

MADEL®



WAAB-ROOM

Inductores horizontales con rejilla impulsión/retorno frontal

MADEL®

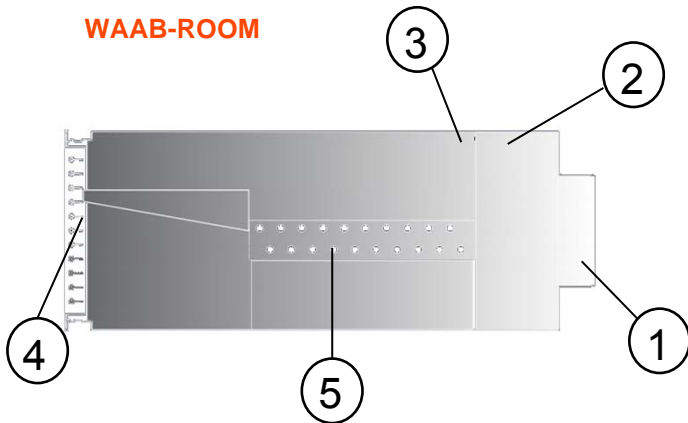
El inductor **WAAB-ROOM** es una unidad terminal de inducción aire-agua que permite en un mismo equipo el tratamiento térmico, la ventilación y la correcta difusión del aire. Está formada por un intercambiador agua-aire, una toma de aire de ventilación y una única rejilla de impulsión/inducción, diseñada con el objetivo de mantener unas condiciones interiores de confort óptimas.

Los inductores aprovechan las excelentes propiedades térmicas del agua para contrarrestar gran parte de la energía sensible, mientras que el aire primario compensa todo el calor latente garantizando un óptimo nivel de confort con el mínimo consumo de energía.

WAAB-ROOM está especialmente diseñado para poder ser instalado en falso techo donde la rejilla de retorno no puede ser colocada en la parte inferior, utilizando una única rejilla para impulsión y retorno.

WAAB-ROOM se suministra únicamente con conexión lateral y se encuentra disponible con anchos de 1200 y 1500.

WAAB-ROOM



- 1.- Entrada aire primario
- 2.- Plenum
- 3.- Toberas
- 4.- Rejilla de impulsión/retorno extraíble (S)
- 5.- Batería

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



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



Clasificación

WAAB-ROOM Inductor horizontal frontal para impulsión de aire.

- .../2T/ Batería de 2 tubos.
- .../4T/ Batería de 4 tubos.
- .../LD/ Conexión lateral derecha.
- .../LI/ Conexión lateral izquierda.
- .../KS/ Toberas de impulsión pequeñas.
- .../KM/ Toberas de impulsión medianas.
- .../KL/ Toberas de impulsión grandes.
- .../AMT/ Rejilla de simple deflexión AMT
- .../LMT/ Rejilla lineal LMT
- .../LMT-15/ Rejilla lineal LMT-15
- .../L_N/ Longitud nominal (1200 y 1500).

Fijación

(D) Ranuras en el plenum para suspensión del techo (ver página 5)

Acabados

- AA... Anodizado plata mate (solo para rejillas LMT)
- M9016 Lacado blanco similar al RAL 9016.
- R9010 Lacado blanco RAL 9010.
- RAL... Lacado otros colores RAL.

Material

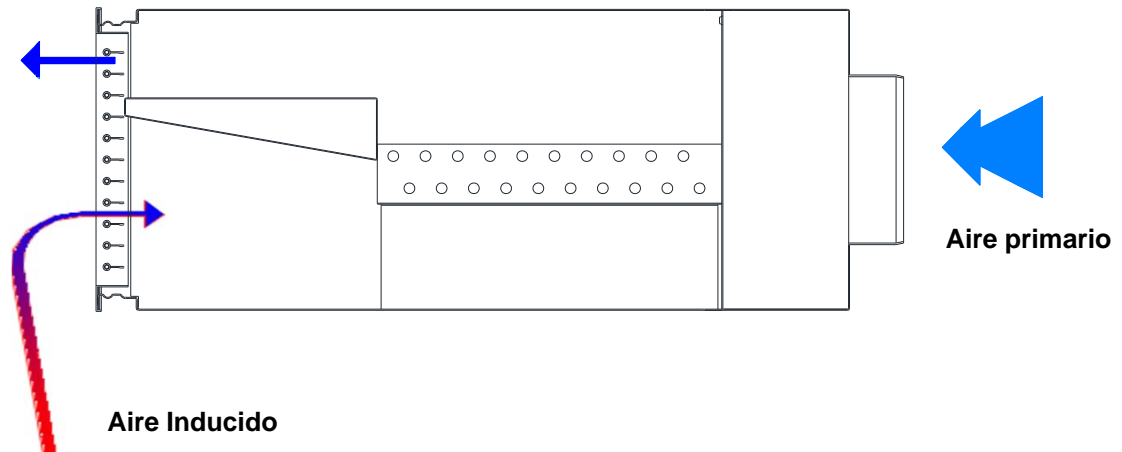
Cuerpo de acero galvanizado, batería con tubos de cobre y aletas de aluminio. Los tubos de conexión de la batería tienen un diámetro de 12 mm y un espesor de 1 mm, cumpliendo la Normativa Europea EN 1057:1996. La máxima presión de trabajo de la batería es de 1 MPa.

Texto de prescripción

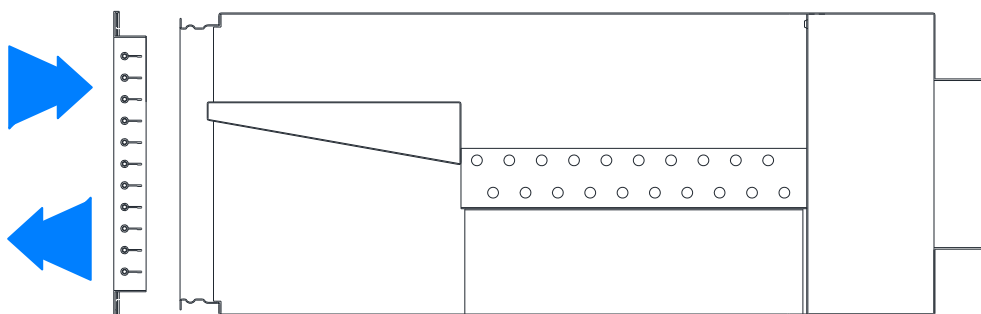
Sum. y col. de inductor horizontal frontal con una única rejilla impulsión/retorno, con batería de 4 tubos, plenum de conexión lateral derecha, toberas medianas prefijadas **WAAB-ROOM / 4T / LD / KM / LMT AA / 1200** con rejilla lineal LMT de aletas fijas en aluminio anodizado color plata mate **AA**. Marca **MADEL**.

CONSTRUCCIÓN Y SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO

El aire de ventilación se inyecta a través de toberas que lo aceleran, provocando y forzando la inducción de aire de la habitación a través de la batería. Posteriormente, la mezcla de las dos masas de aire, el inducido y el aire de ventilación, se impulsa en el espacio a climatizar.



WAAB-ROOM ha sido diseñado para que sea fácilmente accesible para operaciones de mantenimiento y de servicio. Para ello la rejilla de impulsión/retorno está fijada con clips (S).

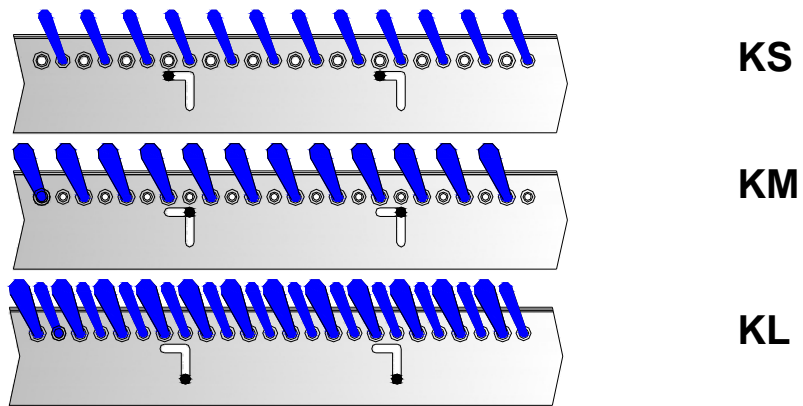


Una vez liberada la rejilla del aire de impulsión/retorno del inductor **WAAB-ROOM**, se puede llevar a cabo el ajuste de las toberas de impulsión en la parte superior y acceder a la parte superior e inferior de la batería.

CONSTRUCCIÓN Y SISTEMA DE FUNCIONAMIENTO

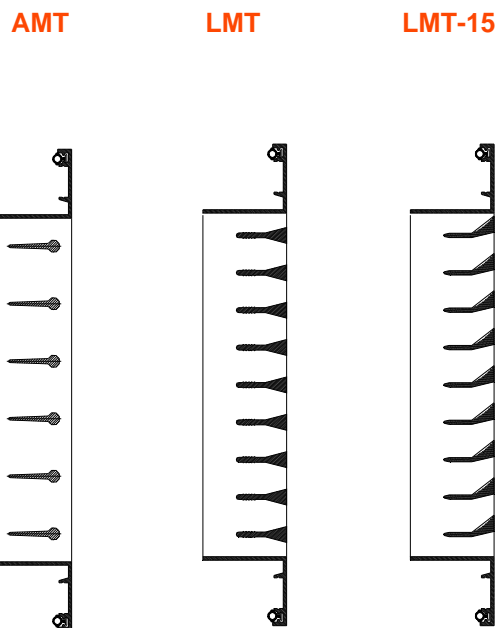
Ajuste del caudal de aire

El inductor **WAAB-ROOM** se suministra con un sistema de ajuste de caudal de aire primario. Este ajuste se lleva a cabo con un destornillador de estrella, y permite de una manera sencilla seleccionar entre tres configuraciones de salida de aire. De esta forma, en caso de un cambio de las especificaciones de proyecto, el reajuste del caudal de aire primario se puede realizar en la misma instalación.



Modificación del ángulo de deflexión de aire.

WAAB-ROOM se puede suministrar con las rejillas de simple deflexión de lamas orientables AMT o bien con rejillas lineales LMT de lamas fijas LMT a 0° o 15°.





TIPOLOGÍAS Y DIMENSIONES

MAD E L®

LD Right side connection

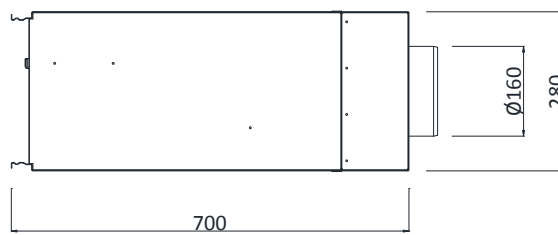
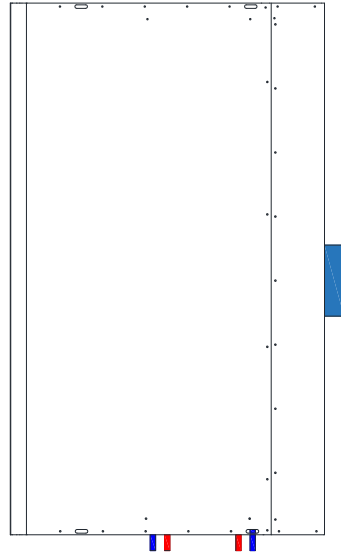
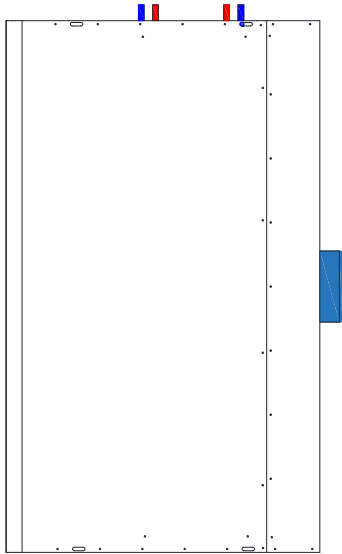
LI Left side connection



● Cold water connection

● Hot water connection

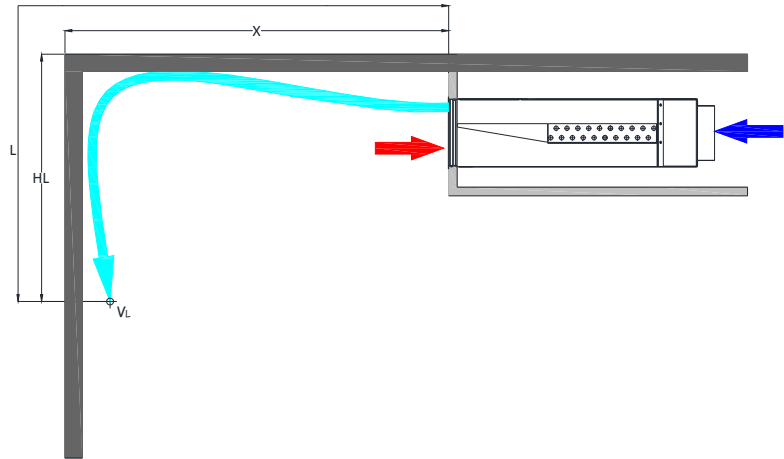
■ Circular lateral air supply connection



DEFINICIONES

La caracterización de los inductores horizontales frontales requiere de la realización tanto de ensayos térmicos, como de difusión tomando como referencia las normas EN 15116, EN 13182 y EN 14240.

A continuación se muestran las curvas características de cada uno de los modelos correspondientes al producto WAAB-ROOM. La forma de referenciarlo será:



V_L	(m/s)	Velocidad del aire a la altura L
H	(m)	Distancia desde el techo a la zona habitada (1.8 m)
L_N	(m)	Longitud nominal de la viga fría
L_{WA}	(dBA)	Nivel de potencia sonora
P	(W)	Potencia total ($P=P_{dr}+P_{w,r}$)
P_{dr}	(W)	Potencia del aire primario
P_w	(W)	Potencia frigorífica o calorífica agua nominal
$P_{w,r}$	(W)	Potencia frigorífica o calorífica agua
m_{dr}	(m ³ /h)	Caudal de aire primario
m_{wh}	(l/h)	Caudal de agua caliente
m_{wc}	(l/h)	Caudal de agua fría
T_{dr}	(°C)	Temperatura del aire primario
T_R	(°C)	Temperatura de referencia del local
$T_{i,wc}$	(°C)	Temperatura de agua fría a la entrada de la batería
$T_{o,wc}$	(°C)	Temperatura de agua fría a la salida de la batería
$T_{i,wh}$	(°C)	Temperatura de agua caliente a la entrada de la batería
$T_{o,wh}$	(°C)	Temperatura de agua caliente a la salida de la batería
P_a	(Pa)	Presión estática en el interior del plénum
ΔP_w	(kPa)	Pérdida de carga en el circuito del agua
Δt_{aw}	(°C)	Diferencia de temperatura de referencia del local e impulsión del agua ($\Delta t_{aw}=T_R-T_{i,w}$)
Δt_{pr}	(°C)	Diferencia de temperatura de referencia del local y de impulsión del aire primario ($\Delta t_{pr}=T_R-T_{dr}$)
F_w		Factor de corrección de la potencia agua en función del caudal de agua ($P_{w,r}=P_w * F_w$)
Δt_w	(°C)	Salto térmico en la batería (°C)

Las condiciones nominales de trabajo de WAAB-ROOM son las siguientes:

Refrigeración 2 y 4 Tubos		Calefacción 2T		Calefacción 4 Tubos	
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) El caudal recomendado consigue mantener un salto térmico de 2-4 °C en la batería.

(2) Se recomienda utilizar una temperatura de impulsión de agua entre 14-16 °C para evitar condensación.

(3) Se recomienda utilizar una temperatura de impulsión de agua entre 35-40 °C para evitar estratificación del aire.

