

CVC	FFO	CVC	FT7	01	A
Projet	Emetteur	Lot	Type	N° doc	Ind.

**Extension de la halle G et construction d'un bâtiment salles d'expérimentation et espaces de travail**

**Centrale double flux salle séparateur**

Affaire :	AFN24FOT0006	Date :	14/03/2024
-----------	--------------	--------	------------

**Marque :** Système Air

**Modèle :** Topvex

**Référence :** SC25-R-EL12-B ODK

**Remarques :**



Indice A	14/03/2024	Création

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 1 / 18

## Topvex SC25-R-EL12-B ODK (281864)

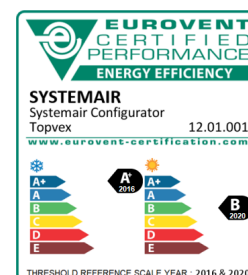
Longueur: 2 002 mm Hauteur: 1 318 mm Largeur: 868 mm

Raccord de gaine: Ø 400 mm

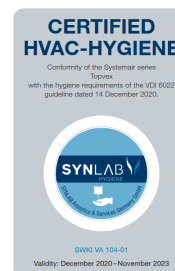
Poids total: 312 kg



	Air soufflé	Air extrait	Unité
Débit d'air (1,205 kg/m³)	1 600	1 630	m³/h
Vitesse frontale (unité)	1,33	1,35	m/s
Pression statique externe	200	200	Pa
Vitesse du ventilateur	2 941	2 965	tpm
Filtre	ePM1 60% (F7)	ePM10 60% (M5)	
Pression sonore à 3m	37 dB (A)		
Température extérieure	-7,0 ° C		
Chauffage, électrique	17,8/22,0° C		
Alimentation principale	3x400V + N + PE, 50/60 Hz, 3x32 A, 13,723 kW		
<b>Données sur l'énergie</b>			
Rendement thermique (Humide/EN 308)	88,7 / 82,5		%
SFPv, filtres propres	1,72		kW(m³/s)
SFPe avec perte de charge de dimensionnement du filtre	1,90		kW(m³/s)
Écoconception 2018 approuvé	Oui		



Lieu: NANTES ATLANTIQUE, France



Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 2 / 18

### Données unité

Numéro d'article	281864
Nom CTA (option)	
Plage de débit	299 - 2 523 m³/h
Commentaire (option)	
Prise d'Air neuf	None
Sortie air rejeté	None

### Ecodesign

Nom de marque	Systemair
Nom du produit	Topvex SC25
EcoDesign 2018	Oui
Catégorie d'unité	NRVU
Type d'unité	BVU
Variateur	Variation intégrée
Type d'échangeur	Récupératrice
Efficacité échangeur	83,0 %
Débit nominal	1 440 m³/h
Puissance nominale	0,641 kW
SFPint	980 W/(m³/s)
Vitesse frontale	1,19 m/s
Pression nominale	200 Pa
Pstatic int. soufflage	318 Pa
Pstatic int. Extraction	317 Pa
Rendement ventilateur soufflage	64,1 %
Rendement ventilateur extraction	65,5 %
Fuites externes	2 %
Fuites internes	1 %
Niveau sonore (LwA)	54 dB (A)

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

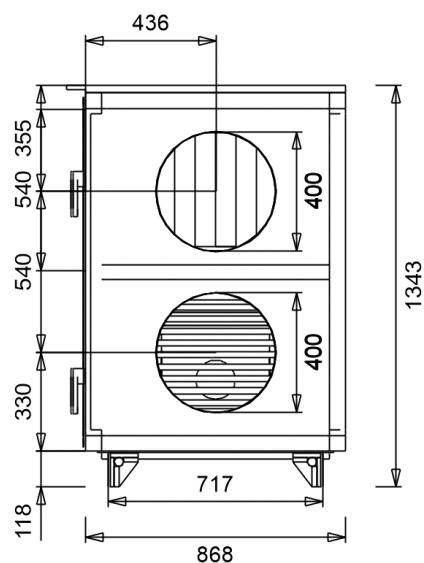
Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 3 / 18

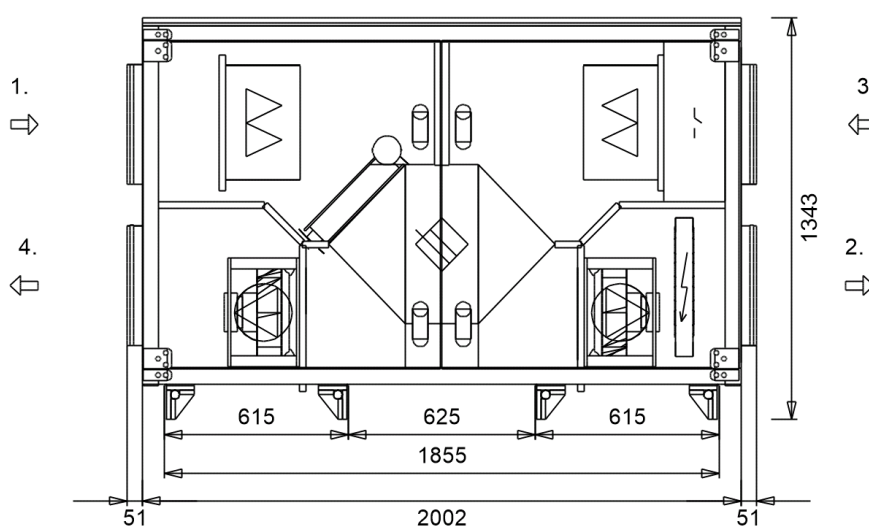
## Dessin détaillés CTA

1. Air neuf 2. Soufflage 3. Extraction 4. Rejet

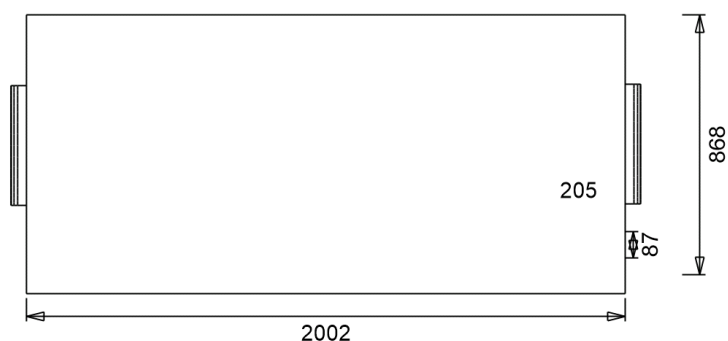
Duct connection side – Supply air



Inspection Side



Vertical



Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

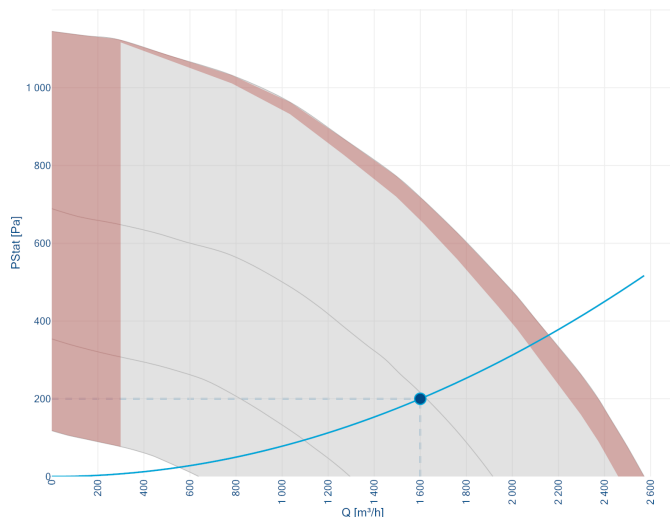
Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 4 / 18

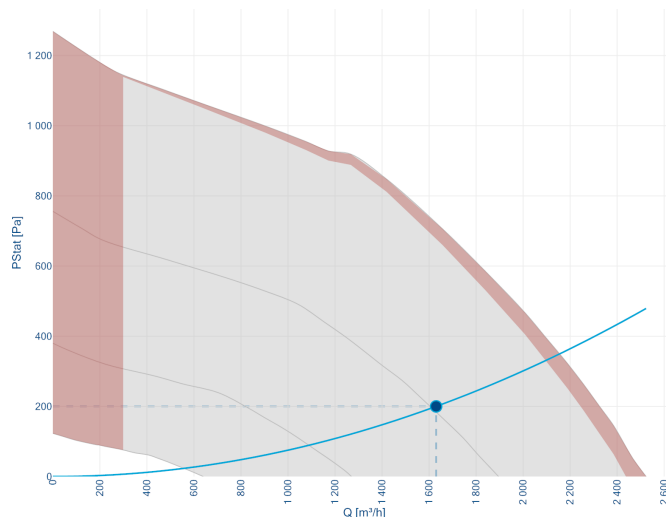
## Aéraulique et acoustique

### Hiver & Été

Soufflage



Extraction



Niveau de puissance acoustique (Lw)	Bandes d'octave [Hz]								Total dB [dB(A)]
	63 [dB]	125 [dB]	250 [dB]	500 [dB]	1k [dB]	2k [dB]	4k [dB]	8k [dB]	
Soufflage	60	53	76	68	68	67	60	53	73
AN (Air Neuf)	47	43	49	45	48	41	33	22	50
Extraction	53	46	57	52	54	49	48	26	57
Rejet	65	48	78	65	62	60	61	47	71
Rayonné	39	41	64	49	49	50	47	40	58
Pression sonore à 3m									37

Résultats acoustiques selon EN 13053.

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 5 / 18

## Structure des caissons

Panneaux	Tôle acier revêtue avec de ZM310
Dimension de raccordement de gaine	Ø 400 mm
Type de connexion	Rigid
N° article connexion de gaine	
Type de pied	Pieds 118 mm
Nom de la CTA	TX FL/50-1-RW
Isolation	Laine minérale 50mm
Épaisseur panneaux métal	0.7 - 2 mm
Simple ou double peau	Double
Protection contre la corrosion	Classe C5 selon EN ISO 12944-2: 2000
Classifications	EN 1886:2007
Résistance mécanique	Classe D2 (R)
Fuite enveloppe	-400Pa: Classe L2(R) +400Pa: Classe L2(R)
Fuite de dérivation filtre	-400Pa: Classe F9(R) +400Pa: Classe F9(R)
Transmittance thermique	Classe T2 (R)
Pontage thermique	Classe TB2 (R)
Indice de protection	IP23
VDI 6022-1 Certifié	Certifié par Synlab (Tierce partie) Certificat numéro SWKI VA 104-01

## Coffret de régulation

Contrôle des débits	CAV
IHM	Navipad
Contrôle température	Contrôle température air extrait
Langue du menu	Se fait lors de la mise en service
Communication externe	Modbus / Exoline via RS485, Modbus / Exoline / Page WEB via TCP/IP, BACnet via IP
Alimentation principale	3x400V + N + PE
Fréquence	50/60 Hz
Fusible recommandé	3x32 A
Note	

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 6 / 18

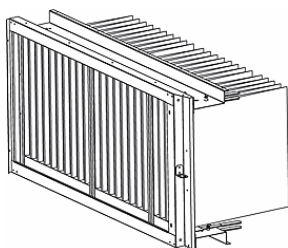
## Côté air soufflé

### Air neuf - Raccordement aéraulique

Modèle	SC25_Rigid
N° article connexion de gaine	
Dimensions	Ø 400 mm
Note	

	Hiver	Été	
Température de l'air	-7,0	32,0	° C
Humidité relative de l'air	90	40	%
Débit d'air	1 600	1 600	m³/h
Pression disponible air neuf	50	50	Pa

### Air neuf - Filtre



Modèle	BFT SC25 Filtre soufflage ePM1 60%
Qualité	ePM1 60% (F7)
Type de filtre	Filtre à poches
Largeur	748 mm
Hauteur	454 mm
Longueur	300 mm
Nombre de filtre(s)	1
Information	Installé en usine
Ajouter un ensemble de filtres de rechange	Non
Note	

	Hiver	Été	
Pertes de charge initiales	60	60	Pa
Pertes de charge de dimensionnement	118	118	Pa
Pertes de charge finales	177	177	Pa
Vitesse frontale	1,33	1,33	m/s
Performance énergétique	0,48	0,48	kW

Dimensionnement et perte de charge terminale selon EN13053:2019

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

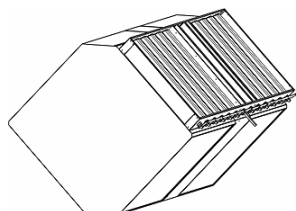
Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 7 / 18

## Récupération de chaleur à plaques



Modèle REK+53-595-24

Dégivrage Bypass

Note

Type d'évacuation d'eau Siphon

Quantité d'évacuation d'eau 1

	Hiver	Été	
Rendement thermique (humide)	88,7	83,1	%
Efficacité thermique (selon EN 308)	82,5	82,5	%
Pertes de charge soufflage	215	215	Pa
Pertes de charge extraction	249	221	Pa
Charge totale	13,38	3,22	kW
Condensats	5,63	0,00	kg/h
Température soufflage avant/après	-7,0 / 17,8	32,0 / 26,2	° C
HR% soufflage avant/après	90 / 16	40 / 56	%
Température extraction avant/après	21,0 / 4,0	25,0 / 30,7	° C
HR% extraction avant/après	50 / 96	50 / 36	%
Echangeur actif	Oui	Oui	-

*Il y aura de la condensation. Il faut installer un système d'évacuation de l'eau.*



Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

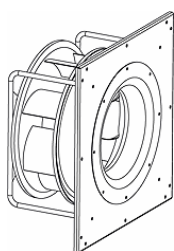
Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 8 / 18

## Soufflage - Ventilateur EC



Type de moteur	Entrainement direct
Type de ventilateur	Haute efficacité
Type de roue	Composite
Facteur K	65
Protection moteur	Thermistor
Température maximum de l'air	55,0 ° C
Température max. de l'air avec variateur de tension	55,0 ° C
Tension nominale	1x230V
Puissance nominale	0,84 kW
Courant nominal	3,7 A
Note	

	Hiver	Été	
Débit d'air volumique	1 600	1 600	m³/h
Pression statique externe	200	200	Pa
Pression statique interne	435	435	Pa
Pression statique totale. Les pertes de charge ventilateur sont incluses dans la perte de charge statique interne.	635	635	Pa
Puissance (filtres mi-encrassés)	0,43	0,43	kW
SFP (Puissance Spécifiques des Ventilateurs)	0,96	0,96	kW(m³/s)
Efficacité totale incluant le moteur et la variation de vitesse	66,0	66,0	%
Vitesse	2 941	2 941	tpm
Réserve de puissance (rpm)	21	21	%

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

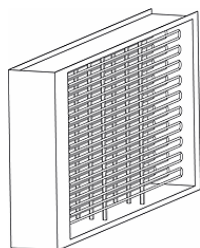
Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 9 / 18

## Soufflage - Batterie électrique



Puissance 12,0 kW

Tension nominale 3x400 V

Note

	Hiver	Bypass	Été
Débit d'air	1 600	1 440	m³/h
Température de l'air introduit	17,8	-7,0	° C
Température de l'air soufflé	22,0	15,6	° C
Température de sortie demandée	22,0	22,0	° C
Humidité relative air neuf	16	90	%
Humidité relative soufflage	12	17	%
Puissance	12,00	12,00	kW
Puissance de sortie	2,24 kW (19 %)	12,00 kW (100 %)	-
Puissance manquante	0,00	3,37	kW

*Une configuration personnalisée du régulateur est nécessaire, voir le manuel de l'utilisateur*

## Soufflage - Raccordement aéraulique

Modèle SC25\_Rigid

N° article connexion de gaine

Dimensions Ø 400 mm

Note

	Hiver	Été	
Température de l'air	22,0	26,2	° C
Humidité relative de l'air	12	56	%
Débit d'air	1 600	1 600	m³/h
Pression disponible soufflage	150	150	Pa

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 10 / 18

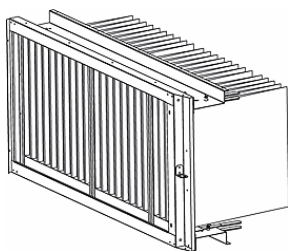
## Côté air extrait

### Extraction - Raccordement aéraulique

Modèle	SC25_Rigid
N° article connexion de gaine	
Dimensions	Ø 400 mm
Note	

	Hiver	Été	
Température de l'air	21,0	25,0	° C
Humidité relative de l'air	50	50	%
Débit d'air	1 630	1 630	m³/h
Pression disponible extraction	150	150	Pa

### Extraction - Filtre



Modèle	BFT SC25 Filtre extraction ePM10 60%
Qualité	ePM10 60% (M5)
Type de filtre	Filtre à poches
Largeur	748 mm
Hauteur	454 mm
Longueur	300 mm
Nombre de filtre(s)	1
Information	Installé en usine
Ajouter un ensemble de filtres de rechange	Non
Note	

	Hiver	Été	
Pertes de charge initiales	45	45	Pa
Pertes de charge de dimensionnement	89	89	Pa
Pertes de charge finales	134	134	Pa
Vitesse frontale	1,35	1,35	m/s
Performance énergétique	0,34	0,36	kW

Dimensionnement et perte de charge terminale selon EN13053:2019

Nom du projet IMT NANTES  
 Numéro du projet  
 Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

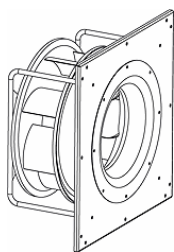
Unité N° 1  
 05/07/2023  
 Page 11 / 18

## Récupération de chaleur à plaques

Données - voir  
 paragraphe air soufflé

*Il y aura de la condensation. Il faut installer un système d'évacuation de l'eau.*

## Rejet - Ventilateur EC



Type de moteur	Entrainement direct
Type de ventilateur	Haute efficacité
Type de roue	Composite
Facteur K	66
Protection moteur	Thermistor
Température maximum de l'air	55,0 ° C
Température max. de l'air avec variateur de tension	55,0 ° C
Tension nominale	1x230V
Puissance nominale	0,81 kW
Courant nominal	3,5 A
Note	

	Hiver	Été	
Débit d'air volumique	1 630	1 630	m³/h
Pression statique externe	200	200	Pa
Pression statique interne	460	432	Pa
Pression statique totale. Les pertes de charge ventilateur sont incluses dans la perte de charge statique interne.	660	632	Pa
Puissance (filtres mi-encrassés)	0,42	0,42	kW
SFP (Puissance Spécifiques des Ventilateurs)	0,94	0,94	kW(m³/s)
Efficacité totale incluant le moteur et la variation de vitesse	70,6	67,6	%
Vitesse	2 965	2 965	tpm
Réserve de puissance (rpm)	21	21	%

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 12 / 18

**Rejet - Raccordement aéraulique**

Modèle SC25\_Rigid

N° article connexion de  
gaine

Dimensions Ø 400 mm

Note

	Hiver	Été	
Température de l'air	4,0	30,7	° C
Humidité relative de l'air	96	36	%
Débit d'air	1 630	1 630	m³/h
Pression disponible rejet	50	50	Pa

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 13 / 18

## Informations sur la livraison

Poids	Poids d'expédition	Dimensions d'expédition (largeur x hauteur x
312 kg	328 kg	2200/1526/960 mm

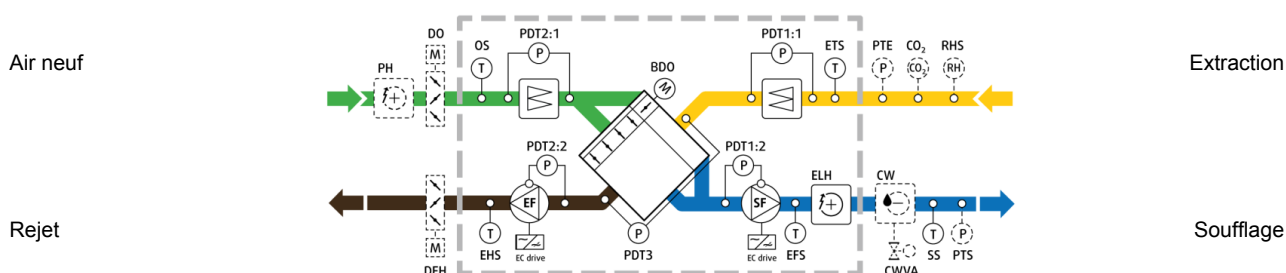
Nom du projet IMT NANTES  
 Numéro du projet  
 Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Unité N° 1  
 05/07/2023  
 Page 14 / 18

#### Système de régulation intégré Systemair Access

"La centrale de traitement d'air intègre un système de régulation complet - basé sur le régulateur Access monté dans le coffret de régulation et la commande tactile Navipad. L'unité peut fonctionner seule ou être liaisonnée à une GTC/ GTB. Avant son départ de l'usine, l'unité a été inspectée et testée. Les réglages et paramètres sont stockés dans le régulateur à ce moment là."

#### Diagramme des flux



BDO	Registre de bypass air neuf	CO2	Sonde CO2	CW	Batterie froide
CWVA	Vanne d'eau de refroidissement	DEH	Registre rejet	DO	Registre air neuf
EF	Ventilateur d'extraction	EFS	Sonde d'efficacité	EHS	Sonde T°C rejet
ELH	Batterie électrique	ETS	Sonde température extraction	OS	Sonde T°C air neuf
PDT1:1	Pression filtre air extrait	PDT1:2	Pression ventilateur air soufflé	PDT2:1	Pression filtre air soufflé
PDT2:2	Pression ventilateur air extrait	PDT3	Pression échangeur de chaleur, air extrait	PH	Préchauffage, électrique
PTE	Transmetteur de pression ventilateur extraction	PTS	Transmetteur de pression ventilateur soufflage	RHS	Sonde humidité relative
SF	Ventilateur de soufflage	SS	Sonde de T°C soufflage		

\* Les fonctions situées dans les lignes en pointillé sont disponibles en tant qu'accessoires

#### Coffret électrique et alimentation

Le coffret de régulation est placé comme indiqué dans la sélection. Le coffret inclut les composants nécessaires tels que les borniers de raccordement, disjoncteurs, transformateur 24V DC et l'automate Access. L'automate est configuré suivant les spécifications de la sélection de la centrale.

Sur site, l'alimentation électrique doit être raccordée au coffret.

Les protections électriques spécifiques aux réglementations locales restent à la charge de l'entreprise d'installation.

La coupure de proximité de la centrale n'est pas livrée en standard.

#### Automate Access et commande déportée NaviPad

La commande déportée NaviPad avec écran tactile 7" et son câble de 3 mètres sont connectés à l'automate Access CU27-C situé dans le coffret de régulation. La programmation ainsi que les opérations permettant le contrôle de la centrale sont effectués à partir de l'interface graphique de la commande NaviPad. L'indice de protection du NaviPad est IP54. La tablette NaviPad n'est pas résistante aux UV et n'est pas prévue pour montage extérieur. Le câble reliant l'automate à la commande déportée peut être rallongé jusqu'à 100 mètres. L'installateur devra utiliser un câble type réseau Standard (CAT5/6) LAN. Si plusieurs unités sont connectées au réseau local (masque de sous réseau identique), la commande sera en mesure de se connecter et d'interagir avec jusqu'à 9 unités. Vous pouvez consulter les instructions de mise en œuvre pour plus de détails.

Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 15 / 18

### Droits d'accès - mots de passe

Il y a 3 niveaux d'accès:

- Niveau Utilisateur final (pas de mot de passe) - Accès aux lectures des valeurs de la page d'accueil, au synoptique de l'unité, possibilité d'arrêter l'unité, de décaler la consigne de température et d'activer la marche forcée.
- Niveau Opérateur (mot de passe) - Accès à la lecture des valeurs, aux modifications telles que programmations horaire, températures, débits/ pression ainsi qu'à l'acquiescement des alarmes et le redémarrage du système une fois les causes d'alarmes résolues.
- Niveau Service (mot de passe spécifique) - Accès aux modifications de paramétrage, à l'enregistrement des paramètres ainsi qu'au redémarrage de l'unité selon les paramètres utilisateur ou usine.

### Fonctions alarme et sécurité

Une LED située en bas du panneau de commande permet de connaître l'état des alarmes :

- Vert fixe - Statut OK (aucune alarme active).
- Rouge clignotant - Alarme(s) active(s) dans un ou plusieurs automate(s).
- Rouge fixe - Alarme(s) acquittée(s)/ bloquée(s) dans un ou plusieurs automate(s).

Les alarmes sont stockées dans une liste qui indique pour chaque alarme : le type d'alarme, la date et l'heure d'apparition, la classe d'alarme:

- Alarme de Classe A
- Doit être acquittée
- Alarme de Classe B
- Doit être acquittée
- Alarme de Classe C
- Disparaît lorsque la cause de l'alarme a disparu

### Système de régulation flexible

Le fonctionnement de la régulation pourra être adapté selon les besoins du projet.

- Le contrôle de débit d'air peut être modifié entre plusieurs choix qui sont Débit d'air constant (CAV), Débit d'air variable (VAV), modulant selon le taux de CO2 ou d'humidité.
- Débit selon la température, ce qui permet de faire varier les débits afin d'agir sur les besoins en chaud ou rafraîchissement.
- Le mode de contrôle de la température peut être modifié entre contrôle d'ambiance, contrôle sur la reprise et contrôle au soufflage et compensation selon température extérieure. Bascule été/ hiver via contrôle sur la reprise ou le soufflage.
- En complément aux programmations horaires, une entrée marche forcée (relance) est disponible, 3 vitesses au choix.
- Une entrée Marche/Arrêt externe indépendante des horloges est disponible
- Un grand nombre de possibilités de fonctionnement peuvent être paramétrées.

### Options de communication

La régulation intègre la possibilité pour communiquer :

- GTB (GTC) via MODBUS RTU, TCP/IP ou RS485
- GTB (GTC) via BAC net IP

### Récupérateur

La récupération de l'échangeur de chaleur est proportionnelle et pilotée via le boîtier de contrôle du moteur d'échangeur.

### Ventilateur de soufflage - avec moteurs EC

Le ventilateur de soufflage est équipé d'un moteur EC à entraînement direct.

Tous les paramètres du variateur intégré au moteur ont été configurés et testés en usine.

### Ventilateur avec moteur EC

Le ventilateur d'extraction est équipé d'un moteur avec la roue directement montée sur l'axe du moteur. Tous les paramètres ont été configurés et testés en usine.

### Batterie électrique

Le contrôle de la batterie électrique est géré par le régulateur chrono-proportionnel et les organes électriques à proximité. Le régulateur délivre un signal 0-10V ou on/off pour contrôler le besoin de préchauffage de l'air soufflé.



Nom du projet IMT NANTES

Unité N° 1

Numéro du projet

05/07/2023

Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Page 16 / 18

### Batterie eau chaude

L'unité est livrée avec une batterie chaude, sans vanne ni moteur de vanne eau.

Le régulateur est cependant prêt pour contrôler un moteur de vanne avec un signal 0-10V et délivrer la puissance pour le moteur de vanne de 24VAC.

Un bornier 230VAC est disponible dans l'armoire électrique intégrée. La pompe fonctionnera systématiquement si la température d'air neuf est inférieure à 10°C. A plus de 10°C, la pompe fonctionnera dès que le signal sera supérieur à 0%.

La pompe peut être paramétrée pour fonctionner tous les jours à 3 heures pour un temps précis.

La pompe n'est pas incluse dans la livraison.

### Protection antigel de la batterie eau chaude - sonde immergée (HW)

Pour assurer la protection antigel de la batterie, une sonde immergée sur le retour d'eau mesure la température d'eau qui est transmise à la automate. L'automate assure un signal de contrôle de la vanne suffisant pour protéger la batterie contre le gel. Cette fonction est toujours active, même quand la centrale est à l'arrêt.

Si la température descend en dessous du seuil d'alarme (réglable), les ventilateurs s'arrêtent, les registres se ferment et l'alarme correspondante est activée.

### Contrôle des filtres

Le contrôle de l'encrassement des filtres à poches est paramétrable. La limite de pression est dépendante du débit d'air. Débit faible = limite basse, Haut débit = limite haute. Les transmetteurs assurant les mesures sont connectés au régulateur. Via la commande déportée, vous pouvez lire la pression sur les filtres et modifier les limites d'alarme. Les transmetteurs sont placés tel qu'indiqué sur le diagramme de flux. Les filtres plans sont équipés de pressostats délivrant un signal à l'automate lorsque la limite est atteinte.

### Régulation intégrée et préprogrammée

Si la température d'air extrait est plus basse que la température extérieure, et qu'il y a une demande de froid, l'échange d'été sera activé. Le signal de l'échangeur est inversé pour augmenter en même temps que la demande de froid.

### Débit d'air constant

• Le contrôle de la température de l'air soufflé est basé sur la valeur du capteur monté dans le conduit d'air soufflé.

La température de l'air soufflé est contrôlée par un régulateur PID (boucle de régulation PID). Le point de consigne de la température de soufflage peut être réglé à partir du panneau de commande. La température de l'air soufflé est maintenue à la valeur de consigne par le contrôle de la demande de l'échangeur de chaleur, de la batterie de chauffage et de la batterie de refroidissement. Le contrôle de toutes les puissances est entièrement modulant.

### Compensation sur l'air neuf

Le contrôle de la température de soufflage est basé sur la valeur de 2 sondes de température:

- Une sonde, installée dans la section air neuf indiquant la température extérieure. En option, il peut être montée une sonde de température extérieure.
- Une sonde de température montée sur le réseau de soufflage.

La température de soufflage est contrôlée par une cascade de manière à obtenir une température constante à la reprise. La consigne de température de reprise ainsi que les limites au soufflage peuvent être réglées à partir du panneau de contrôle. La température de soufflage est assurée à la valeur paramétrée par le contrôle de l'échangeur et des batteries.

### Contrôle de la température fonction de la saison

Lorsque la température extérieure est plus basse que la température de consigne (hiver), le contrôle de la température de l'air soufflé sera actif, sinon lorsque la température extérieure est plus haute (été), le contrôle de la température de la pièce sera actif.

### Temp. intérieur cascade

Le contrôle de la température de soufflage est basé sur la valeur de 2 sondes de température:

- Une sonde dans les locaux. (optionnel jusqu'à 4)
- Une sonde dans le conduit de soufflage

La température de soufflage est contrôlée, par une cascade selon la température intérieure pour obtenir la température souhaitée. La température intérieure paramétrée ainsi que la limite de la température de soufflage peuvent être ajustées via l'écran de contrôle. La sortie de pilotage de la boucle PID sur l'air ambiant contrôle la température de soufflage. La température paramétrée est atteinte en contrôlant l'échangeur de chaleur, la batterie chaude et froide.

Nom du projet IMT NANTES  
Numéro du projet  
Nom du modèle Topvex SC25-R-EL12-B ODK - 281864

Unité N° 1  
05/07/2023  
Page 17 / 18

#### Contrôle température air extrait

Le contrôle de la température de soufflage est basé sur la valeur de 2 sondes de température:

- Une sonde dans la gaine d'extraction indiquant la température moyenne de l'ambiance..
- Une sonde dans le conduit de soufflage (monté par l'installateur)

La température de soufflage est contrôlée, par une cascade selon la température intérieure pour obtenir la température souhaitée. La température d'extraction paramétrée ainsi que la limite de la température de soufflage peuvent être ajustées via l'écran de contrôle. La sortie de pilotage de la boucle PID sur l'air ambiant contrôle la température de soufflage. La température paramétrée est atteinte en contrôlant l'échangeur de chaleur, la batterie chaude et froide.

#### CAV (débit d'air constant)

Les débits d'air au soufflage et à l'extraction sont contrôlés séparément. Les consignes de débit Réduite, Normale et Boost sont réglées indépendamment dans le panneau de contrôle.

Les pressions différentielles sur les roues des ventilateurs sont mesurées par des transmetteurs de pression. Les débits résultants des mesures de pression sont calculés par le régulateur.

Une boucle de régulation PID maintient la consigne via le contrôle de la vitesse de rotation des ventilateurs.

#### VAV (Pression constante en gaine)

La pression d'air soufflé et d'air extrait est contrôlée séparément. L'air soufflé et l'air extrait à pression d'air normale, basse et haute en Pa sont réglés séparément sur le panneau de commande. Les pressions d'air sont mesurées par des transducteurs de pression dans les conduits d'air soufflé et d'extraction.

Un régulateur PID maintient la valeur de consigne en contrôlant la vitesse des ventilateurs.

Les débits d'air soufflé et extrait réels sont disponibles pour lecture

Les transmetteurs de pression externes ne sont pas inclus dans la livraison.

Type de document: **Texte descriptif**Date du document: **05/07/2023****Topvex SC25-R-EL12-B ODK (281864)****Texte descriptif**

Le texte de soumission n'est pas disponible