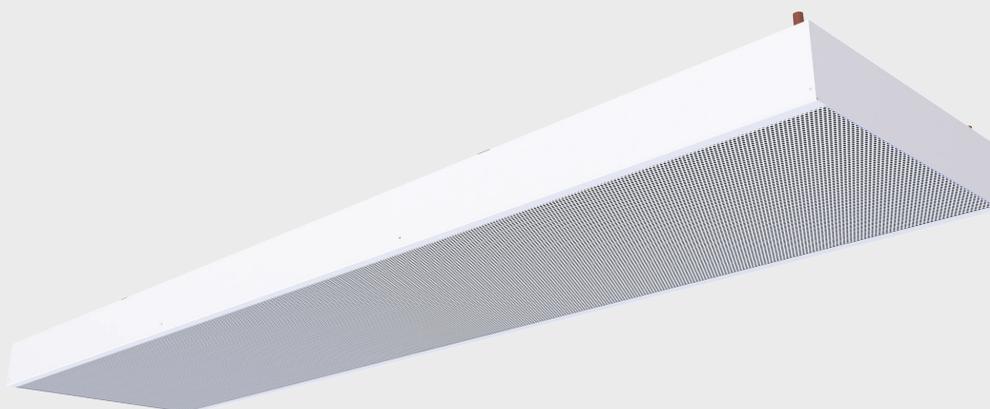


Halton CPA

Poutre statique - Montage apparent ou encastré dans un faux plafond



- Poutre statique modulaire permettant un montage apparent ou encastré dans un faux-plafond
- Fonctionnement silencieux
- Pas de pièces en mouvement
- Faible maintenance et faible coût d'entretien
- Applications types : bureaux, salles de conférence, magasins, hôtels et hôpitaux
- Disponible avec des vannes 2 voies
- Perforations personnalisées et solutions multiservices sur demande.

Options

- 2 hauteurs disponibles afin d'adapter la puissance de rafraîchissement suivant la demande (H = 100 ou 300 mm)
- Raccordement du circuit d'eau sur l'extrémité (WD=S)
- Raccordement du circuit d'eau sur le dessus (WD=U)
- Vanne de régulation deux voies montée en usine

MATÉRIAU ET FINITION

PIÈCE	MATÉRIAU	FINITION	REMARQUE
Montants latéraux	Profilés en aluminium extrudé	Blanc RAL 9003	Pré-peint
Façade modulaire perforée	Tôle	Blanc RAL 9003	Trou pré-peint de 10 mm / 50% de surface libre
Embout d'extrémité	Acier	Blanc RAL 9003	
Ailettes de refroidissement	Aluminium		Distance entre les ailettes: 8 mm
Tubes de refroidissement	Cuivre		Diamètre 15 mm

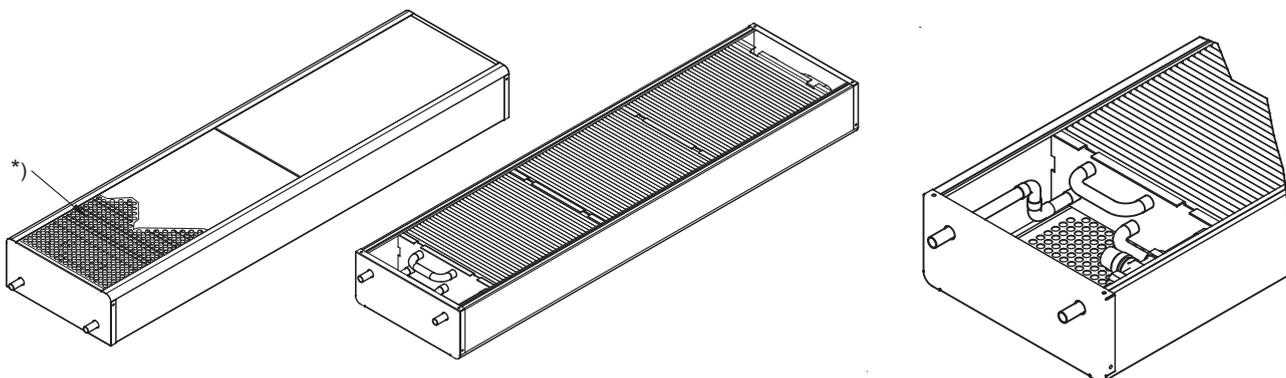
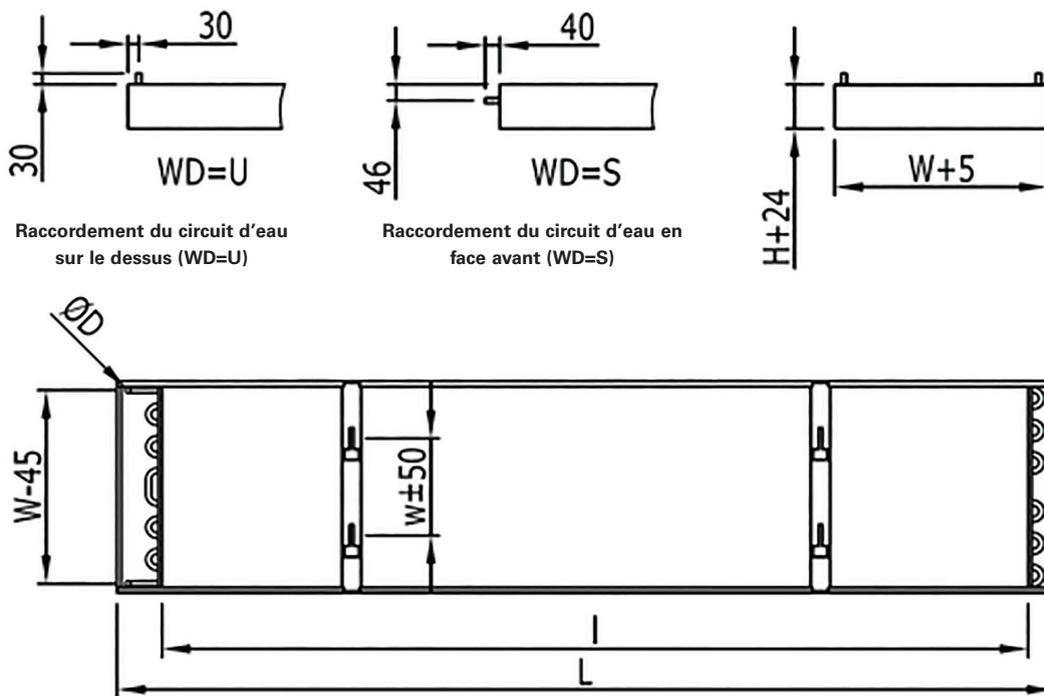
La poutre CPA est dotée de montants latéraux fabriqués à partir de profilés en aluminium. La façade modulaire perforée (trous de 10 mm / 50% de surface libre) est en tôle pré-peinte, RAL 9003.

Les embouts d'extrémité (montage extérieur) sont en acier, RAL 9003. La batterie est constituée de tuyaux de cuivre de 15 mm de diamètre. Le pas d'ailettes est de 8 mm.

DIMENSIONS ET POIDS

W	H	w	L	l (sans vannes)	l (avec vannes)
315	100	136	1200 - 5000	L - 200	L - 300
450	100	204	1200 - 5000	L - 200	L - 300
585	100	271	1200 - 5000	L - 200	L - 300
315	300	136	1200 - 5000	L - 200	L - 300
450	300	204	1200 - 5000	L - 200	L - 300
585	300	271	1200 - 5000	L - 200	L - 300

Largeur	Poids incluant l'eau (kg/m)	
	Hauteur 100 mm	Hauteur 300 mm
315	8,5 (8,7)	9,7 (10,0)
450	11 (12,1)	12,4 (13,5)
585	13 (14,4)	14,4 (15,8)



Puissance de rafraîchissement

Les puissances linéiques de rafraîchissement (P_w) [W/m] sont indiquées pour un débit d'eau $q_{mv} = 0,08$ kg/s.

	Pw(W/m) ΔT (°C)							
	6	7	8	8,5	9	9,5	10	11
CPA-75-315	86	107	131	144	157	170	183	212
CPA-75-465	136	170	207	228	248	269	290	335
CPA-75-615	180	226	276	294	312	349	386	446
CPA-100-315	102	126	153	167	181	196	209	242
CPA-100-465	168	208	252	276	300	323	345	400
CPA-100-615	214	266	322	352	382	411	440	510

ΔT = différence de température $T_r - (T_{w1} + T_{w2})/2$, °C

Facteur de correction du débit d'eau

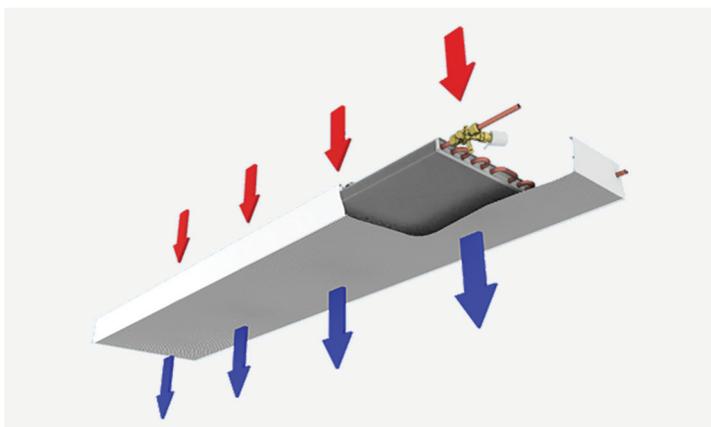
q_{mv} (kg/s)	k_c
0.015	0.79
0.02	0.83
0.025	0.86
0.03	0.88
0.035	0.91
0.04	0.92
0.045	0.94
0.05	0.96
0.055	0.97
0.06	0.98
0.08	1.00

La puissance de rafraîchissement est mesurée selon la norme NTVVS 078.

Circuits d'eau

Afin d'éviter des chutes de pression trop importantes (>15 kPa), il est recommandé d'utiliser deux circuits d'eau parallèles dans la batterie. Une batterie à deux circuits est raccordée au moyen d'un tube de 22 mm de diamètre.

	L	$\Delta t=7,5^{\circ}\text{C}$	$\Delta t=8,0^{\circ}\text{C}$	$\Delta t=8,5^{\circ}\text{C}$	$\Delta t=9,0^{\circ}\text{C}$	$\Delta t=9,5^{\circ}\text{C}$
CPA-75-L-315	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	1
	3500	1	1	1	1	1
	4000	1	1	1	1	1
	4500	1	1	1	1	1
	5000	1	1	1	1	1
CPA-75-L-465	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	1
	3500	1	1	1	1	1
	4000	1	1	1	1	2
	4500	1	1	2	2	2
	5000	2	2	2	2	2
CPA-75-L-615	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	1
	3500	1	1	2	2	2
	4000	2	2	2	2	2
	4500	2	2	2	2	2
	5000	2	2	2	2	2
CPA-100-L-315	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	1
	3500	1	1	1	1	1
	4000	1	1	1	1	1
	4500	1	1	1	1	1
	5000	1	1	1	1	2
CPA-100-L-465	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	1
	3500	1	1	2	2	2
	4000	2	2	2	2	2
	4500	1	1	2	2	2
	5000	2	2	2	2	2
CPA-100-L-615	1500	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	1
	2500	1	1	1	1	1
	3000	1	1	1	1	2
	3500	1	2	2	2	2
	4000	2	2	2	2	2
	4500	2	2	2	2	2
	5000	2	2	2	2	2



FONCTION

La poutre fonctionne par convection naturelle. Celle-ci crée dans la pièce une circulation d'air frais à faible vitesse, les apports de la pièce sont dissipés à travers la batterie à eau fraîche.

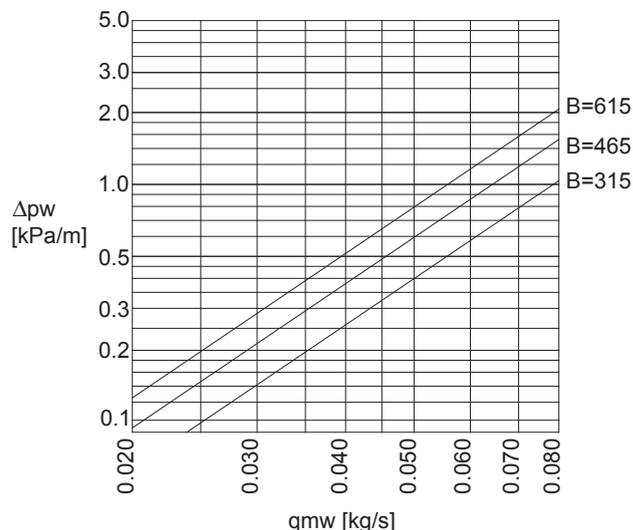
Le flux d'air de convection naturelle augmente ou diminue proportionnellement à la puissance calorifique à dissiper présente dans la zone d'occupation et garantit ainsi un confort thermique optimal (système partiellement autorégulé).

La puissance de refroidissement est réglée en ajustant le débit d'eau froide circulant dans la batterie de la poutre. Ce débit est contrôlé à l'aide d'un thermostat présent dans la pièce et d'une vanne deux voies.

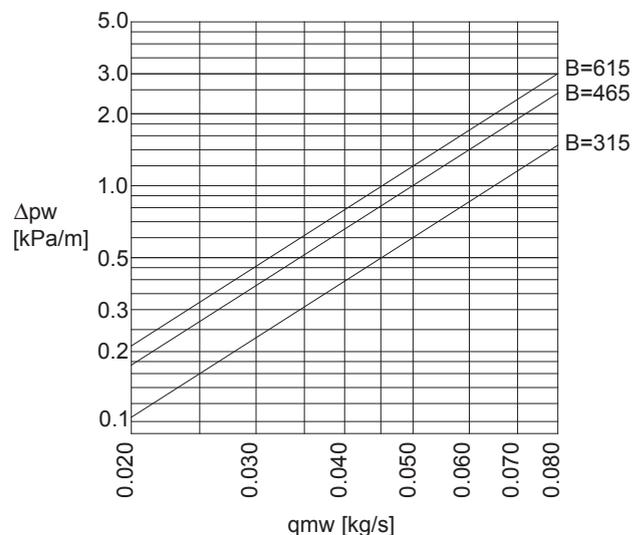
Lors d'un fonctionnement avec des températures d'eau froide élevées (afin d'éviter un sous-refroidissement du local), les opportunités de free-cooling sont importantes.

Perte de charge sur l'eau

CPA-75



CPA-100



ΔT : Différence de température $T_r - (T_{w1} + T_{w2})/2$, °C

T_r : Température de l'air ambiant, °C

T_{w1} : Température d'entrée de l'eau, °C

T_{w2} : Température de sortie de l'eau, °C

$P'w$: Capacité linéique de rafraîchissement par eau, W/m

L : Longueur de l'unité (en m)

c_v : capacité calorifique spécifique de l'eau = 4200 J/kg x K

q_{mw} : débit massique de l'eau, kg/s

k_c : facteur de correction du débit d'eau

Δp_w : perte de charge linéique sur l'eau, Pa/m

$$q_{mv} = \frac{P'w \times L}{C_v \times \Delta T} = \text{kg/s}$$

INSTALLATION

La poutre statique Halton CPA est installée de manière apparente ou encastré dans un faux-plafond.

Afin de garantir une bonne convection naturelle, la poutre doit être montée à une distance minimale (H1) du plafond égale à $0,25 \times$ la largeur de la poutre lorsqu'elle est installée à distance de la cloison ou $0,5 \times$ la largeur de la poutre lorsqu'elle est installée près de la cloison.

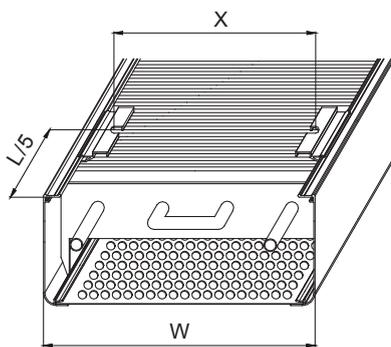
Chaque poutre statique est fixée au plafond à l'aide de chevilles et de tiges filetées (non fournies).

Quatre supports de montage sont fixés à une distance égale à $1/5^{\text{ème}}$ de la longueur de la poutre ($L/5$) de l'extrémité de la poutre. Six supports de montage sont livrés lorsque la longueur de la poutre est supérieure à 3500 mm.

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

La poutre se règle facilement aussi bien horizontalement que verticalement. Les équerres de fixation sont fournies avec la poutre en standard. L'installateur doit prévoir la fourniture des tiges filetées et des chevilles.

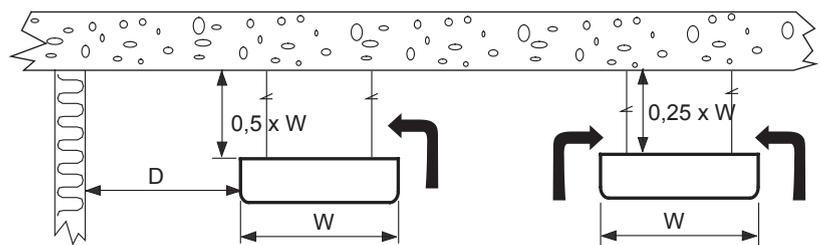
Distance entre les tiges filetées



W	X
315	223
450	358
585	493

Distance entre la poutre et le plafond

D= distance entre la poutre et la cloison ; jusqu'à $1,0 \times W$



RÉGLAGE

L'installation du système de poutre froide s'effectue selon les pratiques suivantes :

- Remplir et rincer les canalisations du réseau d'eau glacée
- Remplir et purger les circuits des poutres froides
- Régler la consigne de température de l'eau de circulation
- Régler les débits d'eau à l'aide des vannes d'équilibrage dans toutes les canalisations du réseau
- Régler le débit d'eau de toutes les poutres froides à une valeur correcte.

ENTRETIEN

La poutre statique Halton CPA nécessite peu de maintenance. L'intervalle de nettoyage est de 3 à 5 ans, selon les conditions intérieures du local et la qualité de l'air.

Les parties apparentes peuvent être nettoyées à l'aide d'un chiffon humide. Le nettoyage des ailettes de la batterie se fait avec un aspirateur.

SPÉCIFICATIONS

La poutre statique sera de marque Halton type CPA.

Puissance de rafraîchissement : 80 à 500 W/m

Longueur standard : 1200, +100,...,5000 mm

Largeur : 315, 450 et 585 mm

Hauteur de la poutre : 100 ou 300 mm

La batterie devra être constitué d'ailettes en aluminium et de tuyaux en cuivre d'un diamètre extérieur nominal de 15 mm.

La distance entre les ailettes est de 8mm.

La pression maximale de fonctionnement du circuit d'eau de refroidissement est de 1,0 MPa.

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

CODE COMMANDE

CPA-H-L-W-NW

H = Hauteur
100, 300

L = Longueur
1200,+100,..., 5000

W = Largeur
315, 450, 585

NW = Nombre de circuits d'eau
1, 2

Options

CO = Couleur
SW : Blanc sécurité (RAL 9003)
X : Couleur spéciale

WD = Raccordement du circuit d'eau
S : Sur la face avant
U : Sur le dessus

CV = Vanne de régulation
N : Non attribué
A1 : Vanne avec coefficient kv ajustable, montage en usine, sans moteur
A3 : Vanne avec coefficient kv ajustable, montage en usine, moteur 24V
A5 : Vanne avec coefficient kv ajustable, montage en usine, moteur 230V
A7 : Vanne à débit constant, montage en usine, sans moteur
A9 : Vanne à débit constant, montage en usine, moteur 24V
A11 : Vanne à débit constant, montage en usine, moteur 230V

Exemple de code

CPA-100-1200-315-1, CO=SW, WD=S, CV=N