

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE, DFE Compact et DFE TOP



- Avantages
- Aide à la sélection
- Description
- Construction
- Gamme
- Accessoires
- Caractéristiques techniques
- Caractéristiques électriques
- Caractéristiques acoustiques
- Caractéristiques aérauliques et puissances consommées
- Réglages
- Mise en œuvre
- Entretien
- Batteries externes
- Régulation



Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE



DFE



DFE Compact



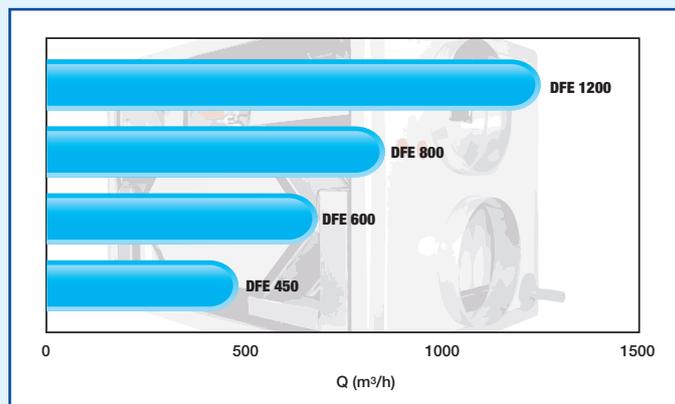
DFE TOP

AVANTAGES DE LA GAMME DFE

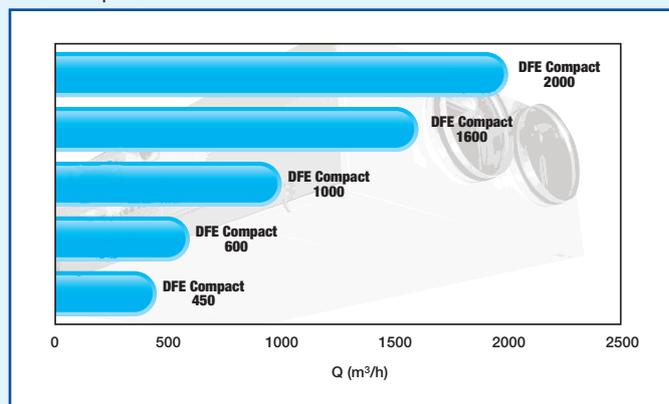
- **Echangeur haut rendement** : récupération de chaleur jusqu'à 90% et plus grâce à l'échangeur contre-flux.
- **Moteur basse consommation d'énergie**, technologie micro-watt : moteur à commutation électronique permettant de consommer jusqu'à deux fois moins que les moteurs asynchrones associés à des variateurs de fréquence.
- **Qualité d'air assurée** grâce à un transfert de chaleur par conduction à travers les plaques : pas de risque de pollution entre air neuf et air extrait !
- **Performances durables** grâce à l'échangeur à plaques, protégé par filtre et ne nécessitant pas d'entretien spécifique.
- **Plug and Play** : tous les raccordements électriques et les paramétrages sont simplifiés pour une mise en œuvre rapide et sans contrainte.
- **Compacte** : centrale monobloc permettant un encombrement optimum.
- **Free-cooling** : utilisation de l'air frais de la nuit pour abaisser la température interne du bâtiment. Suivant les conditions de température interne et externe, le by-pass s'ouvre pour laisser un maximum d'air frais rentrer dans le local. Bypass 70% pour DFE et DFE TOP 450, mais bypass 100% et modulant pour DFE Compact (permet gestion de T° de freecooling).
- **Régulation TAC** installée sur toutes les centrales permettant le pilotage des ventilateurs, du by-pass, de la protection antigel de l'échangeur ou encore des différentes batteries disponibles.

AIDE A LA SELECTION

DFE



DFE Compact



Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE



CONFORMITÉS

- Eligible au CEE : BAR-TH25, BAR-TH26 et BAT-TH26 GT.
- Echangeur contre flux air-air certifié Eurovent selon programme échangeurs air-air (programme AAHE).
- Conformité CE.
- Conforme ErP 2016 et 2018.

AVANTAGES

- Echangeur très haut rendement.
- Moteurs EC basse consommation
- Plug and play.
- By pass motorisé pour Free-cooling.

DOMAINE D'APPLICATION

- Ventilation double flux destinée aux bâtiments tertiaires économes en énergie.
- Filtration et préchauffage de l'air insufflé.

MISE EN ŒUVRE

- Intérieure en comble ou local technique.
- Extérieure avec l'option "kit version extérieure".

DESCRIPTION

- 4 modèles DFE jusqu'à 1200 m³/h.
- Centrale monobloc pré-câblée "Plug & Play".
- Structure du caisson en profilé d'aluminium extrudé et anodisé.
- Panneaux double parois 15 mm. Intérieur de la DFE en acier galvanisé.
- Bac de condensats en acier galvanisé.
- Isolation thermique en laine de roche.
- Echangeur contre flux à très haut rendement (jusqu'à 96%). Certifié EUROVENT.
- Ventilateurs centrifuges avec moteurs à commutation électronique.
- Régulation complète avec commande déportée :
 - Débit constant (CA),
 - Pression constante (CPs),
 - Signal 0-10V (LS).
- Horloge intégrée : gestion de plages horaires via la régulation.
- By-pass (70 %) motorisé permettant le free-cooling.
- G4 pour air neuf et air extrait (Kit M5 et F7 disponibles en accessoires).
- Interrupteur de proximité.
- Paramétrage et pilotage via commande filaire RC, ou GRC (accessoires en option) (avec l'ajout du SAT ou la commande tactile GRC (accessoires en option, avec l'ajout du SAT Modbus).
- Horloge intégrée.
- Communication Modbus RTU / KNX / Ethernet / Wifi.
- Batteries externes disponible : électrique en préchauffe et eau chaude et eau froide en post-chauffe.

ENCOMBREMENT - POIDS

Modèle	H (mm)	P(mm)	L(mm)	Poids (kg)
DFE 450	500	500	712	73
DFE 600	860	500	860	103
DFE 800	860	500	860	119
DFE 1200	860	860	1000	173

ECHANGEUR ET MOTEURS

Modèle	Débit (m ³ /h)	Puissance absorbée (W)	SFP global (W/m ³ /h)	Rendement de l'échangeur (%)
DFE 450	100	8	0,08	95,6
	200	38	0,19	93,4
	300	105	0,35	92,1
	450	302	0,67	90,7
DFE 600	150	10	0,07	94,5
	300	52	0,17	92,3
	450	132	0,29	90,9
DFE 800	600	286	0,48	89,9
	200	20	0,1	94,8
	400	98	0,25	92,6
DFE 1200	600	519	0,44	91,2
	800	519	0,66	90,2
	300	26	0,09	94,8
	600	125	0,21	92,6
	900	329	0,37	91,2
	1200	654	0,55	90,2

Valeurs calculées pour une pression de 100 Pa
Rendements obtenus pour les conditions suivantes :
Ext : -10 °C, 90 % HR / Int : + 22 °C, 50 % HR

LOGICIEL DE SELECTION

- SELECTOR DFE permet de caractériser les performances complètes des centrales DFE.



GAMME

Désignation	Code
DFE 450 G4 sans RC	11060820
DFE 600 G4 sans RC	11060821
DFE 800 G4 sans RC	11060822
DFE 1200 G4 sans RC	11060823

* Conforme au règlement d'éco conception 1253/2014.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE

ACCESSOIRES

Désignation	Code
REGULATION	
Kit sonde de pression DFE	11058050
Kit SAT batterie externe	11058443
Relais SAT Modbus	11058442
Relais SAT 3	11058149
Commande déportée TAC 5	11058441
Capteur CO2	11017090
SAT WIFI DFE TAC 5	11060846
SAT Ethernet DFE TAC 5	11060847
KIT VERSION EXTERIEURE	
Kit VEX DFE 450	11058177
Kit VEX DFE 600	11058178
Kit VEX DFE 800	11058179
Kit VEX DFE 1200	11058180
FILTRE DE RECHANGE	
Kit filtre G4 DFE 450	11058100
Kit filtre G4 DFE 600 / 800	11058166
Kit filtre G4 DFE 1200	11058167
Kit filtre F7 DFE TOP 450	11100231
Kit filtre F7 DFE 600/800	11100232
Kit filtre F7 DFE 1200	11100233
PIECE DE TRANSFORMATION RECTANGULAIRE / CIRCULAIRE	
Pièce transfo DFE 1200 (Air neuf/extraction) 338x798 ➔ Ø 355 mm	11058188
MANCHETTE SOUPLE M0	
MS Pro M0 Ø 200 mm	11094692
MS Pro M0 Ø 250 mm	11094693
MS Pro M0 Ø 315 mm	11094694
MS Pro M0 Ø 355 mm	11094695

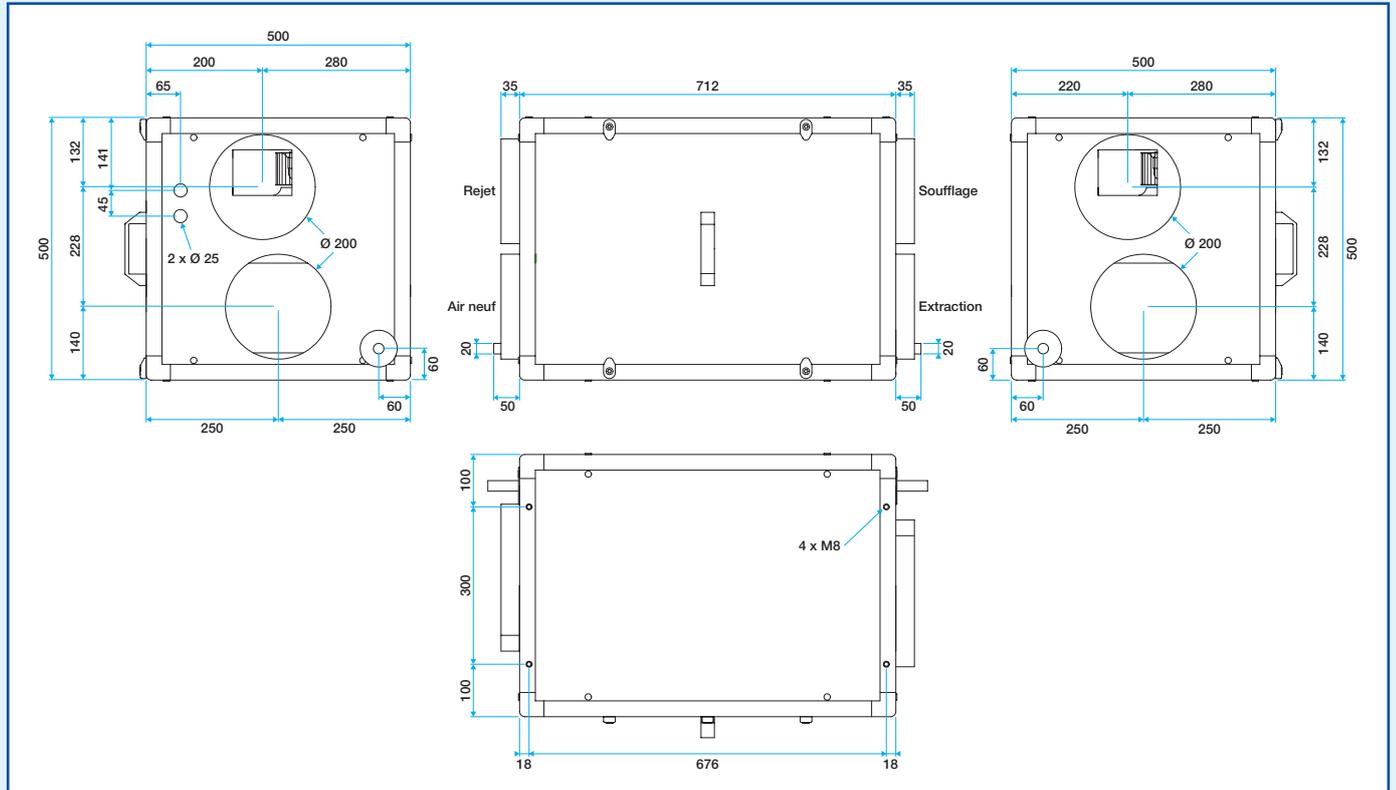
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE

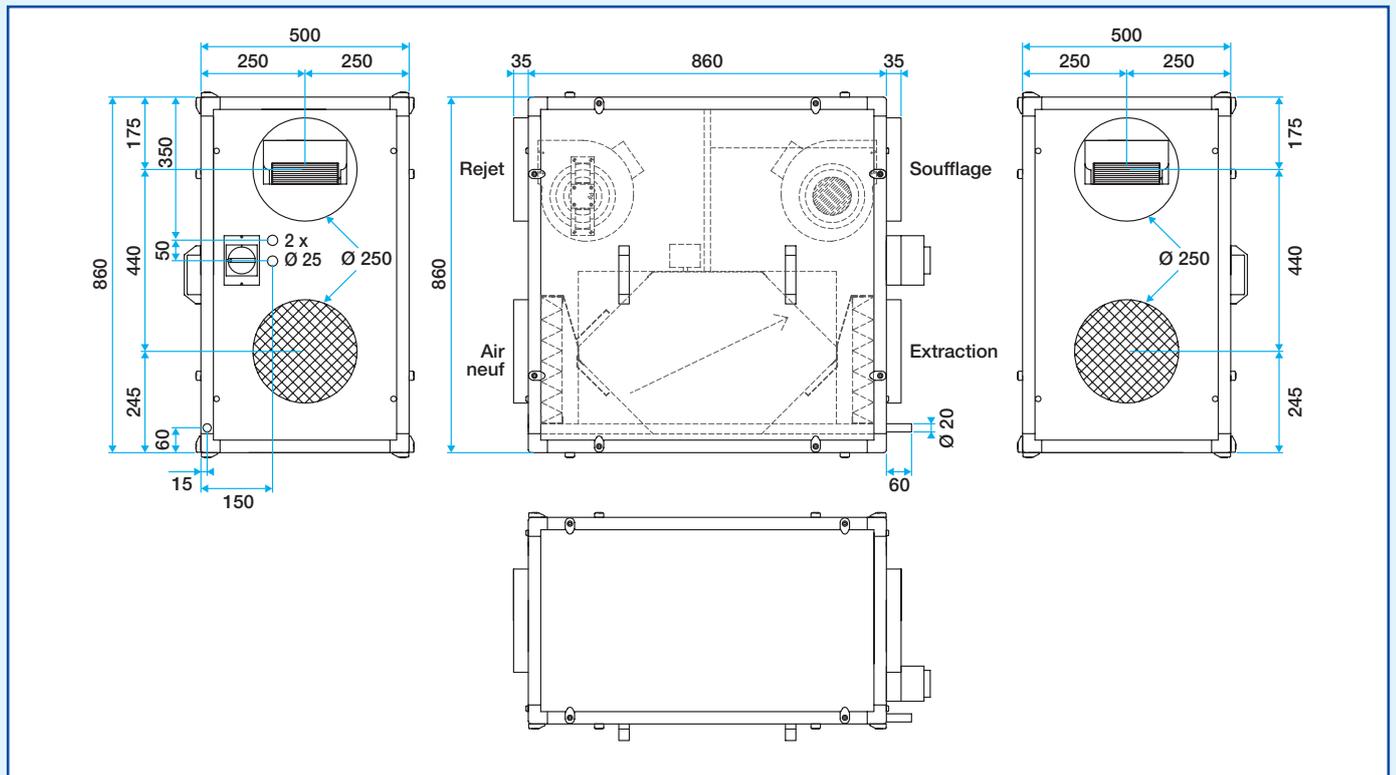
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENCOMBREMENTS

DFE 450



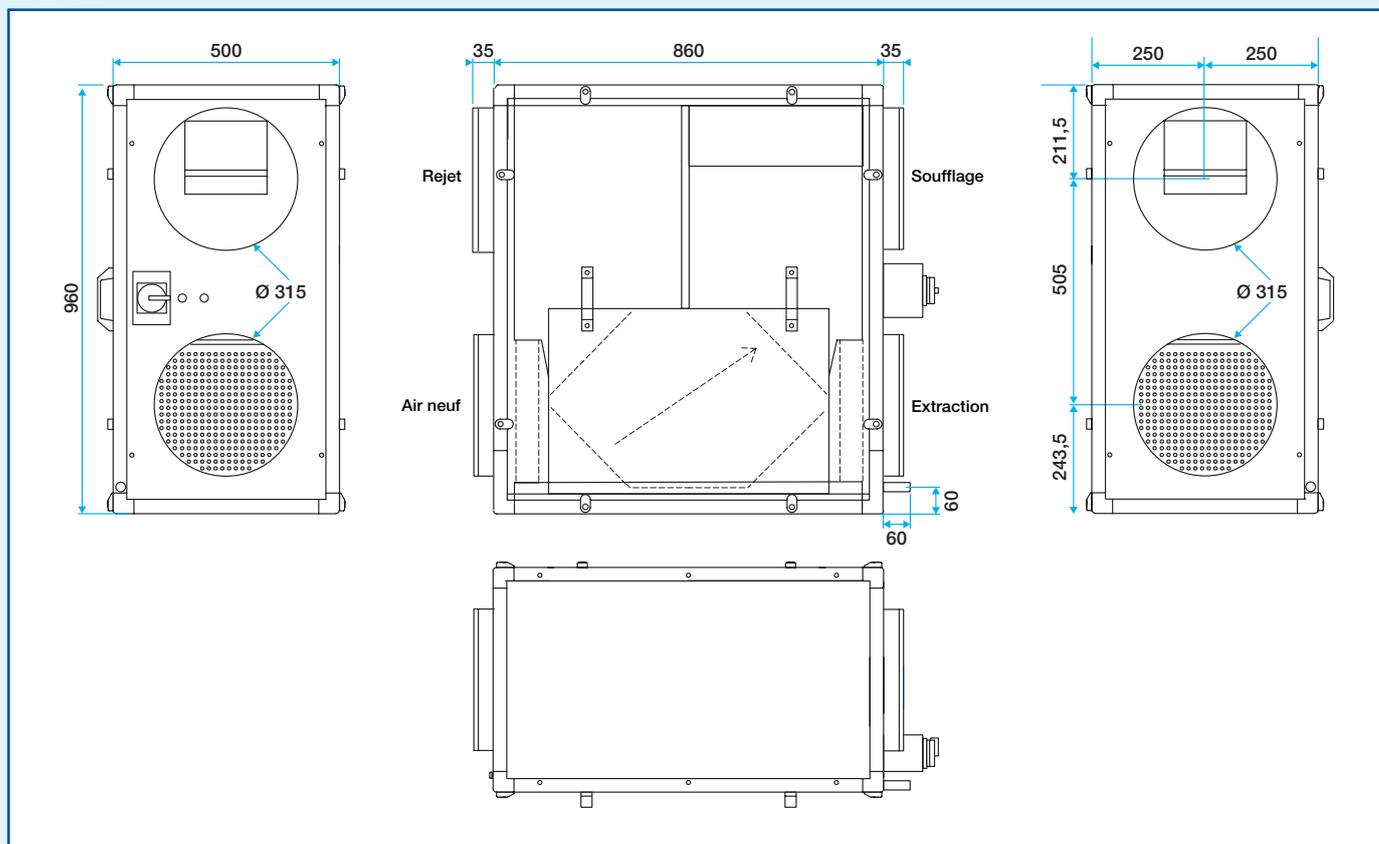
DFE 600



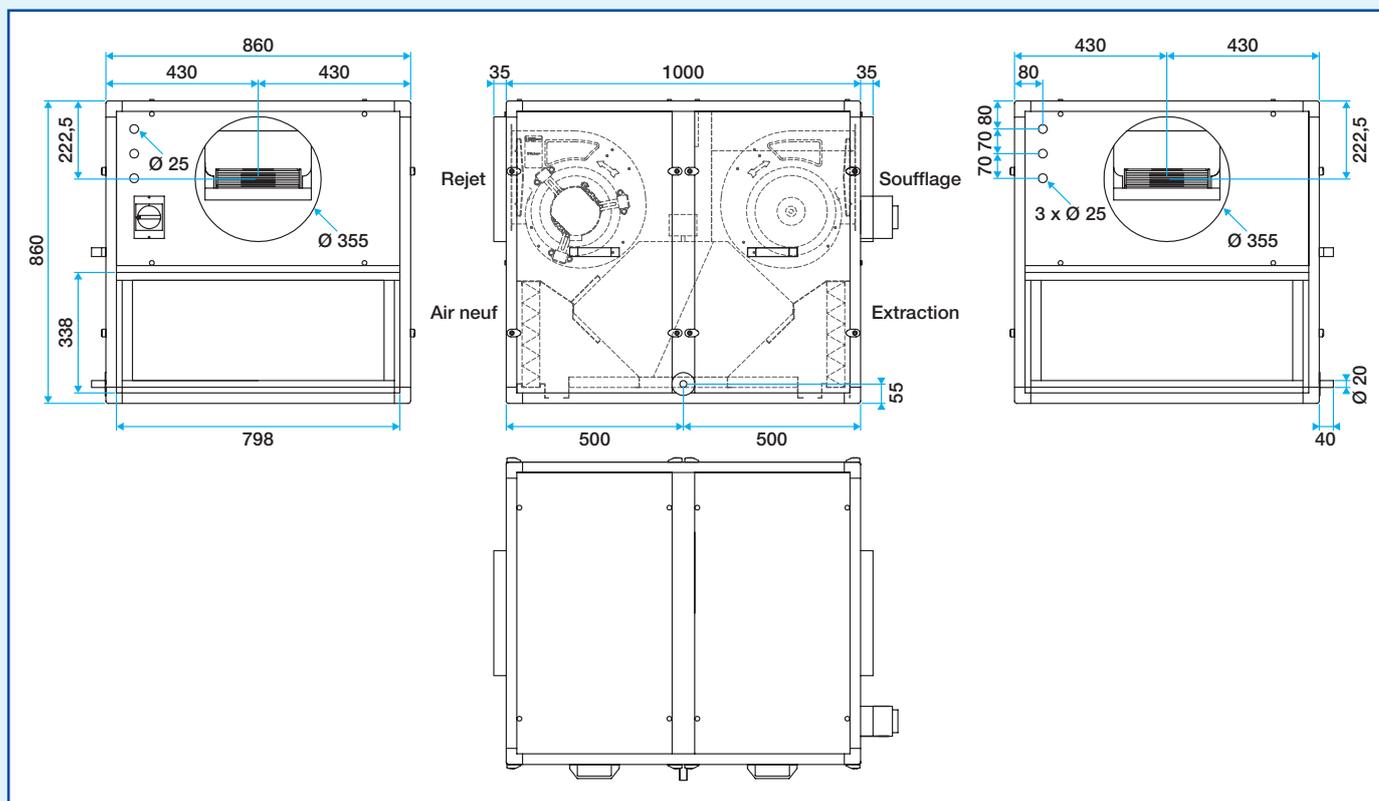
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE

DFE 800



DFE 1200



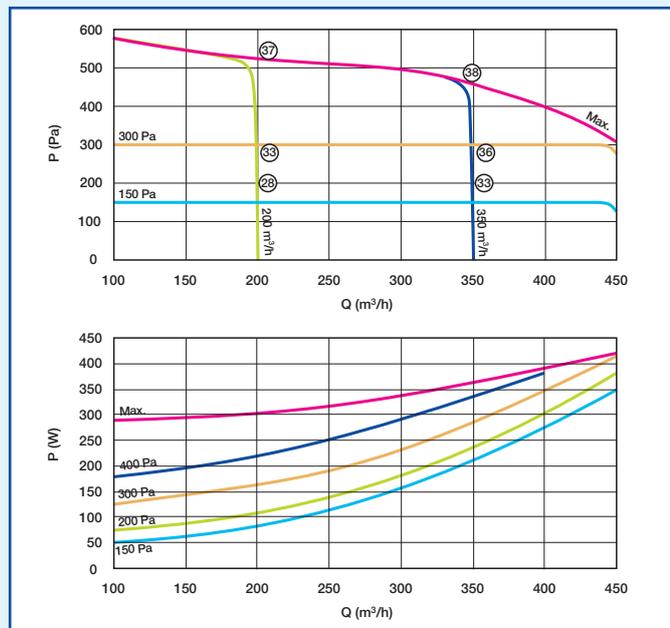
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE

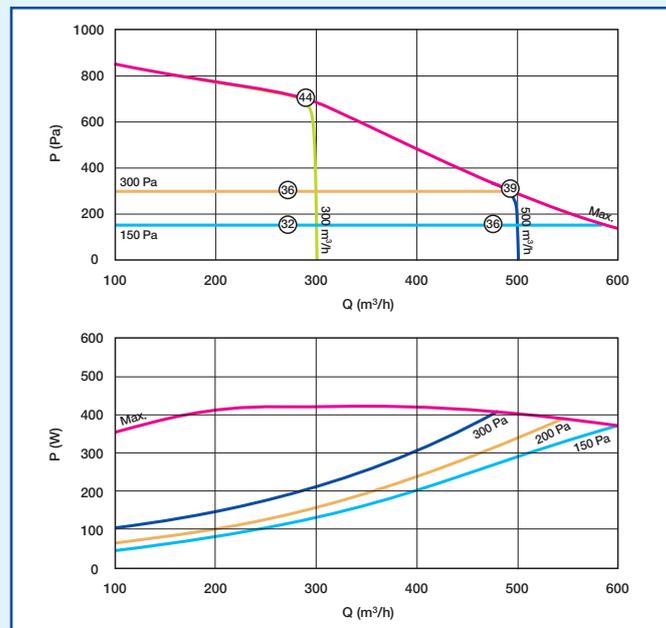
CARACTERISTIQUES AERAULIQUES ET ACOUSTIQUES

- Courbes aérauliques établies selon la norme NF EN ISO 5801.
- ○ = Lp en dB(A) - Niveau de pression acoustique globaux mesurés à 4 m du caisson, avec refoulement libre.
- P (Pa) = pression statique.
- P (W) = puissance consommée.

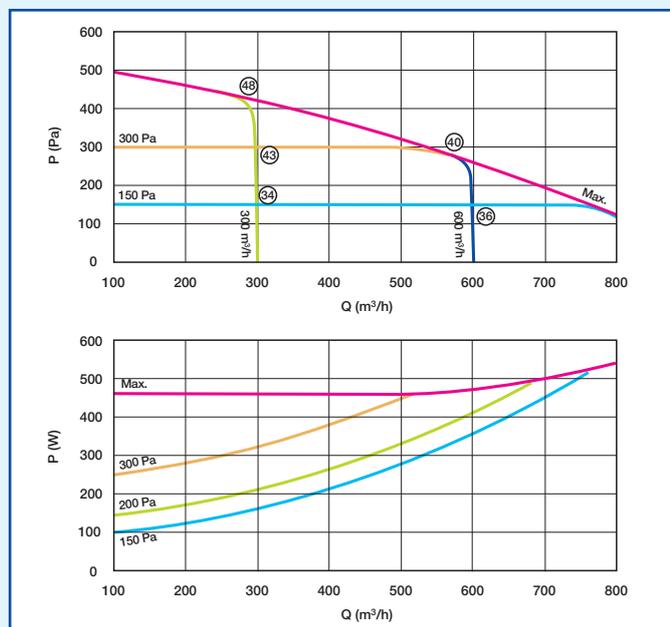
DFE 450



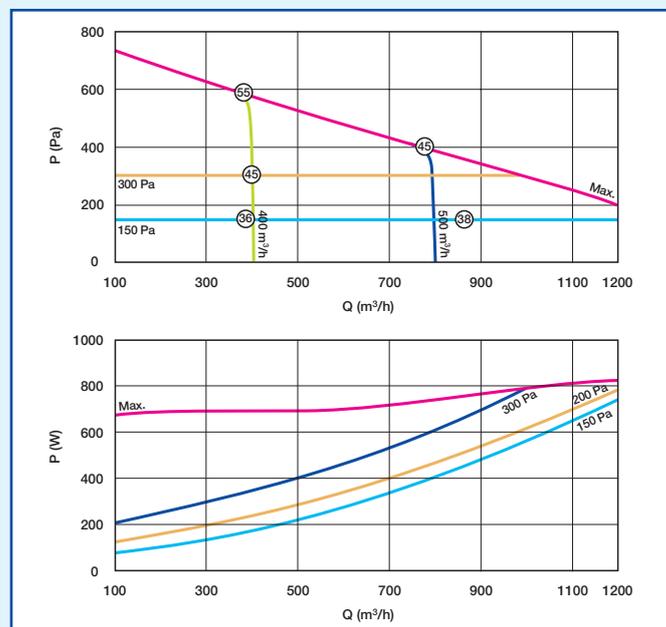
DFE 600



DFE 800



DFE 1200



Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Moteur à courant continu de classe B, IP 44, alimenté en courant alternatif 230V/50 Hz.

Il est adjoint d'un module électronique fixé sur le moteur qui assure la commutation du rotor et contrôle son fonctionnement.

Modèle	Débit max (m³/h)	Roue (action)	Puissance max. ventilateur (kW)	I _{max} (A)	Intensité de Protection (A)
DFE 450	470	2 x DS 140-60	2 x 0,24	2,9	1 x 8
DFE 600	630	2 x DD 160-160	2 x 0,23	3,1	1 x 8
DFE 800	840	2 x DS 10-4	2 x 0,54	3,5	1 x 8
DFE 1200	1260	2 x DS 12-5	2 x 0,6	4,8	1 x 8

CARACTERISTIQUES ACOUSTIQUES

Critères obtenus selon les normes :

- ISO 5136 acoustique en conduit.
- ISO 3741 acoustique rayonné.

L_{wc} asp : puissance sonore pondérée totale à l'aspiration.

L_{wc} souf : puissance sonore pondérée totale au soufflage.

L_p -dB(A) : pression acoustique rayonnée caisson gainé à 4 mètres.

Fréquence (Hz)	63	125	250	500	1 000	2 000	4 000	8 000	Global
DFE 450 (450 m³/h - 200 Pa)									
L _{wc} asp - dB(A)	57,7	62,7	64,7	62,7	65,7	63,7	56,7	49,7	71,5
L _{wc} souf - dB(A)	57,6	62,6	64,6	62,6	67,6	61,6	56,6	49,6	71,7
L _p -dB(A)	65,3	37,7	42	38,9	35,4	30,5	21,4	15,6	46
DFE 600 (500 m³/h - 200 Pa)									
L _{wc} asp - dB(A)	55,4	60,4	62,4	60,4	63,4	61,4	54,4	47,4	69,1
L _{wc} souf - dB(A)	54,6	59,6	61,6	59,6	62,6	60,6	53,6	46,6	68,3
L _p -dB(A)	33,4	35,8	40,3	37	35,6	26,7	19,6	13,7	44
DFE 800 (650 m³/h - 200 Pa)									
L _{wc} asp - dB(A)	57,9	62,9	64,9	62,9	67,9	61,9	56,9	49,9	72,1
L _{wc} souf - dB(A)	57	62	64	62	67	61	56	49	71,1
L _p -dB(A)	36	38,4	42,7	39,6	38,3	29,2	22,1	16,3	47
DFE 1200 (1 000 m³/h - 200 Pa)									
L _{wc} asp - dB(A)	59,8	64,8	61,5	59,5	58,5	48,5	38,5	27,5	68
L _{wc} souf - dB(A)	60,9	65,9	66,8	64,8	69,8	67,2	58,8	51,8	73,8
L _p -dB(A)	39,4	41,7	45,4	42,8	41,9	32,5	25,4	19,5	50

MISE EN ŒUVRE

Version verticale pour DFE 450 / 600 / 800 / 1 200.

Faux plafonds pour DFE 450/600/800 (hauteur 500 mm config. horizontale) et locaux techniques.

Réseau de gaines calorifugées.

Evacuation de condensats.

Kits manchettes souples M0.

Désignation	DFE 450	DFE 600	DFE 800	DFE 1200
Dimensions (mm)	Ø 200	Ø 250	Ø 315	Ø 355

ESPACE LIBRE POUR MAINTENANCE

Afin de s'assurer un accès suffisant à la centrale, vérifier qu'il est possible d'accéder à tous les composants en vue de la maintenance (contrôleur, ventilateurs, filtres) et du remplacement éventuel d'éléments défectueux.

Laisser un accès obligatoire et minimum de :

- 50 cm du côté de la face d'accès pour les modèles DFE 450/600/800,
- 90 cm pour le modèle DFE 1200.

Laisser un accès obligatoire de 50 cm minimum des 3 autres côtés de la DFE.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

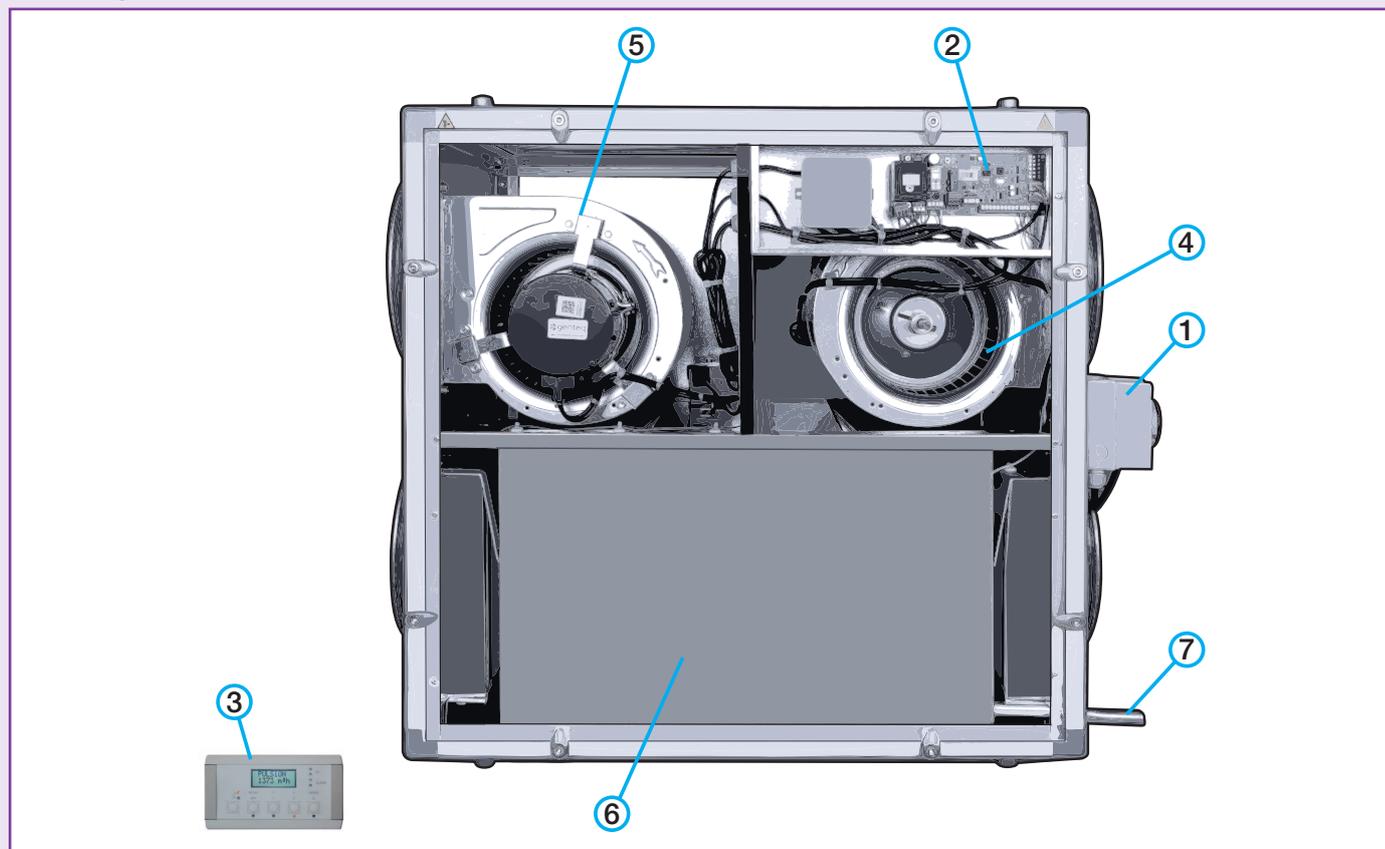
DFE

ENTRETIEN

Un entretien régulier des centrales DFE leur assure un fonctionnement optimal. Tous les éléments nécessitant une intervention (filtres, ventilateurs, échangeur) sont facilement accessibles par des panneaux démontables équipés de poignées. Les cassettes filtres sont montées sur glissière pour une intervention rapide et sans outils.

Elément	Périodicité des entretiens	
	1 mois	1 an
Filtres	Nettoyage	6 mois pour filtres F7 3 mois pour filtres G4
Ventilateurs	-	Dépoussiérage
Echangeur	-	Dépoussiérage Vérification évacuation des condensats

Schéma général des unités DFE



- 1 Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
- 2 Régulation (pré-câblé en usine)
- 3 Commande à distance (RC) en option
- 4 Ventilateur de soufflage
- 5 Ventilateur d'extraction
- 6 Echangeur de chaleur Air/Air
- 7 Tuyau d'évacuation des condensats

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE Compact



CONFORMITÉS

- Eligible au CEE: BAR-TH25, BAR-TH26 et BAT-TH26 GT Echangeur contre flux air-air certifié Eurovent AAHE
- Conforme Erp 2016 et 2018
- Conformité CE.

AVANTAGES

- Echangeur très haut rendement.
- Moteur EC basse consommation.
- Hauteur de 320 à 400 mm.
- Plug and Play.
- By-pass 100 %

DOMAINE D'APPLICATION

- Ventilation double flux destinée aux bâtiments tertiaires économes en énergie.
- Filtration et préchauffage de l'air insufflé.

MISE EN ŒUVRE

- Horizontale.
- Intérieure en faux plafond.

DESCRIPTION

- Centrale monobloc pré-câblée "Plug & Play".
- Panneaux double parois 30 mm. Isolation thermique en PSE (classement feu M1).
- Bac de condensats en acier galvanisé.
- Echangeur contre flux à très haut rendement (jusqu'à 96%). Certifié EUROVENT.
- Moteurs basse consommation à commutation électronique.
- Régulation complète :
 - débit constant (CA),
 - pression constante (CPs),
 - signal 0-10V (LS).
- Horloge intégrée : gestion de plages horaires via la régulation.
- Filtre plans plissés M5.
- By pass modulant.
- Interrupteur de proximité.
- Pompe de relevage pour l'évacuation des condensats installée et pré-câblée.
- Option : Communication vers GTB/GTC en Modbus RTU ou en KNX (nécessite option "SAT Modbus").
- Paramétrage et pilotage via commande filaire RC (option) ou commande tactile (option).
- Horloge intégrée.
- Bac à condensat inox.
- Batteries externes eau chaude / froide ou DX disponibles en option. Batterie électrique interne de pré-chauffe, nous consulter.

LOGICIEL DE SELECTION

- SELECTOR DFE permet de caractériser les performances complètes des centrales DFE.



ENCOMBREMENT - POIDS

Modèle	H (mm)	P(mm)	L(mm)	Poids (kg)
DFE COMPACT 450	360	710	1180	87
DFE COMPACT 600	320	1000	1570	119
DFE COMPACT 1000	400	1150	1630	165
DFE COMPACT 1600	400	1790	1630	215
DFE COMPACT 2000	400	2090	1780	261

ECHANGEUR ET MOTEURS

Modèle	Débit (m³/h)	Puissance absorbée (W)	SFP global (W/m³/h)	Rendement de l'échangeur (%)
Compact 450	100	8	0,08	95,6
	200	42	0,21	93,4
	300	114	0,38	92,1
	450	330	0,73	90,7
Compact 600	150	12	0,08	95,3
	300	38	0,2	93,1
	450	153	0,34	91,8
	600	310	0,52	90,8
Compact 1000	250	21	0,08	95,5
	500	100	0,2	93,4
	750	273	0,56	92,1
	1000	559	0,56	91,1
Compact 1600	400	27	0,07	95,5
	800	151	0,19	93,4
	1200	441	0,59	92,1
	1600	951	0,59	91,1
Compact 2000	500	40	0,08	95,5
	1000	213	0,21	93,4
	1500	1293	0,65	91,1
	2000	1293	0,65	91,1

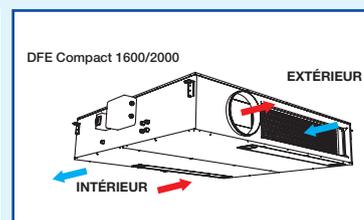
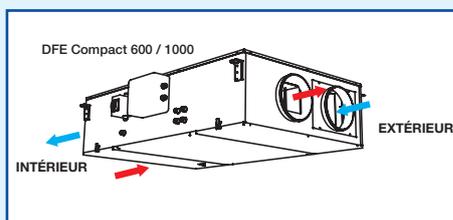
Valeurs calculées pour une pression de 100 Pa
Rendements obtenus pour les conditions suivantes :
Ext : - 10 °C, 90 % HR / Int : + 22 °C, 50 % HR

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

- Moteur à commutation électronique IP 44 classe B.
- Alimentation monophasée 230 V - 50 Hz.

Modèle	Débit max (m³/h)	Roue	Pmax ventil. (kW)	I max (A)	Intensité de protection (A)
DFE Compact 450	472	2 x DS 140-60 TAC 250w	2 x 0,25	3,1	6,5
DFE Compact 600	630	2 x DD 160-160 TAC	2 x 0,25	3	8,7
DFE Compact 1000	1050	2 x DS 11-4 TAC 1/2	2 x 0,6	6,2	13
DFE Compact 1600	1600	2 x DS 11-4 TAC 3/4	2 x 0,81	9,2	8,8
DFE Compact 2000	2100	2 x DS 12-5 TAC 3/4	2 x 0,96	11,2	8,3

CONFIGURATION



* Conforme au règlement d'éco conception 1253/2014.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE Compact

GAMME

Désignation	Code
DFE COMPACT 450 BP MODULANT SANS RC	11058290
DFE COMPACT 600 BP MODULANT SANS RC	11058291
DFE COMPACT 1000 BP MODULANT SANS RC	11058292
DFE COMPACT 1600 BP MODULANT SANS RC	11058293
DFE COMPACT 2000 BP MODULANT SANS RC	11058294

ACCESSOIRES

Désignation	Code
REGULATION	
Kit sonde de pression DFE	11058050
Capteur CO2	11017090
Commande déportée RC	11058441
Kit SAT batterie externe	11058443
Relais SAT Modbus	11058442
Relais SAT 3	11058149
SAT WIFI DFE TAC 5	11060846
SAT Ethernet DFE TAC 5	11060847
PIÈCES DE TRANSFORMATION	
RAC DFE COMPACT 1600 D315	11058422
RAC DFE COMPACT 2000 D315	11058423
MANCHETTE SOUPLE M0	
MS Pro M0 Ø 200 mm	11094692
MS Pro M0 Ø 250 mm	11094693
MS Pro M0 Ø 315 mm	11094694
KIT FILTRES DE RECHANGE	
Kit filtre G4 DFE COMPACT 450	11100234
Kit filtre G4 DFE COMPACT 600	11100235
Kit filtre G4 DFE COMPACT 1000 TAC 4 / 5	11100236
Kit filtre G4 DFE COMPACT 1600 TAC 4 / 5	11100237
Kit filtre G4 DFE COMPACT 2000 TAC 4 / 5	11100238
KIT FILTRE G4 DFE COMPACT 1000 TAC3	11058197
KIT FILTRE G4 DFE COMPACT 2000 (TAC3)	11058199
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 450	11100239
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 600	11100240
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 1000 TAC 4 / 5	11100241
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 1600 TAC 4 / 5	11100242
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 2000 TAC 4 / 5	11100243
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 1000 TAC3	11058198
KIT FILTRE F7 DFE COMPACT 2000 (TAC3)	11058200
KIT FILTRE M5 DFE COMPACT 450	11100754
KIT FILTRE M5 DFE COMPACT 600	11100755
KIT FILTRE M5 DFE COMPACT 1000	11100756
KIT FILTRE M5 DFE COMPACT 1600	11100757
KIT FILTRE M5 DFE COMPACT 2000	11100758

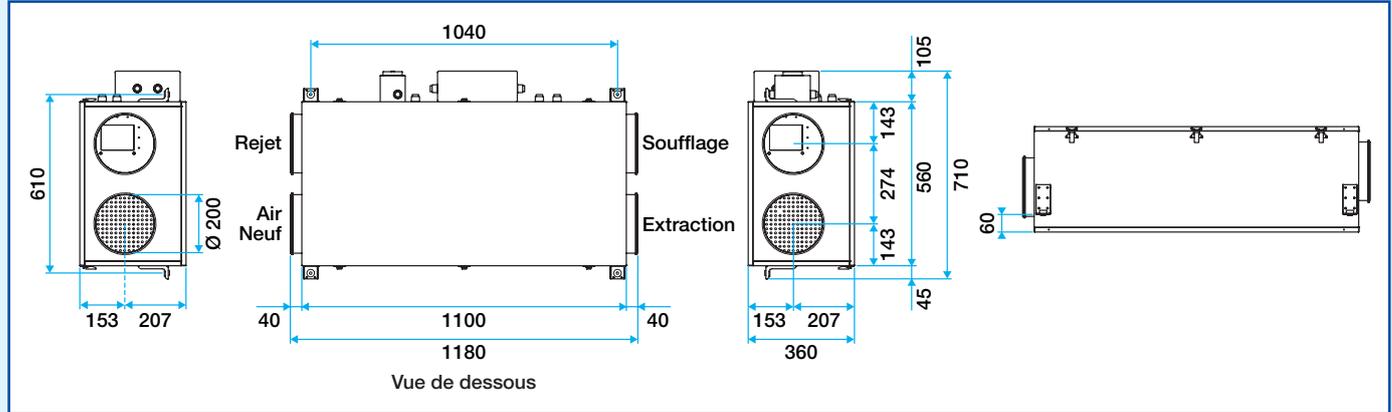
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE Compact

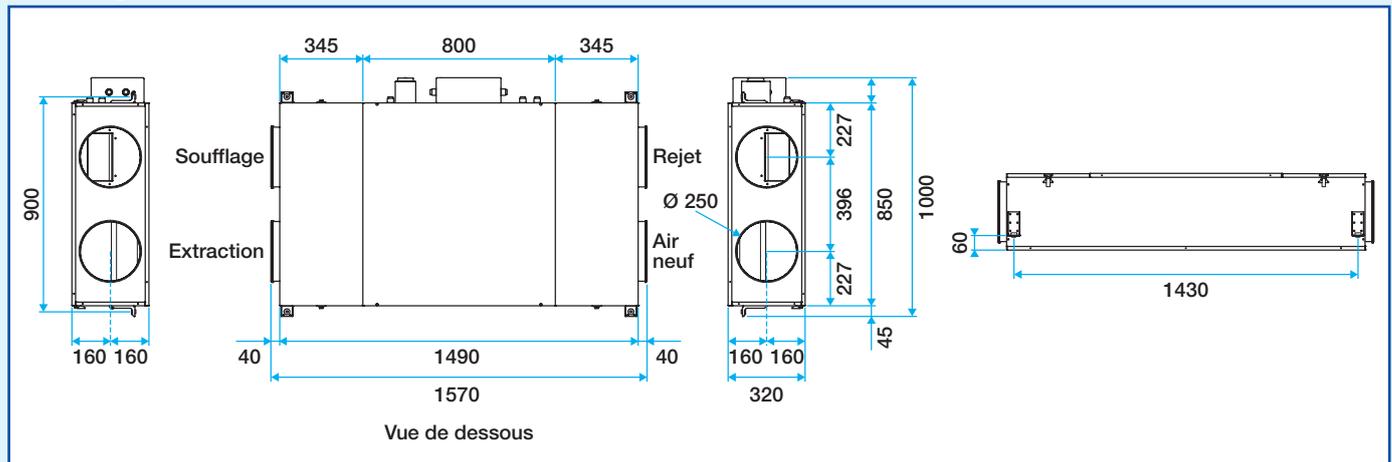
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENCOMBREMENTS

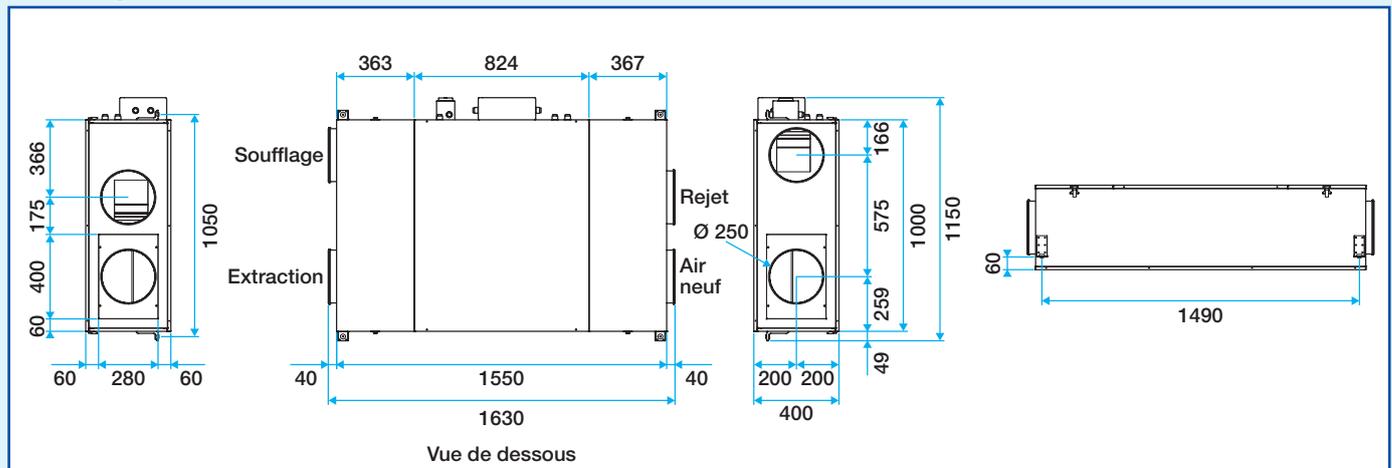
DFE Compact 450



DFE Compact 600



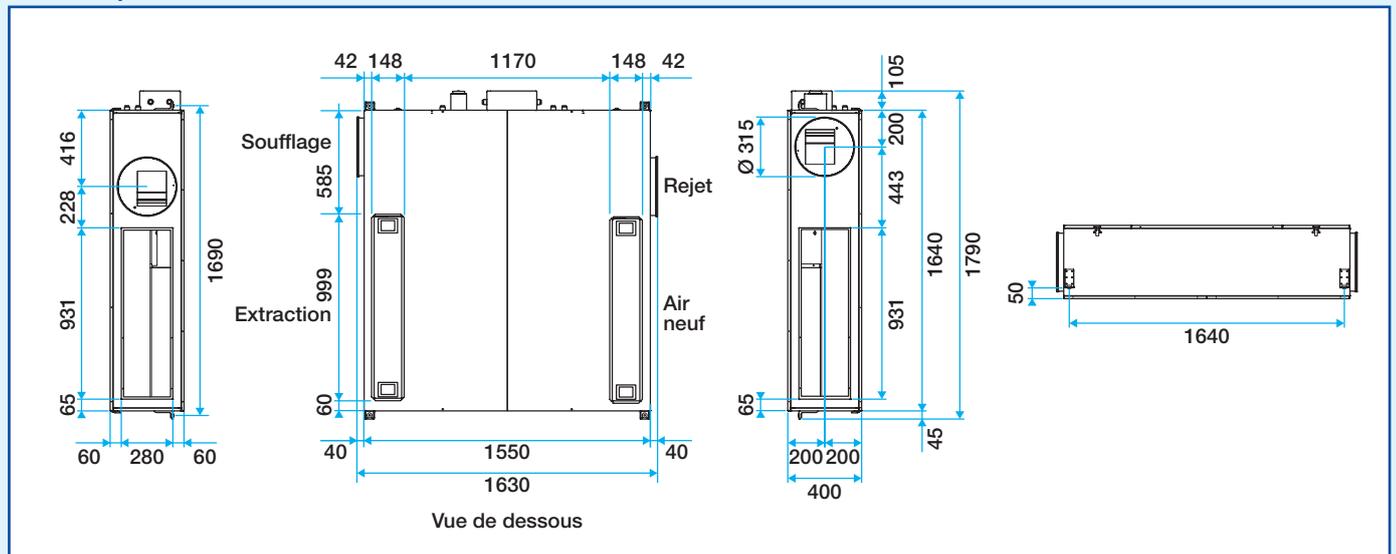
DFE Compact 1000



Centrales Double Flux Haute Efficacité

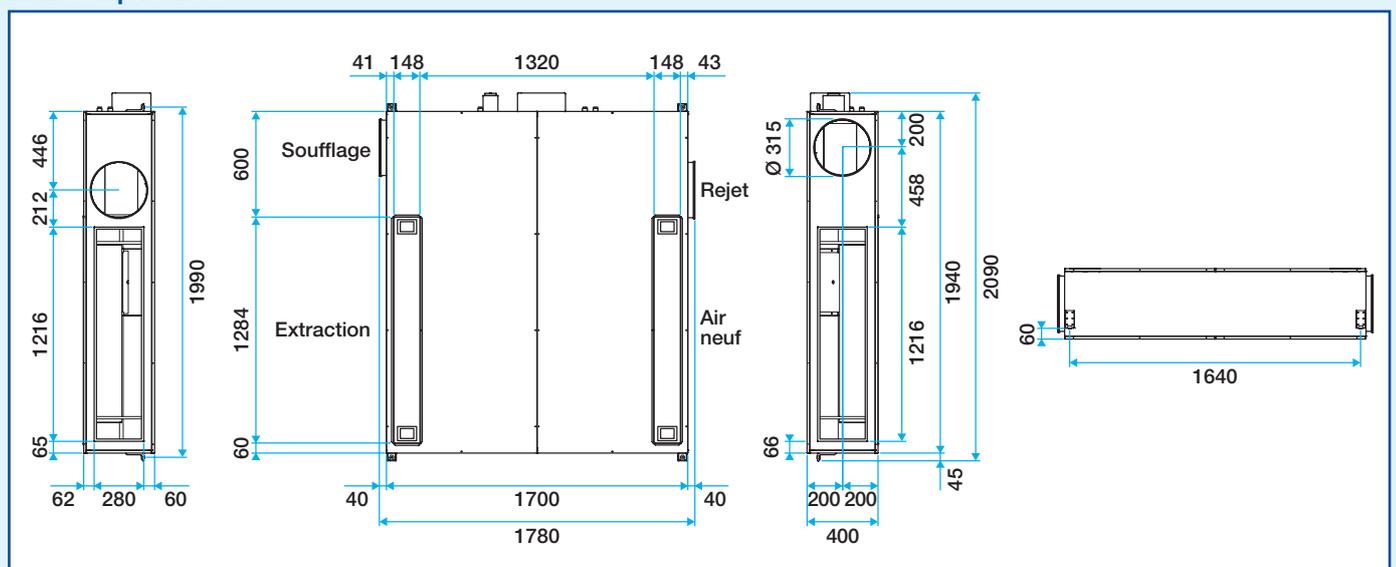
DFE Compact

DFE Compact 1600



Pièce de transformation à prévoir et disponible dans les accessoires de la centrale.

DFE Compact 2000



Pièce de transformation à prévoir et disponible dans les accessoires de la centrale.

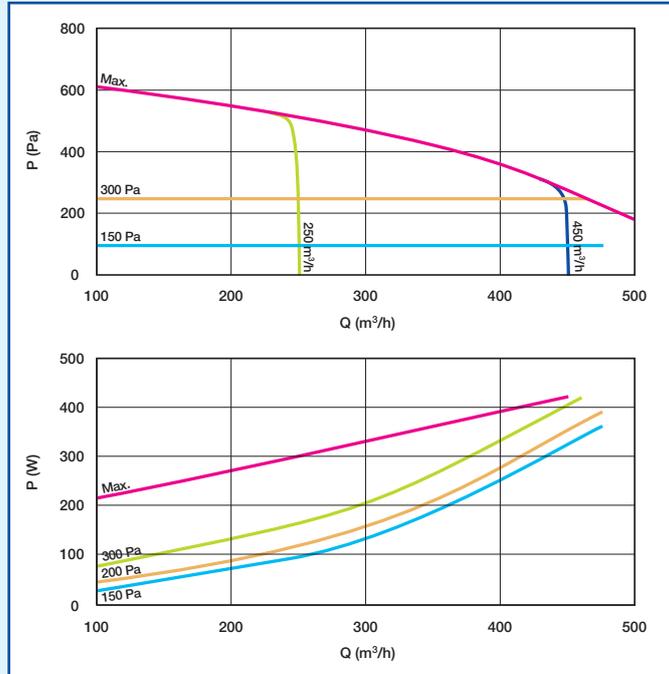
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE Compact

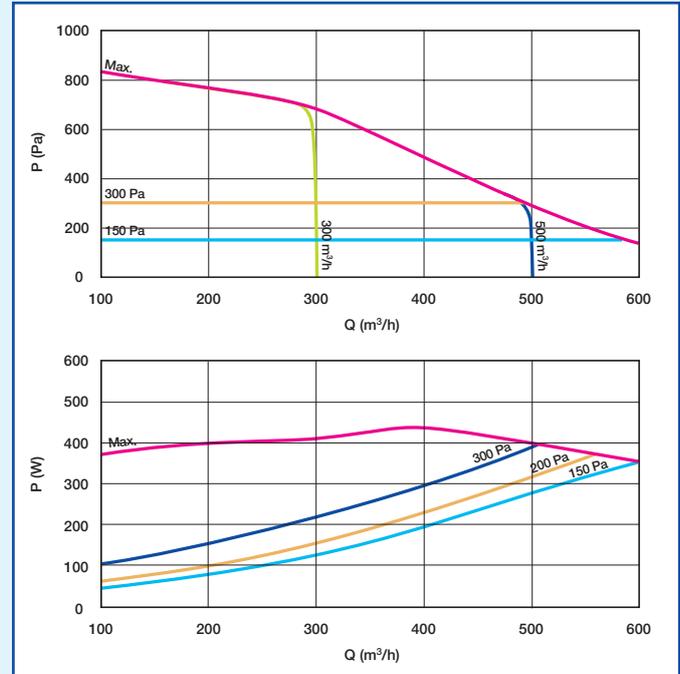
CARACTERISTIQUES AERAIQUES ET PUISSANCES CONSOMMEES

- Courbes aérauliques établies suivant la norme NF EN ISO 5801.
- \circ : L_p (dB(A)) = niveau de pression acoustique mesuré à 4 mètres du caisson, refoulement libre
- P (Pa) = Pression statique
- P (W) = Puissance consommée.

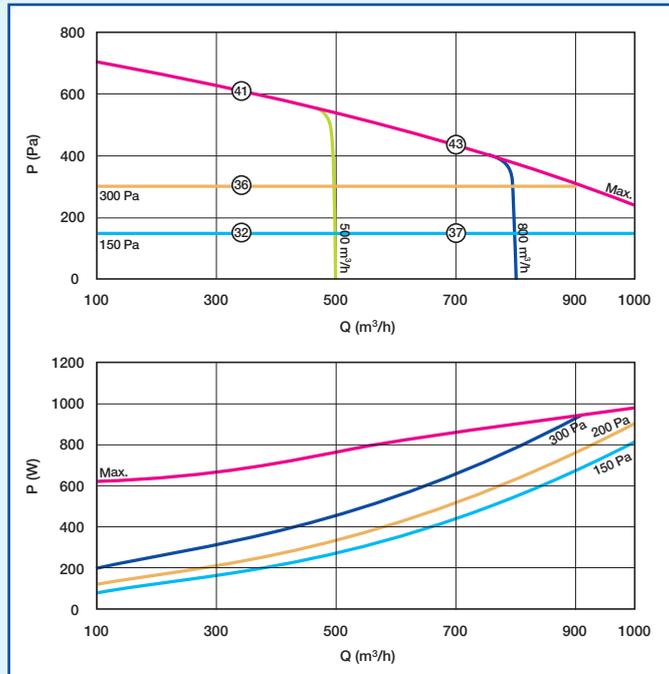
DFE Compact 450



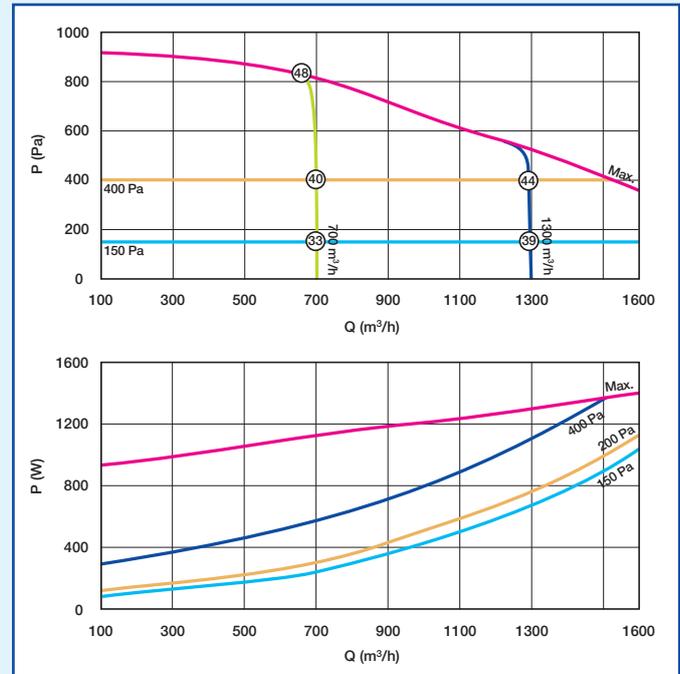
DFE Compact 600



DFE Compact 1000



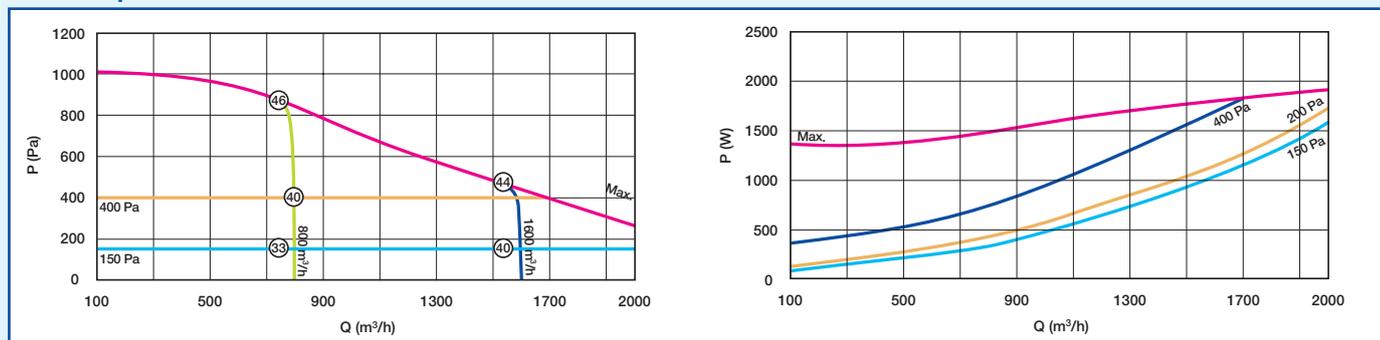
DFE Compact 1600



Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE Compact

DFE Compact 2000



MISE EN ŒUVRE

Version horizontale.

Installation en faux plafonds.

Tuyau évacuation de condensats.

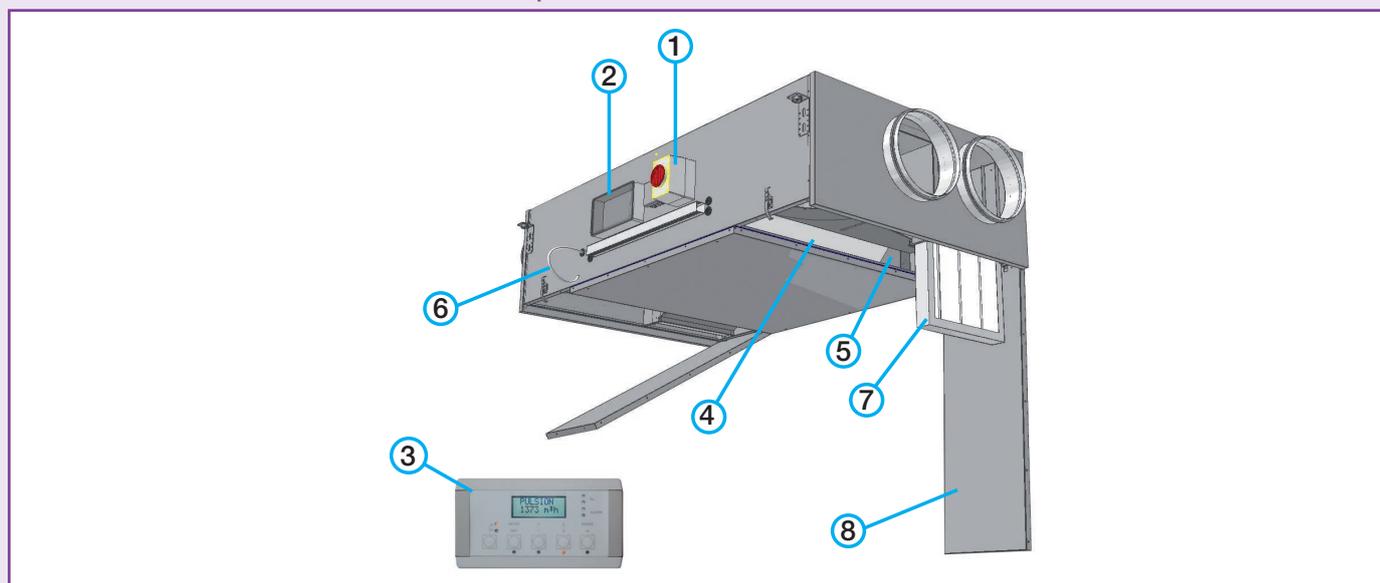
Prévoir un passage pour avoir accès sous la centrale pour la maintenance (notamment le changement des filtres).

ENTRETIEN

Un entretien régulier des centrales DFE leur assure un fonctionnement optimal. Tous les éléments nécessitant une intervention (filtres, ventilateurs, échangeur) sont facilement accessibles par des panneaux démontables équipés de poignées. Les cassettes filtres sont montées sur glissière pour une intervention rapide et sans outils.

Elément	Périodicité des entretiens	
	1 mois	1 an
Filtres	Nettoyage	6 mois pour filtres M5 et F7 3 mois pour filtres G4
Ventilateurs	-	Dépeussierage
Echangeur	-	Dépeussierage Vérification évacuation des condensats

SCHÉMA GÉNÉRAL DES UNITÉS DFE Compact



- ① Interrupteur de proximité pour l'alimentation des ventilateurs et de la régulation.
- ② Régulation (pré-câblé en usine).
- ③ Commande déportée (RC). En option.
- ④ Ventilateur de soufflage.
- ⑤ Echangeur à contre flux.
- ⑥ Tuyau d'évacuation des condensats.
- ⑦ Filtres.
- ⑧ Panneaux d'accès.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE TOP



AVANTAGES

- Echangeur très haut rendement.
- Motorisation micro-watt.
- Encombrement au sol minimum.
- Free-cooling 100 %.
- Options batteries intégrées.



DOMAINE D'APPLICATION

- Ventilation double flux destinée aux locaux tertiaires économes en énergie.
- Filtration et préchauffage de l'air insufflé.

MISE EN ŒUVRE

- Verticale.
- Locaux techniques.
- Intérieure.
- Evacuation des condensats.

DESCRIPTION

- 1 modèle DFE TOP 450 jusqu'à 470 m³/h.
- Centrale monobloc pré-câblée "Plug&play".
- Structure du caisson en profilé d'aluminium extrudé et anodisé (sauf version 450).
- Panneaux double peau (15 mm). Paroi intérieure en acier galvanisé.
- Bac de condensats en acier galvanisé.
- Etanchéité aéraulique interne classe 1 et externe classe 2 (selon EN 13141-7).
- Echangeur contre flux à plaque à très haut rendement (90 % et plus).
- Ventilateurs centrifuges avec moteurs à commutation électronique.
- Régulation complète incluse :
 - Débit constant (CA)
 - Pression constante (CPs)
 - Signal 0-10V (LS).
- Horloge intégrée : gestion de plages horaires via la régulation.
- Bypass 70 %.
- Filtres plans G4 à l'extraction au soufflage.
- Interrupteur de proximité.
- Bac de récolte des condensats en acier inoxydable.
- OPTION : Communication vers GTB/GTC, protocole Modbus.
- Paramétrage et pilotage via commande filaire RC (en option) ou via commande tactile (accessoire complémentaire).

ENCOMBREMENT - POIDS

Modèle	H (mm)	P (mm)	L (mm)	Poids (kg)
DFE TOP 450	675	500	720	75

ECHANGEUR ET MOTEURS

Modèle	Débit (m ³ /h)	Puissance absorbée (W)	SFP global (W/m ³ /h)	Rendement de l'échangeur (%)
DFE TOP 450	100	8	0,08	95,6
	200	42	0,21	93,4
	450	316	0,7	90,7

Valeurs calculées pour une pression de 100 Pa

Rendements obtenus pour les conditions suivantes :

Ext : - 10 °C, 90 % HR / Int : + 22 °C, 50 % HR

GAMME (RC non incluse)

Désignation	Code
DFE TOP 450 sans RC	11060834

* Conforme au règlement d'éco conception 1253/2014.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE TOP

OPTIONS

Abréviation	Désignation
REGULATION	COMMANDE DEPORTEE
	COMMUNICATION MODBUS
AIR NEUF	ENTREE RONDE
	MANCHETTE SOUPLE RECTANGULAIRE
	REGISTRE MOT + MS RECTANGULAIRE
	REGISTRE MOTORISE AIR NEUF
SOUFFLAGE	MANCHETTE SOUPLE RECTANGULAIRE
	SORTIE RONDE
EXTRACTION	ENTREE RONDE
	MANCHETTE SOUPLE RECTANGULAIRE
	REGISTRE MOT + MS RECTANGULAIRE
	REGISTRE MOTORISE AIR REPRIS
REJET	MANCHETTE SOUPLE RECTANGULAIRE
	SORTIE RONDE
BATTERIE POST CHAUFFE	EAU REGULEE + VANNE 3 VOIES + SONDE T°
	ELEC REGULEE + SONDE T°

ACCESSOIRES

Abréviation	Désignation	Code
REGULATION	Kit sonde de pression DFE	11058050
	Commande déportée RC	11058441
	Relais SAT Modbus	11058442
	Kit SAT batterie externe	11058443
	Capteur CO2	11017090
	Kit commande tactile déportée TAC 4 / 5	11058444
	Relais SAT 3	11058149
	SAT WIFI DFE TAC 5	11060846
	SAT Ethernet DFE TAC 5	11060847
MANCHETTE SOUPLE M0	MS Pro M0 Ø 315 mm	11094694
	MS Pro M0 Ø 355 mm	11094695
	MS Pro M0 Ø 400 mm	11094696
	MS Pro M0 Ø 450 mm	11094697
	MS Pro M0 Ø 500 mm	11094698

KIT FILTRES DE RECHANGE

Désignation	Code
Kit filtre G4 DFE 450	11058100
Kit filtre F7 DFE TOP 450	11100231

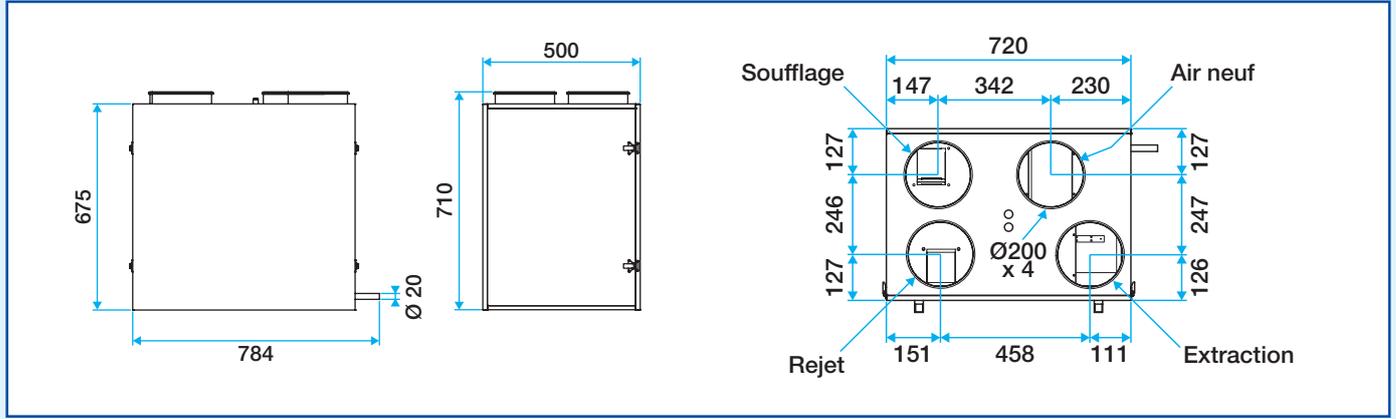
Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE TOP

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ENCOMBREMENTS

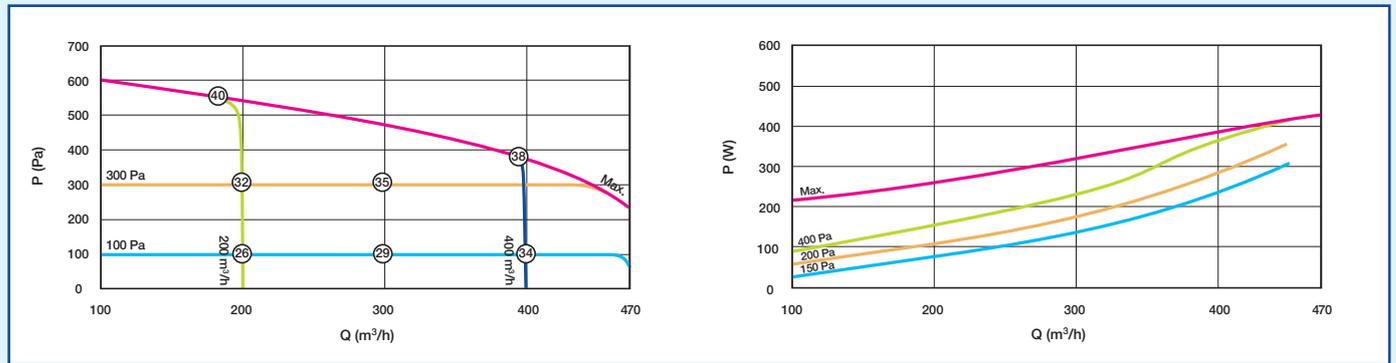
DFE TOP 450



CARACTERISTIQUES AERAIQUES ET ACOUSTIQUES

- Courbes aérauliques établies selon la norme NF EN ISO 5801.
- ○ = niveau de pression acoustique mesuré à 4 m du caisson, refoulement raccordé en dB(A).
- P (Pa) = pression statique
- P (W) = puissance consommée.

DFE TOP 450



Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE TOP

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

Alimentation des ventilateurs et de la régulation

Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.

Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension (1)	Courant maximum (A)	Type de protection (2)	Intensité de la protection (A)
DFE TOP 450	1 x 230V	3,1	D – 10.000A – AC3	8

(1) Mise à la terre: ! OBLIGATOIRE !

(2) Protection électrique: courbe de déclenchement de type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3

ENTRETIEN

Attention : avant toute manipulation et ouverture des panneaux d'accès il est obligatoire de couper l'alimentation via l'interrupteur général.

Un entretien régulier de l'unité DFE TOP est indispensable afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

La fréquence des inspections et opérations d'entretien dépendent de l'application et de l'environnement mais de manière générale il est conseillé de suivre au minimum les indications suivantes :

Tous les 3 mois

- Vérification de l'absence d'alarme au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).
- Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement prédéfini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.

Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :

- ventilation insuffisante,
- augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur, consommation excessive,
- augmentation excessive du niveau sonore,
- un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur.

3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :

- Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité.
- Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux.
- Nettoyer les éventuelles traces de condensation.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

DFE TOP

ENTRETIEN

Tous les 12 mois

1. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :

- nettoyer le bac de condensats,
- nettoyer l'intérieur du by-pass: afin d'accéder à l'intérieur du by-pass il faut en forcer l'ouverture comme suit :
 - ponter les bornes IN4 et +12V du circuit CB4 TAC DG. Le by-pass est alors ouvert quelles que soient les conditions de t°,
 - ne pas oublier de déconnecter IN4 et +12V une fois le nettoyage du by-pass terminé.

2. Entretien des ventilateurs :

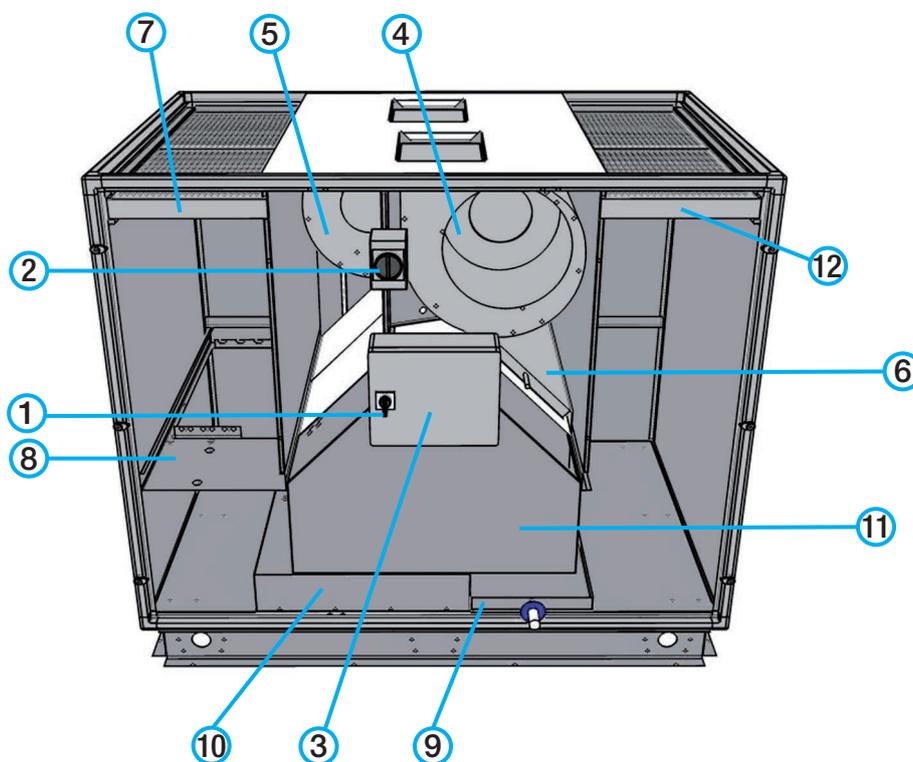
Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et que les ventilateurs sont arrêtés.

Vérifiez l'état du ventilateur. Nettoyez-le si nécessaire en veillant à ne pas altérer l'équilibrage de la turbine (ne pas enlever les clips d'équilibrage).

Démonter les ventilateurs si nécessaire.

3. Vérifier l'étanchéité de l'unité : vérifier la bonne fermeture des panneaux ainsi que l'état des joints et mousses assurant l'étanchéité.

SCHÉMA GÉNÉRAL DES UNITÉS DFE+ TOP



- 1 Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation
- 2 Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des batteries électriques de pré/post chauffe KWin/KWout (Options)
- 3 Régulation (pré-câblé en usine)
- 4 Ventilateur de pulsion
- 5 Ventilateur d'extraction
- 6 Batterie de post chauffe eau ou électrique (option NV ou KWout)
- 7 Filtre G4 air neuf
- 8 Batterie électrique de préchauffe pour protection antigèle (option KWin)
- 9 Bac de condensats et tuyau d'évacuation
- 10 By-pass 70%
- 11 Echangeur de chaleur Air/Air
- 12 Filtre G4 air extrait

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Batteries externes DFE Compact et DFE



PRINCIPE

- Batteries en caisson pour assurer un complément de chauffage ou de rafraîchissement à une centrale double flux haute efficacité DFE et DFE Compact.
- La batterie permet de contrôler la température de soufflage dans le local.

MISE EN ŒUVRE

- Intérieure en faux plafond ou local technique.
- L'accessoire "SAT BA" est nécessaire et permet de piloter les batteries à partir de la régulation TAC 5 des centrales DFE.

DESCRIPTION

- 3 modèles de batterie hydraulique (chaud/froid) en caisson avec piquages circulaires et bac de condensats. Les batteries sont livrées avec V3V+servomoteur, SAT BA/ KW et sondes de température.
- 3 modèles de batterie à détente directe DX 4 rangs (évaporation/condensation) en caisson avec piquages circulaires et bac de condensats. La batterie à détente directe est fournie sans régulation. **La batterie à eau 11090881 et la batterie à détente directe 11090884 sont également compatibles avec DFE TOP 450.**

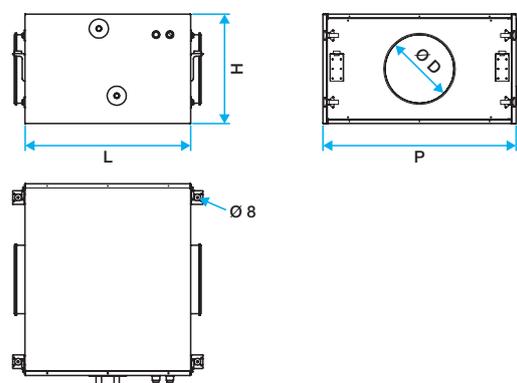
GAMME

Désignation	Code
Batterie à eau (chaud/froid)	
DFE 450	11090881
DFE TOP 450	
DFE 600	
DFE Compact 450	
DFE Compact 600	
DFE 800	11090882
DFE Compact 1000	
DFE 1200	
DFE Compact 1600	11090883
DFE Compact 2000	
Batterie à détente directe (évaporation/condensation)	
DFE 450	11090884
DFE TOP 450	
DFE 600	
DFE Compact 450	
DFE Compact 600	
DFE 800	11090885
DFE Compact 1000	
DFE 1200	
DFE Compact 1600	11090886
DFE Compact 2000	

ENCOMBREMENT - POIDS

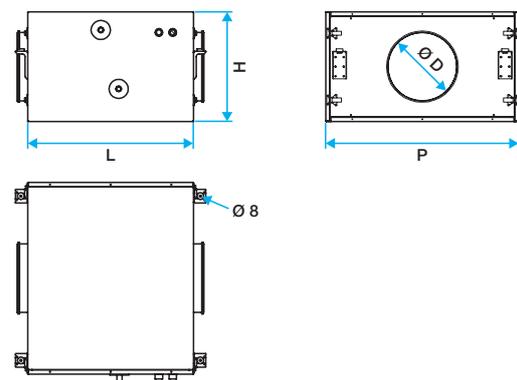
Batterie à eau (chaud/froid)

DFE/DFE COMPACT 450/600 et DFE 800 / DFE COMPACT 1000



Désignation	Raccordement Ø	H (mm)	P (mm)	L (mm)	Ø D (mm)	Poids (kg)
BAT EAU DFE/DFE COMPACT 450/600	3/4"	320	500	600	250	30
BAT EAU DFE 800/DFE COMPACT 1000	3/4"	400	700	600	250	39
BAT EAU DFE 1200/COMPACT 1600/2000*	3/4"	400	900	800	660 x 225	49,5

Modèles DFE 1200 / DFE COMPACT 1600/2000



Batterie détente directe

Désignation	H (mm)	P (mm)	L (mm)	Ø D (mm)	Poids (kg)
BAT DX DFE/DFE COMPACT 450/600	320	500	600	250	31
BAT DX DFE 800/DFE COMPACT 1000	400	700	600	250	39
BAT DX DFE 1200/COMPACT 1600/2000*	400	900	800	660 x 225	48,5

* une pièce de transformation est nécessaire.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Batteries externes DFE Compact et DFE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Batterie à eau (chaud/froid) et à détente directe

Type de batterie	Régime d'eau (°C)	Puissance (kW) ⁽²⁾	Delta Température (°C) ⁽²⁾	Perte de charge air (Pa) ⁽³⁾	Débit d'eau (l/h) ⁽³⁾	Perte de charge eau (kPa) ⁽³⁾
DFE 450 / DFE TOP 450						
Eau	80/60	6,2/3,5	41/46	43	277	0,9
Eau	7/12	1,4/1,0	8/9,7	43	240	0,9
Eau	40/35	2,3/1,2	15/16	40	396	1,9
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	2,5/1,6	11/13	53	61,1	0,6
DFE 600						
Eau	80/60	7,7/4,4	38/44	65	343	1,3
Eau	40/35	2,8/1,6	14/15	61	489	2,7
Eau	7/12	1,6/1,1	6,8/8,8	66	275	1,2
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	3,0/1,9	10/12	80	72,9	0,9
DFE 800						
Eau	80/60	12,6/6,9	47/51	28	554	2,0
Eau	40/35	5,7/2,8	17/17	27	795	4,4
Eau	7/12	3,9/2,0	10,2/10,7	32	663	3,7
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	5,3/3,2	13/15	35	127,9	3,9
DFE 1 200						
Eau	80/60	18,5/10,2	45/50	33	813	2,6
Eau	45/35	6,7/3,6	17/18	31	1166	5,6
Eau	7/12	5,7/2,8	10/10,1	37	980	4,7
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	8,1/4,7	13/14	41	196,5	10,2
DFE COMPACT 450						
Eau	80/60	6,2/3,5	41/46	43	274	0,8
Eau	40/35	2,2/1,2	15/16	40	387	1,8
Eau	7/12	1,4/1,0	8/9,7	43	240	0,9
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	2,5/1,6	11/13	53	61,1	0,6
DFE COMPACT 600						
Eau	80/60	7,8/4,4	38/44	65	341	1,2
Eau	40/35	2,8/1,5	14/15	61	483	2,6
Eau	7/12	1,6/1,1	6,8/8,8	66	275	1,2
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	3,0/1,9	10/12	80	73,1	0,9
DFE COMPACT 1000						
Eau	80/60	14,8/8,2	44/49	39	651	2,6
Eau	40/35	5,3/2,8	16/17	36	915	5,4
Eau	7/12	4,6/2,4	10/10	44	785	5
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	6,1/3,7	12/14	48	149	6,1
DFE COMPACT 1600						
Eau	80/60	22,9/12,8	42/48	49	1006	3,6
Eau	40/35	8,2/4,4	15/16	46	1416	7,4
Eau	7/12	7,0/3,9	9/10	57	1210	6,9
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	10,1/5,7	12/13	62	245	20,2
DFE COMPACT 2000						
Eau	80/60	27,1/15,5	40/46	68	1191	4,8
Eau	40/35	9,7/5,3	14/16	64	1680	10,1
Eau	7/12	8,3/4,8	8,8/10	79	1418	9,2
Détente directe ⁽¹⁾	Dx 4°	11,9/6,9	11/13	86	287	28,3

(1) R410A/Température d'évaporation 4°C

(2) Calculé à 100% et 50% du débit maximum

(3) Calculé à débit maximum

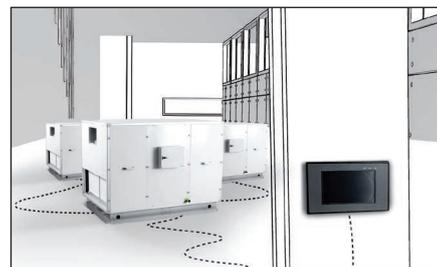
Régime d'eau (°C)	Conditions d'utilisation
80/60	Air Ext : -10°C et 90% HR, Int : +22°C et 50% HR, T° soufflage sans batterie : 19°C
40/35	
7/12	Air Ext : 30°C et 40% HR, Int : +22°C et 50% HR, T° soufflage sans batterie : 23,5°C
dx 4°	Air Ext : 30°C et 40% HR, Air Int : +22°C et 50% HR, T° soufflage sans batterie : 23,5°C

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation



Commande déportée filaire RC



Commande tactile GRC

GÉNÉRALITÉS

Toutes les centrales de la gamme DFE sont équipées d'une régulation TAC installée et raccordée en usine. La régulation TAC assure la régulation complète de l'unité de base ainsi que des options.

Les fonctionnalités de base de la régulation sont :

- Pilotage des ventilateurs de pulsion et d'extraction en mode de fonctionnement débit constant (CA), couple constant (TQ), pression constante (CPs), débit constant lié à un signal 0-10V (LS).
- Gestion automatique des plages horaires.
- Gestion automatique du by-pass (free cooling).
- Gestion des débits en cas d'alarme incendie.
- Fonction BOOST qui permet de forcer les débits de pulsion et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions.
- Gestion automatique de l'ouverture/fermeture des clapets (CT) montés à l'aspiration
- Gestion automatique de la protection antigèle de la centrale.

Les fonctionnalités optionnelles de la régulation sont :

- Gestion automatique des registres motorisés.
- Régulation d'une batterie de préchauffe électrique intégrée (DFE Compact).
- Communication vers GTB/GTC.

PILOTAGE

La régulation TAC peut être connectée aux équipements suivants :

Repère	Désignation	Fonction	Code
①	Commande déportée filaire RC	Paramétrage, contrôle et visualisation de l'ensemble des paramètres de la centrale	11058441
②	Commande tactile GRC	Paramétrage, contrôle et visualisation de l'ensemble des paramètres de la centrale. Permet de piloter/paramétrer plusieurs centrales	11058444
③	SAT Modbus	Module de communication vers GTB/GTC. Protocole Modbus RTU.	11058442
④	Option SAT BA/KW	Régulation de 2 échangeurs externes post chauffe et/ou post refroidissement/ Régulation d'une batterie externe hydraulique de préchauffe (option Bain).	11058443
⑤	Relais SAT 3	Circuit avec 2 relais pour Signalisation "Marche ventilateurs", "Alarme de pression", "Commande circulateur" et "Signalisation de l'état du by-pass".	11058149
⑥	Option SAT KNX	Communication sur réseau KNX.	Nous consulter
⑦	Option SAT Ethernet	Communication avec protocole MODBUS TCP/IP en réseau Ethernet sur paires torsadées 10 BASE T/100Base-TX IEEE 802.3. Permet de s'interfacer avec une GTC.	11060847
⑧	Option SAT Wifi	Communication avec protocole MODBUS TCP/IP en réseau sans fil WIFI. Permet de s'interfacer avec une GTC.	11060846

① COMMANDE FILAIRE DÉPORTÉE RC



- La régulation TAC peut être paramétrée via une commande déportée filaire avec écran LCD (2x8 caractères) (LEDs de signalisation, 5 boutons de commandes).
- Cette commande permet la configuration des paramètres du système de base, la gestion des 4 plages horaires (ainsi que les jours OFF) et de visualiser les paramètres en fonctionnement de l'unité.
- Toute la configuration est mémorisée dans le circuit de régulation de base TAC5. Le
- En TAC5 la connexion RC est directe, il n'y a pas besoin de passer via le SAT Modbus.
- Attention, le RC est IP20 et ne peut donc être installé qu'à l'intérieur. Si vous voulez le placer à l'extérieur, montez-le dans un boîtier étanche.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

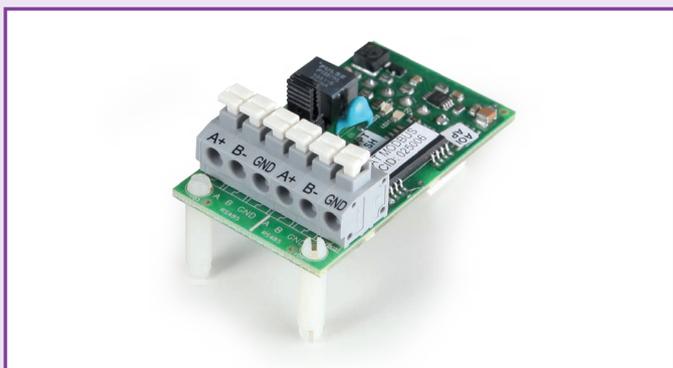
Gamme DFE - Régulation

② COMMANDE TACTILE DÉPORTÉE GRC



- La régulation TAC peut être paramétrée via un écran tactile (4,3 pouces) qui permet de piloter jusqu'à 5 centrales. Cet écran intègre une logique de menus très conviviale et intuitive permettant de configurer les paramètres du système de base, la gestion des 6 plages horaires et du by-pass de manière saisonnière.
- Possibilité de connecter en simultanément la commande RC et GRC sur une centrale DFE TAC.
- Possible seulement combiné avec l'option SAT Modbus.

③ SAT MODBUS



- Le SAT Modbus permet à la centrale d'être supervisée et pilotée depuis une gestion technique centralisée (GTC). Cette communication s'effectue selon le protocole Modbus RTU.
- Elle permet la mise en réseau des centrales DFE afin de les configurer, de les contrôler et d'en visualiser les paramètres à partir d'un point central.

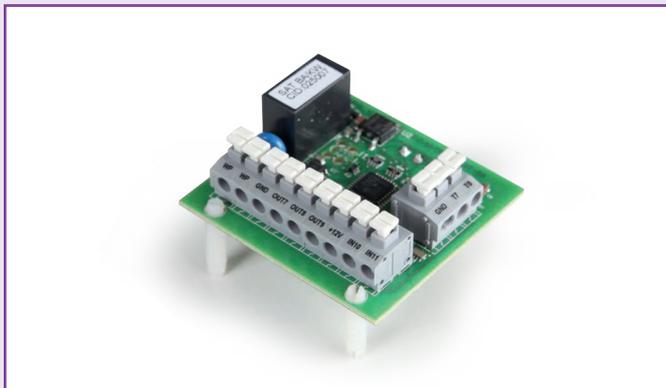
La table Modbus est structurée comme suit :

Registres	Groupe	Lecture / écriture
40001 ...	Informations générales Fournit des informations générales sur le système	Lecture seule
40020 ... 40050 ... 40150 ...	Visualisation Affiche les valeurs actuelles de différents paramètres de setup ainsi que de paramètres de fonctionnement de l'unité (débits, pressions, température, entrées et sorties).	Lecture seule
40200 ...	Contrôle. Sélection de la vitesse de ventilation à partir de différentes sources. Contrôle de fonctionnalités telles que le by-pass, l'alarme incendie, l'activation de la post-chauffe, ... Démarrer l'initialisation des paramètres de pression. Contrôle des resets.	Lecture et écriture
40300 ...	Alarmes Bitmap des différentes alarmes	Lecture seule
40400 ...	Paramètres de configuration	Lecture et écriture
40500 ...	Paramètres de configuration avancée	Lecture et écriture
41000...	Paramètres de configuration des plages horaires	Lecture et écriture

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

④ SAT BA/KW



- Circuit de régulation pour 2 échangeurs externes de postchauffe et/ou post refroidissement et pour la régulation d'une batterie externe hydraulique de préchauffe (option Bain). Ce kit permet notamment de réguler ces batteries afin de maintenir une température de soufflage constante. A connecter sur la régulation TAC.

⑤ RELAIS SAT 3



- Circuit avec 2 relais pour signalisation "Marche ventilateurs", "Alarme de pression", "Commande circulateur" et "Signalisation de l'état du by-pass". A connecter sur la régulation TAC.

⑥ SAT KNX



⑧ SAT WIFI



- Communication avec protocole MODBUS TCP/IP en réseau sans fil WIFI. Fonctionne comme un point d'accès WiFi and crée automatiquement son propre réseau WiFi ou se comporte comme une station pour un réseau WiFi déjà existant. Permet de s'interfacer avec une GTC.

⑦ SAT ETHERNET



- Communication avec protocole MODBUS TCP/IP en réseau Ethernet sur paires torsadées 10 BASE T/100Base-TX IEEE 802.3. Permet de s'interfacer avec une GTC.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

FONCTIONNALITÉS ACCESSIBLES SUIVANT LES DIFFÉRENTS SUPPORTS

Abréviation	Commande filaire		Modbus	
	RC	GRC	RTU	TCP/IP
Fonctionnalités de Base (SETUP)				
Pilotage des ventilateurs de soufflage et d'extraction en mode de fonctionnement débit constant (CA), pression constante (CPs), débit constant lié à un signal 0-10V (LS)	✓	✓	✓	✓
Gestion de 4 plages horaires	✓		✓	✓
Gestion de 6 plages horaires		✓	✓	✓
Alarmes de défauts, de consigne, de pression	✓	✓	✓	✓
Gestion des débits en cas d'alarme incendie	✓	✓	✓	✓
Fonction BOOST	✓	✓	✓	✓
Gestion automatique du bypass afin de permettre le free cooling	✓	✓	✓	✓
Gestion automatique de l'ouverture/fermeture des registres motorisés	✓	✓	✓	✓
Protection antigel de l'échangeur par modulation du débit de soufflage	✓	✓	✓	✓
Régulation d'une ou plusieurs batteries externes	✓	✓	✓	✓
Affichage des paramètres	✓	✓	✓	✓
Signalisation de l'état de la DFE (marche/arrêt)	✓	✓	✓	✓
Fonctionnalités avancées (SETUP AVANCE)				
Arrêt des ventilateurs en cas d'alarme de pression	✓	✓	✓	✓
Couple de démarrage des ventilateurs	✓	✓	✓	✓
Empêcher l'arrêt des ventilateurs (désactiver la fonction softstop)	✓	✓	✓	✓
Configuration de l'alarme incendie	✓	✓	✓	✓
Valeurs de T° du bypass	✓	✓	✓	✓
Définition des débits en cas de bypass ouvert	✓	✓	✓	✓
Forcer l'ouverture du bypass	✓	✓	✓	✓
Configuration des T° de la protection anti-gel de l'échangeur	✓	✓	✓	✓
Vitesse de réaction de la batterie post-chauffe eau	✓	✓	✓	✓
Définition des sorties OUT1 et OUT2	✓	✓	✓	✓
Si mode LS : arrêt des ventilateurs si V < et/ou > à une certaine valeur	✓	✓	✓	✓
Configuration de la post-ventilation	✓	✓	✓	✓
Configuration du compteur de temps de fonctionnement des ventilateurs	✓	✓	✓	✓
Affichage des alarmes uniquement	✓	✓	✓	✓
Activation d'un code d'accès	✓	✓	✓	✓
Reset des paramètres d'usine	✓	✓	✓	✓

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

MODES DE FONCTIONNEMENT

Les différents modes de fonctionnement permettent de définir comment le débit d'air doit être modulé en fonction de votre application. Dans tous les modes de fonctionnement, le(s) ventilateur(s) de soufflage fonctionne(nt) dans le mode choisi et sur base de la consigne. Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est égal à un pourcentage du débit de soufflage (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de soufflage).

La grandeur modulée (débit ou couple ventilateur) du (des) ventilateur(s) d'extraction est égal à un pourcentage de la grandeur modulée de pulsion (noté %EXT/PUL pour rapport entre débit d'extraction et débit de pulsion) sauf, pour les modes LS et CPs, lorsqu'un signal dédié a été raccordé avec la configuration adéquate (voir détails ci-dessous) permettant de fournir une consigne indépendante de la pulsion.

La régulation permet la configuration des **5 modes de fonctionnement** suivants :

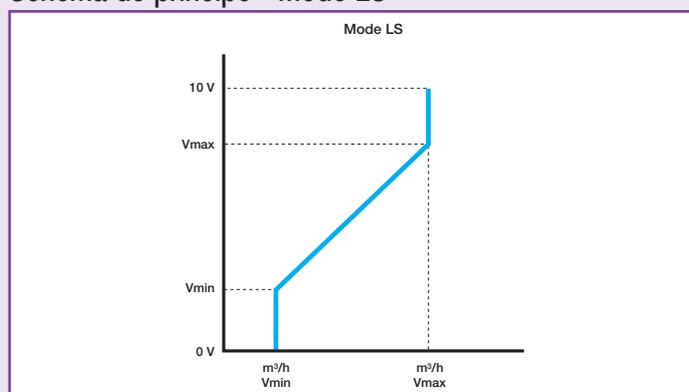
1. Mode CA (régulation de débit) :

L'installateur définit 3 consignes de débit constant pour la soufflage (m^3/h K1, m^3/h K2 et m^3/h K3).

2. Mode LS (Régulation débit via signal 0-10 V) :

La valeur de consigne de débit de soufflage est fonction d'un signal 0-10V (lien linéaire).

Schéma de principe - Mode LS



L'installateur définit le lien LS via 4 valeurs V_{min} , V_{max} , m^3/h V_{min} et m^3/h V_{max} . Via le setup avancé il est possible d'arrêter le(s) ventilateur(s) si le signal d'entrée est inférieur et/ou supérieur à une limite donnée.

3. Mode CPs (régulation de pression) :

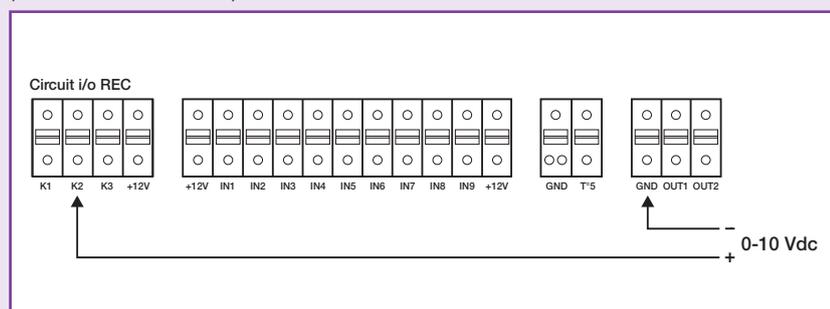
CPs sur soufflage : Le débit du (des) ventilateurs de soufflage est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

CPs sur extraction : Le débit du (des) ventilateurs d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde.

CPs sur PULSION + EXTRACTION : Le débit du (des) ventilateur(s) de pulsion est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K2. Le débit du (des) ventilateur(s) d'extraction est automatiquement modulé afin de maintenir constante une valeur de pression mesurée par une sonde raccordée sur K3.

Raccordement de la sonde 0-10V

La sonde doit être câblée aux bornes K2 et GND (cf. schéma ci-dessous).



Raccordement du kit sonde de pression

Composition du Kit sonde de pression :

- 1 sonde de pression 0 à 500 Pa avec sortie 0,5-4,5V,
- 1 équerre de fixation type pour positionner le capteur en position verticale,
- 1 tube souple en longueur 2 mètres,
- 2 prises de pression,
- 1 câble alimentation 3 fils rouge, jaune et noir avec connecteur sur sonde en longueur 1 m,
- 1 notice.

Précautions d'installation :

La sonde doit être positionnée de façon verticale et les 3 fils du câble reliant la sonde à la carte de la DFE (REC i/o) doivent être câblés comme suit :

- fil noir sur GND,
- fil jaune de sortie (OUT) sur K2,
- fil rouge d'entrée sur +12V.

Si la pression est mesurée sur le soufflage, raccorder la prise de pression sur P1. Si la pression est mesurée sur l'extraction, raccorder la prise de pression sur P2.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

INIT VIA DEBIT

Attention : Veillez à maintenir ouverts tous les MDA et les autres organes de régulation afin que l'initialisation s'effectue au débit maximum. Il faut également veiller à conserver une branche du réseau avec un débit constant équivalent à 10% du débit max de façon à ne pas faire caler le ventilateur. Il faut rentrer les valeurs de ce débit max (m³h INIT) puis la DFE vient se caler à ce débit et définir sa pression de consigne correspondante. Initialisation de la consigne CPs : après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression mesurée par le capteur de pression lorsque le débit d'initialisation sera atteint. Affichage du débit et de la pression du ventilateur de soufflage ou d'extraction et de la valeur de sonde en cours d'initialisation.

INIT VIA PRESSION

On rentre directement la tension (CPs REF) correspondant à la valeur de consigne de pression suivant l'équation suivante : $U=0,008xP+0,5$. Exemple : pour $P=200$ Pa => $U=2,1$ V.

- La marche/arrêt des ventilateurs est contrôlée via les boutons I/III et OFF.
- La sonde est raccordée sur l'entrée K2 du circuit i/o.
- Le bouton III du RC permet d'activer une seconde consigne (% sur K3).

4. Mode OFF :

Ce mode permet d'arrêter la centrale. Pour redémarrer les ventilateurs il faut repasser dans l'un des autres modes de fonctionnement.

FONCTIONS COMPLEMENTAIRES

Protection antigel

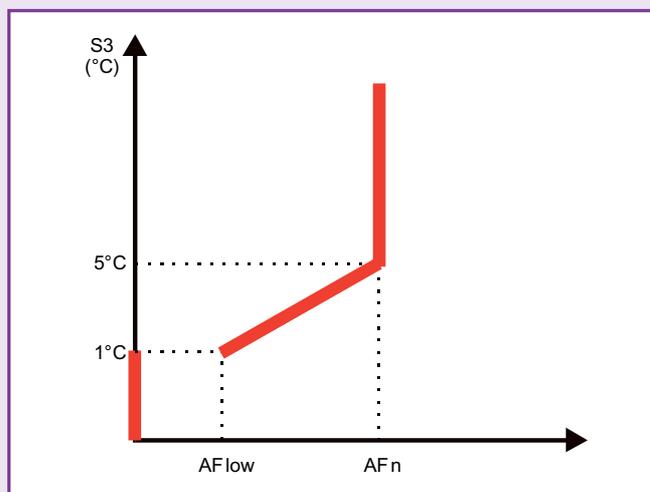
La régulation des centrales DFE permet d'assurer la prévention de gel de l'échangeur

Quatre types de protection antigel sont prévus :

- Réduction du débit de pulsion
- Régulation de l'ouverture du by-pass
- Modulation de la puissance d'une batterie électrique interne de préchauffe (option KWin)
- Modulation de la puissance d'une batterie hydraulique externe de préchauffe (option BAin).

Protection antigel via réduction du débit d'air neuf

Afin d'éviter la présence de givre, le débit du ventilateur d'insufflation est asservi à une mesure de température de l'air rejeté à l'extérieur.



- Pour une température d'air rejeté supérieure à + 5 °C, le débit à l'insufflation n'est pas modifié.
 - Pour une température d'air rejeté compris entre + 5 °C et + 1 °C :
 - En mode CA ou LS le débit à l'insufflation varie entre 100 % et 33 % du débit initial.
 - En mode CPs, la pression varie entre 100 % et 50 % de la pression initiale.
 - Pour une température inférieure à + 1 °C, le ventilateur d'insufflation s'arrête tant que la température ne redevient pas > 1 °C.
- Ces valeurs de température sont modifiables.

Protection antigel via une batterie électrique KWin (option)

La protection antigel de l'échangeur est assurée en modulant la puissance de la batterie KWin afin de maintenir constante une température de rejet (après échangeur).

La batterie de préchauffe est livrée montée et raccordée d'usine.

Par défaut la température de consigne au rejet est de + 1 °C.

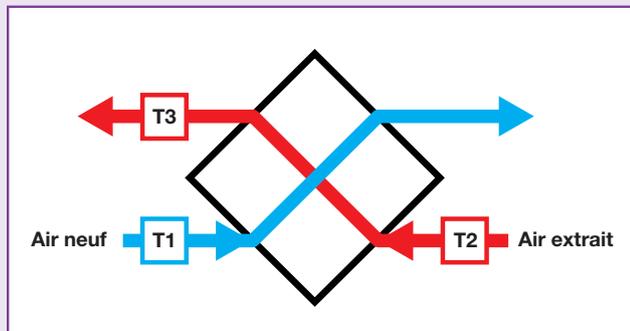
Si nécessaire cette consigne peut être modifiée via la configuration avancée.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

Free cooling

Toutes les centrales de la gamme DFE sont équipées d'un by-pass 100 % à l'exception du DFE Top qui a un by-pass de 70 %, permettant d'assurer la fonction free cooling.



En fonction des températures intérieures et extérieures, la régulation règle l'ouverture / fermeture du clapet by-pass.

Lorsque le by-pass est ouvert les ventilateurs peuvent :

- soit continuer à fonctionner en suivant les mêmes consignes que lorsque le by-pass est fermé.
- soit fonctionner à un débit de soufflage et d'extraction prédéfini. Ces valeurs de débit peuvent être modifiées via le SETUP AVANCE.

L'ouverture du by-pass est actionnée si toutes les conditions suivantes sont respectées :

- La température extérieure (sonde T1) est inférieure de 1° à la température intérieure (sonde T2).
- la température extérieure est supérieure à 15 °C : $T1 > 15$ °C
- la température intérieure est supérieure à 22 °C : $T2 > 22$ °C

La fermeture du by-pass est actionnée si l'une des conditions suivantes est respectée :

- la température extérieure est supérieure à la température intérieure : $T1 > T2$
- la température extérieure est inférieure à 14 °C : $T1 < 14$ °C
- la température intérieure est inférieure à 20 °C : $T2 < 20$ °C

Ces valeurs de température sont modifiables.

Fonction BOOST

La fonction BOOST qui permet de forcer les débits de soufflage et d'extraction à une valeur donnée prioritairement sur toute autre configuration et conditions. La configuration de ces débits est faite via le setup avancé.

Registres motorisés

L'ouverture et la fermeture du (des) registre(s) motorisé(s) à l'air neuf et/ou à l'extraction sont gérées automatiquement par la régulation TAC.

Le démarrage des ventilateurs est temporisé afin de permettre l'ouverture préalable des registres. Lors de l'arrêt des ventilateurs les registres sont refermés.

Fonctions supplémentaires

Lorsque le by-pass est ouvert les ventilateurs peuvent :

- soit continuer à fonctionner en suivant les mêmes modes et consigne que lorsque le by-pass est fermé.
- soit fonctionner à un débit de pulsion et d'extraction fixe. Ces valeurs de débit peuvent être modifiées via le SETUP

Batteries externes

L'option SAT BA/KW permet à toutes les centrales de la gamme DFE de réguler une ou plusieurs batterie(s) externe(s) :

- Batterie eau chaude (post-chauffe)
- Batterie eau froide (post-refroidissement)
- Batterie change over
- Batterie eau froide + Batterie eau chaude
- Batterie électrique
- Batterie électrique + une batterie eau froide

La régulation TAC associée à l'option SAT TAC BA/KW assure les fonctionnalités suivantes :

- Régulation de la puissance d'une batterie de post-chauffe à eau afin de maintenir une température de soufflage constante.
- Protection antigel de la batterie de postchauffe eau.
- Gestion de la batterie postchauffe sur la température de reprise (avec définition de température de soufflage mini/maxi).
- Régulation de la puissance d'une batterie de post-chauffe électrique afin de maintenir une température de soufflage constante.
- Régulation de la puissance d'une batterie de refroidissement à eau afin de maintenir une température de soufflage constante.
- Protection antigel de la batterie de refroidissement à eau.
- Affichage de la température de soufflage.
- Affichage de la puissance de la batterie.
- Donne un contact de commande pour le circulateur
- Gère le passage chaud / froid via une entrée digitale. Il faut donc prévoir un système externe qui détermine dans quelle logique il faut travailler et qui donne l'information au SAT TAC BA/KW via un contact libre de potentiel.
- Permet de couper les batteries via une entrée digitale.
- Protection antigel du récupérateur via une batterie hydraulique externe de préchauffe (option BAin) : Si une batterie hydraulique de préchauffe BAin est montée dans le conduit d'arrivée d'air neuf en amont du groupe, la protection antigel du récupérateur est assurée en modulant l'ouverture de la vanne trois voies de la batterie hydraulique BAin afin de maintenir constante la température de l'air extrait après échangeur (sonde T3).

Par défaut la température de consigne (sur l'air extrait après échange) est de +1°C.

Raccordement électrique

Raccordement de la puissance des ventilateurs et de la régulation. Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

Alarmes

La régulation TAC comprend 18 types d'alarme :

Type 1 : Alarme signalant une panne du ventilateur.

Cette alarme signale un dysfonctionnement du ventilateur Fx.

Le problème est généralement causé par le moteur. Si le problème ne provient pas de là, il peut être causé par un câble ou le circuit TAC.

Type 2 : Alarme sur la variation de pression (valable uniquement pour les modes CA et LS).

Cette alarme signale une alarme de pression sur le ventilateur Fx. Configuration de l'alarme de pression en mode CA ou LS :

ALARME Pa? NON	L'alarme de pression est facultative. Si vous ne souhaitez pas d'alarme de pression, sélectionner NON. Dans le cas contraire, sélectionnez OUI.
ΔP PUL	Si vous avez sélectionné OUI : Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) de soufflage. Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
ΔP EXT	Configuration de l'alarme de pression pour le(s) ventilateur(s) d'extraction: Choix de l'incrément de pression (correspondant au débit d'initialisation de la pression de référence)
INIT Pa REF?	Configuration de l'alarme de pression. Nouvelle initialisation de la pression de référence. Cette pression est différente pour les ventilateurs de soufflage et d'extraction (facultatif si a été effectué précédemment).
m³h INIT	Si vous avez sélectionné OUI : Entrer le débit auquel vous voulez initialiser la pression de référence
INIT	Après 1 minute d'attente, le circuit de contrôle va mémoriser la valeur de pression calculée sur le ventilateur lorsque le débit d'initialisation sera atteint
Pa REF	Initialisation de la pression de référence en cours.
xxxx m³h	Affichage du débit et de la pression du ventilateur de soufflage F1 en cours d'initialisation
xxxx Pa	

Type 3 : Alarme d'initialisation de la pression de référence.

4 cas sont possibles :

- Débit réel du ventilateur < débit demandé : le point de fonctionnement est situé à un niveau de pression supérieur à la pression maximale admissible au débit demandé.
- Débit réel du ventilateur > débit demandé : le débit d'initialisation demandé ne peut être obtenu car la limite basse de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.
- Pression trop instable.
- Débit non atteint après 3 minutes.

Pa_{réf} ne peut être mémorisée et les ventilateurs sont mis à l'arrêt.

Il faut alors faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit TAC5.

- Si lors de l'initialisation de l'alarme de pression: la régulation fonctionnera alors sans alarme sur la pression. Si une initialisation doit malgré tout être faite, régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, ...) et recommencer l'initialisation.
- Si lors de l'initialisation de la consigne en mode CPs: régler un point de fonctionnement stable et compris dans la zone de travail du ventilateur (diminuer la pression, modifier le débit, ...) et recommencer l'initialisation.

Type 4 : Alarme de non-respect de la consigne.

La consigne ne peut être maintenue constante car la limite basse ou haute de la plage de fonctionnement du moteur est atteinte.

Type 5 : Alarme signalant une erreur dans les données du circuit de contrôle.

Pour résoudre ce type de problème: Faire un RESET TOTAL via la configuration avancée.

Type 6 : Alarme incendie à partir d'un contact lié au système de détection incendie externe.

Après une alarme incendie il est nécessaire d'effectuer un RESET (via le SETUP du RC ou sur le circuit TAC5) pour retourner en fonctionnement normal.

Type 7 : Alarme de maintenance. Elle peut être configurée en 2 étapes (via le setup avancé):

ALARME SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme ne génère pas l'arrêt des ventilateurs VEN.STOP SERVICE : Cette alarme signale que le temps de fonctionnement des ventilateurs a atteint la limite fixée lors de la configuration. Cette alarme génère l'arrêt des ventilateurs.

Type 8 : Alarme de communication entre la régulation et la commande déportée.

Cette alarme signale un problème de communication entre les différents modules de la régulation.

Type 9 : Alarme de sonde de T° sur T1/T2/T3.

Cette alarme signale qu'une sonde T1/T2/T3 raccordée sur la régulation et montée sur l'échangeur est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Ces sondes sont utilisées pour la régulation du by-pass et de la protection antigèle du récupérateur.

Après correction du défaut, faire un RESET.

Type 10 : Alarme de sonde de T° sur T4 (uniquement si post chauffe NV).

Cette alarme signale que la sonde T4 raccordée sur le circuit TAC DG et montée sur l'échangeur NV est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour assurer la protection antigèle de l'échangeur NV. En cas de défaut, la vanne 3 voies est automatiquement ouverte à 3V et le contact servant à enclencher le circulateur est fermé.

Après correction du défaut, faire un RESET.

Type 10 bis : Une alarme de la pompe de condensat (uniquement sur DFE Compact).

Cette alarme signale que le niveau des condensats dans le bac à condensat dépasse une certaine hauteur (±1,5cm) ce qui va couper les ventilateurs de pulsion et d'extraction. L'alarme restera active le temps que la pompe vide le bac de condensat. Une fois le bac de condensats vidé, les ventilateurs redémarrent.

Centrales Double Flux Haute Efficacité

Gamme DFE - Régulation

Type 11 : Alarme de sonde de T° sur T5 (uniquement si post chauffe NV ou KWout).

Cette alarme signale que la sonde T5 raccordée sur le circuit TAC et montée dans le gainage de soufflage est défectueuse (ouverte ou court-circuit) ou non raccordée. Cette sonde est utilisée pour réguler la post chauffe afin de maintenir la T° de soufflage constante.

Après correction du défaut, faire un RESET.

Type 12 : Alarme de T° de soufflage trop basse (uniquement si post chauffe NV ou KWout).

Cette alarme signale que la consigne de T° de soufflage ne peut être respectée (T° inférieure à la consigne durant 15 minutes alors que la post chauffe est au maximum).

Type 13 et 14 : Alarme de protection antigel du récupérateur (uniquement si préchauffe KWin).

Dans certaines conditions de T° de l'air extrait après échange la régulation TAC DG peut prendre le relais de la régulation de la batterie électrique de préchauffe afin d'assurer la protection antigel du récupérateur.

a) Alarme type 13: Si T° < consigne - 1,5 °C durant 5 minutes, réduction du débit d'air de soufflage et d'extraction durant 15 minutes.

b) Alarme type 14: Si T° < - 5 °C durant 5 minutes, arrêt des ventilateurs. Il faut faire un RESET.

Type 15 : Alarme de T° de confort trop haute par rapport à la consigne (uniquement si post-refroidissement).

Cette alarme signale que la consigne de T° de confort ne peut être respectée (T° supérieure à la consigne durant 15 minutes, ou 30 minutes si confort sur T2 plutôt que sur T5, alors que le post-refroidissement est au maximum). La température de confort est par défaut celle de pulsion mais peut aussi être configurée via le setup avancé comme étant celle mesurée sur la sonde T2 c'est-à-dire la température de reprise ou, si une sonde de température ambiante optionnelle est branchée à la place de la sonde T2, la température ambiante.

Type 16 : Alarme de T° de pulsion trop basse dans l'absolu (uniquement si postchauffe ou postrefroidissement)

Cette alarme signale que la température de pulsion (T5) est inférieure à 5°C. Les ventilateurs sont coupés après 1 minute. L'alarme est configurable via le menu avancé et est inhibée par défaut. Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit TAC5.

Type 17 : Alarme de protection antigel des batteries hydrauliques (uniquement si postchauffe hydraulique interne au groupe, NV, ou externe au groupe, BA, ou bien encore si batterie externe de préchauffe, BAin).

Cette alarme signale que la température de protection antigel de la batterie hydraulique est inférieure à 4°C. La vanne 3 voies est alors commandée automatiquement ouverte à 100% pendant 15 minutes et le contact circulateur est commandé fermé (contact SAT3 O.R.3 si batterie interne NV ou contact WP-WP sur SAT BA/KW si batterie externe BA). Si les ventilateurs tournent, l'alarme est émise après 2 minutes pour la batterie BAin et directement pour les autres; s'ils sont à l'arrêt, l'alarme est émise après 5 minutes. Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit TAC5.

Type 18 : Alarme de position actuelle incorrecte du bypass modulant par rapport à la position commandée.

Cette alarme signale que le by-pass modulant n'a pas rejoint la position commandée après 10 secondes. Après correction du défaut, faire un RESET via le SETUP du RC, ou via le bouton RESET du circuit TAC5.

Type	Actions sur le RC TAC			Actions sur le circuit TAC DG				Action sur ventilateurs
	Texte affiché (1)	LED ALARM	LED Pa	LED ALARM	Relais AL1	Relais R2 du SAT3 (O.R.1)	LED AF	Mis à l'arrêt
1	ALARME VENTx	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	
2	ALARME PRESSION	/	Rouge	ON	/	Fermé	/	/ (2)
3	ALARME INIT Pa	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
4	ALARME CA, LS ou CP	/	/	ON	/	/	/	/
5	DATA erreur	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
6	ALARME INCENDIE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	(3)
7	ALARME SERVICE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
	VEN.STOP SERVICE	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
8	ERREUR DE COM	Rouge	/	/	/	/	/	/
9	ALARM T° SONDE 1/2/3	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
10	ALARM T° SONDE 4	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
11	ALARM T° SONDE 5	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	/
12	ALARME POSTCHAU T° TROP BASSE	Rouge	/	ON	/	/	/	/
13	AF T° ALARME DEBIT REDUIT	Rouge	/	ON	/	/	ON	Débit réduit
14	AF T° ALARME ARRÉT VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	Clignote	Mis à l'arrêt
15	ALARM POSTFROID T° TROP HAUTE	Rouge	/	ON	/	/	/	/
16	AFREC ON ARRÉT VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
17	AF NV/BA ARRÉT VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt
18	BYPASS % AL ARRÉT VENT	Rouge	/	ON	Etat alarme	/	/	Mis à l'arrêt

/ = pas d'action sur cet élément pour ce type d'alarme

Centrales double flux haute efficacité

DFE, DFE Compact et DFE TOP



Principe

Les DFE sont des centrales double flux monobloc pré-cablées haute efficacité. Les centrales sont équipées d'un échangeur à contre-flux à très haut rendement (jusqu'à 90% et plus), de moteurs basse consommation à commutation électronique, et d'une régulation intégrée destinée aux bâtiments tertiaires économes en énergies.

Avantages

- Echangeur haut rendement.
- Moteur basse consommation d'énergie micro-watt.
- Plug and Play.
- Compacte.
- Performances durables.
- Free-cooling.

