

Récupérateur de chaleur rotatif



Testés conformément à la norme VDI 6022

Ventilation décentralisée

SCHOOLAIR-D-HV



Remplacement de filtre



Raccordements d'eau



Raccordement du système de régulation

Unité de ventilation décentralisée pour montage plafonnier

Unité de ventilation décentralisée prête à l'emploi, offrant d'excellents niveaux de confort et utilisée pour la ventilation d'espaces intérieurs tels que les salles de classe ou de conférence et les crèches

- Installation librement suspendue ou partiellement ou totalement intégrée au plafond suspendu
- Ventilateurs EC avec optimisation acoustique, faibles puissances spécifiques du ventilateur, SFP -0 suivant EN 16798-3
- Récupérateur de chaleur rotatif (rendement sensible de 75 %) avec récupération de l'humidité en hiver
- Batterie chaude système 2 tubes
- Raccordement à droite, vu de la pièce
- Récupération de chaleur tout au long de l'année
- Réduction de la contamination par les poussières fines et le pollen grâce aux filtres intégrés conformes à la norme VDI 6022 - classe de filtre ISO ePM1 60 % et air extrait ISO coarse 90 %
- Maintenance facile du filtre, aucun outil nécessaire
- Registres de fermeture motorisés, normalement fermés (NC)
- Installation sans interruption des activités de l'école concernée

Équipements et accessoires en option

- Système de contrôle modulaire FSL-CONTROL III, spécialement conçu pour les unités de ventilation décentralisées

Fonction	2	Codes de commande	12
Fonctionnement – Schéma	3	Modèles	14
Caractéristiques techniques	5	Dimensions	17
Sélection rapide	5	Détails du produit	19
Texte de spécification	7		

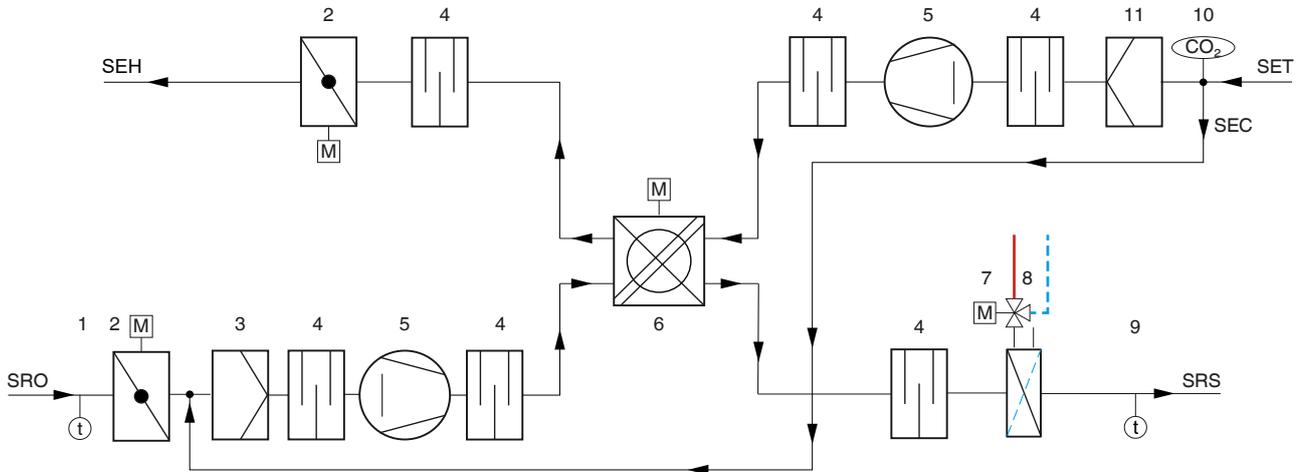
Fonction

Fonctionnement

Des unités décentralisées de soufflage et d'extraction d'air ventilent la pièce et dissipent la charge de chauffage selon les données techniques. Un ventilateur EC haute efficacité aspire l'air neuf qui passe par le registre de fermeture motorisé et le filtre d'air neuf. L'air neuf passe ensuite dans récupérateur de chaleur rotatif, qui peut être désactivé pour des fonctionnements plus pertinents énergétiquement type free cooling, purge nocturne. Si nécessaire, l'air est chauffé par la batterie à eau avant d'être évacué par la grille de soufflage ; l'air soufflé circule d'abord le long du plafond (effet Coanda) et ne crée pas de courants d'air. Au niveau de la reprise, l'air traverse le filtre, puis traverse le récupérateur de chaleur, le ventilateur d'air extrait et le registre de fermeture motorisé avant d'être évacué à l'extérieur comme air vicié. Si la qualité de l'air ambiant est suffisante, le régulateur FSL-CONTROL III ferme les volets d'air extérieur et passe en mode recirculation, qui est de toute façon plus efficace sur le plan énergétique. Le régulateur compare les

valeurs de consigne de la qualité de l'air intérieur avec les valeurs de CO₂ mesurées grâce à la sonde CO₂ et passe automatiquement du mode air neuf au mode recirculation. En cas de panne de courant, les registres d'air neuf et d'air rejeté sont fermés pour assurer la protection le gel et pour éviter les courants d'air. Ceci est assuré par un condensateur dans chaque actionneur. L'air est soufflé en sous face de plafond avec une vitesse moyenne. L'effet Coanda dévie le jet d'air vers le haut, où il reste plaqué en sous face de du plafond, ce qui augmente la portée. Une fois qu'il a atteint le mur, qui est situé à l'opposé du soufflage, un rideau d'air est créé. L'air soufflé atteint la zone occupée à une vitesse très faible et s'élève au niveau des sources de chaleur (par exemple, les personnes et les appareils), donnant ainsi lieu à une convection naturelle. Par conséquent, l'air est principalement échangé dans ces zones. L'air vicié monte au plafond d'où il est extrait et à l'extérieur.

Fonctionnement – Schéma



SEH Air rejeté

SET Air repris

SRO Air neuf

SRS Soufflage

SEC Air recirculé (en option)

1 Capteur de température extérieure (en option)

2 Registre d'isolement avec servomoteur (air rejeté et air neuf)

3 Filtre extérieur ISO ePM1 60 %, avec contrôle de la pression différentielle

4 Silencieux

5 Ventilateurs (air soufflé et air repris)

6 Échangeur de chaleur rotatif pour la récupération de la chaleur

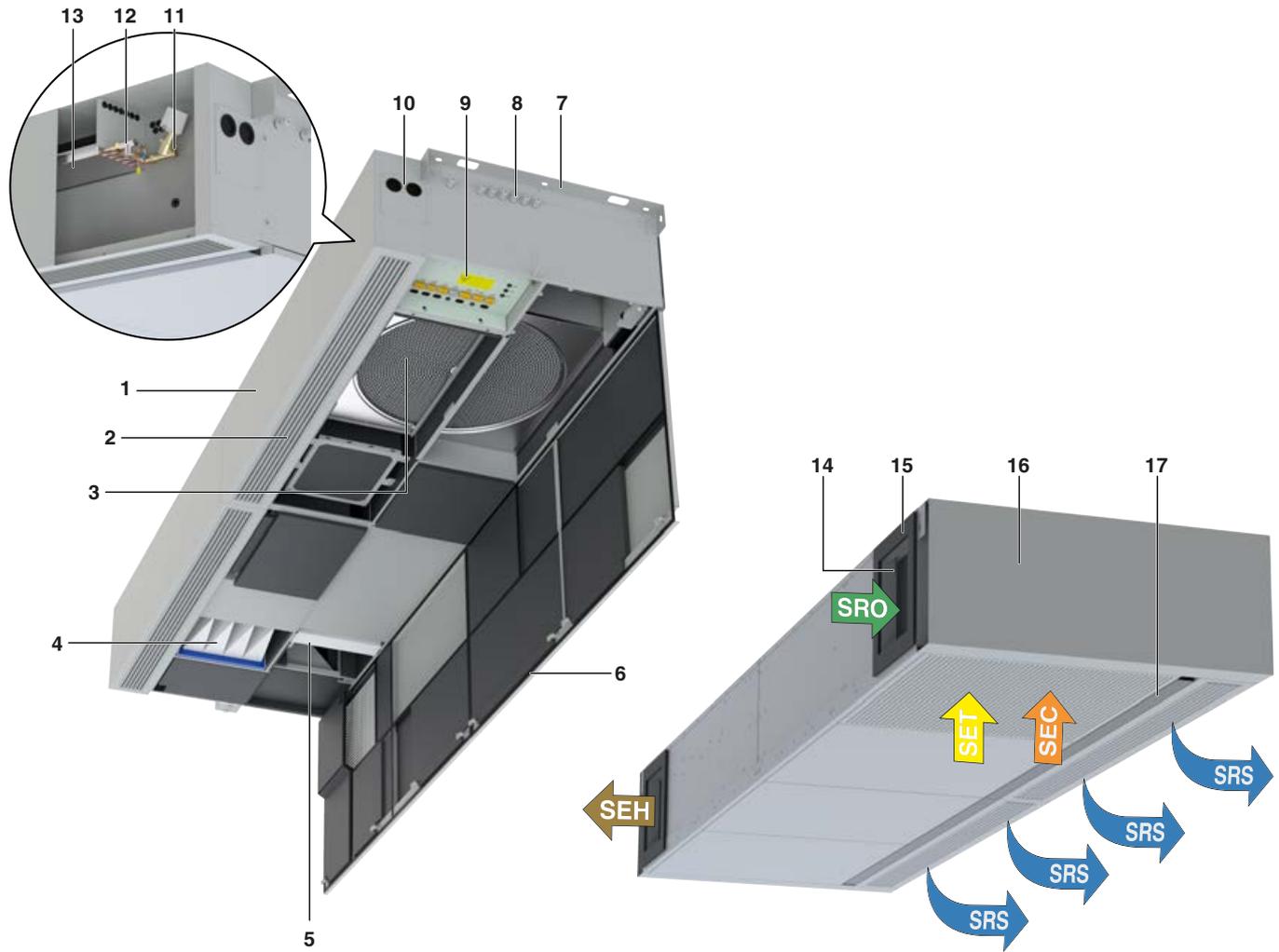
7 Batterie chaude

8 Batterie froide (uniquement système change/over - en option)

9 Capteur de température de soufflage

10 Capteur CO₂ (en option)

11 Filtre de reprise ISO coarse 90 %



- SEH Air rejeté
- SET Air repris
- SRO Air neuf
- SRS Soufflage
- SEC Air recirculé (en option)
- 1 Caisson
- 2 Grille de soufflage
- 3 Récupérateur de chaleur rotatif
- 4 Filtre air neuf ISO ePM1 60 %
- 5 Filtre air extrait ISO coarse 90 %
- 6 Panneau d'accès d'inspection (4 pièces)
- 7 Support de fixation
- 8 Presse-étoupes
- 9 Panneau d'accès pour l'inspection des commandes
- 10 Raccordements eau
- 11 Électrovanne (montée sur le retour)
- 12 Coude de réglage
- 13 Batterie à eau 2 tubes
- 14 Sonde de température d'air frais (en option)
- 15 Joint posé d'usine
- 16 Pièce d'habillage latérale (uniquement version -F et -T)
- 17 Bandes d'habillage

Caractéristiques techniques

Largeur [mm]	3363 mm, 3555 mm, 3905 mm, 3900 mm
Hauteur [mm]	410 mm, 440 mm
Profondeur	1030 mm, 1099 mm
Débit d'air	300, 500, 800 m ³ /h (Boost 1100 m ³ /h)
Débit nominal	800 m ³ /h
Niveau de pression acoustique basé sur le débit nominal et 8 dB d'atténuation du local	35 dB(A)
Niveau de puissance acoustique	22 – 53 dB(A)
Efficacité de la récupération de la chaleur	75 %
Pression maximale de fonctionnement, côté eau	6 bar
Température de fonctionnement maximale	75 °C
Tension d'alimentation	230 V AC ± 10 %, 50/60 Hz
Puissance nominale	640 VA
Poids	340 kg

Sélection rapide

SCHOOLAIR-D-HV (exemple de construction à 2 tubes - chauffage actif)

		300	500	800	1100
Débit de soufflage	m ³ /h	300	500	800	1100
Puissance de chauffage totale	W	2140	3600	5110	6040
Puissance de chauffage du local	W	1242	2104	2752	2829
Température de l'air à l'intérieur de l'appareil	°C	12,8	12,8	12,8	12,8
Température de l'air soufflé	°C	33,4	33,6	31,3	28,7
Débit eau chaude	l/h	60	120	180	200
Température de l'eau, entrée	°C	60	60	60	60
Température de l'eau, sortie	°C	29	33,9	35,3	33,8
Perte de charge côté eau	kPa	1,6	5,3	10,7	13
Niveau de puissance acoustique L _{WA}	dB(A)	22	34	43	53
Niveau de pression acoustique basé sur 8 dB d'atténuation du système	dB(A)	14	26	35	45
Puissance active P _{el}	W	30	65	150	315

SCHOOLAIR-D-HV (exemple de construction à 2 tubes - air soufflé isotherme)

Débit de soufflage	m ³ /h	300	500	800	1100
Puissance de chauffage totale	W	2140	3600	5110	6040
Puissance de chauffage du local	W	1242	2104	2752	2829
Température de l'air à l'intérieur de l'appareil	°C	12,8	12,8	12,8	12,8
Température de l'air soufflé	°C	33,4	33,6	31,3	28,7
Débit eau chaude	l/h	60	120	180	200
Température de l'eau, entrée	°C	60	60	60	60
Température de l'eau, sortie	°C	29	33,9	35,3	33,8
Perte de charge côté eau	kPa	1,6	5,3	10,7	13
Niveau de puissance acoustique L _{WA}	dB(A)	22	34	43	53
Niveau de pression acoustique basé sur 8 dB d'atténuation du système	dB(A)	14	26	35	45
Puissance active P _{el}	W	30	65	150	315

Texte de spécification

Ce texte de spécification décrit les propriétés générales du produit. Les textes d'autres modèles peuvent être créés avec notre programme de sélection Easy Product Finder.

SCHOOLAIR-D-HV-0-2/3355×405×1030/0/C3

Unité de ventilation décentralisée - installation au plafond

Unité de ventilation pour montage au plafond TROX

SCHOOLAIR-V-HV avec fonction de soufflage et d'extraction, récupérateur de chaleur rotatif et possibilité de commutation sur le fonctionnement en mode recirculé (en fonction de la qualité de l'air) ainsi que la batterie de chauffage pour montage au plafond :

- Une unité par pièce permet de répondre aux besoins accrus en air neuf d'une salle de classe
- Convient à 4 situations d'installation différentes
 - Configuration 0 - Intégration en faux-plafond, le bord inférieur de l'unité de ventilation affleure le plafond suspendu
 - Configuration T- montage partiellement libre ou faux plafond partiel (hauteur réduite par exemple) - démontage de pièces d'habillage situé sur coté droit de l'unité à réaliser par le dessous
 - Configuration Z - Installation dans un châssis pré-assemblé permettant la préparation complète des interfaces (raccordements aérauliques, intégration en faux plafonds, etc.)
 - Montage F - en sous face de dalle - matériel totalement apparent dans l'ambiance. Zone libre obligatoire pour retirer la pièce d'habillage par coulissement au droit de l'équipement (pièce située sur le coté droit de l'unité)
- Unité livrée en deux parties en tôle d'acier galvanisée, tous les conduits d'air internes nécessaires sont étanches et revêtus, les passages de câbles électriques internes sont étanches, les surfaces exposées sont revêtues d'une peinture en poudre (RAL 9010 GE 20 % - alternativement en RAL 7012 GE 20 %)
- Revêtement insonorisant et calorifuge sur les côtés aspiration et refoulement en laine minérale revêtue d'une grille de fibres de verre (classification des matériaux A, incombustible selon DIN 4102, T1), résistant à l'érosion jusqu'à des vitesses d'air de 20 m/s, ou matériau isolant à cellules fermées
- L'appareil répond aux exigences d'hygiène de la norme VDI 6022
- Points de fixation intérieurs pour une installation simple au plafond
- Raccordement aux ouvertures d'air neuf et d'air rejeté (hors fourniture TROX) de la façade au moyen d'une bande d'étanchéité périphérique à cellules fermées sur la face arrière de l'appareil, d = 10 mm (bande posée d'usine), la résistance à l'aspiration et à l'évacuation de la construction fournie par d'autres ne doit pas dépasser 20 Pa pour un débit volumique nominal, alternativement avec un raccordement à une conduite
- Reprise au droit de la prise d'air neuf ; grille d'extraction incluse
- L'air soufflé est évacué sur la face inférieure de l'unité de ventilation par un dispositif innovant de terminaison d'air qui assure une ventilation complète de la pièce, qu'elle soit installée à l'avant ou sur le mur extérieur opposé
- Pour faciliter un entretien simple, les pièces d'habillage sont munies de charnières d'un côté et sont fixées de l'autre côté par des attaches avec des serrures spéciales. La zone de l'appareil doit être complètement accessible par le dessous pour les travaux de maintenance et le démontage éventuel
- Utilisation de 2 ventilateurs EC haute efficacité, ventilateurs de soufflage et d'extraction d'air classés dans la catégorie SFP 1 (< 500 W/(m³/s)) selon la norme EN 16798-3:2017-11, un appel de puissance de 600 VA doit être prise en compte pour le dimensionnement du câble de raccordement
- Convient à 3 niveaux de vitesse (300, 500 et 800 m³/h ainsi qu'un niveau de boost avec 1100 m³/h), signalisation par le biais d'un système de commande interne à une pièce, possibilité de corriger le niveau de débit en ajustant ultérieurement la tension de commande
- Atténuateurs sonores en amont et en aval pour une réduction maximale du niveau de puissance acoustique
- Les exigences techniques de la directive européenne 1253/2014 pour les systèmes de ventilation non résidentiels sont remplies et documentées conformément à la directive
- Échangeur de chaleur rotatif intégré pour la récupération de la chaleur à haut rendement (rendement de récupération de la chaleur >75 %), commande modulante par un système de contrôle interne de la pièce unique
- Registres de fermeture motorisés sur flux d'air neuf et d'air rejeté, normalement fermés en cas de coupure de courant grâce à un accumulateur d'énergie, actionneur 230 V, ouvert/fermé, signalisation par le système de commande interne de la pièce unique
- Passage automatique en mode air recirculé (uniquement avec un capteur de qualité d'air) si la qualité de l'air intérieur (mesurée, par exemple, avec le capteur intégré de CO₂) se situe dans les limites définies au préalable. Le registre d'air neuf se ferme, le registre de recirculation auto-alimenté s'ouvre (position inversée) et le ventilateur d'extraction s'arrête.

- Les composants électriques contenus dans l'unité sont entièrement câblés avec FSL-CONTROL III, les composants de contrôle sont intégrés dans l'unité. Câble de raccordement (raccordement non fourni par TROX) de l'alimentation électrique (L, N, PE) avec embouts de fils sortis d'environ 1 m de l'appareil : Comme point de raccordement vers l'installation électrique hors fourniture TROX :
 - Tension d'alimentation (230 V) : 3 fils, 3 × 1,5 mm² (L, N, PE)
 - Possibilité de raccordement pour la communication par bus (en option), le raccordement du panneau de commande, etc. après ouverture du bornier. Comme point de raccordement vers les contrôles fournis par d'autres :
 - Bornes sur rail type Wago 260 pour le raccordement (fourni par d'autres) de
 - Entrées numériques DI
 - Sorties numériques DO
 - Connexion maître-esclave RS485
 - Connexion BMS (en option) RS485
 - Panneau de commande
 - Prise RJ45 comme accès de service à l'interface utilisateur
 - Les capteurs suivants sont disposés dans l'unité pour contrôler le système de régulation d'une seule pièce (la température réelle de la pièce est enregistrée sur le panneau de commande) :
 - Capteur de qualité de l'air intérieur CO₂
 - Mesure de la température de l'air soufflé en aval de l'échangeur de chaleur
 - Mesure de la température de l'air extérieur dans la prise d'air extérieur
 - Batterie à eau constitué de tubes cuivre ailettes aluminium pour le chauffage de l'air, adapté aux données spécifiques du projet, facilement démontable pour le nettoyage (dépend du raccordement à la conduite principale - hors fourniture TROX), vanne de purge et vidange incluse. Nous recommandons un raccordement au réseau de tuyauterie (fourni par d'autres) avec des tuyaux flexibles (hors fourniture TROX) afin que l'échangeur de chaleur puisse être facilement retiré pour le nettoyage
 - Raccordement par raccord union - écrou tournant
 - Electrovanne monté sur retour (sortie batterie) avec filetage extérieur G ½", joint plat
 - Coude de réglage sur circuit départ : transfert avec filetage extérieur G ½", joint plat
 - Filtre à air neuf sous forme de filtre à poches avec fibres de verre non tissées, ISO ePM1 (filtre à poussières fines) :
 - Classe de filtre selon ISO16890 : ISO ePM1 60 %
 - Certification EUROVENT pour filtres à poussières fines
 - Conforme aux exigences d'hygiène VDI 6022
 - Classe d'efficacité énergétique maximum certifiée Eurovent
 - Fibres de verre non-tissées, cousues
 - Zone élargie de filtration liée aux poches des filtres
 - Faible pression différentielle initiale et grande capacité de rétention de la poussière, conditions d'écoulement idéales grâce aux poches filtrantes cunéiformes
 - Installation et remplacement rapide des filtres grâce à une manipulation simple et en toute sécurité
 - Surface filtrante >= 1,4 m²
 - Filtre à air d'extraction à grande surface filtrante grâce aux plis
 - Classe de filtre selon ISO16890 : ISO coarse 90 %
 - Faibles pertes de charge pour des débits d'air élevées
 - Média filtrant en fibres synthétiques NanoWave®
 - Résistant à l'humidité, cadre en fibres non tissées
 - Testé selon la norme ISO 16890
 - Le remplacement rapide des filtres est possible, car l'insert du filtre est accessible après l'ouverture du couvercle
 - La mesure de la pression différentielle permet de surveiller et d'évaluer les filtres par le biais d'un système de contrôle intégré dans une seule pièce
- Unités - dimensions et poids
- Largeur : environ 3355 mm (sans support de fixation)
 - Largeur : environ 3555 mm (version suspendue librement avec couvercles latéraux)
 - Hauteur : environ 405 mm
 - Profondeur : environ 1030 mm (sans étanchéité de façade)
 - Approx. 340 kg
- ### Régulateur FSL-CONTROL III
- Y compris le système de commande FSL-CONTROL III, comme décrit ci-dessous :
- FSL-CONTROL III est décrit comme un équipement autonome de contrôle d'une seule pièce avec une minuterie simple. Des extensions optionnelles, telles que la connexion au BMS central (hors fourniture TROX) via Modbus TCP / Modbus RTU, BACnet MS/TP ou BACnet IP, des capteurs d'humidité, des capteurs de température de retour, des servomoteurs de vannes ou des vannes de régulation autorégulées sont incluses dans la gamme de produits, mais doivent être remplacées par les composants standard dans la description suivante. Un signal de température ambiante est également requis. Différents panneaux de contrôle de pièce et capteurs sont disponibles à cet effet. Les modules de texte d'équipement optionnels correspondants se trouvent dans l'annexe de l'équipement standard suivant pour un fonctionnement autonome en salle. Nous recommandons la mise en service par notre service technique. Vous trouverez des modules de texte connexes ci-dessous.
- TROX control module FSL-CONTROL III (code d'ordre ...-C3-MA ...) :
- Contrôleur à une seule pièce pour montage sur rail DIN dans l'unité ou dans un boîtier de commande séparé
 - 42 entrées et sorties numériques ou analogiques
 - Carte MicroSD (au moins 2 Go) comme mémoire flash intégrale. Les données de tendance sont stockées ici et sont accessibles via la prise de service RJ45.
 - Equipé à l'usine d'un progiciel pour les unités maîtresses spécialement développé pour les unités de ventilation décentralisées. Le logiciel permet une communication maître-esclave simple via Modbus RTU
 - Jusqu'à 10 périphériques esclaves peuvent être connectés à un périphérique maître
 - Le logiciel fournit 3 types de fonctionnement (Off, Automatic et Manual), 3 modes de fonctionnement (Occupied, Unoccupied et Standby) et 4 modes de fonctionnement (Boost, Class, Night Ventilation et Fan Forced Circuit)
 - Distinction de base entre le contrôle de la température ambiante en contrôlant les vannes de chauffage et de refroidissement ou en modulant le registre de recirculation ou

le contrôle de la température de l'air soufflé pour la ventilation à température neutre

- Contrôle de la qualité d'air (via sonde CO₂ - option)
- Utilisation permanente et maximale de la récupération de chaleur sans impact de température extérieure trop basse (pas de risque de givre)
- Surveillance du filtre
- DI configurable, par exemple pour la connexion (hors fourniture TROX) de capteurs PIR, de contacts de fenêtre, de commutation de vacances, etc.
- Signaux d'alarme de type A (= interrupteurs) et de type B (= notifications)

Horloge en temps réel (RTC)

Horloge temps réel (RTC/real time clock) (code d'ordre ...-T/...) :

- Composant du progiciel maître
- Active une minuterie simple
 - 7 jours avec 10 points de commutation chacun
 - Changement automatique d'heure d'été / d'hiver
 - Activation temporelle de la purge nocturne

Capteur de CO₂

Capteur de CO₂ (code de commande.../C/...) :

- Capteur disposé dans l'entrée d'air extrait de l'unité maître pour l'enregistrement de la qualité de l'air intérieur et la commande correspondante du débit d'air neuf
- Mesure via un capteur NDIR, qui fonctionne sur la base de l'infrarouge et compense toute contamination par son principe de mesure à 2 faisceaux. Capteur ne nécessitant pas d'étalonnage régulier et ayant une durée de vie accrue.
- Plage de mesure 0 - 2000 ppm

Sonde de température de l'air soufflé

Capteur de température d'air de soufflage (code commande .../Z/...) :

- Capteur de température d'air de soufflage avec thermistance NTC comme élément de détection, résistance 10 kΩ analogique à 25 °C, plage de mesure 0 - 50 °C
- Temps de réponse particulièrement rapide en raison de la pointe de mesure perforée

Sonde de température de l'air neuf

Capteur de température extérieure (code commande .../A/...) :

- Capteur de température d'air extérieur avec thermistance NTC comme élément de détection, résistance 10 kΩ comparable à 25 °C, plage de mesure -30 - 50 °C

Composants côté eau

Composants côté eau (code d'ordre .../HV-R-.../KV-R-...) :

- Servomoteur de vanne : 1 × actionneur thermoélectrique pour l'ouverture et la fermeture des vannes, avec indicateur de position, y compris câble de connexion enfichable, tension d'alimentation 24 V CC, tension de commande 0 - 10 V CC, consommation d'énergie 1 W, degré de protection : IP 54
- Vanne à passage direct : 1 × vanne à passage direct ½", montée (étanche aux doigts), PN 16, DN10, K_{contre} 0,4 (ou : 0,25, 0,63 ou 1,0 m³/h - veuillez préciser le K requis_{contre} valeur), raccord fileté G 1/2B, température du fluide 1 à 110 °C
- Coude de réglage ½", monté (serré aux doigts), DN 15 ; ½", vanne à passage direct avec filetage mâle sur les deux

côtés, étanchéité plate, pour isolement, température de fonctionnement 120 °C max.

Accessoires de commande en option

Équipements en option pour augmenter le confort du FSL-CONTROL III :

Panneaux de commande TROX pour FSL-CONTROL III
Prévoir au moins un signal de température ambiante par pièce. Il existe plusieurs variantes de panneaux de commande TROX, avec ou sans commutation par étapes. En outre, nous proposons une sonde de température ambiante RTF sans éléments de régulation. Les panneaux de commande alternatifs fournis par le client doivent être connectés via la communication par bus :

Panneaux de commande numériques pour montage en applique
Pour le fonctionnement et le réglage des unités de ventilation.

- Livré en vrac comme accessoire. Connexion à l'unité maître via la ligne série Modbus. Logiciel spécifique au projet comprenant un dispositif de réglage de la valeur du point de consigne, divers affichages d'état, un sélecteur, un dispositif de régulation du CO₂ feu de circulation. Écran couleur tactile 3,5" 320 × 240 pixels. Capteur : NTC 10 kΩ. Degré de protection : IP 20. Type : Schneider TM172DCLWT. Dimensions (H × B × T) : 120 × 86 × 25 mm, poids : 340 g, couleur : blanc. Installation : montage mural ou sur boîte d'encastrement standard. Alimentation : 24 V DC. Consommation électrique : 3,2 VA/1,3 W. D'autres cadres design sont disponibles sur demande, moyennant un supplément.

Panneaux de commande avec sélecteur pour montage en applique :

Panneau de commande avec sélecteur, monté en applique, type Honeywell

- Livré en vrac en tant qu'accessoire, avec sonde de température ambiante, dispositif de réglage de la valeur de consigne (bleu ou blanc), bouton de dérogation, LED et interrupteur à 3 positions ainsi que arrêt et automatique, montage sur boîte d'encastrement de 60 mm ou directement sur le mur, thermistance NTC comme élément sensible, résistance 20 kΩ à 25 °C, dimensions (B × H × T) : 99 x 104 x 30 mm, température de fonctionnement : 6 - 40 °C

Panneau de commande avec sélecteur, monté en applique, type Thermokon

- Livré en vrac en tant qu'accessoire, avec sonde de température ambiante, dispositif de réglage de la valeur de consigne (bleu ou blanc), bouton de commande prioritaire, LED et interrupteur à 3 positions ainsi que arrêt et automatique, boîtier en PVC0 blanc pur (RAL 9010) montage sur boîte d'encastrement de 60 mm ou directement sur le mur, thermistance NTC comme élément sensible, résistance 20 kΩ à 25 °C, dimensions (B × H × T) : 84,5 x 84,5 x 25 mm, température de fonctionnement : -35 - 70 °C

Panneaux de commande sans sélecteur pour montage en applique :

Panneau de commande sans sélecteur, monté en applique, type Schneider

- Livré en vrac comme pièce supplémentaire, avec affichage du mode, bouton poussoir et réglage du point de consigne, capteur NTC 10 k Ω , niveau de protection : IP 20, montage mural ou sur boîte d'encastrement de 70 mm, dimensions (B x H x T) 84 x 116 x 24 mm, couleur gris clair/blanc

Panneau de commande sans sélecteur, monté en applique, type Thermokon

- Livré en vrac comme pièce supplémentaire, avec affichage du mode, bouton poussoir et réglage du point de consigne, capteur NTC 20 k Ω , niveau de protection : IP 20, dimensions (B x H x T) 84,5 x 84,5 x 25 mm

Sonde de température ambiante pour montage en applique :

Sonde de température ambiante TROX RTF, montage en applique

- Livrée en vrac comme pièce supplémentaire, sonde d'ambiance sans éléments de commande, plage de mesure : -35...70°C, sonde NTC 10 k Ω , borne à vis, d=1.5 mm, degré de protection IP 20, montage mural ou sur boîte d'encastrement de 70 mm, dimensions (B x H x T) 85 x 85 x 30 mm, boîtier ABS en RAL 9010

Panneaux de commande sans sélecteur pour montage encastré :

Pour la commande manuelle des appareils de ventilation, l'appareil convient aux installations particulièrement orientées vers le design, grâce à son aspect de haute qualité et à son cadre design assorti à une large gamme de programmes de commutation.

Panneau de commande sans sélecteur, pour montage encastré, type Thermokon, interrupteur de la gamme Berker S.1, blanc polaire

- Livré en vrac comme pièce supplémentaire, avec affichage du mode, bouton poussoir et réglage du point de consigne, capteur NTC 20 k Ω , niveau de protection : IP 20

Panneau de commande sans sélecteur, pour montage encastré, type Thermokon, interrupteur de la gamme Berker Q.3, blanc

- Livré en vrac comme pièce supplémentaire, avec affichage du mode, bouton poussoir et réglage du point de consigne, capteur NTC 20 k Ω , niveau de protection : IP 20

Panneau de commande sans sélecteur, pour montage encastré, type Thermokon, interrupteur de la future gamme Busch-Jäger® linéaire, blanc

- Livré en vrac comme pièce supplémentaire, avec affichage du mode, bouton poussoir et réglage du point de consigne, capteur NTC 20 k Ω , niveau de protection : IP 20

Autres programmes de commutation sur demande.

Panneaux de commande sans sélecteur et sans dispositif de réglage de la valeur de consigne pour montage encastré :

Panneau de commande sans sélecteur et sans correcteur de la valeur de consigne, montage encastré, type Thermokon, interrupteur de la gamme Gira E2

- Fourni en pièces détachées, avec affichage du mode et bouton, capteur NTC 20 k Ω , niveau de protection : IP 20

Autres programmes de commutation sur demande

Servomoteur de vanne électromotrice :

Comme alternative à la motorisation thermoélectrique installée de façon standard

- 1 x servomoteur électromoteur pour l'ouverture et la fermeture des vannes, tension d'alimentation AC/DC 24 V, consommation électrique maximale 2,5 VA, signalisation du signal de commande 3 points DC 0...10 V, température de fonctionnement admissible du fluide 1...110 °C

Vanne de régulation indépendante de la pression :

Comme alternative à la petite vanne à passage direct installée de façon standard

- 1 x vanne de régulation indépendante de la pression, pré-montée manuellement avec commande d'ouverture et de fermeture modulante en combinaison avec un régulateur de débit dynamique réglable de l'extérieur, avec pleine autorité de la vanne, largeur nominale DN 10, 1/2", corps de vanne droit avec filetage mâle aux deux extrémités, joint plat, température du fluide 0 - 120 °C

Interface pour la connexion au système central de gestion du bâtiment (BMS) fourni par des tiers : interface Modbus TCP incluant un serveur web (code de commande .../MT/...)

Pour augmenter le confort, nous recommandons l'intégration dans un système central de gestion du bâtiment fourni par des tiers. FSL-CONTROL III offre la possibilité d'être connecté à un BMS central fourni par des tiers en utilisant le protocole Modbus TCP. En outre, un serveur Web est inclus pour simplifier la configuration, la mise en service et la surveillance à distance de l'appareil. La GTC centralisée n'est pas inclus dans le pack de livraison de TROX, seules les interfaces listées ci-dessus sont disponibles ici.

- Interface Modbus TCP (Ethernet)

Interface BACnet IP incluant un serveur web (code de commande .../BI/...)

Pour augmenter le confort, nous recommandons l'intégration dans un système central de gestion du bâtiment fourni par des tiers. FSL-CONTROL III offre la possibilité d'être connecté à un BMS central fourni par des tiers en utilisant le protocole BACnet IP. En outre, un serveur Web est inclus pour simplifier la configuration, la mise en service et la surveillance à distance de l'appareil. La GTC centralisée n'est pas inclus dans le pack de livraison de TROX, seules les interfaces listées ci-dessus sont disponibles ici.

- Interface BACnet IP (Ethernet)

Modbus RTU (code de commande .../MR/...)

Pour augmenter le confort, nous recommandons l'intégration dans un système central de gestion du bâtiment fourni par des tiers. FSL-CONTROL III offre la possibilité d'être connecté à un BMS central fourni par des tiers en utilisant le protocole Modbus RTU. La GTC centralisée n'est pas inclus dans le pack de livraison de TROX, seules les interfaces listées ci-dessus sont disponibles ici.

- Interface Modbus RTU (RS485)

BACnet MS/TP (code de commande .../BM/...)

Pour augmenter le confort, nous recommandons l'intégration dans un système central de gestion du bâtiment fourni par des tiers. FSL-CONTROL III offre la possibilité d'être connecté à un BMS central fourni par d'autres en utilisant BACnet MS/TP. La GTC centralisée n'est pas inclus dans le pack de livraison de TROX, seules les interfaces listées ci-dessus sont disponibles ici.

- Interface BACnet MS/TP (RS485)

Mise en service des unités de ventilation décentralisées

Mise en service / paramétrage d'unités de ventilation décentralisées sans connexion au système central de gestion du bâtiment

- Contrôle visuel des connexions de l'unité effectuées par d'autres personnes pour vérifier la conformité aux spécifications d'installation respectives des instructions d'installation et de configuration : connexions d'air, connexion de chauffage/refroidissement, connexions électriques, intégration dans l'enveloppe extérieure installée, connexions des composants externes
- Vérifier et, si nécessaire, adapter les paramètres du projet préétablis en usine en fonction des adaptations spécifiques du client
- Test fonctionnel des différents composants (éléments de commande, ventilateurs, vannes, servomoteur, capteurs)
- Vérification des fonctions de commande spécifiques au projet, y compris les fonctions spéciales telles que les contacts d'entrée/sortie
- Documentation des réglages de l'appareil ainsi que de leur utilisation dans un rapport de service. Le rapport de service doit être signé par votre entreprise en tant que client ou par votre représentant
- La facture est établie de manière forfaitaire, en fonction du nombre d'appareils et de la distance

Mise en service / paramétrage d'unités de ventilation décentralisées avec connexion au système central de gestion du bâtiment

- Contrôle visuel des raccordements de l'unité effectués par d'autres personnes pour vérifier la conformité avec les spécifications d'installation respectives des instructions d'installation et de configuration : raccordements d'air,

raccordement du chauffage/refroidissement, raccordements électriques, intégration dans l'enveloppe extérieure installée, raccordements des composants externes, raccordements du système central de gestion des bâtiments

- Vérifier et, si nécessaire, adapter les paramètres du projet préétablis en usine en fonction des adaptations spécifiques du client
- Test fonctionnel des différents composants (éléments de commande, ventilateurs, vannes, clapets, capteurs)
- Vérification des fonctions de commande spécifiques au projet, y compris les fonctions spéciales telles que les contacts d'entrée/sortie
- Test de fonctionnement de la communication vers le BMS central en coopération avec la société de contrôle commandée :
 - Vérifier que les paramètres fournis par d'autres sont conformes aux spécifications des instructions d'installation et de configuration
 - Test d'entrée des points de données envoyés par le client
 - Test de sortie des points de données de sortie
 - Essai de fonctionnement des conditions d'exploitation commutable par la GTC centrale
- Documentation des réglages de l'appareil ainsi que de leur utilisation dans un rapport de service. Le rapport de service doit être signé par votre entreprise en tant que client ou par votre représentant
- La facture est établie de manière forfaitaire, en fonction du nombre d'appareils et de la distance

Instruction pour l'utilisation et la maintenance

- Instruction unique pour l'exploitation des unités de ventilation décentralisée, composée de :
 - Description des fonctions de l'équipement sur l'unité qui a déjà été mise en service
 - Description du panneau de contrôle de la pièce et des conditions de la pièce qui peuvent être influencées par ce panneau
 - Description des travaux d'entretien
- La facture est forfaitaire et est effectuée par le représentant commercial responsable

Codes de commande

SCHOOLAIR-D – 0 – 0 – 4 – 0 / 1640 × 400 × 800 / 0 / C3 / MA – T / MR / C / Z / A / HV – R – 0,4 / KV – R – 0.4
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

1 Type

SCHOOLAIR-D-HV Unité de ventilation pour montage plafonnier

2 Variante

Aucune entrée requise : Standard

HV Débit élevé et échangeur thermique rotatif

3 Position d'installation

0 Installation intégrée en faux plafond

F Montage en suspension libre

T Partiellement intégrée dans le faux plafond

Z Installation dans un châssis pré-assemblé

4 Batterie

2 2-tubes

EH avec batterie électrique

5 Exécution

0 avec raccordement en gaine

B avec 2 × bords relevés à l'arrière de l'appareil (DN 315)

Q avec 2 × raccordement de gaine à l'arrière de l'appareil (270 × 270 mm)

KL Avec raccord de gaine à gauche vu depuis le local (270 × 270 mm) et bords relevés à l'arrière (DN 315)

KR Avec raccord de gaine à droite vu depuis le local (270 × 270 mm) et bords relevés à l'arrière (DN 315)

KLR Avec raccord de gaine à gauche vu depuis le local (270 × 270 mm) et à droite vu depuis le local (270 × 270 mm)

6 Dimensions [mm]

L × H × P

1640 × 400 × 800 (2-tubes)

1640 × 400 × 800 (4-tubes)

3363 × 410 × 1030 (version HV-0 intégrée dans le faux plafond)

3555 × 410 × 1030 (version HV-F suspension libre)

3905 × 410 × 1030 (version HV-T partiellement intégrée dans le faux plafond ou en suspension libre avec raccord de gaine)

3900 × 440 × 1099 (HV-Z version montage sur châssis)

7 Surface apparente

0 RAL 9010 (GU30)

P1 RAL 7012 (GU 30), ou toute autre couleur RAL CLASSIC (GU 30)

8 Commande

OR Sans commande

C3 Avec FSL-CONTROL III

9 Fonction de régulation

MA Maître

SL Esclave

10 Horloge en temps réel, uniquement maître

Aucune indication : sans

T Avec

11 Interface

Aucune indication : sans

MT Avec Modbus TCP

MR Avec Modbus RTU

BI Avec BACnet IP

BM Avec BACnet MS/TP

12 Capteur de qualité d'air, uniquement maître

Aucune indication : sans

C Avec CO₂ sonde

V Avec sonde COV

13 Capteur de température de soufflage

Z Avec

14 Capteur de température de l'air extérieur, maître uniquement

Aucune indication : sans

A Avec

15 Vanne de chauffage

HV Avec

16 Coude de réglage – circuit de chauffage

R Avec

17 Valeur K_{vs} – vanne de chauffage

0,25 Vanne droite

0,40 Vanne droite

0,63 Vanne droite

1,00 Vanne droite

F0,50 Valve de régulation de pression indépendante

Exemple de commande : SCHOOLAIR-D-HV-F-2/3555×405×1030/0/C3-MA-T/C/Z/A/HV-R-0.40

SCHOOLAIR-D	Unité de ventilation pour montage plafonnier
HV	Débit élevé et échangeur thermique rotatif
F	Montage en suspension libre
2	Avec batterie à 2 tubes
0	RAL 9010 (GE 20 %)
C3	Avec FSL-CONTROL III
MA	Construction maître
T	Avec horloge en temps réel
C	Avec sonde CO ₂
Z	Avec sonde de température de l'air soufflé
A	Avec sonde de température de l'air neuf
HV-R-0.40	Avec valve droite (circuit de chauffage), valeur K _{Vs} 0,40 et coude de réglage

Exemple de commande : SCHOOLAIR-D-HV-F-2/3555×405×1030/0/C3-SL-Z/HV-R-0.40

SCHOOLAIR-D	Unité de ventilation pour montage plafonnier
HV	Débit élevé et échangeur thermique rotatif
F	Montage en suspension libre
2	Avec batterie à 2 tubes
0	RAL 9010 (GU 20 %)
C3	Avec FSL-CONTROL III
SL	Construction esclave
Z	Avec sonde de température de l'air soufflé
HV-R-0.40	Avec valve droite (circuit de chauffage), valeur K _{Vs} 0,40 et coude de réglage

Exemple de commande : SCHOOLAIR-D-HV-0-2/3363×410×1030/P1-RAL 7012/C3-MA-MT/C/Z/HV-R-F0.50

SCHOOLAIR-D	Unité de ventilation pour montage plafonnier
HV	Débit élevé et échangeur thermique rotatif pour la récupération de chaleur
0	Montage en faux plafond
2	Avec batterie à 2 tubes
P1	RAL 7012 (GU 20 %)
C3	Avec FSL-CONTROL III
MA	Construction maître
MT	Avec interface Modbus TCP
C	Avec sonde CO ₂
Z	Avec sonde de température de l'air soufflé
HV-R-F0.50	Avec valve de régulation de pression indépendante (circuit de chauffage) et coude de réglage

Modèles

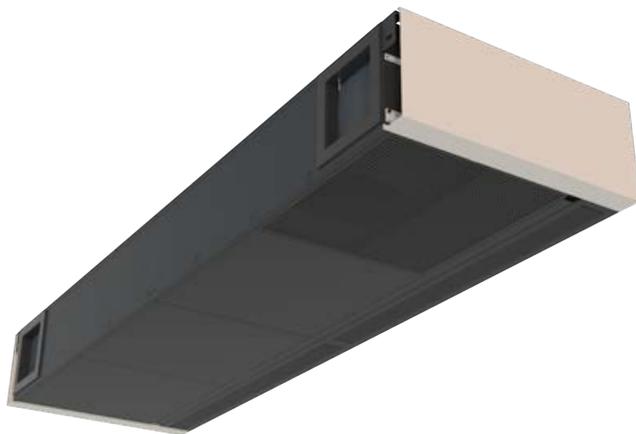
SCHOOLAIR-D-HV-0, pour montage en faux plafond



Caractéristiques spéciales

- Adapté pour un montage en faux plafonds
- Pièce de fixation en L sur coté de l'unité permettant un montage facilité en faux plafonds (en blanc sur image ci-dessus) - (hors fourniture TROX)
- Connexions aérauliques spécifiques possibles : (B, KL, KR and KLR - voir code de commande) pour faciliter la mise en oeuvre sur site (hors TROX)
- Dimensions: 3363 × 410 × 1030 mm

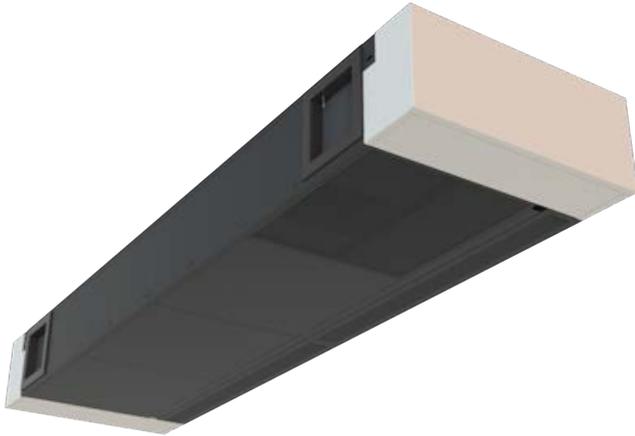
SCHOOLAIR-D-HV-F, pour montage en suspension libre



Caractéristiques spéciales

- En sous face de dalle - matériel totalement apparent
- Zone libre obligatoire au droit de l'équipement pour retirer la pièce d'habillage (sur coté droit de l'unité) par coulissement (manipulation sans outil)
- Panneau d'habillage pour connexions hydrauliques, électriques
- Connexions aérauliques spécifiques possibles : (B, KL, KR and KLR - voir code de commande) pour faciliter la mise en oeuvre sur site (hors TROX)
- Dimensions: 3555 × 410 × 1030 mm

SCHOOLAIR-D-HV-T, pour montage partiellement intégré dans le faux-plafond



Caractéristiques spéciales

- Partiellement libre ou faux plafond partiel (hauteur réduite par exemple)
- Démontage de pièces d'habillage (sur coté droit de l'unité) réalisé par dessous (aucun outil nécessaire)
- Panneau d'habillage pour connexions hydrauliques, électriques
- Connexions aérauliques spécifiques possibles : (B, KL, KR and KLR - voir code de commande) pour faciliter la mise en oeuvre sur site (hors TROX)
- Dimensions: 3905 × 410 × 1030 mm

Exécution Z : composée de deux parties : le châssis et l'unité de ventilation.

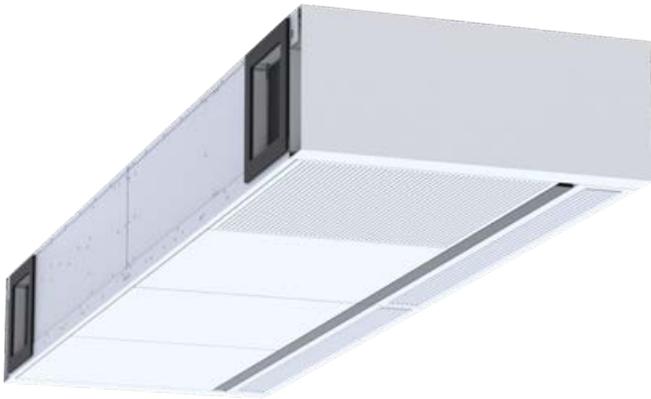


Caractéristiques spéciales

- Adapté à un montage dans contre cadre à intégrer dans faux plafond pour recevoir dans un second temps l'unité
- Le contre cadre peut être installé au préalable. L'ensemble des raccordements (par des tiers) peut être effectué sur celui-ci (air, eau, électricité et faux plafonds). L'unité de ventilation peut être installée dans un 2nd temps
- Connexions aérauliques spécifiques possibles : (B, KL, KR and KLR - voir code de commande) pour faciliter la mise en oeuvre sur site (hors TROX)
- Dimensions: 3900 × 440 × 1099 mm

Variante de couleur SCHOOLAIR-D-HV

- Revêtement de surface alternatif en RAL 7012, niveau de brillance 20 %

Variante de couleur SCHOOLAIR-D-HV

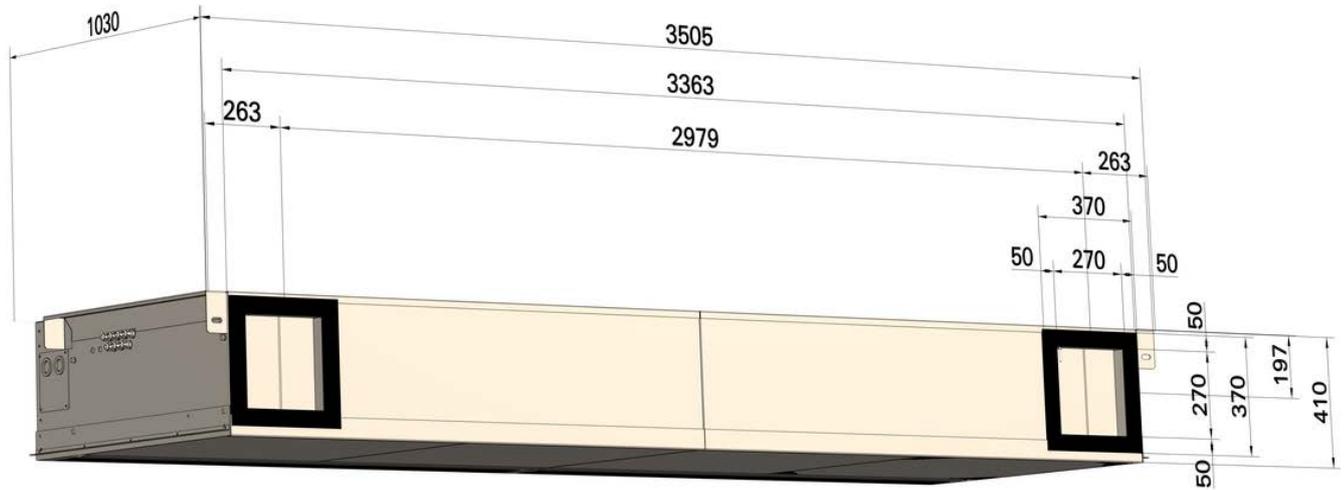
- Revêtement de surface en RAL 9010, degré de brillance 20 %, avec bandes de recouvrement en RAL 7012, degré de brillance 20 %

Variante de couleur SCHOOLAIR-D-HV

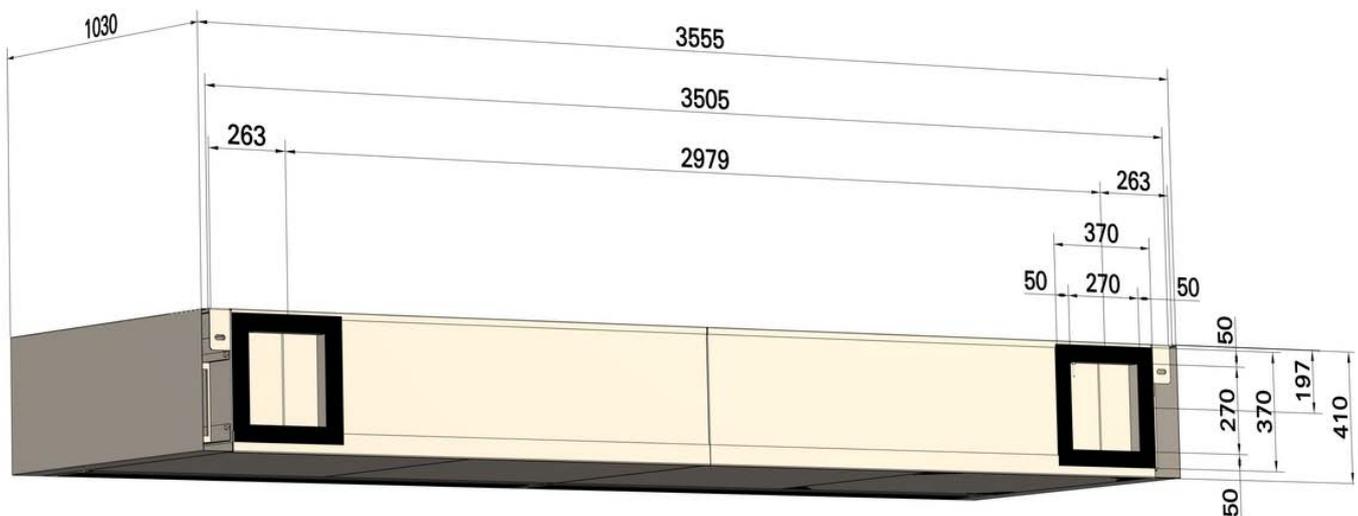
- Revêtement de surface alternatif en RAL 7012, degré de brillance 20 %, avec bandes de recouvrement en RAL 9010, degré de brillance 20 %

Dimensions

Exécution 0 : pour montage en faux plafond



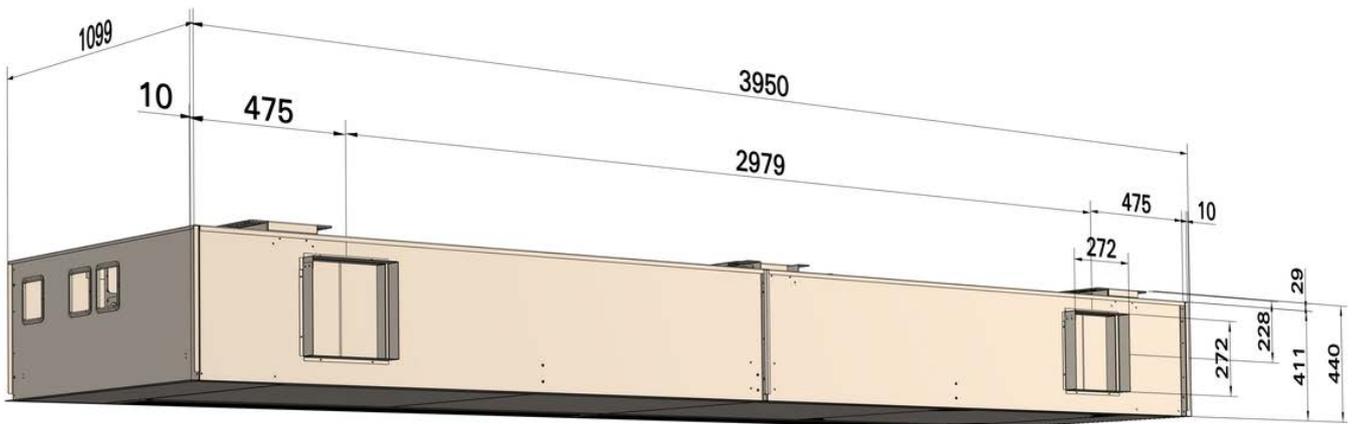
Construction F : pour montage en suspension libre



Exécution T : pour montage partiellement intégré dans le faux plafond



Exécution Z : composée de deux parties : le châssis et l'unité de ventilation.



Détails du produit



- Montage sous le plafond et proche d'un mur extérieur. Configuration T (voir photo ci-dessus)
- Unité fournie en deux parties pour un transport plus facile et une installation simple
- L'unité de ventilation est équipée de 2 étriers de suspension pour la fixer par vis au système de façade ou à un mur extérieur
- Protection contre les intempéries pour les entrées d'air neuf et d'évacuation hors fourniture TROX
- Le raccordement de l'air neuf est assuré par 2 ouvertures de ventilation (A réaliser sur site) dans le système de façade ou le mur extérieur ; les ouvertures doivent de préférence être inclinées vers l'extérieur
- Surface libre des ouvertures de ventilation : 0,10 m² pour chaque ouverture
- Montage et raccordements à réaliser sur site ; le matériel de fixation, de raccordement et d'étanchéité sera fourni sur site (hors fourniture TROX)
- Les raccordements eau aller et retour se situent au sur le côté droit de l'unité lorsque l'on regarde depuis le local
- Le raccordement électrique se trouve sur le côté droit de l'appareil, vu de la pièce