

MADEL®



WAAB-ROOM

Poutre froide active horizontale à grille frontale soufflage / reprise

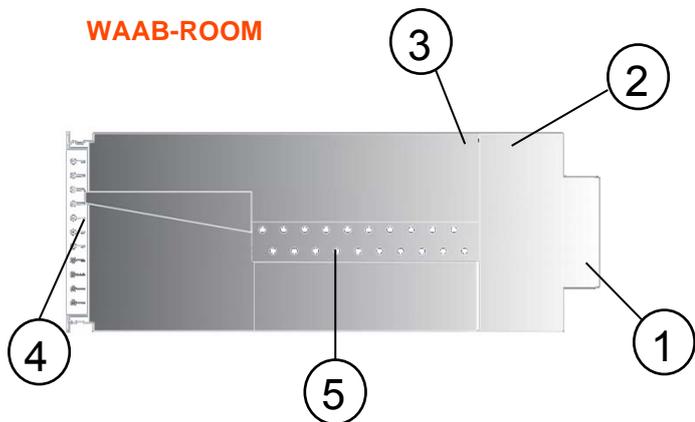
MADEL®

La poutre froide **WAAB-ROOM** est une unité terminale d'induction air-eau qui permet l'approvisionnement, le traitement thermique et la diffusion de l'air d'impulsion, afin de maintenir ses conditions intérieures au niveau de confort désiré. De cette façon, les poutres froides bénéficient des excellentes propriétés thermiques de l'eau pour garantir un niveau optimal de confort avec une consommation énergétique minimale.

WAAB-ROOM est spécialement conçue pour être installée sur un faux plafond où la grille de reprise ne peut pas être placée en bas, en utilisant une seule grille pour l'alimentation et le retour.

WAAB-ROOM est fournie avec une connexion latérale uniquement et est disponible dans les largeurs de 1200 et 1500.

WAAB-ROOM



- 1.- Entrée air primaire
- 2.- Plénum
- 3.- Buses
- 4.- Grille soufflage/reprise amovible (S)
- 5.- Batterie

WAAB-ROOM /2T/LD/...



WAAB-ROOM /4T/LI/...



Classification

WAAB-ROOM Poutre froide active horizontale à grille frontale soufflage/reprise.

- ../2T/ Batterie à 2 tuyaux.
- ../4T/ Batterie à 4 tuyaux.
- ../LD/ Connexion latérale droite.
- ../LI/ Connexion latérale gauche.
- ../KS/ Petites buses d'impulsion.
- ../KM/ Buses d'impulsion moyennes.
- ../KL/ Buses d'impulsion grandes.
- ../AMT/ Grille à simple déflexion AMT
- ../LMT/ Grille linéaire fixe LMT
- ../LMT-15/ Grille linéaire fixe LMT-15
- ../LN/ Longueur nominale (900 et 1500)

Fixation

(D) Rainures dans le plénum pour fixation au plafond (voir page 5)

Finitions

AA... Anodisation argent mat (seulement pour LMT)
M9016 Laquage blanc similaire au RAL 9016
M9010 Laquage blanc RAL 9010
RAL... Laquage autres couleurs RAL

Matériau

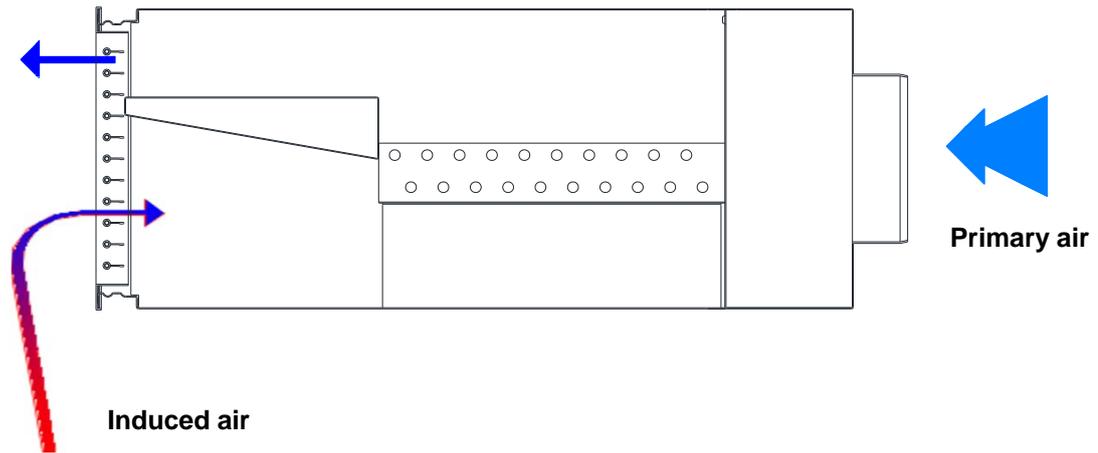
Corps en acier galvanisé, batterie avec tuyaux en cuivre et ailettes en aluminium. Les tuyaux de connexions de la batterie présentent un diamètre de 12 mm et une épaisseur de 1 mm, d'après la Norme européenne EN 1057:1996. La pression de travail maximale de la batterie est de 1 MPa.

Texte de prescription

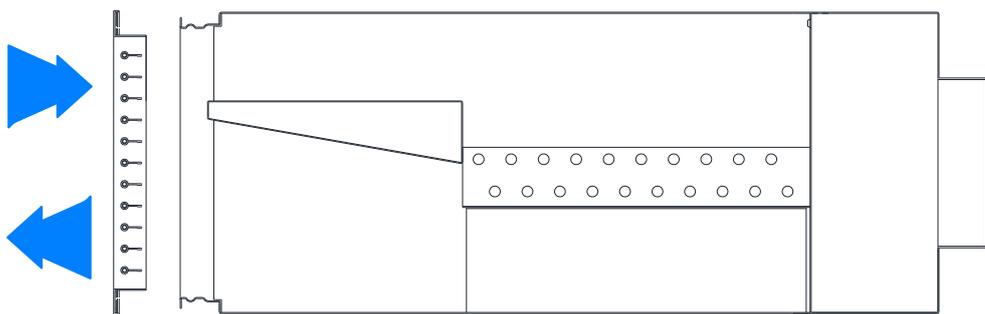
Fourniture et installation de poutre froide active horizontale à grille frontale soufflage/reprise, avec batterie à 4 tuyaux, plénum à connexion latérale droite, buses moyennes préfixées **WAAB-ROOM/ 4T / LD / KM / LMT / 1200**, avec grille linéaire LMT à ailettes en aluminium anodisé couleur argent mat **AA**. Marque **MADEL**.

CONSTRUCTION ET SYSTÈME DE FONCTIONNEMENT

L'air de ventilation est injecté à travers les buses qui l'accélèrent, ce qui provoque et force l'induction d'air de la pièce à travers la batterie. Ensuite, le mélange des deux masses d'air, l'air induit et l'air de ventilation, est impulsé dans l'espace à climatiser.



WAAB-ROOM a été conçue pour être facilement accessible pour les opérations de maintenance et d'entretien. Pour ces opérations, la grille de soufflage/reprise, fixée par des clips (S), peut être retirée.

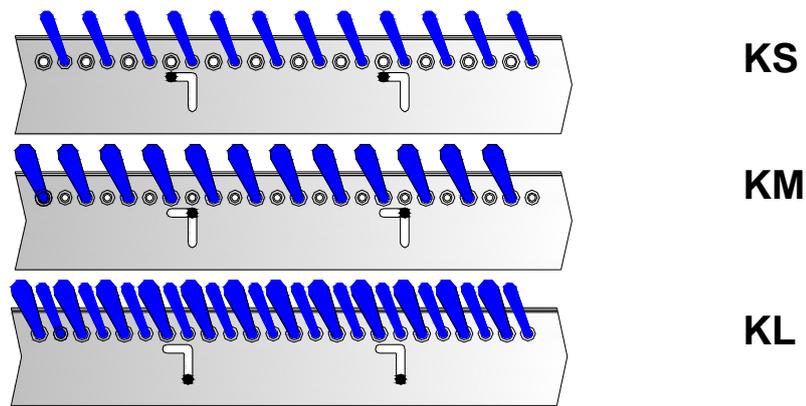


Une fois la grille libérée, le réglage des buses de décharge en haut peut être effectué et le haut et le bas de la batterie sont accessibles.

CONSTRUCTION ET SYSTÈME DE FONCTIONNEMENT

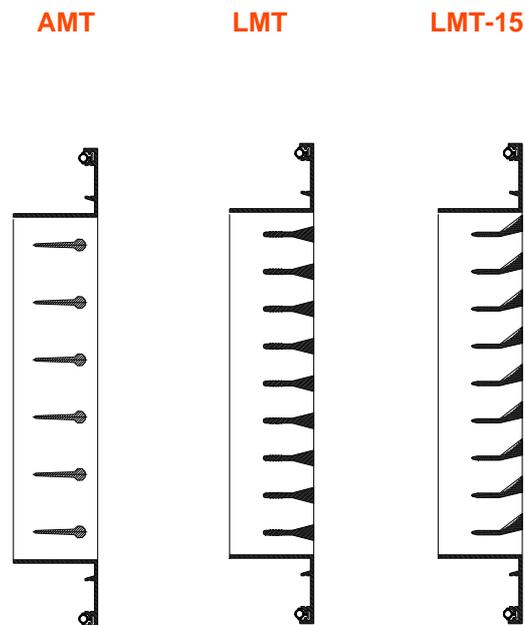
Réglage du débit d'air

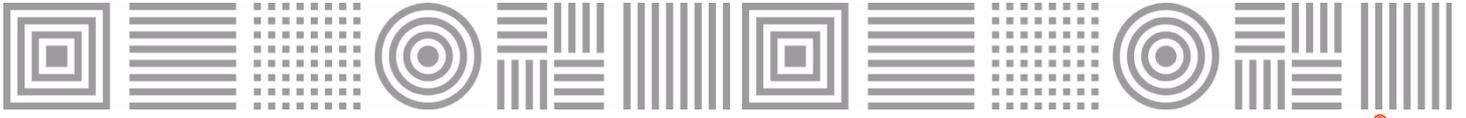
La poutre froide **WAAB-ROOM** peut être fournie avec un système de réglage de débit d'air primaire. Ce réglage est réalisé avec un tournevis cruciforme et il permet de sélectionner facilement parmi trois configurations de sortie d'air. De cette façon, en cas d'un changement des spécifications du projet, le réglage du débit d'air primaire peut être réalisé sur l'installation elle-même.



Modification de l'angle de déviation de l'air

La poutre froide **WAAB-ROOM** peut être fournie avec les grilles à déflexion simple AMT à ailettes réglables ou avec les grilles linéaires LMT à barres fixes à 0° ou 15°.



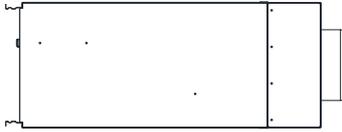


TYPOLOGIES ET DIMENSIONS

MADEL[®]

LD Right side connection

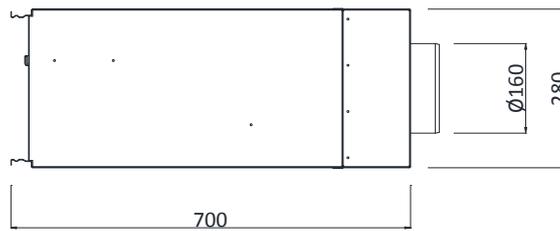
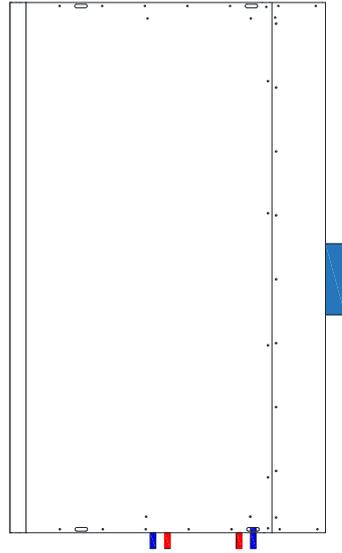
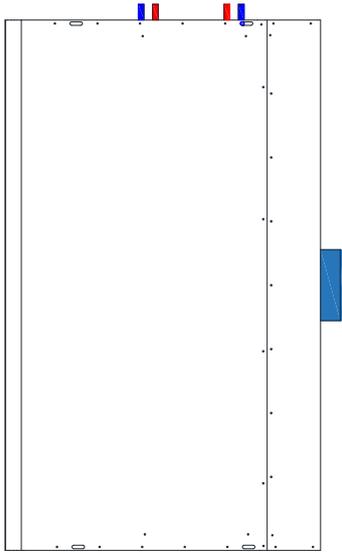
LI Left side connection



● Cold water connection

● Hot water connection

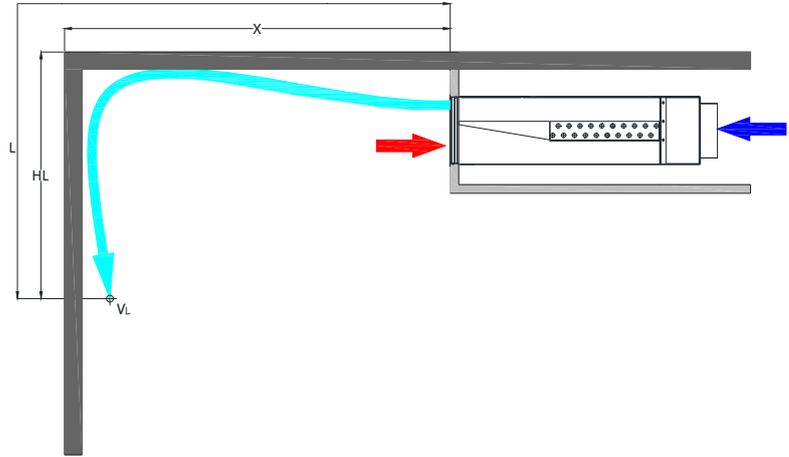
■ Circular lateral air supply connection



DÉFINITIONS

La caractérisation des poutres froides demande la réalisation à la fois d'essais thermiques et de diffusion en prenant comme référence les normes EN 15116, EN 13182 et EN 14240.

Les courbes caractéristiques de chacun des modèles correspondants au produit WAAB-ROOM sont montrées ci-dessous. La forme de la référence sera :



V_L	(m/s)	Vitesse de l'air à la hauteur L
H	(m)	Distance depuis le toit à la zone aménagée (1,8 m)
L_N	(m)	Longueur nominale de la poutre froide
L_{WA}	(dBA)	Niveau de puissance sonore
P	(W)	Puissance totale ($P = P_{or} + P_{w,r}$)
P_{or}	(W)	Puissance de l'air primaire
P_w	(W)	Puissance frigorifique ou calorifique eau nominale
$P_{w,r}$	(W)	Puissance frigorifique ou calorifique eau
m_{or}	(m^3/h)	Débit d'air primaire
m_{wh}	(l/h)	Débit d'air chaud
m_{wc}	(l/h)	Débit d'eau froide
T_{or}	(°C)	Température de l'air primaire
T_R	(°C)	Température de référence du local
$T_{i,wc}$	(°C)	Température de l'eau froide à l'entrée de la batterie
$T_{o,wc}$	(°C)	Température de l'eau froide à la sortie de la batterie
$T_{i,wh}$	(°C)	Température de l'eau chaude à l'entrée de la batterie
$T_{o,wh}$	(°C)	Température de l'eau chaude à la sortie de la batterie
P_a	(Pa)	Pression statique à l'intérieur du plénum
ΔP_w	(kPa)	Perte de charge dans le circuit de l'eau
Δt_{aw}	(°C)	Différence de température de référence du local et impulsion de l'eau ($\Delta t_{aw} = T_R - T_{i,w}$)
Δt_{pr}	(°C)	Différence de température de référence du local et impulsion de l'air primaire ($\Delta t_{pr} = T_R - T_{or}$)
F_w		Facteur de correction de la puissance de l'eau en fonction du débit d'eau ($P_{w,r} = P_w * F_w$)
Δt_w	(°C)	Sélevé thermique dans la batterie (°C)

Les conditions nominales de travail des poutres froides WAAB-ROOM sont les suivantes :

Réfrigération 2 et 4 tuyaux		Chauffage 2T		Chauffage 4 Tuyaux	
T_R	26 °C	T_R	22 °C	T_R	22 °C
m_{wc}	110 l/h	m_{wc}	110 l/h	m_{wc}	110 l/h
$T_{i,wc}$	16 °C	$T_{i,wc}$	35-40 °C	$T_{i,wc}$	35-40 °C
T_{pr}	16 °C	T_{pr}	22 °C	T_{pr}	22 °C

- (1) Le débit recommandé permet de maintenir un saut thermique de 2-4 °C dans la batterie.
- (2) Il est conseillé d'utiliser une température d'impulsion d'eau entre 14-16 °C pour éviter la condensation.
- (3) Il est conseillé d'utiliser une température d'impulsion d'eau entre 35-40 °C pour éviter la stratification de l'air.

