

Topvex TR

Centrales de traitement d'air compactes



Topvex TR



TR 03/04/06



TR 09/12/15



La gamme Topvex TR a été spécialement conçue pour répondre aux exigences d'économie d'énergie dans les bâtiments. La consommation d'énergie est donc très faible grâce à son échangeur de chaleur très performant et ses moteurs EC à faible consommation.

Les Topvex TR sont conçus pour les bureaux, magasins, crèches, écoles et autres locaux tertiaires. Les Topvex TR sont équipés de leur régulation et sont prêts à fonctionner aussitôt leurs raccordements effectués.

Généralités

Il n'y a rien de plus simple !

L'unité est livrée pré-programmée, testée en usine et prête à être installée. Il suffit de connecter les composants externes (vannes...), de paramétrer le fonctionnement de l'horloge et les débits des ventilateurs. L'installation est prête. C'est tout simple !

L'unité

Le caisson est double-peau 50mm (laine minérale incombustible) en Alu-Zinc de 0.9 mm. Afin d'éviter les angles francs, les coins de la centrale sont en aluminium biseautés. Chaque section est équipée de pieds de 100mm de haut. Les deux portes d'accès frontales, sur

charnières démontables sont équipées de poignées cadénassables. Les connexions aérauliques sont circulaires ou rectangulaires et équipées d'une collerette de guidage. Le panneau de contrôle est connecté avec 10 mètres de câble (inclus).

Gain de place grâce aux connexions aérauliques sur le dessus

Le Topvex TR n'utilise pas plus de surface au sol que ses propres dimensions! Toutes les connexions aérauliques sont sur le dessus. Le Topvex TR peut ainsi être installé facilement à l'intérieur des locaux.

Maintenance et montage faciles

L'accès aux composants pour l'entretien et la maintenance devient très simple. Les filtres et l'échangeur sont montés sur glissières. Les moto-ventilateurs sont facilement démontables et équipés de connecteurs détrompeurs. Les Topvex TR 09/12/15 peuvent être séparés en deux parties. Le Topvex TR est livré sur palette et filmé. Les composants internes sont câblés.

Mesuré et testé en laboratoire accrédité AMCA (Air Movement and Control Association)

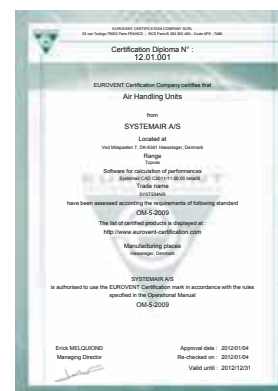
Le Topvex TR est mesuré et testé dans le laboratoire Systemair accrédité AMCA.

Les débits d'air et les performances de l'échangeur sont mesurés selon les normes AMCA 210-99 «Laboratory methods of testing fans for rating» et EN308, les niveaux sonores selon les normes AMCA 300-96 «Test Code for Sound Rating».



Certification Eurovent

Les Topvex TR bénéficient de la certification Eurovent.



Certificat d'Hygiène

Les centrales Topvex TR bénéficient d'un certificat d'hygiène DIN EN 13779. Elles assurent un climat ambiant physiologiquement sain et maintiennent une qualité optimale de l'air ambiant.



Composants

Ventilateurs (moteur EC)

Les ventilateurs du Topvex TR sont équipés de moteurs à commutation électronique (EC) à entraînement direct. Les aubes de la roue sont à réaction. Les ventilateurs ont été sélectionnés pour fournir le meilleur rendement possible, énergétique, aérodynamique et acoustique. La vitesse des moteurs est variable selon les besoins. Le débit est individuellement contrôlé par les sondes de pression sur le cône du ventilateur (débit constant CAV) ou par les sondes de pression en gaine (pression constante VAV). Le débit ou la pression désiré est programmé sur le panneau de contrôle. Les moteurs-ventilateurs sont facilement amovibles pour l'inspection et la maintenance. Les connecteurs détrompeurs facilitent les interventions. Les moteurs sont équipés de protections thermiques. En cas de non fonctionnement des ventilateurs, la batterie électrique n'est pas alimentée.

Echangeur de chaleur

L'échangeur rotatif du Topvex TR est non hygroscopique. La vitesse de rotation de la roue est variable (TR 09/12/15), entraînée par une courroie en caoutchouc cylindrique à haut pouvoir de friction. La conception de la roue, en aluminium, a été étudiée pour donner la meilleure efficacité possible tout en limitant ses pertes de charge. La fixation de l'axe confère une grande stabilité à la roue et permet une longue durée de vie. Le rendement

thermique de l'échangeur peut dépasser 85%. Les performances de l'échangeur sont mesurées selon la norme AMCA 210-99 et certifiées Eurovent selon la norme EN308.

Fonctionnement de l'échangeur rotatif

Le moteur d'entraînement de la roue permet de garantir un couple constant quelle que soit sa vitesse. Il permet une faible vitesse d'utilisation pour donner le rendement optimum à l'échangeur. Une courroie de rechange est livrée montée. En cas de rupture de la courroie une alarme est signalée.

Batterie eau chaude

Le positionnement de la batterie eau chaude permet le raccordement par le dessus. La batterie est en cuivre avec un cadre galvanisé et des ailettes en aluminium.



Elle est équipée d'évents de purge et d'une sonde immergée pour l'antigel. En cas de risque de gel, la vanne s'ouvre, les ventilateurs s'arrêtent et le registre d'air neuf (accessoire) se ferme.

Batterie électrique

Les épingles de la batterie sont en acier

inoxydable. La batterie est équipée de deux protections thermiques, à réarmement automatique et manuel. La puissance de la batterie est contrôlée par le régulateur.



En cas de non fonctionnement des ventilateurs, la batterie n'est pas alimentée.

Filtres

Le Topvex TR est livré avec des filtres à poches en standard. Ils protègent l'échangeur et participent à une meilleure qualité d'air au soufflage. Ils sont montés sur des glissières pour faciliter la maintenance.

Des poignées de serrage ainsi que des joints périphériques confèrent une étanchéité parfaite à l'air. Des filtres de classe F7 sont montés sur l'air neuf et de classe F5 sur l'air extrait. La perte de charge initiale des filtres (neuf) est d'environ 70 Pa. Les pertes de charge finales des filtres F5 et F7 sont d'environ 200 et 250 Pa. La perte de charge des filtres est compensée par le régulateur pour garder le débit demandé. Des pressostats permettent de donner une alarme lorsque la perte de charge finale est atteinte.

Régulation



Le Topvex TR est équipé d'une régulation embarquée avec un écran de contrôle relié par 10 mètres de câble. L'écran de contrôle est convivial et son utilisation facile.



Ecran de contrôle

Rétroéclairé avec quatre lignes de lecture de vingt caractères chacune, l'écran de contrôle accepte vingt langages différents. La lumière de fond d'écran est normalement éteinte, et s'allume lors d'une pression sur un bouton.

LED

En cas d'alarme, la LED rouge à côté du symbole  clignote. Si la LED jaune à côté du symbole  clignote, alors les modifications de programmation sont possibles.

Boutons

Toutes les fonctions peuvent être configurées en utilisant les informations de l'écran de contrôle et les boutons du contrôleur.

Niveaux d'accès

Le menu de la régulation permet deux niveaux d'accès : le premier pour lire les informations et programmer le mode de fonctionnement, le deuxième pour accéder à tous les paramétrages.

Programmation horaire

La programmation permet de fixer le fonctionnement horaire et hebdomadaire. Le changement de l'heure été/hiver est intégré.

Période de fonctionnement

Chaque mode Réduit ou Normal (débit d'air) peut être programmé sur deux périodes par jour. Pour chaque jour, les deux périodes peuvent être programmées différemment. En cas de chevauchement des périodes, la priorité est à la grande vitesse. En dehors des périodes program-



Pour faciliter l'inspection et la maintenance, les composants sont installés sur rails.

mées la centrale est à l'arrêt.

Contrôle manuel

Le Topvex TR peut être contrôlé manuellement en mode Arrêt, Réduit ou Normal. La batterie et l'échangeur peuvent aussi être contrôlés de 0 à 100%, ainsi que les autres accessoires connectés.

Alarmes

En cas d'alarme, la LED rouge clignote tant qu'aucune intervention n'aura eu lieu pour l'acquitter. La LED est stable si l'alarme est enregistrée mais toujours active. Une liste d'alarmes peut être consultée, elle donne l'heure et la date de l'apparition du défaut. Un report de défaut est disponible par l'émission d'une tension (24V-0,5A). Un historique de 48 événements d'alarmes est disponible.

Fonctions de la régulation

Contrôle température sur batterie chaude

Le contrôle de température est configuré d'usine sur la température de reprise (cascade). Le régulateur agit soit sur la batterie eau par l'intermédiaire de la vanne 3 voie et un ordre 0-10V, soit sur

la batterie électrique via une boucle de régulation PI (proportionnel intégral). D'autres configurations sont possibles:

- soufflage à température constante
- contrôle d'ambiance (cascade) sonde d'ambiance TG-R5/PT100 en option.
- soufflage à température constante avec compensation en fonction de la température extérieure. Sonde extérieure TG-UH/PT1000 en option.
- passage de soufflage à température constante à contrôle d'ambiance ou reprise en fonction de la température extérieure. Permet d'utiliser le soufflage à température constante en hiver et le contrôle d'ambiance ou de reprise en été lorsqu'une batterie froide est pilotée par le régulateur.

Récupération de froid

En été, si la température de l'air extrait est plus faible que la température extérieure, la récupération de froid est activée. (l'écart de température entre intérieur et extérieur est réglable). Quand la récupération de froid est activée, le signal de l'échangeur est inversé pour donner une récupération ajustée à la demande de rafraîchissement.

Surventilation

La surventilation est utilisée en été pour rafraîchir le bâtiment en utilisant l'air frais extérieur, réduisant ainsi le besoin de rafraîchissement et économisant l'énergie. Le débit (pourcentage de la vitesse maxi, réglable) est activée lors des horaires programmés si la centrale n'est pas en grande vitesse et si la température extérieure a dépassé un seuil établi (pré-programmé à 22°C).

La fonction est désactivée lorsque:

- la température intérieure désirée est atteinte (réglable)
- l'heure limite est atteinte (réglable)
- la température extérieure est hors limite (réglable).

Quand la surventilation est activée, les ventilateurs fonctionnent au régime programmé et les sorties Y1-chauffage, Y2-récupération et Y3-rafraîchissement sont bloquées.

La surventilation nécessite une sonde d'ambiance TG-R5/ PT1000 en option.

Il est possible de programmer le blocage du chauffage après l'arrêt de la surventilation (durée réglable).

Contrôle d'une batterie froide (option)

Une vanne motorisée contrôlant une batterie froide, peut être ajoutée à l'unité sans contrarier le fonctionnement de la régulation de la batterie chaude. L'unité intègre aussi la possibilité de piloter une batterie à détente directe en 1, 2 ou 3 étages (binaire). Une sonde de gaine TG-KH/PT1000 est nécessaire pour mesurer la température en sortie de la batterie froide.

Contrôle des Ventilateurs

Il existe deux types de contrôle: CAV et VAV.

Type CAV

• Débit constant: Le débit est mesuré sur chaque ventilateur. Deux consignes «Normal» et «Réduit», peuvent être programmées en m³/h via l'écran de contrôle.

Le régulateur ajuste la vitesse de rotation des ventilateurs afin que les débits de consigne soient maintenus.

• CO₂: Le débit des ventilateurs varie proportionnellement entre les consignes «Réduit» et «Normal» en fonction du taux de CO₂ mesuré. Les seuils correspondant aux régimes «Réduit» et «Normal» sont réglables en ppm.

Cette fonction nécessite un transmetteur de CO₂ (en option) délivrant un signal 0-10VDC.

• CAV variable: Le ventilateur de soufflage varie en fonction de la consigne de pression programmée. Le débit résultant mesuré est alors reporté comme consigne en m³/h pour le ventilateur d'extraction. Il est possible de demander un décalage sur le ventilateur d'extraction.

Cette fonction nécessite un transmetteur de pression (en option) délivrant un signal 0-10VDC.

Type VAV

• Pression constante: Des transmetteurs mesurent la pression dans chaque réseau de soufflage et de reprise. L'automate ajuste la vitesse de rotation des ventilateurs afin que la pression de consigne (réglable) dans chaque réseau soit maintenue quelle que soit l'ouverture des registres liés à l'occupation des locaux.

Il en résulte une variation du débit dans chacun des réseaux.

Les deux types de contrôle CAV et VAV permettent de compenser l'encrassement des filtres.

Ventilation forcée (grande vitesse) par contact externe

La régulation des unités intègre une entrée digitale dédiée à la ventilation forcée par l'intermédiaire d'un timer, d'un détecteur de mouvements, ou tout autre organe donnant un contact sec à fermeture.

Alarme incendie

Le raccordement à une centrale incendie est prévue via une entrée de contact sec paramétrable en NF.

Synthèse d'alarme

Une sortie digitale (emmettant 24V AC-0.5A) est activée si une alarme critique se déclenche.

Communication

Différents protocoles de communication sont disponibles:

- Exoline via RS 485 Standard usine
- Modbus via RS 485 Standard usine
- WEB via TCP/IP Standard usine
- LON (option)
- BACnet (via une passerelle TCP/IP en option)

E-Tool

Le logiciel E-Tool permet de visualiser sur PC, via une interface graphique, les fonctions du contrôleur.

Il permet d'avoir une bonne vision globale de l'installation, de lire les valeurs sur un même écran (températures, signaux de contrôle, alarmes...)

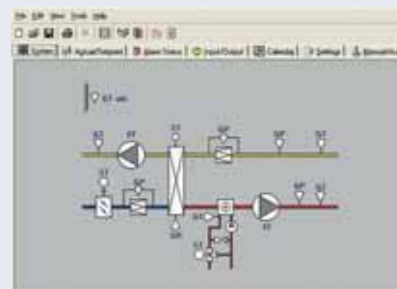
Il est également possible de lire des courbes de fonctionnement en temps réel, de les enregistrer, de les imprimer, pour les analyser ensuite.

L'utilisation de ce logiciel permet de configurer et stocker plusieurs configurations choisies, visualiser l'état des

entrées et sorties en temps réel et de mettre à jour le contrôleur. (câble en accessoire nécessaire).

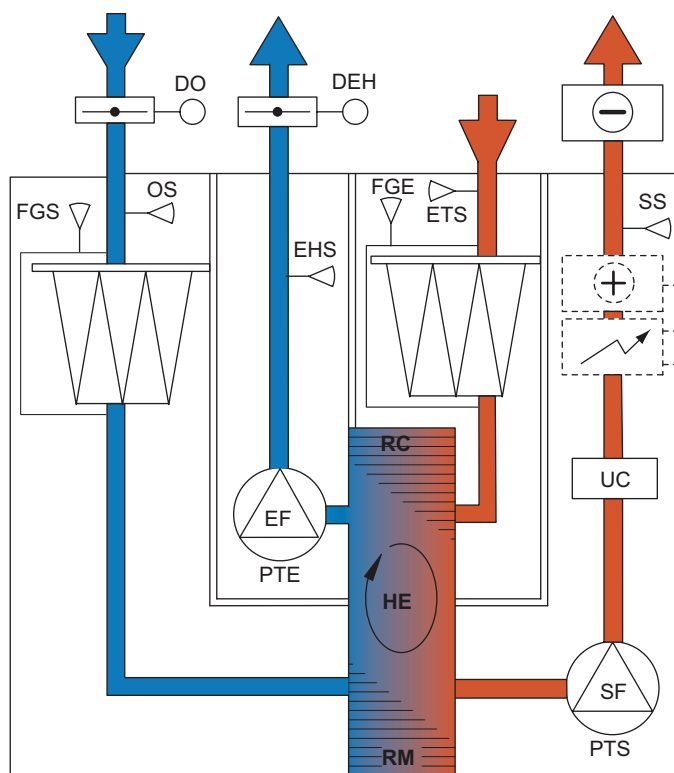
Simplicité !

Configurez le débit, la température, le mode de fonctionnement, de l'horloge... au bureau et chargez ensuite les données sur le site...



Simplifiez la configuration!

Régulation Topvex



UC	Régulateur
SF	Ventilateur de soufflage
EF	Ventilateur de reprise
SS	Sonde température air soufflé
ETS	Sonde température air repris
OS	Sonde température air neuf
EHS	Sonde température air rejeté
OT	Thermostat de sécurité à réarmement manuel
ET	Thermostat de sécurité à réarmement auto
HE	Echangeur de chaleur rotatif
RM	Moteur d'échangeur de chaleur
RC	Contrôleur du moteur d'échangeur
DO	Registre air neuf (accessoire)
DEH	Registre air rejeté (accessoire)
FPS	Sonde température protection antigel
WVA	Moteur vanne eau (accessoire)
WV	Vanne eau (accessoire)
FGS	Pressostat contrôle filtre air neuf (TR 09/12/15)
FGE	Pressostat contrôle filtre air extrait (TR 09/12/15)
PTE	Pressostat contrôle air extrait (CAV)
PTS	Pressostat contrôle air soufflé (CAV)

Mode	Remarques	Fonctions
Contrôle de température	Air extrait (ambiance)	S
	Air soufflé	S
	Air soufflé avec compensation air extérieur	S
Contrôle des ventilateurs	CAV	S (précisez à la commande)
	VAV	S (précisez à la commande)
Echangeur	Rotatif	S
Sans Batterie	Modèle TR03/04/06 uniquement	S
Batterie chaude	Eau ou électrique	S (précisez à la commande)
Batterie froide	Batterie externe en option	P
Contrôle CO ₂	Sonde de CO ₂ en option	P
Ventilation forcée		S
Night cooling	Sondes optionnelles nécessaires	P
Horloge hebdomadaire		S
Contrôle de registre (accessoires)	Air neuf/rejet	S
Alarme	Messages d'alarmes	S
	Synthèses d'alarmes	S
Communication	Exoline et MODBUS via RS 485	S
	WEB via TCP/IP	S
	LON	O

S=Standard

P=Possible à configurer

O=Option (à commander d'usine)

Logiciel de sélection en ligne



www.systemair.fr
rubrique **Programme de sélection**



Sortie PDF:



Sélection détaillée: Voir logiciel [SystemairCAD](#)

Désignation

Taille 03/04/06
09/12/15

TR03 EL L CAV LON

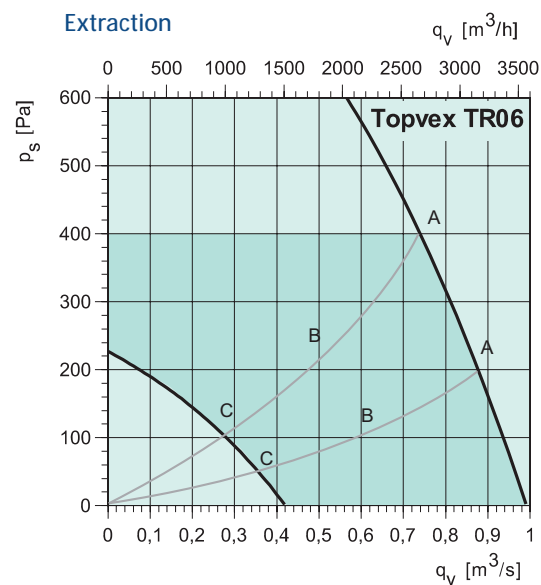
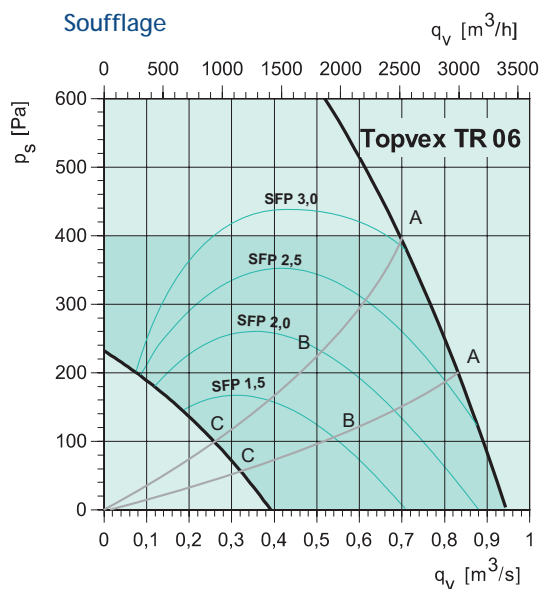
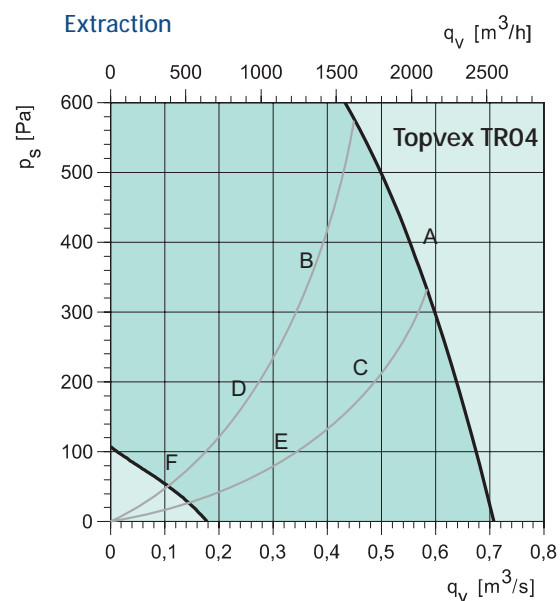
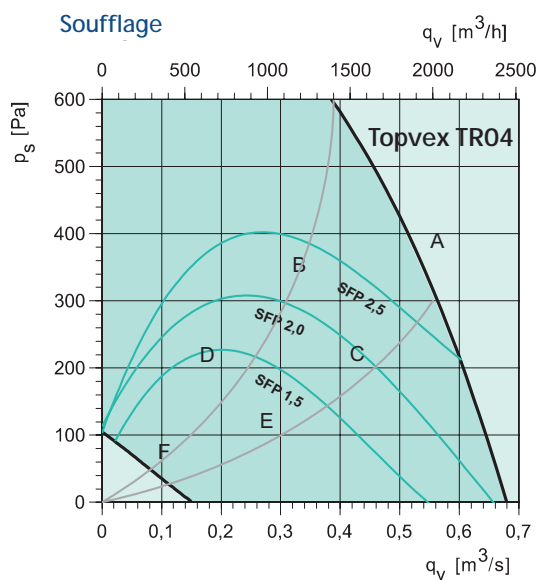
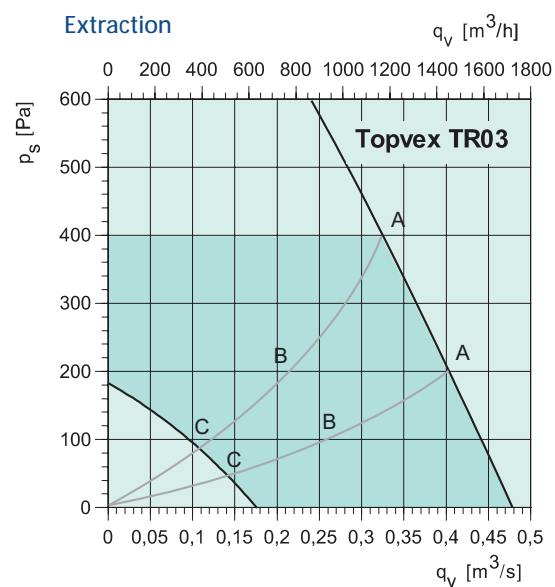
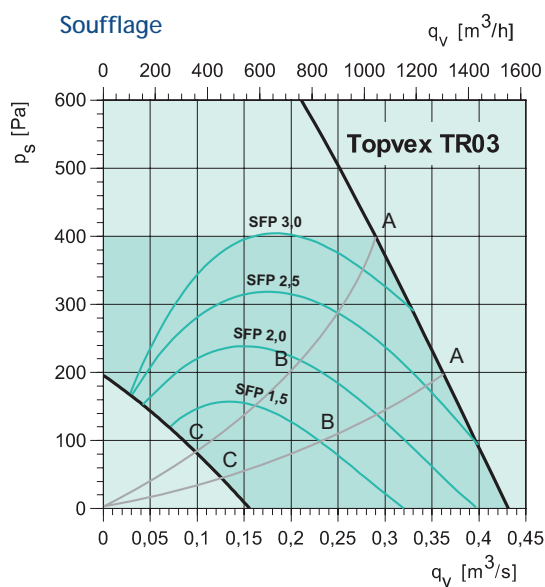
-- Sans batterie
EL Electrique
HWH Eau chaude

L Gauche
R Droite

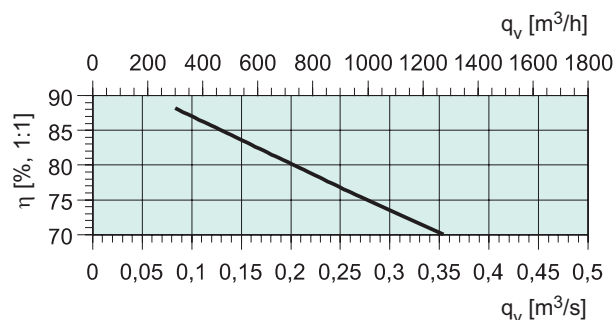
-- Sans communication, MODBUS ou WEB (Standard)
LON Communication LON (option)

CAV Débit d'air constant
VAV Débit d'air variable (pression constante dans les réseaux)

Performances Topvex TR 03/04/06



Rendement thermique de l'échangeur TR03



Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	71	49	58	63	63	67	63	55	43
Extraction	L_w dB(A)	58	34	54	53	51	48	43	35	27
Rayonné	L_w dB(A)	56	47	53	50	41	40	39	33	25

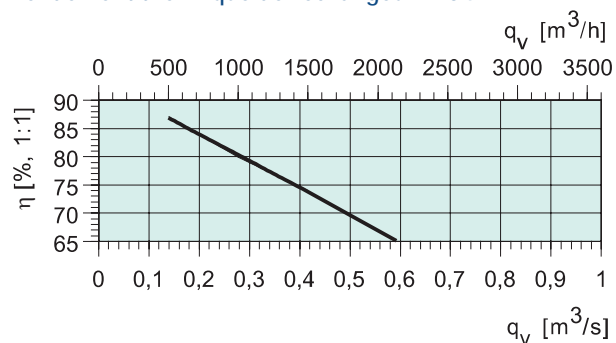
*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris

Humidité relative = 50%

Selon norme EN 308

Rendement thermique de l'échangeur TR04



Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	75	43	60	69	69	69	69	64	56
Extraction	L_w dB(A)	68	33	59	63	56	60	61	59	56
Rayonné	L_w dB(A)	66	52	63	59	53	54	57	53	47

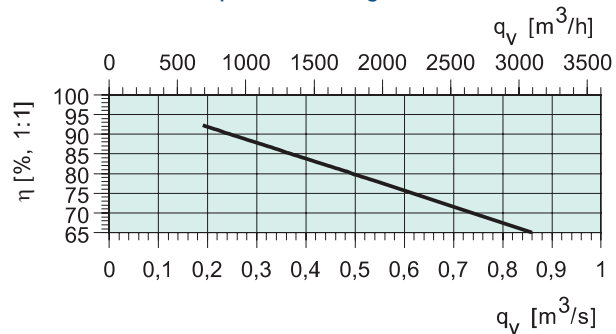
*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris

Humidité relative = 50%

Selon norme EN 308

Rendement thermique de l'échangeur TR06



Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	76	43	60	67	70	71	70	67	56
Extraction	L_w dB(A)	68	39	64	65	54	52	51	45	43
Rayonné	L_w dB(A)	63	37	59	57	53	52	51	46	42

*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris

Humidité relative = 50%

Selon norme EN 308

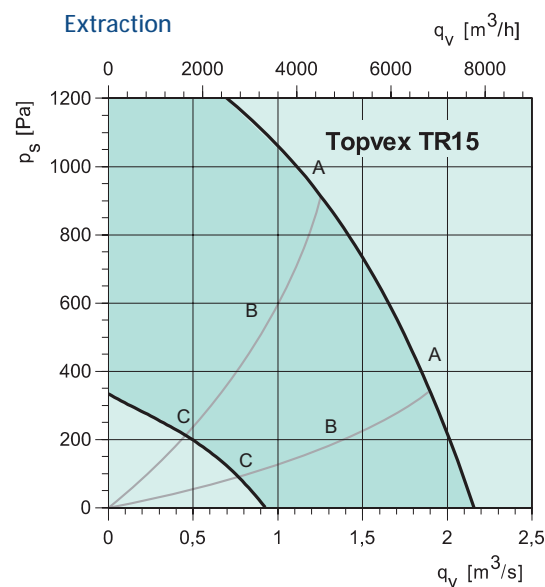
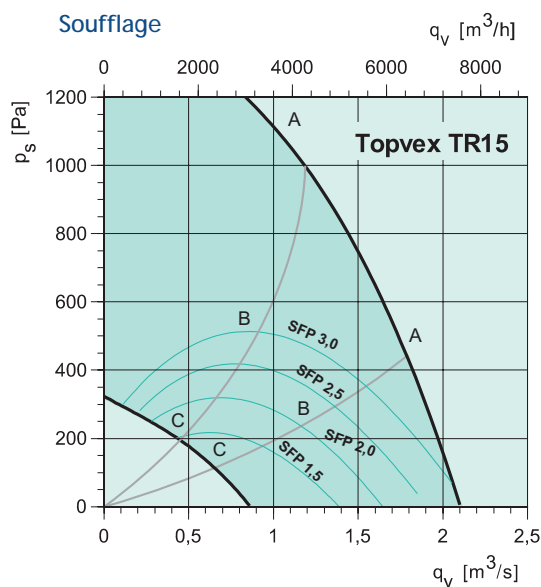
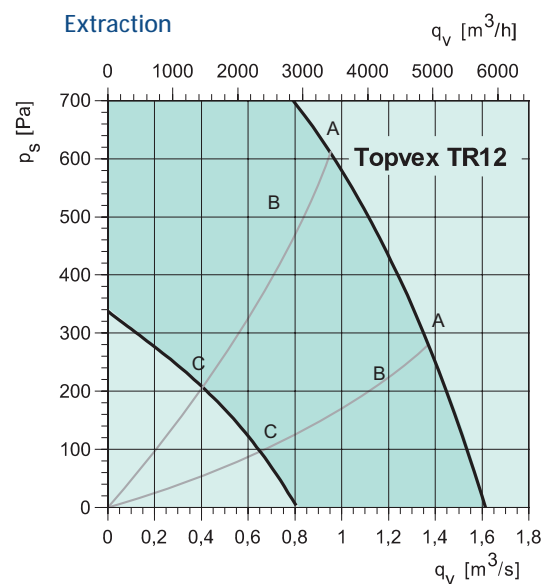
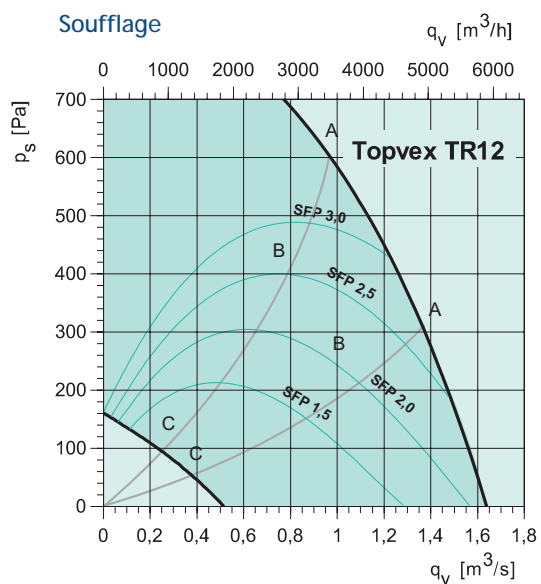
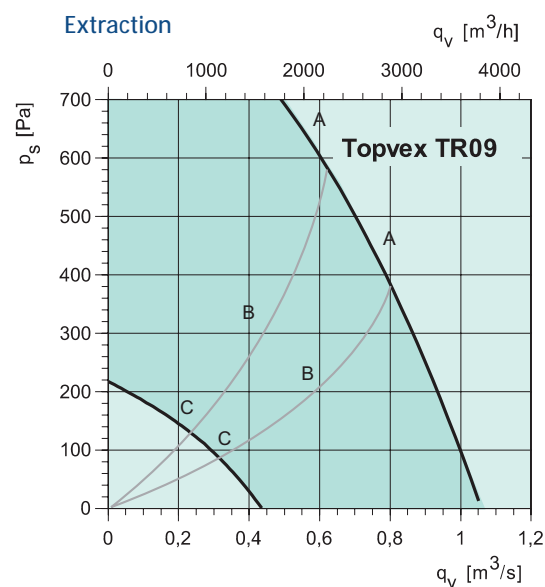
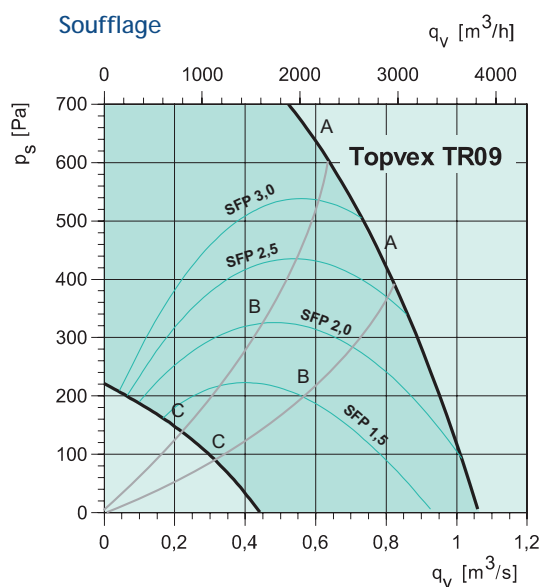
Logiciel de sélection

Dimensionnez rapidement et avec précision grâce à notre logiciel de sélection sur notre site:

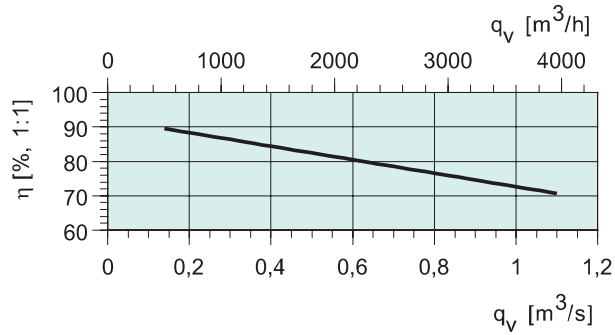
www.systemair.fr rubrique **Programme de Sélection**



Performances Topvex TR 09/12/15



Rendement thermique de l'échangeur TR09



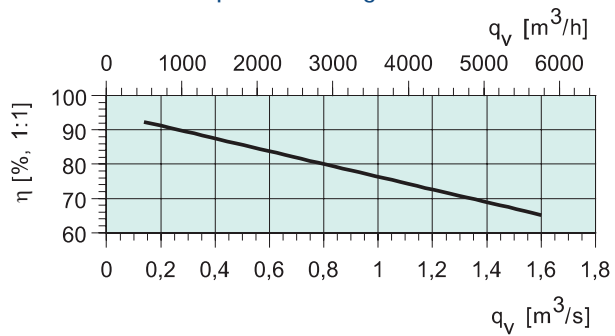
Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	76	43	60	67	70	71	70	67	56
Extraction	L_w dB(A)	68	39	64	65	54	52	51	45	43
Rayonné	L_w dB(A)	63	37	59	57	53	52	51	46	42

*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris
Humidité relative = 50%
Selon norme EN 308

Rendement thermique de l'échangeur TR12



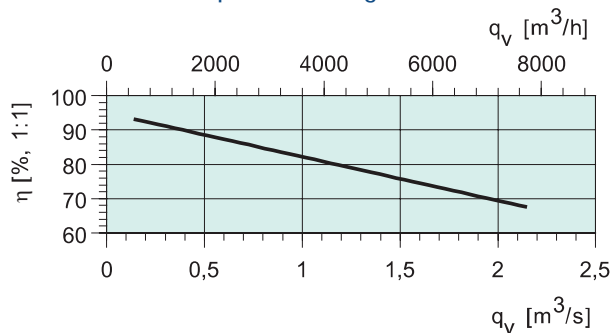
Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	85	44	65	79	76	81	75	71	62
Extraction	L_w dB(A)	72	46	69	66	61	63	56	54	52
Rayonné	L_w dB(A)	71	44	62	67	62	65	59	56	52

*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris
Humidité relative = 50%
Selon norme EN 308

Rendement thermique de l'échangeur TR15



Spectre acoustique

	Hz	Tot	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
Soufflage	L_w dB(A)	84	48	63	76	76	80	77	73	62
Extraction	L_w dB(A)	75	45	65	73	64	64	61	49	40
Rayonné	L_w dB(A)	69	45	58	62	62	63	61	49	38

*Valeur indicative donnée au point B

Débit d'air neuf = débit d'air repris
Humidité relative = 50%
Selon norme EN 308

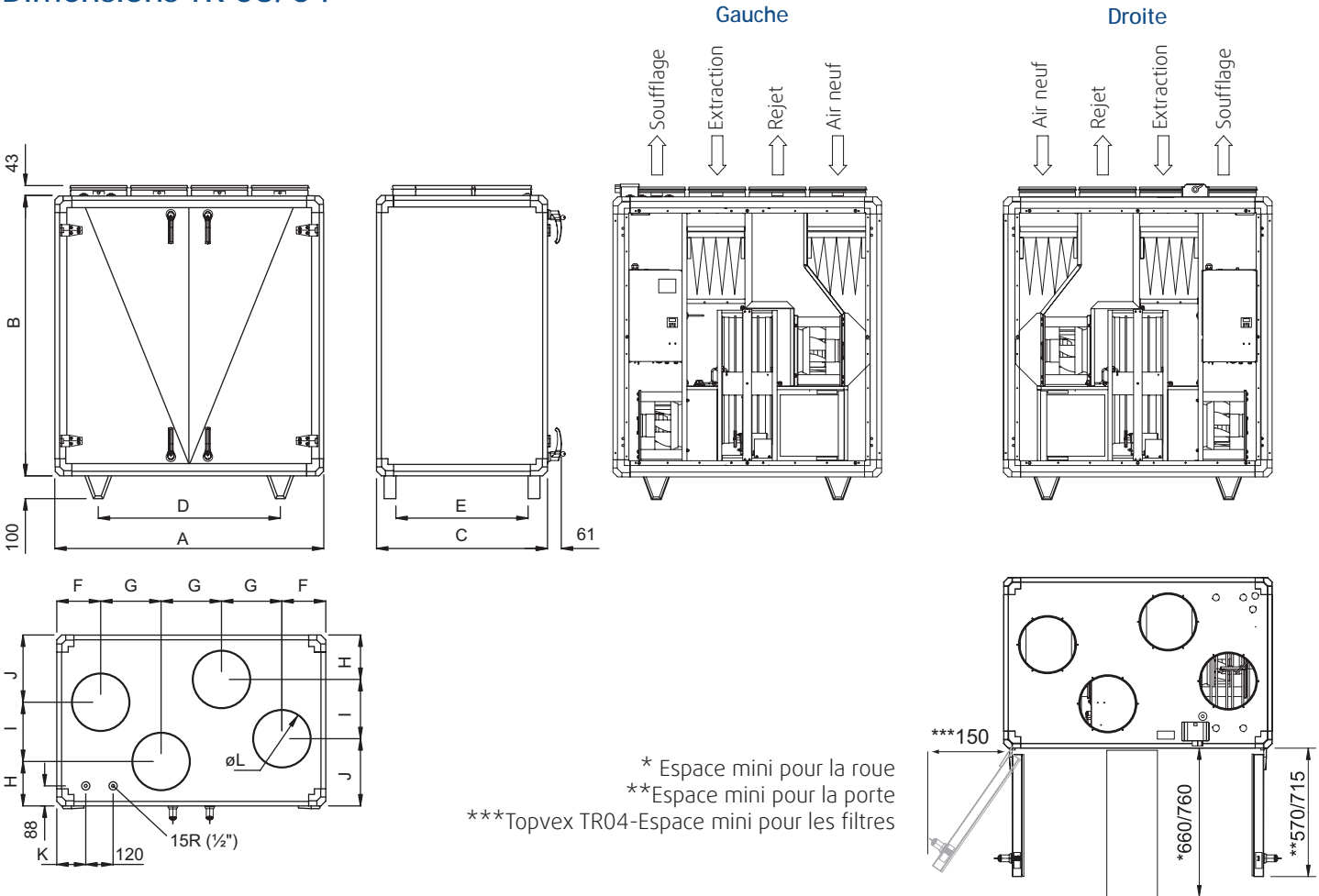
Logiciel de sélection

Dimensionnez rapidement et avec précision grâce à notre logiciel de sélection sur notre site:

www.systemair.fr rubrique **Programme de Sélection**

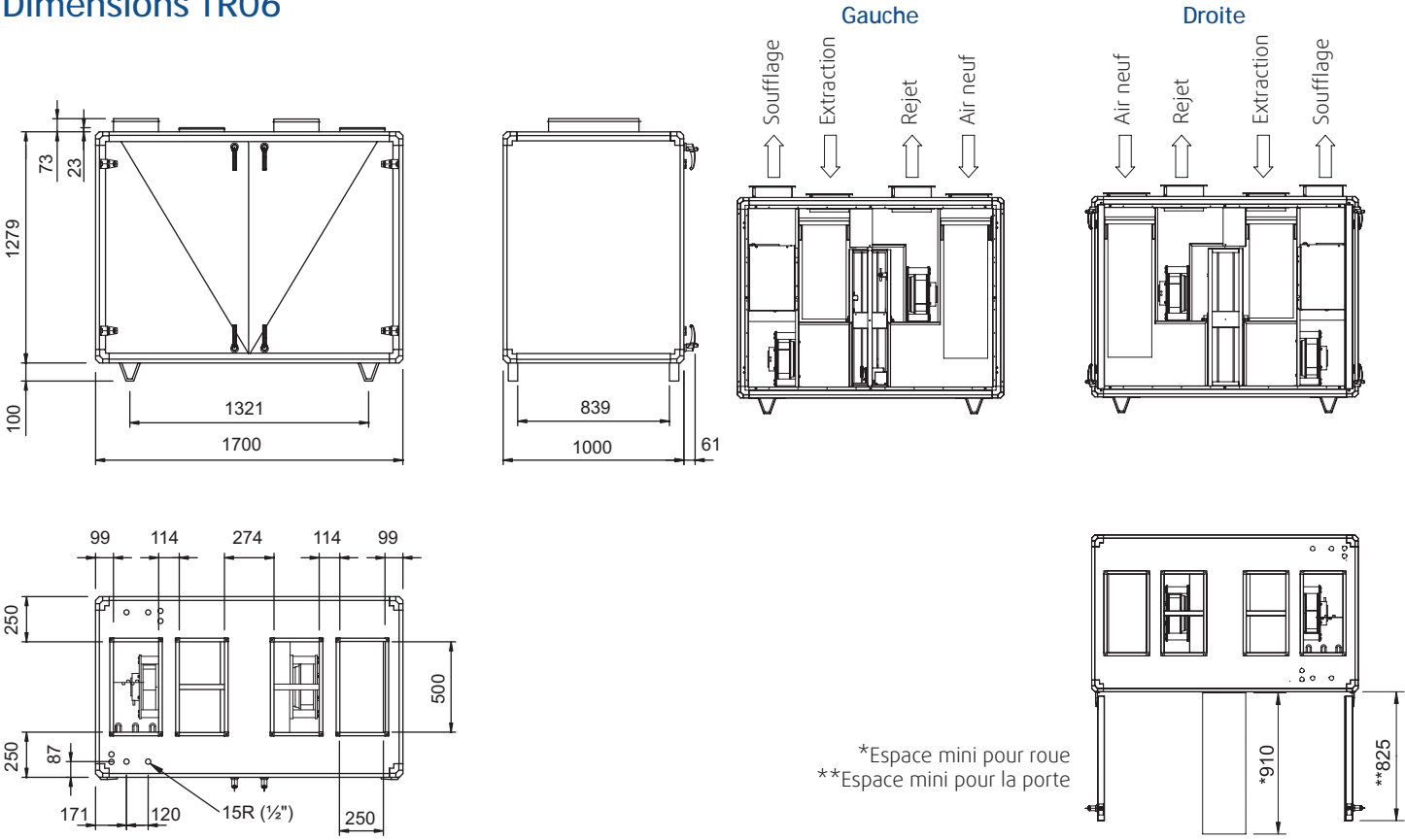


Dimensions TR 03/04

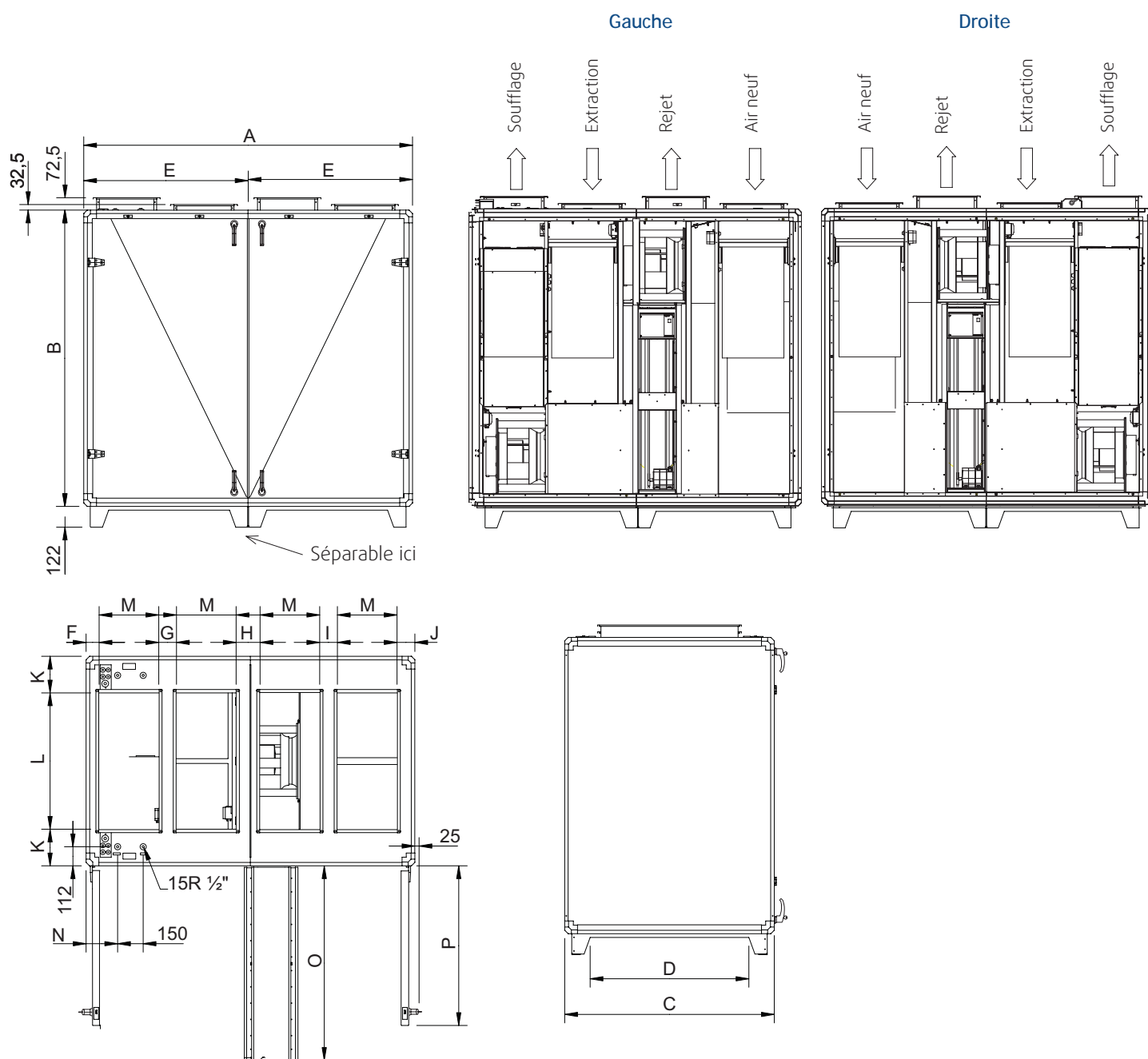


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	ØL
Topvex TR03	1180	1230	750	800	580	193	265	195	260	295	127	250
Topvex TR04	1480	1280	850	1100	680	209	354	315	220	315	163	315

Dimensions TR06



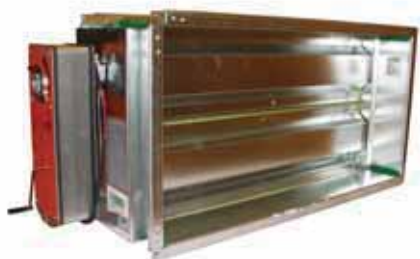
Dimensions Topvex TR 09/12/15



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
Topvex TR09	1790	1630	1120	810	895	104	129	123	129	105	210	700	300	165	1030	870
Topvex TR12	1930	1740	1230	930	965	76	104	141	104	105	215	800	350	185	1140	940
Topvex TR15	1930	1980	1470	1180	965	76	104	141	104	105	236	1000	350	185	1380	940

Accessoires

EFD - Registre motorisé



L'EFD est un registre motorisé (24V à ressort de rappel) de classe d'étanchéité 3 selon la norme EN 1751: 1998 Annexe C.2. Le registre d'air neuf et d'air rejeté permettent d'assurer la protection anti-gel de la batterie eau chaude et d'éviter le refroidissement du bâtiment par tirage naturel lors de l'arrêt de l'installation.

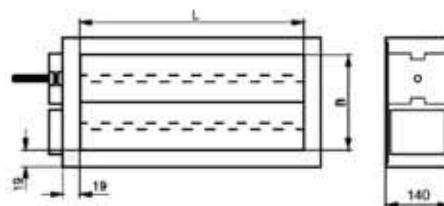
Construction

Le registre est constitué de lames contra-rotatives. Elles sont reliées par un mécanisme situé hors du flux d'air qui est protégé par un capotage permettant l'isolation du registre.

Les lames sont en aluminium et les paliers en laiton.

Registre motorisé EFD

	L	B	ØA
EFD 250 LF24			250
EFD 315 LF24			315
EFD 70-30 LF24	700	300	
EFD 80-35 LF24	800	350	
EFD 100-35 AF24	1000	350	



TG-R5 / PT1000 Sonde d'ambiance



Données techniques:

Plage de température 0-50°C

Indice de protection IP30

TG-KH / PT1000 Sonde de gaine



Données techniques:

Plage de température -30...+70°C

Élément sensible PT1000

Long. d'insertion 60...230mm, ajustable

Diamètre de la sonde 8mm

Indice de protection IP65



E0-R/E0-R230K



Répéteur de commande pour Corrigo:

Les Corrigo E0-R et E0-R230K permettent de rallonger la liaison du boîtier de commande des régulateurs Corrigo au delà de 10 mètres (longueur standard).

La liaison entre le Corrigo et le E0-R s'effectue par le port RS485.

Il est possible de relier jusqu'à 6 régulateurs au E0-R.

La longueur maximale de la liaison entre le régulateur du Topvex et le E0-R est de 1200 mètres.

RVA



RVA5



RVAZ

Un signal 0...10V provenant du Topvex TR permet de contrôler le moteur de vanne.

La tension d'alimentation est 24V AC (fourni par la centrale). la course du moteur de la vanne s'ajuste automatiquement à la mise en service.

Ce produit est conforme aux normes EMC CENELEC EN5008 1-1 et EN50082-1

Moteurs de vannes Série RVA (IP 54)

	RVA5 (pour BTR)	RVAZ (Pour ZTR)
Alimentation	24VAC	24VAC
consommation	4,5VA	6W
Couple	500N	400N
Signal de contrôle	0-10VDC	0-10VDC
Course	10-30mm	5,5mm
Temps de course	3sec./ mm	30sec

BTR-ZTR

Vanne 3 voie pour batterie



BTR



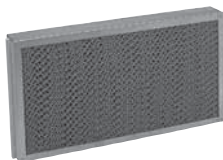
ZTR

Les BTR et le ZTR sont des vannes 3 voies de contrôle de débit pour la batterie à eau. Elles sont prévues pour fonctionner respectivement avec le moteur RVA5 et RVAZ

Vannes 3 voies KVS 0,63 à 39

	BTR	ZTR
Type	3 Voies, linéaire	3 Voies, linéaire
Raccordement	Fileté femelle	Fileté male
Gamme de température	-5...185°C	1...110°C
Pression	PN16	PN16
Corps	Bronze	Laiton
Fluide	Eau chaude /froide (max 50% Glycol)	Eau chaude /froide (max 30% Glycol)

Batterie eau froide



Nota: le séparateur de condensats DE est en option

CWK

Batterie froide pour gaine circulaire. Corps en Alu-Zinc, tube en cuivre et ailettes en aluminium. Trappe d'inspection pour nettoyage, maintenance facilitée.

brides de connections avec joints caoutchouc. Pression de service maxi 16 bars.

PGK

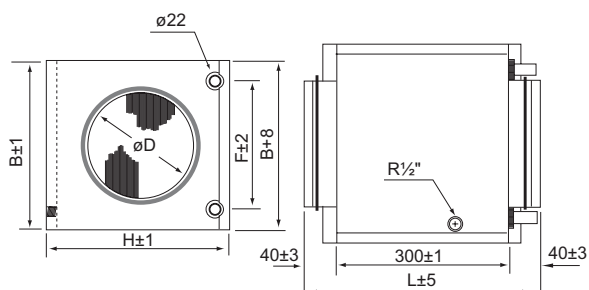
Batterie froide pour gaine rectangulaire. Corps en Alu-Zinc, tubes en cuivre, ailettes en aluminium. Event et purge en série. Bac à condensats raccordement 1/2". Pression de service maximum 16 bars.

Connexion d'eau droite ou gauche. deux trappes d'inspection pour le nettoyage et la maintenance.

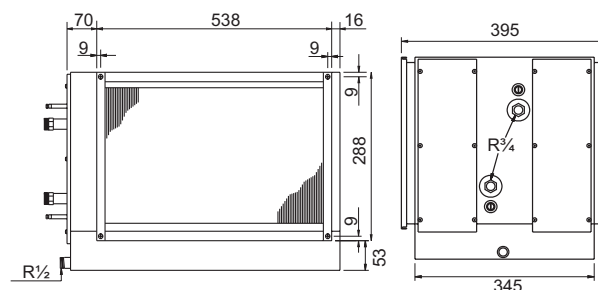
Séparateur de condensats bidirectionnel (ref DE) disponible en option. Nous recommandons son utilisation pour une vitesse d'air supérieur à 3m/s.

L'isolation des batteries doit être réalisée avec l'isolation du réseau de gaine.

Dimensions CWK



Dimensions PGK



Systemair FRANCE • 5 rue Regnault, 93500 PANTIN • Tél. 01 48 91 14 14 • Fax 01 48 91 80 33
www.systemair.fr

Systemair BELGIQUE • Romeinsestraat 6/00.01,B-3001 Heverlee • Tél 016 38 70 80 • Fax 016 38 70 89 • info@systemair.be
www.systemair.be

