Poutre climatique Halton Rex RE6 : description technique

All rights reserved ©Halton

Table des matières

1 Introduction 3
1.1 Droits d'auteur et clauses de non-responsabilité 3
1.2 À propos de ce document 3
1.3 Résumé des modifications 3
2 Description du produit 4
2.1 Présentation 4
2.2 Principe de fonctionnement 5
2.2.1 Velocity control in the occupied zone 5
2.2.2 Contrôle du débit d'air 6
2.2.3 Contrôles de la qualité et de la température de l'air 7
2.3 Dimensions et poids 7
2.4 Structure et matériaux 10
2.5 Caractéristiques et options 11
2.6 Pack système 13
2.6.1 Automatisation du Halton Workplace WRA 13
2.6.2 Domaine d'application 14
2.6.3 Caractéristiques principales 14
2.6.4 Principe de fonctionnement 14
2.6.5 Automatisation des pièces 15
2.6.6 Schéma de câblage 17
2.6.7 Sélection des vannes à eau de refroidissement et de chauffage 17
2.7 Spécifications 18
2.8 Code de commande 19
3 Informations sur la conception 22
3.1 Installation 22
3.2 Mise en service 24
3.2.1 Réglage du débit d'air dans des installations à débit constant 26
3.2.2 Réglage de la plage de débit dans des applications à débit variable 26
3.2.3 Réglage du débit d'extraction d'air 27
3.3 Entretien 28

All rights reserved ©Halton

1 Introduction

1.1 Droits d'auteur et clauses de non-responsabilité

Ce document reste la propriété exclusive de Halton et ne peut être dupliqué, emprunté, copié, amendé, modifié, reproduit, transmis ou distribué à un tiers sans l'accord écrit préalable de Halton. Toute information contenue dans ce document ou dans les documents associés ne peut être utilisée qu'aux fins spécifiées dans ce document.

Halton décline toute responsabilité concernant ce document. Halton ne fait aucune garantie, explicite ou implicite, en ce qui concerne le présent document. Toute utilisation autorisée des informations contenues dans le présent document est à vos risques et périls. Halton peut modifier ou remplacer les informations contenues dans ce document à sa seule discrétion, sans autre avis ni responsabilité.

Tous les droits de propriété intellectuelle ou leurs applications, y compris, mais sans s'y limiter, les droits d'auteur, les droits sur les modèles, les brevets, les secrets commerciaux, les noms commerciaux, les marques de commerce, le savoir-faire (qu'ils soient enregistrés ou non) attribuables à ce document restent la propriété exclusive de Halton. Aucun droit ou licence n'est accordé.

1.2 À propos de ce document

L'objectif de ce document est de fournir aux vendeurs, à l'assistance technique et aux concepteurs des informations techniques ainsi que des exemples de conception.

1.3 Résumé des modifications

Publication	Date	Description
1.4	15 juin 2026	2.8 Référence de commande : mise à jour de la longueur du faisceau (L) et de la longueur effective de la bobine (C).
1.3	24 octobre 2025	Corrections mineures et traductions (FI, SV et FR).
1.2	03 octobre 2025	2.4 Structure et matériaux, 2.7 Spécifications et 2.8 Code de commande - Suppression du RAL 9010 comme option de coloris standard.
1.1	4 septembre 2025	3.1 Installation - Texte plus clair
1.0	12 juin 2025	Première version approuvée

All rights reserved ©Halton

2 Description du produit

2.1 Présentation

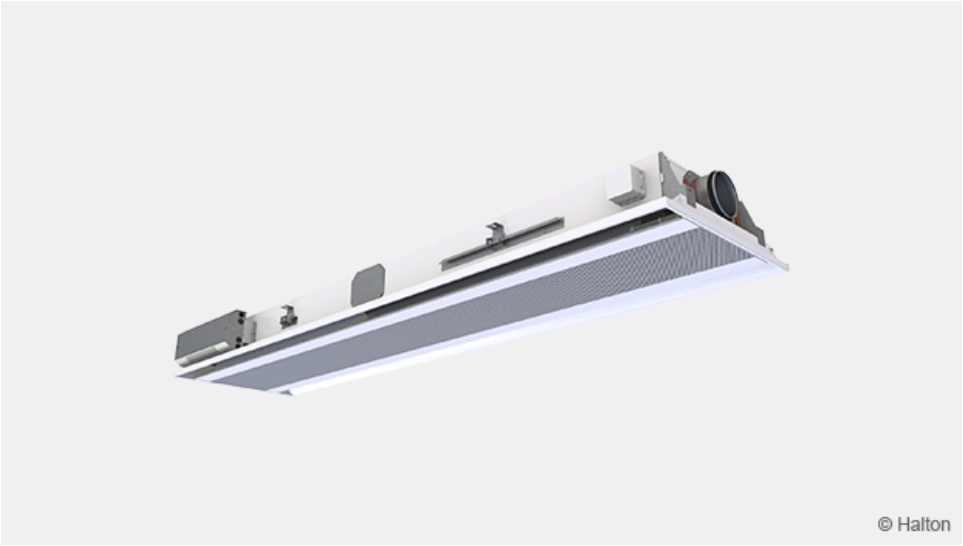


Fig. 1. Halton Rex RE6, présentation

La poutre climatique Halton Rex RE6 est un système polyvalent conçu pour les systèmes de ventilation à la demande. Il s'agit d'une unité combinant refroidissement, chauffage et ventilation ; elle est prévue pour un montage en faux plafond. Elle est particulièrement adaptée aux locaux nécessitant une capacité de refroidissement importante, une ventilation variable et présentant une faible humidité. Il s'agit du système idéal pour des applications où des conditions environnementales de haute qualité, une ventilation à la demande et une commande individuelle dans chaque pièce sont recommandées.

Halton Rex RE6 est conçue pour répondre aux besoins typiques de ventilation des bureaux. Le réglage du débit d'air est très flexible. Il permet à la poutre climatique de facilement s'adapter à des conditions de fonctionnement fluctuantes et aux exigences de la conception jusqu'à la fin du cycle de vie des bâtiments.

Domaines d'application

- Bureaux fermés
- Espaces publics
- Salles de réunion et bureaux en open space

Caractéristiques principales

- Sélection facile et rapide avec l'outil de conception Halton eHIT
- Ajustement individuel des vitesses d'air grâce au système de contrôle de vitesses (HVC)
- Possibilité de repositionner les cloisons de séparation à volonté grâce au HVC
- Débit d'air variable, réglable individuellement en fonction des modifications d'aménagement, grâce au système de contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ)
- Contrôle à la demande du débit d'air pour une utilisation efficace de l'énergie dans des installations avec maintien de pression constante ; lorsque les changements de débit d'air n'ont aucun effet sur les capacités de refroidissement et de chauffage de la poutre climatique
- Pertes de charge normales et faibles disponibles pour les batteries

All rights reserved ©Halton

2.2 Principe de fonctionnement

La poutre climatique Halton Rex RE6 est conçue pour un montage en faux plafond.

L'air primaire entre dans le plénum de la poutre climatique active et est diffusé dans la pièce à travers des buses conçues avec précision et à travers le diffuseur du système de contrôle HAQ. Les fentes de soufflage, placées sur la face inférieure de la poutre, assurent une distribution optimale de l'air.

Lorsque l'air soufflé à grande vitesse sort des buses, il génère des jets qui aspirent efficacement l'air ambiant dans la poutre. La batterie intégrée traite ensuite cet air, en le refroidissant ou en le réchauffant selon les besoins. Le flux d'air mélangé qui en résulte est évacué horizontalement le long de la surface du plafond, ce qui améliore la circulation de l'air et assure un confort thermique uniforme dans toute la pièce.

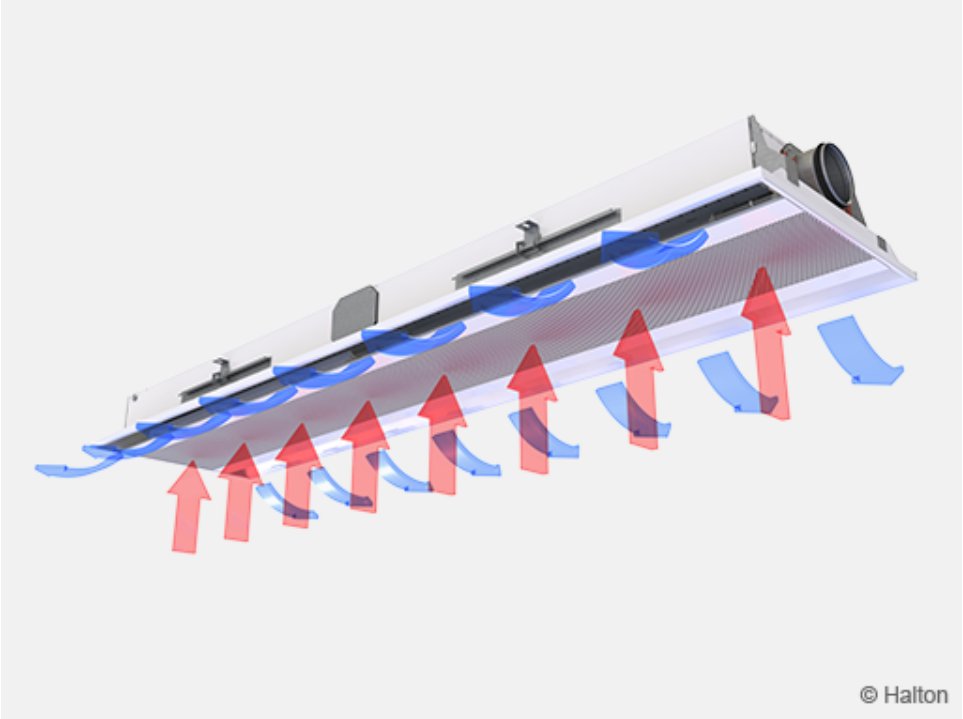


Fig. 2. Halton Rex RE6, principe de fonctionnement

2.2.1 Velocity control in the occupied zone

The Halton Velocity Control unit (HVC) is used to adjust room air velocity conditions either when the room layout is changed, (e.g., in cases where the chilled beam is located near the partition wall) or when local, alter the individual velocity conditions. The HVC adjustment impacts the induced room airflow through the heat exchanger. Therefore, it either increases or decreases both the velocities in the occupied zone and the cooling/ heating capacity of the chilled beam.

The HVC involves manual velocity adjustment in three different positions, as shown in Fig. 3. The HVC unit is divided into sections to enable the adjustment of conditions in different parts of the occupied zone. Depending on the length of the beam, the HVC unit module lengths are between 500 and 1400 mm.

The HVC unit is divided into sections (Pos. 1-3) to enable the adjustment of conditions in different parts of the occupied zone.

It is recommended to design the chilled beam in the normal position, to allow both throttle and boost functions during the building's life cycle.

All rights reserved ©Halton

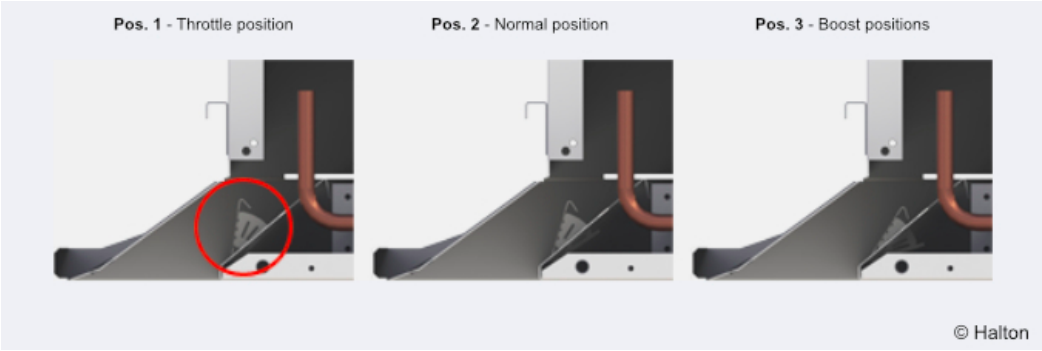


Fig. 3. Halton Velocity Control (HVC) positions

2.2.2 Contrôle du débit d'air

Le débit d'air des buses de la poutre climatique dépend de la longueur effective et de la valeur de la pression statique, qui peuvent être réglées à l'aide d'un registre de réglage du débit d'air séparé, par exemple.

Le système de contrôle de la qualité d'air (HAQ) optionnel permet de régler et/ou de contrôler le débit d'air extérieur dans une pièce. Le débit d'air dépend de la position d'ouverture du régulateur de débit et de la valeur de la pression statique.

Un réglage du débit d'air est nécessaire en cas de modification de l'utilisation de l'espace et pour ajuster les débits d'air de soufflage. Le débit d'air peut être réglé manuellement ou automatiquement, à la demande, à l'aide d'un registre de réglage motorisé.

Pour une ventilation à la demande, il est possible d'adapter une poutre climatique équipée du réglage de débit d'air manuel HAQ à une version motorisée.

Pour des débits d'air à la demande, il est recommandé de raccorder la poutre à des installations avec maintien de pression constante si :

- le réglage du système HAQ n'a pas d'effet sur le débit des buses de soufflage,
- le réglage du système HAQ n'a pas d'effet sur la puissance de refroidissement ou de chauffage de la batterie,
- le régulateur de débit du système HAQ n'a pas d'effet significatif sur les conditions de la pression et respectivement sur les débits d'air d'autres poutres climatiques dans la même gaine.
- Un système de gaines à pression constante doit être conçu sur la base des débits d'air maximum/grande vitesse et de la même taille du système de gaines principal. Elle garantit des conditions de pression uniformes dans les gaines et des débits d'air corrects en fonction de la demande.

L'aspect des différents systèmes, que le débit d'air soit constant, réglable ou variable, est identique. La position du système de contrôle HAQ et le choix de la taille des buses de la poutre permettent de régler le débit d'air primaire dans l'espace concerné. Le registre de réglage du débit d'air séparé installé dans le raccord de gaine est utilisé pour équilibrer les débits d'air dans le système de gaines.

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

Le débit d'air primaire de chaque poutre se règle au moyen du système HAQ au cours de la phase d'installation et de mise en service. Il n'est pas nécessaire de changer les buses des poutres ou de leur en ajouter de nouvelles.

All rights reserved ©Halton

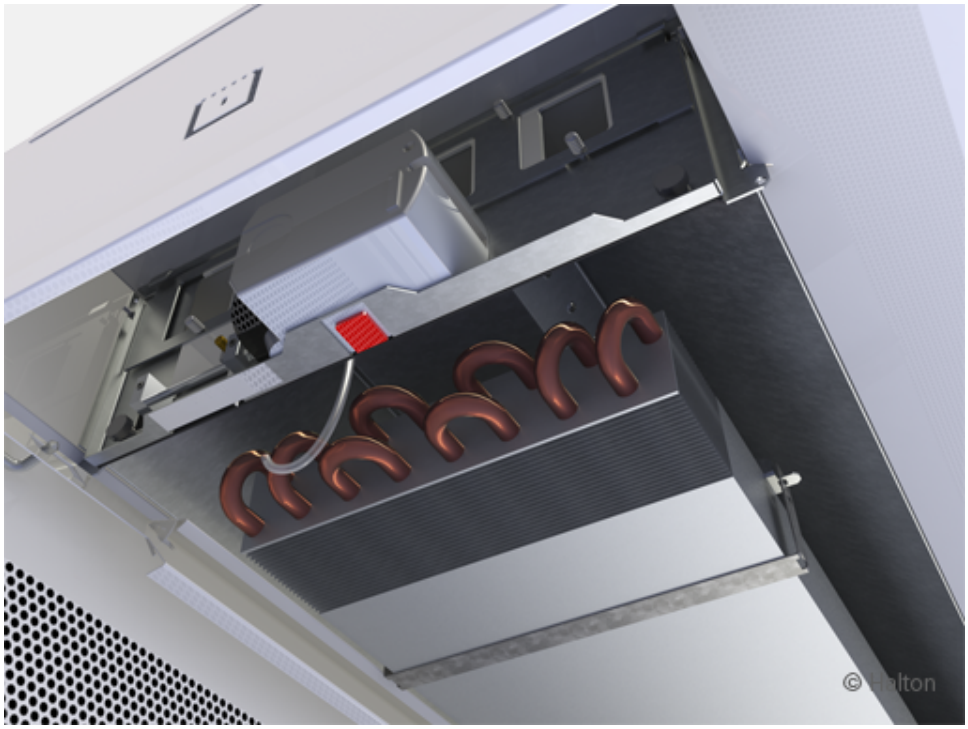


Fig. 4. Contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ) motorisé

2.2.3 Contrôles de la qualité et de la température de l'air

La puissance de refroidissement et de chauffage de la poutre est réglée en ajustant le débit d'eau selon le signal provenant du thermostat installé dans la pièce.

Le contrôle de la qualité de l'air dans une pièce peut être assuré, par exemple, à l'aide d'un capteur de CO_2 si la température de l'air ambiant est contrôlée séparément en régulant le débit d'eau. Il est également possible d'utiliser un capteur de température pour contrôler la qualité de l'air, le débit d'air étant modulé dans un premier temps. Si la température dépasse le point de consigne, la vanne à eau commence à s'ouvrir 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 de l'eau dans la batterie ne doit pas dépasser 35 °C. Des performances de chauffage optimales nécessitent un débit d'air primaire approprié. Aussi, la centrale de traitement d'air doit fonctionner pendant les périodes de chauffage afin de garantir les bonnes performances de la poutre.

2.3 Dimensions et poids

Principales dimensions

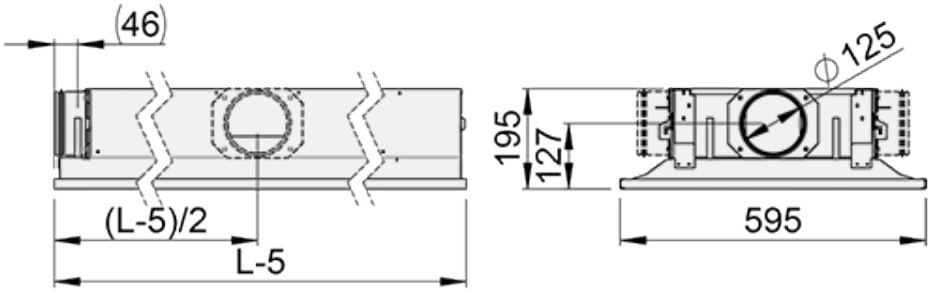


Fig. 5. Longueur totale 1 200 - 2 400 mm

All rights reserved ©Halton

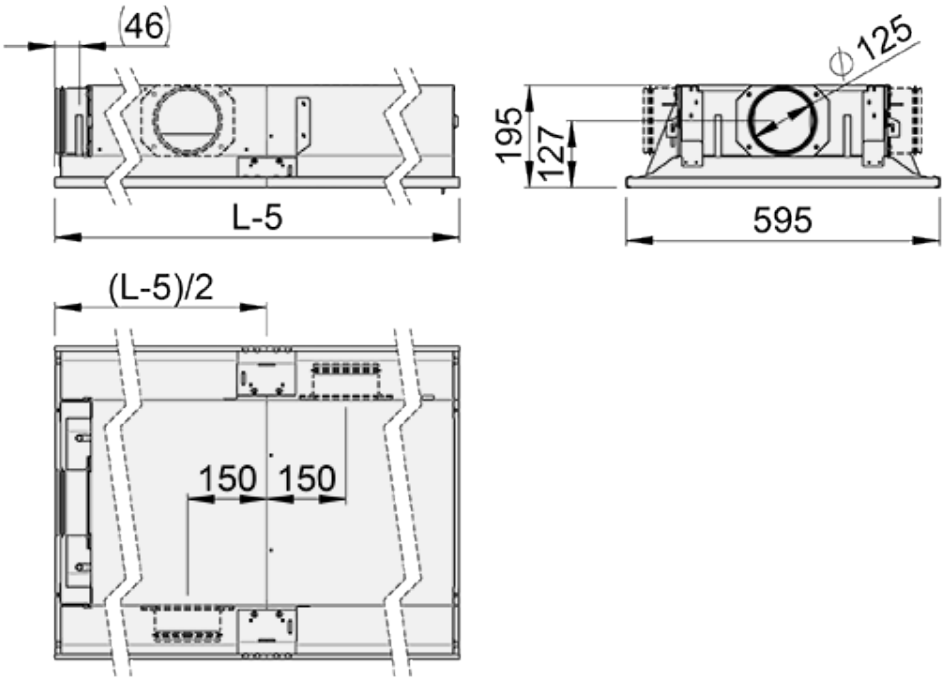


Fig. 6. Longueur totale 2 500 - 3 600 mm

Remarque : Pour les modèles inférieurs (145 mm min.), veuillez contacter le service commercial.

Longueur de la batterie, L [mm]	L-5 [mm]	Poids [kg/m, hors eau]
900, +100 (...), 3 300	1 195, +100 (...), 3 595 (+1 715)	14

Dimensions du tube de la batterie

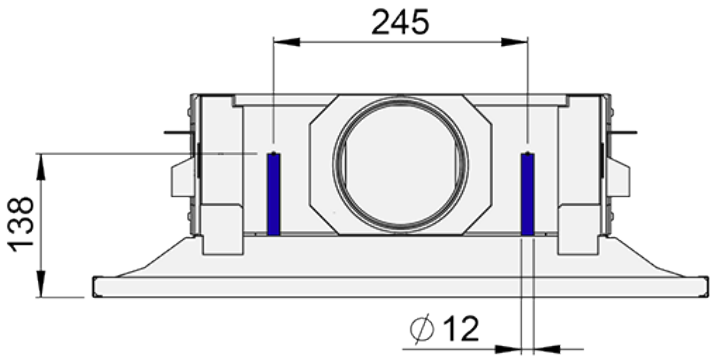


Fig. 7. Modèle avec batterie de refroidissement et chute de pression d'eau normale (TC=C et CR=N)

All rights reserved ©Halton

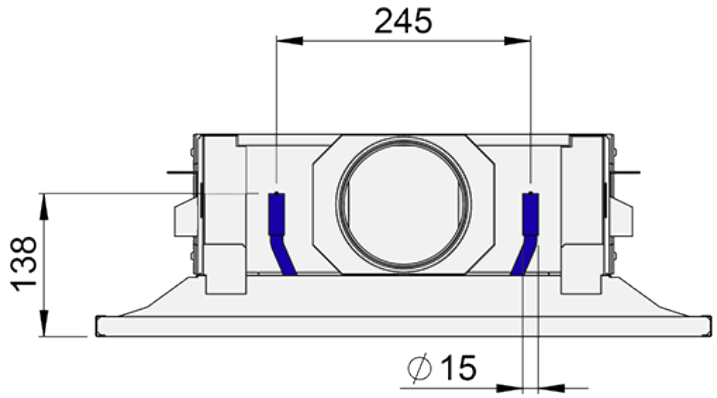


Fig. 8. Modèle avec batterie de refroidissement et chute de pression d'eau basse (TC=C et CR=L)

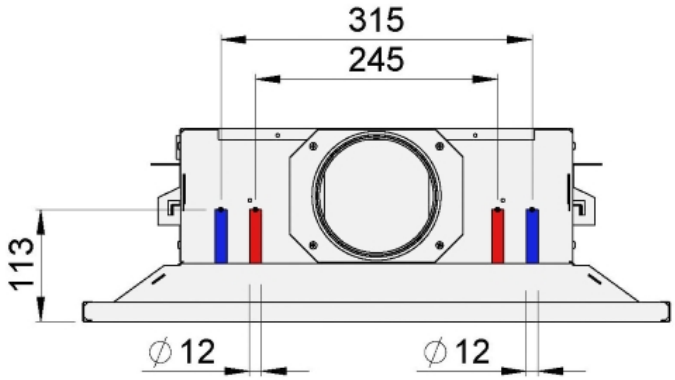


Fig. 9. Modèle avec batterie de refroidissement et de chauffage + chute de pression d'eau normale (TC=H et CR=N)

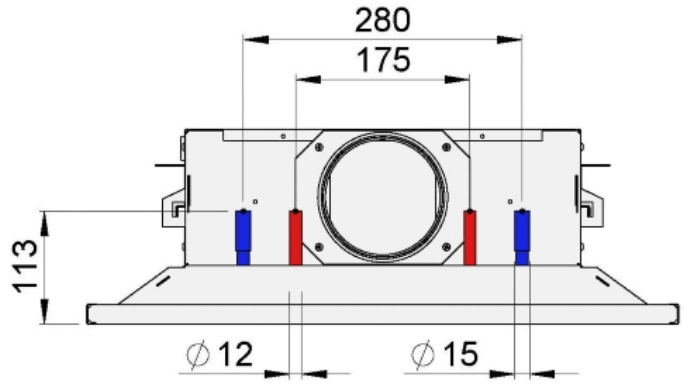


Fig. 10. Modèle avec batterie de refroidissement et de chauffage + chute de pression d'eau basse (TC=H et CR=L)

All rights reserved ©Halton

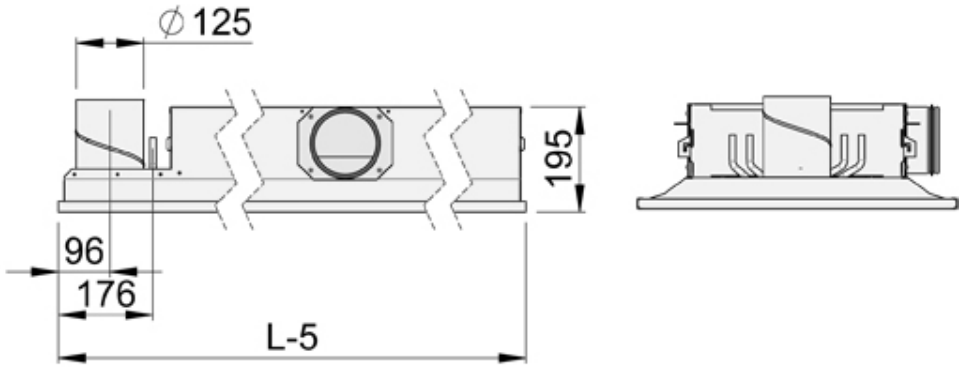


Fig. 11. Modèle avec extraction intégrée (EX=A)

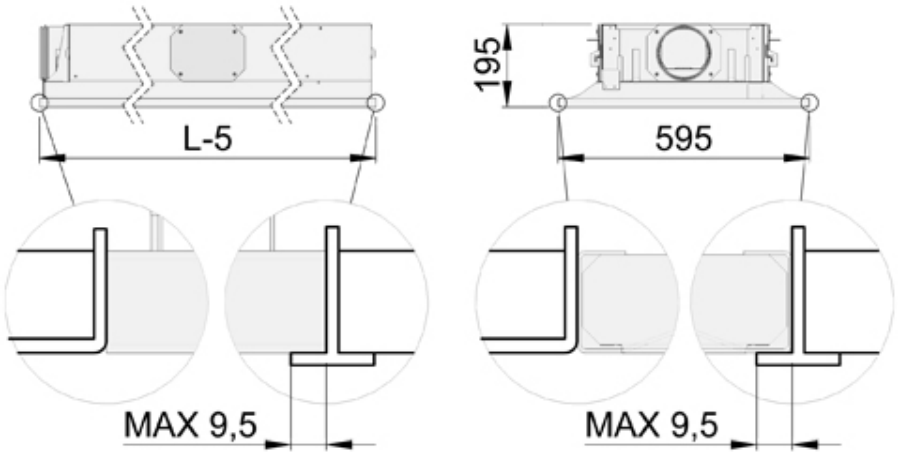


Fig. 12. Intégration dans le faux plafond

2.4 Structure et matériaux

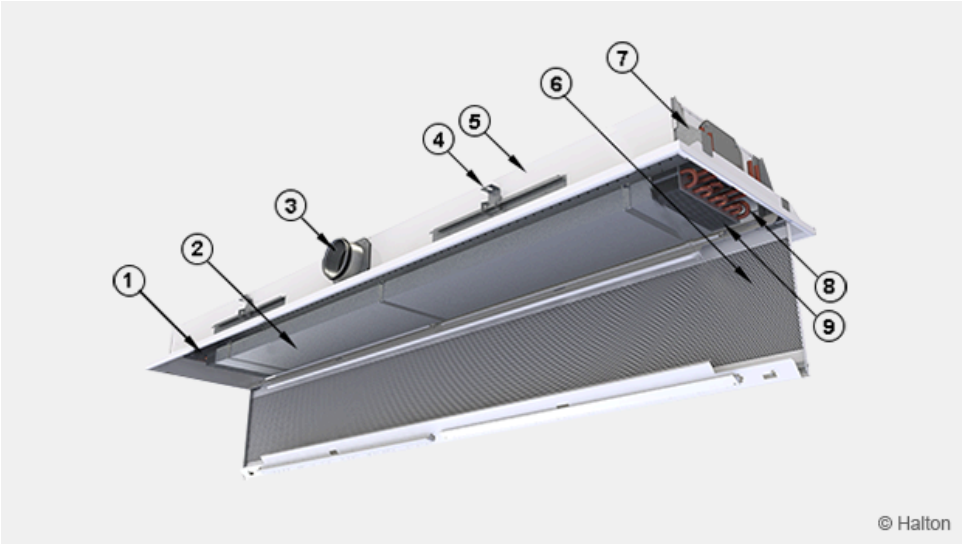


Fig. 13. Halton Rex RE6, structure de la poutre climatique

Numéro	Composant	Matériau	Description	Remarque
1	Contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ)	-	-	-

All rights reserved ©Halton

Numéro	Composant	Matériau	Description	Remarque
2	Batterie	-	-	-
3	Plénum de soufflage	Acier galvanisé	-	-
4	Équerres de fixation	Acier galvanisé	-	-
5	Panneaux latéraux	Acier galvanisé pré-peint	Peinture polyester, blanc (RAL 9003, 20 % de brillance)	Couleurs spéciales disponibles. Peinture polyester-époxy.
6	Panneau de façade	Acier galvanisé pré-peint	Peinture polyester, blanc (RAL 9003, 20 % de brillance)	Couleurs spéciales disponibles. Peinture polyester-époxy.
7	Panneaux d'extrémité	Acier galvanisé	Peinture polyester, blanc (RAL 9003, 20 % de brillance)	Couleurs spéciales disponibles
8	Tubes de la batterie	Cuivre	-	-
9	Ailettes de la batterie	Aluminium	-	-

Les raccords des tubes d'eau de refroidissement et de chauffage sont en Cu15/Cu12 d'une épaisseur allant de 0,9 à 1 mm et sont conformes à la norme européenne EN 1057:1996.

La pression maximale de fonctionnement du circuit d'eau de refroidissement/chauffage est de 1 MPa. Le diamètre du raccordement de la conduite de soufflage est de 125 mm.

2.5 Caractéristiques et options

Catégorie	Option	Caractéristique	Description
Batterie mixte avec chauffage et refroidissement	TC = C	Batterie avec circulation de l'eau de refroidissement	Les raccordements des tuyaux d'eau de refroidissement en cuivre ont un diamètre de 12 mm pour une perte de charge normale et de 15 mm pour une perte de charge faible (voir la section « ***Dimensions et poids*** »).

All rights reserved ©Halton

Catégorie	Option	Caractéristique	Description
	TC = H	Batterie avec circulation de l'eau de refroidissement et de chauffage	Les raccordements des tuyaux d'eau de refroidissement et de chauffage en cuivre ont un diamètre de 12 mm avec une perte de charge normale. Avec une faible perte de charge, le diamètre du raccordement du tuyau pour l'eau de refroidissement est de 15 mm et celui du tuyau pour l'eau de chauffage, de 12 mm (voir la section « ***Dimensions et poids***).
Contrôle de la qualité d'air Halton (registre HAQ)	AQ = MA	Fonctionnement manuel	-
	AQ = MO	Fonctionnement à moteur. Alimentation : 24 V CA Signal de commande : 0 - 10 V CC	-
	AQ = RE	Adaptation	-
Bouche d'extraction intégrée	EX = A	Bouche d'extraction intégrée située à l'extrémité avant de la poutre climatique	Longueur effective de la batterie L – 500 mm
Adaptateurs pour l'installation dans un plafond clip-in	IO = DC	Installation dans un plafond clip-in	Disponible en tant que solution sur mesure

Longueur effective de la batterie

Options disponibles	Code	Longueur effective de la batterie
Sans HAQ	AQ=NA	L – 200 mm
Avec HAQ	AQ=MA, MO, RE	L – 300 mm
Sans URH	EX=A	L – 500 mm

Intégration de bouche d'extraction

La poutre climatique Halton Rex RE6 peut être équipée d'une bouche d'extraction intégrée, la même unité fournissant ainsi le soufflage et l'extraction d'air. La bouche d'extraction intégrée réduit la longueur effective à une longueur totale de 500 mm (L - 500 mm) (pour la poutre climatique standard L - 300 mm).

All rights reserved ©Halton

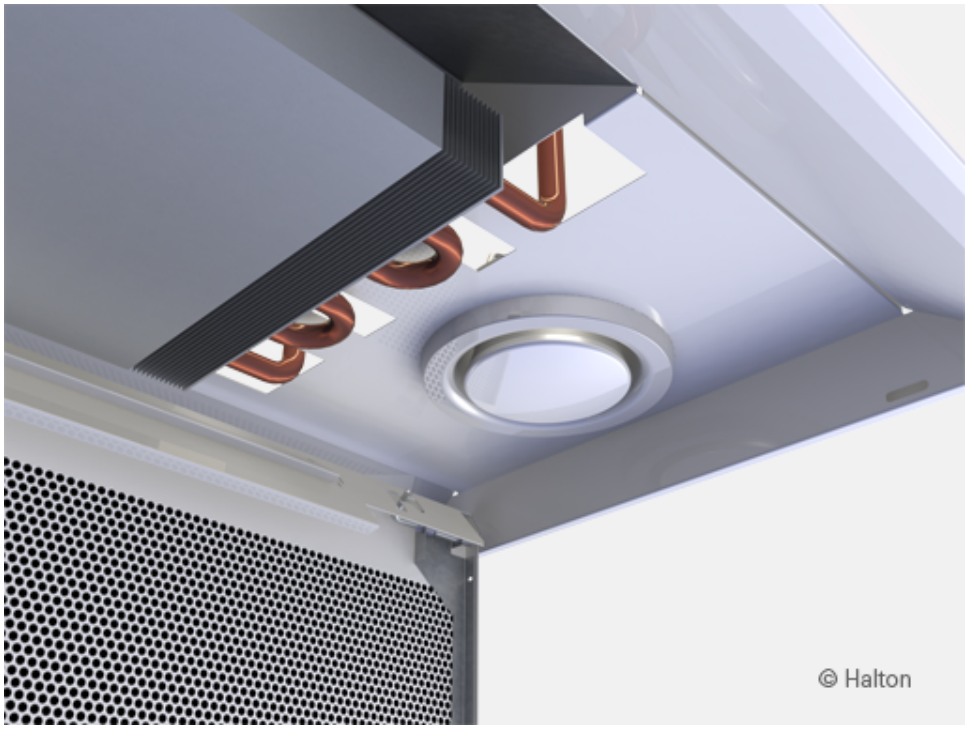


Fig. 14. Halton Rex RE6 avec bouche d'extraction, vue de dessous

2.6 Pack système

Si nécessaire, le pack système comprend une vanne avec un actionneur, un thermostat, un capteur d'humidité, un capteur de CO_2 et un capteur de température.

2.6.1 Automatisation du Halton Workplace WRA

Pack système d'automatisation des pièces Halton Workplace WRA pour Halton Rex RE6.

Halton Workplace WRA fait partie de l'offre de solutions Halton Workplace.

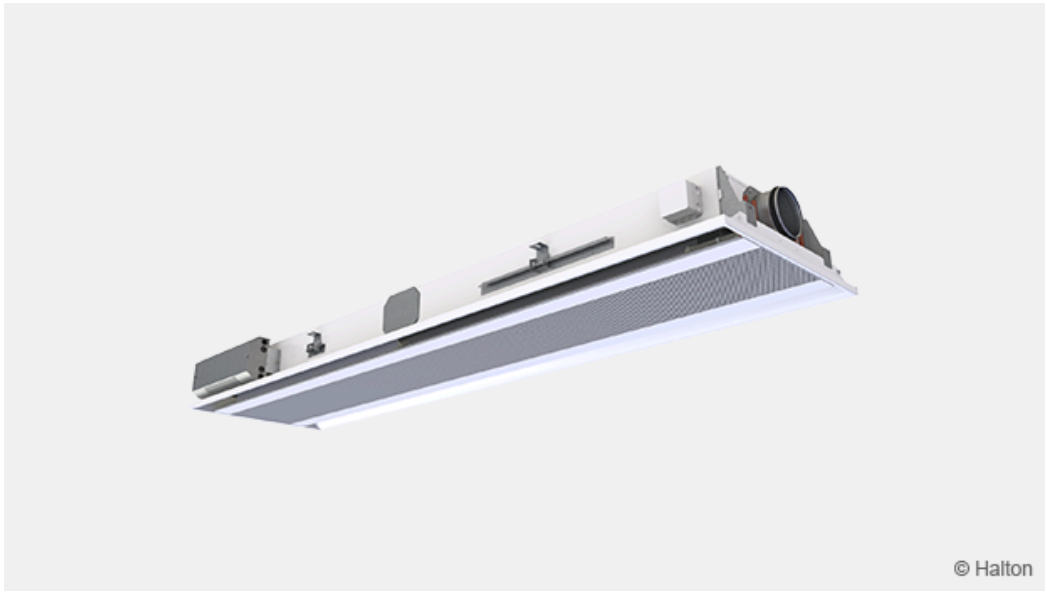


Fig. 15. Contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA intégré dans la poutre climatique Halton Rex RE6

Halton Workplace WRA est un contrôleur spécialement conçu pour contrôler le système d'automatisation des

All rights reserved ©Halton

bureaux et des salles de réunion. Il contrôle le flux d'air de ventilation, la température ambiante et la qualité de l'air intérieur.

Le pack système d'automatisation des pièces Halton Workplace WRA se compose d'une unité de contrôle et de composants optionnels en fonction des besoins du client : panneau mural et capteurs de température, de CO_2, d'occupation, de pression et de condensation.

En fonction du nombre de commandes et de capteurs requis, l'unité de contrôle et le panneau mural sont disponibles en option. Le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA est toujours utilisé en combinaison avec d'autres produits Halton pour une climatisation intérieure adaptable et de haut niveau.

2.6.2 Domaine d'application

- Pour commander le flux d'air de ventilation, la température ambiante et la qualité de l'air intérieur dans les bureaux et les salles de réunion
- Le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA est un élément essentiel du système Halton Workplace, qui contrôle les unités d'ambiance et les registres de réglage du débit d'air.
- Le système Halton Workplace comprend, dans sa globalité, les éléments suivants :
  - Applications de climatisation des pièces avec le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA :
    - Poutres climatiques actives
    - Systèmes d'extraction
    - Registres VAV
    - Diffuseurs à débit variable VAV actifs
- Registres de contrôle de zone Halton Max MDC
- Optimiseur de système Halton Workplace WSO

2.6.3 Caractéristiques principales

- Contrôleur et câblage testés en usine, faciles à installer
- Paramètres spécifiques au projet préinstallés, mise en service rapide
- Plusieurs modes de fonctionnement selon l'occupation, le confort thermique et la qualité de l'air intérieur
- Permet des solutions d'agencement totalement flexibles pour répondre à l'évolution des besoins des environnements de bureau
- Efficacité énergétique élevée et fonctionnement fiable du système

2.6.4 Principe de fonctionnement

Le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA fonctionne avec les registres à volume d'air variable (VAV) et les poutres climatiques actives du système Halton Workplace. Ces registres permettent de régler le débit d'air de la ventilation, la température ambiante et la qualité de l'air intérieur dans les bureaux.

Chaque unité d'ambiance d'un bureau peut avoir son propre contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA ou bien un seul contrôleur peut commander plusieurs unités d'ambiance. Le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA peut ajuster automatiquement le système en fonction du niveau d'environnement intérieur souhaité par les utilisateurs, ce qui permet ainsi d'obtenir une flexibilité maximale.

All rights reserved ©Halton

Automatisation des pièces : poutres climatiques actives Halton Rex RE6 commandées par les contrôleurs d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA

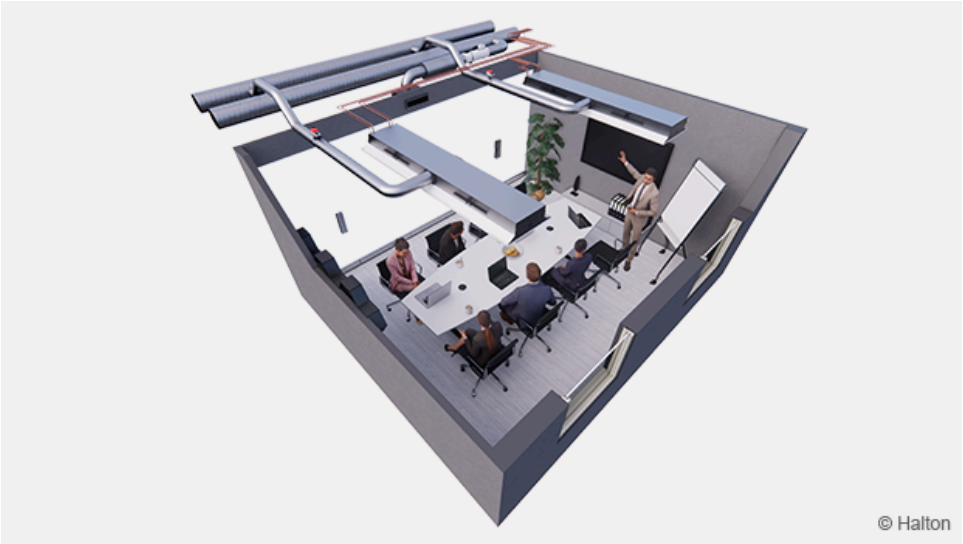


Fig. 16. Poutres climatiques actives Halton Rex RE6 avec système de contrôle HAQ et registre PTS, commandées par les contrôleurs d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA

2.6.5 Automatisation des pièces

Dans cette configuration, deux contrôleurs d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA (DXR2.E12P-102A) commandent deux poutres climatiques actives Halton Rex RE6. Chaque poutre climatique Halton Rex RE6 est équipée de vannes de chauffage et de refroidissement, d'un motorisé, d'un et de capteurs de CO_2 et de condensation, lesquels sont intégrés. Le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA est équipé d'un capteur de pression intégré. Le système comprend également un registre d'extraction VAV et un panneau mural (QMX3.P37) doté d'un capteur de température et d'un affichage. Un contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA peut commander individuellement jusqu'à quatre terminaux, et il peut y avoir plusieurs contrôleurs d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA dans la pièce.

Critères de conception pour l'automatisation des pièces

- La poutre climatique est équipée de vannes de chauffage et de refroidissement
- La poutre climatique Halton Rex RE6 est équipée d'un motorisé et d'un système de contrôle HAQ
- Capteurs de condensation, de pression et de CO_2 intégrés dans la poutre climatique Halton Rex RE6
- Régulation du débit d'air à extraire
- Capteur d'occupation externe
- Panneau mural avec capteur de température et affichage
- Commande de l'interrupteur de fenêtre
- Capteur de pression intégré dans le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA

All rights reserved ©Halton

Schéma de principe

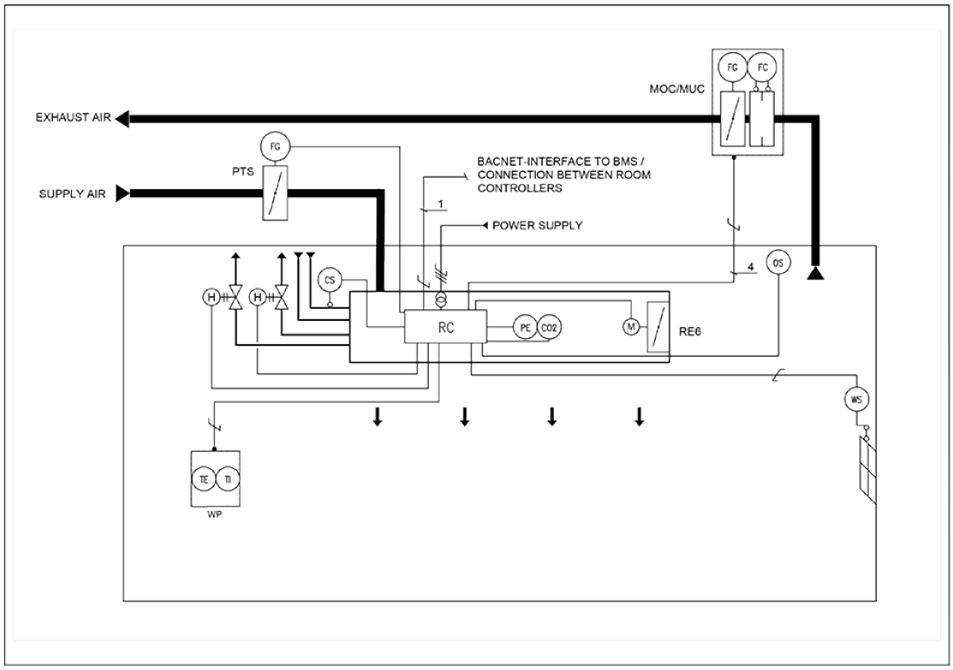


Fig. 17. Schéma de principe : poutre climatique Halton Rex RE6 (4 tubes) commandée par le contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA

Liste des équipements

Code	Équipement
RC	Unité du contrôleur
FG	Actionneur de registre de débit d'air
FC	Mesure du débit d'air
H	Actionneur de la vanne à eau
CS	Capteur de condensation
OS	Capteur d'occupation
PE	Capteur de pression
CO_2	Capteur de CO_2
WP	Panneau mural
TE	Capteur de température
TI	Affichage de la température
WS	Commande de l'interrupteur de fenêtre

All rights reserved ©Halton

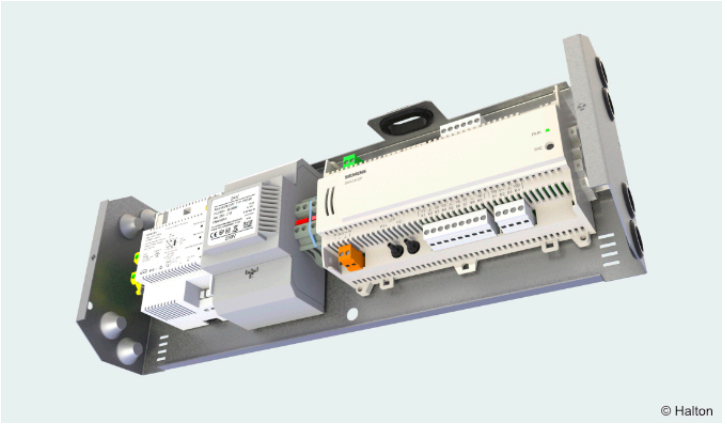


Fig. 18. Contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA installé en usine DXR2.E18-102A

2.6.6 Schéma de câblage

Pour le schéma de câblage de cette configuration, voir la page produit du contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA ou la section « Sélection de produits : exemples ».

Composants et exemples de codes de commande pour le système

- 2x poutres climatiques actives : Halton Rex RE6
  - RE6-B-2400-2100-R2 ; SP=N, TC=H, CR=N, AQ=NA, EX=N, CO=SW, ZT=N
- 1 x système d'extraction : grille d'extraction Halton AGC + plénum Halton PRL pour grilles
  - AGC-N-400-100 FS=CL, ME=A, FI=PN, CO=W, ZT=N + PRL-F-400-100-160
- 1 x registre VAV : Halton Max MUC ou Halton Max MOC
  - MUC-G-160, MA=CS
- 2 x registres de veille, de fermeture : Halton Rex PTS ou Halton Max MOC
  - PTS-A-125, MA=CS, MO=B4, ZT=N
- Pack d'automatisation : 2 x Halton Workplace WRA unités de contrôle de l'automatisation des pièces avec les composants associés
  - WRA/RE6-E81-H3-EX4, WP=37, LC=NA, SE=CI, SW=NC, ST=IA, SL=OI, PM=P1, TC=H, CV=SP5, RV=NA, ZT=N
- 2 x registres de veille, de fermeture : Halton PTS

Remarque : Pour plus d'informations, consulter la page produit du contrôleur d'automatisation de pièce Halton Workplace WRA.

2.6.7 Sélection des vannes à eau de refroidissement et de chauffage

Sélectionner les vannes à eau dans le pack système d'automatisation des pièces Halton Workplace WRA. Le dimensionnement des vannes à eau dépend du nombre de poutres climatiques primaires et secondaires contrôlées par un seul thermostat. Le refroidissement ou le chauffage de l'ensemble du groupe de poutres climatiques utilise une valeur (pour l'eau) visant à commander un thermostat d'ambiance. La vanne à eau est dimensionnée pour l'ensemble du groupe s'il y a plusieurs poutres climatiques contrôlées par un seul thermostat d'ambiance. Il peut y avoir une poutre climatique primaire avec un thermostat d'ambiance et jusqu'à trois poutres climatiques secondaires.

Voir ci-dessous le dimensionnement des vannes à eau pour 1 à 4 poutres climatiques.

All rights reserved ©Halton

Nombre de poutres climatiques (qté)	Type de vanne à eau	Taille pour le refroidissement (DN)	Taille pour le chauffage (DN)	Installation
1	ABQM	DN15	DN15	Intégration dans la poutre climatique
2	ABQM	DN20	DN15	Séparément
3	ABQM	DN20	DN15	Séparément
4	ABQM	DN25	DN15	Séparément

Nombre de poutres climatiques (qté)	Type de vanne à eau	Taille pour le refroidissement (DN)	Taille pour le chauffage (DN)	Installation
1	VPP46..	DN15	DN15	Séparément
2	VPP46..	DN20	DN15	Séparément
3	VPP46..	DN20	DN15	Séparément
4	VPP46..	DN25	DN15	Séparément

2.7 Spécifications

La poutre climatique active contient un conduit interne d'amenée d'air intégral à travers le panneau de façade perforé. Le débit d'air total diffusé dans la pièce est manuellement réglable sur trois positions sans influencer le débit d'air primaire. Le débit d'air de la poutre climatique est réglable sans avoir à connecter ou changer les buses.

Fonctionnement

- Une unité de soufflage intégrée à la poutre climatique permet de régler le débit d'air primaire sur une vaste échelle.
- Le réglage du débit d'air n'a pas d'effet sur le débit d'air total diffusé via la batterie lorsque la pression statique reste constante (en option).
- L'unité de poutre climatique équipée d'un régulateur de débit d'air réglable manuellement doit pouvoir s'adapter à un registre de réglage du débit d'air motorisé.
- Le contrôle du débit d'air extérieur n'aura aucun effet sur les capacités de refroidissement et de chauffage.
- La poutre à débit d'air réglable n'aura qu'un seul raccordement sur gaine.
- L'aspect des poutres climatiques avec débit d'air constant et débit d'air variable sera identique.
- Le soufflage d'air dans la pièce doit être unidirectionnel ou bidirectionnel.

Structure

- Pour l'entretien et le nettoyage, le panneau de façade sera ouvrable de chaque côté.
- Il sera également amovible sans avoir recours à un outil.
- La position du raccordement de la gaine peut être modifiée sans utiliser d'outil.

All rights reserved ©Halton

- La poutre climatique active sera équipée d'un registre de réglage de débit d'air (en option) et d'une prise de mesure de pression pour pouvoir mesurer le débit d'air.
- En option, une bouche d'extraction sera intégrée à la poutre climatique.

Matériaux

- La poutre se raccordera sur une gaine de ventilation de 125 mm de diamètre.
- Le cadre, les panneaux de façade et latéraux sont en acier galvanisé.
- Toutes les parties visibles seront revêtues d'une peinture époxy de couleur blanche RAL 9003 (avec 20 % de brillance).
- Tous les tubes d'eau sont en cuivre et les raccords auront une paroi de 0,9 à 1 mm d'épaisseur.
- Les ailettes sont en aluminium.
- Deux tubes de 12/15 mm raccordés en série seront intégrés dans la batterie. En option, le chauffage peut également être incorporé dans la batterie.
- La pression maximale de service des tubes d'eau est de 1 MPa.

Emballage et transport

- Un revêtement plastique amovible doit protéger les poutres climatiques actives, lesquelles doivent également être emballées individuellement dans du plastique.
- Pour l'expédition, le raccord aéraulique et les tubes d'eau seront obturés par des bouchons.
- Des étiquettes apposées à la fois sur la poutre climatique active et sur l'emballage en plastique doivent identifier les poutres.

2.8 Code de commande

RE6-S-L-C-E ; SP-TC-CR-AQ-EX-CO-ZT

Options principales	
S = Type de buses	
A	Très petit
B	Petit
C	Moyen
D	Grand
E	Très grand
L = longueur de la poutre [mm]	1200, 1800, 2400, 3000, 3600
C = longueur effective/batterie [mm]	900...3400 (voir le tableau dans la section « Caractéristiques et options » pour la longueur effective de la batterie avec différents accessoires et options)
E = raccordement de la gaine [mm]	
R2	À droite (Ø125)

All rights reserved ©Halton

Options principales	
L2	À gauche (Ø125)
S2	Direct (Ø125)

Autres options et accessoires	
SP = pack système	
N	Non
O	Oui
TC = fonctions chauffage/refroidissement (type de batterie)	
C	Refroidissement
H	Refroidissement et chauffage
CR = chute de pression de l'eau de la batterie	
N	Pression normale
L	Basse pression
AQ = contrôle de la qualité d'air (HAQ)	
MA	Manuel (CAV)
MO	Motorisé (VAV)
RE	Possibilité d'adaptation
NA	non affecté
EX = extraction	
N	Non
A	Bouche d'extraction intégrée (URH)
CO = couleur	
SW	Blanc de sécurité (RAL 9003)
X	Couleur spéciale (RAL xxxx)
ZT = Produit sur mesure	
N	Non
O	Oui (ETO)

Sous-produits	
Pack système	Halton Workplace WRA
Registre VAV d'extraction de la pièce	Halton Max MOC

All rights reserved ©Halton

Sous-produits	
Registre VAV d'extraction de la pièce	Halton Max MUC

Exemple de code de commande
RE6-A-2400-2100-R2, SP=N, TC=C, CR=N, AQ=NA, EX=N, CO=SW, ZT=N

All rights reserved ©Halton

3 Informations sur la conception

3.1 Installation

La poutre climatique adaptable Halton Rex RE6 peut être montée dans le faux plafond Pour choisir l'orientation de la poutre climatique, il faut tenir compte des directions de raccordement en air et en eau.

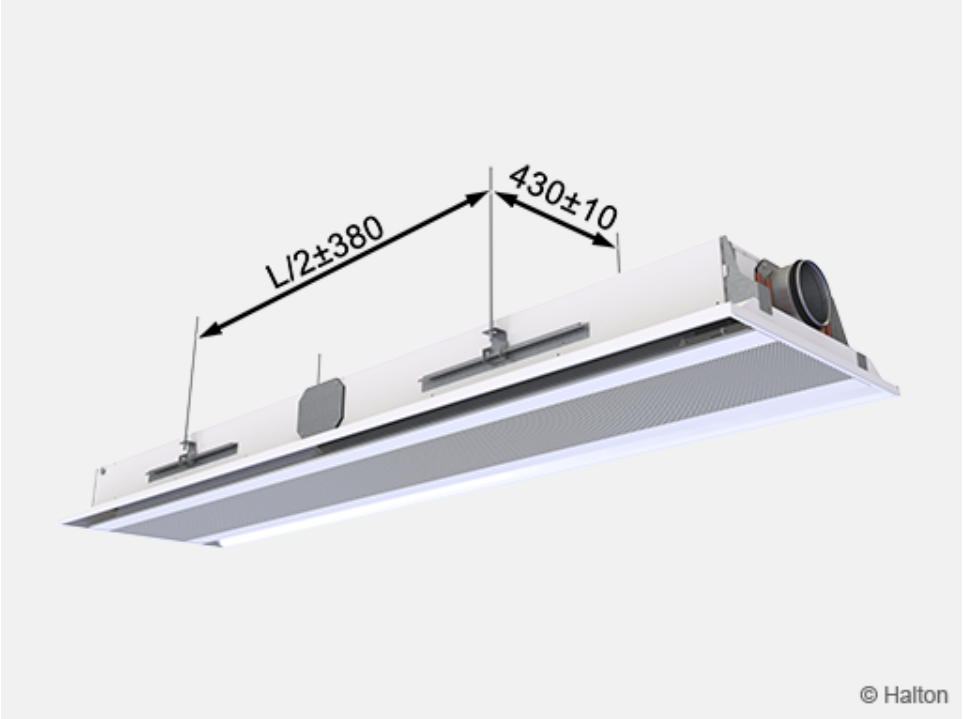


Fig. 19. Dimensions d'installation de la Halton Rex RE6

La poutre climatique peut être fixée directement à la surface du plafond (H1 = 195 mm) ou suspendue au moyen de tiges filetées (8 mm). Chaque poutre est équipée d'équerres de fixation coulissantes fixées des deux côtés de la poutre. Il est recommandé de placer les équerres de fixation à une distance égale au quart de la longueur de la poutre (L/4) à partir de son extrémité.

Installer les réseaux principaux d'eau de refroidissement et de chauffage au-dessus du niveau de la poutre pour faciliter la purge en air.

Le raccordement de la gaine se situe à la même extrémité de la poutre climatique que les raccordements des tubes. Le repositionnement du raccordement de la gaine de l'autre côté de la poutre climatique peut être facilement réalisé sur site à l'aide d'un tournevis.

All rights reserved ©Halton

Installation de la gaine de la bouche d'extraction

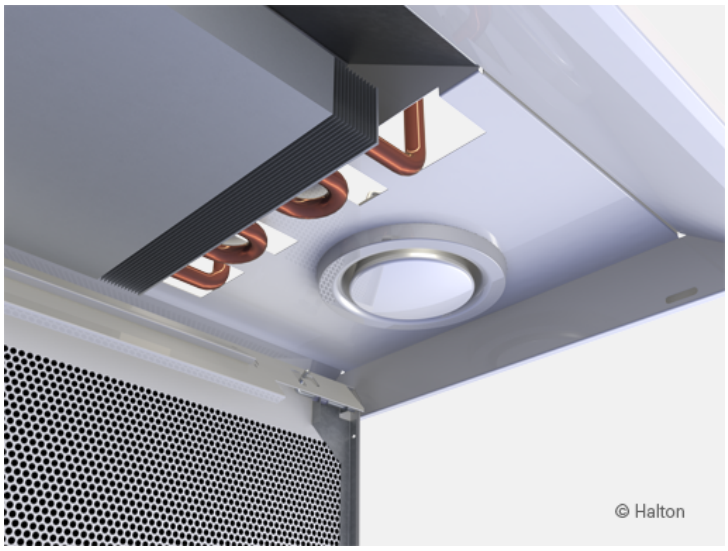


Fig. 20. Halton Rex RE6 avec bouche d'extraction, vue de dessous

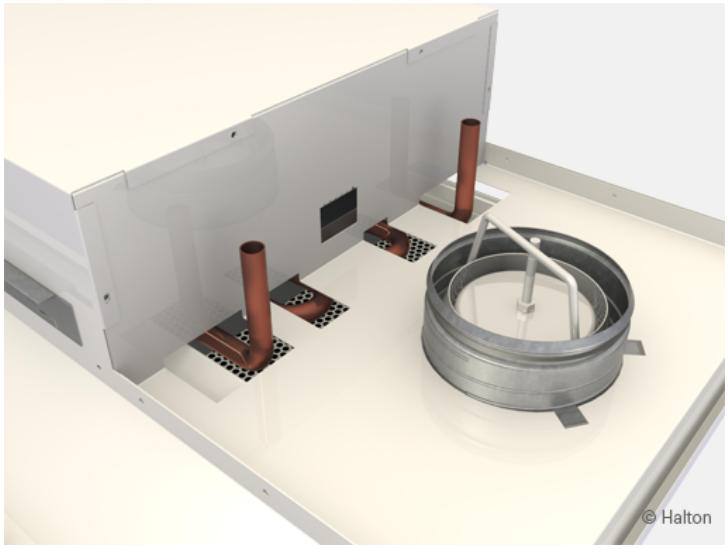


Fig. 21. Halton Rex RE6 avec bouche d'extraction, vue de dessus

All rights reserved ©Halton

Remplacement d'un HAQ manuel par un HAQ motorisé

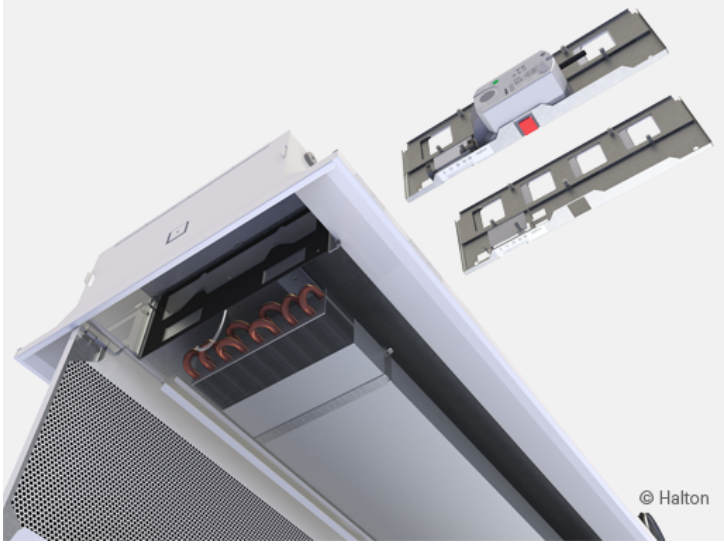


Fig. 22. Halton Rex RE6, remplacement d'un HAQ

Alimentation : 24 V CA. Signal de commande : 0 - 10 V CC

3.2 Mise en service

Refroidissement

Le débit massique d'eau froide recommandé se situe entre 0,02 et 0,10 kg/s ; il correspond à une hausse de température allant 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 allant 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 m^3/h
q_{v1}	Débit d'air des buses de soufflage, l/s ou m^3/h

All rights reserved ©Halton

q_{v2}	Débit du diffuseur de contrôle de la qualité de l'air, l/s ou m^3/h

Débit des buses de soufflage (q_{v1})

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

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 du diffuseur de contrôle de la qualité de l'air (q_{v2})

$$q_{v2} = a * k * \sqrt{\Delta p_m}$$

a	Position du HAQ
$\sqrt{\Delta p_m}$	Valeur de la pression statique mesurée [Pa]

k [l/s]	k [m^3/h]
0,17	0,61

All rights reserved ©Halton

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

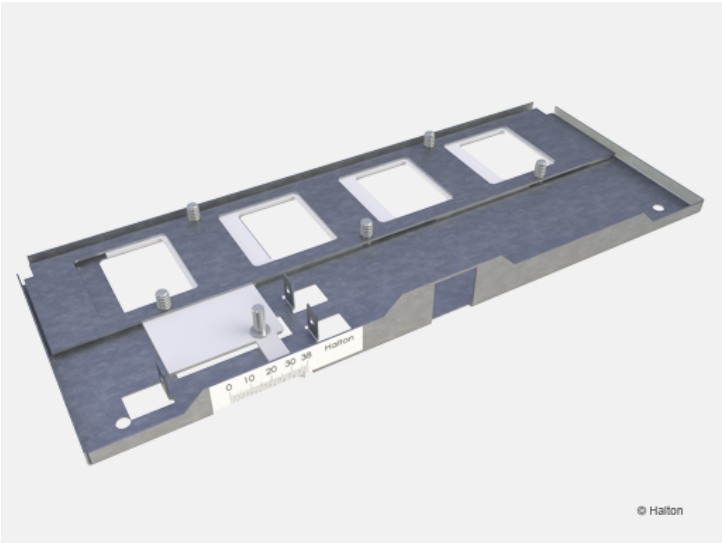


Fig. 23. Contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ) manuel

Définir la position d'ouverture 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.

Pour garantir un réglage précis, il est recommandé de régler la position HAQ et de lire simultanément la pression cible dans le plénum à l'aide d'un manomètre.

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

3.2.2 Réglage de la plage de débit dans des applications à débit variable

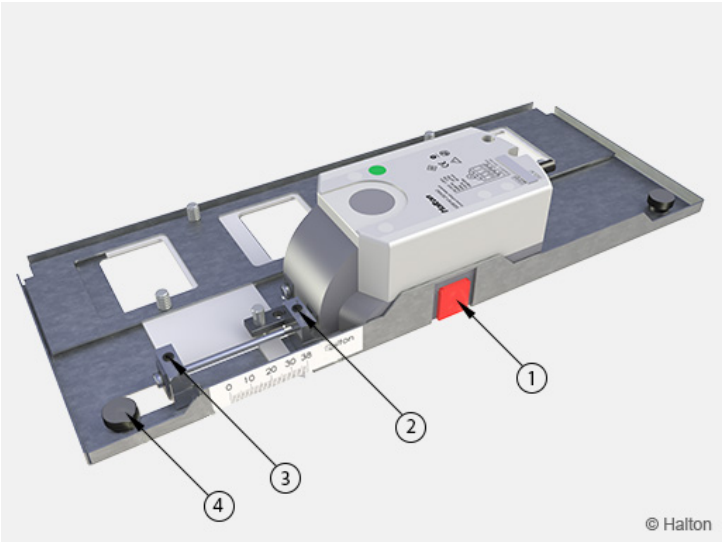


Fig. 24. Contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ) motorisé

Numéro	Pièce
1	Déclenchement du moteur
2	Restriction de l'ouverture max.

All rights reserved ©Halton

Numéro	Pièce
3	Restriction de l'ouverture min.
4	Vis à tête moletée (2 pièces)

Couper l'alimentation du moteur.

Faire sortir le système de commande de la position manuelle prioritaire en actionnant le bouton.

Définir en millimètres les positions d'ouverture 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 creuse hexagonales (voir images ci-dessus, points 2 et 3). Il est possible de vérifier l'ouverture en millimètres sur l'échelle de position. Ouvrir l'alimentation du moteur (24 V_{CA}). 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 V_{CC} = position min., 10 V_{CC} = position max.)

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

3.2.3 Réglage du débit d'extraction d'air

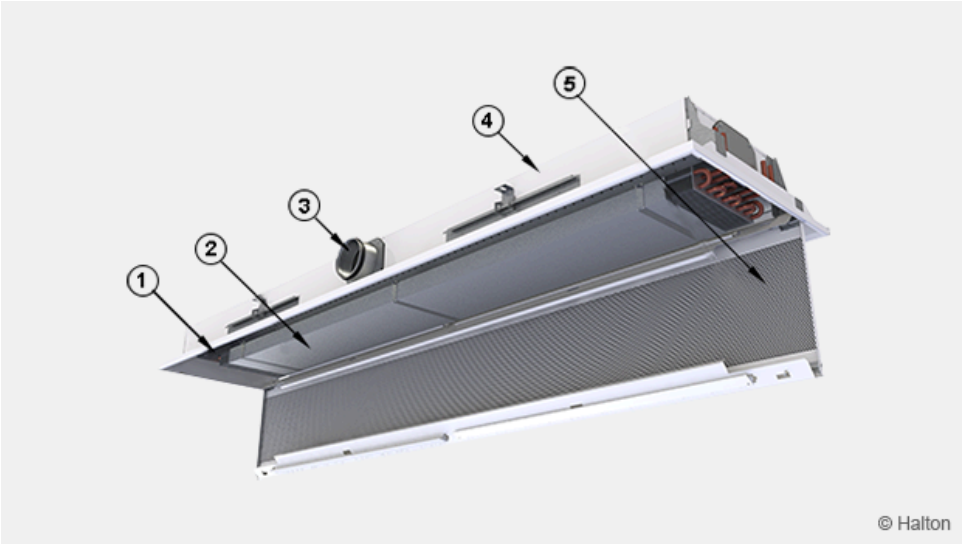
La bouche se règle en tournant le cône central. Mesurer (en mm) la position de l'ouverture (A) du cône central. Il existe un outil spécial Halton pour mesurer avec précision la position de l'ouverture. Placer une sonde de pression à l'intérieur de la bouche et mesurer la pression différentielle avec un manomètre. Le débit d'air correspondant est calculé selon la formule ci-dessous, à l'aide des facteurs k présentés dans le tableau. Le réglage terminé, verrouiller le cône central à l'aide de l'écrou de blocage.

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

URH 125	
A	B
-15	0,65
-12	0,92
-9	1,22
-6	1,53
-3	1,84
0	2,17
3	2,52
6	2,83
9	3,14
12	3,46
15	3,77

All rights reserved ©Halton

3.3 Entretien



Numéro	Pièce
1	Contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ)
2	Batterie
3	Raccordement air primaire
4	Panneau latéral
5	Panneau de façade

Ouvrir le panneau de façade donnant accès au plénum de soufflage, à la gaine et à la batterie. Pour les poutres de plus de 2 400 mm de long, le panneau de façade s'ouvre en deux parties.

Nettoyer le plénum de soufflage et la batterie ailetée au moyen d'un aspirateur en prenant soin de ne pas endommager les ailettes.

Nettoyer le panneau de façade et, au besoin, les panneaux latéraux avec un chiffon humide.

Le système de contrôle de la qualité d'air Halton (HAQ) est démontable pour le nettoyage du plénum. Dévisser les vis pour démonter le HAQ.

All rights reserved ©Halton