



CTA SIMPLE FLUX KSDR ECOWATT®

COMPACTES - RÉACTION - ECM < 20 000 M³/H

BÂTIMENTS
TERTIAIRES

BÂTIMENTS
INDUSTRIELS
ET LOGISTIQUES

BÂTIMENTS POUR LA
RESTAURATION

Régulation communicante Modbus et BACnet
Batteries intégrées dans la CTA
Ventilateur roue libre à réaction
Double peau isolation laine de roche 50 mm
Moteur ECM basse consommation

Conforme ErP 2018 UVNR	Moteur ECM	Débit ou Pression régulés	GTC Modbus et BACnet	Régulation Plug & Play	OPTAIR® CTA

APPLICATION

- Introduction d'air neuf, chauffage et/ou refroidissement.
- Installation à l'intérieur ou à l'extérieur.
- Température d'air traité -25 à +40°C.

GAMME

- Débits de 2 000 à 20 000 m³/h.
- 3 tailles monoblocs 48 / 88 / 120 et 2 tailles bi-blocs 160 et 200.
- **8 modèles selon les types de batteries intégrées :**

	Électrique	Eau chaude	Eau froide	Eau réversible	Détente directe
EI	■				
EIX	■				■
EC		■			
EF			■		
ER				■	
ECF		■	■		
EX					■
ECC		■			

Toutes tailles avec batteries à eau sont disponibles avec vannes 2 ou 3 voies ou sans vannes.

- **3 modes de fonctionnement :** débit variable (VAV), débit constant (CAV), pression constante (COP).

Configurations :

- Extérieure avec toiture montée :
 - **EXD :** servitude à droite,
 - **EXG :** servitude à gauche.
- Intérieure sans toiture :
 - **D :** servitude à droite,
 - **G :** servitude à gauche.
- Régulation par automate CORRIGO intégré **spécifique VIM.**
- **Communicante Modbus RTU sur port RS485 ou Modbus TCP/IP, BACnet IP ou MSTP, application webserver intégrée sur port TCP/IP.**
- **Commande tactile déportée ETD.**

DESCRIPTION

Construction :

- Structure autoportante en panneaux double peau 50 mm.
- Isolation par laine de roche minérale ép. 50 mm, densité 40 kg/m³,
 - Conductivité thermique 0,037 W/(m.k) (20/80°C).
 - Classement au feu A1 selon la norme EN 13 501.1.
- Ventilateur à roue libre à réaction en tôle d'acier galvanisée avec moteur ECM intégré.
- Interrupteur monté/câblé.
- Servitudes à droite ou gauche dans le sens de l'air.
- Structure bi-blocs en tailles 160 et 200 avec un second caisson pour les batteries de traitement d'air (eau ou électrique). Les alimentations électriques de chaque caisson sont séparées.

KSDR ECOWATT® EI 88 EXG

► TARIFS 983



KSDR ECOWATT® EC 160 D

► TARIFS 983



ACCESSOIRES

► TARIFS 987

	CDR Registre motorisable antigel ou incendie		KSDR BCC Raccordement circulaire
	Filtres miniplis M5 (ePM10 75%) M5+F7 (ePM1 55%) M5+F9 (ePM1 80%)		KSDR BRC Raccordement rectangulaire
	Filtres à poches souples F7 (ePM1 60%) F9 (ePM1 85%)		KSDR CH Capot pare-pluie horizontal avec grillage anti-volatile
	Filtres à poches rigides F7 (ePM1 55%) F9 (ePM1 80%)		MSCE M0 Manchette souple rectangulaire M0 (A2-s1, d0)
	VTVS Vanne 3 voies motorisée		SIPH - EUAZ Siphons standards ou à boule
	VDVP Vanne 2 voies motorisée indépendante de la pression		

ACCESSOIRES ÉLECTRIQUES

► TARIFS 988

	CVF Commande déportée Marche/Arrêt + variation		SMTD Sélecteur de vitesses 4 positions pour moteur ECM
	SCO2 A Sonde de mesure d'ambiance		SPRD B Sonde de pression différentielle
	PILOT CTA DAD Pilotage incendie CTA		TGR Sonde d'ambiance

DESCRIPTION

Construction

- Centrale livrée sur pieds, traverses ou châssis.
- Construction en ligne, raccordement par piquages rectangulaires.
- **Finitions extérieures acier zingué prélaqué grainé couleur gris foncé RAL7024 : résistance à la corrosion RC3, résistance aux ultraviolets RUV3 selon EN 10169.**
- **Finitions intérieures acier galvanisé Z275.**
- Toitures montées en version EXD ou EXG.
- **Tailles 48 et 88 :** registres motorisés disponibles en accessoires.
 - Montage à l'aspiration pour protection antigel des batteries à eau.
 - Montage au soufflage pour répondre à l'article CH 38 des ERP (Établissements Recevant du Public).
- **Tailles 120 à 200 : livrées avec registre motorisé en standard à l'intérieur de la CTA (en option sur modèle 120 El batterie électrique)**
 - Double fonction : protection antigel des batteries à eau et réponse à l'article CH 38 des ERP.

Filtration

- Filtres livrés en standard : filtres miniplis M5 (ePM10 75%).
- Filtres additionnels disponibles en option:

Tailles 48, 88 et 120 :

- F7 HPE (Haute Performance Energétique) miniplis (ePM1 55%).
- F9 HPE miniplis (ePM1 80%).

Tailles 160 et 200 :

- F7 à poches souples (ePM1 60%).
- F7 à poches rigides (ePM1 55%).
- F9 à poches souples (ePM1 85%).
- F9 à poches rigides (ePM1 80%).

Les filtres à poches rigides génèrent moins de perte de charge et ont une plus grande rétention particulaire.

Régulation

Régulation CORRIGO montée/câblée, intégrée à l'unité dans un compartiment dédié, avec commande tactile déportée, permettant 3 modes de fonctionnement :

RÉGLAGES DES DÉBITS	APPLICATIONS CONSEILLÉES
Mode VAV - Débit variable	
Variation de la vitesse du ventilateur	
- Débit fonction d'un signal 0-10V issu de l'extraction, de la télécommande, d'une sonde extérieure (CO2, température, hygrométrie...) ou d'une commande déportée (M/A + variation).	- Compensation, asservie à une extraction de cuisine, - Installations monozones, nécessitant une adaptation de la ventilation en fonction de l'occupation.
MODE CAV - DÉBIT CONSTANT	
Vitesses du ventilateur définie selon un débit précis	
- Saisie manuelle (m³/h) de 2 consignes de débits type 0-PV-GV. Fonctionnement manuel ou sur plage horaire.	- Installations nécessitant la maîtrise d'un ou plusieurs débits précis.
- Visualisation des valeurs sur l'afficheur, commutation manuelle, par horloge ou contact externe.	
MODE COP - PRESSION CONSTANTE	
Variation auto de la vitesse du ventilateur pour maintien d'une pression constante	
- Valeur de pression constante mesurée par une sonde externe (option) située dans le réseau de gaine de soufflage.	- Installations multizones, associées à une modulation des débits terminaux.

KSDR livrée en mode CAV, sans accessoire.

Motorisation

- Ventilateur à réaction de type roue libre associé à un moteur à commutation électronique ECM.
- Moteur triphasé avec protection thermique gérée par l'électronique, pilotage par 0-10V ou ModBus:
 - KSDR 48 : Tri 400 V, 50/60Hz, IP54, classe B.
 - KSDR 88/120/160/200 : Tri 400 V, 50/60Hz, IP54, classe F.

Batteries électriques EI

- Résistances acier Inox 304L.
- Thermostats de sécurité : un thermostat à réarmement automatique, un thermostat à réarmement manuel.
- Commande par train d'impulsion.
- Commande de délestage possible suivant caractéristiques de la batterie.

Batteries à eau chaude/réversible EC / ECF / ER / ECC

- Batterie 2, 3, 4, 6 ou 8 rangs suivant modèles, avec tubes en cuivre, ailettes en aluminium sur un cadre en acier galva; tubes de raccordement filetés. Sortie en partie haute des collecteurs pour un accès total (tailles 120 à 200).
- Connexion à droite ou gauche dans le sens de circulation de l'air.
- Protection antigel par sonde de contact,
- Batterie(s) montée(s) sur glissière accessible par trappe latérale.
- Bac de condensats Inox et séparateur de gouttelettes si réversible seule.
- Vanne 3 voies motorisée (24V) proportionnelle par signal (0-10V), en option, non montée.

ECC (batterie chaude + batterie chaude)

- La batterie chaude peut être utilisée en échangeur de chaleur (batterie à eau glycolée), la batterie chaude apporte le complément.

Batteries à eau froide EF / ECF

- Batterie 3 ou 4 rangs suivant modèles, avec tubes en cuivre, ailettes en aluminium sur un cadre en acier galva; tubes de raccordement filetés. Sortie en partie haute des collecteurs pour un accès total (tailles 160 et 200).
- Connexion à droite ou gauche dans le sens de circulation de l'air.
- Batterie(s) montée(s) sur glissière accessible par trappe latérale.
- Bac de condensats Inox et séparateur de gouttelettes.
- Vanne 3 voies motorisée (24V) proportionnelle par signal (0-10V), en option, non montée.

Batterie à détente directe EX (tailles 48 à 120) et batterie électrique et détente directe EIX (tailles 48 et 88)

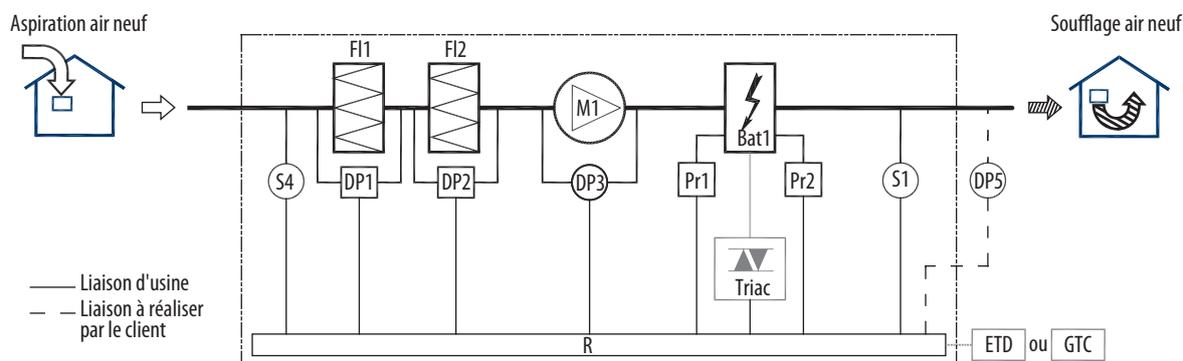
- Batterie réversible 1 ou 2 circuits sur 2 ou 3 rangs pour fonctionnement en condenseur ou en évaporateur ; tubes et collecteurs en cuivre, ailettes en aluminium, cadre en acier galvanisé. Bac de récupération des condensats inox et séparateur de gouttelettes.
- Le groupe à détente directe pilote la batterie à détente directe, avec ses propres sondes. Le mode dégivrage du groupe est pris en compte par une entrée du Corrigo et réduit la ventilation. Un Kit DX est nécessaire pour assurer l'interface entre le groupe DX et la CTA - Kit non fourni. La CTA fournit un ordre de marche et un signal proportionnel chaud/froid (0-10v).
- Version EIX : préchauffage de la batterie à détente directe avec batterie électrique autonome et indépendante du Corrigo - 18 ou 36kW pour taille 48 et 30 ou 60kW pour taille 88. Point de consigne réglable.
- Régulation en mode COP non disponible avec une batterie à détente directe.

KSDR ECOWATT régulation CORRIGO	EI	EC	EF	ER	ECF	EX et EIX
■ ÉLÉMENTS PRINCIPAUX						
- Interrupteur général de proximité sur coffret de régulation en façade	●	●	●	●	●	●
- Régulateur et bornier de raccordement intégrés à l'unité et accessibles dans le coffret en façade	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température d'aspiration air neuf TGK3 PT1000	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température de soufflage TGK3 PT1000	●	●	●	●	●	●
- Sonde de température antigel TGA1 PT1000 (EC - ER - ECF)		●	●	●	●	●
- Sonde "CHANGE OVER" THCO à installer sur l'arrivée d'eau de la batterie (ER)				●		
- Sonde de température de reprise TGK3 PT1000 ou d'ambiance TGR5 PT1000	○	○	○	○	○	○
- Vanne(s) 3 V motorisée(s) - proportionnelle(s) 0-10V non montée(s)		○	○	○	○	
- Dépressostat contrôle encrassement filtre	●	●	●	●	●	●
■ FONCTIONNALITÉS						
Régulation et affichage des débits						
- Débit constant ou fixe (mode CAV), jusqu'à 2 consignes débits différents	●	●	●	●	●	●
- Débit variable selon un signal 0-10V externe, de la télécommande ou d'une commande déportée (mode VAV)	●	●	●	●	●	●
- Pression constante avec capteur de pression différentielle SPRD - Mode COP	●	●	●	●	●	
- Gestion des débits en fonction de plages horaires (Horloge)	●	●	●	●	●	●
- Fonction BOOST par contact externe	●	●	●	●	●	●
- Fonction ARRÊT par contact externe	●	●	●	●	●	●
Régulation des batteries à eau internes						
- Régulation de la puissance par action sur vanne 3 voies		●	●	●	●	●
Régulation des batteries électriques internes						
- Régulation proportionnelle de la puissance de la batterie électrique	●					●
Régulation d'une batterie électrique (accessoire) externe						
- Régulation proportionnelle de la puissance de la batterie électrique par un signal 0 - 10V	○	○	○	○	○	○
- Pilotage d'un servomoteur de registre (accessoire) sur l'air neuf	●	●	●	●	●	●
Contrôles et Sécurité						
- Signal d'encrassement du filtre	●	●	●	●	●	●
- Signal de défaut sur sondes de températures	●	●	●	●	●	●
- Signal de défaut ventilation	●	●	●	●	●	●
- Signal de non respect de la consigne (Débit, Pression, T°)	●	●	●	●	●	●
- Alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe	●	●	●	●	●	●
- Alarme de défaut de communication entre le contrôleur et la télécommande	●	●	●	●	●	●
- Contrôle risque de gel sur la batterie eau (ouverture de la vanne, arrêt si la température d'eau descend en dessous de 7°C en mode chaud)		●		●	●	
- Historique des alarmes	●	●	●	●	●	●
■ COMMUNICATION						
- Commande déportée avec écran graphique tactile (ETD)	●	●	●	●	●	●
- MODBUS RTU en standard (RS485)	●	●	●	●	●	●
- BACNET IP sur port TCP/IP	●	●	●	●	●	●
- Application webserver sur port TCP/IP	●	●	●	●	●	●

● Inclus, ○ Option

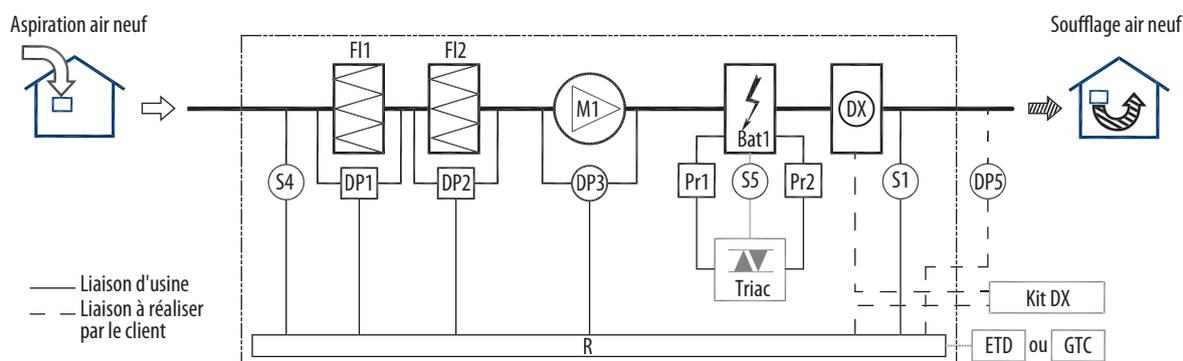
SYNOPTIQUE RÉGULATION ÉLECTRONIQUE

KSDR ECOWATT® avec batterie électrique (EI)



S1	Sonde de T° soufflage	F1	Préfiltre air neuf	DP5	Sonde de pression différentielle (accessoire mode COP)
S4	Sonde de T° air neuf	F2	Filtre air neuf	Bat1	Batterie électrique
R	Régulateur Corrigo	DP2	Dépressostat filtre air neuf	Triac	Régulation de puissance
Pr1/2	Thermostat de sécurité (manu/auto)	DP1	Dépressostat préfiltre air neuf	ETD	Console tactile pour le pilotage du KSDR
M1	Moto-ventilateur	DP3	Mesure de débit		
M5	Registre air neuf (accessoire)				

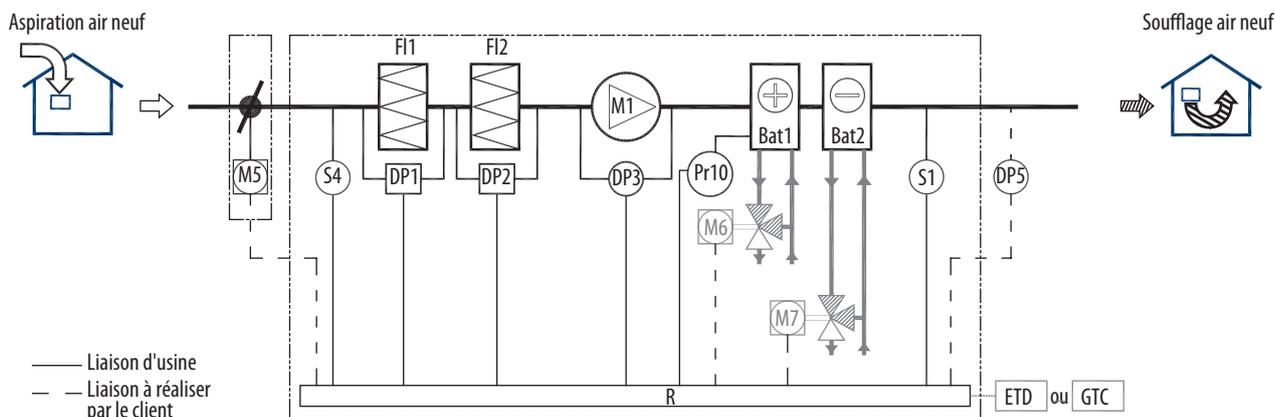
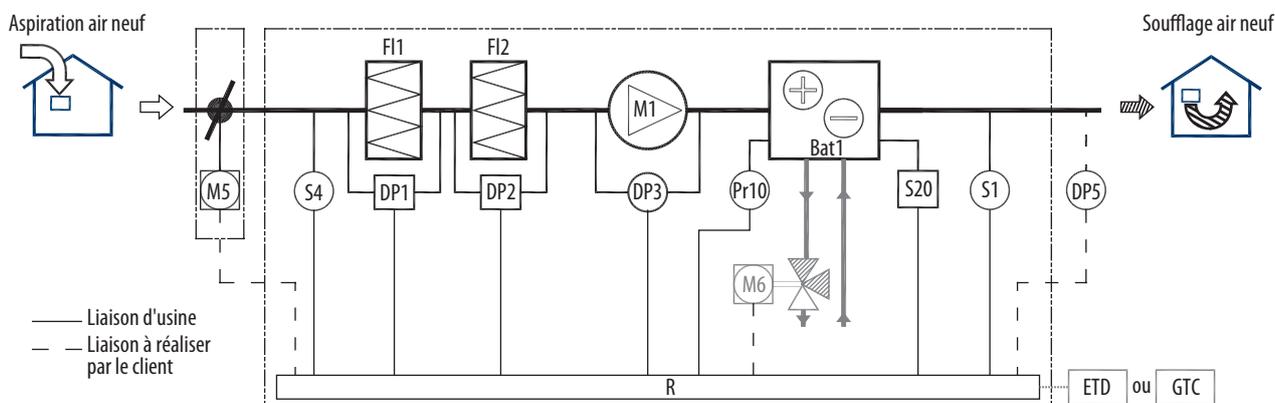
KSDR ECOWATT® 48 et 88 avec batterie électrique et à détente directe (EIX)



S1	Sonde de T° soufflage	F1	Préfiltre air neuf	DP5	Sonde de pression différentielle (accessoire mode COP)
S4	Sonde de T° air neuf	F2	Filtre air neuf	DX	Batterie à détente directe
R	Régulateur Corrigo	DP2	Dépressostat filtre air neuf	Bat1	Batterie électrique de préchauffe
Pr1/2	Thermostat de sécurité (manu/auto)	DP1	Dépressostat préfiltre air neuf	Triac	Régulation de puissance
M1	Moto-ventilateur	DP3	Mesure de débit	ETD	Console tactile pour le pilotage du KSDR
M5	Registre air neuf (accessoire)	S5	Sonde de préchauffe batterie	Kit DX	Interface avec le groupe DX (fourniture client)

SYNOPTIQUE RÉGULATION ÉLECTRONIQUE

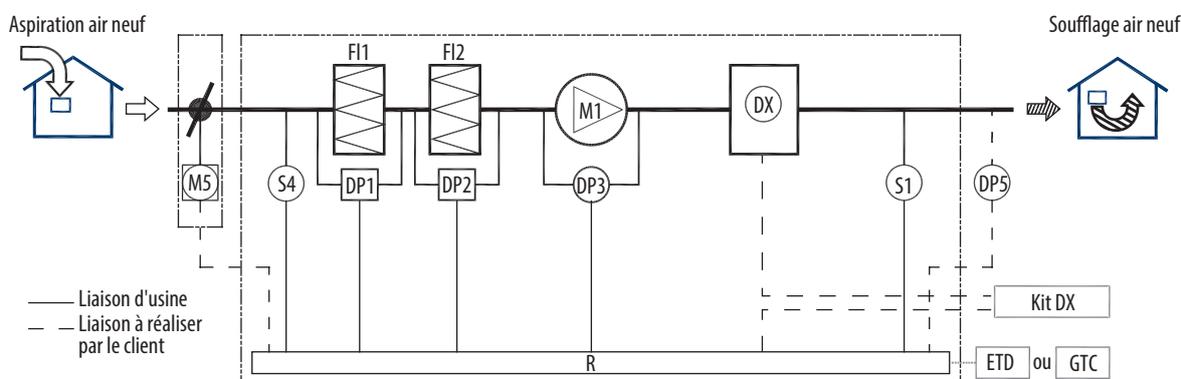
KSDR ECOWATT® avec batterie à eau (EC, EF, ER, ECF)



- | | | | | | |
|-------------|------------------------|------------|---------------------------------|-------------|--|
| S1 | Sonde de T° soufflage | M5 | Registre air neuf (accessoire) | DP3 | Mesure de débit |
| S4 | Sonde de T° air neuf | M6 | Vanne motorisée (accessoire) | DP5 | Sonde de pression différentielle (Accessoire mode COP) |
| R | Régulateur Corrigo | M7 | Vanne motorisée (accessoire) | Bat1 | Batterie eau rév. / eau chaude |
| Pr10 | Sonde antigel | F1 | Préfiltre air neuf | Bat2 | Batterie eau froide |
| S20 | Thermostat change-over | F2 | Filtre air neuf | ETD | Console tactile pour le pilotage du KSDR |
| M1 | Moto-ventilateur | DP1 | Dépressostat préfiltre air neuf | | |
| | | DP2 | Dépressostat filtre air neuf | | |

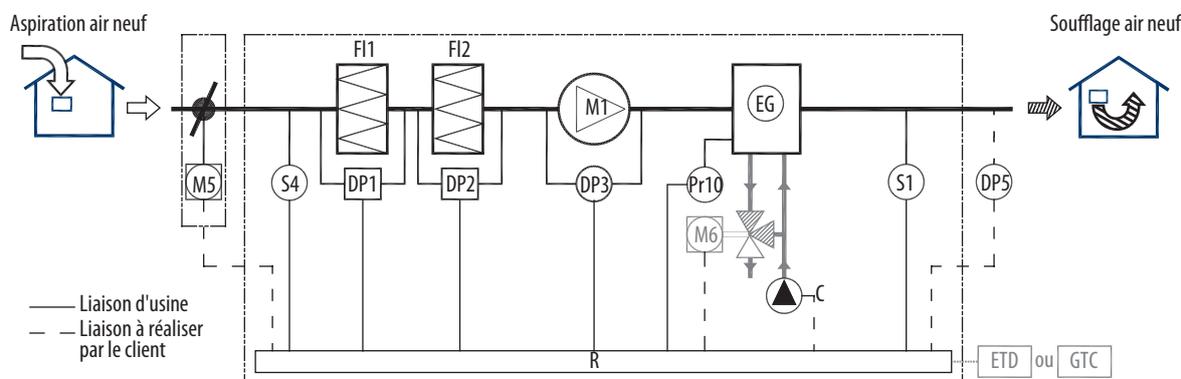
SYNOPTIQUE RÉGULATION ÉLECTRONIQUE

KSDR ECOWATT® 48 à 120 avec batterie à détente directe (EX)



- | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|------------|---------------------------------|---------------|--|
| S1 | Sonde de T° soufflage | F11 | Préfiltre air neuf | DP3 | Mesure de débit |
| S4 | Sonde de T° air neuf | F12 | Filtre air neuf | DP5 | Sonde de pression différentielle (accessoire mode COP) |
| R | Régulateur Corriego | DP1 | Dépressostat préfiltre air neuf | ETD | Console tactile pour le pilotage du KSDR |
| M1 | Moto-ventilateur | DP2 | Dépressostat filtre air neuf | Kit DX | Interface avec le groupe DX (fourniture client) |
| M5 | Registre air neuf (accessoire) | DX | Batterie à détente directe | | |

KSDR ECOWATT® avec une batterie réversible utilisée en échangeur à eau glycolée

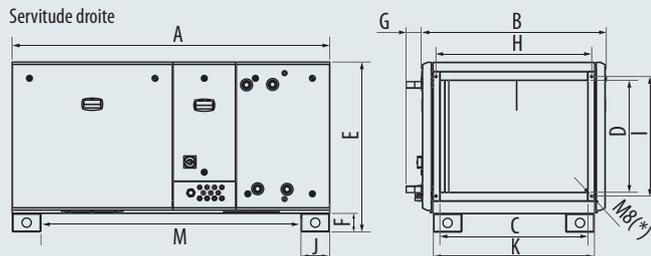


- | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|------------|---------------------------------|------------|--|
| S1 | Sonde de T° soufflage | F11 | Préfiltre air neuf | M6 | Vanne 3 voies (si utilisée, en accessoire) |
| S4 | Sonde de T° air neuf | F12 | Filtre air neuf | C | Circulateur (si utilisé) |
| R | Régulateur Corriego | DP1 | Dépressostat préfiltre air neuf | DP3 | Mesure de débit |
| M1 | Moto-ventilateur | DP2 | Dépressostat filtre air neuf | DP5 | Sonde de pression |
| M5 | Registre air neuf (accessoire) | EG | Échangeur à eau glycolée | ETD | Console tactile pour le pilotage du KSDR |

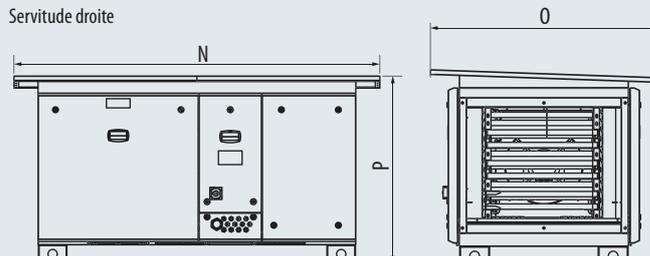
ENCOMBREMENT (EN MM)

KSDR ECOWATT® 48**Modèle intérieur**

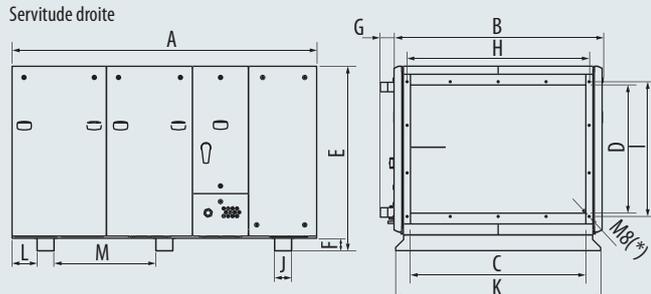
Servitude droite

**KSDR ECOWATT® 48****Modèle extérieur**

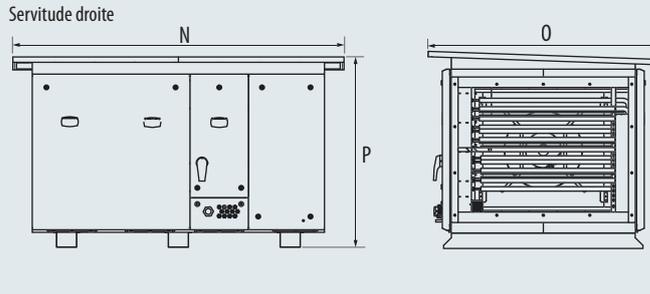
Servitude droite

**KSDR ECOWATT® 88 et 120****Modèle intérieur**

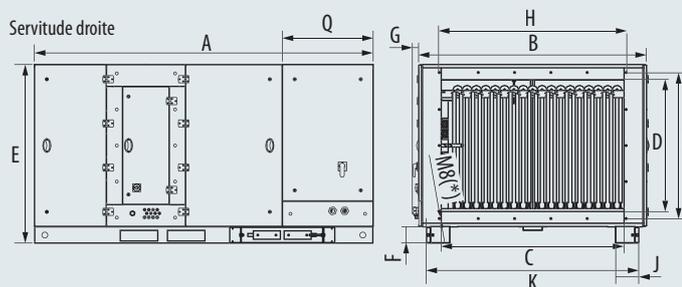
Servitude droite

**KSDR ECOWATT® 88 et 120****Modèle extérieur**

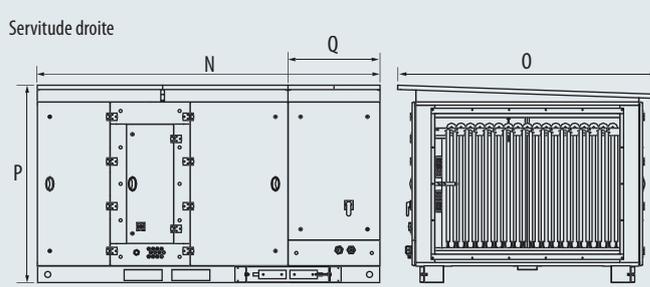
Servitude droite

**KSDR ECOWATT® 160 et 200****Modèle intérieur**

Servitude droite

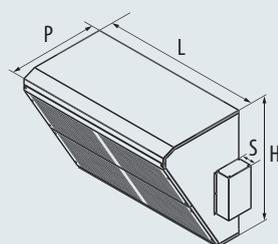
**KSDR ECOWATT® 160 et 200****Modèle extérieur**

Servitude droite



Tailles	A	B	C	D	E	F	G (sauf EI)	G (EI)	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
48	1715	1000	800	620	925	100	100	65	840	650	150	869	-	1415	1975	1175	1020	-
88	1950	1315	1100	810	1165	100	100	65	1140	850	135	1284	161	611	2210	1485	1270	-
120	2400	1315	1100	1100	1465	100	100	65	1140	1188	135	1284	197	802	2400	1485	1580	-
160	2800	1610	1210	1160	1485	140	100	65	1240	1216	160	1380	-	-	2800	1820	1615	750
200	2800	1950	1515	1160	1485	140	100	65	1545	1216	160	1688	-	-	2800	2120	1625	750

(*) : 6 écrous sertis en tailles 88 et 120, 16 écrous en taille 160 et 18 en 200.

CH-CHR 48 à 200**Capot pare-pluie avec registre servo-moteur et grillage anti-volatile**

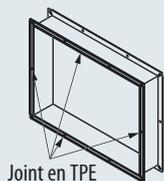
Tailles	H	L	S	P
48	734	890	108	530
88	1006	1190	107	644
120	1220	1187	intégré	692
160	1248	1297	intégré	692
200	1248	1602	intégré	692

BCC 48 et 88**Brides de raccordement circulaires**

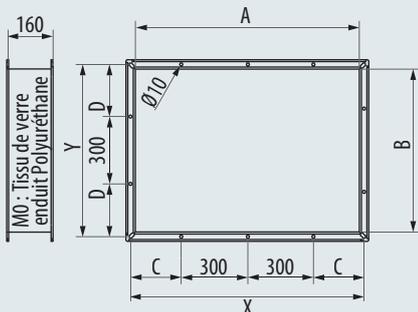
Tailles	Diamètre (mm)
48	630
88	900

ENCOMBREMENT (EN MM)

MSCE M0 Manchette souple rectangulaire



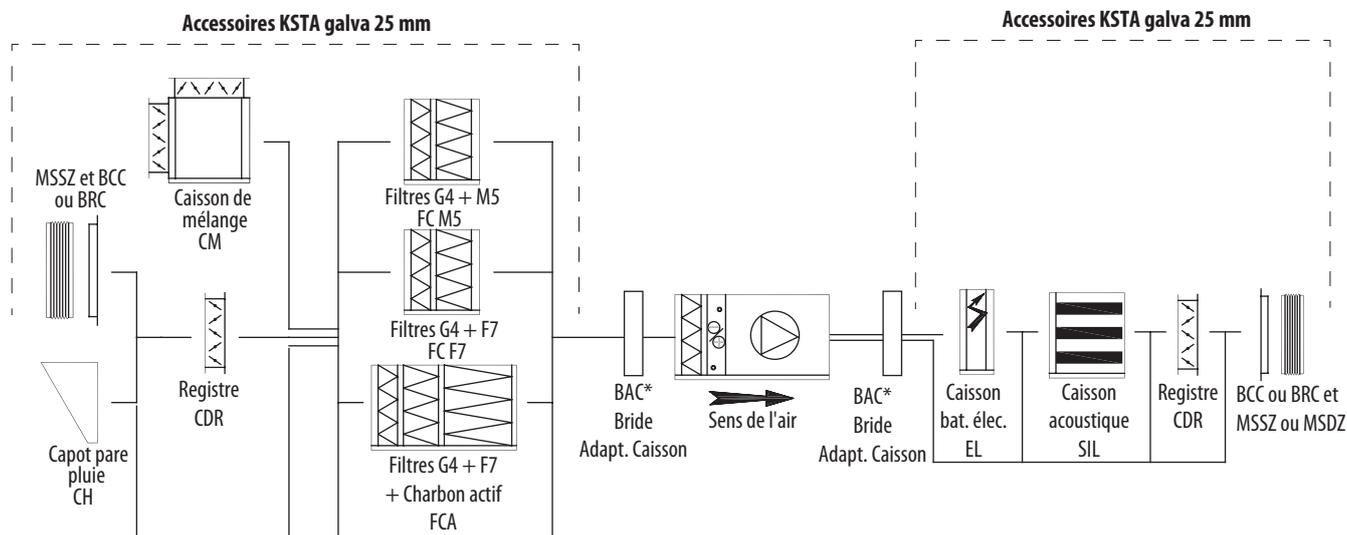
Joint en TPE
cousu en
périphérie



Désignation	A	X	Nb trous X	C	B	Y	Nb trous Y	D
MSCE KSDR 48	810	840	2	265	620	650	1	325
MSCE KSDR 88	1110	1140	3	270	820	850	2	275
MSCE KSDR 120	1110	1140	3	270	1158	1188	3	294
MSCE KSDR 160	1210	1240	3	320	1186	1216	3	308
MSCE KSDR 200	1515	1545	4	322,5	1186	1216	3	308

CONFIGURATION

KSDR ECOWATT® 48 et 88



* BAC 48 ou BAC 88 : bride double peau 25 mm galvanisée, fournie avec 2 pieds pour mise à niveau du caisson KSTA.

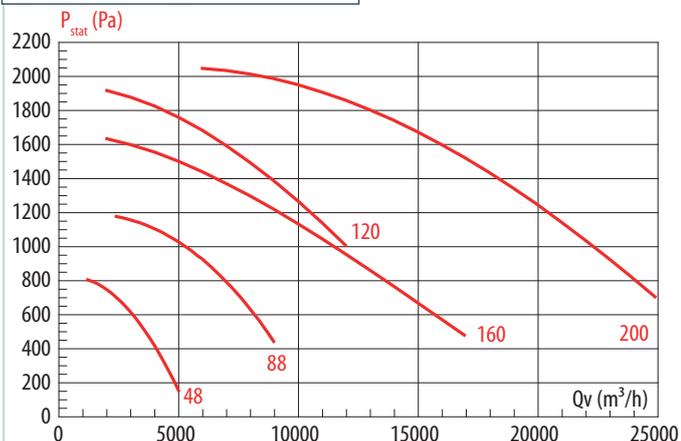
CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES ET ACOUSTIQUES

Les diagrammes ci-après sont valables pour une densité de l'air de 1,2 kg/m³, appareil raccordé au caisson réduit conformément à la norme ISO 5801, sans filtre, sans batterie.

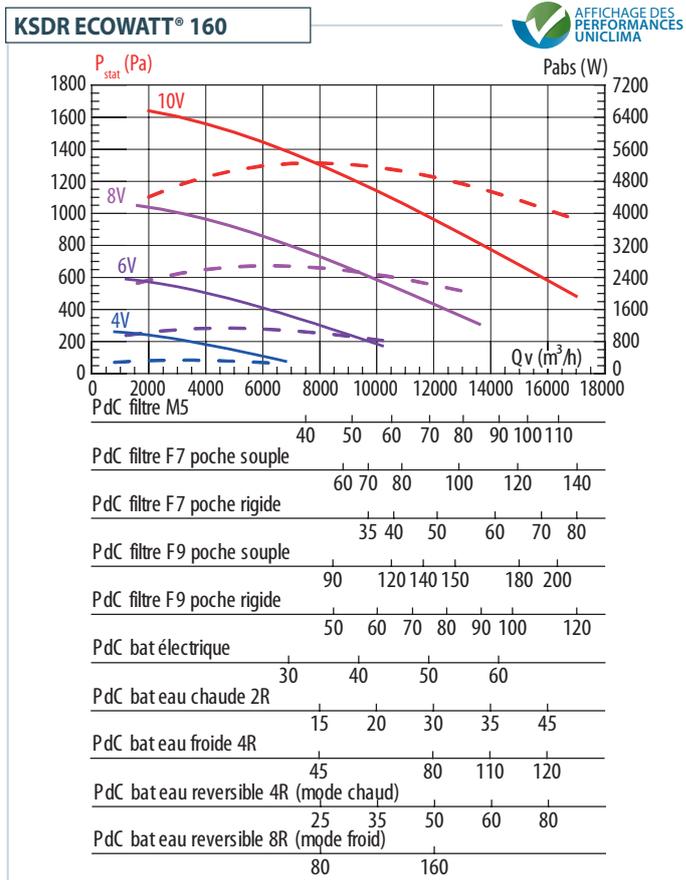
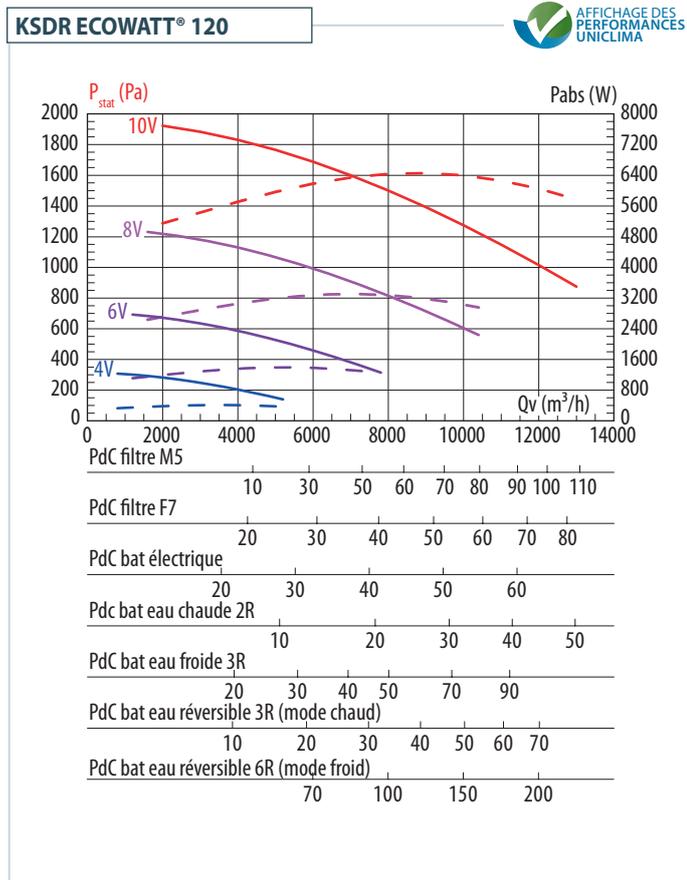
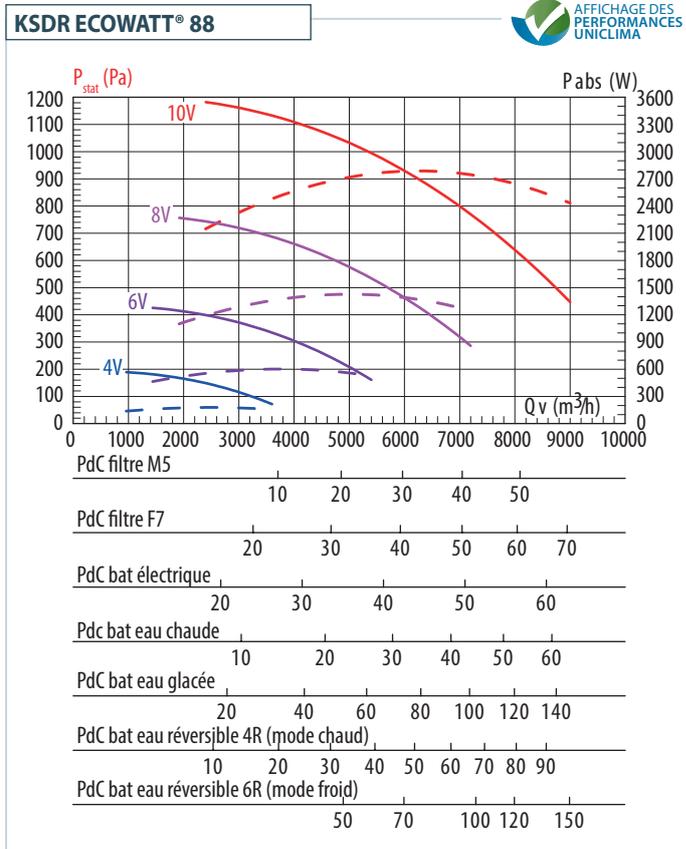
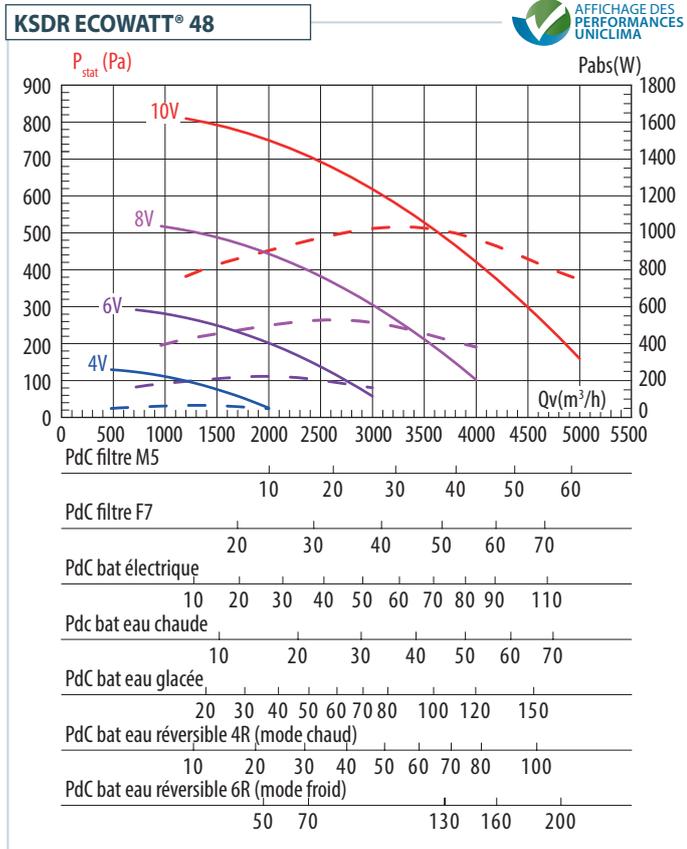
Perte de charge des filtres, des batteries électriques et des batteries à eau, se reporter aux caractéristiques des produits.

Correction	Fréquence en Hz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lp(4m) dB(A)	17	8	0	-5	-6	-12	-16	-21

Gamme KSDR ECOWATT®



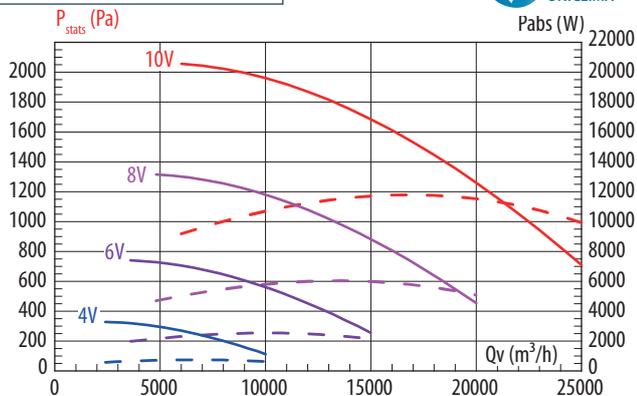
CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES ET ACOUSTIQUES



Les diagrammes ci-après sont valables pour une densité de l'air de 1,2 kg/m³, appareil raccorde au caisson réduit conformément à la norme ISO 5801, sans filtre, sans batterie. Perte de charge des filtres des batteries électriques et des batteries à eau, se reporter aux caractéristiques des produits.

CARACTÉRISTIQUES AÉRAUQUES ET ACOUSTIQUES

KSDR ECOWATT® 200

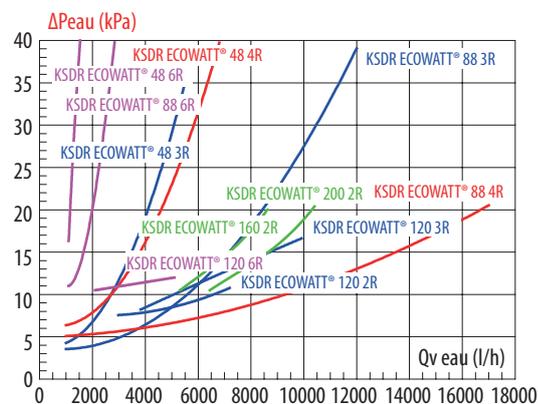


PdC filtre M5	40	50	60	70	80	90	100	120	130
PdC filtre F7 poche souple	60	70	80	100	120	140	160		
PdC filtre F7 poche rigide	30	35	40	45	60	70	80	90	100
PdC filtre F9 poche souple	90	120	150	180	200	220			
PdC filtre F9 poche rigide	50	60	70	80	90	100	110	130	150
PdC bat électrique	30	40	50	60	70	80			
PdC bat eau chaude 2R	15	20	25	35	45	60			
PdC bat eau froide 4R	40	60	80	110	130	160			
PdC bat eau réversible 4R (mode chaud)	20	35	50	60	80	100			
PdC bat eau réversible 8R (mode froid)	80	120	150	190	220				

Les diagrammes ci-après sont valables pour une densité de l'air de 1,2 kg/m³, appareil raccordé au caisson réduit conformément à la norme ISO 5801, sans filtre, sans batterie. Perte de charge des filtres des batteries électriques et des batteries à eau, se reporter aux caractéristiques des produits.

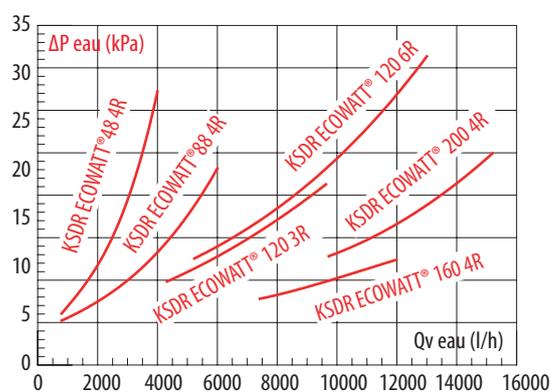
Perte de charges sur l'eau des batteries à eau chaude et à eau réversible

KSDR ECOWATT®



Perte de charges sur l'eau des batteries à eau froide

KSDR ECOWATT®



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques électriques

Modèle	Ventilateur(s)			Batterie électrique				Unité complète		
	Vitesse maxi (tr/min)	P absorbée maxi (W)(*)	Intensité (A)(*)	Nombre d'épingles et puissance	Tension (V)	P absorbée (kW)	Intensité (A)	Tension (V)	P totale (kW)	Intensité (A)
KSDR 48 EI	2 140	1 000	1,7	3x3kW	Tri 400V	9	13,0	Tri 400V	11	15
				6x3kW	Tri 400V	18	26,0	Tri 400V	20	28
				9x3kW	Tri 400V	27	39,0	Tri 400V	29	41
				12x3kW	Tri 400V	36	52,0	Tri 400V	38	54
				15x3kW	Tri 400V	45	65,0	Tri 400V	47	67
KSDR 48 EIX				6x3kW	Tri 400V	18	26,0	Tri 400V	20	28
KSDR 48 EC-EF-ER-ECF-ECC-EX				12x3kW	Tri 400V	36	52,0	Tri 400V	38	54
KSDR 88 EI	2 040	2 730	4,2	-	-	-	-	Tri 400V	2,0	2
				3x5kW	Tri 400V	15	21,7	Tri 400V	19	26
				6x5kW	Tri 400V	30	43,3	Tri 400V	34	48
				9x5kW	Tri 400V	45	65,0	Tri 400V	49	70
				12x5kW	Tri 400V	60	86,6	Tri 400V	64	91
				15x5kW	Tri 400V	75	108,3	Tri 400V	79	113
KSDR 88 EIX				18x5kW	Tri 400V	90	129,9	Tri 400V	94	135
				6x5kW	Tri 400V	30	43,3	Tri 400V	34	48
KSDR 88 EC-EF-ER-ECF-ECC-EX				12x5kW	Tri 400V	60	86,6	Tri 400V	64	91
KSDR 120 EI	1 500	5 700	9,0	-	-	-	-	Tri 400V	4	5
				6x5kW	Tri 400V	30	43,3	Tri 400V	37	53
				9x5kW	Tri 400V	45	65,0	Tri 400V	52	75
				12x5kW	Tri 400V	60	86,6	Tri 400V	67	96
				15x5kW	Tri 400V	75	108,3	Tri 400V	82	118
				18x5kW	Tri 400V	90	129,9	Tri 400V	97	139
KSDR 120 EC-EF-ER-ECF-ECC-EX				21x5kW	Tri 400V	105	151,6	Tri 400V	112	161
KSDR 160 EI	1 760	5 000	7,7	-	-	-	-	Tri 400V	7	10
				15x5kW	Tri 400V	75	108,3	Tri 400V	81	117
				18x5kW	Tri 400V	90	129,9	Tri 400V	96	138
				24x5kW	Tri 400V	120	173,2	Tri 400V	126	182
KSDR 160 EC-EF-ER-ECF-ECC				30x5kW	Tri 400V	150	216,5	Tri 400V	156	225
KSDR 200 EI	2 600	10 500	16,0	-	-	-	-	Tri 400V	6	8
				18x5kW	Tri 400V	90	129,9	Tri 400V	102	147
				24x5kW	Tri 400V	120	173,2	Tri 400V	132	190
				30x5kW	Tri 400V	150	216,5	Tri 400V	162	233
KSDR 200 EC-EF-ER-ECF-ECC				33x5kW	Tri 400V	165	238,2	Tri 400V	177	255
KSDR 200 EC-EF-ER-ECF-ECC				-	-	-	-	Tri 400V	12	17

En tailles 160 et 200, l'alimentation du caisson principal (filtration - régulation - ventilation) est séparée de l'alimentation du caisson batterie.

(*) Valeur totale pour les 2 moteurs en tailles 200

Collecteurs des batteries à fluides

Tailles / Configurations	Diamètres collecteurs batteries (Pouces)				
	48	88	120	160	200
EC	1"	1"1/4	2"	1"1/4	1"1/2
EF	1"	1"1/2	2"	2"	2"
ER3 ou 4	1"	2"	2"	2"	2"
ER6 ou 8	3/4"	1"	2"	2"	2"
EX (liq./gaz)	22/35 mm	28/35 mm	2x3/8"/3/4"	-	-
EIX (liq./gaz)	1x3/8"/3/4"	2x3/8"/3/4"	-	-	-

Poids KSDR 48-88-120

Modèle	Poids (Kg)					
	EI	EC/EF/ER3-4	ECF	EX	ER6	EC6C
48	278	233	258	237	255	275
88	417	350	387	356	383	413
120	696	583	646	593	638	688

Poids KSDR 160-200

Modèle	Module principal avec filtre M5 (kg)	Poids (Kg)						
		EC	EF/ER4	ER8	EC8C	ECF	EI	
160	Intérieur	583	175	232	316	331	356	240
	Extérieur	622	193	250	334	349	374	260
	Complet intérieur	-	758	815	899	914	939	823
	Complet extérieur	-	815	872	956	971	996	882
200	Intérieur	788	207	274	384	400	330	290
	Extérieur	834	227	294	404	420	350	310
	Complet intérieur	-	995	1062	1172	1188	1118	1078
	Complet extérieur	-	1061	1128	1238	1254	1184	1144

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KSDR ECOWATT® 48 à 88 avec batterie à eau chaude EC, EC6C ou ER4**Caractéristiques des batteries avec régime d'eau 90/70°**

Coefficient de correction de Puissance				
Pour régime d'eau	80/60	50/40		
	0,88	0,6		
T° entrée d'air*	-5°C	+5°C	15°C	+20°C
	0,94	0,83	0,72	0,65

* Corrections par rapport à la puissance avec de l'air à -10°C

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 48 - EC - 3 rangs									KSDR ECOWATT® 48 - ER4 - 4 rangs								
	-10°C			0°C			10°C			-10°C			0°C			10°C		
	Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)
2000	45	57	2007	40	60	1780	35	62	1553	52	67	2287	46	68	2037	40	70	1785
2500	53	53	2335	47	55	2071	41	58	1805	61	63	2716	55	65	2419	48	67	2119
3000	59	49	2633	53	52	2334	46	55	2033	70	60	3117	63	62	2774	55	64	2429
3500	65	46	2904	58	49	2573	50	53	2241	79	57	3491	70	59	3108	61	62	2721
4000	71	43	3154	63	47	2794	55	51	2432	87	54	3847	77	57	3423	68	60	2996
4500	76	40	3386	68	45	2999	59	49	2609	94	52	4184	84	55	3723	73	58	3258
5000	81	38	3603	72	43	3191	63	47	2776	101	50	4504	90	54	4008	79	57	3506

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 88 - EC - 3 rangs									KSDR ECOWATT® 88 - ER4 - 4 rangs								
	-10°C			0°C			10°C			-10°C			0°C			10°C		
	Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)
3000	58	47	1711	51	50	1496	43	53	1279	81	70	3592	72	71	3197	63	72	2800
4000	70	42	2072	61	45	1810	52	49	1545	102	65	4509	90	67	4010	79	69	3508
5000	81	38	2389	70	42	2085	60	46	1778	121	62	5349	107	64	4757	94	66	4159
6000	90	35	2671	79	39	2330	67	43	1985	138	58	6134	123	61	5452	107	63	4766
7000	99	32	2929	86	37	2553	73	41	2173	155	56	6870	138	58	6105	120	61	5333
8000	107	30	3164	93	35	2758	79	39	2345	170	53	7566	151	56	6722	132	59	5869
9000	114	28	3383	100	33	2946	85	38	2505	185	51	8227	165	54	7306	144	57	6378

Autre calcul de régime d'eau sur demande.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KSDR ECOWATT® 120 - 160 - 200 avec batterie à eau chaude EC, ER3 ou ER4**Caractéristiques des batteries avec régime d'eau 90/70°**

T° (°C)	KSDR ECOWATT® 120 - EC - 2 rangs											
	-10°C/90%				0°C/90%				10°C/90%			
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)
4000	85,7	53,4	6,2	3806	76,4	56,2	6,4	3392	67,0	59,0	6,6	2975
6000	116,0	47,2	12,7	5153	103,25	50,7	13,1	4586	90,5	54,1	13,5	4018
8000	142,6	42,8	21,1	6335	126,9	46,8	21,7	5636	111,1	50,6	22,4	4934
10000	166,5	39,3	31,3	7398	148,05	43,7	32,1	6576	129,6	47,9	33,1	5755
12000	188,4	36,5	43,1	8370	167,5	41,2	44,3	7440	146,4	45,7	45,7	6504

T° (°C)	KSDR ECOWATT® 120 - ER3 - 3 rangs											
	-10°C/90%				0°C/90%				10°C/90%			
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Perte de charge air (Pa)	Débit d'eau (l/h)
4000	109,5	70,9	9,8	4863	97,8	72,0	10	4345	86,2	73,0	10,2	3830
6000	151,7	64,7	20	6736	135,4	66,4	20,4	6012	119,2	68,0	20,9	5293
8000	189,4	60	33,1	8413	169,0	62,2	33,9	7507	148,6	64,3	34,8	6603
10000	223,9	56,2	49	9944	199,6	58,8	50,2	8867	175,5	61,3	51,6	7794
12000	255,7	53,0	67,6	11357	227,9	56,0	69,3	10125	200,2	58,8	71,2	8894

Autre calcul de régime d'eau sur demande.

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 160 - EC - 2 rangs								
	-10°C/99%			0°C/90%			10°C/90%		
Débit (m³/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
8 000	138	41	6 081	121	44	5 325	103	48	4 565
10 000	162	38	7 139	141	42	6 249	121	46	5 354
12 000	184	35	8 112	161	40	7 096	138	44	6 078
14 000	204	33	9 016	178	38	7 886	158	42	6 749
16 000	223	31	9 866	195	36	8 626	167	41	7 379

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 160 - ER4 - 4 rangs								
	-10°C/99%			0°C/90%			10°C/90%		
Débit (m³/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
8 000	180	57	7 964	158	58	6 990	136	60	6 019
10 000	214	53	9 471	188	55	8 307	162	57	7 143
12 000	246	51	10 869	216	53	9 531	185	55	8 187
14 000	276	48	12 188	242	51	10 679	207	53	9 166
16 000	304	46	13 431	266	49	11 762	229	52	10 097

Autre calcul de régime d'eau sur demande.

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 200 - EC - 2 rangs								
	-10°C/99%			0°C/90%			10°C/90%		
Débit (m³/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
10 000	167	40	7 393	146	43	6 449	124	46	5 488
12 500	196	36	8 671	171	40	7 557	145	44	6 426
15 000	223	34	9 843	194	38	8 579	165	42	7 283
17 500	247	32	10 934	216	36	9 523	183	41	8 081
20 000	271	30	11 957	236	35	10 408	200	39	8 824

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 200 - ER4 - 4 rangs								
	-10°C/99%			0°C/90%			10°C/90%		
Débit (m³/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
10 000	228	58	10 083	200	59	8 857	173	61	7 644
12 500	272	54	11 998	238	56	10 536	205	58	9 073
15 000	312	52	13 779	274	54	12 098	236	56	10 413
17 500	350	49	15 457	307	52	13 567	264	54	11 667
20 000	386	47	17 048	338	50	14 951	291	53	12 850

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

KSDR ECOWATT® avec batterie à eau réversible ER

Caractéristiques des batteries avec eau froide 7/12°

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 48 - ER4 - 4 rangs								
	25°C et 50%			27°C et 50%			32°C et 50%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
2000	7	15	1257	11	15	1821	18	17	3020
2500	10	15	1717	13	16	2151	20	17	3489
3000	12	15	1996	14	16	2479	23	18	3911
3500	13	15	2279	16	16	2728	25	19	4298
4000	15	16	2494	17	17	2964	27	19	4648
4500	16	16	2692	19	17	3186	29	20	4980
5000	17	16	2880	20	17	3408	31	20	5285

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 88 - ER4 - 4 rangs								
	25°C et 50%			27°C et 50%			32°C et 50%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
3000	11	15	1858	13	16	2210	26	16	4466
4000	13	16	2187	15	17	2572	33	17	5747
5000	14	17	2450	17	18	2865	39	18	6681
6000	16	17	2687	18	18	3140	44	19	7487
7000	17	18	2898	28	17	4851	48	19	8219
8000	18	18	3086	32	17	5492	52	20	8889
9000	27	17	4651	35	17	5987	55	20	9509

Coefficient de correction de puissance			
Entrée d'air	Pour régime d'eau		
	5-10°C	6-11°C	8-13°C
25°C et 50% HR	1,2	1,1	0,91
27°C et 50% HR	1,18	1,09	0,92
32°C et 50% HR	1,16	1,08	0,91

KSDR ECOWATT® 120 avec batterie à eau froide EF

Caractéristiques des batteries avec régime d'eau 7/12°

T° (°C)	KSDR ECOWATT® 120 EF ou ECF - 3 rangs								
	25°C/50			28°C/50			32°C 40%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
4000	13,1	15,8	2246	19,9	16,7	3410	25,2	17,0	4318
6000	20,8	15,8	3577	27,6	17,2	4738	33,1	18,3	5686
8000	25,6	16,3	4384	33,4	18,0	5735	39,9	19,2	6847
10000	31,2	16,4	5350	38,6	18,5	6619	45,9	20,0	7868
12000	35,14	16,9	6028	43,3	19,0	7432	51,2	20,6	8782

T° (°C)	KSDR ECOWATT® 120 ER6 - 6 rangs								
	24°C/50%			28°C/50%			32°C/40%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
6 000	36,6	10,2	5 236	55,3	10,7	7 902	63,3	10,9	9 049
8 000	46,1	10,6	6 584	68,8	11,5	9 829	78,8	11,7	11 269
10 000	55,2	11,0	7 885	81,1	12,1	11 589	93,1	12,4	13 309
12 000	63,3	11,4	9 052	92,5	12,7	13 217	106,5	13,1	15 215

Autre calcul de régime d'eau sur demande.

KSDR ECOWATT® avec batterie à eau froide EF

Caractéristiques des batteries avec régime d'eau 7/12°

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 48 - EF - 4 rangs								
	25°C et 50%			27°C et 50%			32°C et 50%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
2000	10	13	1740	12	14	2126	20	15	3398
2500	12	13	2034	14	14	2460	23	16	3941
3000	13	14	2291	16	15	2814	26	17	4436
3500	15	14	2538	18	15	3115	28	17	4884
4000	16	15	2769	20	16	3387	31	18	5295
4500	18	15	3048	21	16	3638	33	18	5684
5000	19	15	3272	23	16	3886	35	19	6045

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 88 - EF - 4 rangs								
	25°C et 50%			27°C et 50%			32°C et 50%		
Débit (m³/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P.maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
3000	17	12	2868	21	13	3539	33	14	5610
4000	21	13	3540	25	13	4302	40	15	6853
5000	24	13	4130	29	14	4975	46	16	7957
6000	27	14	4644	32	15	5576	52	17	8936
7000	30	14	5137	37	15	6312	57	17	9855
8000	33	15	5600	40	15	6850	62	18	10697
9000	36	15	6166	43	16	7372	67	18	11476

Autre calcul de régime d'eau sur demande.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 160 - EF - 4 rangs								
	24°C/50%			28°C/45%			32°C/40%		
Débit (m ³ /h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
8 000	22	16	3 755	43	15	7 422	56	16	9 534
10 000	34	15	5 802	51	16	8 709	66	17	11 250
12 000	42	15	7 151	57	16	9 789	74	17	12 656
14 000	47	15	8 046	63	17	10 802	81	18	13 952
16 000	51	15	8 806	70	17	11 991	91	18	15 612

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 200 - EF - 4 rangs								
	24°C/50%			28°C/45%			32°C/40%		
Débit (m ³ /h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
10 000	41	14	6 976	57	15	9 725	71	16	12 249
12 500	49	14	8 313	66	15	11 279	84	17	14 423
15 000	55	14	9 465	74	16	12 702	95	17	16 301
17 500	61	15	10 516	82	16	13 998	105	18	17 985
20 000	67	15	11 481	89	17	15 196	114	18	19 553

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 160 - ER8 - 8 rangs								
	24°C/50%			28°C/45%			32°C/40%		
Débit (m ³ /h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
8 000	54	9	9 253	74	9	12 633	93	10	15 899
12 000	75	10	12 918	102	10	17 483			
16 000	94	11	16 116						

T° entrée air (°C)	KSDR ECOWATT® 200 - ER8 - 8 rangs								
	24°C/50%			28°C/45%			32°C/40%		
Débit (m ³ /h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)	P. maxi (kW)	T° sortie air (°C)	Débit d'eau (l/h)
10 000	65	10	11 138	88	10	15 084	111	10	18 964
15 000	89	10	15 188	120	11	20 508			
20 000	110	11	18 950						

KSDR ECOWATT® avec batterie à détente directe EX et EIX

Chauffage ou refroidissement au R410a

Modèle	Taille	T° et %HR air neuf	Débit (m ³ /h)	T° et HR% sortie d'air	Puissance froid (kW)	Δ Pa sur l'air (Pa)	Volume intérieur batterie (dm ³)	Nombre de circuit	Connexion Ø (mm)
EX	48	32°C 40%	4 800	20°C 73%	24	166	5,0	1	22/35 mm
EX	88	32°C 40%	8 800	22°C 66%	36	110	7,0	1	28/35 mm
EX	120	32°C 40%	12 000	20°C 67%	65	86	2x4.3	2	3/4" - 3/8"
EIX	48	32°C 50%	4 800	22°C 70%	29	103	3,1	1	3/4" - 3/8"
EIX	88	32°C 50%	8 800	23°C 67%	49	64	2x3.2	2	3/4" - 3/8"

Calcul de la puissance en mode chaud sur demande.

KSDR ECOWATT® avec batterie réversible ER ou chaude ECC utilisée en échangeur à eau glycolée

- Utilisation de la batterie réversible 6 ou 8 rangs possible en échangeur à eau glycolée, avec une seconde batterie, installée à l'extraction d'air du bâtiment. Calcul de régime d'eau et d'air sur demande.