CARMA

CENTRALE DOUBLE FLUX AUTOREGULEE

DESCRIPTION

Centrale double flux autorégulée très haute efficacité (90 %), haut rendement.
Solution éconologique™
Débit 200 à 8 000 m3/h

APPLICATION

Ventilation et récupération d'énergie autorégulée, à très haute efficacité et haut rendement dans les installations tertiaires et industrielles.
Rendements supérieurs à 90 % (EN308), conforme à la RT2012 et à la directive ErP 2009/125/EC.

GAMME

Déclinée en 7 tailles et 8 modèles, la gamme CARMA™ couvre des débits de 200 à 8 000 m3/h.
Chaque modèle CARMA™ dispose en standard de deux débits programmables au choix à la mise en service.
La gamme CARMA™ est proposée en 5 finitions :
SEASON : centrale pour utilisation en zone climatique tempérée, destinée au renouvel- lement d'air des bâtiments avec récupération d'énergie, fonctionnement été/hiver du bypass, réglage des débits par potentiomètre.
FIRST : centrale autorégulée pour utilisation en zone climatique tempérée.
SMART : centrale autorégulée avec batterie électrique de dégivrage pour compensation avec température extérieure jusqu'à -20°C.
PREMIUM : centrale autorégulée équipée soit d'une batterie eau chaude, soit d'une batterie électrique pour des températures extérieures jusqu'à -10°C.
INFINITE : idem finition PREMIUM avec en standard une batterie électrique de dégivrage pour des températures extérieures jusqu'à -20°C.

CONSTITUTION

Structure en profilé d'aluminium avec rupture de pont thermique par entretoises polyamide intégrées au profilé (classe TB2 selon EN1886).
Angles en polyamide armé.
Panneaux double peau 10/10e.
Isolation : laine minérale haute densité 50 mm A1 (M0) (Classe T2 et L1 pour étanchéité à l'air de l'enveloppe selon EN 1886
Face extérieure : tôle prélaquée RAL 7035 avec film de protection.
Face intérieure : tôle galvanisée.
Piquages circulaires avec joints à lèvre pour garantir l'étanchéité des réseaux (ATEC CSTB n° 13-224-12), carrés pour 9070
Equerres serties dans la structure pour fixation sol (9008 à 9070) ou plafond (9008 à 9035).
Compartiment technique "EASY" regroupant les composants électriques et la régulation
Accès par porte à verrou sur charnières intégrant en façade le panneau de commande IP65 à affichage LCD, et l'interrupteur de proximité cadenassable, les potentiomètres (version SEASON).
Accès aux éléments intérieurs par verrou de sécurité sur panneaux amovibles
Bac à condensats et évacuation des condensats.
Bypass interne 100 %, motorisé et autorégulé (loi d'air RT2012).
Panneau supérieur intégrant en standard une toiture pour installation intérieure ou extérieure.

MONTAGE HORIZONTAUX FLUX JUXTAPOSES

CONFIGURATION L
(sauf CARMA 9048& 9070)

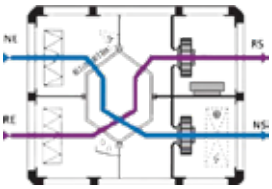
CONFIGURATION P
(sauf CARMA 9048& 9070)

MONTAGE VERTICAL FLUX JUXTAPOSES

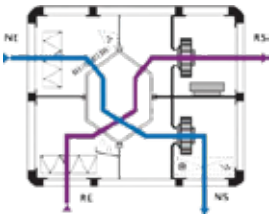
CONFIGURATION W
(sauf CARMA 9070)

CONFIGURATION Y
(sauf CARMA 9070)

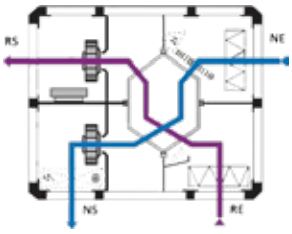
CONFIGURATION D
(sauf CARMA 9070)



CONFIGURATION E
(sauf CARMA 9070)



CONFIGURATION F
(sauf CARMA 9070)



Air neuf Air repris

MOTOVENTILATEURS

Ventilateurs à roue libre.
Moteurs à entraînement direct à courant continu avec commutation électronique (EC) à haut rendement, protection thermique et variation de vitesse intégrées. La technologie EC est une solution éconologique™ garantissant de faibles consommations énergétiques (RT2012) pour la gestion, le contrôle et la maîtrise du point de fonctionnement (régulation des débits de 10 à 100 %). Faible niveau sonore pour un meilleur confort acoustique.

ECHANGEURS

Echangeur statique haut rendement à contre-courant et à plaques d'aluminium.
Echangeurs air - air produits par KLIN- GENBURG qui participe au programme Eurovent certification pour les AAHE.
Efficacité supérieure à 90 % (EN 308) au régime de fonctionnement :
Air Neuf : -10°C/90 % - Air Repris 20°C/50 %
Dégivrage automatique par ouverture proportionnelle du bypass (sauf SEASON, Tout Ou Rien) et modulation éventuelle du débit air neuf sur versions FIRST et PREMIUM, et par batterie électrique autorégulée sur version SMART et INFINITE.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
ECHANGEUR INTEGRE

FILTRES

En standard, la centrale CARMA™ dispose d'un filtre opacimétrique F7 haute efficacité (grande surface filtrante) sur l'air neuf et d'un filtre gravimétrique G4 sur l'air extrait.
Les filtres sont toujours montés en amont des composants pour en assurer la protection.
Montés sur glissières équipées de joint à lèvre assurant une étanchéité efficace.
Filtre supplémentaire sur l'air neuf en option.

EQUIPEMENTS ET FONCTIONNALITES

La centrale CARMA™ dispose de finitions permettant d'assurer un confort climatique optimal (sauf SEASON).
Régulation "EASY" intégrée avec panneau d'affichage en façade IP65 pour installation intérieure ou extérieure, communicante en MODBUS, BACNET ou WEB (choix du language activable sur site). Possibilité d'associer soit une commande à distance LCD (100 m ou 1 km avec répétiteur) soit une commande à distance tactile avec interfaces et écrans utilisateur pour les fonctions principales (contrôle température, relance, défaut…) ainsi qu'une interface maintenance permettant d'accéder aux paramètres généraux (commande déportable jusqu'à 100 m).
Bypass 100 %, interne à la centrale, équipé de servomoteurs pilotés automatiquement par la régulation intégrée assurant les fonctions FREE-COOLING et NIGHT-COOLING (surventilation nocturne avec débit ajustable). Pour la version SEASON le bypass 100 % assure une gestion été/hiver en mode Tout Ou Rien par thermostats intégrés.
Large choix de modulation de débit pour garantir des consommations énergétiques optimales (RT2012, EN 15232)
Sondes de température (x4) intégrées à la centrale : soufflage, reprise, dégivrage par bypass, temp. extérieure et pour les versions SMART et INFINITE une sonde supplémentaire pour la batterie de dégivrage.
Thermostat Antigel (THA) intégré assurant la protection de la batterie chaude pour version PREMIUM/INFINITE BC.
Thermostat avec sécurité à réarmement manuel (THS) intégré assurant la protection de batteries électriques de dégivrage et de chauffage pour les versions SMART, PREMIUM et INFINITE.
Horloges internes assurant le fonctionnement à deux débits, programmables au choix sur site (sauf SEASON).
Horloge hebdomadaire et horloge vacances et jours fériés (sauf SEASON). s Pressostat encrassement filtre air neuf avec renvoi défaut sur commande (contact sec pour SEASON)
Pressostat contrôle débit d'air sur chaque ventilateur avec renvoi défaut sur panneau de commande (contact sec pour SEASON).
Interrupteur de proximité cadenassable monté en façade.
Fonction sécurité incendie (sauf SEASON) permettant le contrôle des ventilateurs de soufflage et de reprise suivant 5 modes disponibles dans les paramètres de la régulation (fonction activable sur site). Une alarme sera alors affichée à l'écran "Alarme incendie" :
"Arrêt" : Arrêt complet de la centrale
"Marche" : Démarrage ou maintien de la centrale en GV. La fonction incendie sera prioritaire sur toutes autres **alarmes.**
"Auto" : Maintien la centrale suivant le paramétrage effectué sur site (Arrêt/PV/GV)
"Marche soufflage" : Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de soufflage (reprise à l'arrêt)

(suite) EQUIPEMENT ET FONCTIONNALITES

"Marche reprise" Démarrage ou maintien en GV du ventilateur de reprise (soufflage à l'arrêt)
A cela, la centrale CARMA™ dispose d'une entrée digitale "Arrêt Ex- terne" qui permet de raccorder sur site une commande manuelle. Dans ce cas, la commande externe est prioritaire sur la sécurité incendie éventuellement activée par l'un des 5 modes ci-dessus.
Fonction déshumidification (fonction activable sur site sauf SEASON).
Il est possible d'associer à la centrale CARMA™ un module COMBIBOX CONCEPT™ équipé d'une batterie froide (eau ou DX froid seul) suivie d'une batterie chaude (eau, électrique ou DX). Dans ce cas le régulateur gèrera automatiquement l'apport de chaud et de froid nécessaire à la déshumidification tout en maintenant une température de fonctionnement optimale. Durant la période de demande de froid, la gestion de température est prioritaire sur celle de déshumidification.

INSTALLATION

Verticale ou horizontale (sauf CARMA™ 9048 et 9070)
En intérieur ou extérieur (toiture pare-pluie en standard).
En faux plafond (9008 à 9035).
Configurations inédites (E et F) pour CARMA 9070 avec soufflage et reprise par le dessous.

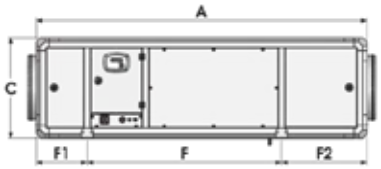
OPTIONS CLIMATIQUES

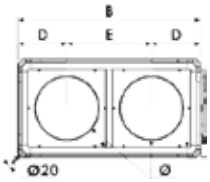
Module COMBIBOX CONCEPT™ eau froide (CBX-BF) sur toutes les versions et utilisation changeover possible sur version FIRST et SMART.
Module détente directe CBX-DX au R410A.
Module déshumidification sur les versions FIRST et SMART.
La régulation "EASY" intégrée à la centrale CARM A™ permet de gérer les modules thermiques décrits ci-dessus.

CARACTERISTIQUES DIMENSIONELLES

Modèle	Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	F1 (mm)	F2 (mm)	G (mm)	J (mm)	K (mm)	T Ø	Season (Kg)	First (Kg)	Smart (Kg)	Premium (Kg)	Infinite (Kg)
9008	315	2010	915	505	255	405	1097	362	517	500	245	540	1/2	210	215	217	218	220
9010	315	2010	915	505	255	405	1097	362	517	500	245	540	1/2	215	220	222	223	225
9016	400	2230	1115	605	305	505	1261	362	607	565	345	690	1/2	295	295	298	300	303
9023	450	2345	1315	705	355	605	1376	362	607	565	445	690	3/4	390	395	400	402	407
9035	500	2625	1515	805	405	705	1520	450	655	640	545	740	3/4	545	550	554	560	564
9048	630	2970	1715	1030	455	805	1677	535	758	685	645	840	1»	715	720	727	735	742
9070	Voir côté ci-dessous												1»	895	900	915	930	945

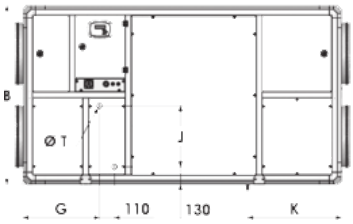
MONTAGE HORIZONTAL 9008 A 9035

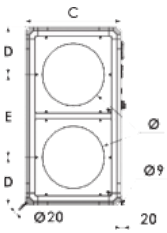




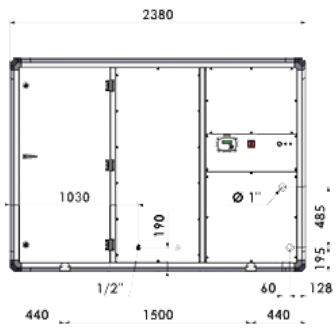
ECHANGEUR INTEGRE

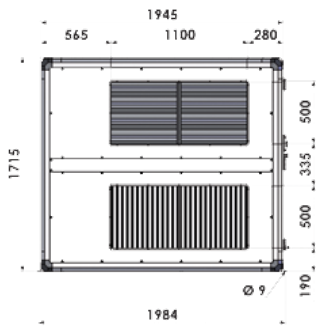
MONTAGE VERTICAL 9008 A 9048





MONTAGE VERTICAL 9070





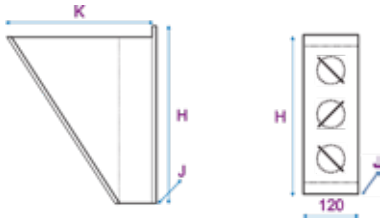
CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Modèle	Puissance moteur élec. (W)	Temp. Utilisation (°C/°C)	Indice de protection - Classe	Protection thermique *	First - Premium BC - Season		Infinite BC - Smart		Premium BE		Infinite BE	
					Tension alim. (V/Ph/Hz)	Intensité de Protection (A)	Tension alim. (V/Ph/Hz)	Intensité de Protection (A)	Tension alim. (V/Ph/Hz)	Intensité de Protection (A)	Tension alim. (V/Ph/Hz)	Intensité de Protection (A)
9008	2x220	-20/60	IP44	B PTI	230/1/50	3,4	230/1/50	14,3	230/1/50 BE 025	14,3	230/1/50 BE 025	25,2
9010	2x480	-20/60	IP54	B PTI	230/1/50	4,3	230/1/50	20,6	230/1/50 BE 025	15,2	230/1/50 BE 025	31,5
9016	2x480	-20/60	IP54	B PTI	230/1/50	4,3	400/3+N/50	11,9	230/1/50 BE 037 & 400/3+N/50 BE 052	20,6 & 11,9	400/3+N/50 BE 052	19,5
9023	2x700	-20/40	IP54	B PTI	230/1/50	6	400/3+N/50	15,7	230/1/50 BE 037 & 400/3+N/50 BE 067	22,3 & 15,7	400/3+N/50 BE 067	25,4
9035	2x2500	-20/40	IP54	B PTI	400/3+N/50	7,7	400/3+N/50	19,6	400/3+N/50 BE 067 & BE 137	17,4 & 27,2	400/3+N/50 BE 067 & BE 137	29,3 & 39,1
9048	2x1950	-20/50	IP54	B PTI	400/3+N/50	6,3	400/3+N/50	32,3	400/3+N/50 BE 067 & BE 137	16 & 25,8	400/3+N/50 BE 067 & BE 137	42 & 51,8
9070	2x2730	-20/60	IP54	F PTI	400/3+N/50	8,4	400/3+N/50	44,1	400/3+N/50 BE 105 & BE 157	23,6 & 31,1	400/3+N/50 BE 105 & BE 157	59,4 & 66,9

* Protection thermique intégrée

OPTIONS A INTEGRER

Modèle	AGC			RM	
	Poids (Kg)	K (mm)	H (mm)	J (mm)	Poids (Kg)
9008	4	340	362	362	8
9010	4	340	362	362	8
9016	5	440	462	462	10
9023	7	540	562	562	13
9035	10	640	662	662	15
9048	13	740	762	762	17
9070	9	540	562	1162	14



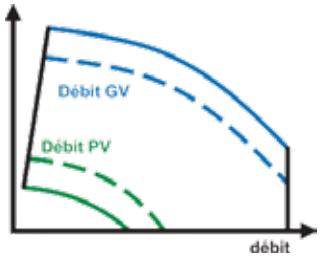
CARMA configuration horizontale sauf 9048 & 9070

CARMA configuration verticale sauf 9070

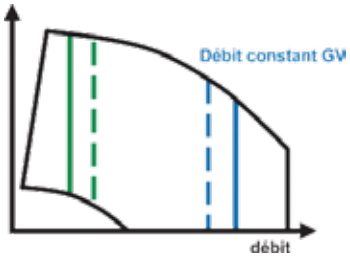
CARMA 9070

SOLUTIONS DE MODULATIONS

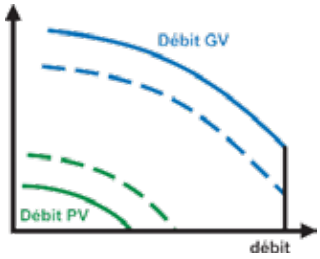
La centrale CARMA™ dispose en standard d'un régulateur programmable en usine, permettant de configurer les modulations de débit décrites ci-après :



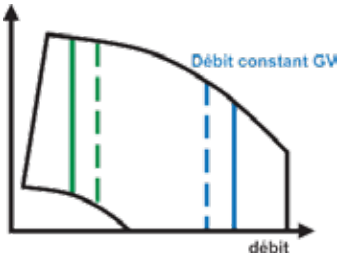
Fonctionnement CARMA™ ECO
Au choix 1 ou 2 débits (PV/GV) par ventilateur.
Sauf SEASON, 1 débit ajustable par potentiomètre



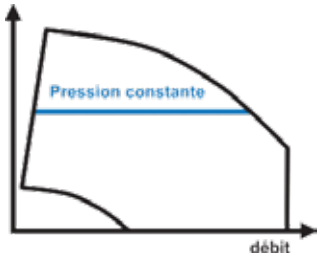
Fonctionnement CARMA™ MAC2 EC™
Au choix 1 ou 2 débits CONSTANTS par ventilateur (sauf CARMA™ 9008)



Fonctionnement CARMA™ DIVA EC™
Ventilation PROPORTIONNELLE entre deux débits (PV/GV) par ventilateur



Fonctionnement CARMA™ QUATTRO EC™
Ventilation PROPORTIONNELLE entre deux débits CONSTANTS par ventilateur (sauf CARMA™ 9008)



Fonctionnement CARMA™ LOBBY EC™
Ventilation PRESSION CONSTANTE par ventilateur

Vue intérieure compartiment technique "EASY"

Porte d'accès au compartiment technique "EASY"

Commande à distance à affichage LCD (option non compatible avec SEASON) max 100 m ou 1000 m avec répétiteur (option).
Mêmes fonctionnalités que l'écran de façade de la centrale CARMA™

Ecran tactile (SAUF SEASON) avec interfaces et écran utilisateur et/ou interface maintenance (jusqu'à 100 m)

CARACTERISTIQUES GENERALES

ÉQUIPEMENTS	SEASON	FIRST	SMART	PREMIUM BE	PREMIUM BC	INFINITE BE	INFINITE BC
Motoventilateurs EC basse consommation	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Fitre Air Neuf, opacimétrique F7	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Filtre Reprise, gravimétrique G4	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Echangeur contre courant à plaques haute efficacité (>90 %), certifié EUROVENT	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Bypass interne 100 %	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Bacs à condensats (échangeur)	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Double peau 50 mm, RAL7035	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Piquages circulaires avec joints à lèvre (ATEC CSTB n° 13-224-12)	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Commande à distance à affichage LCD (jusqu'à 100m)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Régulation communicante MODBUS en RS485 ou TCP/IP, BACNET IP, WEB TCP/IP (choix dans le menu)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Potentiomètre réglage vitesse de rotation	▮	-	-	-	-	-	-
Sonde température de soufflage	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Sonde température de reprise	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Sonde dégivrage par Bypass	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Sonde température extérieure	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Sonde batterie de dégivrage	-	-	▮	-	-	▮	▮
Thermostat antigel sur batterie à eau	-	-	-	-	▮	-	▮
Thermostat de sécurité batterie électrique de degivrage	-	-	▮	-	-	▮	▮
Thermostat de sécurité batterie électrique de chauffage	-	-	-	▮	-	▮	-
Interrupteur de proximité cadenassable	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Passe câble alimentation	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
FONCTIONNALITÉS	**SEASON**	**FIRST**	**SMART**	**PREMIUM BE**	**PREMIUM BC**	**INFINITE BE**	**INFINITE BC**
Dégivrage par bypass	▮	-	-	-	-	-	-
Dégivrage cascade : bypass + batterie (SMART/INFINITE) + modulation débit air neuf	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Batterie Electrique de dégivrage autorégulée	-	-	▮	-	-	▮	▮
Batterie Electrique de chauffage autorégulée	-	-	-	▮	-	▮	-
Batterie Eau Chaude autorégulée	-	-	-	-	▮	-	▮
Bypass interne 100 %, Tout Ou Rien, Gestion automatique été/hiver	▮	-	-	-	-	-	-
Bypass interne 100 %, autorégulé et modulant (0-100 %)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Gestion du Free-Cooling	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Gestion du night-cooling (surventilation nocturne)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Gestion température de soufflage (loi d'air)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Gestion de température ambiante (reprise)	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Horloge hebdomadaire	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Horloge vacances et jours fériés	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Pressostat encrassement filtre Air Neuf	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Pressostats contrôle débit d'air (soufflage + reprise)	▮	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Sécurité incendie suivant 5 modes disponibles	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
Gestion module déshumidification COMBIBOX CONCEPT™	-	▮	▮	▮	▮	▮	▮
OPTIONS MONTÉES D'USINE	**SEASON**	**FIRST**	**SMART**	**PREMIUM BE**	**PREMIUM BC**	**INFINITE BE**	**INFINITE BC**
LOBBY™ EC : modulation de débit à PRESSION CONSTANTE	-	m	m	m	m	m	m
DIVA™ EC : modulation de débit proportionnelle CO_2	-	m	m	m	m	m	m
MAC2 EC : modulation de DÉBIT(S) CONSTANT(S)	-	m	m	m	m	m	m
QUATRO EC : modulation proportionnelle CO_2 entre 2 DÉBIT(S) CONSTANT(S)	-	m	m	m	m	m	m
OPTIONS CHANTIER	**SEASON**	**FIRST**	**SMART**	**PREMIUM BE**	**PREMIUM BC**	**INFINITE BE**	**INFINITE BC**
Module rafraîchissement (eau ou R410A) COMBIBOX CONCEPT™	-	u	u	-	u	-	u
Module déshumidification COMBIBOX CONCEPT™	-	u	u	-	u	-	u
Pastille changeover pour passage chaud/froid des versions CO	-	u	u	u	u	u	u
Commande à distance tactile (jusqu'à 100 m)	-	u	u	u	u	u	u
Gestion température ambiante par commande à distance tactile	-	u	u	u	u	u	u
Répétiteur 1000 m pour commande à distance LCD	-	u	u	u	u	u	u
Wonderoom™, régulateur de zone communicant automatiquement avec la CARMA™ -	-	u	u	u	u	u	u

▮ *: Equipement ou fonction standard* m *: Equipement ou fonction en OPTION. Fourni monté et câblé en usine*
u *: Equipement ou fonction OPTION. Livré non monté*

CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES

Les courbes Lp4m dB(A) correspondent au niveau de pression acoustique à 4m en champ libre hémisphérique sur plan réfléchissant, côtés «air neuf entrée» et «air repris rejet» non raccordés, côtés «air neuf soufflage» et «air repris extraction» raccordés.
Pour obtenir le niveau de pression acoustique global Lp dB(A), à une certaine distance, ajouter à Lp4m les valeurs ci dessous.

Distance (m)	1,5	3	4	5	7	10
Pondération distance dB(A)	9	3	0	-2	-5	-8

PONDERATION SPECTRE ACOUSTIQUE AVAL EN FONCTION DE Lw Cond SOUFFLAGE dB(A) DES COURBES

Les courbes «Lw cond soufflage dB(A)» correspondent à la puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés «air neuf soufflage» ou «air repris rejet». Pour obtenir le spectre de puissance acoustique Lw cond soufflage dB(A), côtés «air neuf soufflage» ou «air repris rejet», ajouter les valeurs ci-dessous à la puissance acoustique «Lw cond soufflage» lue sur les courbes.

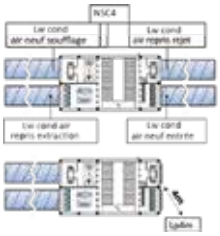
Fréquence	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Pondération Carma 9008 dB(A)	-30	-18	-12	-7	-5	-6	-12	-18
Pondération Carma 9010 dB(A)	-27	-16	-8	-8	-5	-7	-13	-20
Pondération Carma 9016 dB(A)	-31	-19	-11	-8	-5	-6	-12	-19
Pondération Carma 9023 dB(A)	-28	-26	-15	-9	-6	-4	-11	-14
Pondération Carma 9035 dB(A)	-32	-20	-12	-7	-4	-7	-11	-19
Pondération Carma 9048 dB(A)	-35	-20	-13	-7	-4	-7	-11	-18
Pondération Carma 9070 dB(A)	-39	-29	-12	-7	-4	-7	-11	-16

PONDERATION SPECTRE ACOUSTIQUE AMONT EN FONCTION DE Lw Cond EXTRACTION dB(A) DES COURBES

Les courbes « Lw cond extraction dB(A)» correspondent à la puissance acoustique globale rayonnée en gaine côtés «air repris extraction» et «air neuf entrée». Pour obtenir le spectre acoustique de puissance acoustique Lw cond extraction dB(A), côtés «air repris extraction» et «air neuf entrée», ajouter les valeurs ci-dessous à la puissance acoustique «Lw cond extraction» lue sur les courbes.

Fréquence	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
Pondération Carma 9008 dB(A)	-22	-12	-8	-6	-10	-16	-23	
Pondération Carma 9010 dB(A)	-18	-11	-6	-6	-8	-10	-15	-23
Pondération Carma 9016 dB(A)	-21	-13	-7	-6	-6	-8	-14	-21
Pondération Carma 9023 dB(A)	-19	-20	-9	-6	-6	-8	-12	-15
Pondération Carma 9035 dB(A)	-21	-13	-7	-5	-8	-9	-15	-21
Pondération Carma 9048 dB(A)	-24	-12	-8	-5	-8	-8	-13	-21
Pondération Carma 9070 dB(A)	-32	-23	-6	-6	-8	-8	-13	-17

Pour obtenir le spectre acoustique NSC4 dB(A) (niveau sonore à 4m en champ libre hémisphérique, appareil posé au sol sur plan réfléchissant, extrémités de la centrale raccordées aux aspirations et rejets par des gaines de même isolation phonique que celle-ci), retrancher 18 dB(A) à la valeur de Lp4m.



NOTA :
Tolérance = Valeurs globales +/- 3 dB(A)
Spectre acoustique +/- 5 dB(A)

SOLUTIONS CLIMATIQUES

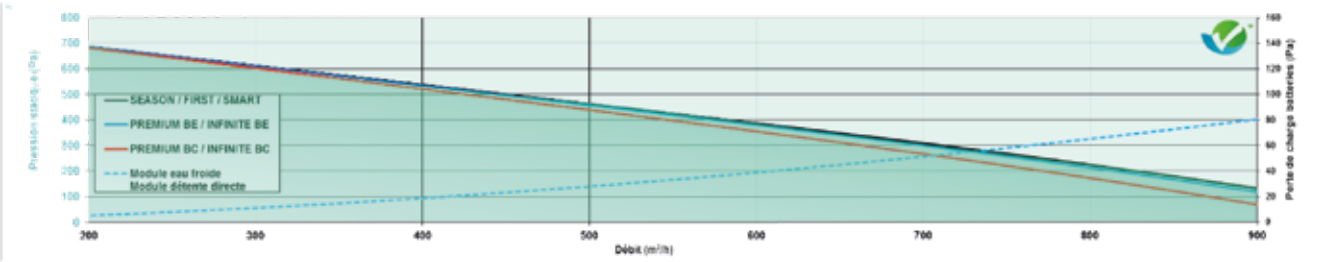
La régulation “EASY” de la centrale CARMA™ permet en standard (suivant les versions FIRST, SMART, PREMIUM et INFINITE) de gérer une ou plusieurs batteries thermiques :

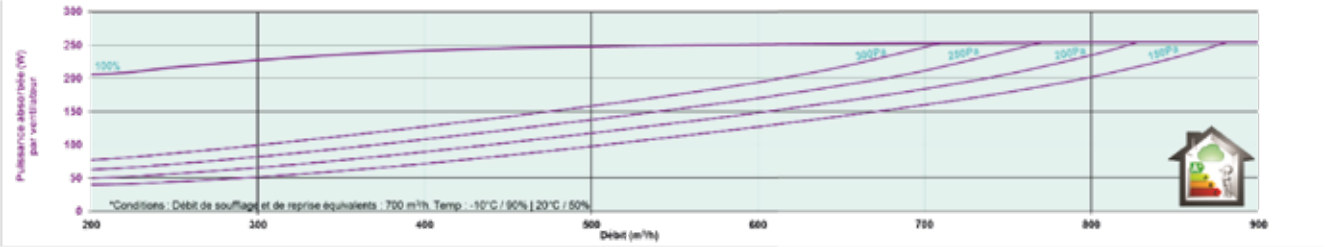
Carma	Batterie Thermique Intégrée (S)			Module externe					
Versions	Dégivrage	Chauffage		Rafraîchissement		Déshumidification (Froid + Chaud)			
	Electrique	Electrique	Eau	Eau	R410A	Eau/Eau	Eau/Elec	R410A/Eau	R410A/Elec
First	-	-	-	CBX-BF (2)	CBX-DX	CH	CE	DXH	DXE
Smart	4	-	-	CBX-BF (1)	CBX-DX	CH	CE	DXH	DXE
Premium BC	-	-	4	CBX-BF	CBX-DX	-	-	-	-
Premium BE	-	4	-	CBX-BF	CBX-DX	-	-	-	-
Infinite BC	4	-	4	CBX-BF	CBX-DX	-	-	-	-
Infinite BE	4	4	-	CBX-BF	CBX-DX	-	-	-	-

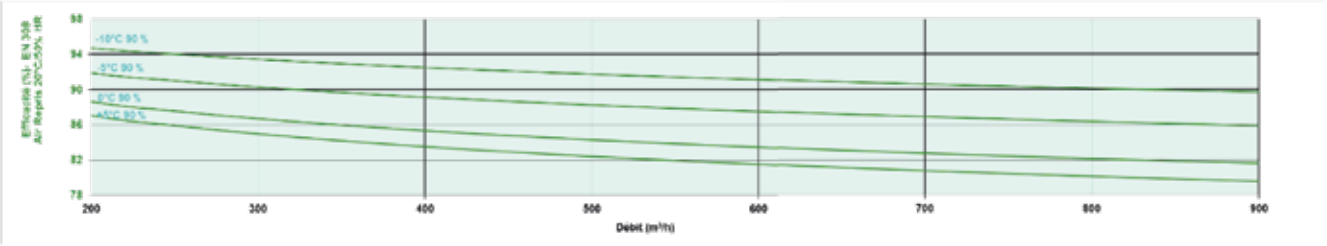
(1) Accouplement direct à la Carma sauf 9070 ou à mettre en gaine (option panneaux raccordement circulaires disponible)
(2) Peut être utilisée en changeover. Prévoir pastille (voir options)

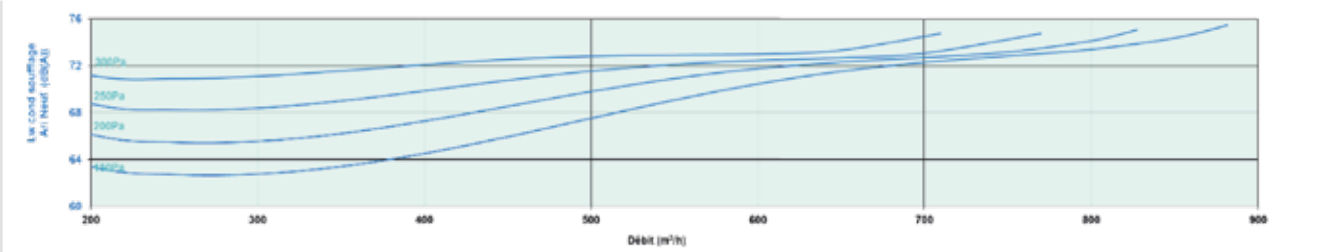
La gamme CARMA® répond à l’ensemble des exigences du concept Bluetech®. Conformité EUROVENT, RT2012, ErP 2009/125/EC et EN 15232.

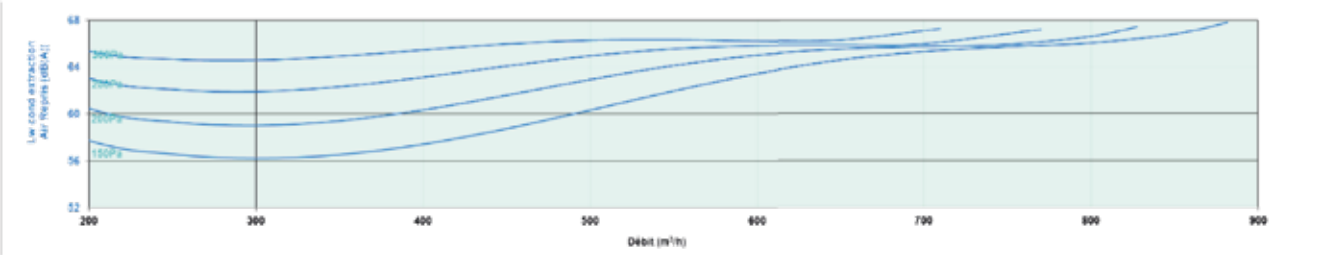
COURBES - CARMA 9008

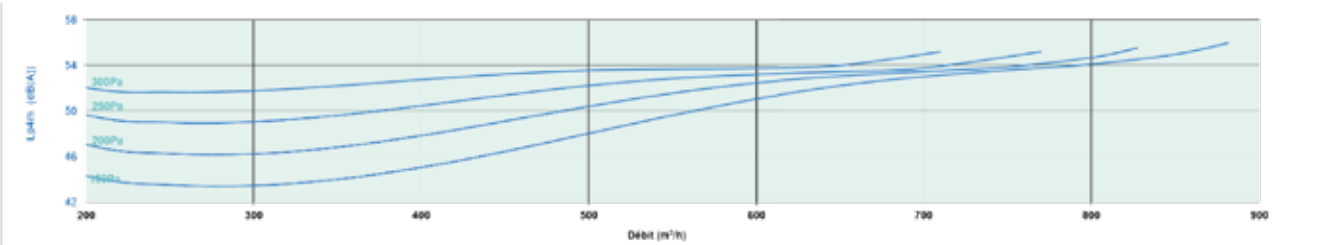












Débit (m³/h)

BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9008

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. Entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	300	400	500	600	700	800
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	4,9 / 60	6,0 / 56	7,1 / 53	8,0 / 51	8,8 / 49	9,6 / 47
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	220 / 5	270 / 5	310 / 6	350 / 8	390 / 9	420 / 11
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	4,6 / 61	5,7 / 57	6,6 / 55	7,5 / 52	8,3 / 50	9,0 / 49
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	200 / 5	250 / 4	290 / 5	330 / 7	370 / 8	400 / 10
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	4,1 / 52	5,1 / 49	5,9 / 46	6,7 / 44	7,4 / 43	8,1 / 41
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	180 / 6	220 / 6	260 / 5	290 / 6	330 / 7	350 / 8
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	3,8 / 53	4,7 / 50	5,5 / 48	6,2 / 46	6,9 / 44	7,5 / 43
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	170 / 5	210 / 5	240 / 7	270 / 5	300 / 6	330 / 7
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	3,1 / 42	3,8 / 40	4,5 / 38	5,1 / 36	5,6 / 35	6,1 / 34
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	270 / 5	330 / 8	390 / 10	440 / 13	490 / 13	540 / 15
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	2,8 / 43	3,5 / 41	4,0 / 39	4,6 / 38	5,1 / 37	5,5 / 36
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	240 / 7	300 / 6	350 / 8	400 / 10	440 / 13	480 / 12
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	2,1 / 32	2,6 / 31	3,1 / 29	3,5 / 28	3,8 / 27	4,2 / 27
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	364 / 5	448 / 7	532 / 10	602 / 12	672 / 13	728 / 15
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	1,8 / 33	2,3 / 32	2,6 / 31	3,0 / 30	3,3 / 29	3,6 / 28
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	322 / 6	392 / 6	462 / 8	518 / 9	574 / 11	630 / 13

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m³/h)	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE025				INFINITE BE025		
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		2,5			2,5				2,5 + 2,5		
Temp. sortie centrale (°C)	16,4	15,8	16,4	15,8	17,9	25,8	25,2	26,4	29,2	25,8	25,2	29,6

MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 4 BF

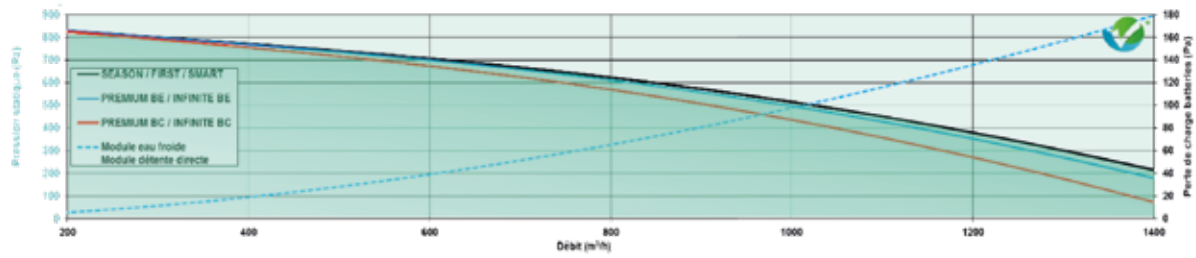
Temp. entrée d'eau (°C-%HR)	T. entrée d'air (°C/°C)	Débit air (m3/h)	300	400	500	600	700	800
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,5 / 14,4-88	3,1 / 15,3-86	3,7 / 16,1-84	4,2 / 16,7-82	4,6 / 17,2-81	5,1 / 17,1-80
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	430 / 7	530 / 7	630 / 9	710 / 11	800 / 12	870 / 14
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	1,9 / 13,7-91	2,4 / 14,5-89	2,8 / 15,1-88	3,1 / 15,5-87	3,5 / 16-86	3,8 / 16,3-85
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	330 / 4	400 / 6	470 / 5	530 / 7	590 / 8	650 / 10
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	1,5 / 13,4-92	1,8 / 14,1-90	2,1 / 14,6-88	2,3 / 15-87	2,3 / 15,1-92	2,6 / 15,5-90
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	250 / 6	300 / 4	350 / 5	400 / 6	400 / 6	440 / 7
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,7 / 13,6-88	3,4 / 14,6-85	4,0 / 15,4-84	4,5 / 16,1-82	5,0 / 16,6-81	5,5 / 17,1-79
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	460 / 8	580 / 8	680 / 11	770 / 11	860 / 14	940 / 16
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,1 / 12,9-91	2,6 / 13,7-89	3,1 / 14,3-88	3,5 / 14,9-86	3,9 / 15,3-85	4,2 / 15,7-84
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	360 / 5	450 / 7	520 / 7	590 / 8	660 / 10	720 / 12
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	1,7 / 12,6-91	2,0 / 13,3-90	2,4 / 13,9-88	2,7 / 14,3-87	3,0 / 14,7-86	3,3 / 15-85
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	280 / 3	350 / 5	410 / 6	460 / 8	510 / 6	560 / 7
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,6 / 37	3,2 / 35	3,9 / 34	4,4 / 33	5,0 / 32	5,5 / 31
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	448 / 3	560 / 5	672 / 5	770 / 6	854 / 8	952 / 9
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,2 / 37	2,8 / 36	3,3 / 35	3,8 / 34	4,3 / 33	4,7 / 33
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	392 / 3	490 / 4	574 / 5	658 / 5	742 / 6	812 / 7

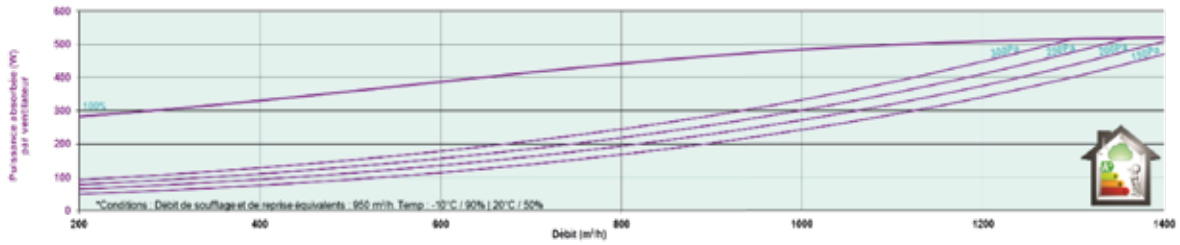
MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 4 DX

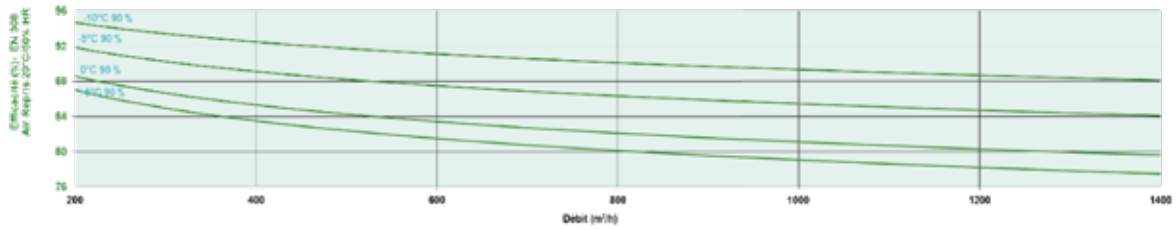
Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	300	400	500	600	700	800
7	32-40	Puis. (kW)	2,7	3,3	3,8	4,3	4,8	5,2
		T. sort. air (°C-%HR)	13,8-88	14,9-85	15,7-84	16,5-82	17,1-81	17,6-79
	27-50	Puis. (kW)	2,1	2,6	3	3,4	3,8	4,1
		T. sort. air (°C-%HR)	12,9-91	13,7-89	14,4-88	15,0-86	15,5-85	15,9-84
	25-50	Puis. (kW)	1,7	2,1	2,5	2,8	3	3,3
		T. sort. air (°C-%HR)	12,4-91	13,1-89	13,7-88	14,2-87	14,7-86	15,0-85
5	32-40	Puis. (kW)	3	3,7	4,3	4,9	5,4	5,8
		T. sort. air (°C-%HR)	12,4-87	13,6-85	14,6-83	15,4-81	16,1-80	16,7-79
	27-50	Puis. (kW)	2,5	3	3,6	4	4,4	4,8
		T. sort. air (°C-%HR)	11,4-91	12,4-89	13,2-87	13,9-86	14,5-85	15,0-84
	25-50	Puis. (kW)	2,1	2,5	3	3,3	3,7	4
		T. sort. air (°C-%HR)	10,9-91	11,8-89	12,5-87	13,1-86	13,6-85	14,0-84
40	11	Puis. (kW)	2,4	3	3,6	4,1	4,6	5,1
		T. sort. air (°C)	34,8	33,5	32,5	31,6	30,7	30
	15	Puis. (kW)	2,1	2,6	3,1	3,6	4	4,4
		T. sort. air (°C)	35,4	34,4	33,4	32,6	31,9	31,3

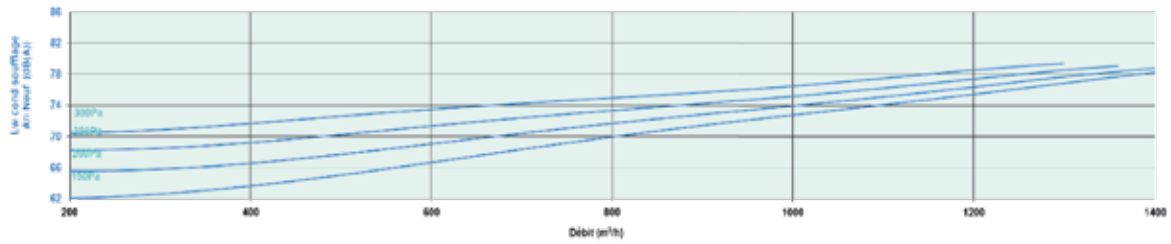
Temp. de condensation (°C) * Diminution du débit de 20 % sur AIR NEUF (fonction standard).

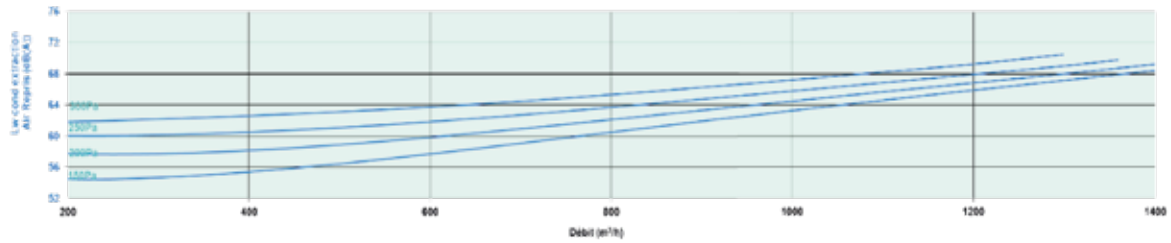
COURBES - CARMA 9010

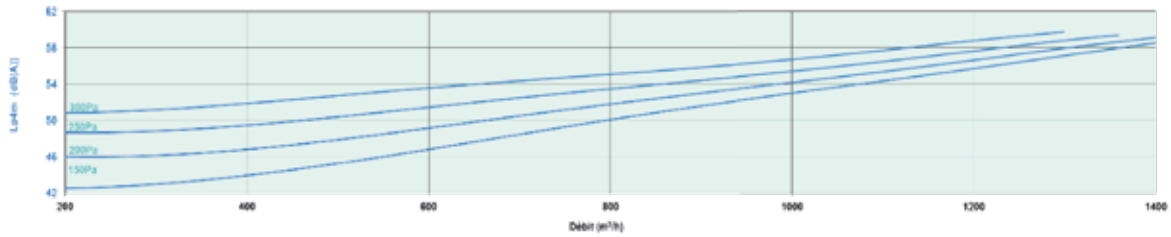












Débit (m³/h)

BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9010

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	400	600	800	1000	1200	1400
90/7	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	6,0 / 56	8,0 / 51	9,6 / 47	11,1 / 44	12,4 / 42	13,5 / 40
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	270 / 5	350 / 8	420 / 11	490 / 12	540 / 14	590 / 17
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	5,7 / 57	7,5 / 52	9,0 / 10	10,4 / 46	11,6 / 44	12,6 / 42
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	250 / 4	330 / 7	400 / 10	460 / 12	510 / 13	560 / 15
80/6	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	5,1 / 49	6,7 / 44	8,1 / 41	9,3 / 39	10,3 / 37	11,3 / 35
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	220 / 6	290 / 6	350 / 8	410 / 10	450 / 13	490 / 12
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	4,7 / 50	6,2 / 46	7,5 / 43	8,6 / 41	9,5 / 39	10,4 / 37
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	210 / 5	270 / 5	330 / 7	380 / 9	420 / 11	460 / 13
60/5	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	3,8 / 40	5,1 / 36	6,1 / 34	7,0 / 32	7,9 / 31	8,6 / 29
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	330 / 8	440 / 13	540 / 15	620 / 19	690 / 24	750 / 28
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	3,5 / 41	4,6 / 38	5,5 / 36	6,4 / 34	7,1 / 33	7,8 / 32
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	300 / 6	400 / 10	480 / 12	560 / 16	620 / 20	680 / 23
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	2,6 / 31	3,5 / 28	4,2 / 27	4,8 / 25	5,4 / 24	5,9 / 24
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	448 / 7	602 / 12	728 / 15	840 / 19	938 / 23	1022 / 27
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	2,3 / 32	3,0 / 30	3,6 / 28	4,1 / 27	4,6 / 26	5,0 / 26
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	392 / 6	518 / 9	630 / 13	714 / 14	798 / 18	868 / 21

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m3/h)	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE025				INFINITE BE025		
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		3,75			2,5				3,75 + 2,5		
Temp. sortie centrale (°C)	16,2	15,6	16,3	15,7	17,6	23,9	23,3	19,5	26,9	24	23,4	27,2

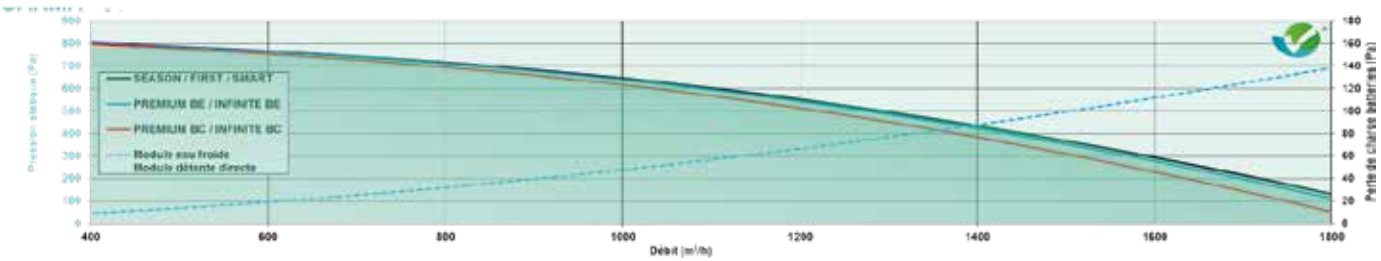
MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 4 BF

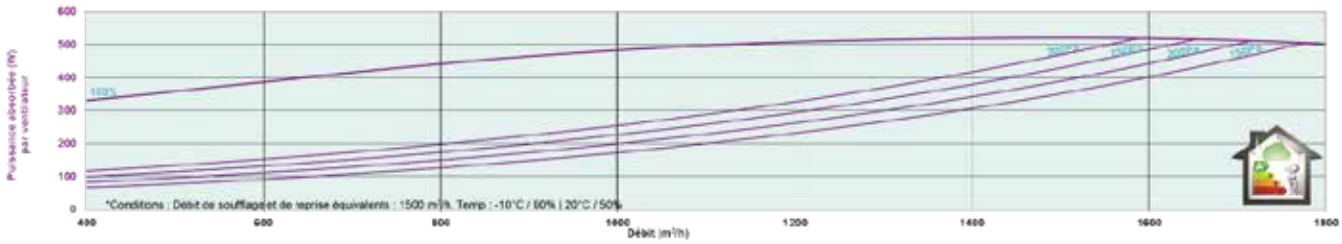
Temp.d'eau (°C-%HR)	T. entrée d'air (°C/°C)	Débit air (m3/h)	400	600	800	1000	1200	1400
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,1 / 15,3-86	4,2 / 16,7-82	5,1 / 17,7-80	5,9 / 18,5-78	6,6 / 19,1-76	7,2 / 19,7-75
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	530 / 7	710 / 11	870 / 14	1010 / 18	1130 / 21	1240 / 24
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,4 / 14,5-89	3,1 / 15,5-87	3,8 / 16,3-85	4,4 / 16,9-83	4,9 / 17,4-82	5,3 / 17,8-81
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	400 / 6	530 / 7	650 / 10	750 / 12	840 / 13	920 / 15
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	1,8 / 14,1-90	2,3 / 15-87	2,6 / 15,5-90	3,0 / 16,2-86	3,3 / 16,7-83	3,7 / 17,2-81
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	300 / 4	400 / 6	440 / 7	510 / 6	570 / 8	630 / 9
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,4 / 14,6-85	4,5 / 16,1-82	5,5 / 17,1-79	6,4 / 17,9-77	7,2 / 18,6-76	7,9 / 19,2-74
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	580 / 8	770 /11	940 / 16	1100 / 21	1230 / 24	1350 / 29
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,6 / 13,7-89	3,5 / 14,9-86	4,2 / 15,7-84	4,9 / 16,4-83	5,5 / 16,9-82	6,0 / 17,3-81
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	450 / 7	590 / 8	720 / 12	830 / 13	930 / 16	1030 / 19
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,0 / 13,3-90	2,7 / 14,3-87	3,3 / 15-85	3,2 / 15,6-90	3,6 / 16,1-86	3,9 / 16,6-84
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	350 / 5	460 / 8	560 / 7	540 / 7	610 / 9	680 / 10
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,2 / 35	4,4 / 33	5,5 / 31	6,4 / 30	7,2 / 29	8,0 / 28
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	560 / 5	770 / 6	952 / 9	1106 / 10	1246 / 13	1386 / 15
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,8 / 36	3,8 / 34	4,7 / 33	5,5 / 31	6,2 / 30	6,9 / 30
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	490 / 4	658 / 5	812 / 7	952 / 9	1078 / 10	1190 / 11

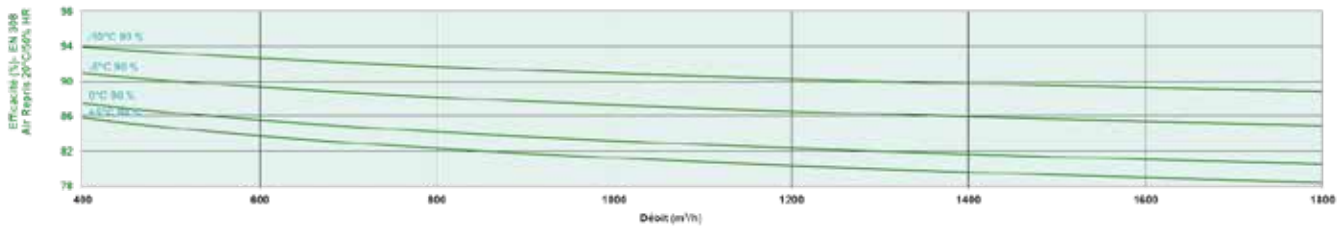
MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 4 DX

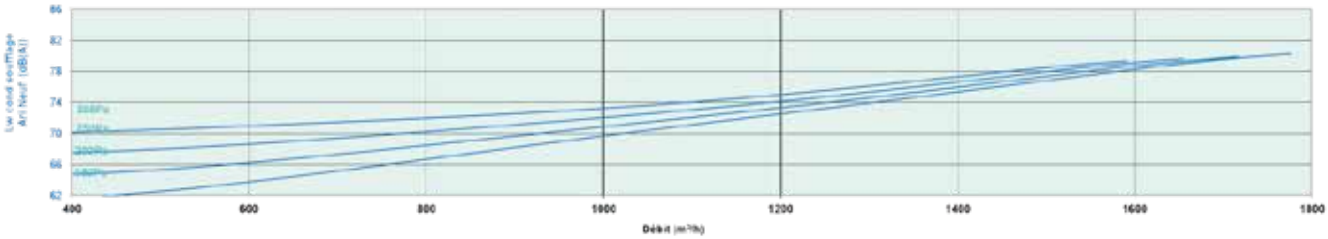
Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	400	600	800	1000	1200	1400
7	32-40	Puis. (kW)	3,3	4,3	5,2	5,9	6,4	5,7
		T. sort. air (°C-%HR)	14,9-85	16,5-82	17,6-79	18,5-78	19,3-76	19,9-82
	27-50	Puis. (kW)	2,6	3,4	4,1	4,6	5,1	5,5
		T. sort. air (°C-%HR)	13,7-89	15,0-86	15,9-84	16,6-83	17,2-82	17,7-81
	25-50	Puis. (kW)	2,1	2,8	3,3	3,2	3,6	4
		T. sort. air (°C-%HR)	13,1-89	14,2-87	15,0-85	15,4-91	16,0-87	16,5-84
5	32-40	Puis. (kW)	3,7	4,9	5,8	6,6	7,3	7,8
		T. sort. air (°C-%HR)	13,6-85	15,4-81	16,7-79	17,7-77	18,6-76	19,3-74
	27-50	Puis. (kW)	3	4	4,8	5,4	6	6,4
		T. sort. air (°C-%HR)	12,4-89	13,9-86	15,0-84	15,8-82	16,4-81	17,0-80
	25-50	Puis. (kW)	2,5	3,3	4	4,5	5	5,4
		T. sort. air (°C-%HR)	11,8-89	13,1-86	14,0-84	14,7-83	15,3-81	15,8-80
40	11	Puis. (kW)	3	4,1	5,1	6	6,7	7,5
		T. sort. air (°C)	33,5	31,6	30	28,8	27,8	26,9
	15	Puis. (kW)	2,6	3,6	4,4	5,1	5,8	6,4
		T. sort. air (°C)	34,4	32,6	31,3	30,3	29,4	28,6

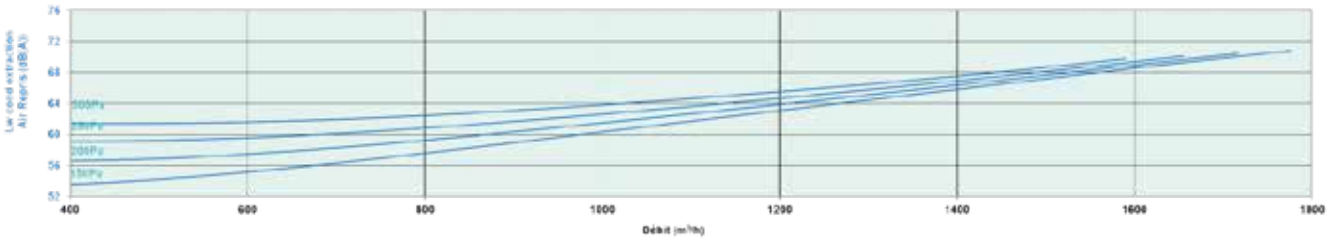
COURBES - CARMA 9016

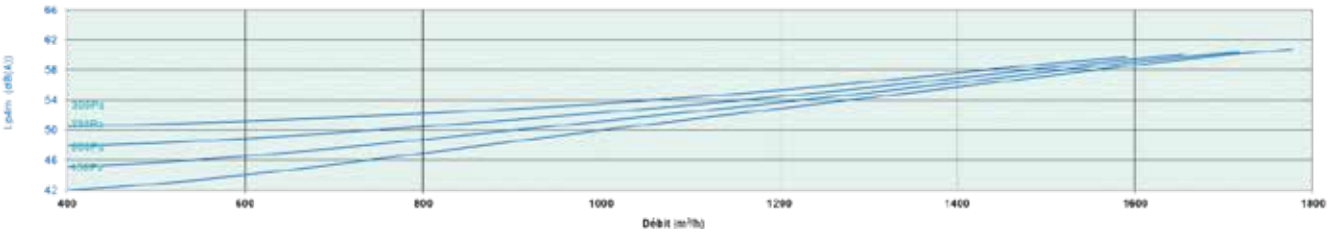












BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9016

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	600	900	1200	1500	1800
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	9,6 / 59	12,9 / 54	15,7 / 50	18,1 / 47	20,3 / 45
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	430 / 7	570 / 9	690 / 12	800 / 14	890 / 17
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	9,1 / 60	12,1 / 55	14,7 / 52	17,0 / 49	19,0 / 47
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	400 / 6	530 / 8	650 / 11	750 / 14	840 / 16
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	8,2 / 52	10,9 / 47	13,2 / 44	15,2 / 41	17,0 / 39
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	360 / 5	480 / 6	580 / 9	670 / 12	750 / 15
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	7,6 / 53	10,1 / 48	12,2 / 45	14,1 / 43	15,8 / 41
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	330 / 5	440 / 8	540 / 8	620 / 10	690 / 13
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	6,1 / 41	8,2 / 38	10,0 / 36	11,5 / 34	12,9 / 32
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	530 / 8	710 / 14	870 / 18	1010 / 23	1130 / 27
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	5,5 / 43	7,4 / 40	9,0 / 37	10,4 / 36	11,7 / 34
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	480 / 7	650 / 12	790 / 15	910 / 19	1020 / 24
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	4,2 / 32	5,6 / 30	6,8 / 28	7,9 / 27	8,8 / 26
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	520 / 8	700 / 14	850 / 18	980 / 23	1100 / 28
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	3,6 / 33	4,8 / 31	5,9 / 30	6,8 / 29	7,6 / 28
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	450 / 8	600 / 11	730 / 15	840 / 17	940 / 21

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m³/h)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE037		PREMIUM BE052		INFINITE BE052		
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		5,25			3,75		5,25		5,25 + 5,25		
Temp. sortie centrale (°C)	16,3	15,7	16,3	15,7	17,6	23,8	23,2	22,3	30,4	26,8	26,2	30,7

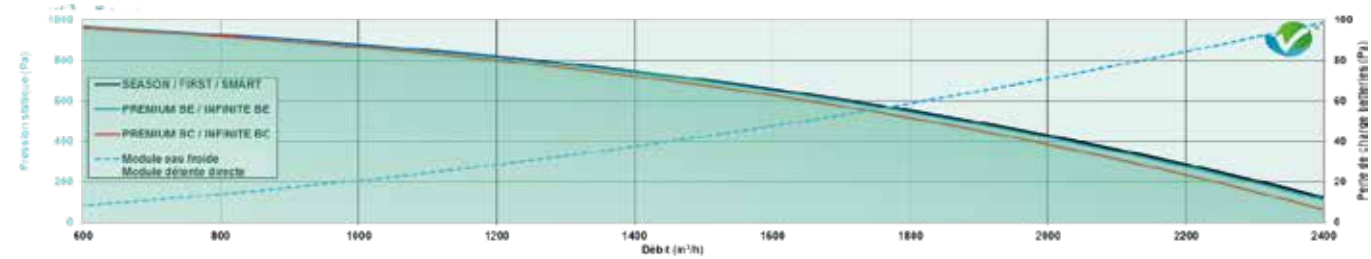
MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 5 BF

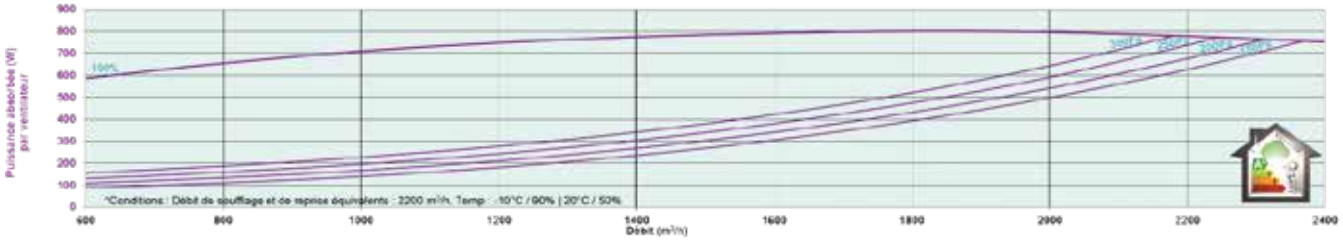
Temp. d'eau (°C/°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	600	900	1200	1500	1800
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	4,8 / 15,1-86	6,5 / 16,5-82	7,9 / 17,5-79	9,1 / 18,3-78	10,3 / 18,9-76
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	820 / 9	1110 / 16	1350 / 20	1570 / 25	1760 / 30
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,7 / 14,2-89	4,9 / 15,3-87	5,9 / 16,1-85	6,8 / 16,7-83	7,7 / 17,2-82
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	630 / 7	840 / 10	1020 / 14	1170 / 16	1310 / 19
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	2,8 / 13,8-90	3,7 / 14,8-87	3,9 / 15,3-91	4,6 / 16-87	5,1 / 16,5-84
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	480 / 4	630 / 7	670 / 8	780 / 8	880 / 10
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	5,2 / 14,4-85	7,0 / 15,8-82	8,5 / 16,9-79	9,9 / 17,7-77	11,1 / 18,4-76
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	890 /11	1200 / 16	1460 / 24	1700 / 29	1910 / 35
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	4,0 / 13,4-89	5,4 / 14,6-86	6,6 / 15,5-84	7,6 / 16,1-83	8,5 / 16,7-81
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	690 / 9	930 / 12	1130 / 15	1300 / 19	1460 / 24
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,2 / 13-89	4,2 / 14,1-87	5,1 / 14,8-85	5,9 / 15,4-83	5,5 / 15,9-88
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	550 / 5	720 / 9	880 / 10	1010 / 14	940 / 12
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	4,9 / 35	6,7 / 33	8,3 / 32	9,7 / 30	10,9 / 29
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	610 / 6	830 / 8	1030 / 12	1200 / 14	1360 / 18
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	4,2 / 36	5,8 / 34	7,1 / 33	8,3 / 32	9,4 / 31
		Débiteau(l/h)/DPeau(kPa)	530 / 5	720 / 8	880 / 9	1030 / 12	1170 / 13

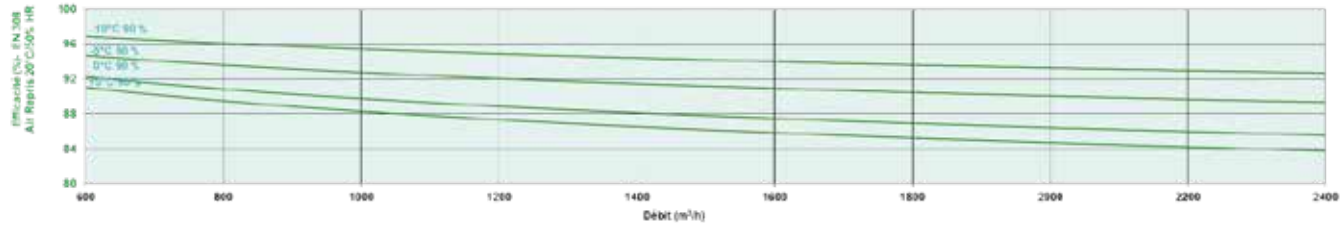
MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 5 DX

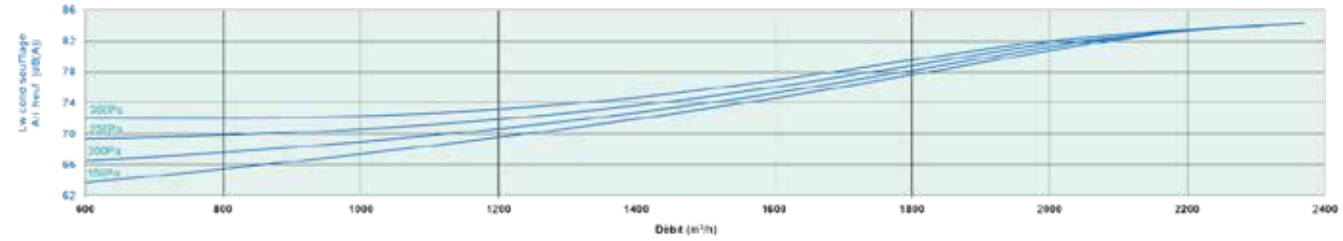
Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air	Débit air (m3/h)	600	900	1200	1500	1800
7	32-40	Puis. (kW)	5,7	7,7	9,3	10,7	12
		T. sort. air (°C-%HR)	12,7-92	14,1-89	15,3-87	16,2-85	17,0-83
	27-50	Puis. (kW)	4,5	6,1	7,4	8,5	9,5
		T. sort. air (°C-%HR)	11,9-94	13,1-92	14,0-90	14,8-89	15,4-87
	25-50	Puis. (kW)	3,7	4,9	6	6,9	7,7
		T. sort. air (°C-%HR)	11,6-94	12,6-92	13,4-90	14,0-89	14,5-88
5	32-40	Puis. (kW)	6,4	8,7	10,5	12,1	13,5
		T. sort. air (°C-%HR)	11,2-91	12,8-88	14,1-86	15,1-84	16,0-83
	27-50	Puis. (kW)	5,3	7,1	8,6	9,9	11,1
		T. sort. air (°C-%HR)	10,4-94	11,8-91	12,8-90	13,7-88	14,4-87
	25-50	Puis. (kW)	4,4	5,9	7,2	8,3	9,3
		T. sort. air (°C-%HR)	10,0-94	11,2-92	12,1-90	12,9-88	13,5-87
40	11	Puis. (kW)	5	7	8,8	10,4	11,9
		T. sort. air (°C)	36	34.3	32.9	31.7	30.7
	15	Puis. (kW)	4,3	6	7,6	8,9	10,2
		T. sort. air (°C)	36,5	35	33,8	32,8	31,9

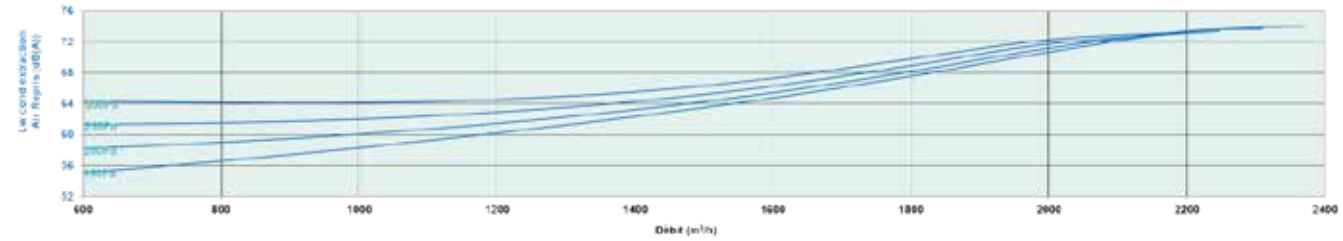
COURBES - CARMA 9023

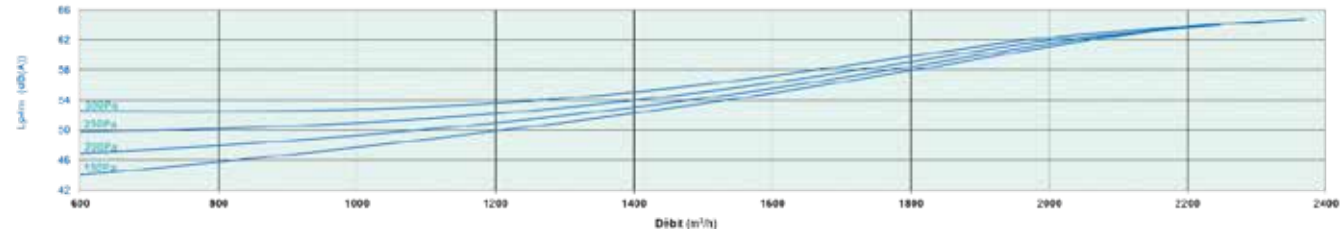












BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9023

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	600	1200	1600	2000	2400
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	13,3 / 61	17,9 / 56	21,8 / 52	25,3 / 49	28,5 / 46
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	590 / 4	790 / 6	960 / 8	1110 / 11	1250 / 12
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	12,5 / 62	16,8 / 57	20,5 / 53	23,8 / 51	26,7 / 48
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	550 / 4	740 / 7	900 / 7	1050 / 10	1180 / 11
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	11,2 / 53	15,1 / 49	18,3 / 45	21,2 / 43	23,8 / 41
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	490 / 3	660 / 6	810 / 6	930 / 8	1050 / 10
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	10,4 / 54	14,0 / 50	17,0 / 47	19,7 / 44	22,1 / 43
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	460 / 5	610 / 5	750 / 7	860 / 7	970 / 9
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	8,4 / 42	11,3 / 39	13,9 / 37	16,1 / 35	18,1 / 34
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	740 / 7	990 / 9	1210 / 12	1400 / 16	1580 / 17
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	7,6 / 44	10,3 / 41	12,5 / 38	14,5 / 37	16,3 / 35
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	670 / 6	900 / 8	1090 / 11	1270 / 13	1430 / 16
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	5,8 / 33	7,8 / 30	9,5 / 29	11,0 / 27	12,4 / 26
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	1008 / 7	1344 / 9	1652 / 12	1918 / 15	2142 / 19
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	5,0 / 34	6,7 / 32	8,2 / 30	9,5 / 29	10,6 / 28
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	868 / 5	1162 / 7	1414 / 10	1638 / 12	1848 / 15

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m3/h)	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE037		PREMIUM BE067		INFINITE BE067		
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		6,75			3,75		6,75		6,75 + 6,75		
Temp. sortie centrale (°C)	17,2	16,8	17,2	15,9	18,7	22,1	21,7	20,5	28,4	26	24,7	29,7

MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 6 BF

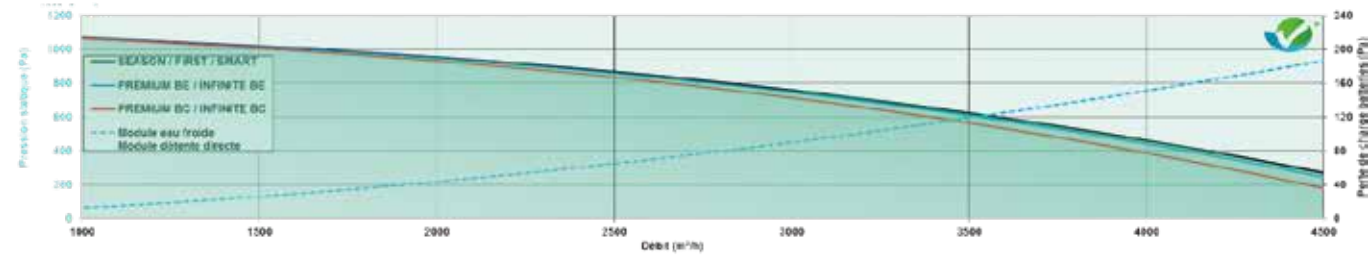
Temp. d'eau (°C/°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	600	1200	1600	2000	2400
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	6,7 / 14,4-87	9,1 / 15,8-84	11,2 / 16,8-81	13,0 / 17,6-79	14,7 / 18,3-78
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	1150 / 7	1560 / 10	1910 / 15	2230 / 20	2510 / 24
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	5,1 / 13,7-91	6,9 / 14,8-88	8,4 / 15,6-86	9,8 / 16,2-84	11,0 / 16,7-83
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	880 / 5	1180 / 8	1440 / 11	1670 / 12	1880 / 15
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	3,9 / 13,4-91	5,2 / 14,3-88	6,4 / 15-86	6,5 / 15,4-91	7,3 / 16-87
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	670 / 5	900 / 6	1090 / 8	1110 / 8	1250 / 8
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	7,2 / 13,7-87	9,8 / 15,1-83	12,1 / 16,2-81	14,1 / 17-79	15,9 / 17,7-77
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	1240 / 8	1680 / 12	2070 / 17	2410 / 23	2720 / 27
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	5,7 / 12,9-90	7,6 / 14,1-88	9,3 / 14,9-86	10,9 / 15,6-84	12,2 / 16,1-83
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	970 / 7	1310 / 9	1600 / 11	1860 / 14	2090 / 18
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	4,5 / 12,6-91	6,0 / 13,6-88	7,3 / 14,3-86	8,4 / 14,9-84	9,5 / 15,4-83
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	770 / 4	1030 / 7	1250 / 8	1450 / 11	1630 / 11
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	6,8 / 36	9,3 / 34	11,6 / 33	13,6 / 31	15,5 / 30
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	1176 / 4	1624 / 6	2016 / 9	2366 / 10	2688 / 13
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	5,9 / 37	8,1 / 35	10,0 / 34	11,8 / 33	13,4 / 32
		Débiteau (l/h)/DPeau (kPa)	1022 / 5	1400 / 6	1736 / 7	2044 / 10	2324 / 10

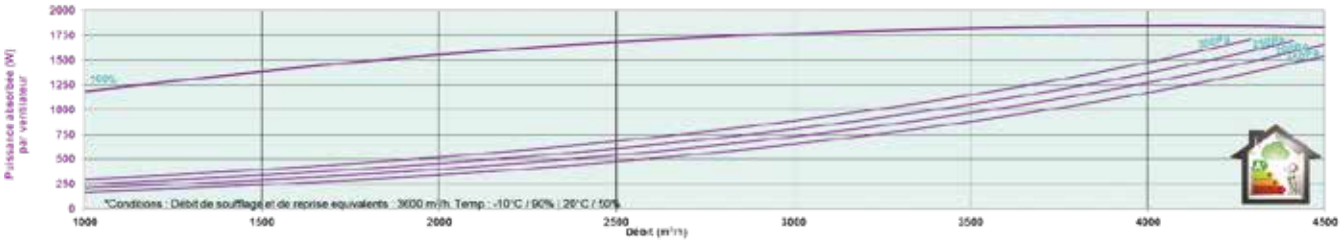
MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 6 DX

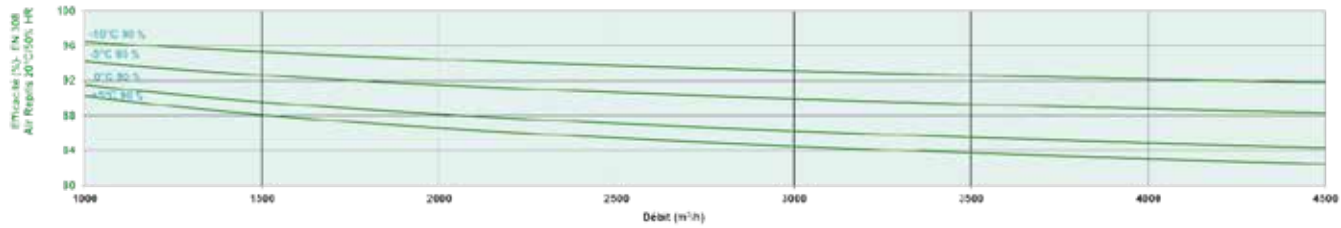
Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	600	1200	1600	2000	2400
7	32-40	Puis. (kW)	8	10,9	13,3	15,5	17,4
		T. sort. air (°C-%HR)	11,9-93	13,3-90	14,4-88	15,4-86	16,1-85
	27-50	Puis. (kW)	6,4	8,7	10,7	12,3	13,8
		T. sort. air (°C-%HR)	11,3-95	12,5-93	13,3-91	14,1-90	14,7-88
	25-50	Puis. (kW)	5,2	7,1	8,6	10	11,2
		T. sort. air (°C-%HR)	11,0-95	12,0-93	12,7-91	13,4-90	13,9-89
5	32-40	Puis. (kW)	9	12,2	15	17,4	19,5
		T. sort. air (°C-%HR)	10,3-93	11,9-90	13,2-88	14,2-86	15,1-84
	27-50	Puis. (kW)	7,4	10,1	12,3	14,4	16
		T. sort. air (°C-%HR)	9,7-95	11,0-92	12,1-91	12,9-89	13,6-88
	25-50	Puis. (kW)	6,2	8,4	10,3	12	13,5
		T. sort. air (°C-%HR)	9,4-95	10,5-93	11,4-91	12,2-90	12,8-88
40	11	Puis. (kW)	6,9	9,7	12,2	14,5	16,7
		T. sort. air (°C)	36,6	35,1	33,8	32,7	31,7
	15	Puis. (kW)	5,9	8,3	10,5	12,5	14,3
		T. sort. air (°C)	37	35,7	34,6	33,6	32,8

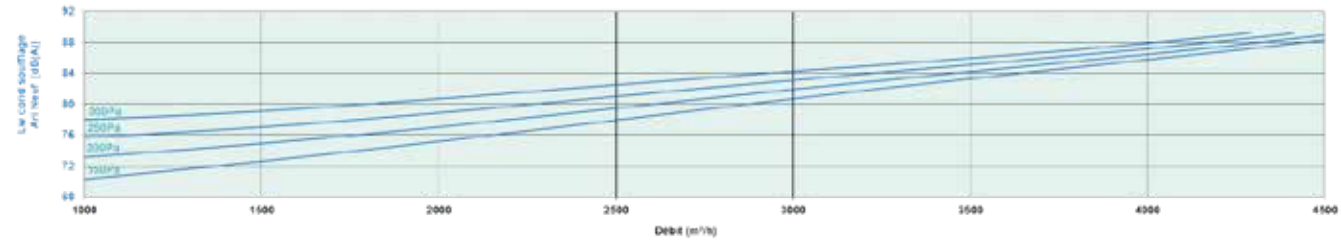
Temp. de condensation (°C) * Diminution du débit de 20 % sur AIR NEUF (fonction standard).

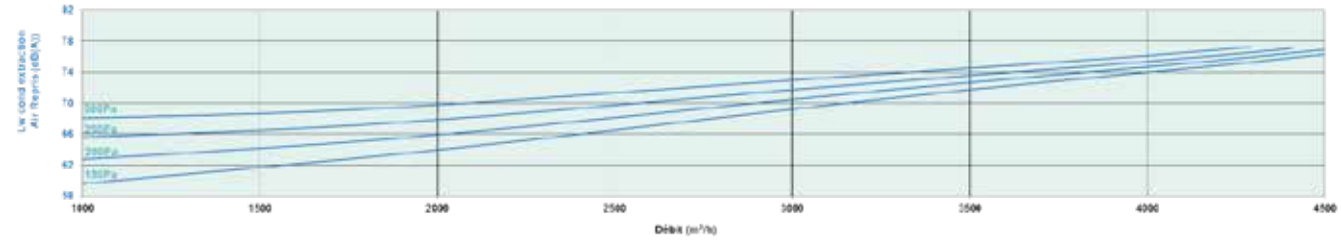
COURBES - CARMA 9035

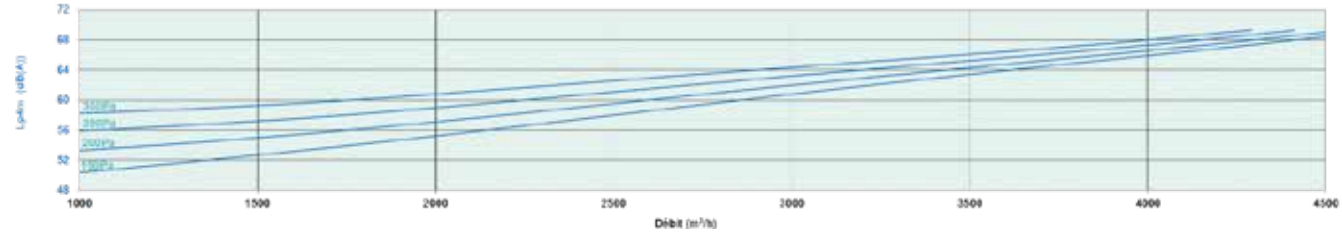












BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9035

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	1500	2100	2700	3300	3900	4500
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	23,2 / 57	29,4 / 53	34,8 / 50	39,6 / 47	44,0 / 45	48,0 / 43
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1020 / 5	1290 / 6	1530 / 8	1750 / 8	1940 / 10	2110 / 11
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	21,8 / 58	27,6 / 54	32,6 / 51	37,2 / 49	41,2 / 47	45,0 / 45
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	960 / 5	1220 / 5	1440 / 7	1640 / 7	1820 / 9	1980 / 10
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	19,5 / 50	24,7 / 46	29,2 / 43	33,2 / 41	36,8 / 39	40,1 / 38
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	860 / 4	1080 / 6	1280 / 6	1460 / 8	1620 / 7	1760 / 8
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	18,1 / 51	22,9 / 48	27,0 / 45	30,7 / 43	34,0 / 41	37,1 / 40
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	800 / 3	1000 / 5	1190 / 5	1350 / 7	1490 / 8	1630 / 7
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	14,7 / 40	18,6 / 38	22,1 / 35	25,2 / 34	28,0 / 32	30,5 / 31
		Débit eau(l/h)/DP eau(kPa)	1280 / 6	1630 / 8	1930 / 10	2200 / 13	2440 / 16	2670 / 17
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	13,3 / 41	16,8 / 39	20,0 / 37	22,7 / 36	25,2 / 34	27,5 / 33
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1160 / 5	1470 / 8	1740 / 9	1990 / 11	2210 / 13	2410 / 15
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	10,1 / 31	12,8 / 29	15,1 / 28	17,2 / 27	19,1 / 26	20,8 / 25
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1750 / 6	2212 / 7	2618 / 10	2982 / 13	3318 / 16	3626 / 18
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	8,7 / 32	11,0 / 31	13,0 / 29	14,8 / 28	16,4 / 28	17,9 / 27
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1498 / 6	1904 / 7	2254 / 8	2562 / 10	2842 / 12	3108 / 14

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m3/h)	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE067		PREMIUM BE135		PREMIUM BE067	PREMIUM BE135	
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		8,25			6,75		13,5		8,25 + 6,75	8,25 + 13,5	
Temp. sortiecentrale(°C)	17,1	16,5	13,9	18,8	22,9	22,3	23,4	31,7	23	23	25,5	33,3

MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 7 BF

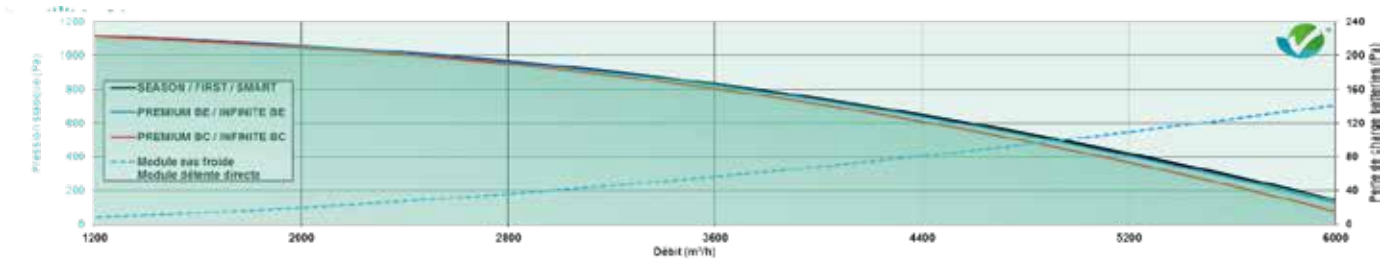
Temp. d'eau (°C/°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	1500	2100	2700	3300	3900	4500
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	13,8 / 13-92	17,9 / 14,1-89	21,6 / 14,9-87	25,0 / 15,6-86	28,0 / 16,2-84	30,9 / 16,7-83
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2370 / 9	3070 / 12	3710 / 17	4280 / 20	4810 / 25	5300 / 29
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	10,6 / 12,5-94	13,7 / 13,4-92	16,5 / 14,1-91	18,9 / 14,6-89	21,2 / 15,1-88	23,3 / 15,5-87
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	1820 / 5	2350 / 9	2820 / 10	3250 / 13	3630 / 16	3990 / 18
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	8,2 / 12,4-94	10,5 / 13,1-92	12,6 / 13,7-91	14,4 / 14,2-90	16,1 / 14,6-89	17,6 / 14,9-88
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	1410 / 5	1800 / 5	2150 / 7	2470 / 9	2750 / 10	3010 / 11
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	14,9 / 12,1-91	19,3 / 13,3-89	23,3 / 14,2-87	26,9 / 14,9-85	30,3 / 15,6-84	33,4 / 16,1-83
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2550 / 10	3310 / 14	3990 / 18	4620 / 23	5190 / 28	5730 / 32
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	11,7 / 11,7-94	15,1 / 12,6-92	18,2 / 13,3-90	20,9 / 13,9-89	23,5 / 14,4-88	25,9 / 14,9-87
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2000 / 6	2590 / 10	3110 / 12	3590 / 16	4030 / 18	4430 / 21
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	9,3 / 11,5-94	12,0 / 12,3-92	14,3 / 12,9-91	16,4 / 13,5-89	18,4 / 13,9-88	20,2 / 14,3-87
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	1590 / 4	2050 / 7	2450 / 9	2810 / 10	3150 / 12	3460 / 15
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	13,7 / 38	18,1 / 37	22,1 / 35	25,7 / 34	29,1 / 33	32,2 / 32
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2394 / 4	3150 / 7	3836 / 8	4466 / 11	5054 / 14	5600 / 15
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	11,9 / 39	15,7 / 37	19,1 / 36	22,2 / 35	25,1 / 34	27,8 / 34
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2072 / 5	2730 / 5	3318 / 8	3864 / 8	4368 / 10	4830 / 13

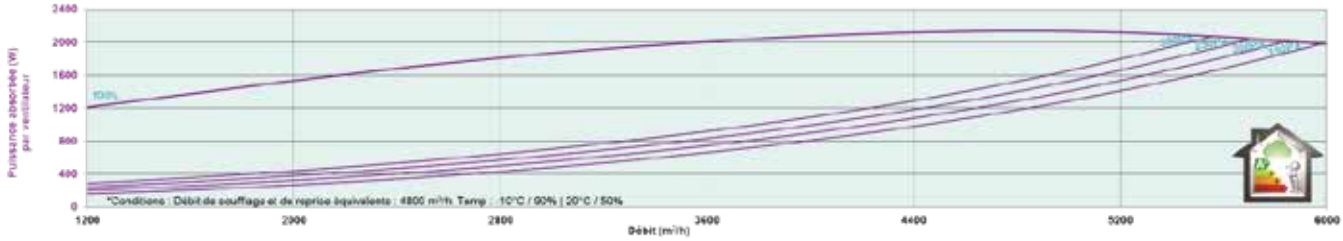
MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 7 DX

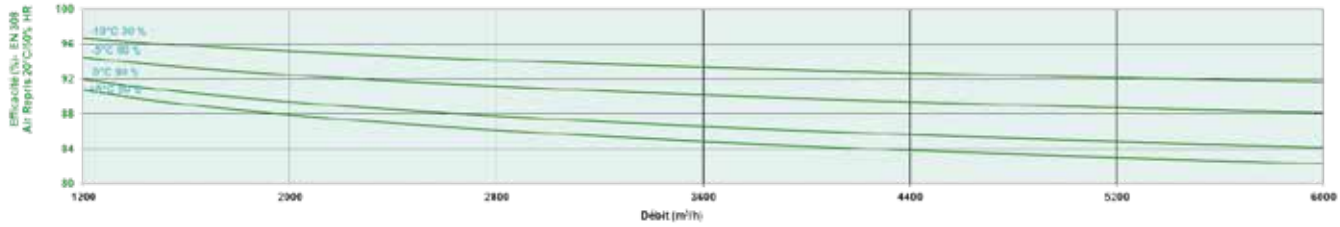
Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	1500	2100	2700	3300	3900	4500
7	32-40	Puis. (kW)	14,3	18,3	21,6	24,6	27,1	29,4
		T. sort. air (°C-%HR)	12,6-91	13,9-89	14,9-87	15,8-85	16,5-84	17,1-83
	27-50	Puis. (kW)	11,5	14,7	17,4	19,8	21,8	23,6
		T. sort. air (°C-%HR)	11,8-94	12,9-92	13,7-90	14,4-89	15,0-88	15,5-87
	25-50	Puis. (kW)	9,4	12	14,1	16,1	17,8	19,3
		T. sort. air (°C-%HR)	11,4-94	12,3-92	13,0-91	13,6-89	14,1-88	14,5-87
5	32-40	Puis. (kW)	16,1	20,5	24,3	27,5	30,4	32,8
		T. sort. air (°C-%HR)	11,1-91	12,6-89	13,8-87	14,8-85	15,6-84	16,3-82
	27-50	Puis. (kW)	13,2	16,9	20	22,8	25,2	27,2
		T. sort. air (°C-%HR)	10,4-93	11,5-91	12,5-90	13,3-89	14,0-88	14,5-87
	25-50	Puis. (kW)	11,2	14,2	16,8	19,1	21,2	23
		T. sort. air (°C-%HR)	9,9-94	10,9-92	11,8-90	12,5-89	13,0-88	13,5-87
40	11	Puis. (kW)	12,5	16,5	20,1	23,5	26,6	29,5
		T. sort. air (°C)	35,9	34,5	33,3	32,2	31,4	30,6
	15	Puis. (kW)	10,7	14,2	17,3	20,2	22,8	25,3
		T. sort. air (°C)	36,4	35,2	34,1	33,2	32,5	31,8

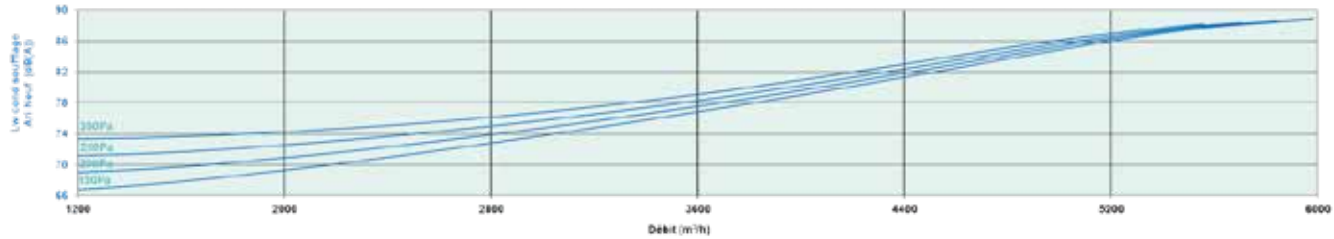
Temp. de condensation (°C) * Diminution du débit de 20 % sur AIR NEUF (fonction standard)

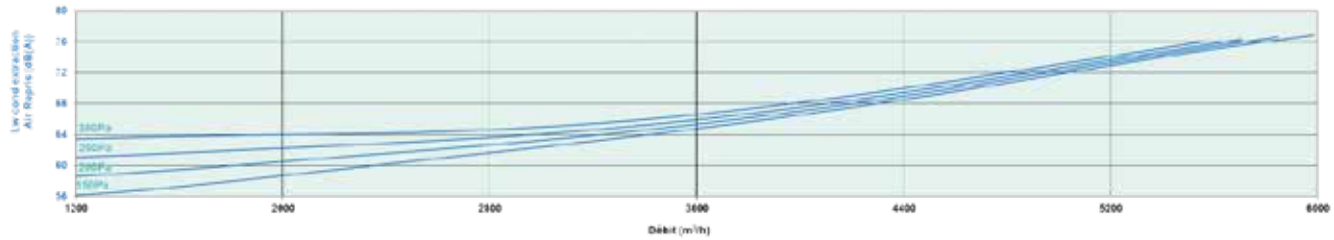
COURBES - CARMA 9048

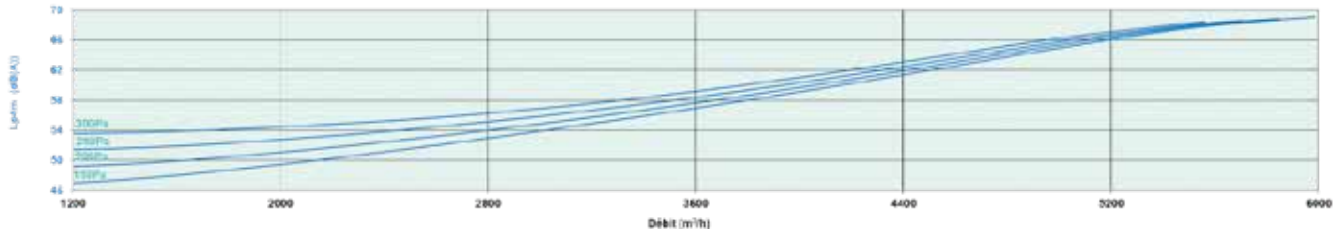












BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9048

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	2000	2800	3600	4400	5200	6000
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	32,3 / 59	41,3 / 55	49,1 / 52	56,2 / 49	62,6 / 47	68,4 / 45
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1430 / 4	1820 / 4	2160 / 5	2470 / 6	2760 / 6	3020 / 7
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	30,4 / 60	38,7 / 56	46,1 / 53	52,6 / 51	58,7 / 49	64,2 / 47
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1340 / 4	1710 / 3	2030 / 4	2320 / 6	2590 / 7	2830 / 6
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	27,2 / 52	34,7 / 48	41,2 / 45	47,0 / 43	52,3 / 41	57,1 / 39
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1200 / 3	1520 / 5	1810 / 4	2060 / 5	2300 / 6	2510 / 7
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	25,3 / 53	32,1 / 49	38,1 / 47	43,5 / 45	48,4 / 43	52,9 / 41
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1110 / 4	1410 / 4	1670 / 3	1910 / 4	2130 / 5	2320 / 6
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	20,5 / 42	26,2 / 39	31,2 / 37	35,7 / 35	39,8 / 34	43,5 / 33
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1790 / 4	2290 / 6	2720 / 6	3120 / 8	3470 / 10	3800 / 12
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	18,5 / 43	23,7 / 40	28,2 / 38	32,2 / 37	35,9 / 36	39,3 / 35
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1620 / 3	2070 / 5	2460 / 7	2810 / 7	3130 / 8	3430 / 10
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	14,0 / 32	17,9 / 30	21,3 / 29	24,4 / 28	27,2 / 27	29,7 / 26
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	2436 / 4	3108 / 6	3696 / 6	4228 / 8	4718 / 10	5166 / 12
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	12,1 / 33	15,4 / 31	18,3 / 30	20,9 / 29	23,3 / 28	25,4 / 28
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	2100 / 5	2674 / 4	3178 / 6	3626 / 8	4046 / 7	4424 / 9

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m³/h)	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE067		PREMIUM BE135		PREMIUM BE067	PREMIUM BE135	
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		18			6,75				18 + 6,75	18 + 13,5	
Temp. sortiecentrale(°C)	17	16,4	17	16,4	18,4	21,2	20,6	20,3	27,8	21,2	25,6	28,9

MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 8 BF

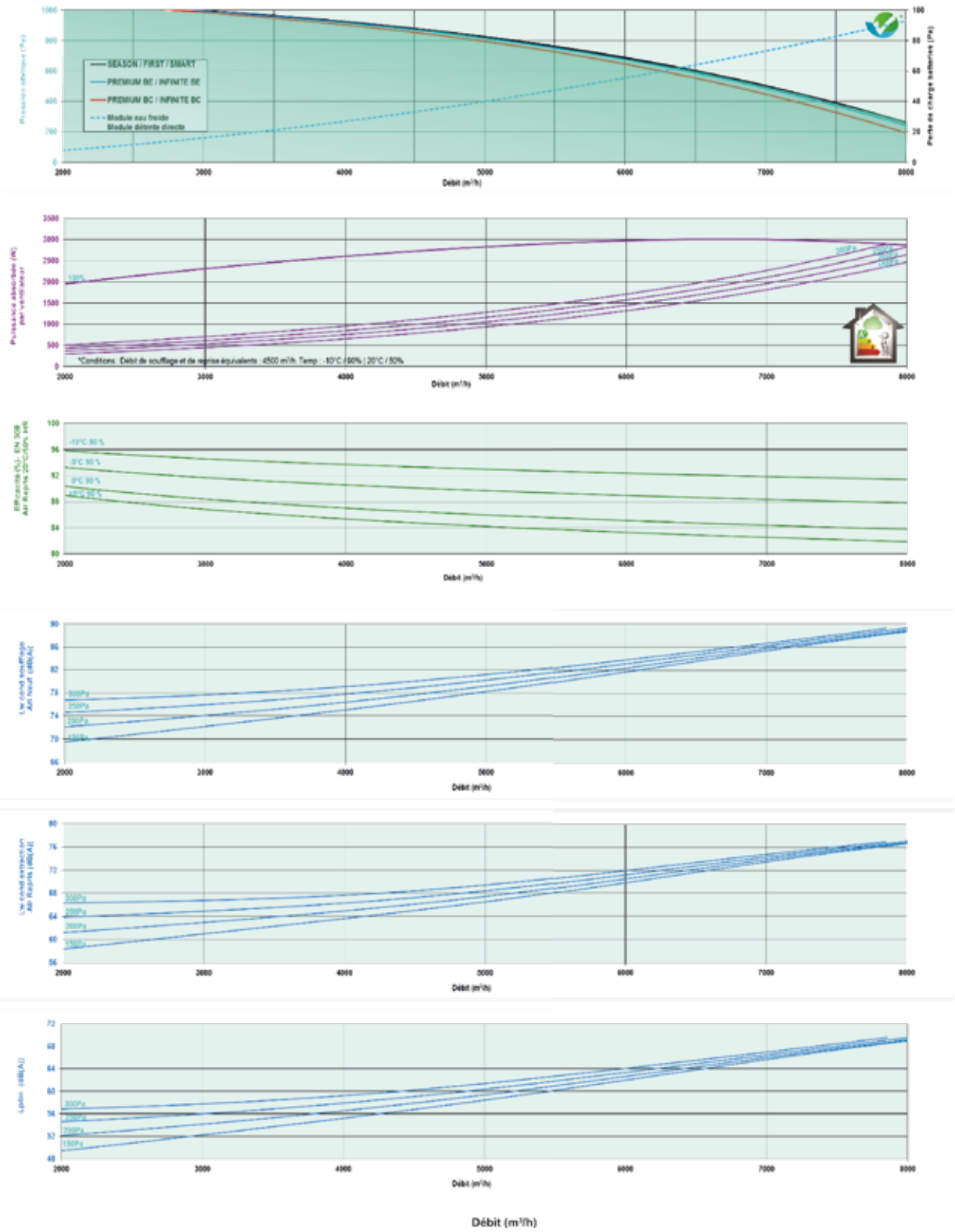
Temp. d'eau d'air (°C/°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	2000	2800	3600	4400	5200	6000
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	19,1 / 12,5-93	24,9 / 13,5-90	30,1 / 14,4-89	34,9 / 15-87	39,3 / 15,6-86	43,5 / 16,1-84
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	3270 / 7	4270 / 10	5160 / 13	5980 / 15	6740 / 19	7450 / 23
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	14,7 / 12,1-95	19,1 / 13-93	23,0 / 13,6-92	26,6 / 14,2-90	29,9 / 14,6-89	32,9 / 15,1-88
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2520 / 6	3270 / 7	3940 / 10	4550 / 11	5120 / 13	5630 / 14
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	11,4 / 12-95	14,7 / 12,7-93	17,6 / 13,3-92	20,3 / 13,8-91	22,7 / 14,2-90	24,9 / 14,5-89
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	1960 / 4	2520 / 6	3020 / 6	3470 / 8	3890 / 9	4280 / 10
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	20,5 / 11,6-93	26,8 / 12,7-90	32,4 / 13,6-88	37,6 / 14,3-87	42,4 / 14,9-85	46,9 / 15,5-84
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	3510 / 8	4590 / 11	5560 / 15	6450 / 18	7280 / 22	8050 / 26
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	16,1 / 11,2-95	21,0 / 12,1-93	25,3 / 12,8-91	29,3 / 13,4-90	33,0 / 13,9-89	36,4 / 14,4-88
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2770 / 5	3590 / 8	4340 / 10	5020 / 13	5660 / 14	6240 / 17
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	12,9 / 11,1-95	16,7 / 11,9-93	20,0 / 12,5-92	23,1 / 13-90	25,9 / 13,5-89	28,5 / 13,8-88
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2210 / 5	2850 / 5	3430 / 7	3950 / 10	4440 / 10	4880 / 12
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	18,8 / 39	24,9 / 38	30,5 / 36	35,6 / 35	40,4 / 34	44,9 / 33
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	3262 / 5	4326 / 5	5292 / 8	6188 / 9	7028 / 11	7798 / 13
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	16,4 / 39	21,6 / 38	26,4 / 37	30,8 / 36	35,0 / 35	38,8 / 34
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2842 / 4	3752 / 4	4592 / 6	5362 / 8	6076 / 8	6748 / 10

MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 8 DX

Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	2000	2800	3600	4400	5200	6000
7	32-40	Puis. (kW)	19,9	25,6	30,4	34,6	38,3	41,5
		T. sort. air (°C-%HR)	12,0-92	13,2-90	14,3-88	15,2-87	15,9-85	16,5-84
	27-50	Puis. (kW)	16	20,6	24,6	28	31	33,7
		T. sort. air (°C-%HR)	11,3-94	12,3-93	13,1-91	13,8-90	14,4-89	14,9-88
	25-50	Puis. (kW)	13,2	16,9	20,2	23	25,5	27,8
		T. sort. air (°C-%HR)	10,9-95	11,8-93	12,5-91	13,1-90	13,6-89	14,0-88
5	32-40	Puis. (kW)	22,2	28,5	33,9	38,6	42,7	46,1
		T. sort. air (°C-%HR)	10,5-92	12,0-90	13,1-88	14,1-86	14,9-85	15,7-84
	27-50	Puis. (kW)	18,4	23,6	28,1	32,1	35,5	38,6
		T. sort. air (°C-%HR)	9,8-94	10,9-92	11,9-91	12,7-90	13,4-89	14,0-88
	25-50	Puis. (kW)	15,5	20	23,8	27,2	30,2	32,8
		T. sort. air (°C-%HR)	9,3-94	10,3-93	11,2-91	11,9-90	12,5-89	13,0-88
40	11	Puis. (kW)	17,1	22,7	27,8	32,6	37	41,2
		T. sort. air (°C)	36,5	35,2	34,1	33,1	32,3	31,5
	15	Puis. (kW)	14,7	19,5	23,9	28	31,8	35,4
		T. sort. air (°C)	36,9	35,8	34,8	34	33,2	32,6

Temp. de condensation (°C) * Diminution du débit de 20 % sur AIR NEUF (fonction standard).

COURBES - CARMA 9070



BATTERIE THERMIQUE - CARMA 9070

BATTERIE EAU CHAUDE - BC POUR VERSIONS PREMIUM & INFINITE

Temp. d'eau (°C/°C)	Temp. entrée d'air (°C)	Débit air (m3/h)	3000	4000	5000	6000	7000	8000
90/70	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	43,9 / 55	52,4 / 50	59,6 / 47	65,9 / 44	71,5 / 42	76,5 / 40
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1940 / 10	2310 / 14	2630 / 18	2900 / 20	3150 / 23	3370 / 26
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	41,3 / 56	49,3 / 52	56,0 / 49	61,9 / 46	67,1 / 44	71,8 / 42
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1820 / 9	2170 / 13	2470 / 16	2730 / 17	2960 / 20	3160 / 23
80/60	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	37,2 / 48	44.3 / 44	50.4 / 41	55.6 / 39	60.3 / 37	64,5 / 35
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1630 / 8	1950 / 11	2210 / 13	2440 / 16	2650 / 17	2830 / 19
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	34,6 / 49	41,2 / 46	46,8 / 43	51,6 / 41	55,9 / 39	59,8 / 37
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	1520 / 8	1810 / 9	2050 / 12	2270 / 14	2460 / 16	2630 / 18
60/50	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	27,8 / 39	33,3 / 36	37,9 / 34	41,9 / 32	45,5 / 30	48,7 / 29
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	2430 / 16	2910 / 21	3310 / 27	3660 / 32	3970 / 37	4260 / 41
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	25,2 / 40	30,1 / 38	34,3 / 36	37,9 / 34	41,2 / 33	44,1 / 31
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	2210 / 14	2630 / 19	3000 / 22	3320 / 27	3600 / 31	3850 / 35
45/40	11	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	19,2 / 30	22,9 / 28	26,0 / 27	28,8 / 25	31,2 / 24	33,4 / 24
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	3332 / 16	3976 / 21	4522 / 26	4998 / 32	5432 / 37	5810 / 40
	15	Puis. (kW)/Temp. sortie air (°C)	16,6 / 32	19,8 / 30	22,5 / 28	24,8 / 27	26,9 / 27	28,8 / 26
		Débiteau(l/h)/DP eau(kPa)	2870 / 13	3430 / 17	3906 / 20	4312 / 24	4676 / 28	5012 / 32

BATTERIE ELECTRIQUE - BE POUR VERSIONS SMART, PREMIUM & INFINITE

Air Neuf	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-15°C*	0°C	-5°C	-10°C	-10°C*	-10°C	-15°C	-15°C*
Débit (m3/h)	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Version	FIRST-SEASON		SMART			PREMIUM BE105		PREMIUM BE157		PREMIUM BE105	PREMIUM BE157	
			Batterie dégivrage			Batterie chauffage				Batterie dégivrage + chauffage		
Puissance (kW)	-		24,75			10,5		15,75		24,75 + 10,5	24,75 + 15,75	
Temp. sortiecentrale(°C)	16,9	16,3	16,9	16,3	18,3	21,4	20,8	18,8	25,5	21,4	23,8	26,7

MODULE BATTERIE EAU FROIDE & CHANGEOVER - CBX 9 BF

Temp. d'eau (°C-%HR)	T. entrée d'air (°C/°C°)	Débit air (m3/h)	3000	4000	5000	6000	7000	8000
7/12	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	27,8 / 12,9-93	34,7 / 13,7-91	41,1 / 14,5-89	47,0 / 15,1-88	52,5 / 15,6-86	57,7 / 16,1-85
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	4760 / 5	5950 / 5	7050 / 7	8060 / 9	9000 / 11	9890 / 12
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	21,2 / 12,5-95	26,4 / 13,2-93	31,2 / 13,8-92	35,5 / 14,3-91	39,5 / 14,7-90	43,3 / 15,1-89
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	3640 / 4	4530 / 5	5350 / 6	6080 / 6	6770 / 7	7420 / 8
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	16,3 / 12,4-95	20,2 / 13-93	23,7 / 13,5-92	26,8 / 13,9-91	29,7 / 14,3-90	32,5 / 14,6-89
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	2790 / 3	3460 / 4	4060 / 4	4600 / 5	5100 / 6	5570 / 7
6/11	32-40	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	29,8 / 12-92	37,5 / 12,9-90	44,4 / 13,7-89	50,8 / 14,3-87	56,8 / 14,9-86	62,4 / 15,4-85
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	5120 / 6	6420 / 6	7610 / 8	8710 / 11	9740 / 13	10700 / 14
	27-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	23,4 / 11,6-95	29,2 / 12,4-93	34,5 / 13-92	39,4 / 13,5-91	43,9 / 14-90	48,1 / 14,4-89
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	4010 / 4	5000 / 5	5910 / 5	6750 / 7	7520 / 8	8250 / 10
	25-50	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	18,5 / 11,4-95	23,0 / 12,1-93	27,0 / 12,7-92	30,7 / 13,1-91	34,2 / 13,5-90	37,4 / 13,9-89
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	3170 / 3	3930 / 5	4630 / 5	5270 / 6	5860 / 5	6410 / 6
45/40	11	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	27,9 / 39	35,4 / 37	42,3 / 36	48,9 / 35	55,0 / 34	60,7 / 34
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	4844 / 4	6146 / 4	7364 / 5	8484 / 5	9548 / 6	10556 / 7
	15	Puis. (kW)/T. sort. air (°C-%HR)	24,2 / 39	30,7 / 38	36,7 / 37	42,2 / 36	47,5 / 35	52.4 / 35
		Débit eau (l/h)/DP eau (kPa)	4200 / 3	5334 / 4	6370 / 4	7336 / 5	8246 / 5	9100 / 5

MODULE BATTERIE DETENTE DIRECTE REVERSIBLE R410A - CBX 9 DX

Temp. d'évap. (°C)	T. entrée d'air (°C-%HR)	Débit air (m3/h)	3000	4000	5000	6000	7000	8000
7	32-40	Puis. (kW)	29,8	37,1	43,3	49	53,9	58,2
		T. sort. air (°C-%HR)	12,0-92	13,0-90	14,0-89	14,7-87	15,4-86	16,0-85
	27-50	Puis. (kW)	24,1	30	35,1	39,6	43,6	47,4
		T. sort. air (°C-%HR)	11,3-94	12,1-93	12,8-92	13,5-90	14,0-90	14,5-89
	25-50	Puis. (kW)	19,8	24,6	28,7	32,5	35,9	39
		T. sort. air (°C-%HR)	10,9-95	11,6-93	12,3-92	12,8-91	13,2-90	13,6-89
5	32-40	Puis. (kW)	33,3	41,4	48,3	54,5	60	64,9
		T. sort. air (°C-%HR)	10,5-92	11,7-90	12,8-88	13,6-87	14,4-86	15,1-85
	27-50	Puis. (kW)	27,6	34,3	40	45,3	49,8	54,1
		T. sort. air (°C-%HR)	9,8-94	10,7-92	11,6-91	12,3-90	13,0-89	13,5-88
	25-50	Puis. (kW)	23,3	28,9	33,9	38,3	42,4	45,8
		T. sort. air (°C-%HR)	9,3-94	10,2-93	10,9-91	11,6-90	12,1-89	12,6-89
40	11	Puis. (kW)	25,5	32,6	39,1	45,2	51	56,4
		T. sort. air (°C)	36,4	35,3	34,4	33,5	32,7	32,1
	15	Puis. (kW)	22	28	33,6	38,9	43,8	48,4
		T. sort. air (°C)	36,9	35,9	35,1	34,3	33,7	33,1

OPTIONS A INTEGRER

CLIMATIQUE

SONDE DE GAINE HUMIDITÉ réf. HR 010 SG
Signal 0-10V (version SEASON non compatible)

THERMOSTAT INVERSEUR ÉTÉ/HIVER réf. PASTILLE CHANGEOVER
Pour versions FIRST et SMART associées à un module externe COMBIBOX CONCEPT™

MODULE EAU FROIDE réf. CBX BF
Installation en gaine ou accouplement direct - sauf 9070 uniquement en gaine (voir COMBIBOX CONCEPT™). Version SEASON non compatible

MODULE EAU FROIDE réf. CBX FC
Installation en gaine ou accouplement direct - sauf 9070 uniquement en gaine (voir COMBIBOX CONCEPT™). Version SEASON non compatible

MODULE DÉTENTE DIRECTE R410A réf. CBX DX
Installation en gaine ou accouplement direct - sauf 9070 uniquement en gaine (voir COMBIBOX CONCEPT™). Version SEASON non compatible

MODULE DÉTENTE DIRECTE R410A réf. CBX FX
Installation en gaine ou accouple- ment direct - sauf 9070 uniquement en gaine (voir COMBIBOX CONCEPT™). Version SEASON non compatible

SONDE DE GAINE HUMIDITÉ réf. HR 010 SA
Signal 0-10V (version SEASON non compatible)

MODULE DÉSHUMIDIFICATION réf. CBX -
Installation en gaine (voir COMBIBOX CONCEPT™). Version SEASON non compatible

REGISTRE réf. RM
Sécurité antigel. Etanche classe 4

SERVOMOTEUR TOUT OU RIEN réf. STOR 24 ANTIGEL
Piloter par régulation EASY (sauf SEASON)

KIT ÉLECTROVANNE réf. KEE IP54
Versions PREMIUM/INFINITE BC

REGULATION

COMMANDE MURALE TACTILE réf. EDTOUCH
Version SEASON non compatible. Max 100 m

COMMANDE MURALE LCD réf. E3-DSP-CLD
Version SEASON non compatible. Max 100 m

RÉPÉTITEUR réf. RÉPÉTITEUR 1M
Version SEASON pas compatible. Pour déporter la commande murale standard fournie avec la centrale (commande tactile ED-TOUCH pas compatible) ou piloter avec une commande jusqu'à 6 CARMA™

RÉGULATEUR DE ZONE MULTIFONCTIONS réf. WONDEROOM
A associer aux versions modulation de débit LOBBY™ (pression constante). Outre la gestion de la zone, le régulateur communique avec la centrale CARMA™ (sauf SEASON) notamment pour les fonctions free-cooling / night-cooling.

RÉGULATEUR DE ZONE MONOFONCTION réf. SYSTEM TOP
Régulateur de zone Tout Ou Peu à associer aux versions modulation de débit LOBBY™ (pression constante).

RÉGULATEUR DE ZONE MONOFONCTION réf. SYSTEM DIVA
Régulateur de zone Modulant à associer aux versions modulation de débit LOBBY™ (pression constante).

SECURITE ET CONTROLE

PRESSOSTAT ENCRASSEMENT réf. DEP
Filtre air repris (IP54)

MANOMÈTRE À LIQUIDE J réf. MANO

DÉTECTEUR DE FUMÉE réf. CDAD
Coffret (IP54)

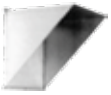
(SUITE) OPTIONS A INTEGRER

INSTALLATION

MANCHETTE SOUPLE réf. MTS M0
Circulaire sauf CARMA™ 9070 rectangulaire
Classement au feu : M0
Diamètres Male (côté réseau) / Femelle (côté centrale).

PIEDS SUPPORTS réf. PCB
Jeu de 4 (hauteur 100 mm). Pour montage au sol. Châssis inclus en standard pour CARMA™ 9070.

AUVENT GRILLAGE réf. AGC
Acier galvanise 10/10e. Livré à plat prêt à monter



MODULATION DE DEBIT

COMMANDE DÉPORTÉE réf. POT VF
Potentiomètre uniquement pour SEASON (IP54)

COMMANDE DISTANCE CONFORT réf. CDC2V2
ARRÊT/PV/GV 2 ventilateurs BOITIER (IP54)

COMMANDE DISTANCE CONFORT réf. CDC PVGV2
PV/GV 2 ventilateurs BOITIER (IP54)

DÉTECTEUR DE PRÉSENCE réf. 360 TOR SA
MARCHE/ARRÊT ou PV/GV (version SEASON pas compatible)

BOITIER DE DÉCLENCHEMENT réf. BD
TBTS 24 ou 48Vcc BOITIER (IP67)

COMMANDE DISTANCE CONFORT réf. CDC1V2
MARCHE/ARRÊT 2 ventilateurs BOITIER (IP54)

COMPOSITION DESIGNATION

1	2	3	4	5
CARMA	9008	L- P - W - Y - D - E- F - G	Season First Smart Premium BC / BE XXX Infinite BC / BE XXX	ECO MAC DIVA QUATTRO LOBBY

1 : Centrale double flux haute efficacité, haut rendement autorégulée

2 : Taille de la centrale (exemples) :
9008 : Efficacité 90% à 800 m3/h
9035 : Efficacité 90% à 3500 m3/h

3 : Configuration de la centrale :
L et P = installation horizontale (sauf 9048 et 9070),
W -Y = installation verticale (sauf 9070),
D - E - F - G = installation verticale (uniquement 9070)

4 : Version centrale :
SEASON = Centrale sans régulation, avec réglage débit par potentiomètre. Bypass 100 % été/hiver en mode Tout Ou Rien
FIRST = Centrale autorégulée sans aucune batterie intégrée
SMART = Centrale autorégulée équipée d'une batterie électrique de dégivrage
PREMIUM BC = Centrale équipée d'une batterie de chauffage à eau et de la régulation associée
PREMIUM BExxx = Centrale équipée d'une batterie de chauffage électrique et de la régulation associée
INFINITE BC = Centrale équipée d'une batterie électrique de dégivrage ET d'une batterie de chauffage à eau et de la régulation associée
INFINITE BExxx = Centrale équipée d'une batterie électrique de dégivrage ET d'une batterie de chauffage électrique et de la régulation associée
Pour les versions BE, xxx correspond à la puissance de la batterie électrique de chauffage souhaitée suivant tableaux des caractéristiques techniques (page 168) :
BE025 = 2,50 Mono
BE037 = 3,75 Mono
BE052 = 5,25 Tri
BE067 = 6,75 Tri
BE082 = 8,25 Tri
BE105 = 10,5 Tri
BE135 = 13,5 Tri
BE157 = 15,75 Tri
(la puissance électrique de la batterie de préchauffage étant figée par taille de centrale, celle-ci n'est donc pas stipulée dans la désignation)

5 : Modulations de débits :
ECO = Au choix 1 ou 2 débits par ventilateur
MAC = Au choix 1 ou 2 débits CONSTANTS par ventilateur
DIVA = Ventilation proportionnelle entre 2 débits pour ventilateur
QUATTRO = Ventilation proportionnelle entre 2 débits CONSTANTS pour ventilateur
LOBBY = Ventilation PRESSION CONSTANTE par ventilateur (voir p172)

ATTENTION : Il ne sera pas possible de modifier sur le site les CARMA™ soit dans leur version, soit dans la puissance et le type de batterie.
Exemple : Une version FIRST ne pourra pas évoluer en version PREMIUM…
Une CARMA™ 9035 L PREMIUM BE067 ne pourra pas évoluer en CARMA™ 9035 L PREMIUM BE137 ni en CARMA™ 9035 L PREMIUM BC.

CARMA 9070