,19	27,2	17,5	9,13	32,3	20,6	11,1
8/13	Pt	805	633	373	1410	1090	735	1910	1470	1010	2340	1780	1270	2710	2060	1490	3040	2300	1700	3340	2510	1900
	Ps	541	474	365	987	863	735	1380	1200	1010	1730	1510	1270	2050	1800	1490	2350	2060	1700	2630	2310	1900
	Tsa	10,6	10,7	11,1	12	12,0	11,0	13,1	12,9	11,9	13,9	13,6	12,6	14,5	14,2	13,1	15,1	14,6	13,5	15,6	15,0	13,9
	De	138	109	64	243	188	126	329	252	174	402	306	217	466	353	257	523	395	293	573	432	326
	Dp eau	1,99	1,28	0,492	5,51	3,45	1,69	9,54	5,88	3,01	13,7	8,38	4,51	18	10,9	6,09	22,1	13,3	7,73	26,4	15,6	9,4
10/15	Pt	637	453	336	1100	757	606	1460	1100	830	1770	1380	1030	2040	1630	1220	2280	1870	1380	2490	2080	1540
	Ps	470	399	336	857	728	606	1200	1100	830	1510	1380	1030	1790	1630	1220	2060	1870	1380	2310	2080	1540
	Tsa	12,7	13,0	12,0	14	14,0	13,0	14,9	13,9	13,7	15,6	14,6	14,3	16,1	15,1	14,7	16,6	15,6	15,1	17	16,0	15,4
	De	110	77,8	57,7	188	130	104	252	190	143	305	237	177	351	281	209	392	321	238	428	358	264
	Dp eau	1,29	0,693	0,403	3,43	1,76	1,17	5,81	3,48	2,07	8,23	5,22	3,08	10,6	7,09	4,15	12,9	9,02	5,24	15,2	11	6,35

## Batterie 4 rangs (application 2T/2F, 2T-C/O ou 4T)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)			200 (55,56)			300 (83,33)			400 (111,11)			500 (139)			600 (167)			700 (194)		
		T° entrée air °C (50% Rh)	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25
6/11	Pt	1000	830	579	1830	1500	1020	2540	2070	1380	3170	2560	1690	3730	3000	1960	4230	3400	2210	4690	3750	2430
	Ps	634	567	460	1180	1050	850	1670	1490	1200	2120	1890	1520	2540	2260	1830	2930	2610	2110	3290	2930	2380
	Tsa	7,76	7,9	8,3	9,06	9,1	9,3	10,1	10,0	10,0	10,9	10,8	10,6	11,6	11,4	11,1	12,2	11,9	11,5	12,7	12,4	11,9
	De	172	143	99	315	258	175	437	355	237	545	441	291	641	516	338	728	584	379	806	646	417
	Dp eau	1,34	0,949	0,492	4,01	2,78	1,37	7,31	5	2,39	10,9	7,41	3,47	14,7	9,9	4,56	18,5	12,4	5,64	22,3	14,9	6,7
7/12	Pt	927	752	492	1680	1340	849	2330	1840	1140	2890	2280	1520	3390	2660	1810	3840	3000	2080	4240	3310	2330
	Ps	598	530	420	1110	984	776	1580	1390	1100	2000	1760	1520	2390	2110	1810	2760	2440	2080	3100	2750	2330
	Tsa	8,84	9,0	9,5	10,1	10,2	10,4	11	11,0	11,1	11,8	11,7	10,7	12,5	12,3	11,2	13	12,7	11,6	13,5	13,2	12,0
	De	159	129	84,6	289	231	146	400	317	196	497	391	261	583	457	311	660	516	358	730	569	401
	Dp eau	1,15	0,789	0,364	3,42	2,27	0,984	6,18	4,04	1,68	9,18	5,94	2,83	12,3	7,88	3,9	15,4	9,82	5,04	18,5	11,7	6,21
8/13	Pt	848	669	395	1530	1180	786	2100	1610	1100	2600	1980	1390	3040	2300	1660	3430	2590	1900	3790	2840	2130
	Ps	563	492	378	1050	913	786	1480	1290	1100	1880	1640	1390	2250	1960	1660	2590	2270	1900	2920	2560	2130
	Tsa	9,92	10,2	10,7	11,1	11,2	10,3	12	12,0	11,0	12,7	12,6	11,6	13,4	13,2	12,1	13,9	13,6	12,5	14,3	14,0	12,9
	De	146	115	68	262	203	135	361	277	189	447	340	239	522	395	285	590	444	327	651	489	367
	Dp eau	0,976	0,634	0,244	2,85	1,79	0,85	5,1	3,14	1,57	7,52	4,56	2,4	10	6,01	3,31	12,5	7,45	4,26	15	8,87	5,25
10/15	Pt	674	481	353	1190	820	650	1610	1090	904	1970	1520	1140	2290	1810	1350	2570	2080	1550	2820	2340	1730
	Ps	488	413	353	906	765	650	1280	1080	904	1630	1520	1140	1950	1810	1350	2260	2080	1550	2550	2340	1730
	Tsa	12,2	12,5	11,5	13,2	13,5	12,3	14	14,1	13,0	14,6	13,6	13,5	15,1	14,1	13,9	15,6	14,5	14,3	15,9	14,9	14,6
	De	116	82,6	60,6	204	141	112	277	188	155	339	261	195	393	311	232	441	358	266	484	402	297
	Dp eau	0,637	0,344	0,196	1,78	0,909	0,595	3,11	1,53	1,09	4,5	2,79	1,65	5,89	3,85	2,26	7,28	4,98	2,89	8,63	6,14	3,54

## Batterie 5 rangs (application 2T/2F, 2T-C/O ou 4T)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)			200 (55,56)			300 (83,33)			400 (111,11)			500 (139)			600 (167)			700 (194)		
		T° entrée air °C (50% Rh)	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25	22	27	25
6/11	Pt	1060	889	639	2000	1660	1170	2850	2350	1620	3620	2970	2030	4320	3530	2400	4970	4050	2730	5570	4530	3040
	Ps	662	595	489	1270	1130	924	1820	1630	1320	2340	2090	1700	2830	2520	2050	3290	2940	2380	3720	3320	2700
	Tsa	6,91	7,1	7,4	7,79	7,9	8,2	8,57	8,6	8,8	9,23	9,2	9,3	9,83	9,8	9,8	10,4	10,2	10,1	10,9	10,7	10,5
	De	182	153	110	344	286	201	489	404	279	622	511	349	743	608	412	855	697	470	958	779	522
	Dp eau	1,92	1,39	0,765	6,08	4,34	2,28	11,6	8,14	4,17	17,9	12,5	6,26	24,7	17,1	8,46	31,9	22	10,7	39,3	27	13
7/12	Pt	986	813	554	1850	1510	997	2630	2120	1380	3330	2670	1710	3960	3170	2010	4550	3620	2270	5090	4040	2520
	Ps	627	559	449	1200	1060	846	1720	1520	1210	2210	1960	1550	2670	2360	1880	3100	2750	2180	3510	3110	2480
	Tsa	7,98	8,2	8,6	8,86	9,0	9,4	9,59	9,7	10,0	10,2	10,3	10,4	10,8	10,8	10,8	11,3	11,2	11,1	11,8	11,6	11,4
	De	170	140	95,3	318	259	171	451	364	236	572	459	294	682	545	345	782	623	391	875	695	433
	Dp eau	1,67	1,18	0,588	5,26	3,61	1,71	9,92	6,72	3,06	15,3	10,2	4,54	21	14	6,08	27	17,8	7,65	33,1	21,8	9,21
8/13	Pt	910	732	459	1700	1340	809	2390	1880	1100	3020	2350	1560	3590	2780	1880	4110	3170	2180	4590	3530	2460
	Ps	591	521	407	1120	987	763	1620	1420	1090	2080	1820	1560	2510	2200	1880	2910	2550	2180	3300	2890	2460
	Tsa	9,06	9,3	9,9	9,93	10,1	10,6	10,6	10,8	11,1	11,3	11,3	10,4	11,8	11,8	10,8	12,3	12,2	11,2	12,7	12,5	11,5
	De	156	126	79	292	231	139	411	323	189	519	404	268	617	478	323	707	545	375	789	606	424
	Dp eau	1,44	0,968	0,416	4,46	2,92	1,16	8,34	5,36	2,04	12,7	8,09	3,81	17,4	11	5,36	22,3	13,9	7,03	27,3	16,9	8,8
10/15	Pt	741	548	375	1350	976	710	1890	1340	1010	2360	1650	1290	2780	1930	1550	3170	2180	1790	3520	2680	2020
	Ps	517	442	375	978	831	710	1400	1190	1010	1800	1530	1290	2180	1850	1550	2540	2160	1790	2870	2680	2020
	Tsa	11,3	11,7	10,8	12,2	12,5	11,4	12,8	13,0	12,0	13,3	13,5	12,4	13,8	13,8	12,7	14,2	14,2	13,1	14,5	13,5	13,4
	De	127	94,2	64,4	233	168	122	325	230	173	406	284	221	478	332	266	544	375	308	605	461	348
	Dp eau	0,98	0,567	0,284	2,93	1,62	0,906	5,36	2,87	1,72	8,05	4,21	2,68	10,9	5,59	3,74	13,7	6,98	4,88	16,6	10,1	6,08

# Puissances Calorifiques

Terminologie :

**Pc** : puissance calorifique (W) ; **Tsa** : température sortie air (°C) ; **De** : débit d'eau (l/h) ; **Dp** : perte de charge coté eau (KPa)

## Batterie 1 rang (application 4T)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)		200 (55,56)		300 (83,33)		400 (111,11)		500 (139)		600 (167)		700 (194)	
		T° entrée air °C	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20
55/50	Pc	607	691	986	1120	1290	1470	1560	1780	1790	2040	1960	2230	2140	2440
	Tsa	50	36,2	34,6	32,4	32,8	30,4	31,6	29	30,6	27,9	29,7	26,9	29,1	26,2
	De	105	120	171	195	225	256	271	308	312	354	341	387	372	423
	Dp eau	1,94	2,45	4,68	5,91	7,64	9,66	10,7	13,6	13,8	17,5	16,3	20,5	19,1	24,1
55/45	Pc	526	609	848	982	1110	1280	1330	1540	1530	1770	1670	1930	1820	2110
	Tsa	35,6	33,8	32,6	30,4	31	28,5	29,9	27,3	29,1	26,4	28,2	25,4	27,7	24,8
	De	45,1	52,8	73,6	84,3	96,1	111	116	134	133	154	145	168	158	183
	Dp eau	0,43	0,56	1,02	1,33	1,65	2,16	2,31	3,02	2,96	3,87	3,47	4,53	4,06	5,31
55/40	Pc	444	526	708	842	920	1090	1100	1310	1260	1500	1370	1640	1500	1780
	Tsa	33,2	31,4	30,5	28,3	29,1	26,7	28,2	25,6	27,5	24,8	26,8	24	26,3	23,5
	De	25,6	30,4	40,9	48,7	53,1	63,2	63,7	75,8	72,8	86,8	79,4	94,5	86,4	103
	Dp eau	0,153	0,208	0,356	0,487	0,571	0,782	0,792	1,09	1,01	1,39	1,18	1,62	1,38	1,89
50/45	Pc	507	590	822	957	1080	1250	1300	1510	1490	1740	1630	1900	1780	2070
	Tsa	35	33,3	32,2	30	30,7	28,2	29,6	27,1	28,9	26,2	28,1	25,3	27,6	24,7
	De	87,8	102	143	166	187	217	225	262	259	301	283	329	309	359
	Dp eau	1,42	1,87	3,41	4,48	5,56	7,31	7,8	10,3	10	13,2	11,8	15,5	13,8	18,2
50/40	Pc	425	507	683	816	890	1060	1070	1280	1220	1460	1330	1600	1460	1740
	Tsa	32,6	30,8	30,1	27,9	28,8	26,4	27,9	25,4	27,3	24,6	26,6	23,8	26,2	23,3
	De	36,8	43,9	59,1	70,6	77	92,1	92,5	111	106	127	116	138	126	151
	Dp eau	0,296	0,407	0,699	0,964	1,13	1,56	1,57	2,17	2,01	2,78	2,35	3,285	2,75	3,81
50/35	Pc	340	422	540	673	698	872	835	1040	954	1190	1040	1300	1130	1410
	Tsa	30,1	28,4	28	25,8	26,9	24,5	26,2	23,6	25,7	23	25,1	22,3	24,8	21,9
	De	19,6	24,4	31,1	38,8	40,3	50,3	48,2	60,2	55	68,8	59,9	74,9	65,1	81,5
	Dp eau	0,096	0,142	0,221	0,329	0,352	0,526	0,487	0,728	0,618	0,927	0,721	1,08	0,839	1,26
80/60	Pc	877	964	1410	1550	1850	2030	2220	2440	2540	2790	2780	3050	3030	3330
	Tsa	46	44,2	41	38,7	38,3	35,8	36,5	33,8	35,1	32,4	33,7	30,9	32,8	29,9
	De	38,4	42,2	62	68,1	80,9	88,9	97,3	107	111	122	122	134	133	146
	Dp eau	0,295	0,35	0,701	0,831	1,13	1,35	1,59	1,88	2,03	2,4	2,38	2,82	2,78	3,3
70/60	Pc	830	916	1350	1480	1760	1940	2130	2340	2440	2690	2670	2940	2910	3210
	Tsa	44,6	42,8	40	37,7	37,4	35	35,8	33,2	34,5	31,7	33,2	30,3	32,3	29,4
	De	72,5	80,1	118	130	154	170	186	205	213	235	233	257	255	281
	Dp eau	0,947	1,13	2,27	2,71	3,71	4,42	5,2	6,21	6,68	7,97	7,85	9,36	9,21	11

## Batterie 3 rangs (application 2T C/O)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)		200 (55,56)		300 (83,33)		400 (111,11)		500 (139)		600 (167)		700 (194)	
	T° entrée air °C	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16
55/50	Pc	1120	1270	2120	2400	3010	3410	3820	4340	4580	5190	5270	5980	5920	6720
	Tsa	53,4	53,3	51,4	51,1	49,8	49,3	48,4	47,7	47,2	46,4	46,1	45,2	45,1	44,1
	De	195	221	368	417	523	593	664	753	795	901	915	1039	1029	1167
	Dp eau	3,1	3,88	9,79	12,3	18,5	23,3	28,6	36	39,7	49,8	51,2	64,5	63	79,7
55/45	Pc	1080	1230	2000	2280	2810	3210	3540	4050	4210	4820	4820	5530	5390	6190
	Tsa	52,1	52	49,6	49,4	47,8	47,3	46,2	45,6	45	44,2	43,8	43	42,9	41,9
	De	93,9	107	173	198	244	279	307	351	365	418	418	480	468	537
	Dp eau	0,828	1,05	2,52	3,2	4,67	5,95	7,1	9,07	9,72	12,4	12,4	16	15,3	19,6
55/40	Pc	1020	1170	1850	2140	2560	2970	3200	3720	3780	4400	4310	5020	4810	5610
	Tsa	50,3	50,4	47,4	47,3	45,3	45	43,7	43,2	42,4	41,8	41,3	40,5	40,4	39,4
	De	58,4	67,8	107	123	148	172	185	215	219	254	249	290	278	324
	Dp eau	0,36	0,464	1,05	1,37	1,91	2,5	2,86	3,75	3,87	5,09	4,9	6,47	5,97	7,9
50/45	Pc	957	1100	1800	2070	2550	2940	3230	3740	3860	4470	4440	5140	4990	5770
	Tsa	48,4	48,3	46,6	46,4	45,2	44,7	44	43,3	42,9	42,2	42	41,1	41,1	40,1
	De	166	191	311	359	442	510	560	648	669	774	770	891	865	1001
	Dp eau	2,35	3,04	7,35	9,54	13,9	18	21,3	27,8	29,5	38,4	38	49,6	47	61,3
50/40	Pc	909	1060	1670	1950	2330	2730	2930	3440	3470	4080	3970	4670	4440	5230
	Tsa	47	47	44,7	44,5	43,1	42,7	41,7	41,2	40,6	39,9	39,6	38,8	38,8	37,9
	De	78,7	91,6	144	169	202	236	254	298	301	353	344	404	385	453
	Dp eau	0,613	0,806	1,84	2,44	3,38	4,5	5,11	6,83	6,96	9,33	8,88	11,9	10,9	14,6
50/35	Pc	838	993	1510	1790	2060	2470	2560	3090	3020	3640	3430	4140	3810	4620
	Tsa	44,9	45,1	42,4	42,2	40,4	40,2	39	38,6	37,9	37,3	37	36,2	36,2	35,3
	De	48,3	57,2	86,3	103	119	143	148	178	174	210	198	239	220	266
	Dp eau	0,256	0,347	0,741	1,01	1,31	1,82	1,94	2,71	2,6	3,66	3,28	4,63	3,98	5,63

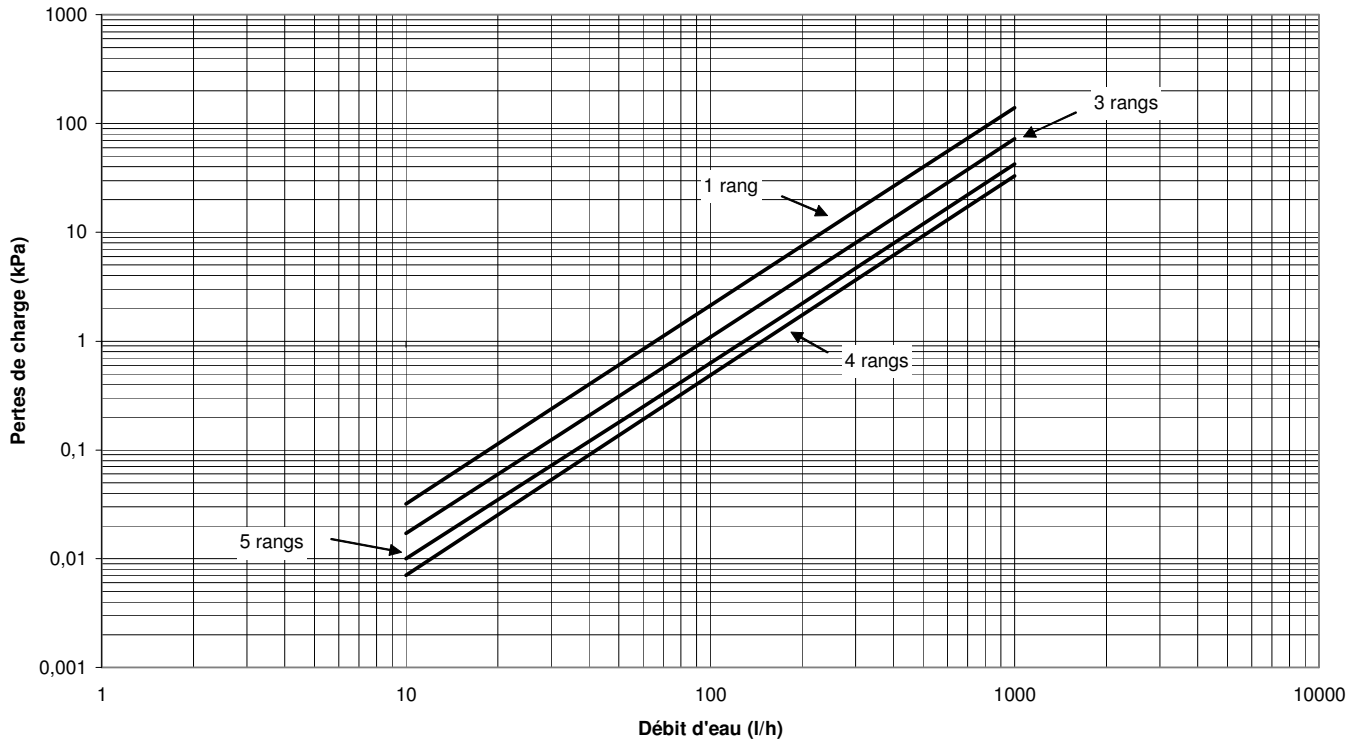
## Batterie 4 rangs (application 2T C/O)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)		200 (55,56)		300 (83,33)		400 (111,11)		500 (139)		600 (167)		700 (194)	
	T° entrée air °C	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16
55/50	Pc	1150	1310	2230	2520	3230	3650	4160	4710	5030	5700	5850	6630	6620	7510
	Tsa	54,3	54,2	53,1	52,9	51,9	51,7	50,8	50,5	49,8	49,4	48,9	48,4	48,1	47,4
	De	201	227	387	438	560	635	722	818	873	990	1016	1152	1151	1305
	Dp eau	1,48	1,85	4,91	6,16	9,66	12,1	15,4	19,3	21,8	27,41	28,7	36,2	36,1	45,5
55/45	Pc	1120	1280	2130	2430	3040	3470	3880	4440	4660	5340	5390	6170	6070	6960
	Tsa	53,3	53,4	51,6	51,5	50,1	49,9	48,8	48,5	47,7	47,2	46,7	46,1	45,7	45,1
	De	97,5	111	185	210	264	301	337	385	404	463	468	536	527	604
	Dp eau	0,399	0,503	1,28	1,62	2,45	3,13	3,83	4,9	5,36	6,86	6,99	8,97	8,7	11,2
55/40	Pc	1070	1230	1990	2290	2800	3240	3540	4110	4220	4910	4850	5650	5440	6340
	Tsa	51,8	52	49,5	49,6	47,7	47,6	46,3	46,1	45,1	44,7	44	43,6	43,1	42,5
	De	61,3	71	115	132	162	187	205	237	244	284	280	326	314	366
	Dp eau	0,176	0,226	0,542	0,69	1,01	1,32	1,55	2,04	2,14	2,82	2,76	3,65	3,4	4,51
50/45	Pc	986	1130	1900	2190	2740	3160	3520	4070	4250	4910	4940	5710	5590	6460
	Tsa	49,2	49,2	48,1	48	47,1	46,8	46,1	45,8	45,2	44,8	44,4	43,9	43,7	43
	De	171	197	329	379	474	548	610	705	737	852	856	990	968	1121
	Dp eau	1,12	1,45	3,69	4,49	7,23	9,41	11,5	14,9	16,2	21,1	21,3	27,8	26,7	34,9
50/40	Pc	949	1100	1780	2080	2530	2960	3220	3780	3860	4530	4450	5230	5010	5890
	Tsa	48,1	48,2	46,4	46,4	45,1	44,9	43,9	43,6	42,9	42,5	42	41,5	41,2	40,6
	De	82,1	95,3	154	180	219	257	279	327	334	392	386	453	434	510
	Dp eau	0,297	0,389	0,936	1,24	1,78	2,37	2,76	3,69	3,84	5,15	4,99	6,7	6,19	8,33
50/35	Pc	885	1040	1630	1930	2260	2710	2850	3420	3380	4070	3870	4670	4320	5230
	Tsa	46,3	46,6	44,2	44,2	42,4	42,4	41,1	41	40	39,8	39,1	38,8	38,3	37,9
	De	51	60,2	93,9	111	131	156	164	197	195	235	223	269	249	301
	Dp eau	0,126	0,17	0,382	0,519	0,696	0,966	1,06	1,48	1,44	2,03	1,85	2,61	2,27	3,21

## Batterie 5 rangs (application 2T C/O)

T° Entrée Sortie eau	débit d'air m3/h (l/sec)	100 (27,78)		200 (55,56)		300 (83,33)		400 (111,11)		500 (139)		600 (167)		700 (194)	
		T° entrée air °C	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20
55/50	Pc	1170	1320	2300	2600	3380	3820	4410	4990	5390	6100	6330	7170	7230	8190
	Tsa	54,7	54,7	54,1	54,1	53,4	53,3	52,7	52,5	52	51,7	51,3	51	50,6	50,2
	De	203	230	400	452	587	664	765	867	936	1060	1099	1245	1256	1423
	Dp eau	1,95	2,44	6,67	8,34	13,4	16,8	21,8	27,4	31,5	39,6	42,3	53,1	53,9	67,8
55/45	Pc	1150	1310	2240	2540	3250	3700	4210	4790	5110	5830	5970	6810	6780	7750
	Tsa	54,3	54,3	53,2	53,2	52,1	52,1	51,2	51,1	50,3	50,1	49,5	49,2	48,7	48,4
	De	100	114	194	220	282	321	365	416	443	506	518	591	588	672
	Dp eau	0,542	0,68	1,8	2,27	3,56	4,51	5,7	7,23	8,12	10,3	10,8	13,7	13,6	17,4
55/40	Pc	1120	1280	2140	2450	3070	3530	3930	4530	4750	5480	5510	6370	6230	7210
	Tsa	53,3	53,5	51,7	51,8	50,4	50,4	49,2	49,2	48,2	48,1	47,2	47,1	46,4	46,2
	De	64,9	73,3	123	141	177	204	227	262	274	317	318	368	360	417
	Dp eau	0,248	0,315	0,799	1,02	1,54	1,99	2,43	3,14	3,41	4,43	4,48	5,83	5,6	7,32
50/45	Pc	1000	1150	1960	2260	2880	3310	3750	4320	4580	5280	5370	6200	6120	7070
	Tsa	49,7	49,7	49,1	49,1	48,4	48,3	47,8	47,6	47,2	46,9	46,5	46,2	46	45,6
	De	174	200	340	392	499	575	649	749	793	915	930	1074	1062	1226
	Dp eau	1,48	1,91	5,05	6,53	10,1	13,1	16,4	21,3	23,7	30,7	31,7	41,2	40,3	52,4
50/40	Pc	981	1130	1890	2190	2730	3180	3520	4110	4270	4980	4980	5810	5650	6600
	Tsa	49,1	49,2	48	48,1	47	47	46,1	46,1	45,3	45,2	44,6	44,4	43,9	43,6
	De	85	98,2	164	190	237	275	305	356	370	432	431	503	489	572
	Dp eau	0,408	0,531	1,34	1,76	2,63	3,46	4,18	5,52	5,93	7,86	7,84	10,4	9,87	13,1
50/35	Pc	940	1100	1770	2080	2520	2980	3210	3820	3860	4600	4460	5330	5040	6020
	Tsa	47,9	48,2	46,2	46,5	44,9	45,1	43,8	43,9	42,9	42,9	42,1	42	41,3	41,2
	De	54,2	63,3	102	120	145	172	185	220	223	265	257	307	290	347
	Dp eau	0,182	0,242	0,574	0,773	1,09	1,49	1,7	2,33	2,37	3,27	3,09	4,27	3,85	5,34

## Pertes de charge batteries



## Conditionnement

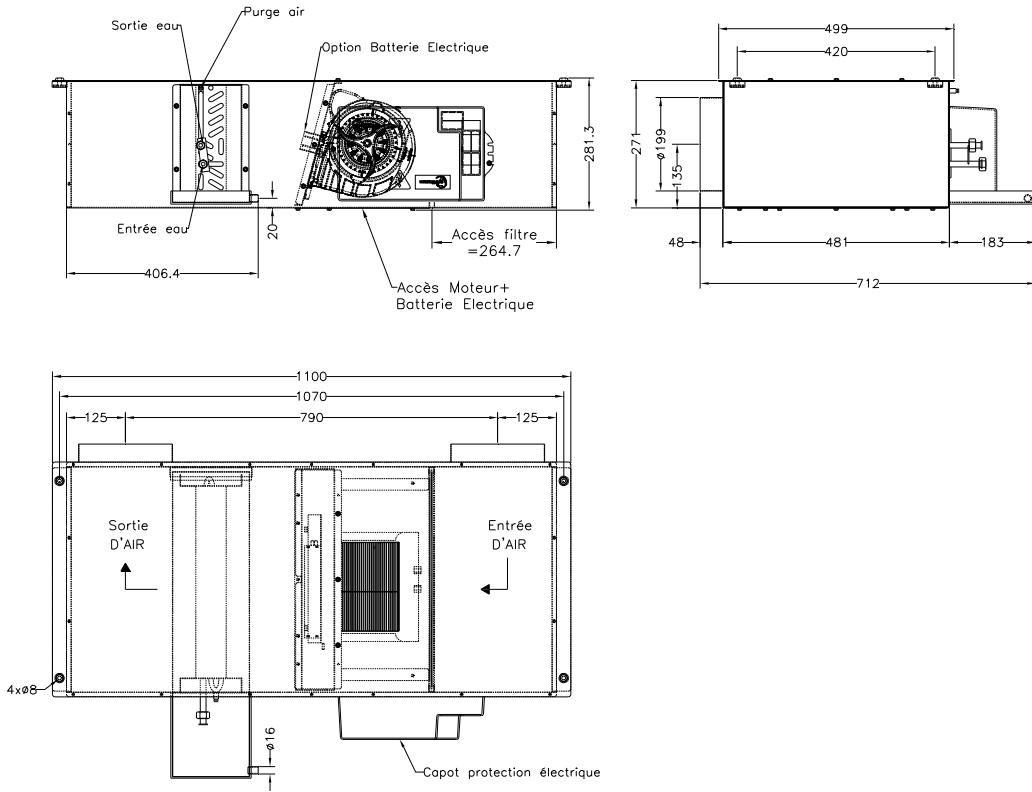
Les Moka sont emballés par palette de 10 unités, cerclées et filmées ; une étiquette de précaution de manutention et de stockage ainsi qu'un manuel d'installation sont apposés sur chaque palette.

Les dimensions de la palette sont les suivantes :

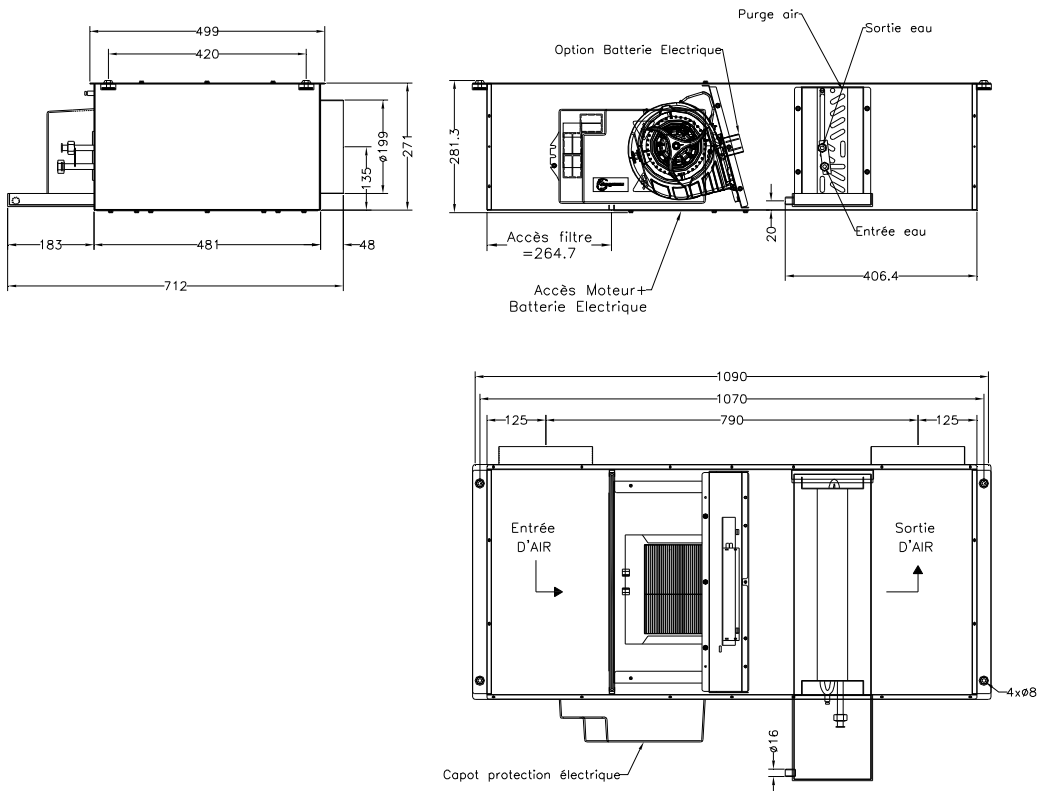
- Longueur 1500 mm ou 800 mm
- Largeur 1200 mm ou 1250 mm
- Hauteur 1500 mm

# Caractéristiques dimensionnelles

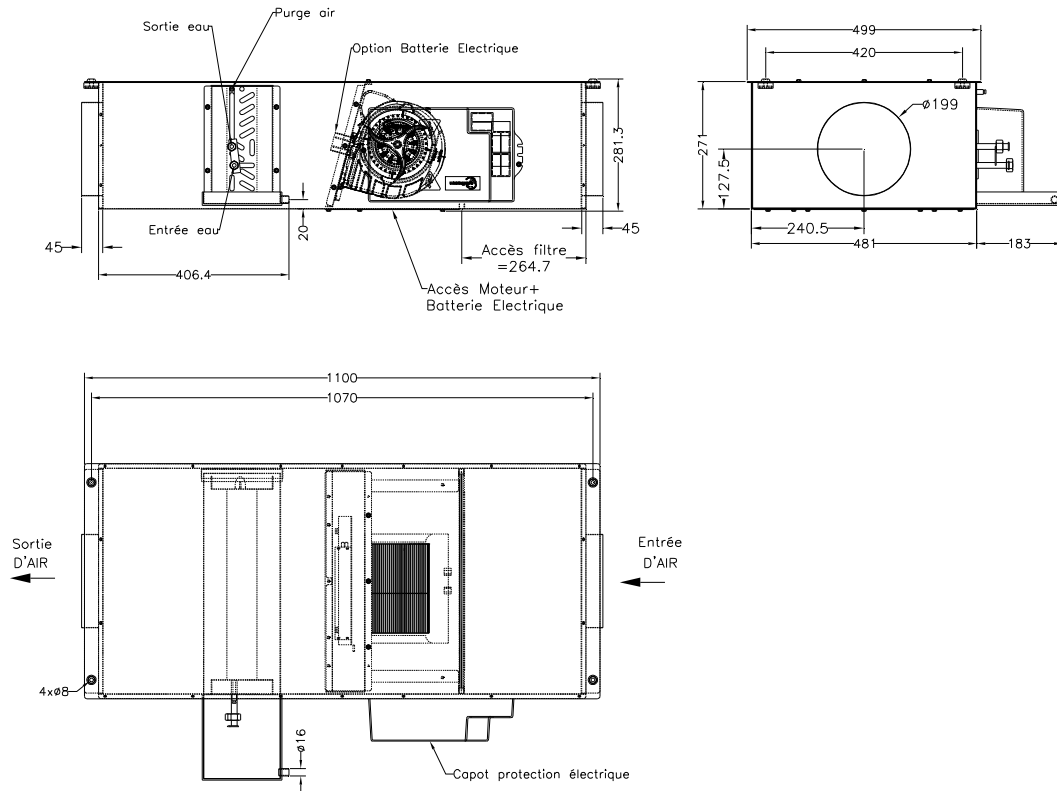
## Moka type « U » Batterie 3 rangs - orientation Gauche



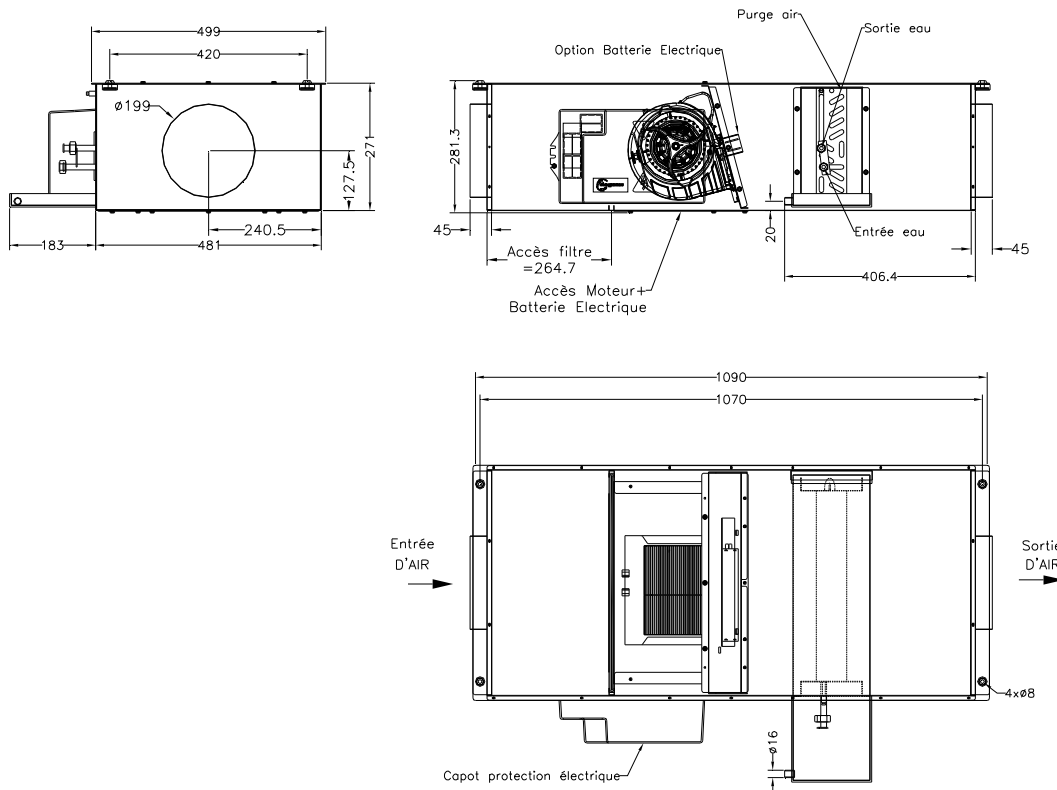
## Moka type « U » Batterie 3 rangs - orientation Droite



## Moka type « L » Batterie 3 rangs - orientation Gauche



## Moka type « L » Batterie 3 rangs - orientation Droite

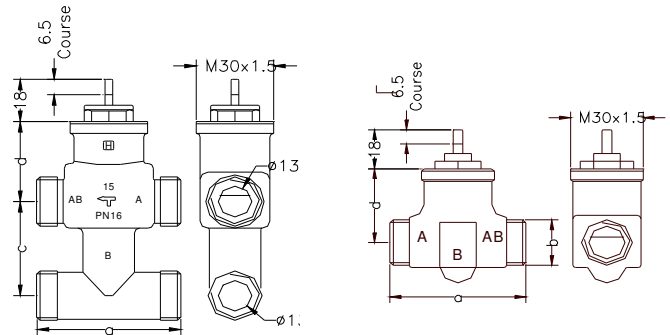


## Vannes de régulation

Deux types de corps de vanne ont été qualifiés pour le contrôle du débit d'eau dans les échangeurs à eau froide ou à eau chaude des unités Moka :

### 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



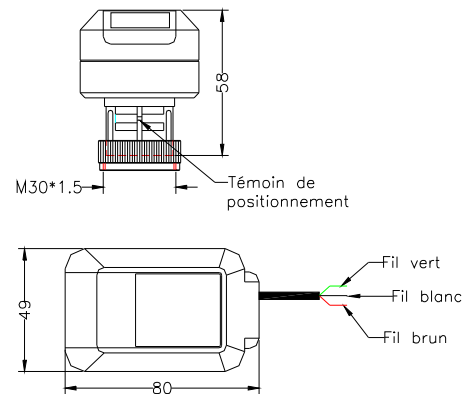
En complément deux types de moteurs de vanne pour commander l'ouverture et la fermeture des vanne ci-dessus :

### 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

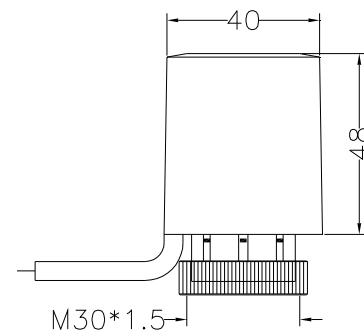


### Moteurs de vanne Tout Ou Rien

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

#### Caractéristiques :

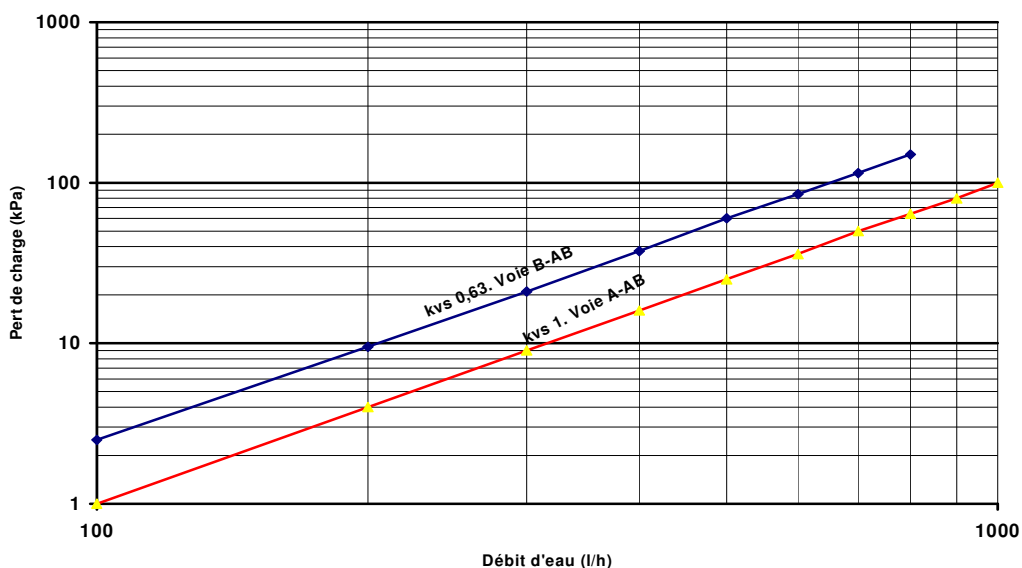
- tension d'alimentation : 24 Vac (M100A) - 50/60 Hz  
230 Vac (M100B) – 50/60 Hz
- courant de démarrage : 0,7 A
- puissance absorbée : 3,0 Watts
- température ambiante : 50°C max
- protection : IP 43
- temps d'ouverture : 3 min.
- temps de fermeture : 3 min



## Pressions différentielles des couples Corps de vanne/Moteurs de vanne

Taille		Kvs		Référence vanne	Pression différentielle (kPa)		
					TOR		3 points
DN	Pouces	A-AB	B-AB		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

# Régulation

## Régulation autonome

Le Terminal de climatisation Moka est équipé en standard d'un bornier de raccordement regroupant les fils d'alimentation du moto ventilateur, la vanne froide, et/ou la vanne chaude et la batterie électrique suivant le type de système choisi.

En fonction du type de configuration, à savoir 2 tubes/2 Fils ou 4 Tubes, l'unité Moka est équipée d'une vanne deux voies sur la batterie à eau glacée et d'une batterie électrique ou de deux vannes deux voies contrôlant respectivement le débit d'eau glacée et le débit d'eau chaude. Ces organes sont régulés soit par un régulateur électronique communiquant soit par un thermostat mural non communiquant type XE 70 de marque Honeywell.

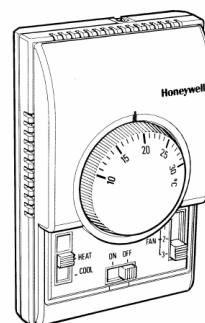
Le régulateur non communiquant XE70 se monte en applique sur une cloison et fonctionne d'une manière autonome ; l'utilisateur peut ajuster son point de consigne entre une valeur mini et une valeur maxi. La sonde de température intégrée détecte la température ambiante et en fonction de l'écart avec le point de consigne, le régulateur commande l'ouverture de la vanne froide, ou de la vanne chaude ou la mise en route de la batterie électrique. L'utilisateur peut choisir sa vitesse de ventilation entre trois valeurs. Dans une configuration 2 tubes Change Over, l'inversion du signal se fait automatiquement par une sonde montée sur la tuyauterie détectant la température de l'eau dans le circuit hydraulique.

Un interrupteur sur le thermostat donne la possibilité à l'utilisateur de couper sa climatisation lorsqu'il s'absente de son bureau

## Régulation communicante

Les unités Moka peuvent être équipées de différentes régulations communicantes du commerce.

La régulation communicante permet le contrôle de toutes les fonctions de l'unité Moka au même titre que le thermostat mural, mais offre l'avantage supplémentaire de gérer à distance, par l'intermédiaire d'une Gestion Technique de Bâtiment, les horaires d'occupation/non occupation, la limitation des débits d'air mini et maxi, de modifier les points de consigne et de reporter les alarmes. Chaque régulateur possède des sorties de commande Tout Ou Rien ou proportionnelles de la vanne froide, et/ou de la vanne chaude, des 3 sorties de commande de vitesse du ventilateur et sur certains modèles, une sortie puissance 10 A pour la commande d'une batterie électrique. Ce type de régulateur peut être avantageusement être complété par un module mural type T7460 pour le régulateur XL10 par exemple dont les commandes permettront à l'utilisateur d'ajuster ses paramètres individuels tels que le point de consigne ou la vitesse de ventilation.



## GUIDE DE SPECIFICATION

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

Les caractéristiques de unités Moka devront être conformes aux données publiées.

Les enveloppes de unités Moka devront être réalisées en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur minimum de 1 mm et isolées intérieurement avec de la mousse Mélamine épaisseur minimum 10mm avec une protection voile aluminium collé sur la surface exposée.

Les raccords circulaires aux gaines de soufflage et de reprise auront un diamètre extérieur de 200 mm et une longueur minimum de 42mm; ces raccords seront fixés frontalement sur l'enveloppe de l'appareil.

L'unité Moka devra être pourvu 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 Moka devra comporter une batterie à eau de 3, 4 ou 5 rangs pour fonctionnement en mode change/over ou d'une batterie monobloc comportant de 3 à 4 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 100 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 Moka devra être pourvue d'une batterie électrique à fils nus protégé par un thermo fusible 152°C et d'une sécurité à réarmement par absence de courant coupant à 75°C.

Le bac à condensats en métal 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 bypass, seront munies de moteur de commande de type Tout Ou Rien ou de type Proportionnels.

Les unités Moka comporteront un filtre jetable d'efficacité G3; l'accès devra se faire par le dessous de l'appareil.

Le ventilateur de type centrifuge à action double ouïe, devra être accouplé à un moteur asynchrone multivitesse à entraînement direct, indice de protection minimum IP20; isolation classe B et classe F pour le vernis.

Les raccords électriques devront être protégés par un capot en ABS démontable à l'aide d'un tournevis; le bornier à clip devra permettre la connexion de chacune des vitesses du moto ventilateur.

L'unité Moka devra permettre le raccordement d'un thermostat mural type XE70 ou l'insertion d'un régulateur numérique, d'un porte fusible et d'un relais statique pour la commande puissance de la batterie électrique.



*MANAGAIR vous ouvre les portes de son  
laboratoire de démonstrations client*

Simulation des conditions extérieures : températures comprises entre  $-25^{\circ}\text{C}$  et  $+40^{\circ}\text{C}$  avec des vitrages spécifiques

Simulation des charges internes et aménagement selon vos besoins  
Détermination du niveau acoustique de votre ambiance  
Mesures et enregistrements des températures et des vitesses d'air  
Visualisation de la diffusion d'air en fonction de vos contraintes climatiques et architecturales  
Optimisation de l'intégration physique des Termiaux dans votre structure de faux plafond et façades  
Enfin visualisation de votre architecture intérieure

