

Poutre climatique statique Halton Rex REP : description technique

Table des matières

- 1 Introduction3
 - 1.1 Droits d'auteur et clauses de non-responsabilité3
 - 1.2 À propos de ce document3
 - 1.3 Résumé des modifications3
- 2 Description du produit4
 - 2.1 Présentation4
 - 2.2 Principe de fonctionnement5
 - 2.3 Caractéristiques et options5
 - 2.4 Structure et matériaux9
 - 2.5 Dimensions et poids10
 - 2.6 Spécifications11
 - 2.7 Code de commande12
- 3 Informations sur la conception13
 - 3.1 Installation14
 - 3.2 Mise en service15
 - 3.3 Entretien16

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
1.3	3 mars 2026	Traductions (FI, SV et FR).
1,2	13 février 2026	2.5 - Dimensions et poids - Mise à jour des poids (eau comprise).
1.1	4 février 2026	2.5 - Dimensions et poids - Mise à jour des valeurs (l serp. et l équ.) dans le tableau des dimensions.
1	19 décembre 2025	Première version publiée

2 Description du produit

2.1 Présentation

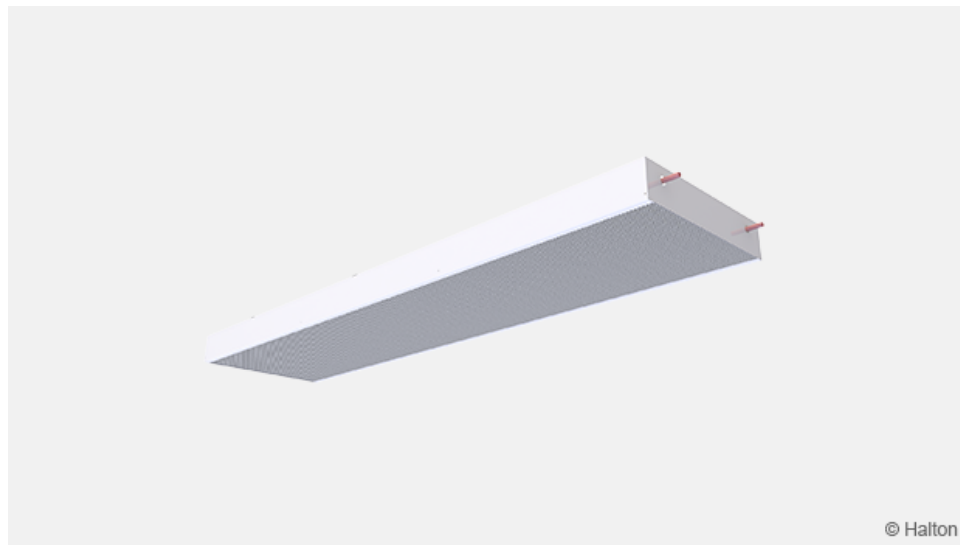


Fig. 1. Halton Rex REP, présentation

La poutre climatique statique Halton Rex REP utilise une conception modulaire fonctionnant par convection ; elle peut être configurée facilement en cas d'installation apparente en faux plafond. Comme elle ne possède pas de pièces en mouvement, elle nécessite peu d'entretien (intervalles prolongés) avec de faibles coûts de cycle de vie, ce qui en fait une solution rentable pour l'exploitation à long terme des bâtiments. Pour répondre à la demande, la conception peut s'adapter à deux hauteurs (100 mm et 300 mm). Résultat : des performances optimales dans des espaces ayant des configurations de plafond et des exigences de charge différentes.

Cette poutre climatique peut être configurée pour contrôler une ou plusieurs poutres, ce qui offre une grande flexibilité en matière de zonage et de gestion de l'énergie. Son fonctionnement silencieux en fait un outil idéal pour les environnements où le bruit pose problème. La poutre peut être fournie avec une vanne à eau et un moteur, d'où une régulation précise de la température qui met à profit l'efficacité énergétique, avec une empreinte carbone réduite, le tout en améliorant la qualité de l'air intérieur et le bien-être des occupants.

Domaines d'application

- Bureaux et salles de conférence
- Commerces
- Hôtels
- Établissements de santé

Caractéristiques principales

- Sélection facile et rapide avec l'outil de conception Halton eHIT.
- Bien adaptée aux environnements où le bruit n'est pas le bienvenu.
- Disponible en deux hauteurs (100 mm et 300 mm) pour répondre aux besoins de refroidissement.

2.2 Principe de fonctionnement

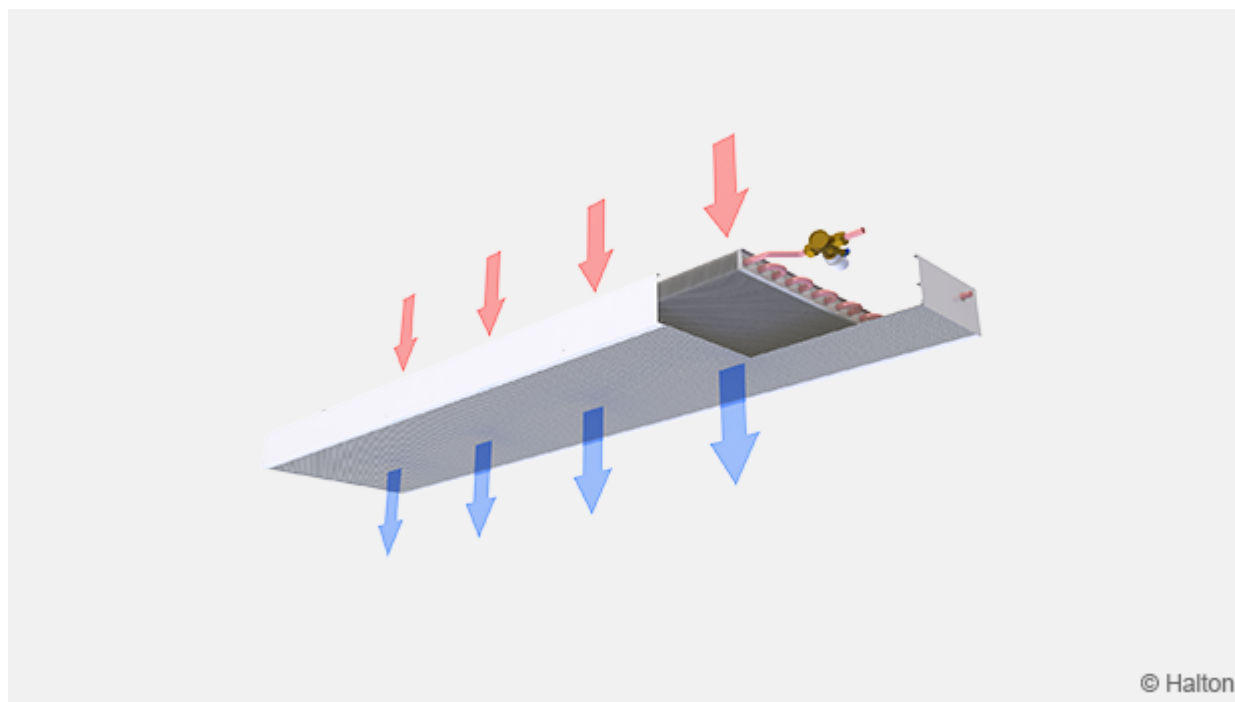


Fig. 2. Halton Rex REP, principe de fonctionnement

La poutre climatique statique Halton Rex REP fonctionne par convection naturelle, en aspirant l'air chaud de la pièce vers la poutre. Lorsque l'air passe au-dessus de l'échangeur de chaleur, la chaleur est évacuée et remplacée par de l'air plus frais, qui circule doucement dans l'espace concerné. Le débit d'air de refroidissement s'ajuste automatiquement en fonction de la charge thermique de la zone occupée, ce qui permet de maintenir des conditions ambiantes stables et confortables.

La puissance de refroidissement est contrôlée en régulant le débit d'eau refroidie à travers l'échangeur de chaleur, généralement géré par un thermostat et une vanne à eau en fonction de la demande de température. Étant donné qu'elles utilisent des températures d'eau refroidie élevées, les poutres climatiques statiques éliminent le risque de condensation (pas de refroidissement latent). Elles peuvent ainsi tirer parti des possibilités de refroidissement naturel tout en réduisant la consommation d'énergie et en améliorant l'efficacité du système.

2.3 Caractéristiques et options

Catégorie	Option	Description	Remarque
Chute de pression de l'eau de la batterie	CR = N	Chute de pression normale	Option faible chute de pression (CR = L)
Position du raccordement en eau	WD = F	Avant. Pour les options esthétiques, voir fig. 3	Options avec ou sans vannes
	WD = T	Dessus. Pour les options esthétiques, voir fig. 4	Options avec ou sans vannes
Vannes de régulation et moteurs	CV = NA	non affecté	-
	CV = DR1	RA-C, sans moteur	-

Catégorie	Option	Description	Remarque
	CV = DR2	RA-C, moteur TWA-A 24 V, NC	-
	CV = DR3	RA-C, moteur TWA-A 230 V, NC	-
	CV = DA1	AB-QM, sans moteur	-
	CV = DA2	AB-QM, moteur TWA-A 24 V, NC	-
	CV = DA3	AB-QM, moteur TWA-A 230 V, NC	-
Aspect visuel	VA = SF	Bordure carrée avec panneau avant. Pour les options esthétiques, voir fig. 5	Les options sélectionnées proposent les mêmes performances et les mêmes dimensions.
	VA = SN	Bordure carrée sans panneau avant. Pour les options esthétiques, voir fig. 6	

Position du raccordement en eau

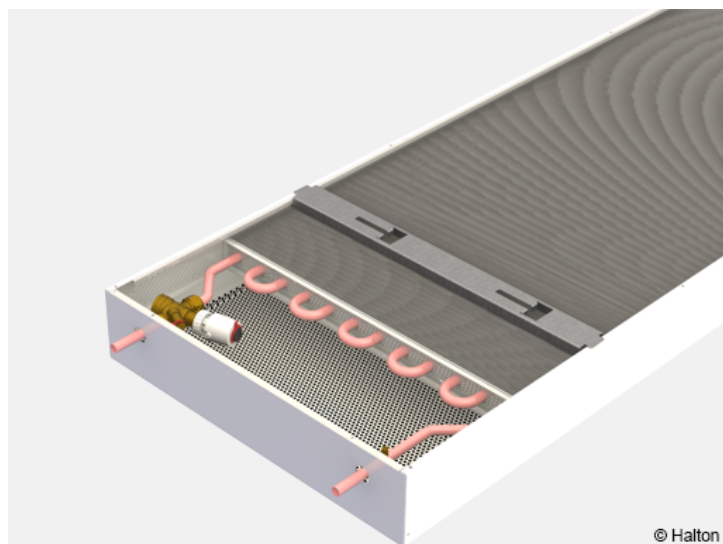
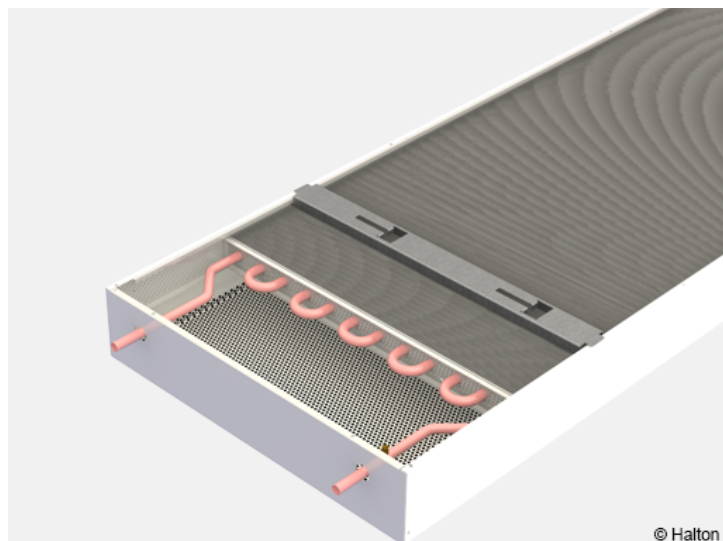


Fig. 3. Halton Rex REP, raccordement avant ($WD = F$) avec et sans vanne

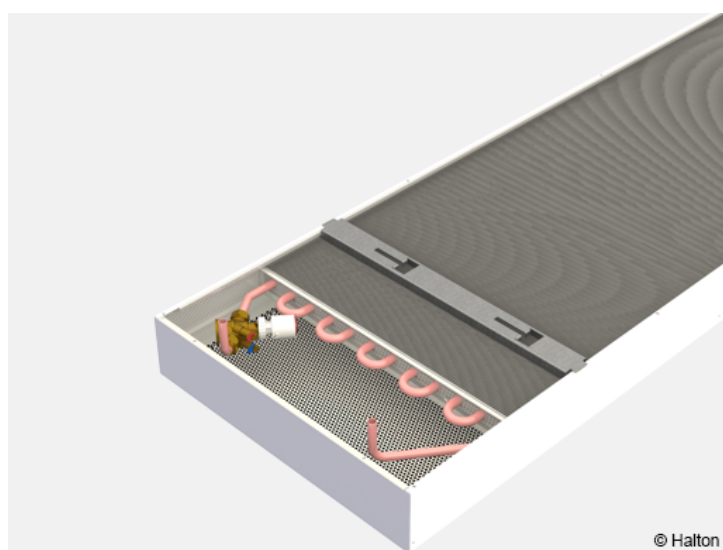
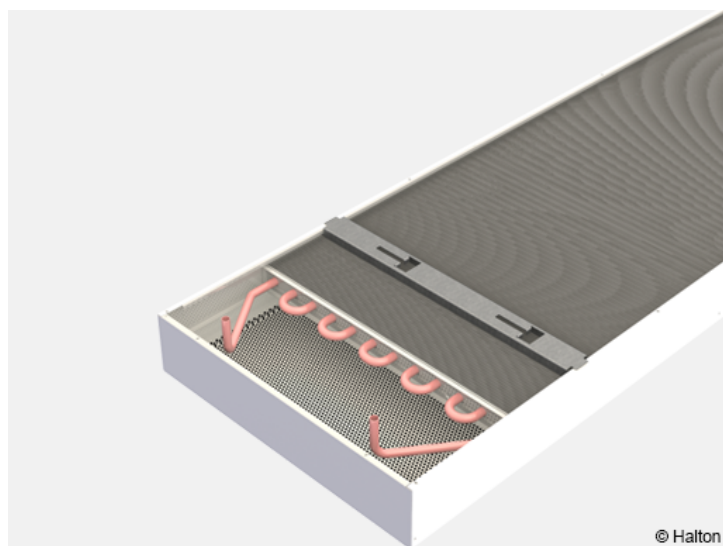


Fig. 4. Halton Rex REP, raccordement sur le dessus ($WD = F$) avec et sans vanne

Aspect visuel

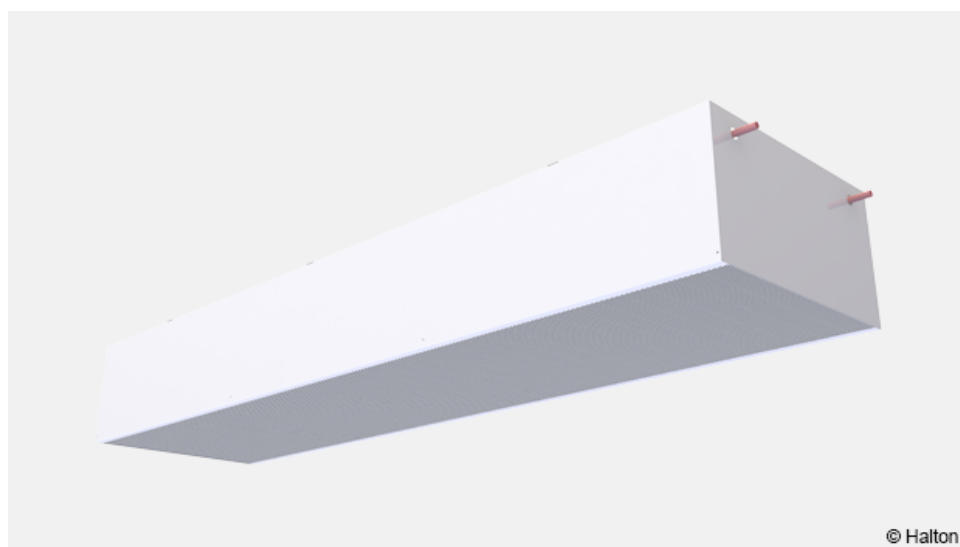


Fig. 5. Halton Rex REP, modèle de 300 mm de hauteur ($VA = SF$)

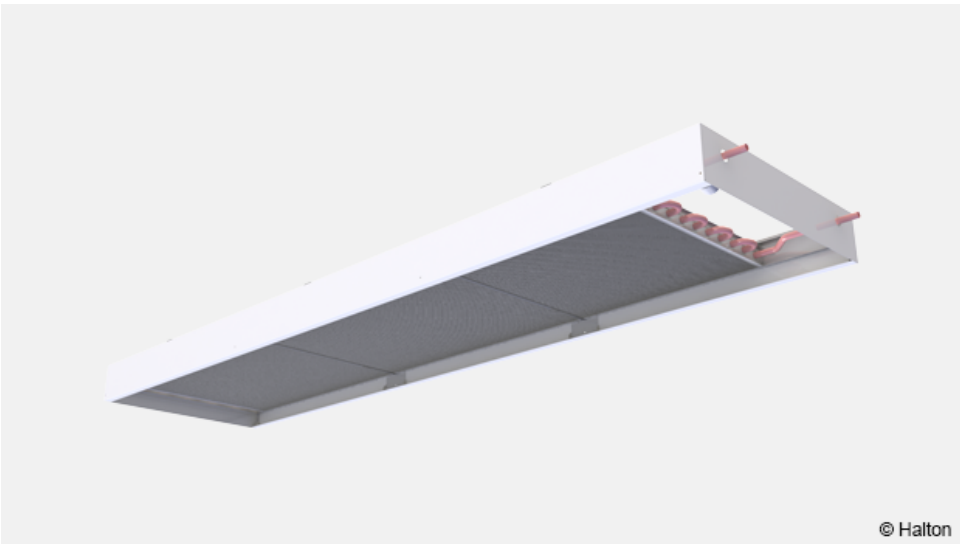


Fig. 6. Halton Rex REP, modèle de 100 mm de hauteur et sans panneau de façade (VA = SN)

2.4 Structure et matériaux

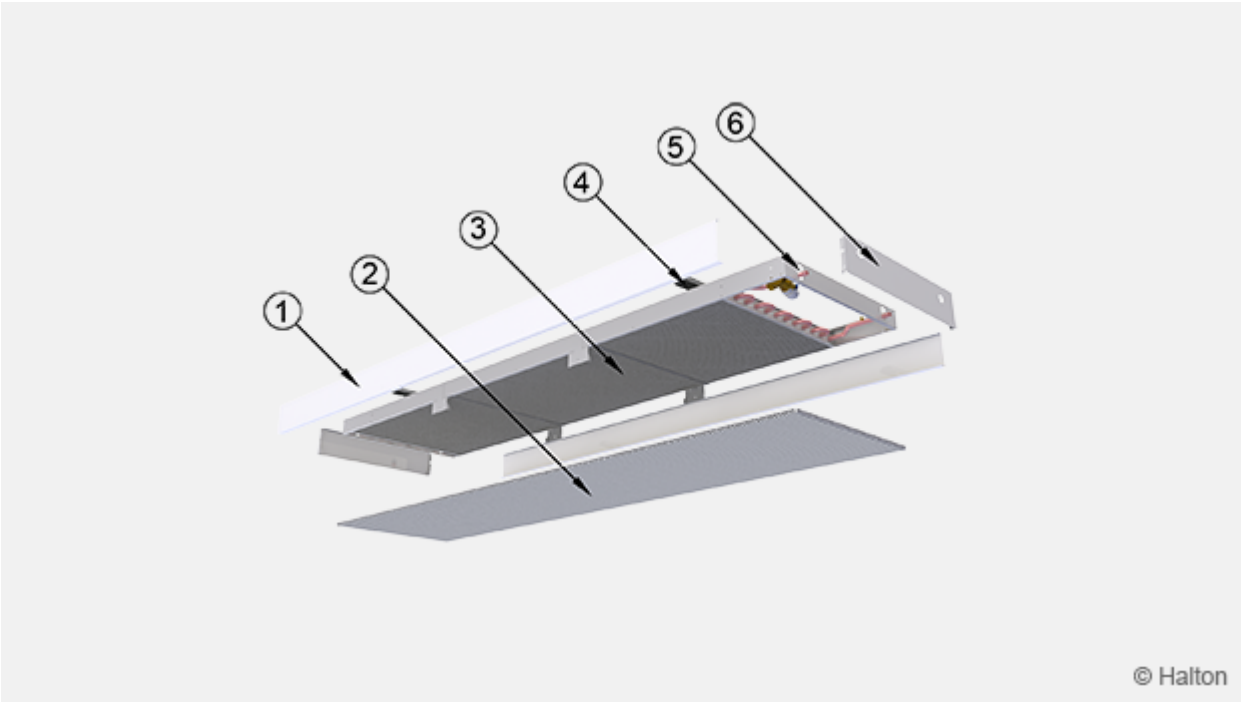


Fig. 7. Halton Rex REP, structure de la poutre climatique statique

Numéro	Composant	Matériau	Description	Remarque
1	Montants latéraux	Tôle	Peinte	-
2	Panneau de façade perforé	Tôle	Peinte	-
3	Ailettes de refroidissement	Aluminium	-	-
4	Équerres coulissantes	Tôle	Peinte	-

Numéro	Composant	Matériau	Description	Remarque
5	Tubes de refroidissement	Cuivre	-	Ø 15 mm
6	Pièce d'extrémité	Tôle	Peinte	-

2.5 Dimensions et poids

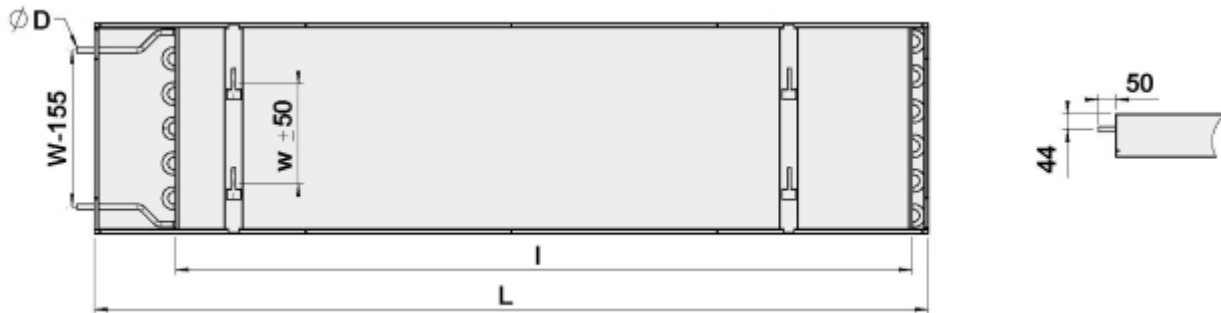


Fig. 8. Halton Rex REP, dimensions avec emplacement du tuyau à l'avant ($WD = F$)

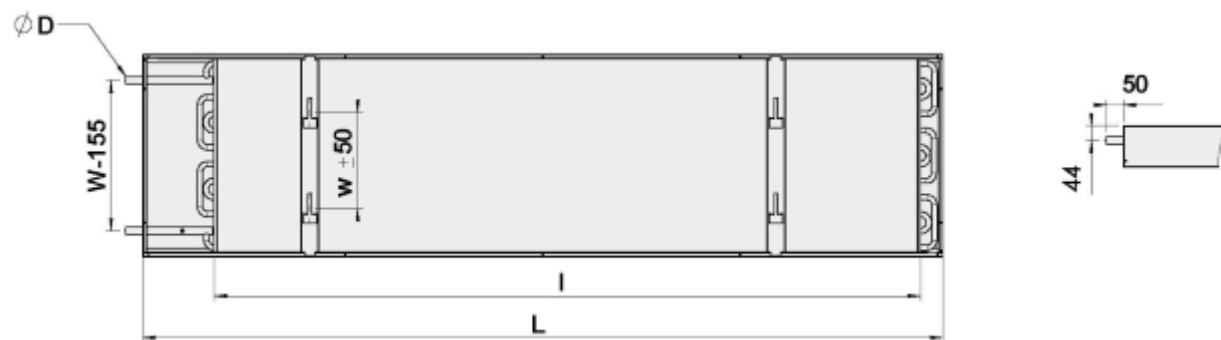


Fig. 9. Halton Rex REP, dimensions avec emplacement du tuyau à l'avant et chute normale de la pression de l'eau ($WD = F$, $CR = L$)

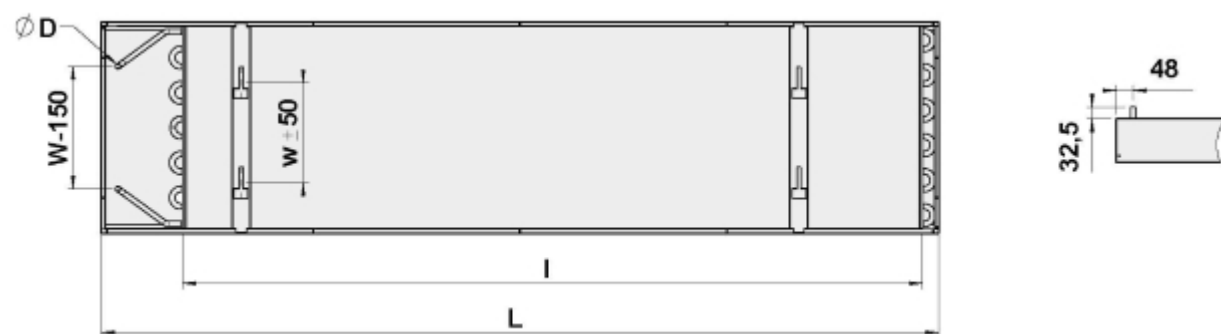


Fig. 10. Halton Rex REP, dimensions avec emplacement du tuyau sur le dessus ($WD = F$)

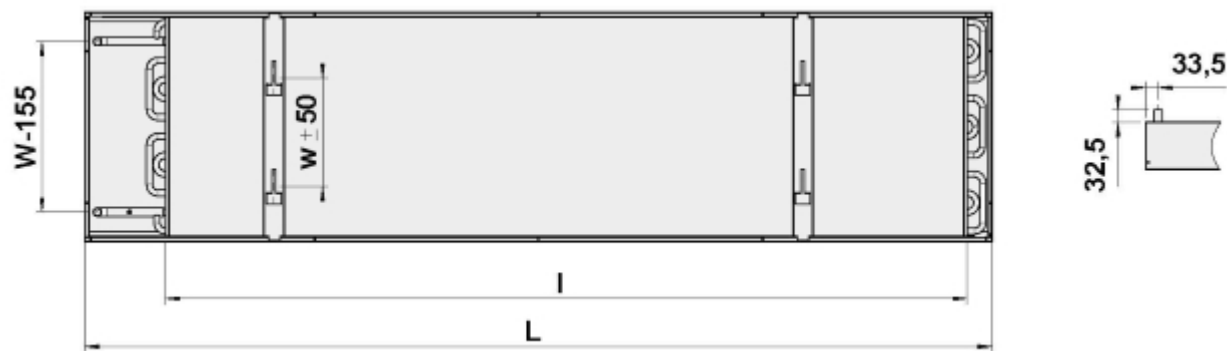


Fig. 11. Halton Rex REP, dimensions avec emplacement du tuyau sur le dessus et faible chute de la pression de l'eau ($WD = T$, $CR = L$)

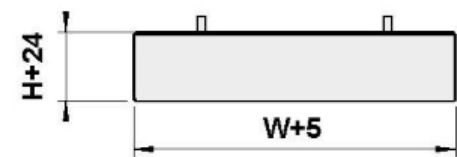


Fig. 12. Halton Rex REP, dimensions de la vue de côté

W	H	I	L	I
300	100	128	1 200-4 200	L-300
400	100	178	1 200-4 200	L-300
600	100	286	1 200-4 200	L-300
300	300	128	1 200-4 200	L-300
400	300	178	1 200-4 200	L-300
600	300	286	1 200-4 200	L-300

Une batterie à un circuit est raccordée au moyen d'un tube de 15 mm de diamètre et une batterie à deux circuits au moyen d'un tube de 22 mm de diamètre.

Poids [kg/m] (avec eau)

Largeur	Hauteur [100 mm]	Hauteur [300 mm]
300	9,36	12,54
400	11,19	14,54
600	13,56	17,25

2.6 Spécifications

Fonctionnement

- La poutre climatique statique repose sur la convection naturelle, où l'air chaud monte vers la poutre, est refroidi au niveau de l'échangeur de chaleur et redescend vers la zone occupée.
- Les poutres climatiques statiques éliminent le risque de condensation (pas de refroidissement latent), car

elles utilisent des températures d'eau refroidie élevées.

Structure

- L'unité est une poutre climatique statique destinée à être montée de manière apparente en faux plafond.
- La pression maximale de fonctionnement du circuit d'eau de refroidissement est de 1 MPa.
- La conception peut s'adapter à deux hauteurs : 100 mm et 300 mm.
- La poutre climatique peut être équipée de vannes à eau, de moteurs et de chemins de câbles (en option).
- La poutre climatique est constituée d'un plénum métallique (généralement en acier et/ou en aluminium).
- La poutre climatique est montée à l'aide de tiges filetées (8 mm) et d'équerres coulissantes.

Matériaux

- Le panneau de façade et les panneaux latéraux se composent d'une plaque d'acier galvanisé prépeinte (blanc, RAL 9003, avec 20 % de brillance).
- Des couleurs spéciales (RAL xxxx) sont disponibles pour peindre toutes les parties visibles.
- L'échangeur de chaleur est constitué d'ailettes en aluminium et de tuyaux de raccordement en cuivre de 15 mm de diamètre.
- La façade perforée modulaire (trous de 10 mm / 50 % de surface libre) est en tôle prépeinte, RAL 9003 (20 % de brillance).
- Tous les raccords sont entièrement soudés et soumis à des essais de pression en usine.

Emballage et transport

- Un revêtement en plastique amovible protège chaque poutre climatique.
- Pour le transport, le raccordement de la gaine et les tubes d'eau sont obturés par des bouchons.
- Chaque poutre climatique statique est identifiée par un numéro de série imprimé sur une étiquette apposée sur la poutre.

2.7 Code de commande

REP-H-L-W; WD-CR-VA-CV-CO-ZT

Options principales	
H = hauteur [mm]	100, 300
L = longueur [mm]	1 200, +600, [...] 4 200
W = largeur [mm]	300, 400, 600

Autres options et accessoires	
WD = Position du raccordement en eau	
F	Avant
T	Dessus
CR = chute de pression de l'eau de la batterie	
N	Normal

Autres options et accessoires	
L	Bas
VA = aspect visuel	
SF	Bordure carrée avec panneau avant
SN	Bordure carrée sans panneau avant
CV = vannes de régulation et moteurs	
NA	non affecté
DR1	RA-C, sans moteur
DR2	RA-C, moteur TWA-A 24 V, NC
DR3	RA-C, moteur TWA-A 230 V, NC
DA1	AB-QM, sans moteur
DA2	AB-QM, moteur TWA-Q 24 V, NC
DA3	AB-QM, moteur TWA-Q 230 V, NC
CO = couleur	
SW	Blanc de sécurité (RAL 9003)
X	Couleur spéciale (RAL xxxx)
ZT = Produit sur mesure	
N	Non
O	Oui (ETO)

Exemple de code de commande
REP-100-2400-400 ; WD = F, CR = N, VA = SF, CV = NA, CO = SW, ZT = N

3 Informations sur la conception

3.1 Installation

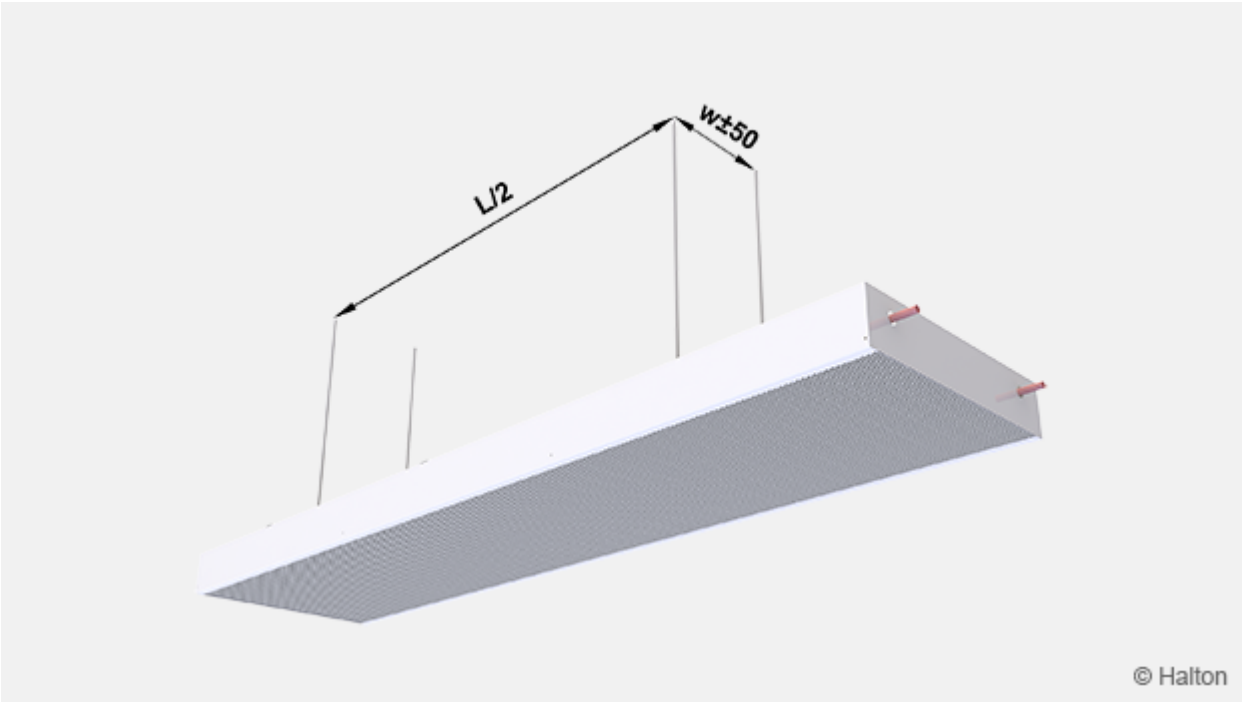


Fig. 13. Halton Rex REP, longueur inférieure à 2 400 mm

La poutre climatique statique Halton Rex REP est une conception modulaire fonctionnant par convection ; elle peut être configurée facilement en cas d’installation apparente en faux plafond. La poutre se règle facilement aussi bien horizontalement que verticalement.

Pour choisir l’orientation de la poutre climatique, il faut tenir compte des directions de raccordement en eau.

Chaque poutre est équipée, sur le dessus, d’équerres de fixation mobiles qui sont installées au plafond à l’aide de chevilles à expansion et de tiges filetées (8 mm, non fournies).

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 chaque extrémité (option 2 équerres).

Avec l’option 3 équerres, il est recommandé d’en positionner deux à un cinquième de la longueur de la poutre (L/5) à partir de chaque extrémité. Il est recommandé de placer la troisième équerre au milieu de la poutre (L/2).

Longueur de la poutre [mm]	Nombre d’équerres de fixation
< 2 400	2
≥ 2 400	3

La position exacte des équerres de fixation est réglée en fonction de la position des tiges.

l serp. [mm]	l équ. [mm]
300	128
400	178
600	286

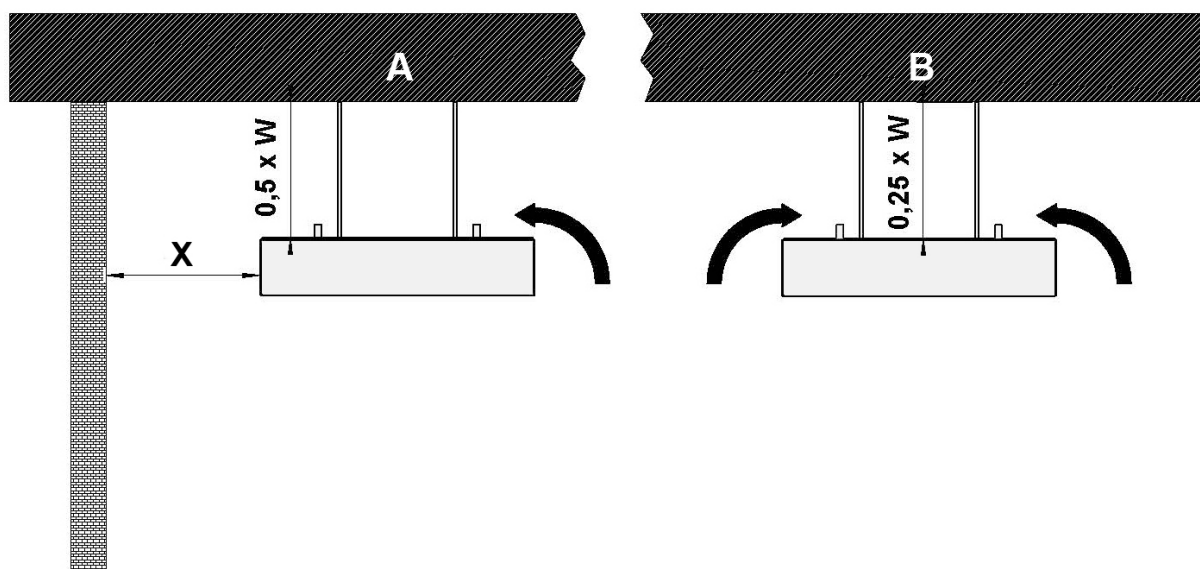


Fig. 14. Halton Rex REP, distance d'installation par rapport au plafond

A	Poutre climatique installée à proximité de la cloison : distance (X) égale ou inférieure à la largeur de la poutre, débit d'air principalement dans une direction.
B	Poutre climatique installée plus loin des cloisons : débit d'air provenant des deux sens.

A = poutre climatique installée à proximité de la cloison : distance (X) égale ou inférieure à la largeur de la poutre, débit d'air principalement dans une direction.

B = poutre climatique installée plus loin des cloisons : débit d'air provenant des deux sens.

Pour assurer une convection efficace, la poutre doit être installée :

1. À proximité de la cloison (voir fig. 13-A)
 - Distance entre la poutre et le plafond : minimum = largeur de la poutre climatique x 0,50
 - Distance entre la poutre et la cloison : même largeur que la poutre ou inférieure
2. Plus éloignée des cloisons (voir fig 13-B)
 - Distance entre la poutre et le plafond : minimum = largeur de la poutre climatique x 0,25
 - Distance entre la poutre et la cloison : largeur de la poutre ou inférieure
 - Débit d'air provenant des deux sens

3.2 Mise en service

Les pratiques standard concernant la mise en service de la poutre climatique sont les suivantes :

1. Remplir et rincer les canalisations du réseau.
 - Il s'agit de remplir les principales conduites d'eau du système avec de l'eau propre et d'en évacuer les débris, l'air ou tout contaminant éventuellement présent. De la sorte, le système démarre avec de l'eau propre ; on évite les obstructions ainsi que tout endommagement des composants.
2. Remplir et purger les circuits des poutres climatiques.
 - Remplir d'eau le circuit de chaque poutre climatique et le purger pour éliminer l'air emprisonné. Les poches d'air peuvent entraver le débit de l'eau et réduire l'efficacité du refroidissement, c'est pourquoi la purge est le garant d'une bonne circulation.

3. Régler la consigne de température de l'eau de circulation.
 - Régler la température souhaitée de l'eau circulant dans le système. Le point de consigne de la température influe sur les performances de refroidissement et sur l'efficacité énergétique des poutres climatiques.
1. Régler les débits d'eau à l'aide des vannes d'équilibrage dans toutes les canalisations du réseau.
 - Les vannes d'équilibrage sont utilisées pour réguler et uniformiser le débit d'eau dans le système. En les réglant, on s'assure que chaque partie du système reçoit le débit correct, ce qui est essentiel pour obtenir des performances constantes.
2. Régler le débit d'eau de toutes les poutres climatiques à une valeur correcte.
 - Chaque poutre climatique doit recevoir le débit d'eau approprié pour fonctionner de manière optimale. Cette étape consiste à régler avec précision les vannes de chaque poutre de façon à satisfaire les spécifications de conception. On obtient ainsi un refroidissement uniforme dans tout l'espace.

3.3 Entretien

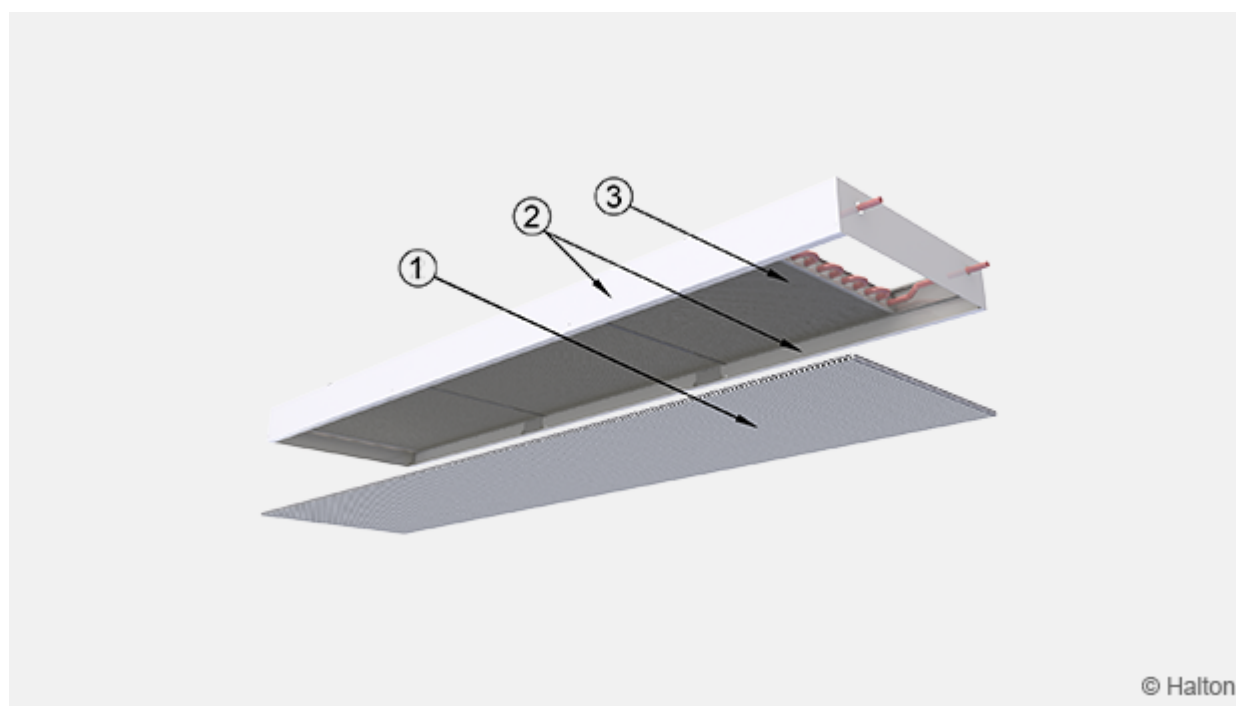


Fig. 15. Poutre climatique statique Halton Rex REP : entretien

Numéro	Pièce
1	Panneau de façade
2	Caisson
3	Serpentin de refroidissement

- **Entretien minimal requis** : l'unité est conçue pour nécessiter peu d'entretien et être fiable à long terme.
- **Nettoyage des serpentins de refroidissement** : selon les conditions intérieures du local et la qualité de l'air, nettoyer les serpentins de refroidissement tous les 3 à 5 ans.
- **Nettoyage du plénum** : essuyer le boîtier extérieur avec un chiffon humide pour éliminer la poussière et les

salissures superficielles.

- **Nettoyage du serpentin de refroidissement** : utiliser un aspirateur pour retirer délicatement la poussière et les débris du serpentin, en évitant d'endommager les ailettes.