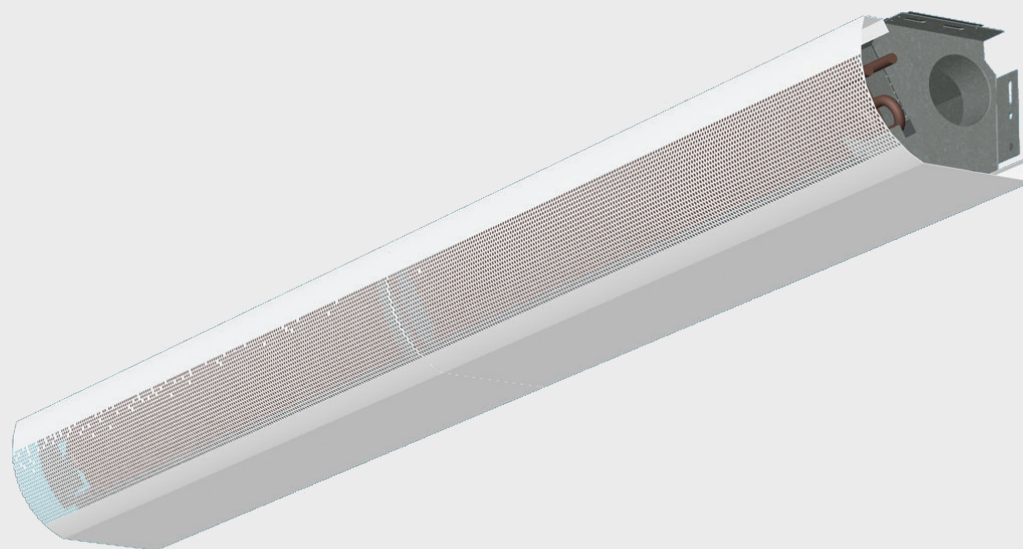


Halton CBH

Poutre climatique active

20/CBH/0620/FR



- Poutre combinant chauffage, rafraîchissement et ventilation et est conçue pour une installation dans l'angle formé par le mur et le plafond
- Bien adaptée aux chambres d'hôtel exigeant un confort thermique et acoustique élevé
- Idéale pour d'autres locaux pour lesquels on exige une bonne qualité de conditions ambiantes et une commande individuelle dans chaque pièce
- Besoins en maintenance limités en raison du principe de fonctionnement simple et hygiénique

Modèles & Options

- Modèle avec batterie 4 tubes : batterie combinant le rafraîchissement et le chauffage
- Option pour l'emplacement des vannes
- Batterie avec vanne

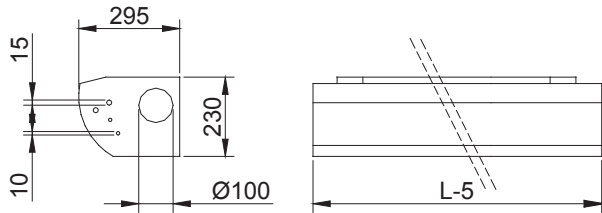
MATÉRIAU ET FINITION

PIÈCE	MATÉRIAU	FINITION	REMARQUE
Panneaux de façade	Acier galvanisé	Peinture époxy-polyester blanche RAL 9003, 20% brillance	Couleurs spéciales sur demande
Caisson de ventilation	Acier galvanisé		
Supports	Acier galvanisé		
Equerres de fixation	Acier galvanisé		
Tubes de la batterie	Cuivre		
Ailettes de la batterie	Aluminium		

Les raccords des tubes d'eau de rafraîchissement et de chauffage sont en Cu15/Cu10 mm d'une épaisseur de 1,0 mm et sont conformes à la norme européenne EN 1057 de 1996.

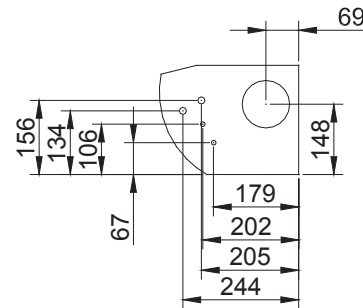
La pression maximale de fonctionnement du circuit d'eau de refroidissement/chauffage est de 1,0 MPa. Le diamètre de raccordement de l'air primaire est de 100 mm.

DIMENSIONS



Longueur de la batterie	1500,1600...4700
L-5	1795,1895...4995
kg/m	10

Emplacement des raccords



SÉLECTION RAPIDE

qv	Pa	50	72	108	144	180	216
	l/s	7	10	15	20	25	30
	m ³ /h	25,2	36	54	72	90	108
Leff							
1400	Pw		252	356			
	NZ/ΔPtot		G/46	G/104			
	Ld		2,2	3,4			
1700	Pw		326	377	478		
	NZ/ΔPtot		F/68	G/72	G/128		
	Ld		2	2,6	3,6		
2000	Pw		341	393	504		
	NZ/ΔPtot		F/49	G/53	G/94		
	Ld		1,8	2,4	3		
2300	Pw		353	406	524	632	
	NZ/ΔPtot		F/36	G/41	G/72	G/113	
	Ld		1,4	2	2,6	3,4	
2600	Pw		363	520	541	656	764
	NZ/ΔPtot		F/28	F/63	G/57	G/90	G/129
	Ld		1,2	2	2,4	3	3,6
2900	Pw			536	556	678	790
	NZ/ΔPtot			F/51	G/47	G/73	G/106
	Ld			2	2	2,6	3,2
3200	Pw			549	704	695	814
	NZ/ΔPtot			F/41	F/74	G/62	G/89
	Ld			1,6	2,2	2,4	3
3500	Pw			562	722	711	835
	NZ/ΔPtot			F/35	F/62	G/53	G/76
	Ld			1,4	2	2	2,6
3800	Pw			571	740	725	837
	NZ/ΔPtot			F/29	F/52	G/46	G/66
	Ld			1,4	2	2	2,4
4100	Pw				754		
	NZ/ΔPtot				F/45		
	Ld				1,6		

Leff Longueur effective, longueur de la batterie de refroidissement, mm

Pa Capacité de l'air soufflé, W

Pw Capacité de la batterie, W

NZ Type de buse

ΔPtot Chambre de pression de la poutre froide, Pa

Lmin Distance minimale entre les lignes centrales de deux appareils, m

Ld Distance à partir de laquelle le jet d'air soufflé se détache du plafond, m

Température de la pièce (Tr) = 24°C

Température de l'eau d'entrée (Twin) = 15°C

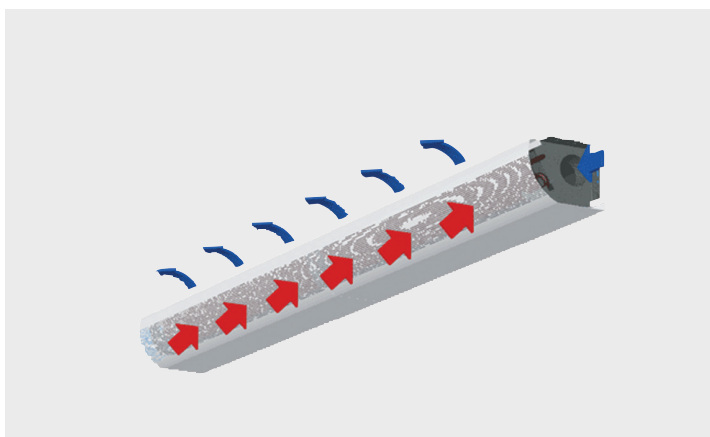
Température de l'eau de sortie (Twout) = 17°C

Température de l'air soufflé (Ta) = 18°C

Niveau de pression acoustique, réduit par une absorption équivalente totale surface de 10m², dB(A) red 10m² sab < 35 dB(A)

OPTIONS ET ACCESSOIRES

ACCESSOIRE/MODELE	CODE	DESCRIPTION	REMARQUE
Batterie chaude et froide	TC = H ou E	H = Batterie 4 tubes E = Batterie 4 tubes avec vannes de régulation	Tubes cuivre avec raccordement batterie froide/chaude Ø 15/10 mm
Batterie équipée de vannes de régulation	TC= D ou E	D = Batterie froide E = Batterie 4 tubes avec vannes de régulation	Tubes cuivre avec raccordement batterie froide/chaude Ø 15/10 mm
Raccordement sur l'eau	WD = S ou O	S = en extrémité côté air primaire O = en bout côté opposé air primaire	
Habillage	Fabrication à la demande, contacter Halton	Longueurs : 800, 900, ...2500 mm	Tôle d'acier galvanisé pré-peinte, peinture époxy-polyester RAL 9003, 20% de brillance



FONCTION

L'air primaire pénètre dans le caisson de la poutre d'où il est éjecté par des buses et diffusé dans la pièce par une fente de soufflage placée dans la partie supérieure de la poutre.

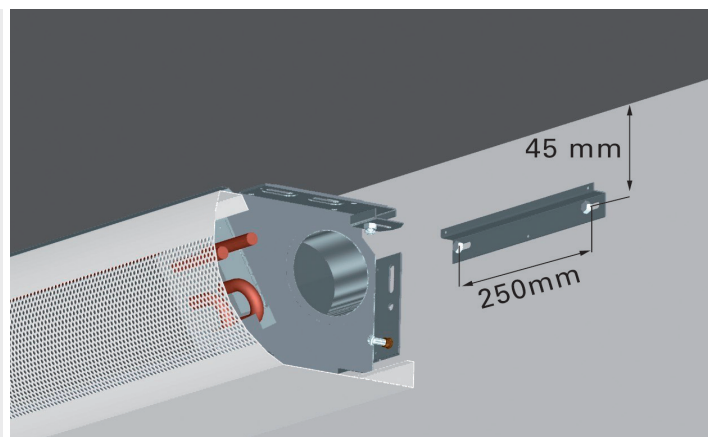
L'air éjecté par les buses provoque une induction de l'air ambiant qui pénètre dans la poutre puis circule à travers la batterie ailetée où il est soit rafraîchi, soit réchauffé.

Le flux d'air sortant est parallèle à la surface du plafond.

Les buses sont disponibles en deux tailles pour obtenir différents débits d'air primaire.

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

La poutre climatique Halton CBH est conçue pour une installation dans l'angle formé par le mur et le plafond.



INSTALLATION

Fixer la poutre au mur en utilisant les deux équerres de fixation livrées avec l'ensemble.

Deux vis de réglage permettent d'orienter le flux d'air à volonté dans le sens horizontal et dans le sens vertical. La poutre peut être fixée au moyen de vis passant à travers les trous pré-perçés à cet effet.

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

Les positions des raccordements en air et en eau doivent être spécifiées au moment de la commande. Cependant, en raison de la symétrie de construction, les raccordements en air et en eau peuvent si nécessaire être changés sur site :

déposer le bouchon du caisson d'équilibrage et le remonter à l'autre extrémité de la poutre, déposer les 4 vis de fixation de la batterie pour la libérer, la sortir et la remonter en position inverse, puis poser et resserrer les quatre vis de fixation.

RÉGLAGE

Refroidissement

La plage de débit massique recommandée pour l'eau de refroidissement est de 0,03 à 0,10 kg/s ; elle correspond à une augmentation de température de 1 à 3°C entre l'entrée et la sortie de la batterie. Pour éviter la condensation, la température recommandée d'entrée de l'eau est comprise entre 14 et 16°C.

Chauffage

La plage de débit massique recommandée pour l'eau de chauffage est de 0,01 à 0,04 kg/s ; elle correspond à une chute de température de 5 à 15°C entre l'entrée et la sortie de la batterie. La température recommandée d'entrée de l'eau est comprise entre 35 et 45°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 puissance de rafraîchissement et de chauffage de la poutre est commandée par régulation du débit massique. Le débit massique est contrôlé soit par une vanne tout ou rien, soit par une vanne proportionnelle 2 ou 3 voies.

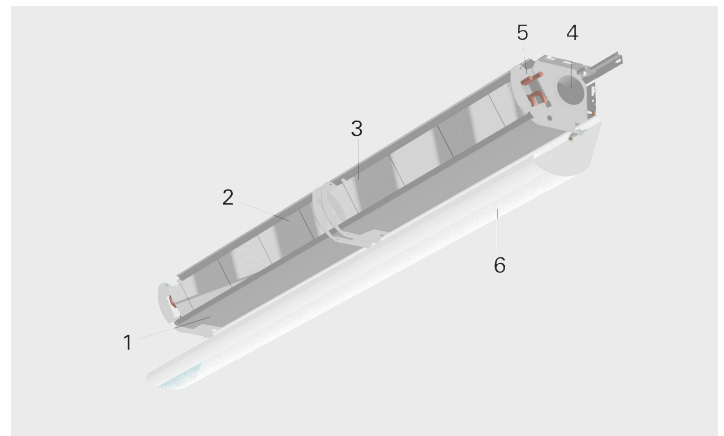
Réglage du débit d'air primaire

Chaque poutre est équipée d'une prise de mesure de la pression statique qui permet de déterminer rapidement et avec précision le débit aéraulique primaire.

Le débit d'air correspondant est calculé selon la formule ci-dessous :

$$q_v = k * I_{\text{eff}} * \sqrt{\Delta p_m}$$

MODÈLE	BUSES	k
CBH/F, CBH/K	3	0,73
CBH/G, CBH/M	4	1,04



ENTRETIEN

1. Panneau avant
2. Caisson de ventilation
3. Batterie
4. Raccordement air primaire
5. Raccordement du circuit d'eau
6. Habillage de gaine

Grâce à sa construction ouvrante, la poutre froide active Halton CBH permet un nettoyage rapide et aisé du caisson d'équilibrage et de la batterie. Pour les poutres de plus de 2500 mm de long, le panneau de façade s'ouvre en deux parties.

Passer un chiffon humide sur la façade.

Nettoyer la batterie ailetée au moyen d'un aspirateur en prenant soin de ne pas endommager les ailettes. Un bouchon disposé à l'arrière de la poutre permet d'accéder au caisson d'équilibrage pour le nettoyer.

Tableau de sélection CBH

Refroidissement: buse F

qv	l/s	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Leff	m ³ /h	50	54	58	61	65	68	72	76	79	83	86
3500	ΔPtot	30	35	39	44	50	56	62	68	75	81	89
	Pw	527	562	595	628	661	691	722	753	783	813	837
	Pt	627	670	710	750	790	828	866	904	941	978	1009
	LpA	12	14	15	16	17	18	19	21	22	23	24
	Ld	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	2	2	2	2,2	2,4	2,4
3900	ΔPtot			32	36	40	45	50	55	60	66	
	Pw			610	644	679	712	745	777	808	837	
	Pt			725	766	808	848	889	928	966	1002	
	LpA			16	16	17	17	18	19	19	20	
	Ld			1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2	2	2	
4300	ΔPtot				30	33	37	41	45	50	54	
	Pw				658	695	729	764	798	830	837	
	Pt				780	824	865	907	948	988	1002	
	LpA				16	17	17	18	18	19	19	
	Ld				1,4	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2	
4700	ΔPtot						31	35	38	42		
	Pw						744	780	815	837		
	Pt						880	923	966	994		
	LpA						17	17	18	18		
	Ld						1,4	1,4	1,4	1,6		

Chauffage : buse F

Capacité de chaleur recommandée 80-120 Pa Niveau de pression =160 W/m.

Refroidissement: buse G

qv	l/s	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Leff	m ³ /h	83	86	90	94	97	101	104	108	112
3500	ΔPtot	45	48	53	57	61	66	71	76	81
	Pw	658	685	711	736	761	786	810	835	837
	Pt	823	857	890	922	955	987	1018	1050	1059
	LpA	20	20	21	21	22	22	22	23	23
	Ld	2	2	2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,6
3900	ΔPtot			44	47	51	55	59	63	
	Pw			728	754	782	807	833	837	
	Pt			907	941	975	1008	1041	1052	
	LpA			21	22	22	22	23	23	
	Ld			2	2	2	2	2,2	2,4	
4300	ΔPtot						46	50		
	Pw						825	837		
	Pt						1026	1045		
	LpA						22	22		
	Ld						2	2		
4700	ΔPtot									
	Pw									
	Pt									
	LpA									
	Ld									

Chauffage : buse G

Capacité de chaleur recommandée 80-120 Pa Niveau de pression =210 W/m.

Légende tableaux de sélection

LpA valeurs présentées avec atténuation 4 dB (red 10m² - sab).
Lorsque qu'utilisation de l'atténuation de lapièce 8 dB (red 25m² - sab):
LpA - 4dB.

Performance pour une utilisation de HVC en position 3.
Si Lmin est > 5 m, alors il faut utiliser HVC Impacts de l' HVC en
comparaison avec les valeurs présentées moyennes.
position 2 : -15% de Pw et Position 1 : -35 % de Pw

Leff Longueur effective, longueur de la batterie de
refroidissement, mm
ΔPtot Chambre de pression de la poutre froide, Pa
Pw Capacité de la batterie, W

Pt Capacité totale, W
LpA Niveau de pression acoustique, réduit par une absorption
équivalente totale surface de 10m², dB(A) red 10m² sab
Lmin Distance minimale entre les lignes centrales de deux
appareils, m
Ld Distance à partir de laquelle le jet d'air soufflé se détache
du plafond, m

Température de la pièce (Tr) = 24°C
Température de l'eau d'entrée (Twin) = 15°C
Température de l'eau de sortie (Twout) = 18°C
Température de l'air soufflé (Ta) = 18°C

Baisse de pression de l'eau

$$\Delta p_w = k_{coil} * q_{mw} z$$

$$k_{coil} = a + b * L_{eff}$$

Facteur	Unité	Description
Δp _w	[kPa]	Baisse de pression du débit d'eau
q _{mw}	[kg/s]	Débit d'eau
L _{eff}	[mm]	Longueur effective de la poutre
k _{coil}	[]	k valeur
a,b	[]	paramètres pour la poutre choisie

Poutre	Refroidissement (b)	Refroidissement (a)	Z	Chauffage (b)	Chauffage (a)	Z
CBH	0.2293	87.07	1.87	0.7464	275.21	1.87

Possibilités de débits d'eau

Poutre	Refroidissement	Chauffage
CBH	0.030 – 0.100 kg/s	0.010 – 0.040 kg/s

SPÉCIFICATIONS

La poutre climatique sera de marque Halton type CBH.
Le soufflage sera unidirectionnel.

Le caisson d'équilibrage sera fabriqué d'une pièce sans aucun joint.

Le panneau de façade pourra s'ouvrir et se démonter d'un côté comme de l'autre sans avoir recours à un outil.

La poutre fera 295 mm de large et 230 mm de haut et se raccordera sur une gaine de 100 mm de diamètre.

Le panneau de façade et les panneaux et latéraux seront formés d'une plaque d'acier galvanisé d'une épaisseur de 0,75 mm.

Toutes les parties visibles seront revêtues d'une peinture époxy de couleur blanche RAL 9003, brillance 20%.

Tous les tubes d'eau seront en cuivre, les raccords auront une paroi de 0.9-1.0 mm d'épaisseur.

Les ailettes de la batterie seront fabriquées en aluminium, pas d'ailettes 4 mm.

Le circuit d'eau froide comportera 6 tubes de dia 15 mm raccordés en série.

Le circuit d'eau chaude comportera 2 tubes de dia 10 mm raccordés en série.

Tous les raccords seront soudés et soumis à des essais de pression en usine.

La pression maximale de service des tubes d'eau sera de 1,0 MPa.

Chaque poutre climatique sera protégée par un film plastique amovible.

Pour l'expédition, le raccord aéraulique et les tubes d'eau seront obturés par des bouchons.

Chaque poutre sera identifiable par un numéro de série imprimé sur des étiquettes apposées sur la poutre.

CODE COMMANDE

CBH/S-E-L-C

S = Orientation de la veine d'air et type de buses

F : Unidirectionnel / Droit / Buse 3

K : Unidirectionnel / Gauche / Buse 3

G : Unidirectionnel / Droit / Buse 4

M : Unidirectionnel / Gauche / Buse 4

E = Raccordement aéraulique / diamètre de raccordement / registre

S1N : Droit / 100 / Sans damper

L = Longueur totale

1800,+100,...,5000

C = Longueur effective (longueur batterie froide)

L<3000 : 1500, +100, .., L - 300

L>3100 : L - 1500, +100, .., L - 300

Options

WD = Position du raccordement en eau

S : Direct

O : Opposé

TC = Fonctions rafraîchissement / chauffage (type de batterie)

C : Froid

H : Froid + chaud

D : Froid seul, vanne

F : Froid + chaud, vannes

CO = Couleur

SW : Blanc sécurité (RAL 9003)

X : Couleur spéciale

FP = Panneau de façade type

C : Standard

N : Sans panneau de façade

Exemple de code

CBH/F-S1N-1800-1500, WD=S,TC=C,CO=SW,FP=C