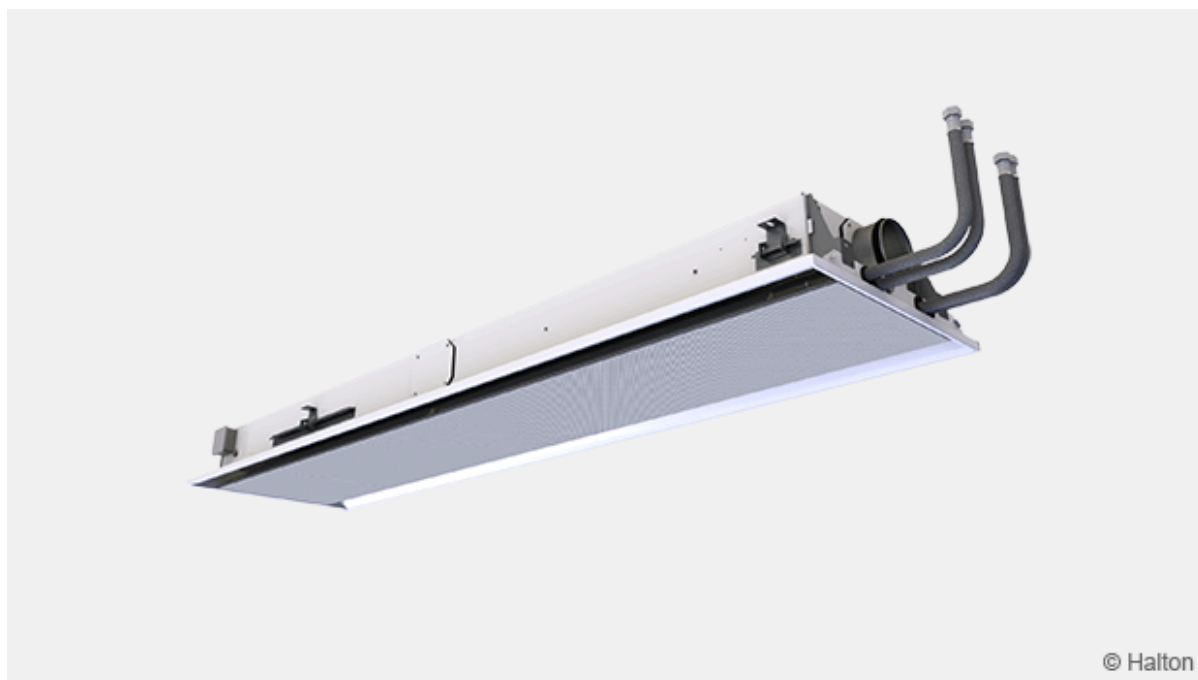


Halton Vita VPR – Poutre climatique



Présentation

La poutre active Halton Vita VPR vous apporte:

- Un environnement confortable, silencieux et constant
- Un montage plafonnier encastré avec la ventilation, le chauffage et le rafraîchissement
- Une haute efficacité énergétique
- Une installation facile en rénovation

Avec la poutre Halton Vita VPR, nous vous proposons:

- Une construction ouvrante et hygiénique avec des surfaces lisses pour un nettoyage facilité
- Une batterie avec finition anti-bactérienne pour limiter la prolifération microbienne
- Une batterie démontable pour accéder aux deux côtés de la poutre pour le nettoyage interne de l'appareil
- Un guide d'entretien est fourni pour une maintenance facilitée
- Un empoussièrément limité et moins de nettoyage par rapport aux autres poutres du marché
- Un réglage en fonction de son intégration et une extraction d'air

Applications conseillées : Chambre d'hôpital et autres locaux avec besoins hygiéniques accrus.

La poutre Halton Vita Patient Rex a été conçue spécifiquement pour les hôpitaux et autres environnements spécifiques où l'hygiène et le confort sont essentiels. Elle s'adapte à l'aménagement intérieur et aux modifications de conditions de vie des chambres.

- Sélection rapide et aisée avec le logiciel de dimensionnement Halton HIT Design
- Conditions de vitesse résiduelle ajustable grâce au système Halton Velocity Control (HVC)
- Flexibilité du produit même en cas de nouveau cloisonnement avec le système Halton Velocity Control
- Débit de soufflage réglable individuellement en fonction de l'aménagement intérieur des locaux avec le système Halton Air Quality (HAQ)
- Soufflage avec optimisation des débits d'air pour une consommation énergétique rationalisée grâce au fonctionnement à pression constante, la variation du débit d'air ne modifie pas les performances des batteries
- Cycle de vie du bâtiment amélioré grâce aux faibles débits d'air et d'eau

Modèles

- Modèle avec batterie 4 tubes : batterie combinant le rafraîchissement et le chauffage
- Système de variation du débit d'air manuel ou motorisé Halton AirQuality (HAQ)
- Modèle avec batterie démontable et nettoyable et vannes d'isolement

Les poutres climatiques Halton sont certifiées Eurovent Certita.

[Lien vers le certificat](#)



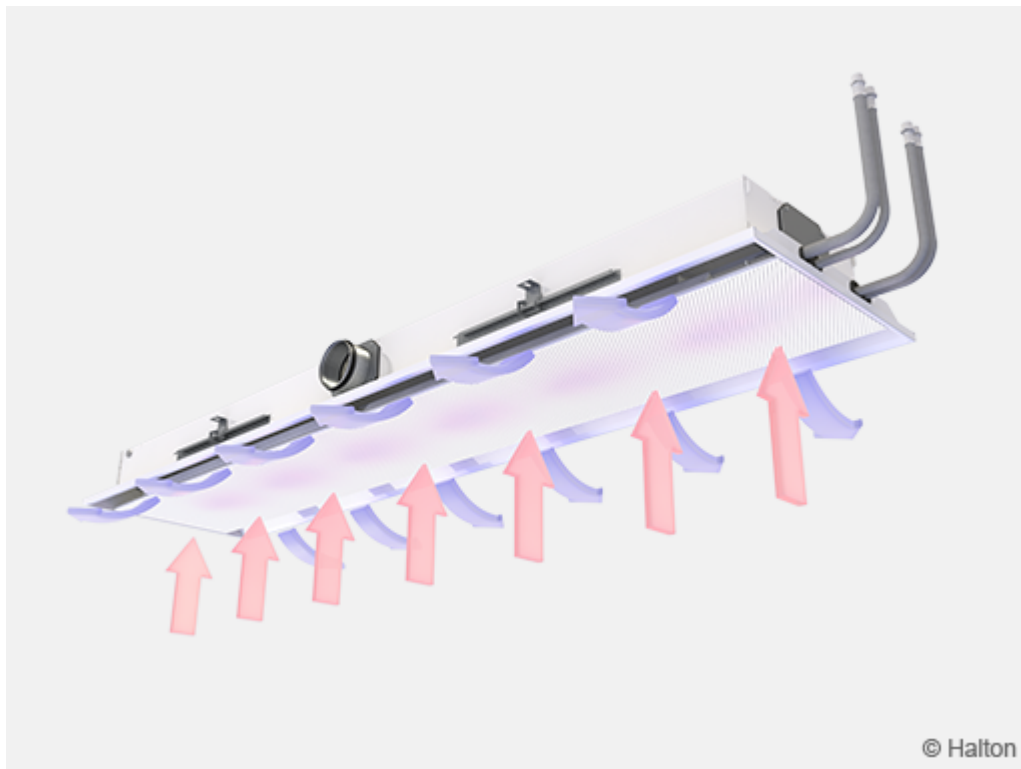
Operating principle

La poutre Halton Vita Patient Rex est prévue pour un montage encastré en faux-plafond.

L'air primaire arrive dans le plénum de la poutre active. Il est ensuite diffusé dans la pièce à travers les buses d'induction et le diffuseur du système HAQ. Les fentes de soufflage sont localisées de part et d'autre de la poutre.

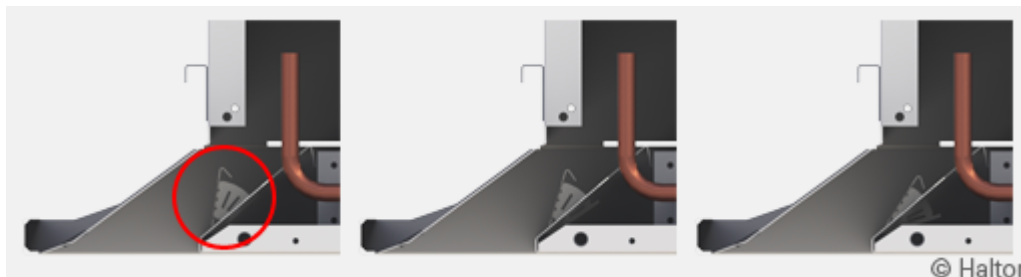
Les buses de soufflage diffusent de façon efficace dans l'air ambiant. L'air induit passe au travers de la batterie, qu'elle soit chaude ou froide.

La veine d'air est diffusée avec effet de plafond, horizontalement.



Contrôle de la vitesse dans la zone d'occupation

Le système Halton Velocity Control (HVC) est utilisé pour régler les vitesses d'air dans la zone d'occupation, y compris en cas de modification d'aménagement intérieur (par ex si la poutre est positionnée le long d'une cloison). Le réglage du HVC a un impact sur l'air induit par la poutre. Il augmente ou diminue à la fois les vitesses résiduelles et la puissance émise de chauffage ou de rafraîchissement.



Pos.1 = Position min **Pos.2** = Position intermédiaire **Pos. 3** = Position max

Le réglage HVC possède plusieurs positions (Pos.1-3) pour régler les conditions de confort dans la zone d'occupation.

Il est conseillé de dimensionner la poutre en position intermédiaire pour pouvoir bénéficier des positions mini et maxi durant le cycle de vie du bâtiment.

Réglage du débit d'air

Le débit de soufflage des buses est lié à la longueur effective de la poutre et à sa pression statique. Ce débit peut être réglé en utilisant un damper complémentaire.

L'option Halton Air Quality (HAQ) est utilisé pour régler le débit d'air neuf dans un espace. Le débit d'air est lié à l'ouverture du registre et à la pression statique de la poutre.

Le réglage du débit d'air est nécessaire quand l'aménagement intérieur est modifié et que le débit d'air doit être adapté. Ce réglage peut être manuel ou motorisé, en fonction d'un signal.

Une poutre froide équipée d'un système de réglage de débit d'air manuel HAQ initialement peut être motorisé ultérieurement.

Nous recommandons l'utilisation d'un système fonctionnant à pression constante pour les poutres froides quand :

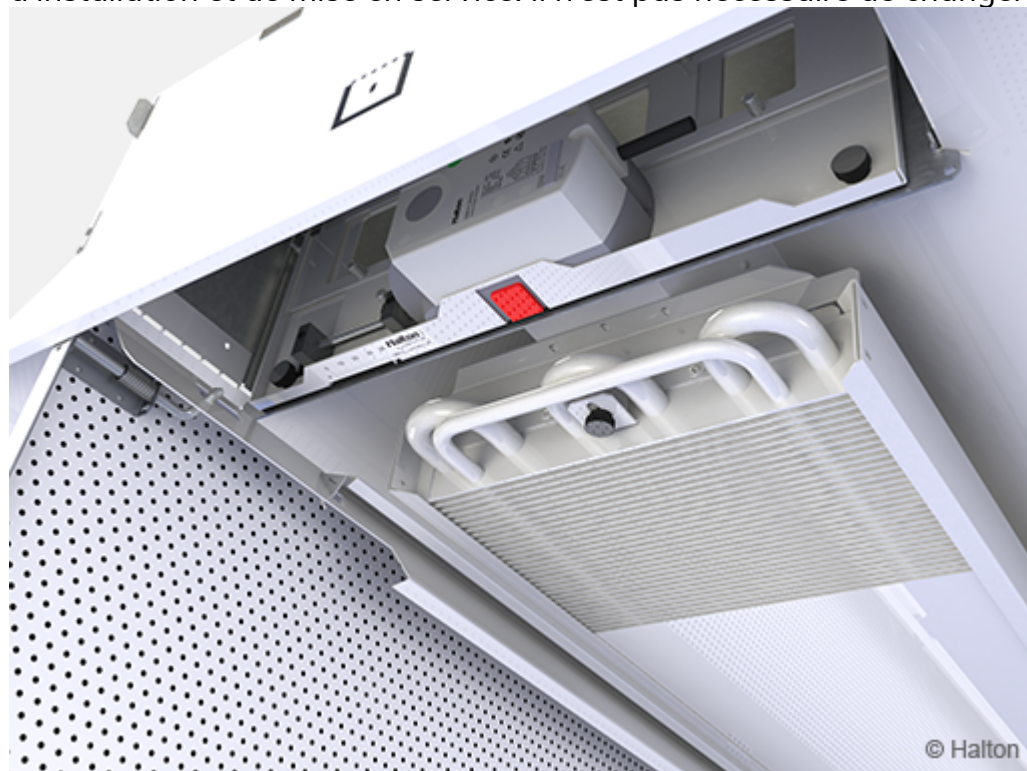
- Le réglage du HAQ n'a pas d'impact sur la diffusion d'air.
- Le réglage du HAQ n'a pas d'impact sur les puissances émises par la batterie froide ou chaude.
- Le réglage du HAQ n'a pas d'impact significatif sur les conditions de pression en gaine et donc sur les débits d'air des poutres froides situées dans la même zone.

L'apparence des poutres, que le débit d'air soit constant, réglable ou variable, est identique.

La position du système HAQ et la sélection de la taille des buses d'induction de la poutre détermine la valeur du débit d'air primaire de la poutre. Le réglage de débit installé sur chaque antenne est utilisé pour équilibrer les débits d'air dans les gaines.

Lorsqu'un système HAQ motorisé est utilisé, les débits d'air maximal et minimal sont adaptés aux limiteurs de course du HAQ.

Le débit d'air primaire de chaque poutre se règle au moyen du système HAQ pendant les phases d'installation et de mise en service. Il n'est pas nécessaire de changer les buses des poutres.



Contrôle de la qualité d'air et de la température

Les puissances froide et chaude de la poutre froide sont réglées par action sur le débit d'eau en fonction du signal envoyé par le régulateur de température.

La régulation de la qualité d'air dans un espace peut être effectuée en utilisant, par exemple, une sonde de CO₂ alors que la température est réglée par action sur le débit d'eau de la poutre. Il est également possible d'utiliser une sonde de température pour la gestion de la qualité d'air. Dans un premier temps, le débit d'air est modifié et, si la température excède la valeur de consigne, la vanne de contrôle sur l'eau est ouverte dans un deuxième temps.

En mode chauffage, la différence de température maximale recommandée entre le soufflage et l'air ambiant est de 3°C.

La température d'entrée d'eau dans la batterie ne devra pas dépasser 35°C.

Key technical data

Feature	Description
Airflow rate	Max. nozzle airflow rate < 35 dB (LpA): 48 l/s or 172 m ³ /h (VPR/C-3600)
Dimensions	1795/2395/2995/3595/ * 595 mm
Water pressure drop	10.8 kPa (VPR 3600, waterflow 0.1 kg/s)
Cooling capacity	Total capacity up to 1840 W (water in 14.0 C, mass flow 0.1 kg/s, airflow 48 l/s, air temperature 16 C, room temperature 24 C)
Weight	29 – 58 kg (with water)
Typical static pressure	50-100 Pa
Water temperature	14-20 C (must be above dew point)

Features and options

Accessoire/option	Code	Description	Remarque
Batterie 4 tubes (rafraîchissement et chauffage)	TC = H	Batterie avec circuit d'eau froide et chaude	Tubes cuivre avec raccords batterie froide / chaude Ø 15/10 mm
Système HAQ – Contrôle de la qualité d'air	AQ = A	Fonctionnement manuel	Longueur batterie: L – 500 mm
Système HAQ – Contrôle de la qualité d'air	AQ = B	Fonctionnement motorisé. Alimentation : 24 VCA. Signal de commande : 0...10 VCC.	Longueur batterie: L – 500 mm
Vannes d'isolement	QV = Y	Système rapide pour entretien et démontage	

System package

The system package should be selected in the VPR product order code when the product is intended to be equipped with Halton Vita VRA room automation system.

The package consists of a controller unit and a user panel used to adjust the ventilation airflow, room temperature, and lighting in a hospital patient room.



Fig 1. Automation control unit and a user panel

The controller unit is installed on top of the beam and the user panel on the wall.

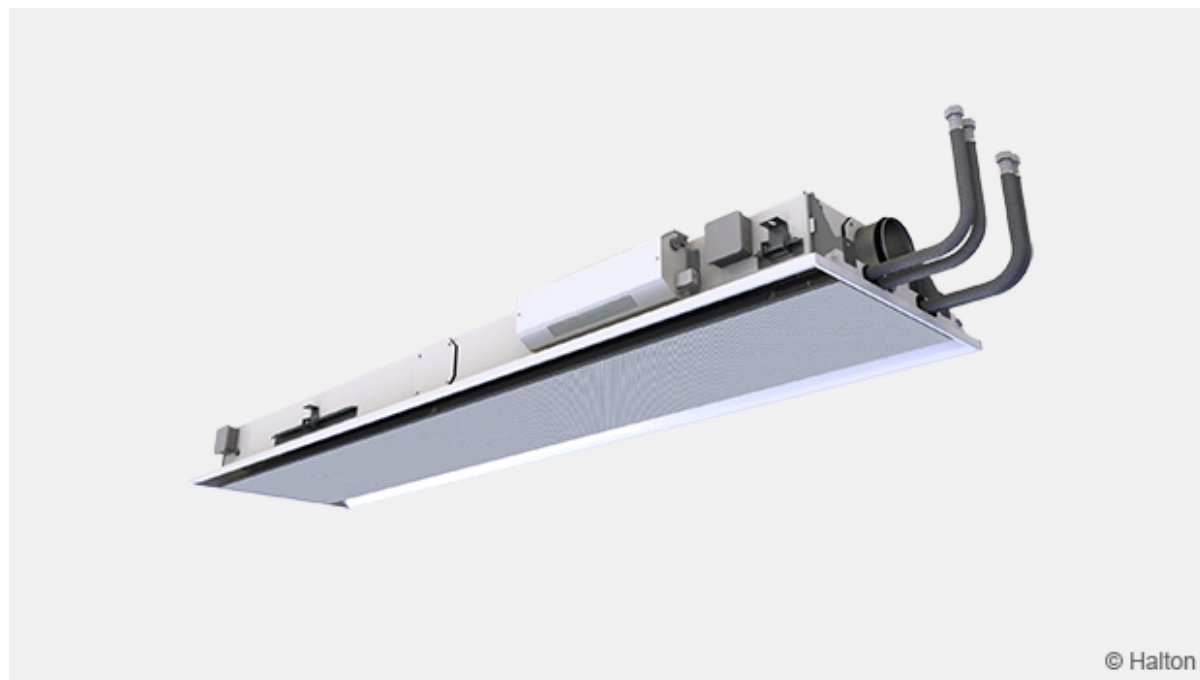
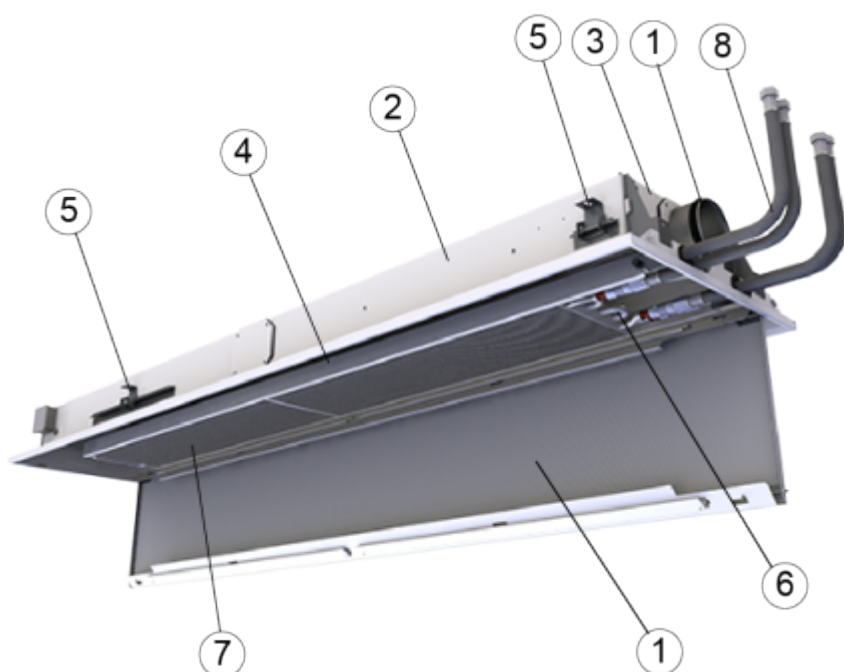


Fig 2. Location of system package components

You can find more detailed information about the system package under Halton Vita VRA room automation product pages.

Structure and material



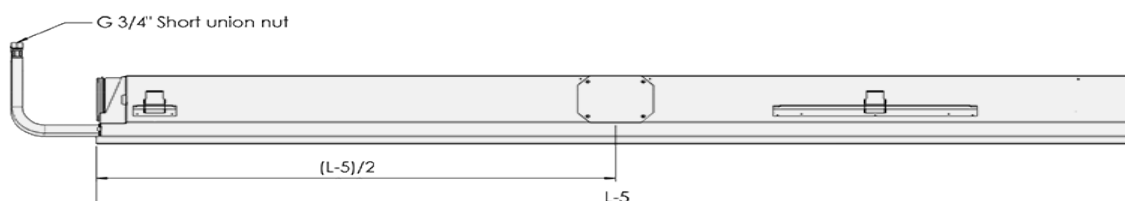
No.	Pièce	Description	Note
1	Panneau de façade	Acier galvanisé prépeint. Peinture Polyester, blanche (RAL 9003 ou RAL 9010, 20% brillance)	–
2	Panneaux latéraux	Acier galvanisé prépeint. Peinture Polyester, blanche (RAL 9003 ou RAL 9010, 20% brillance)	–
3	Panneaux d'extrémités	Acier galvanisé. Peinture Polyester, blanche (RAL 9003 ou RAL 9010, 20% brillance)	–
4	Plénum de soufflage	Acier galvanisé	
5	Equerres de fixation	Acier galvanisé	
6	Tubes de batterie	Cuivre	a) Peinture anti-bactérienne, blanche (RAL 9003/30%)
7	Ailettes de batterie	Aluminium	a) Peinture anti-bactérienne, blanche (RAL 9003/30%)
8	Flexible connectors	Stainless steel	Stainless steel (braided)

a) La performance anti-bactérienne de la peinture utilisée pour les batteries des poutres Halton Vita VPR a été testée par un laboratoire microbiologique indépendant (selon normes ISO 22196 et JIS Z 2801) avec les résultats suivants :

>99%(24 heures) de bactéries* en moins

*(Acinetobacter baumannii, Pseudomonas Aeruginosa, Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA), Salmonella Enteritidis, Vibrio Parahaemolyticus, Enterobacter Faecalis, Enterobacter Aerogenes, Escherichia Coli, Listeria Monocytogenes, Salmonella Enterica, Legionella Pneumophila).

Dimensions et poids



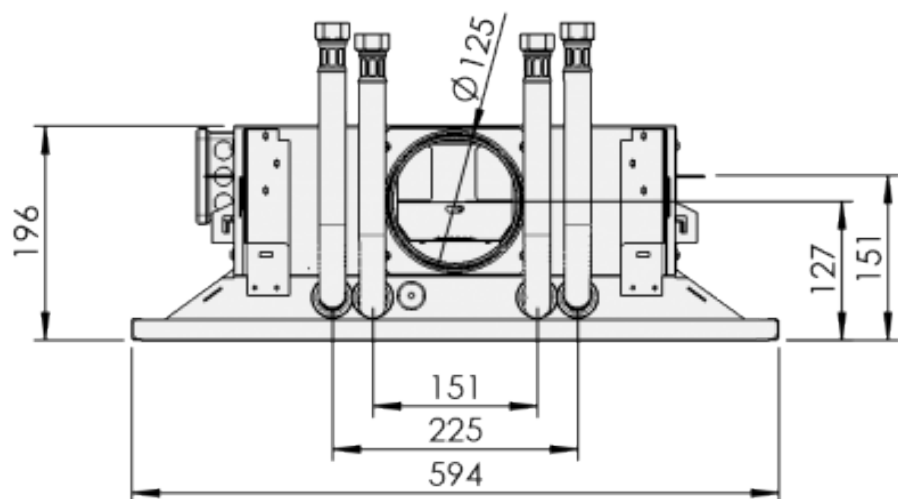
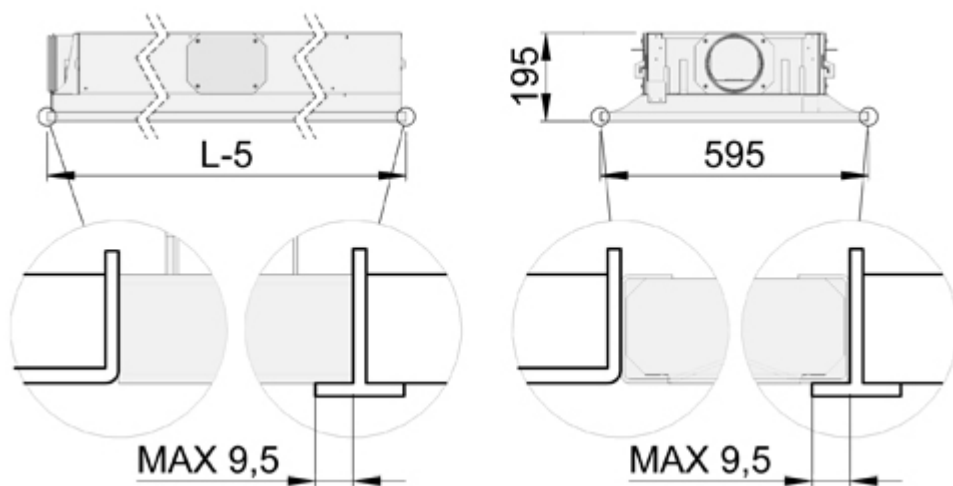


Fig. 1. Halton Vita VPR dimensions

Longueur de la batterie	1300, 1900, 2500, 3100
L- 5	1795, 2395, 2995, 3595

Montage encastré en faux-plafond (profil standard en T, dalle de 600)



Poids

Model	[kg/m]
A vide	15
Remplie	16

Entretien

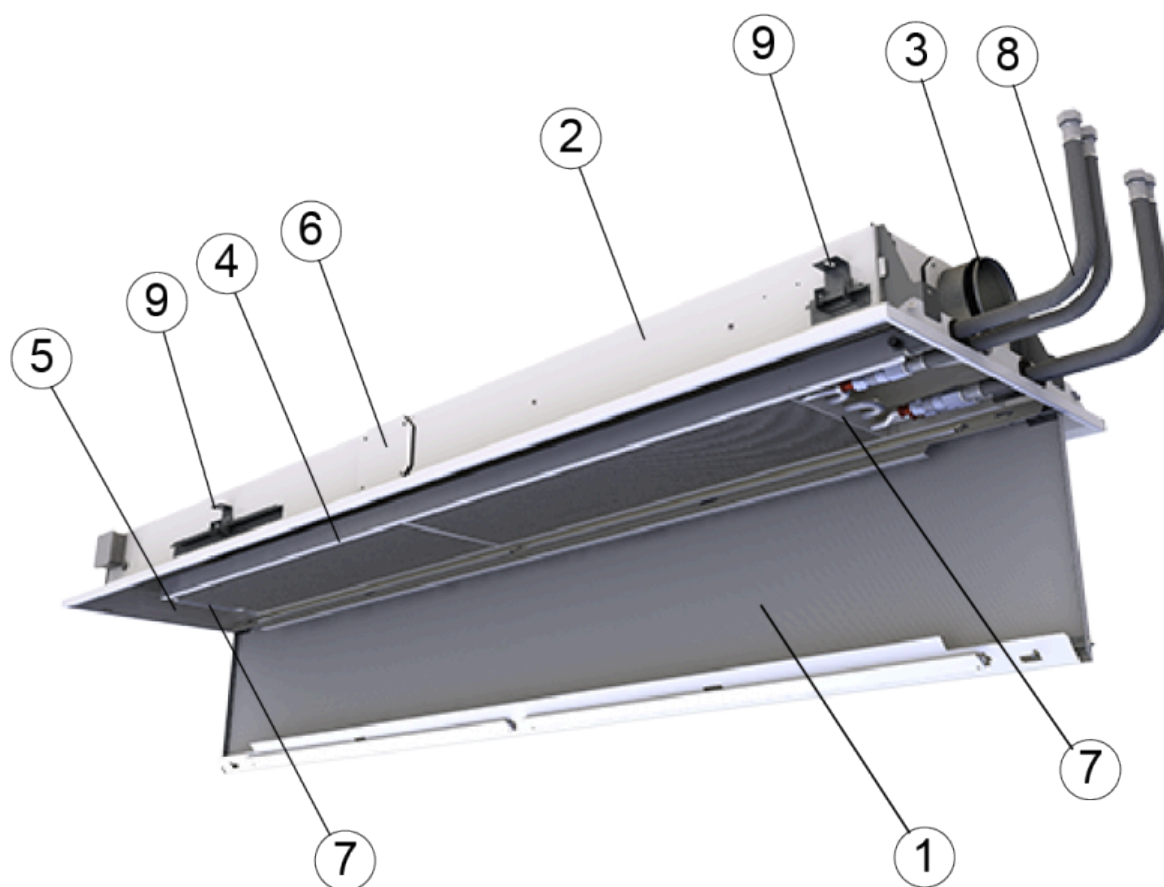


Fig.1 Ouverture du panneau de façade

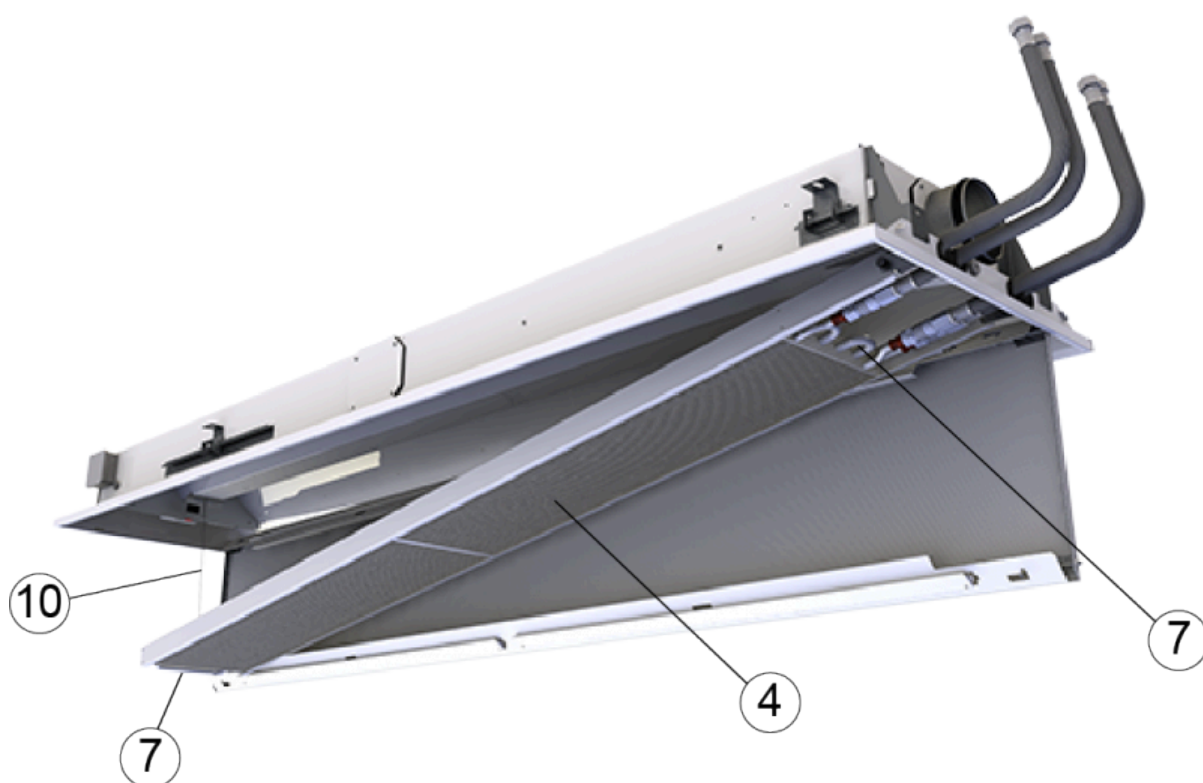


Fig.2 Démontage de la batterie

Code Description

1. Façade
2. Caisson
3. Raccordement air primaire
4. Batterie
5. HAQ
6. Plaque de fermeture
7. Vis à tête moletée (2 pcs)
8. Flexibles
9. Pattes de fixation (4 pcs)
10. Câble de sûreté

Ouvrir la façade (1) de la poutre Halton Vita VPR.

Dévisser deux vis à tête moletée (7) pour sortir la batterie (4) avec précaution. Dégager les câbles de sûreté (10).

Nettoyer le plénum de soufflage et les ailettes de la batterie avec un aspirateur, sans abîmer les ailettes.

Nettoyer la façade, si besoin, les extrémités avec un chiffon humide.

Le système Halton Air Quality (HAQ) est démontable pour le nettoyage de la chambre. Retirer les vis de fixation pour démonter le HAQ.

Spécifications

La poutre climatique sera de marque Halton type VPR à haute induction à débit d'air variable, 2 tubes ou 4 tubes.

La poutre sera active et dotée d'un soufflage d'air bidirectionnel. La reprise d'air induit se fera par la façade grâce à une bande perforée sur toute la longueur. Elle est destinée à être montée dans un faux plafond.

La poutre aura une largeur de 595 mm, une hauteur de 195 mm et aura un diamètre de raccordement en air de 125 mm.

Le plénum et les buses d'induction seront en acier galvanisé. Les buses d'induction seront calibrées d'usine.

Le débit d'air induit dans la pièce peut être réglé manuellement sur trois positions sans influencer sur le débit d'air primaire grâce au système Halton Velocity Control (HVC). Le système HVC agit sur le débit induit et permet une réduction de la vitesse d'air dans la zone d'occupation en modulant la taille de chacune des fentes de soufflage. Il peut être activé dans les cas où le cloisonnement est modifié, pour transformer un espace paysager en bureaux, pour obtenir un soufflage d'air asymétrique notamment lorsque la poutre est proche d'une cloison.

Le débit d'air primaire devra être réglable sur une grande plage de valeurs grâce au système de contrôle de la qualité d'air HAQ. Le réglage du débit d'air primaire n'influera pas sur le débit d'air diffusé par la batterie et par les buses lorsque la pression statique est maintenue constante dans la poutre.

Le débit d'air primaire pourra être réglé au moyen du système HAQ, manuellement ou à l'aide d'un moteur (en option). La régulation du débit d'air primaire n'influera pas sur les puissances de rafraîchissement et de chauffage de la batterie lorsque la pression statique est maintenue constante dans la poutre.

La poutre équipée du système HAQ manuel pourra être adaptée sur site et le système HAQ pourra être motorisé pour obtenir une poutre à débit d'air variable en fonction de la demande.

La poutre à débit d'air variable ne présente qu'un seul raccordement sur gaine. Le raccordement en air se fera grâce à une platine équipée d'un piquage horizontal dia 125 mm avec joint. Cette platine sera amovible de manière à permettre une modification facile de la position du piquage. Cette modification doit être facile à réaliser sur site, à l'aide d'un tournevis, pour une installation et une logistique simple.

L'apparence des poutres climatiques avec débit d'air constant et débit d'air variable sera identique.

La batterie est composée d'ailettes en aluminium et de tubes d'eau en cuivre. Les raccords en attente auront une épaisseur de 0.9-1.0 mm. Tous les raccords seront soudés et soumis à des essais usine de mise en pression. La pression maximale de service des tubes d'eau est de 1,0 MPa. Les ailettes sont fabriquées en aluminium avec une peinture anti bactérienne. La batterie est entièrement démontable pour un nettoyage complet de la poutre.

En option, un chauffage par film électrique basse température, peut être intégré dans la poutre. Le chauffage est assuré par un émetteur électrique chauffant basse température (alimentation en

230V) intégré à la poutre qui ne nécessite aucun thermostat de sécurité. (Tsurface film <72°C). Le chauffage électrique influe à la fois sur le débit d'air primaire et sur le débit d'air induit. Les films chauffants électriques sont montés sur des plaques interchangeable, faciles à remplacer en ouvrant le panneau de façade de la poutre à l'aide d'un tournevis. Il est inutile de débrancher la batterie à eau pour le remplacement des films.

Le panneau de façade peut s'ouvrir et se démonter d'un côté comme de l'autre pour permettre le nettoyage et l'entretien. Le panneau de façade peut être retiré sans outils spéciaux.

La poutre dispose en option d'un module de réglage de débit d'air et d'une prise de pression permettant de mesurer le débit d'air.

Le caisson, les panneaux de façade et les panneaux latéraux sont en acier galvanisé. Toutes les parties visibles sont revêtues d'une peinture de couleur blanche RAL 9003 ou RAL 9010 (brillance 20%).

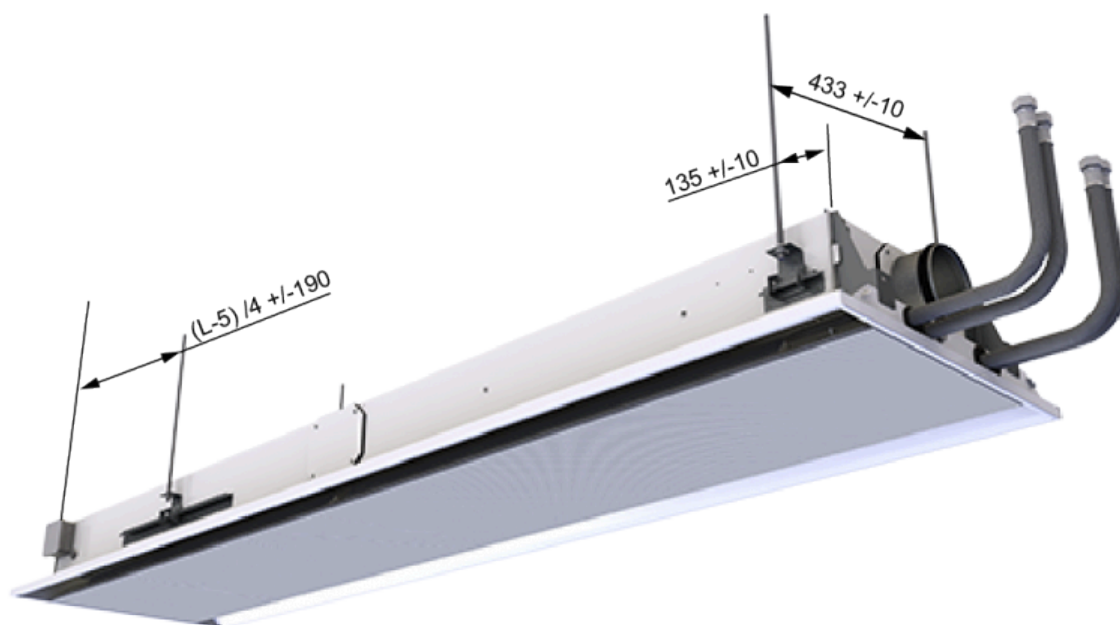
La poutre sera protégée par un film plastique amovible, chaque unité sera emballée dans un sac plastique individuel et conditionnée dans des caisses claire-voies.

Pour l'expédition, le raccord aéraulique et les tubes d'eau seront obturés par des bouchons. La poutre sera identifiée par un numéro de série imprimé sur des étiquettes dont l'une est apposée sur la poutre et l'autre sur l'emballage en plastique.

Installation

La poutre Halton Vita Patient Rex est particulièrement adaptée au montage plafonnier parallèle à la façade. Le choix de l'orientation de la poutre se fait en fonction des circuits d'arrivée d'eau et de la gaine de soufflage.

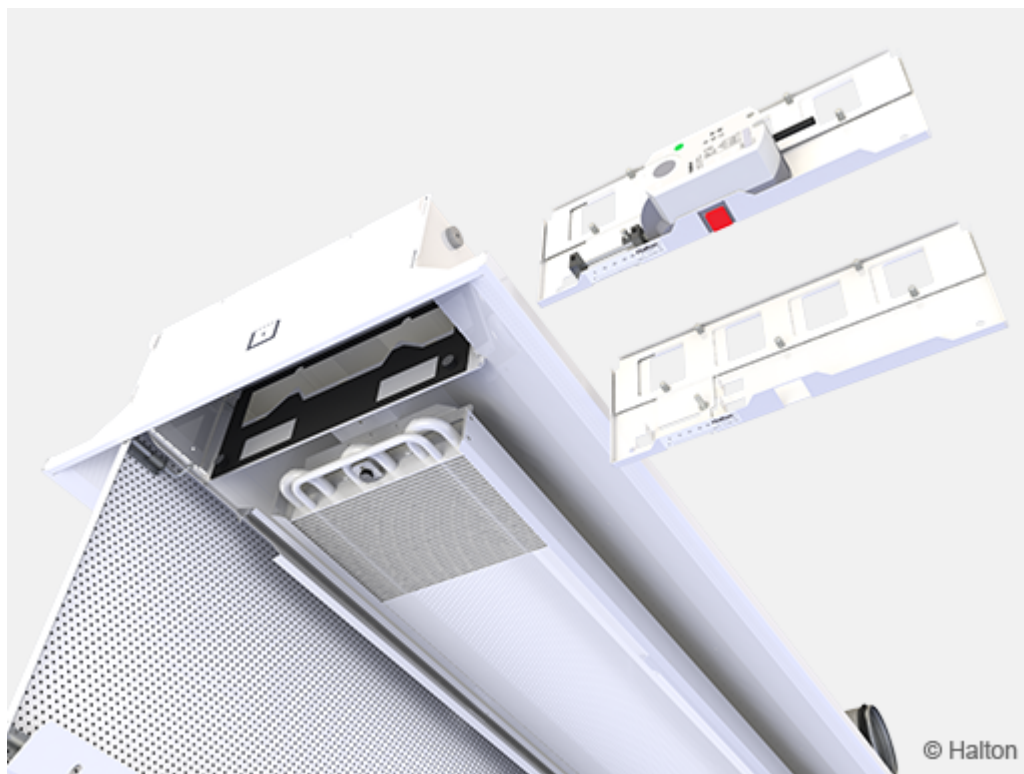
La poutre peut être montée directement sur la dalle (H1 = 195 mm) ou suspendue en utilisant des tiges filetées (8 mm). Chaque poutre est équipée de pattes réglables de montage fixées des deux côtés de la poutre. Il est recommandé que ces pattes soient situées à 1/4 de la longueur de la poutre à partir des extrémités.



Installer les tubes de raccordement en eau des circuits chaud et froid au-dessus de la poutre pour éviter les points bas.

Le raccordement en air se fait du même côté que les tubes en eau de la poutre. Le changement de position du tube de raccordement en air se fait facilement avec un tournevis.

Remplacement d'un HAQ manuel par un HAQ motorisé



Alimentation: 24 VCA
Signal de contrôle: 0 ... 10 VCC

Réglage

Rafrâichissement

Les débits d'eau recommandés en froid sont 0.02 à 0.10 kg/s, ce qui donne un écart de température de 1 à 4°C. Le débit massique d'eau froide recommandé se situe entre 0,02 et 0,10 kg/s ; il correspond à une augmentation de température de 1 à 4°C entre l'entrée et la sortie de la batterie. Afin d'éviter la formation de condensation, nous préconisons une température d'eau à l'entrée de la batterie comprise entre 14 et 16°C.

Chauffage

Le débit massique d'eau chaude recommandé se situe entre 0,01 et 0,04 kg/s ; il correspond à une chute de température de 5 à 15°C entre l'entrée et la sortie de la batterie. La température d'eau maximale à l'entrée de la batterie est de 35°C.

Équilibrage et réglage des débits d'eau

Équilibrer les débits d'eau de la poutre en agissant sur les vannes de réglage placées à la sortie des circuits

d'eau de refroidissement et de chauffage. La capacité de refroidissement et la capacité de chauffage de la

poutre climatique sont commandées par régulation du débit massique d'eau. Le débit massique est contrôlé

soit par une vanne tout ou rien, soit par une vanne proportionnelle deux ou trois voies.

Réglage du débit d'air primaire

Raccorder un manomètre à la prise de mesure de pression et mesurer la pression statique dans la poutre climatique. Le débit d'air correspondant est calculé selon la formule ci-dessous:

Débit d'air total (q_v)

$$q_v = q_{v1} + q_{v2}$$

q_v Débit d'air total, l/s ou m³/h

q_{v1} Débit d'air des buses, l/s ou m³/h

q_{v2} Débit d'air du HAQ, l/s ou m³/h

Débit d'air des buses (q_{v1})

$$q_{v1} = k * l_{eff} * \sqrt{\Delta p_m}$$

k facteur k (suivant tableau ci-dessous)

l_{eff} Longueur de la batterie [m]

Δp_m Valeur de la pression statique mesurée [Pa]

Buse	k [l/s]	k [m ³ /h]
A	0.71	2.56
B	0,99	3,56
C	1,36	4,90
D	2.09	7,52
E	3,33	11,99

Débit d'air du système HAQ (q_{v2})

a Position du HAQ

k facteur k (suivant tableau ci-dessous)

Δp_m Valeur de la pression statique mesurée [Pa]

k [l/s]	k [m ³ /h]
0.17	0.61

Réglage du débit d'air dans des installations à débit constant

Définir la position du système HAQ en millimètres correspondant au débit d'air au niveau de la pression instantanée dans le plénum.

Le réglage du système HAQ est effectué manuellement à l'aide de l'échelle de position en réglant l'ouverture

de l'unité. Il est possible de vérifier l'ouverture en millimètres sur l'échelle de position.

Afin de garantir un réglage précis, il est recommandé de régler la position HAQ et de lire dans le même

temps la pression dans le plénum à l'aide du manomètre.

Il est également possible de retirer l'unité HAQ du cadre en ouvrant deux vis à tête moletée pour le réglage.

Réglage du HAQ (Halton Air Quality)

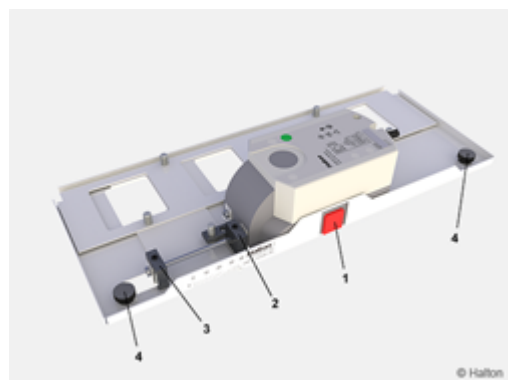


Fig.1. HAQ motorisé

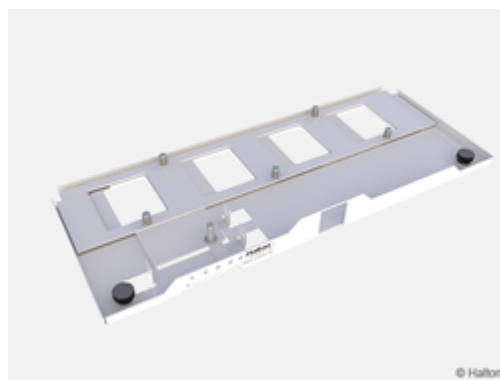


Fig.2. HAQ manuel

Code Description

1. Déclenchement du moteur
2. Restriction de l'ouverture max.
3. Restriction de l'ouverture min.
4. Vis de fixation (2 pcs)

Réglage du débit d'air dans des applications à débit variable

Couper l'alimentation électrique du moteur.

Placer le système de commande sur la position manuelle prioritaire en pressant le bouton.

Définir en millimètres les positions maximale et minimale correspondant aux débits maximum et minimum au niveau de la pression instantanée dans le plénum.

Les positions maximale et minimale sont ajustées avec deux vis à tête moletée (2, 3). Il est possible de vérifier l'ouverture en millimètres sur l'échelle de position.

Ouvrir l'alimentation du moteur (24 VCA). Le moteur calibre automatiquement les positions maximale et minimale selon les limites fixées.

À ce stade, le moteur peut être contrôlé au moyen d'un signal de commande 0 – 10 V CC (0 VCC = position min, 10 VCC = position max.).

Il est également possible de retirer l'unité HAQ du cadre en ouvrant deux vis à tête moletée (4) pour le réglage.

Code commande

VPR-S-L-C-E; TC-CO-AQ-QV-ZT

Options principales	
S = Orientation de la veine d'air et type de buses	
A	A (Ø3mm)
B	B (Ø4mm)
C	C (Ø5mm)
D	D (Ø6mm)
E	E (Ø8mm)
L = Longueur totale [mm]	1800, 2400, 3000, 3600
C = Longueur de la batterie	1300, 1900, 2500, 3100 (L-500)
E = Raccordement aéraulique / Diamètre de raccordement / Registre	
R2	Droite / 125 / Sans registre
L2	Gauche / 125 / Sans registre
S2	Direct / 125 / Sans registre
Autre options et accessoires	
SP = System package	
N	No
Y	Yes
TC = Rafraîchissement/ Chauffage (type de batterie)	
C	Rafraîchissement
H	Rafraîchissement et chauffage
CO = Couleur	
SW	Blanc signalisation (RAL 9003)
W	Blanc pur (RAL 9010)
AQ = Air quality control (HAQ)	
MA	Manuel
MO	Motorisé
QV = Vannes démontage rapide	
N	Non
Y	Oui

CV = Water valves and actuators	
NA	Not assigned
DA1	AB-QM without actuator
DA4	AB-QM with ABNM 24V NC
CS = Condensation sensor	
N	No
Y	Yes
ZT = Produit spécial	
N	Non
Y	Oui (ETO)

Exemple de code

VPR/C-2400-1900-R2N,SP=Y,TC=C,CO=SW,AQ=MO,QV=N,CV=NA,CS=N,ZT=N