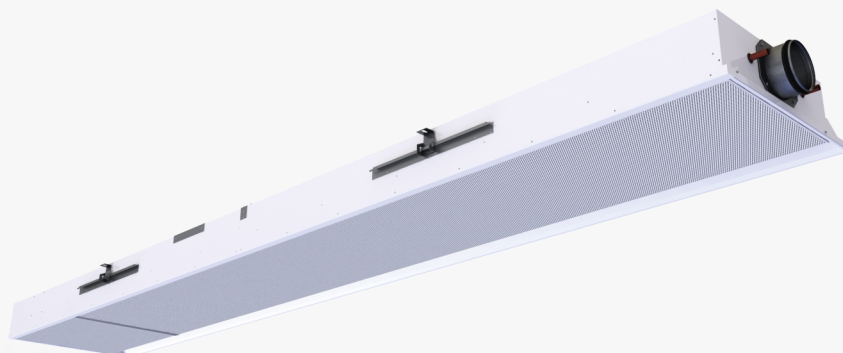


# Halton SIU 2 - Radiant Slim Induction Unit

Module de plafond ventilé rayonnant VAV



20/SIU2/0422/FR



L'unité terminale est composée de 1 à 2 demi-modules unidirectionnels (soufflage d'un seul côté). Elle est conçue pour des espaces de bureaux nécessitant une certaine flexibilité au niveau de la capacité de réglage du débit d'air. Elle peut facilement s'adapter à des conditions de fonctionnement modifiées et aux exigences allant de la conception jusqu'à la fin du cycle de vie des bâtiments.

- Facilité et rapidité de sélection.
- Débit constant ou variable.
- Contrôle à la demande du débit d'air pour une utilisation efficace.
- Flexibilité sur site : débits d'air réglables. Réglage rapide des paramètres de fonctionnement, quelle que soit la configuration.
- Performances évolutives pendant toute la durée de vie du bâtiment, avec optimisation des faibles débits d'air et d'eau.
- Applications types : bureaux, bureaux paysagers, salles de réunion...

## Panneau radiant

Elle fonctionne en convection forcée et en rayonnement.

Le panneau inférieur utilise l'effet thermique rayonnant et un circuit d'eau pour obtenir une puissance complémentaire sur l'unité. Cette puissance complémentaire sans air permet de faire des économies d'énergie grâce à la coupure/réduction des CTA, lors des périodes d'inoccupation (22h-6h et week-end) grâce à sa façade radiante apportant de la puissance par convection naturelle. Le calcul RE2020 en est amélioré.

Des tubes d'eau sont situés sur le panneau inférieur.

## Modèles et options

Le module de plafond ventilé est disponible en plusieurs configurations techniques :

- Modèle 2 tubes (froid ou change-over).
- Modèle soufflage unidirectionnel droite ou gauche.
- De 1 à 2 inducteurs.
- Finition standard RAL 9003. Autres teintes RAL sur demande.
- Système HVC (Halton Velocity Control).
- Réglage débit constant par volet d'air additionnel en bout de poutre HAQ.
- Débit d'air variable, réglable individuellement en fonction des modifications d'aménagement ou d'utilisation de l'espace, grâce au système de contrôle de la qualité d'air Halton Air Quality (HAQ).
- Modèle avec bouche d'extraction intégrée (longueur effective = longueur totale - 700 mm).
- Pièce de transformation rectangulaire vers circulaire, idéal pour les sites en rénovation avec faible encombrement.

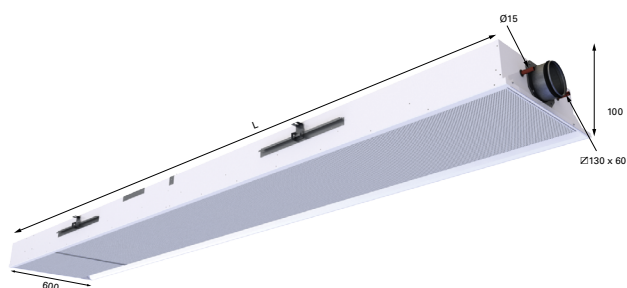
## Avantages

- Faible épaisseur (min. 10 cm).
- Module de plafond rayonnant et inductif (possibilité de chauffer sans air).
- Particulièrement adapté à la rénovation.
- Détramage des terminaux et nombre d'appareils moins important.
- Possibilité de cloisonnement entre 2 unités.
- Régulation intégrée EUBAC.

## MATÉRIAU ET FINITION

PIÈCE	MATÉRIAU	FINITION	REMARQUE
Panneau de façade	Acier galvanisé	Peinture polyester blanche RAL 9003 mat	Couleurs spéciales sur demande
Panneaux latéraux	Acier galvanisé	Peinture polyester blanche RAL 9003 mat	Couleurs spéciales sur demande
Panneaux d'extrémité	Acier galvanisé	Peinture polyester blanche RAL 9003 mat	Couleurs spéciales sur demande
Plénum de soufflage	Acier galvanisé		
Pieds de fixation	Acier galvanisé		
Tubes de la batterie	Cuivre		
Ailettes de batterie	Aluminium		

## DIMENSIONS DEMI-MODULE DE PLAFOND VENTILÉ (Modèle droit)



Piquage d'air neuf :  $\square$ 130 x 60 mm,  $\varnothing$  125 mm ou  $\varnothing$  160 mm

Longueur : 1200 à 3600 mm  
(en 2 éléments pour L > 3000 mm)

Largeur : 595 à 675 mm

Hauteur : 100 à 200 mm

Tubes d'eau : eau froide et eau chaude  $\varnothing$  15 mm

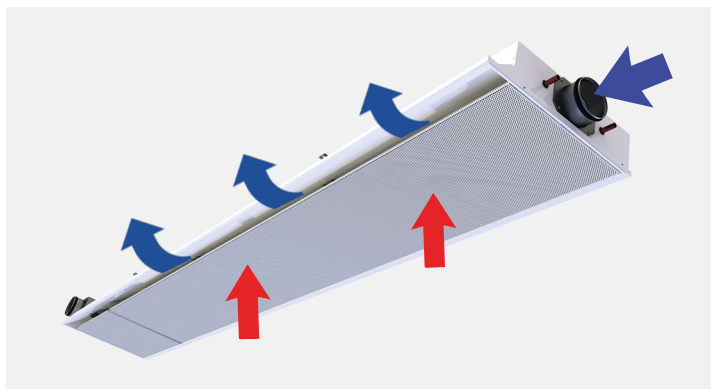
Poids : 20 kg / m

## INSTALLATION

L'inducteur convient particulièrement à un montage en faux-plafond, installé perpendiculairement à la façade. Pour choisir la position du terminal, il faut tenir compte des raccordements en eau et en air.

Chaque inducteur est équipé de 4 pattes de fixation si L < 2400 mm; 6 pattes si L > 2400 mm.

Il est nécessaire d'installer les réseaux principaux d'eau de rafraîchissement et de chauffage au-dessus du niveau du terminal pour faciliter la purge en air (prévoir un purgeur).



## FONCTIONNEMENT

L'air primaire pénètre dans le caisson du terminal d'où il est éjecté par des buses et diffusé dans la pièce par une grille de soufflage sur la partie supérieure du terminal.

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

Le flux d'air sortant du terminal est parallèle à la façade rayonnant en chaud et froid.

La puissance de refroidissement et de chauffage se règle en ajustant le débit d'eau circulant dans la batterie du terminal et le débit d'air neuf soufflé dépendant non prioritairement de l'occupation.

Ce débit d'air primaire est réglable grâce à une vanne d'air motorisée. La variation du débit d'air est progressive.

Les débits d'air seront variables de 0 à 180 m<sup>3</sup>/h par inducteur (selon taille).

## Contrôle du débit d'air primaire

Le débit d'air des buses du terminal dépend de la longueur effective, de la taille des buses sélectionnées et de la valeur de la pression statique en amont du demi-inducteur.

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

## Contrôle de la température ambiante

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

Un débit d'air primaire approprié est nécessaire pour obtenir des performances de chauffage optimales. Aussi, la centrale de traitement d'air doit fonctionner pendant les périodes de chauffage afin de garantir les bonnes performances du terminal.

En chauffage, nous recommandons une température d'entrée d'eau dans la batterie de 35 °C maximum (modèle 2 tubes).

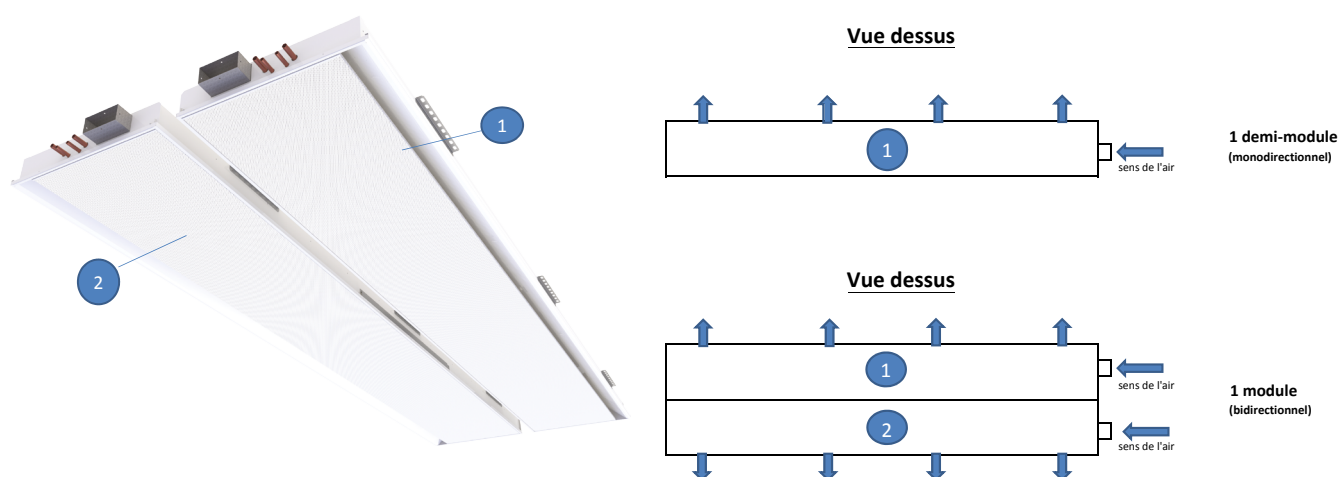
## ASSEMBLAGE DES INDUCTEURS

Les inducteurs peuvent être assemblés dos à dos. Les cloisons peuvent être montées au milieu de 2 modules dos à dos.

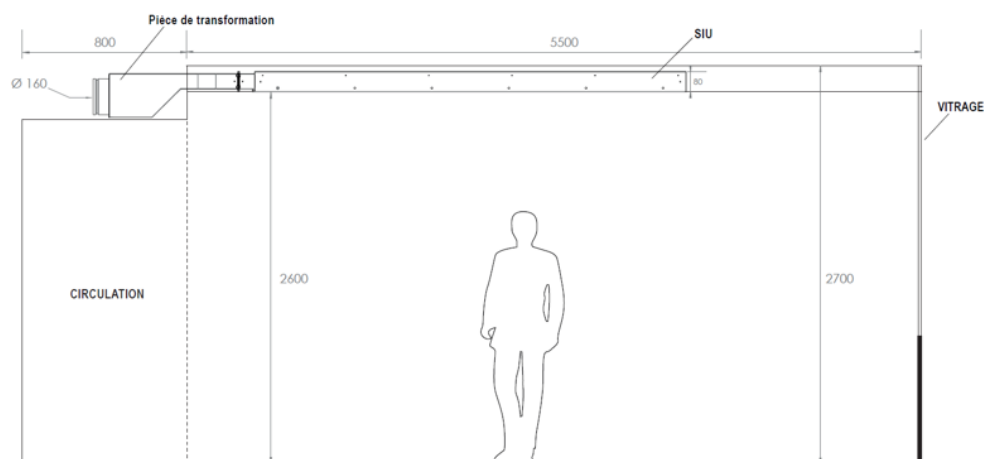
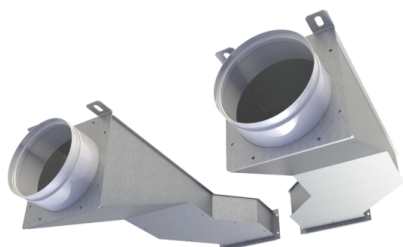
2 demi-modules constituent une entité monobloc à assembler sur site par l'installateur dont les dimensions sont 1+2 :

- Epaisseur hors tout = 100 mm
- Largeur :  $2 \times 600 \text{ mm} = 1200 \text{ mm} + 150 \text{ mm}$  de cloison
- Longueur : 1200 à 3600 mm

## TERMINOLOGIE INDUCTEUR



## PIECE DE TRANSFORMATION



## RÉGLAGE

### Rafrâichissement

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 3 °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 2 tubes (change-over)

Le débit massique d'eau chaude recommandé se situe entre 0,02 et 0,10 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.

## RÉGULATION

Un régulateur Halton communicant LON/BACnet avec soft dédié «SIU 2» assure le pilotage du moteur 0-10 V intégré et de la vanne de la batterie d'eau froide/chaude de l'inducteur dans les différentes configurations de fonctionnement de l'inducteur.

### Équilibrage et réglage des débits d'eau

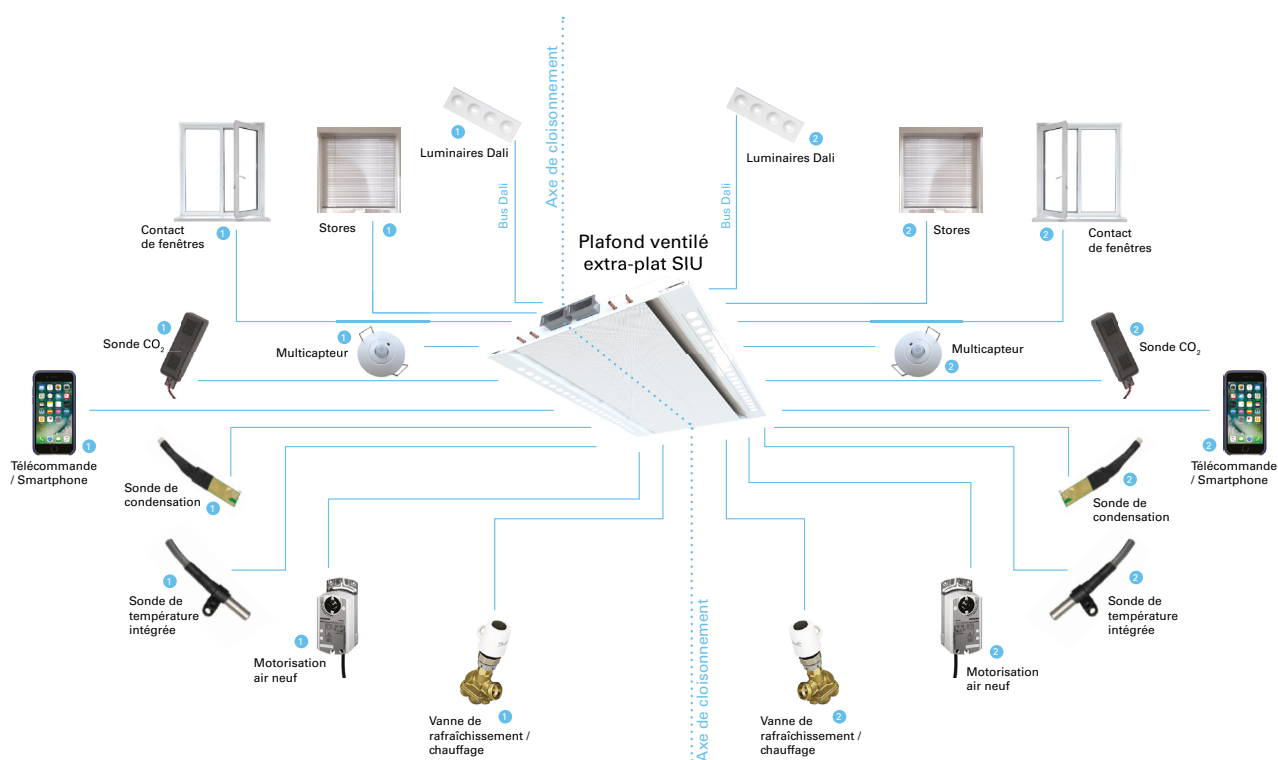
Équilibrer les débits d'eau du terminal en agissant sur les vannes de réglage placées à la sortie des circuits d'eau de refroidissement et de chauffage. La capacité de refroidissement et la capacité de chauffage du terminal sont commandées par régulation du débit massique d'eau. Le débit massique est 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 de l'inducteur doit correspondre au tableau de sélection.

Ce régulateur peut avoir des fonctions spécifiques pour assurer le fonctionnement :

- des éclairages,
- des stores.



## ENTRETIEN

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.

## SPÉCIFICATIONS

Les modules de plafonds ventilés seront de marque Halton SIU 2, 2 tubes change over, à débit d'air constant ou variable.

Les modules de plafonds sont rayonnants et inductifs. L'ensemble est destiné à être monté dans un faux-plafond solide.

Les modules sont équipés d'une façade rayonnante pour le rafraîchissement et le chauffage. La façade est micro perforée de type R2T4 (dia. 2 mm entre axe 4 mm).

Chaque module de plafond ventilé sera doté d'un soufflage d'air monodirectionnel (droite ou gauche). La reprise d'air induit se fera par la façade micro perforée.

Chaque module de plafond ventilé aura une longueur de 1200 à 3600 mm, une largeur de 600 mm, une hauteur de 100 mm.

Chaque module aura un diamètre de raccordement en air de 130 mm x 60 mm. Le raccordement en air pourra se faire en Ø 125 ou 160 mm avec pièce de transformation métallique (en option).

Les raccords 2 tubes en eau fraîche/chaude sont en tubes cuivre lisse dia 15 mm ext.

La partie inductive est constituée d'un plénum et les buses d'induction qui seront en acier galvanisé. Les buses d'induction seront calibrées d'usine et disponibles en cinq tailles pour obtenir différents débits d'air primaire.

Le débit d'air primaire devra être réglable sur une plage de débit comprise entre 36 et 150 m<sup>3</sup>/h grâce au système de contrôle de la qualité d'air – version motorisable (ou manuelle selon option retenue).

Le système de réglage du débit d'air nécessite une installation avec maintien de pression constante dans les gaines avec des boîtes à débit variable de manière à ce que la pression statique soit maintenue constante dans le module de plafond ventilé.

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 paysagé en bureaux, pour obtenir un soufflage d'air asymétrique notamment lorsque le module est proche d'une cloison

Le panneau de façade peut s'ouvrir et se démonter facilement pour permettre le nettoyage et l'entretien. Le panneau de façade peut être retiré sans outils spéciaux. Chaque module dispose d'une prise de pression permettant de mesurer le débit d'air primaire.

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 mat.