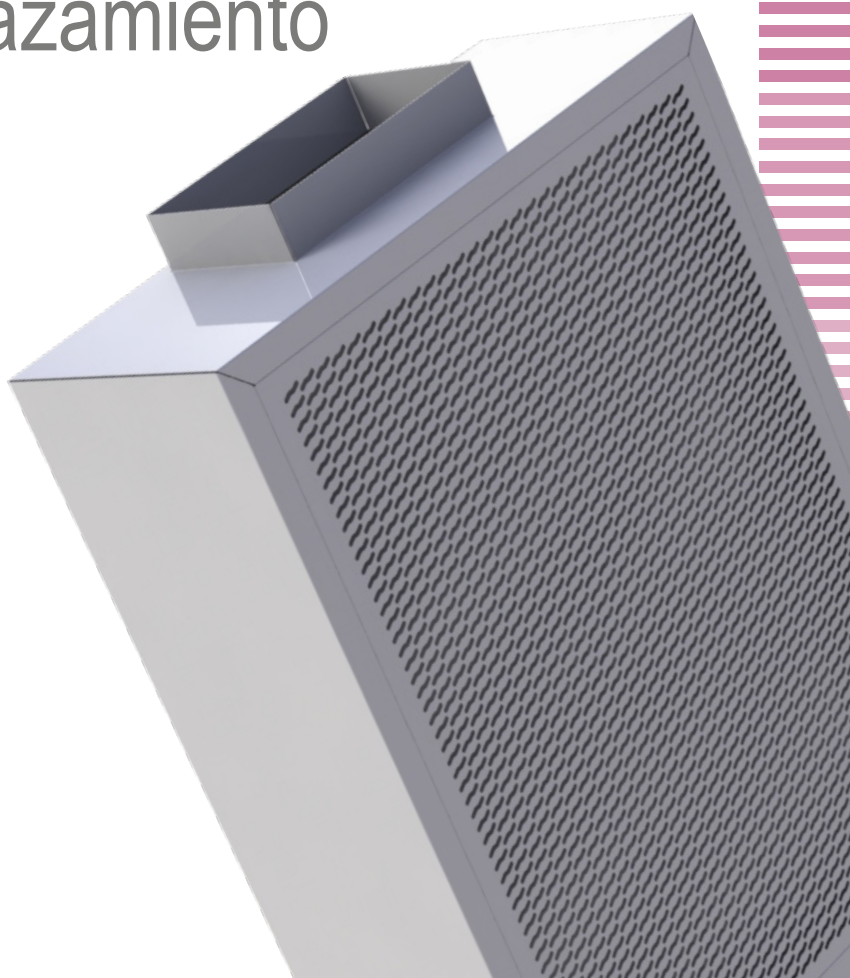


KOOLAIR

S-90

Difusores de desplazamiento

Desplazamiento



ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

Sistema de Gestión

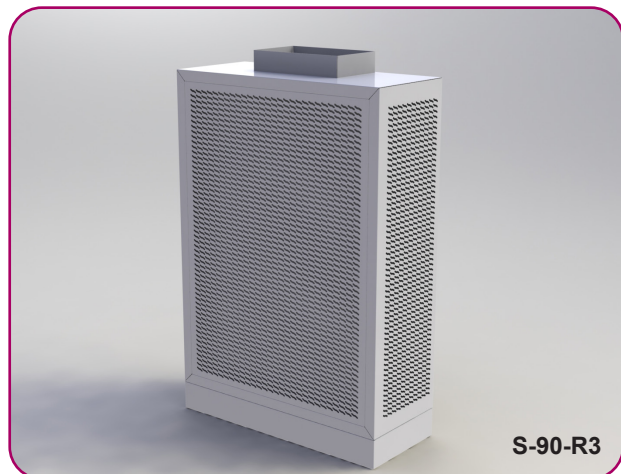


www.koolair.com

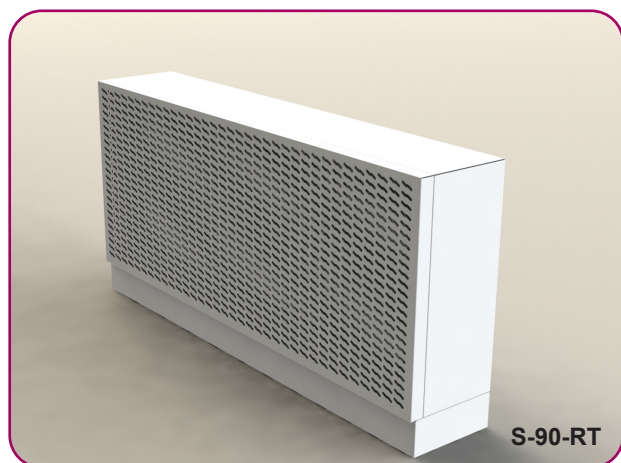
ÍNDICE

Características generales	2
S-90-R Rectangular	3
S-90-R3 Rectangular de 3 direcciones	7
S-90-RT Rectangular tumbado	11
S-90-RE Rectangular empotrado	17
Ejemplos de selección, resultados y factores de corrección	20
Instalación	23
Codificación	24

Características generales



S-90-R3



S-90-RT



Descripción

Los difusores rectangulares de la serie S-90 son unidades de desplazamiento para instalación a nivel de suelo. Constan de tapas superior e inferior y una chapa perforada frontal de distribución de aire. Las conexiones se pueden hacer a través de la tapa superior o inferior.

Están fabricados en chapa de acero galvanizada con perfiles de aluminio, incorporando interiormente chapa ecualizadora de aire pintada en negro y toma de medición de presión estática para la obtención del caudal de impulsión. Pintado en color blanco RAL 9010 como acabado estándar o bajo demanda en cualquier color RAL.

La versión S-90-44 dispone de mayor área libre de salida de aire que difusor estándar S-90 para reducción de velocidad de salida en un 35%.

Aplicaciones

Los difusores rectangulares por desplazamiento de la serie S-90 se pueden utilizar tanto para ambientes de confort como en el ámbito industrial. La impulsión de caudal de aire desde el nivel de la zona ocupada a una velocidad de salida muy reducida ($<0,8$ m/s), obteniendo grados de turbulencia mínimos. Aportan la posibilidad, en función del tamaño de la unidad, de impulsar grandes volúmenes de aire. Se impulsa aire con una diferencia de temperatura con el ambiente de -1 a -6° C.

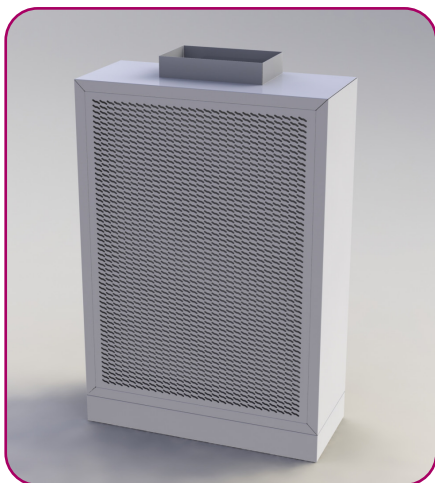
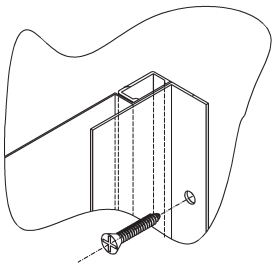
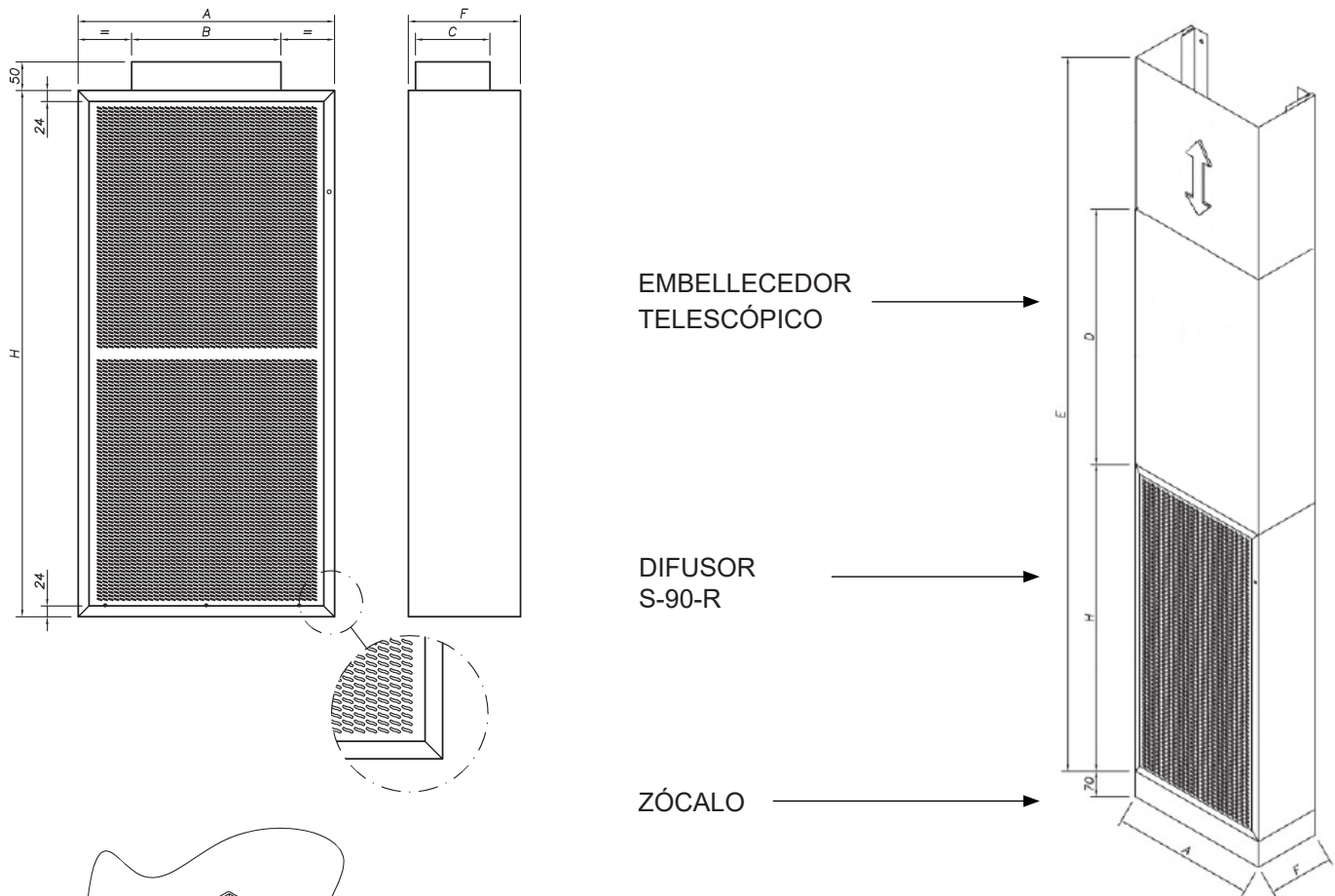
Modelos rectangulares de la serie S-90

S-90-R	Rectangular
S-90-R3	Rectangular de 3 direcciones
S-90-RT	Rectangular tumbado
S-90-RE	Rectangular empotrable

Modelo S-90-R - Rectangular

Dimensiones

El difusor S-90-R es una unidad de desplazamiento rectangular con salida de aire con un panel frontal, que impulsa el aire a baja velocidad a la zona de habitabilidad. Entre sus accesorios opcionales incluye zócalo (-Z) y embellecedor (-ET).



Tamaño	A	H	F	B	C	D	E
600x800-25	600	800	250	250	150	1530	
600x1000-30	600	1000	300	250	200	1300	2400 3500
600x1200-30	600	1200		270		1130	~
600x1500-30	600	1500		400		1230	2800 ~ 3500
800x800-30	800	800		300		1530	
800x1000-30	800	1000		350		1330	2400 3500
800x1200-30	800	1200		400		1130	~
800x1500-30	800	1500		500		1230	2800 ~ 3500
1000x1200-30	1000	1200		500		1130	2400 ~ 3500
1000x1500-30	1000	1500		650		1230	
1000x1800-30	1000	1800		700		930	
1200x1500-30	1200	1500		700		1230	
1200x1800-30	1200	1800		850		930	2800 ~ 3500
1200x2000-30	1200	2000		900		730	
1500x1800-30	1500	1800		1000		930	
1500x2000-30	1500	2000		1200		730	

Modelo S-90-R - Rectangular

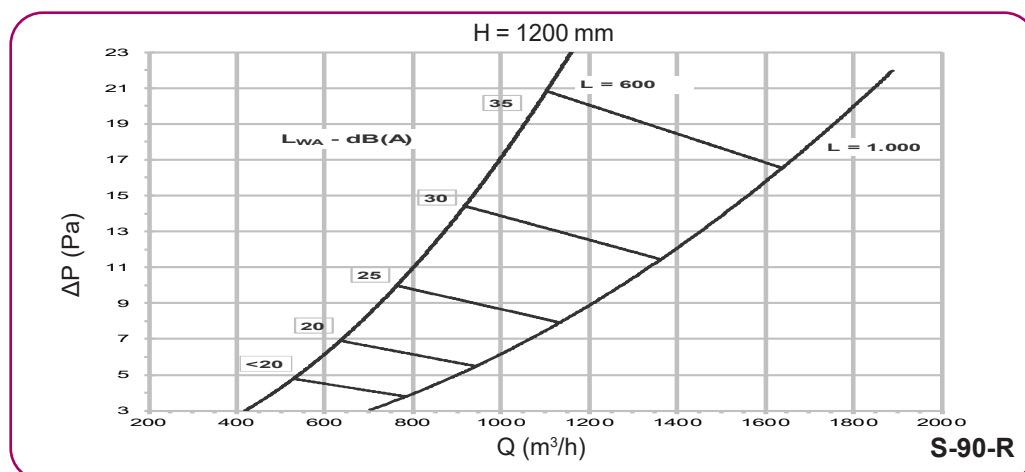
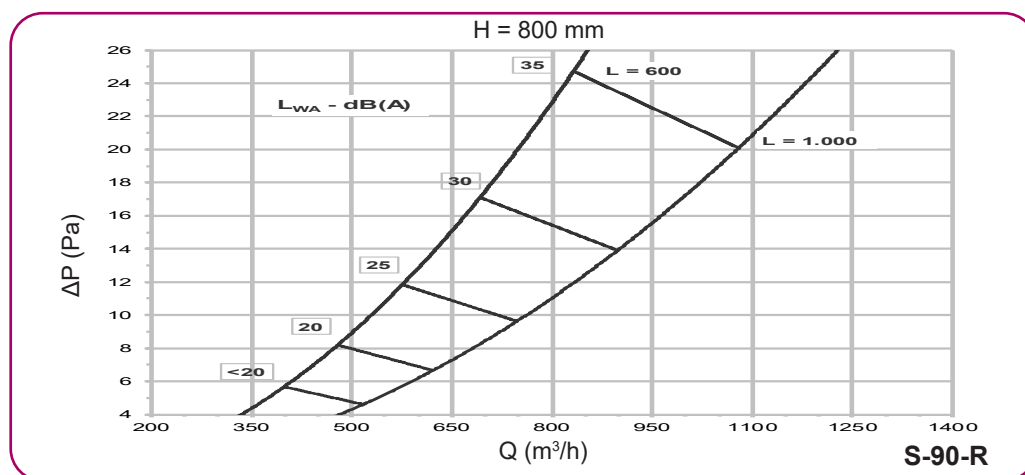
Características técnicas

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.

Tabla de selección rápida S-90-R				
Caudal - Nivel sonoro L_w - Pérdida de carga - Alcance				
Modelo	m^3/h (Pa) [m]			
	20 dB(A)	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
600x800-25	480 (8) [4,6]	570 (12) [5,5]	680 (17) [6,7]	820 (24) [7,8]
600x1200-30	650 (7) [3,6]	750 (10) [4,5]	920 (14) [5,3]	1100 (21) [6,4]
600x1500-30	870 (6) [4,3]	1050 (9) [4,7]	1270 (13) [6,3]	1500 (18) [8,0]
1000x1500-30	1250 (5) [4,0]	1500 (7) [5,0]	1800 (10) [5,5]	1170 (15) [7,0]
1200x2000-30	1600 (4) [6,0]	1950 (6) [7,3]	2330 (8) [8,5]	2800 (12) [10,1]

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



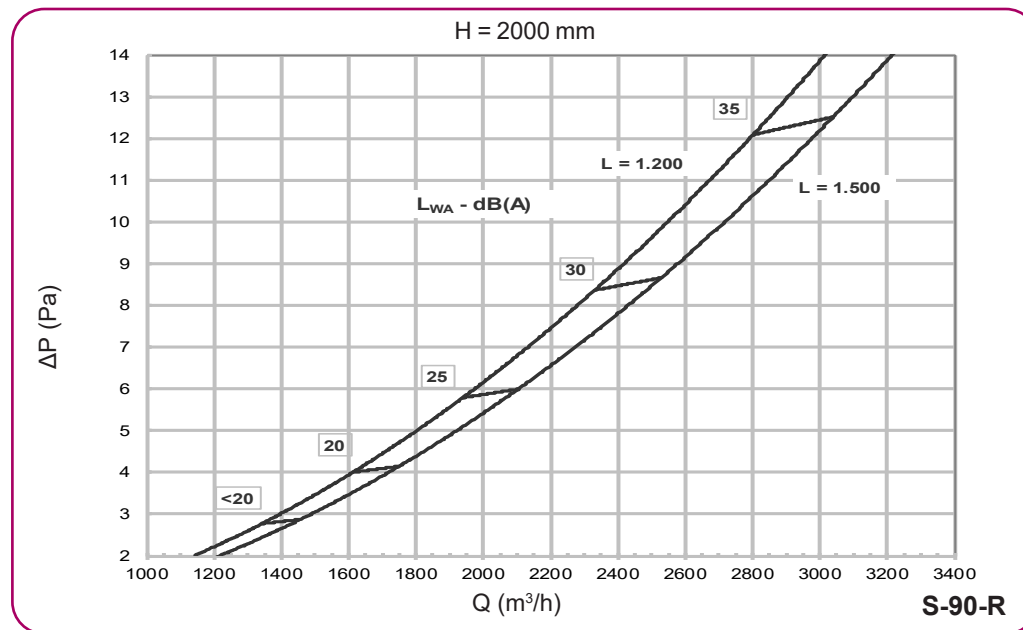
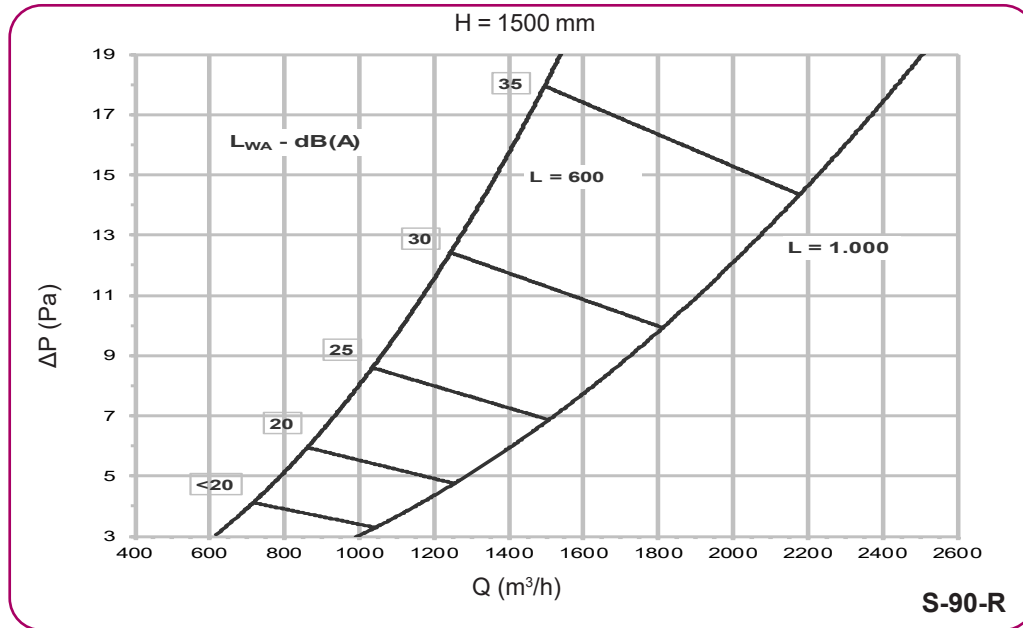
Simbología:

Q (m^3/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA} (dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-R - Rectangular

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



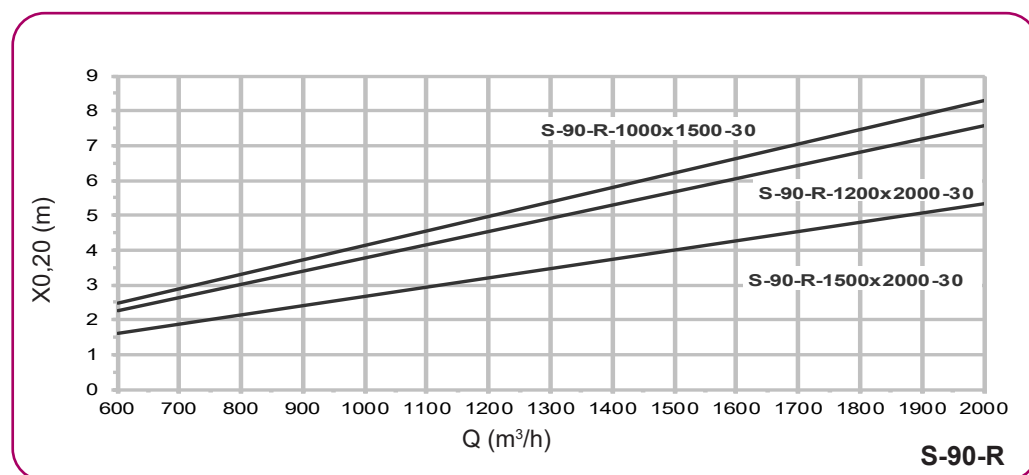
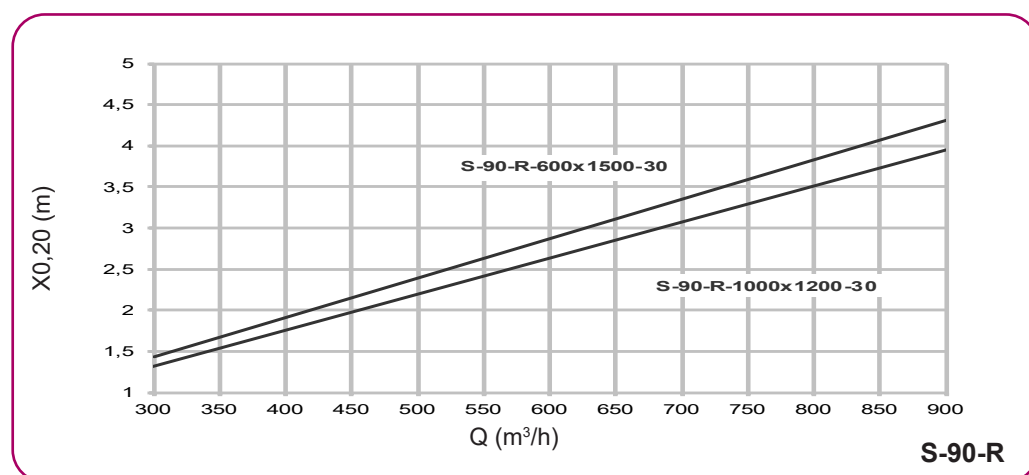
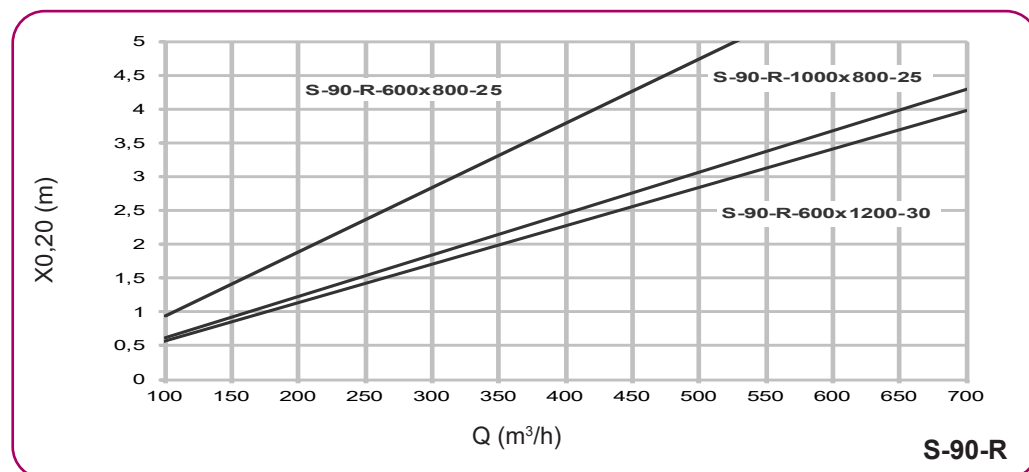
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA}(dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-R - Rectangular

Gráficos de selección

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.



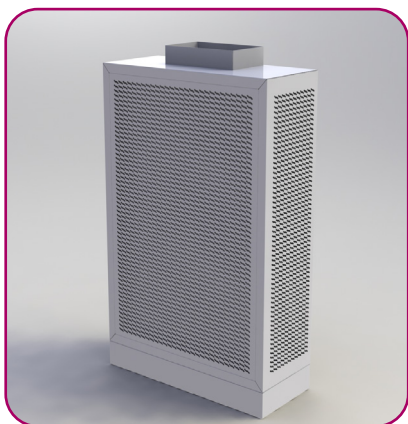
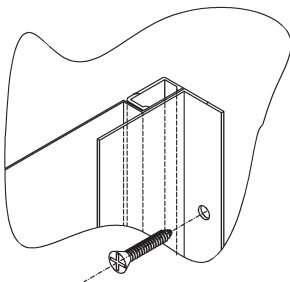
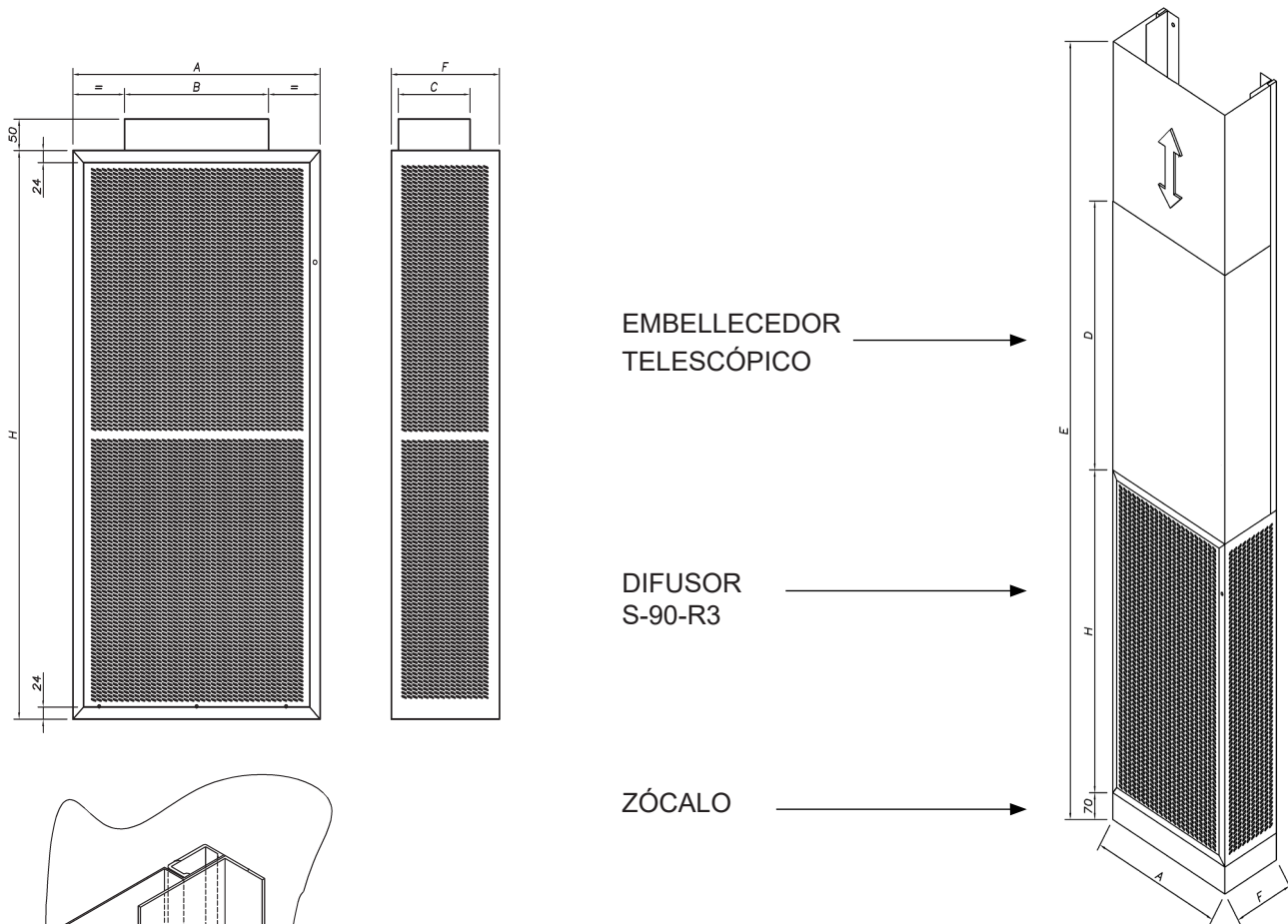
Simbología:

Q (m^3/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 $X_{0,20}$ (m): Alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s para un salto térmico $T = -3$ °C.

Modelo S-90-R3 - Rectangular de 3 direcciones

Dimensiones

El difusor S-90-R3 es una unidad de desplazamiento rectangular con salida de aire por 3 paneles, que impulsa el aire a baja velocidad a la zona de habitabilidad. Entre sus accesorios opcionales incluye zócalo (-Z) y embellecedor (-ET).



Tamaño	A	H	F	B	C	D	E
600x800-25	600	800	250	250	150	1530	
600x1000-30	600	1000	300	250	200	1300	2400 3500
600x1200-30	600	1200		270		1130	~
600x1500-30	600	1500		400		1230	2800 ~ 3500
800x800-30	800	800		300		1530	
800x1000-30	800	1000		350		1330	2400 3500
800x1200-30	800	1200		400		1130	~
800x1500-30	800	1500		500		1230	2800 ~ 3500
1000x1200-30	1000	1200		500		1130	2400 ~ 3500
1000x1500-30	1000	1500		650		1230	
1000x1800-30	1000	1800		700		930	
1200x1500-30	1200	1500	700	1230			
1200x1800-30	1200	1800	850	930	2800 ~ 3500		
1200x2000-30	1200	2000	900	730			
1500x1800-30	1500	1800	1000	930			
1500x2000-30	1500	2000	1200	730			

Modelo S-90-R3 - Rectangular de 3 direcciones

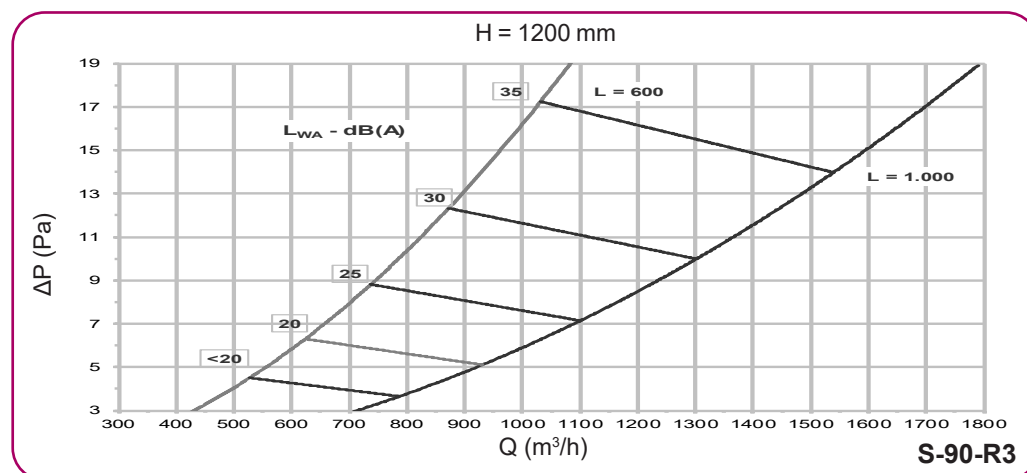
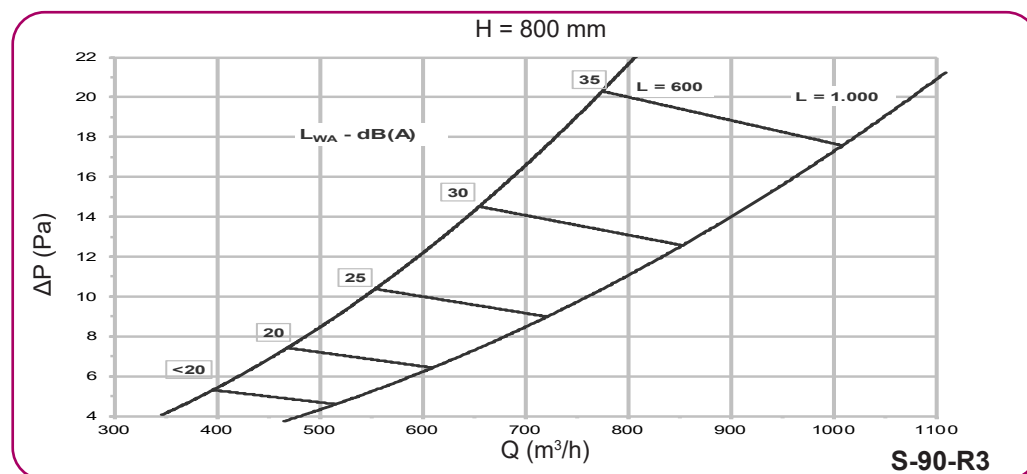
Características técnicas

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.

Tabla de selección rápida S-90-R3				
Caudal - Nivel sonoro L_w - Pérdida de carga - Alcance				
Modelo	m^3/h (Pa) [m]			
	20 dB(A)	25 dB(A)	30 dB(A)	35 dB(A)
600x800-25	470 (7) [2,5]	560 (11) [3,1]	650 (14) [3,3]	780 (21) [4,0]
600x1200-30	630 (6) [2,4]	750 (9) [2,7]	870 (12) [3,3]	1020 (17) [3,8]
600x1500-30	850 (5) [1,9]	1000 (7) [2,2]	1200 (11) [2,7]	1400 (15) [3,3]
1000x1500-30	1250 (4) [2,0]	1450 (6) [2,3]	1750 (9) [2,7]	2050 (15) [3,3]
1200x2000-30	1620 (4) [1,6]	1900 (5) [1,8]	2250 (7) [2,2]	2650 (10) [2,6]
1200x2000-35	1940 (4) [1,7]	2250 (5) [2,3]	2650 (8) [2,6]	3200 (10) [3,5]

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



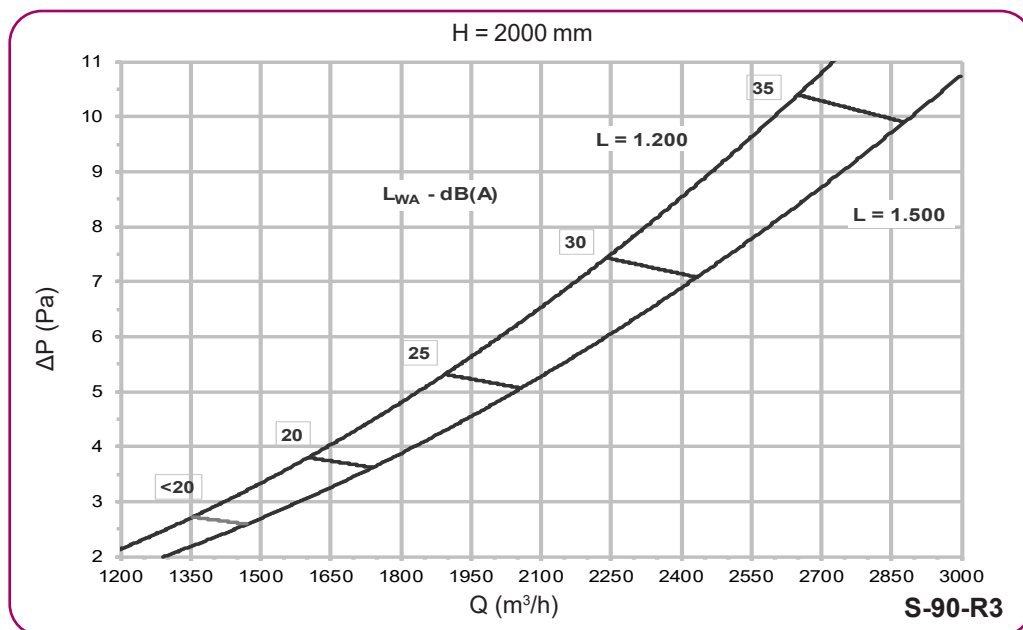
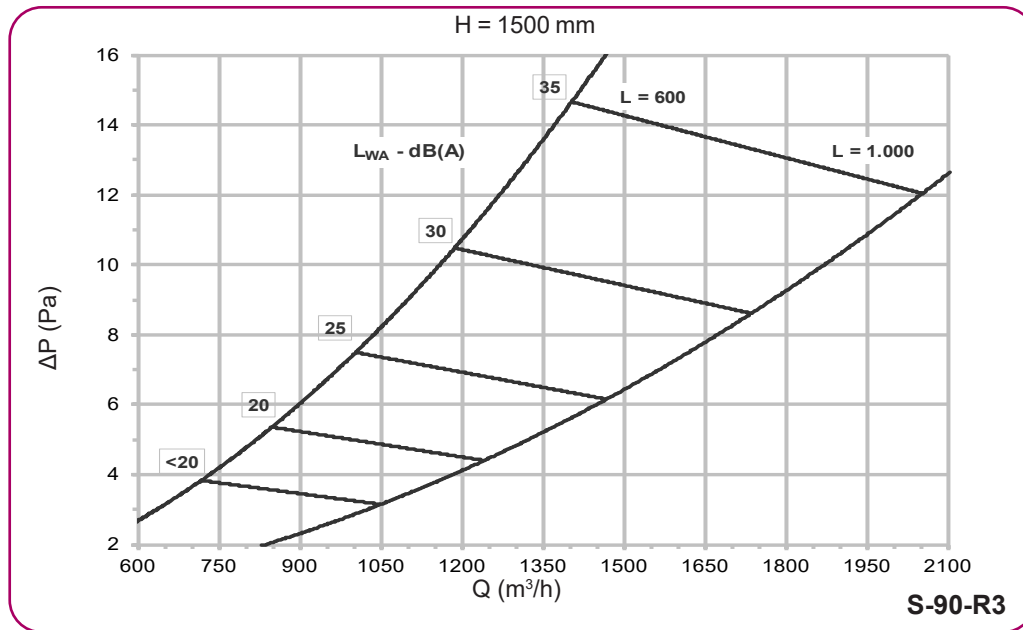
Simbología:

Q (m^3/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA} (dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-R3 - Rectangular de 3 direcciones

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



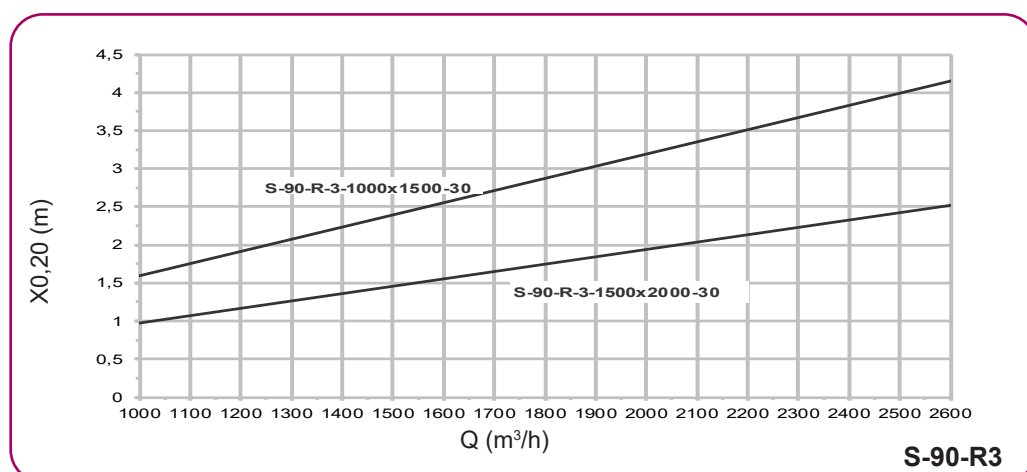
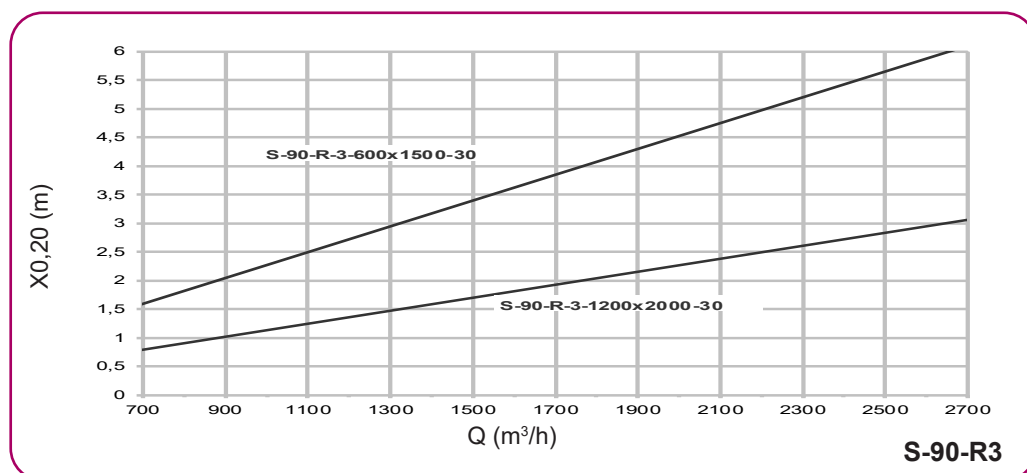
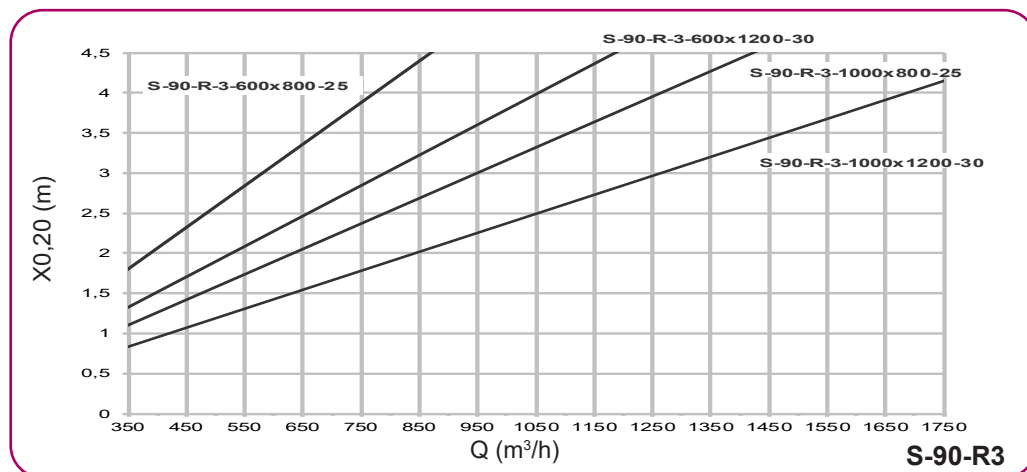
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA} (dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-R3 - Rectangular de 3 direcciones

Gráficos de selección

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.



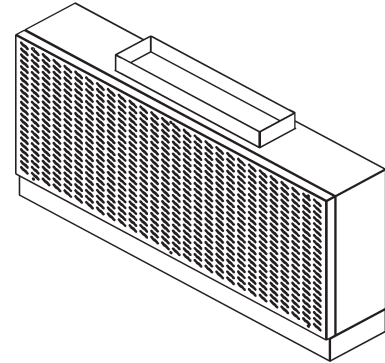
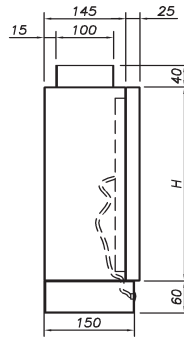
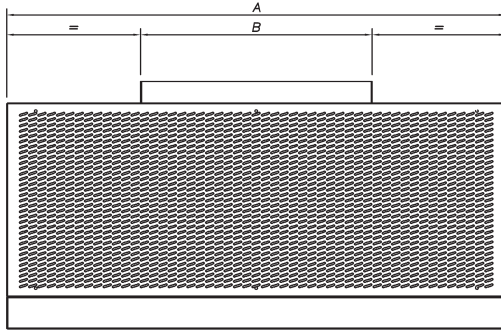
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 X_{0,20}(m): Alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s para un salto térmico T = -3 °C.

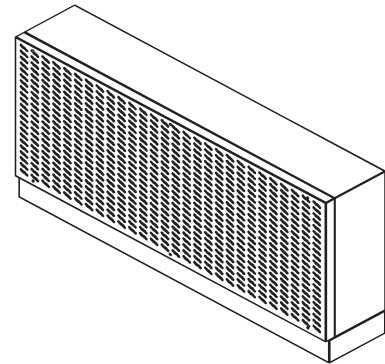
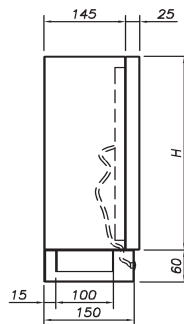
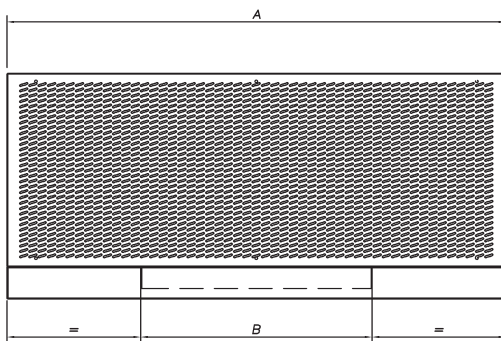
Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

Dimensiones

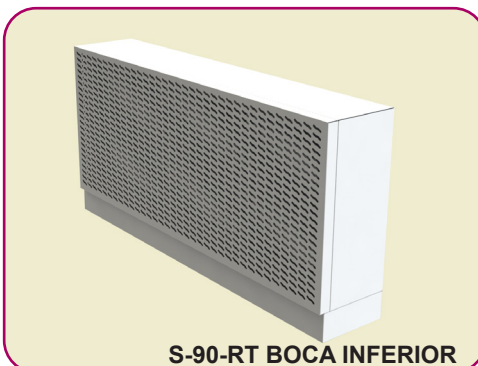
El difusor S-90-RT es una unidad de desplazamiento rectangular tumbado que impulsa el aire a baja velocidad a la zona de habitabilidad. Entre sus accesorios incluye un zócalo (-Z).



S-90-RT BOCA SUPERIOR



S-90-RT BOCA INFERIOR



Tamaño	A	H	B
850x200	850	200	350
1250x200	1250	200	350
1650x200	1650	200	350
850x350	850	350	400
1250x350	1250	350	400
1650x350	1650	350	400
1050x500	1050	500	500
1450x500	1450	500	500
1850x500	1850	500	500
1050x650	1050	650	700
1450x650	1450	650	700
1850x650	1850	650	700
1250x800	1250	800	850
1650x800	1650	800	850
2050x800	2050	800	850

Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

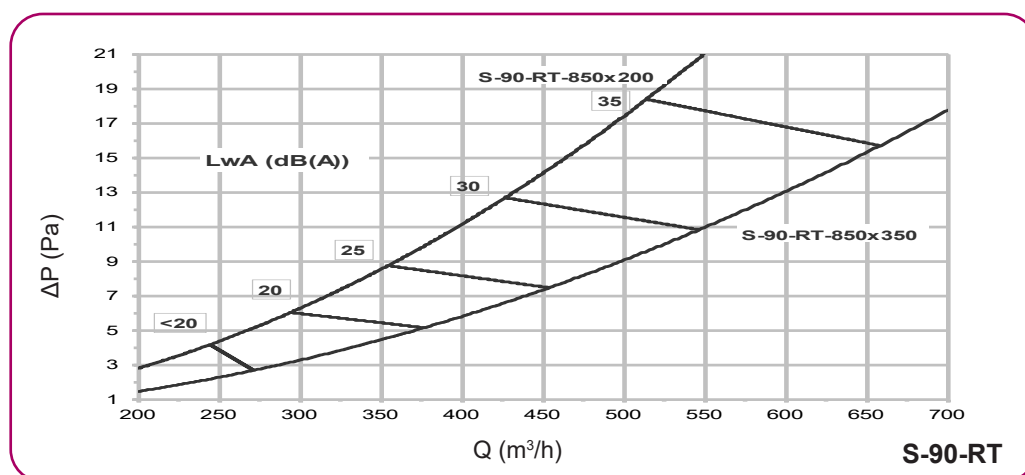
Características técnicas

A continuación, se presentan los datos técnicos de caudal de aire, pérdida de carga y alcance horizontal de la vena de aire para una velocidad en zona ocupada de 0,20 m/s, partiendo de un nivel sonoro determinado.

Tabla de selección rápida S-90-RT				
Caudal de aire - Pérdida de carga				
Modelo	m ³ /h (Pa) [m]			L _{WA} (dBA)
	Vk=0,3 m/s	Vk=0,5 m/s	Vk=0,7 m/s	
850x200	50 (1)	90 (2)	120 (2)	<25
1250x200	90 (1)	120 (2)	180 (2)	
1650x200	120 (1)	180 (2)	250 (2)	
850x350	100 (1)	150 (1)	220 (2)	
1250x350	150 (1)	220 (2)	300 (3)	
1650x350	180 (1)	300 (3)	400 (5)	
1050x500	180 (1)	300 (2)	400 (3)	
1450x500	260 (1)	350 (1)	500 (5)	
1850x500	300 (1)	500 (2)	650 (8)	
1050x650	220 (1)	350 (2)	500 (3)	
1450x650	250 (1)	500 (3)	650 (4)	
1850x650	400 (1)	650 (4)	850 (7)	
1250x800	350 (1)	500 (2)	700 (3)	
1650x800	400 (1)	700 (2)	900 (5)	
2050x800	500 (2)	900 (5)	1200 (10)	

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



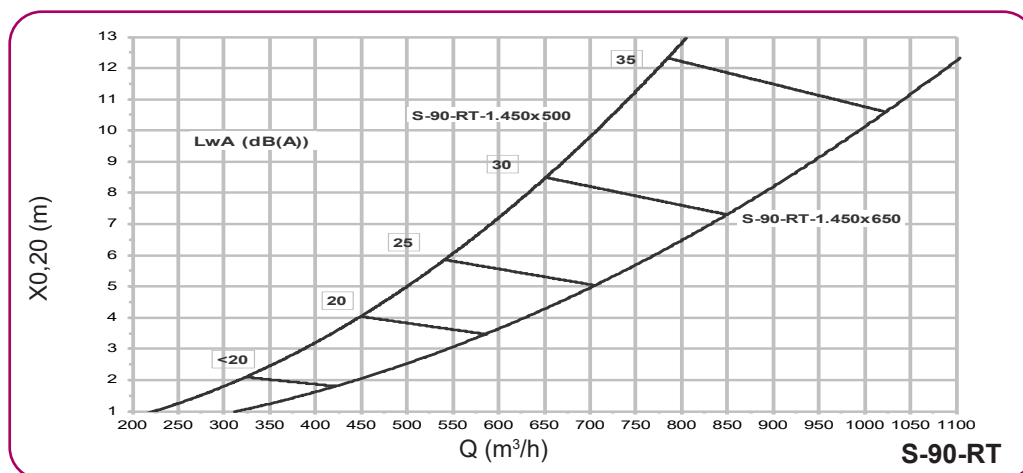
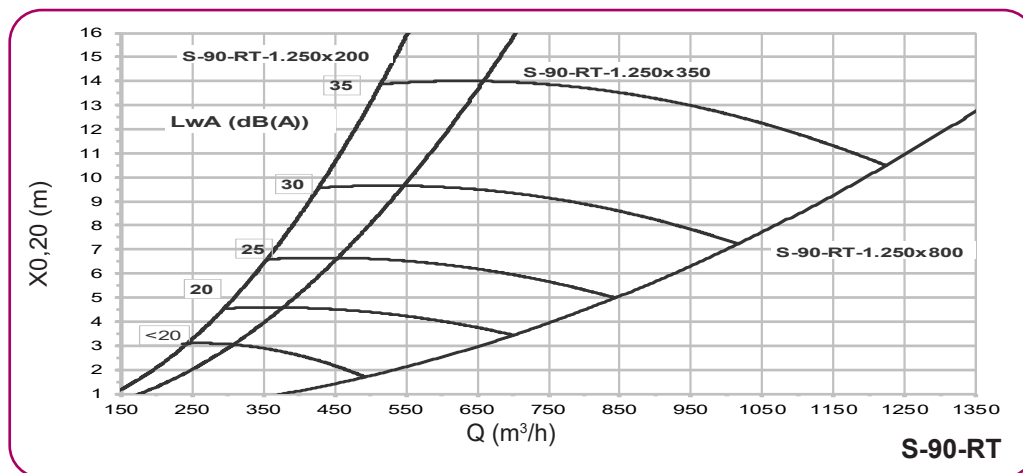
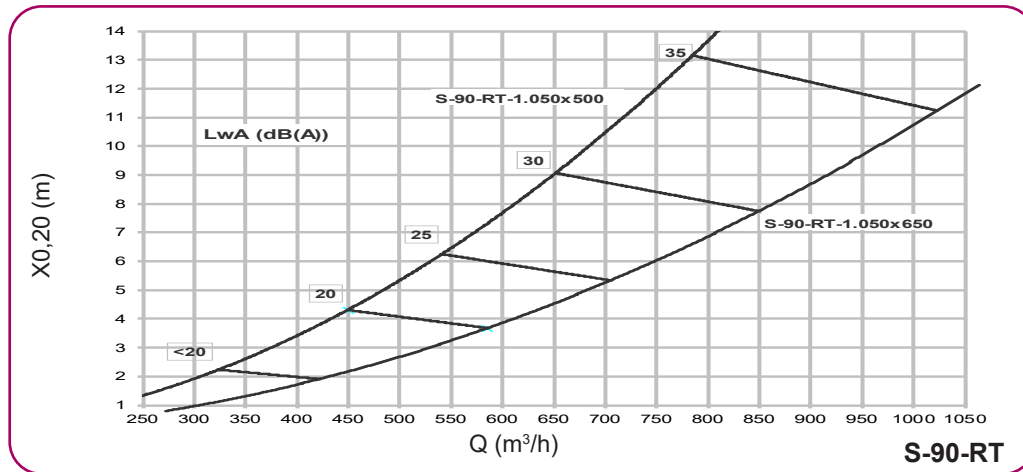
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA}(dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



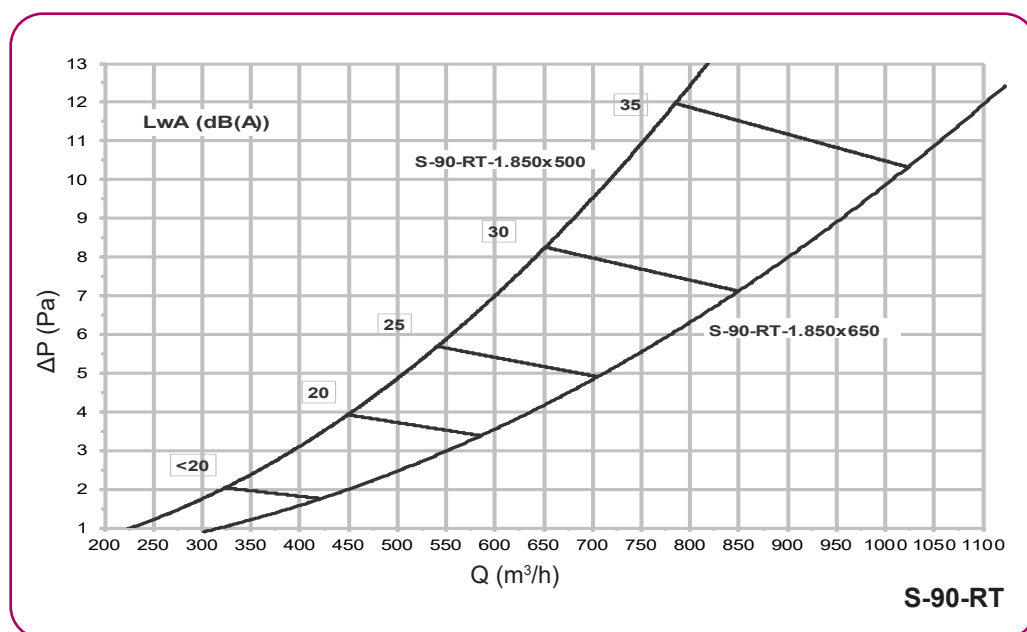
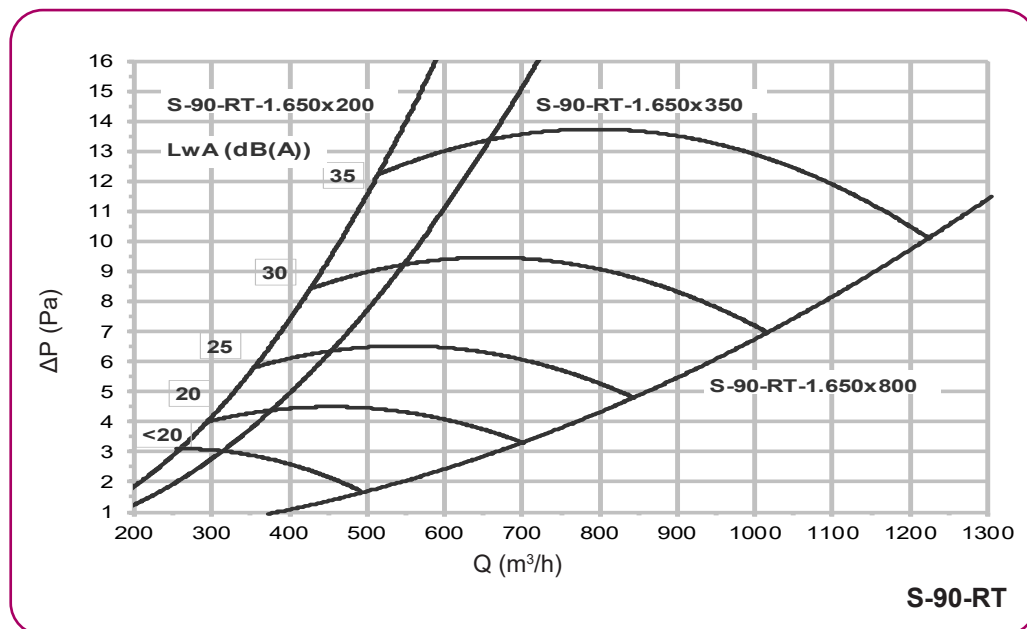
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA} (dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



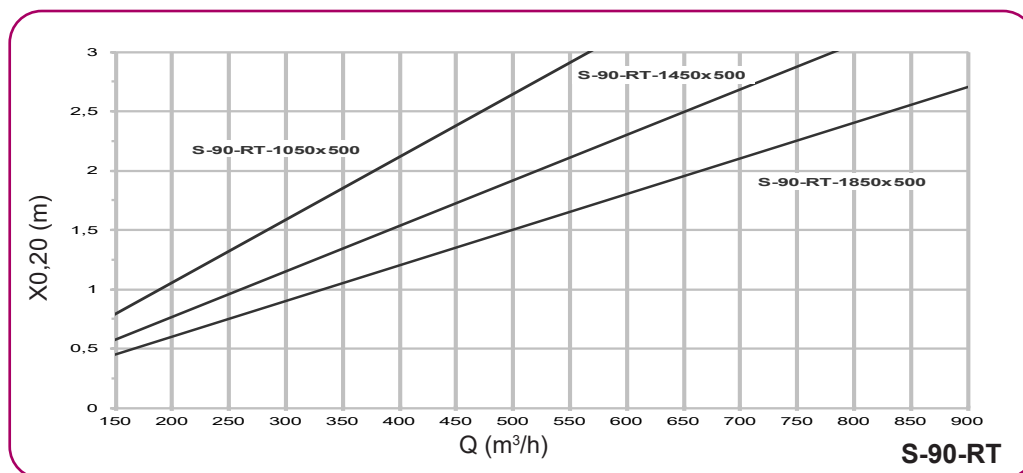
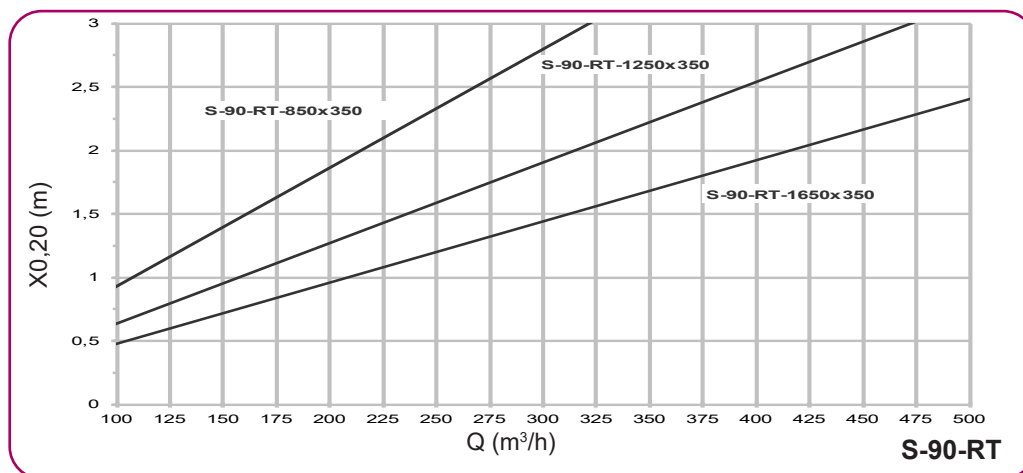
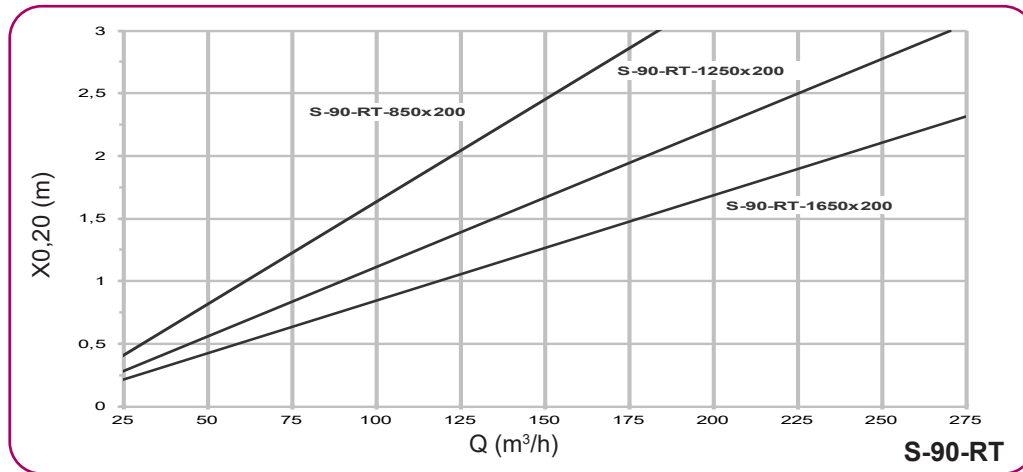
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA}(dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

Gráficos de selección

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.



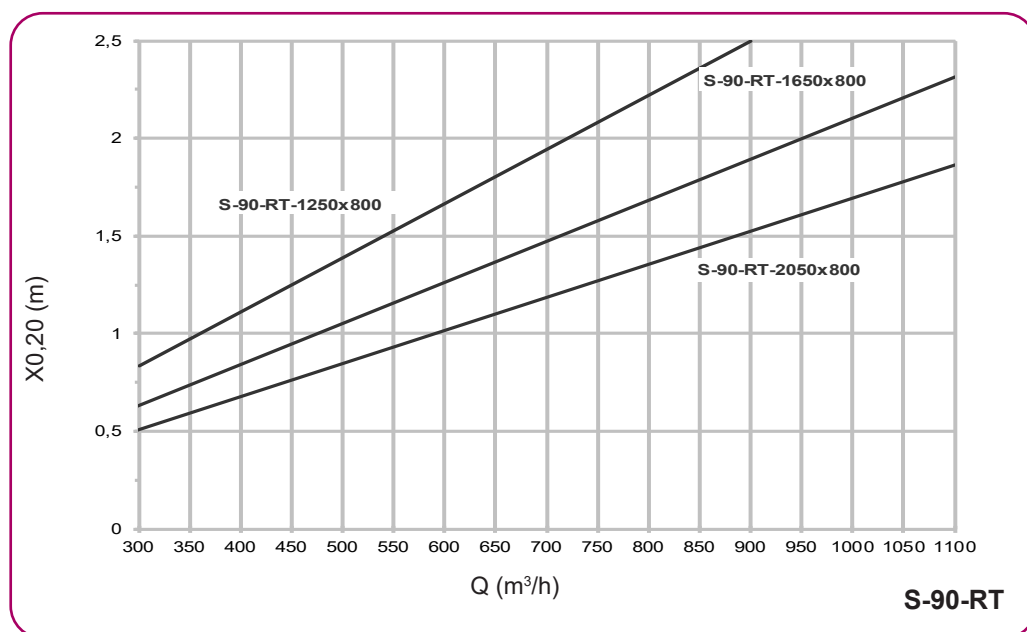
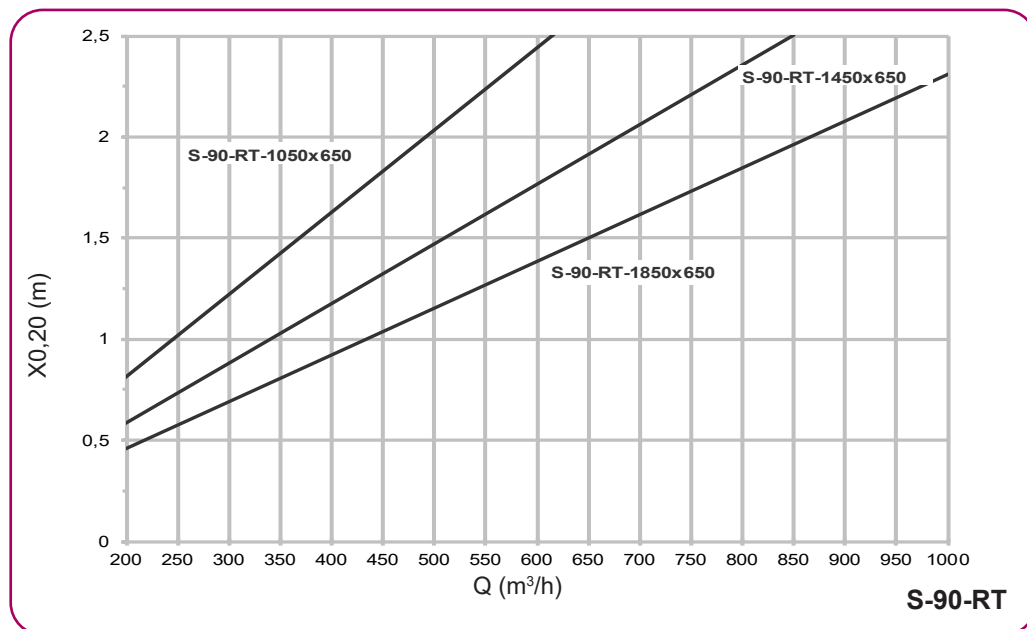
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 X_{0,20}(m): Alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s para un salto térmico T = -3 °C.

Modelo S-90-RT - Rectangular tumbado

Gráficos de selección

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.



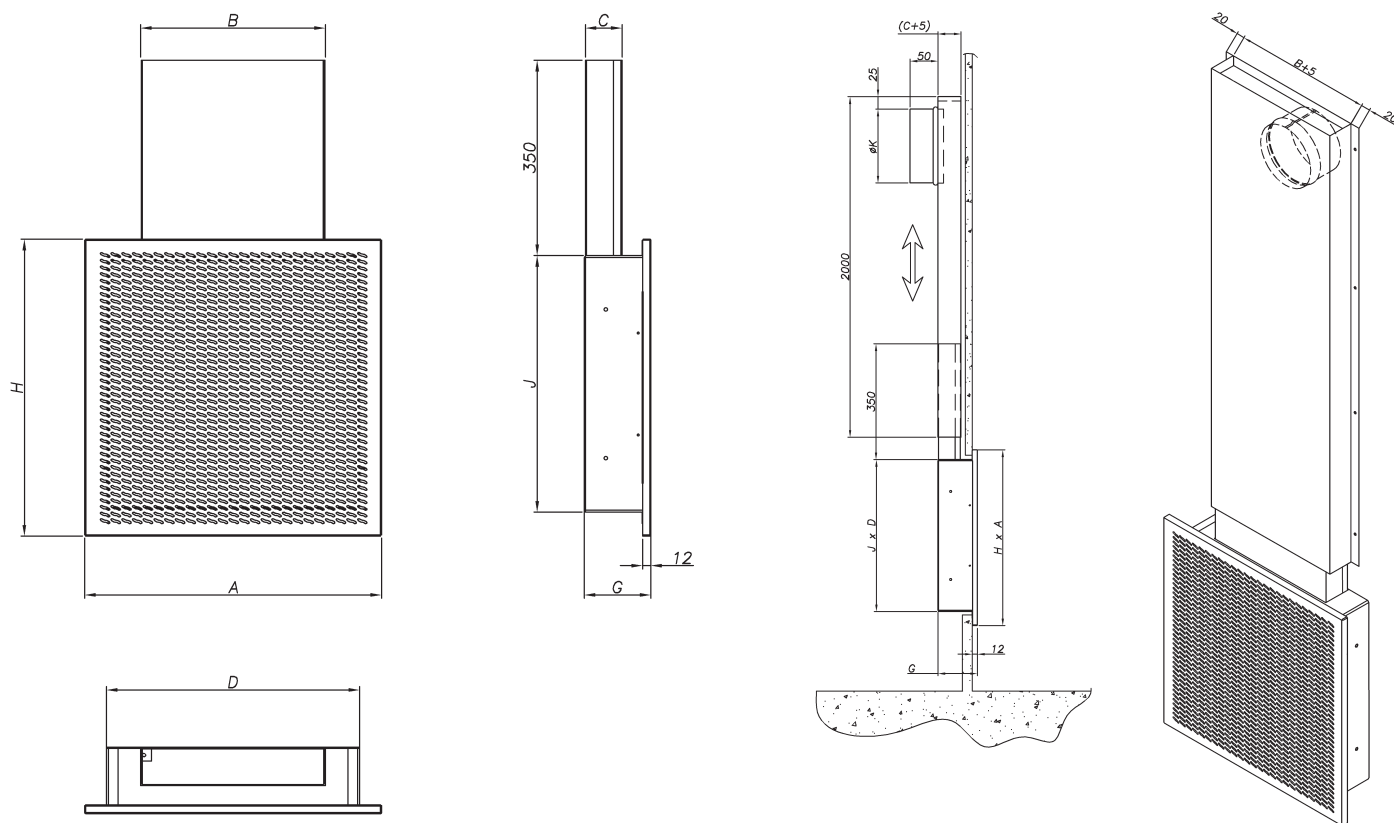
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 X_{0,20}(m): Alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s para un salto térmico T = -3 °C.

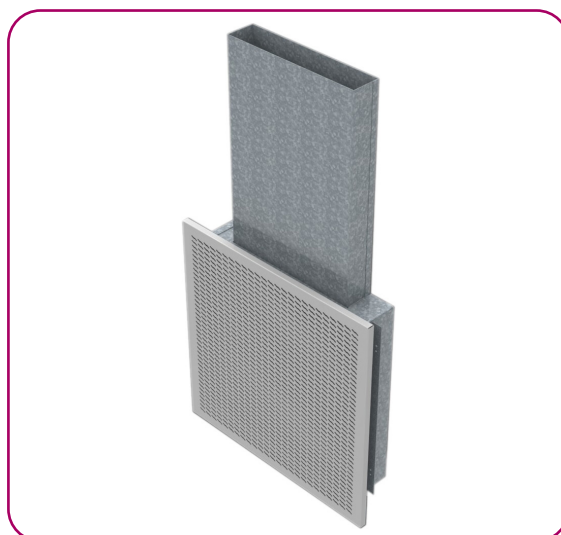
Modelo S-90-RE - Rectangular empotrado

Dimensiones

El difusor S-90-RE es una unidad de desplazamiento rectangular empotrable en pared que impulsa el aire a baja velocidad a la zona de habitabilidad. Entre sus accesorios opcionales incluye plenum telescópico (-PT).



Tamaño	A	H	J	D	B	C	G	K
400x400	402	402	345	345	250	50	92	99
500x500	502	502	445	445	350	60	102	124
600x600	602	602	545	545	159			
900x600	902	602	545	845	199			



Modelo S-90-RE - Rectangular empotrado

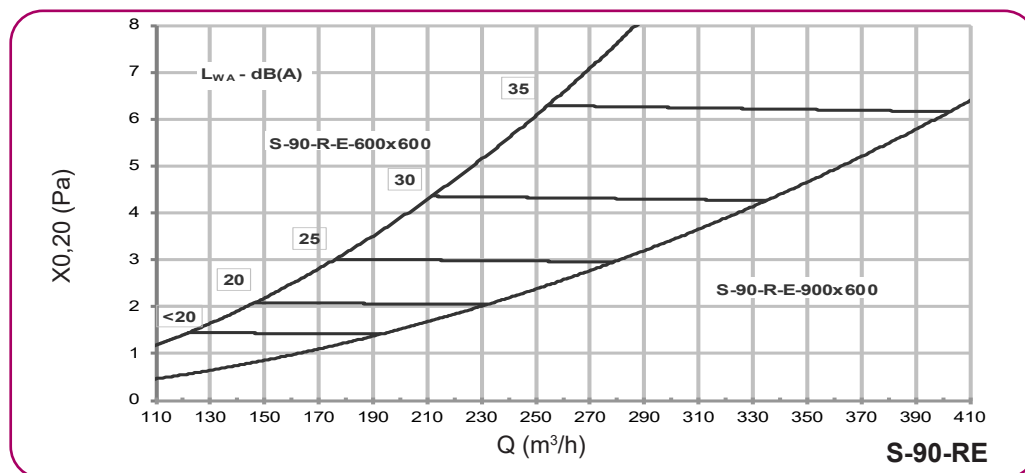
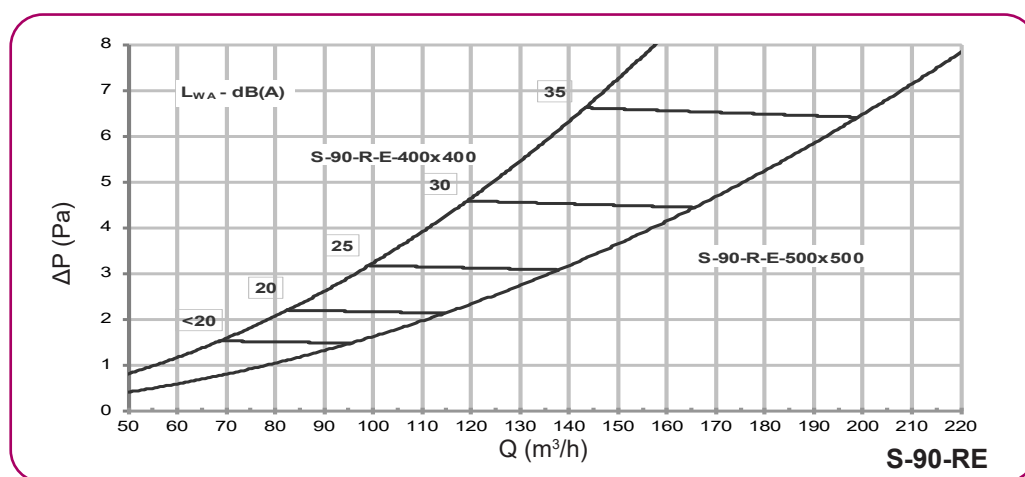
Características técnicas

A continuación, se presentan los datos técnicos de caudal de aire, pérdida de carga y alcance horizontal de la vena de aire para una velocidad en zona ocupada de 0,20 m/s, partiendo de un nivel sonoro determinado.

Tabla de selección rápida S-90-RE				
Caudal de aire - Pérdida de carga				
Modelo	m ³ /h (Pa) [m]			L _{WA} (dBA)
	Vk=0,3 m/s	Vk=0,5 m/s	Vk=0,7 m/s	
400x400	50 (1)	80 (2)	120 (2)	<25
500x500	90 (1)	120 (2)	180 (5)	
600x600	130 (2)	180 (3)	250 (6)	
900x600	180 (1)	260 (3)	380 (5)	

Gráficos de selección de pérdida de carga y nivel sonoro

Los gráficos correspondientes permiten obtener los datos de nivel sonoro y pérdida de carga, a partir del caudal de impulsión.



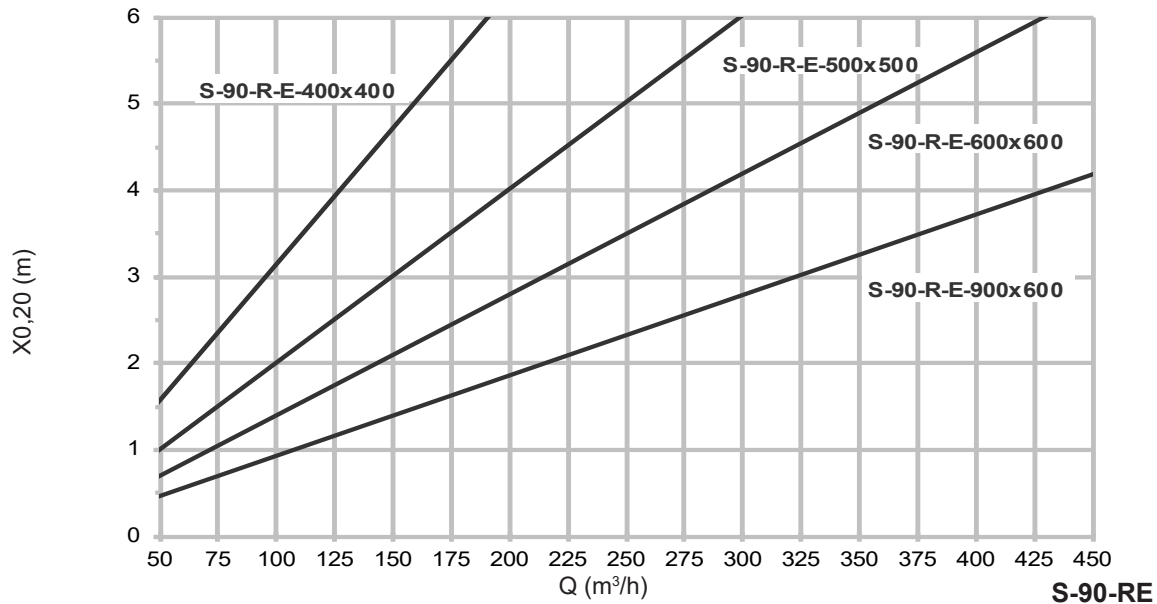
Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 ΔP (Pa): Pérdida de carga
 L_{WA}(dBA): Nivel de potencia sonora

Modelo S-90-RE - Rectangular empotrado

Gráficos de selección

Los gráficos de selección que se muestran permiten obtener, a partir del caudal de impulsión, el valor del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada es de 0,20 m/s.



Simbología:

Q (m³/h): Caudal de aire por unidad de desplazamiento
 $X_{0,20}$ (m): Alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s para un salto térmico $T = -3$ °C.

Ejemplo de selección

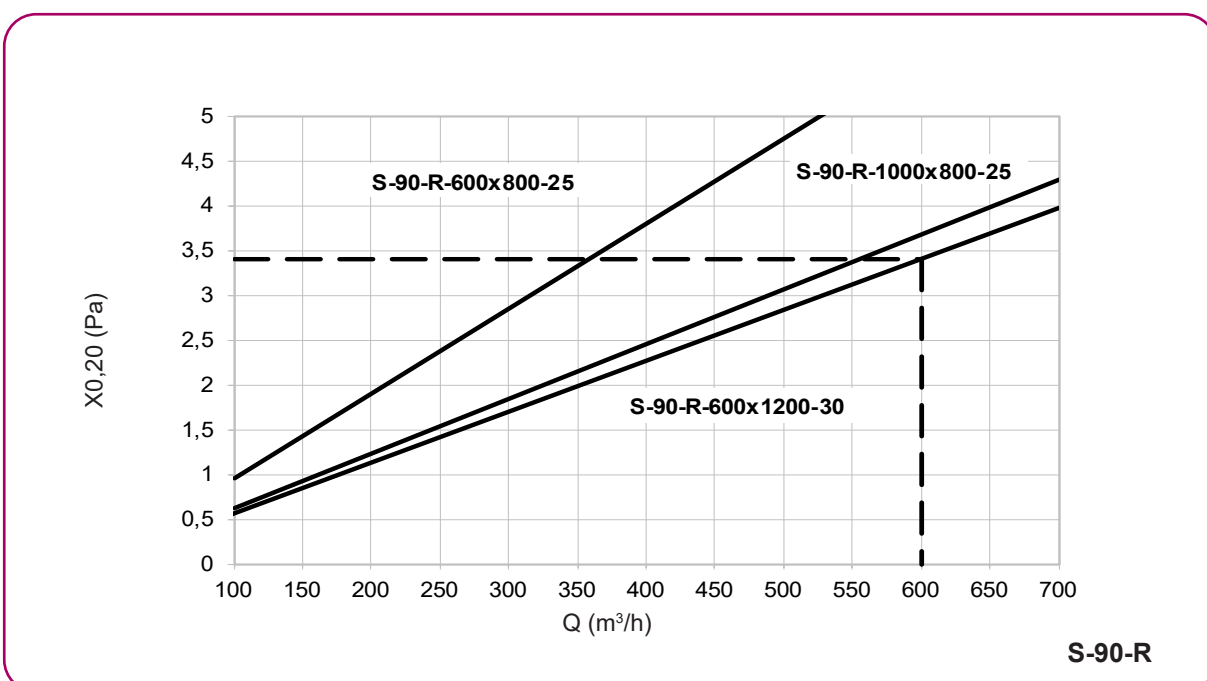
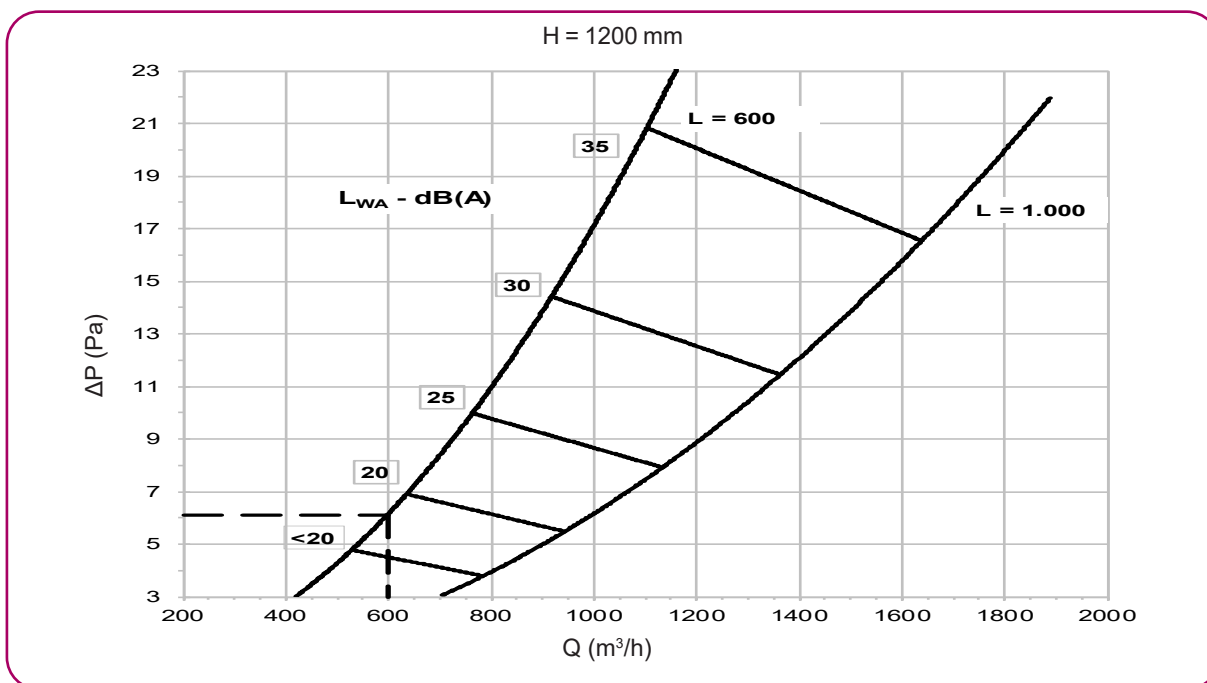
Se pretende acondicionar un local mediante un sistema por desplazamiento y en función de las características arquitectónicas del mismo, se decide utilizar el difusor rectangular S-90-R de dimensión 600x1200 (LxH). Teniendo como datos de partida los siguientes:

Caudal unitario de impulsión = 600 m³/h

Dimensión del local a acondicionar = 10x10x4 (LxAxH)

Salto térmico (diferencia entre t^a de impulsión y t^a ambiente) = 3 °C

Obtenemos los datos técnicos del difusor seleccionado mediante los gráficos de catálogo:



Resultados

Pérdida de carga: 6 Pa

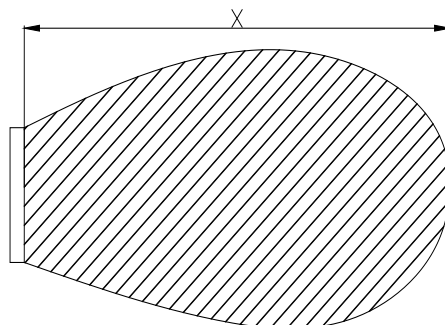
Nivel de potencia sonora: <20 dBA

(*) Distancia donde la isovel de velocidades consigue una $V_x = 0,20$ m/s: 3,4 m

NOTA: (*) Este dato se conoce como zona próxima y se define como zona cercana a la unidad terminal de impulsión en la que la velocidad del aire es superior a la velocidad de 0,20 m/s para instalaciones de confort.

Montaje en suelo:

Zona próxima **S-90-RE**



Factores de corrección

Tabla de coeficientes de corrección del alcance horizontal de la vena de aire, donde la velocidad en zona ocupada consigue los 0,20 m/s, para un salto térmico diferente al utilizado en las gráficas de catálogo que es de $\Delta T = -3^\circ \text{C}$.

ΔT	C
-1 °C	0,86
-2 °C	0,92
-3 °C	1,00
-4 °C	1,10
-5 °C	1,17
-6 °C	1,25

$X_{0,20 \text{ total}} = X_{0,20} \text{ Gráfico XC}$

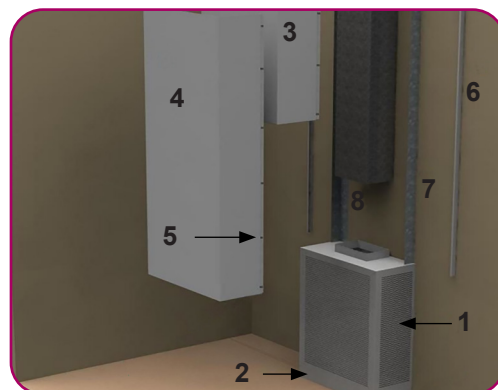
Instalación

Instrucciones de montaje de cubiertas telescópicas y zócalos de los difusores de la Serie S-90.

Todos los modelos y tamaños de difusores de la serie S-90 se fabrican para poder ser instalados con cubierta y zócalo, a excepción de los difusores modelo S-90-RE, que quedan empotrados en pared. A continuación, se presenta los pasos a seguir para su instalación:

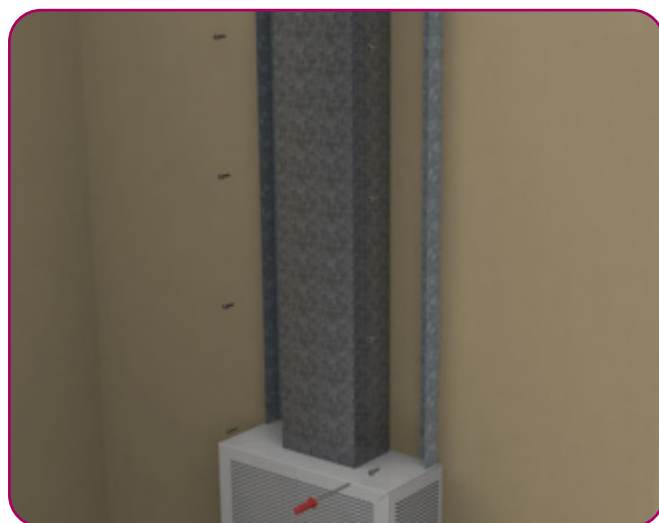
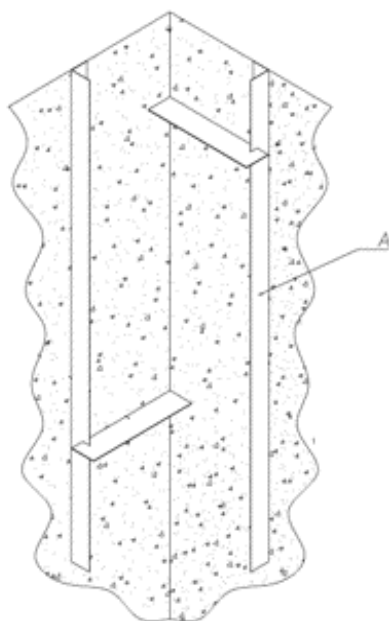
Elementos existentes

Difusor	1
Zócalo	2
Cubierta superior	3
Cubierta inferior	4
Flejes sujeción perfil decorativo	5
Perfiles decorativos desmontables	6
Ángulos guía	7
Conducto	8



Para fijar la cubierta superior y la cubierta inferior, emplear los ángulos de la guía (A) que previamente se habrán fijado a la pared mediante tornillos.

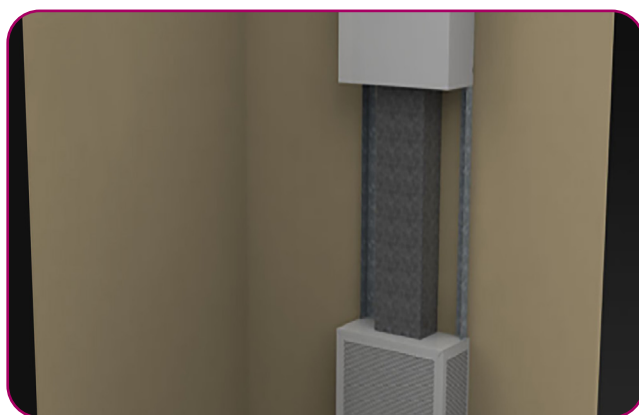
Colocar el conducto de aire, acoplándolo al difusor y a la pared adecuadamente para evitar fugas y ruidos.



Instalación



Para fijar la cubierta superior y la cubierta inferior, emplear los ángulos guía, que se fijarán a la pared con tornillos. Colocar el conducto de aire, acoplándolo al difusor y a la pared adecuadamente para evitar fugas y ruidos.



Sujetar la cubierta superior, con tornillos a los ángulos guía, a ras del techo. Colocar de igual forma la cubierta inferior atornillándola a los ángulos guía.



Montar los perfiles decorativos sujetándolos sobre los flejes.

ESTE CATÁLOGO ES PROPIEDAD INTELECTUAL.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de su contenido sin autorización expresa y fehaciente de KOOLAIR, S.A.

CES-S90-0424-00



KOOLAIR

KOOLAIR, S.L.

Calle Urano, 26

Poligono industrial nº 2 – La Fuensanta

28936 Móstoles - Madrid - (España)

Tel: +34 91 645 00 33

e-mail: info@koolair.com

www.koolair.com