



BENEDITO
Design

A D I



SELECCIÓN
ADI · FAD 2005

Patented

klin
SYSTEM



PLAY difusores de módulos orientables

Los difusores de módulos orientables **PLAY** están diseñados para su aplicación en instalaciones de climatización y el montaje se realiza en el falso techo o suspendido del techo.

Como resultado de la colaboración con **Benedito DESIGN**, el original concepto de difusor **PLAY** representa tanto una innovadora solución técnica para la arquitectura actual como un diseño de vanguardia en difusores de aire.

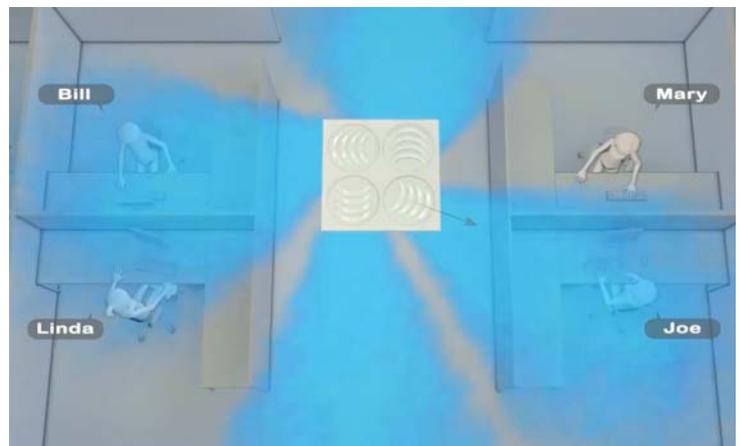
- Módulos orientables manualmente
- Difusión en 1, 2, 3 o 4 direcciones o rotacional
- Diseñados tanto para instalaciones de CAV como de VAV.
- Concebidos para alturas de 2,6 hasta 4 metros y con un diferencial de temperatura de hasta 12° C.

Ventajas difusor **PLAY**:

- Adaptable fácilmente a diferentes espacios
- Módulos QS y QM de área libre reducida para diferentes caudales.
- Dirección del aire ajustable manualmente

Beneficios del difusor **PLAY** :

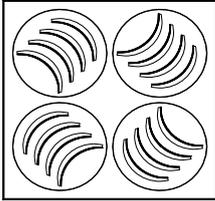
- ✓ Mejora el confort de las personas evitando corrientes de aire indeseadas.
- ✓ Instalación uniforme con módulos QS y QM.
- ✓ Instalaciones singulares y vanguardistas.



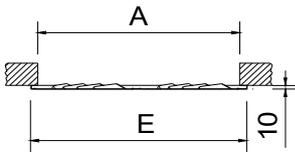
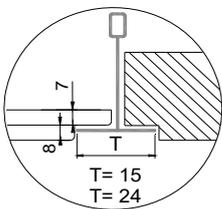
- ☐ Viviendas
- ☐ Oficinas
- ☐ Hoteles

PLAY-S
PLAY-KLIN
PLAY-C
PLAY-R

PLAY-S



PLAY-S.../T.../



	E	A
600	595	576
610	605	586
625	620	601
675	670	651

PLAY-S

CLASIFICACIÓN

PLAY-S Difusor cuadrado configurable a 1, 2, 3, 4 direcciones o a rotacional.

.../QM/ Difusor con sección efectiva mediana. Área libre del 82% respecto al PLAY standard.

.../QS/ Difusor con sección efectiva pequeña. Área libre del 55% respecto al PLAY standard.

.../T15/ Placa para techos modulares perfil 15 mm y placa descolgada.

.../T24/ Placa para techos modulares perfil 24 mm y placa descolgada.

MATERIAL

Difusor construido acero galvanizado y cojinetes en poliamida.

Todos los difusores van provistos de una junta de espuma en la parte posterior, para obtener un sellado estanco en todo el perímetro de contacto con el plenum o el techo.

STANDARD



QM



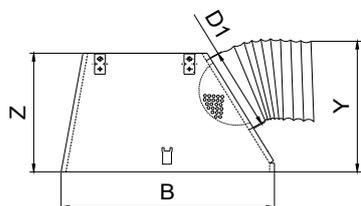
82% Afree

QS

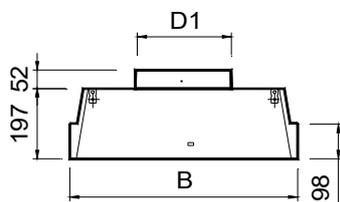


55% Afree

BOXSTAR

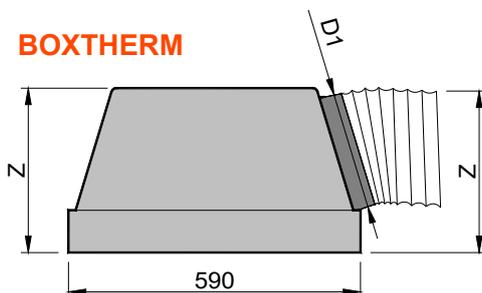


BOXSTAR/S



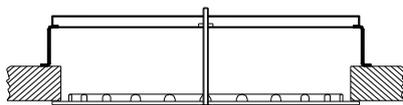
	B	B	Z	Y	D1
600-D1:250	590	350	375	248	
600-D1:200	590	300	325	198	
610-D1:250	600	350	375	248	
610-D1:200	600	300	325	198	
625-D1:250	615	350	375	248	
625-D1:200	615	300	325	198	
675-D1:250	665	350	375	248	
675-D1:200	665	300	325	198	

BOXTHERM

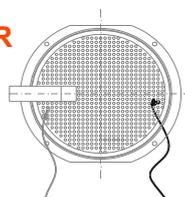


	Z	D1
BOXTHERM 600-DIAM250	350	248
BOXTHERM 600-DIAM200	300	198

PMXO



COR



Blanca abrir
White open

Negra cerrar
Black close

ACCESORIOS

BOXSTAR Plenum piramidal apilable con conexión circular lateral. Incorpora soportes para suspensión en el techo. El puente de montaje se suministra a parte para ser ensamblado manualmente en obra. Construido en acero galvanizado.

...-R Plenum con regulador de caudal en el cuello de conexión.

.../S/ Plenum con conexión circular superior.

.../AIS Plenum aislado térmicamente con espuma. Densidad 30 kg/m³ ISO 845. Conductividad térmica 20° C 0,040 W/m²K ISO 3386/1. Clasificado reacción al fuego B-s2,d0 EN 13501-1.

BOXTHERM Plenum piramidal apilable con conexión lateral, construido en poliestireno expandido, que actúa como aislante termoacústico

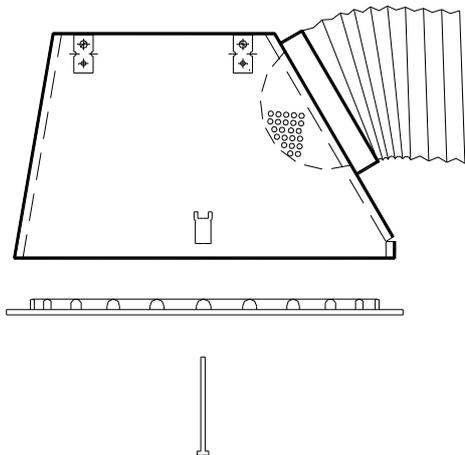
...-R Plenum con regulador de caudal en el cuello de conexión.

PMXO Puente de montaje para instalar en falso techo con conducto rectangular.

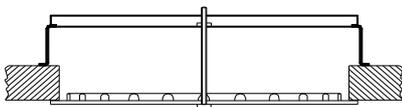
COR Set de 2 trenzas para ajustar el regulador de caudal -R desde la parte frontal del difusor.



1)



1)



SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) Fijación a puente de montaje o a plenum, mediante tornillo central.

ACABADOS

M9016 Pintado blanco similar al RAL 9016 (85-95% brillo)

R9016S Pintado blanco RAL 9016 semi-mate (60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 semi-mate (60-70% brillo)

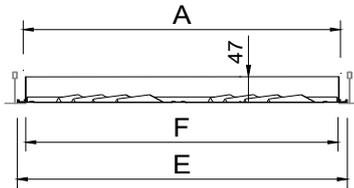
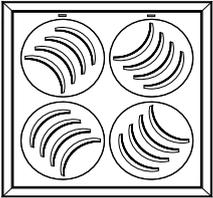
RAL... Lacado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de difusor cuadrado multidireccional de 4 módulos orientables para configuración en 1, 2, 3, 4 direcciones o rotacional serie

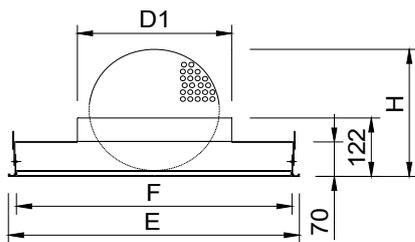
PLAY-S+BOXSTAR M9016 dim. 600 construido en acero galvanizado y acabado lacado color blanco **M9016**. Con plenum piramidal apilable de conexión circular lateral y elementos necesarios para montaje **BOXSTAR**. Marca **MADEL**.

PLAY-S-KLIN



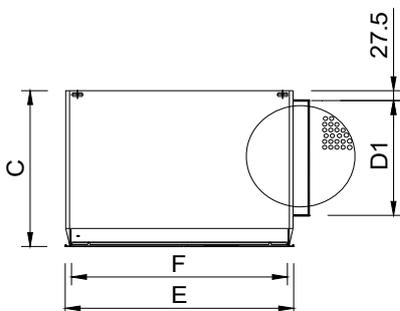
	E	F	A
600	595	565	569
610	605	575	579
625	620	590	594
675	670	640	544

PLAY-S-KLIN+PLK...-R



	E	F	D1	H
600	595	563	313	353
610	605	573	313	353
625	620	588	313	353
675	670	638	313	353

PLAY-S-KLIN+PLK/L/...-R



	E	F	D1	C
600	595	563	313	435
610	605	573	313	435
625	620	588	313	435
675	670	638	313	435

PLAY-S-KLIN

CLASIFICACIÓN

PLAY-S-KLIN Difusor integrado en una placa accesible frontalmente sin necesidad de herramientas, mediante cierre tipo PUSH.

Presionando sobre los cierres PUSH, se hace pivotar la placa interior sobre uno de los lados y ésta queda suspendida del marco exterior, pudiendo ser fácilmente desmontada para su mantenimiento.

El sistema KLIN facilita el mantenimiento del difusor, en cumplimiento de las Normas Españolas de Mantenimiento ITE 08.1 del R.I.T.E.

.../QM/ Difusor con sección efectiva mediana.

Área libre del 82% respecto al PLAY standard.

.../QS/ Difusor con sección efectiva pequeña.

Área libre del 55% respecto al PLAY standard.

MATERIAL

Difusores construidos en acero galvanizado y cojinetes en poliamida.

ACCESORIOS

PLK Plenum incorporado al difusor con conexión circular superior. Construido en acero galvanizado.

...-R Plenum con regulador de caudal en el cuello de conexión.

.../L/ Plenum con conexión circular lateral.

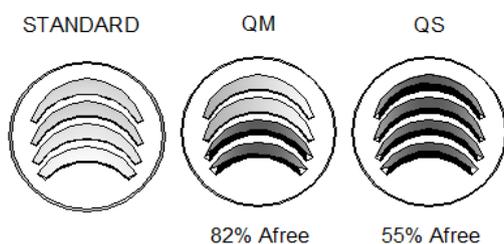
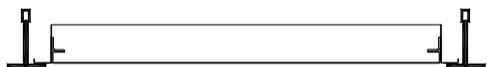
.../AIS/ Plenum aislado térmicamente con espuma.

Densidad 30 kg/m³ ISO 845. Conductividad térmica 20° C $\lambda_{0,040}$ W/m²K ISO 3386/1.

Clasificado reacción al fuego B-s2,d0 EN 13501-1.



1)



SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) Fijación con patillas para suspensión al techo mediante varillas.

ACABADOS

M9016 Pintado blanco similar al RAL 9016 (85-95% brillo)

R9016S Pintado blanco RAL 9016 semi-mate (60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 semi-mate (60-70% brillo)

RAL... Lacado otros colores RAL.

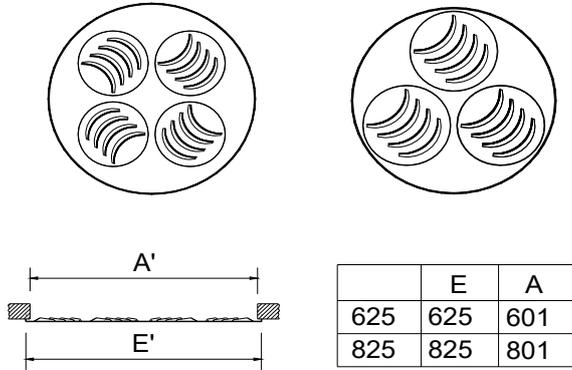
TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de difusor cuadrado multidireccional de 4 módulos orientables para configuración en 1, 2, 3, 4 direcciones o rotacional, accesibles frontalmente sin necesidad de herramientas, mediante cierre PUSH, serie

PLAY-S-KLIN+PLK-R M9016 dim. (mm) construido en acero galvanizado y acabado lacado color blanco **M9016**. Con plenum de conexión circular superior, regulador de caudal en el cuello y elementos necesarios para montaje **PLK-R**. Marca **MADL**.

PLAY-C - 825

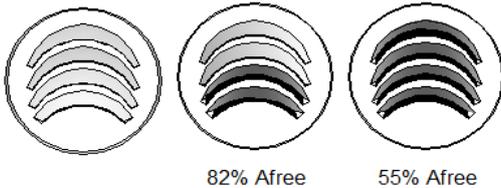
PLAY-C - 625



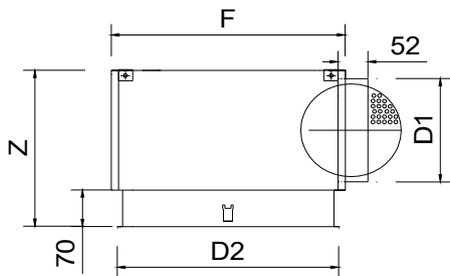
STANDARD

QM

QS

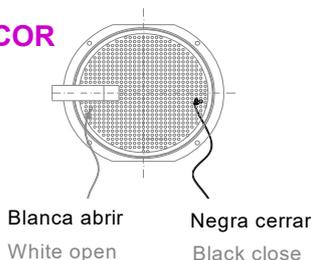


PLXOC



	D2	F	Z	D1
625	620	640	350	248
825	820	840	415	313

COR



PLAY-C

CLASIFICACIÓN

PLAY-C Difusor circular configurable a 1, 2, 3, 4 direcciones o a rotacional.

.../QM/ Difusor con sección efectiva mediana. Área libre del 82% respecto al PLAY standard.

.../QS/ Difusor con sección efectiva pequeña. Área libre del 55% respecto al PLAY standard.

MATERIAL

Difusores contruidos en acero galvanizado y cojinetes en poliamida.

Todos los difusores van provistos de una junta en la parte posterior, para obtener un sellado estanco en todo el perímetro de contacto con el plenum o el techo.

ACCESORIOS

PLXOC Plenum con conexión circular lateral. Construido en acero galvanizado.

...-R Plenum con regulador de caudal en el cuello de conexión.

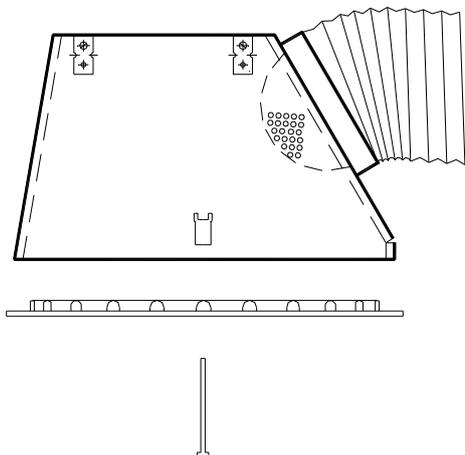
.../S/ Plenum con conexión circular superior.

.../AIS Plenum aislado térmicamente con espuma. Densidad 30 kg/m³ ISO 845. Conductividad térmica 20° C_0,040 W/m²K ISO 3386/1. Clasificado reacción al fuego B-s2,d0 EN 13501-1.

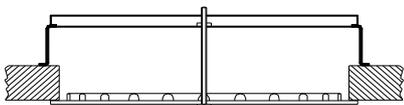
PMXO Puente de montaje para instalar en falso techo con conducto rectangular.

COR Set de 2 trenzas para ajustar el regulador de caudal -R desde la parte frontal del difusor.

1)



1)



SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) Fijación a puente de montaje o a plenum, mediante tornillo central.

ACABADOS

M9016 Pintado blanco similar al RAL 9016 (85-95% brillo)

R9016S Pintado blanco RAL 9016 semi-mate (60-70% brillo)

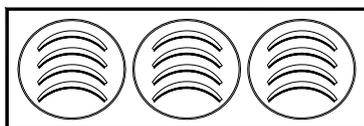
R9010S Pintado blanco RAL 9010 semi-mate (60-70% brillo)

RAL... Lacado otros colores RAL.

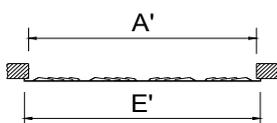
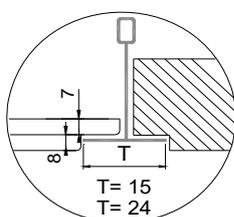
TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

Sum. y col. de difusor circular multidireccional de módulos orientables para configuración en 1, 2, 3, 4 direcciones o rotacional serie **PLAY-C+PLXOC M9016 dim. 625** construido en acero galvanizado y acabado lacado color blanco **M9016**. Con plenum con conexión circular lateral y elementos necesarios para montaje **PLXOC**. Marca **MADEL**.

PLAY-R



AXO-R.../T.../



	E	A	E'	A'
1000 300	1000	981	295	276
1000 310	1000	981	308	289
1200 300	1195	1176	295	276
1250 310	1245	1226	308	289

STANDARD

QM

QS



82% Afree

55% Afree

PLAY-R

CLASIFICACIÓN

PLAY-R Difusor rectangular configurable a 1 o 2 direcciones.

.../QM/ Difusor con sección efectiva mediana. Área libre del 82% respecto al PLAY standard.

.../QS/ Difusor con sección efectiva pequeña. Área libre del 55% respecto al PLAY standard.

.../T15/ Placa para techos modulares perfil 15 mm y placa descolgada.

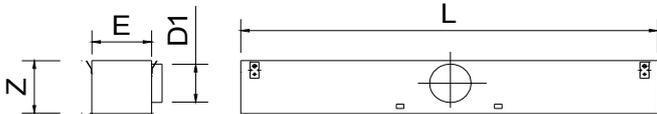
.../T24/ Placa para techos modulares perfil 24 mm y placa descolgada.

MATERIAL

Difusores contruidos en acero galvanizado y cojinetes en poliamida.

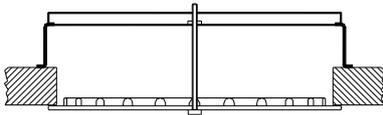
Todos los difusores van provistos de una junta en la parte posterior, para obtener un sellado estanco en todo el perímetro de contacto con el plenum o el techo.

PLXOR

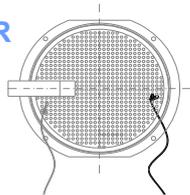


	L (mm)	Z	E	D1
1000 300	990	324	270	248
1000 310	990	324	285	248
1200 300	1190	324	270	248
1250 310	1240	324	285	248

PMXO



COR

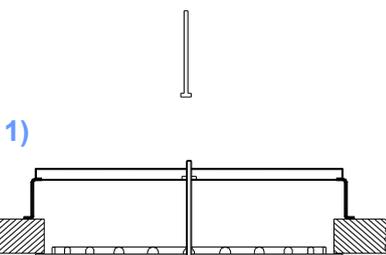
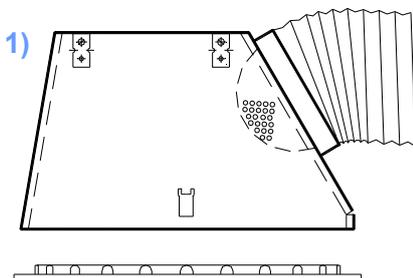


Blanca abrir

White open

Negra cerrar

Black close



ACCESORIOS

PLXOR Plenum con conexión circular lateral.
Construido en acero galvanizado.

...-R Plenum con regulador de caudal en el cuello de conexión.

.../S/ Plenum con conexión circular superior.

.../AIS/ Plenum aislado térmicamente con espuma.
Densidad 30 kg/m³ ISO 845. Conductividad térmica
20° C λ 0,040 W/m²K ISO 3386/1.

Clasificado reacción al fuego B-s2,d0 EN 13501-1.

PMXO Puente de montaje para instalar en falso techo
con conducto rectangular.

COR Set de 2 trenzas para ajustar el regulador de
caudal -R desde la parte frontal del difusor.

SISTEMAS DE FIJACIÓN

1) Fijación a puente de montaje o a plenum,
mediante tornillo central.

ACABADOS

M9016 Pintado blanco similar al RAL 9016
(85-95% brillo)

R9016S Pintado blanco RAL 9016 semi-mate
(60-70% brillo)

R9010S Pintado blanco RAL 9010 semi-mate
(60-70% brillo)

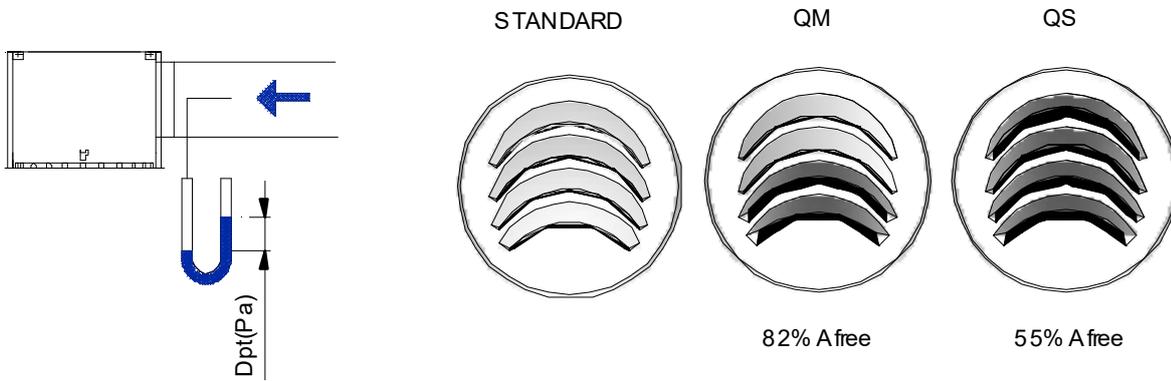
RAL... Lacado otros colores RAL.

TEXTO DE PRESCRIPCIÓN

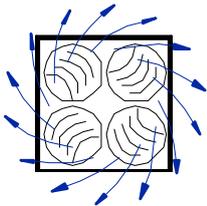
Sum. y col. de difusor rectangular multidireccional de
módulos orientables en 1 o 2 direcciones serie
PLAY-R+PLXOR M9016 dim. 1000x300 construido
en acero galvanizado y acabado lacado color blanco
M9016. Con plenum de conexión circular lateral y
elementos necesarios para montaje **PLXOR**.
Marca **MADEL**.



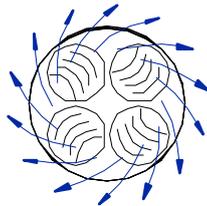
PLAY SERIES



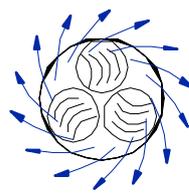
PLAY-S 625



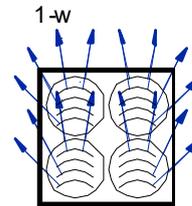
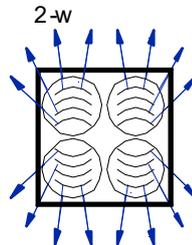
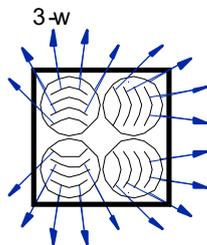
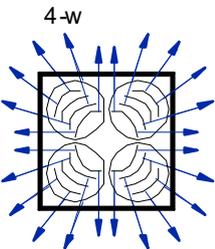
PLAY-C 825



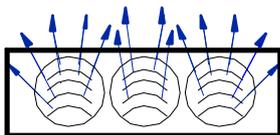
PLAY-C 625



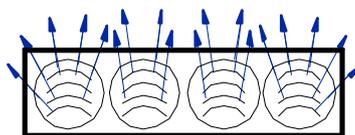
PLAY-S 600
PLAY-S 625



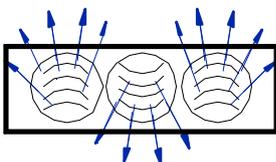
PLAY-R 1000 300
PLAY-R 1000 310
1-w



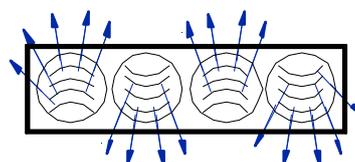
PLAY-R 1200 300
PLAY-R 1250 310
1-w



2-w

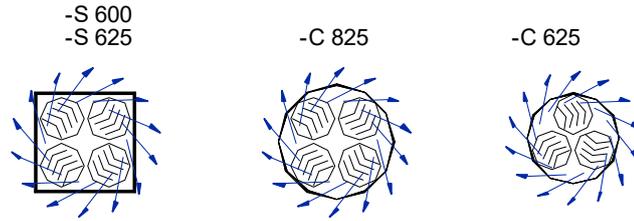


2-w



PLAY-S (datos técnicos iguales para 600, 610, 625 o 675)

PLAY-C



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

PLAY	Vmin m/s	Vmax m/s
-S 600	2,5	4,7
-S 625	2,5	4,7
-C 625	2,5	4,9
-C 825	2,5	4,7

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA, ALCANCE CON EFECTO TECHO.

PLAY-S+BOXSTAR

PLAY-C+PLXOC

SECCION LIBRE DE SALIDA DELAIRE (m2).

PLAY	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
-S 600	0,04	360	680
-S 625	0,04	360	680
-C 625	0,03	270	530
-C 825	0,04	360	680

VALORES DE CORRECCION PARA DPt Y Lwa1.

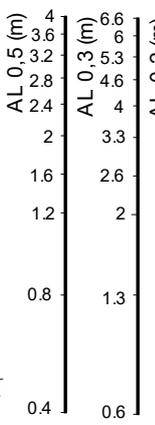
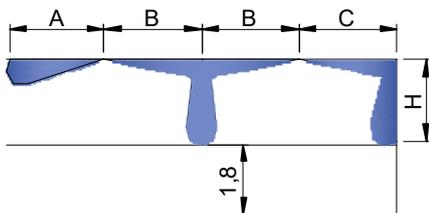
...-S+BOXSTAR-R ...-C+PLXOC-R		100%	50%	10%
		Open	Open	Open
-S 600	Dpt (Kp)	1	1,5	2,3
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+1,2	+1,5
-S 625	Dpt (Kp)	1	1,5	2,3
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+1,2	+1,5
-C 625	Dpt (Kp)	1	1	1,4
	Lwa1 (Kf)	+0,8	+0,7	+1,2
-C 825	Dpt (Kp)	1	1,5	2,3
	Lwa1 (Kf)	+0,9	+1	+0,8

		QM	QS
-S 600	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26
-S 625	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26
-C 625	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26
-C 825	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26

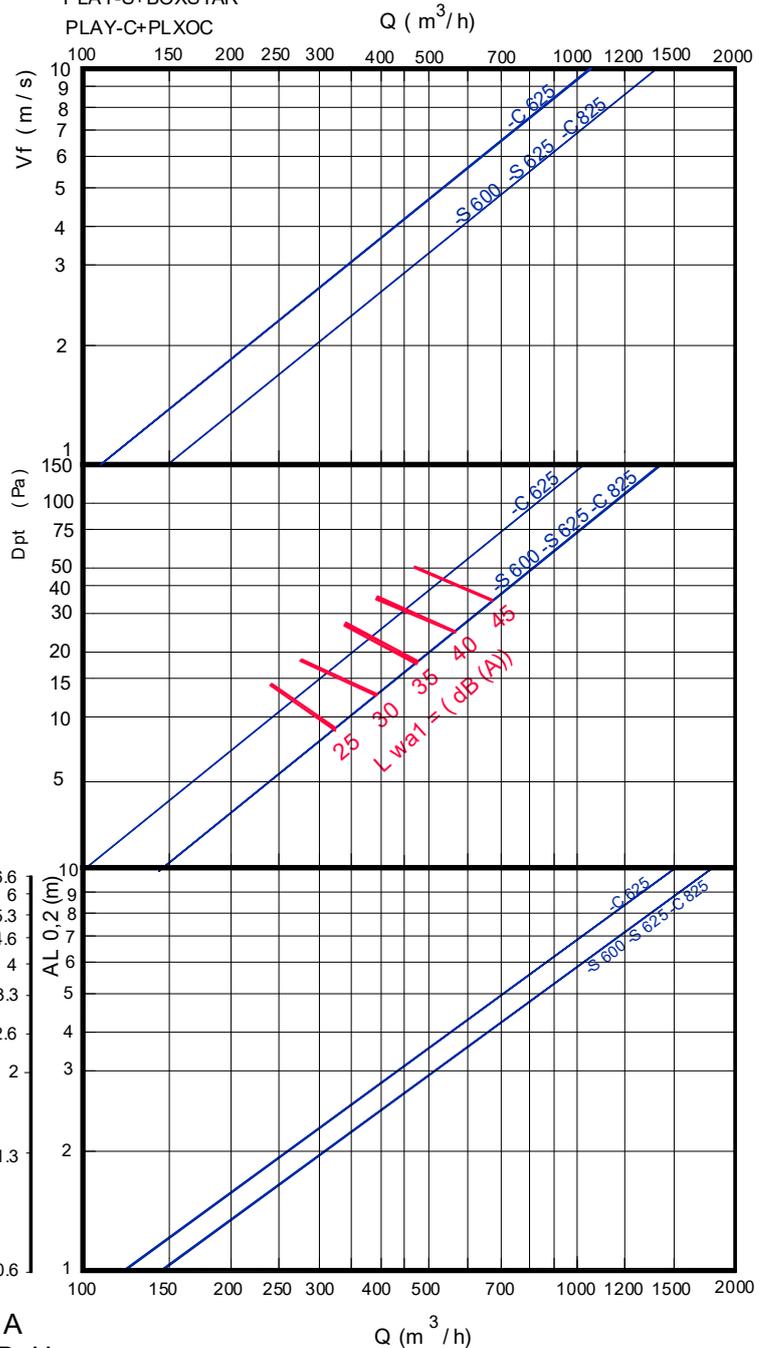
$DPt1 = Kp \times DPt$

$AL'02 = Kl \times AL02$

$Lwa = Lwa1 + Kf$



$AL_{0,2} = A$
 $AL_{0,2} = B+H$
 $AL_{0,2} = C+H$

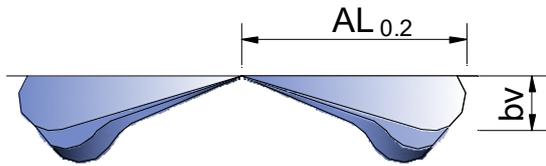
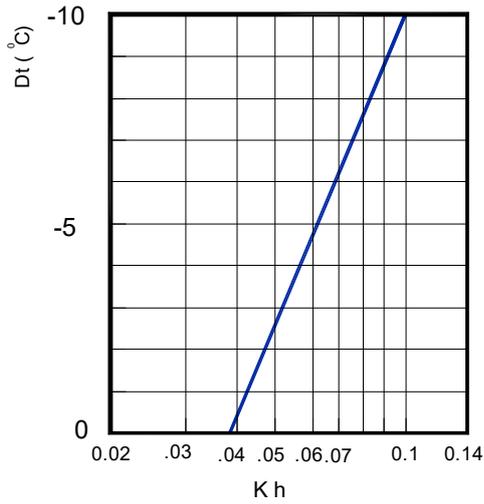


Nota: En MadelMedia Espectro por banda de octava en Hz.

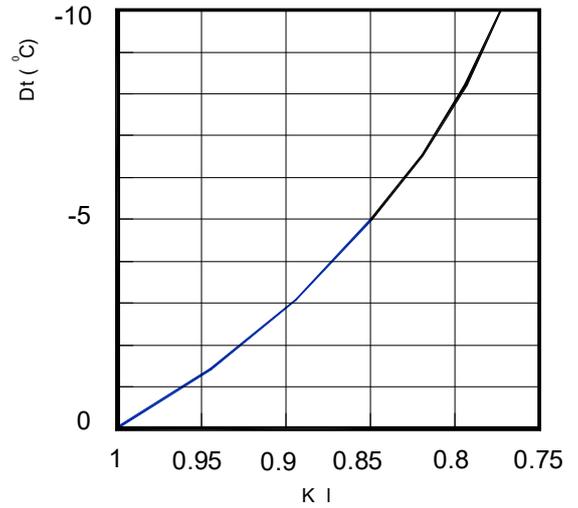
PLAY-S (datos técnicos iguales para 600, 610, 625 o 675)

PLAY-C

FACTOR DE CORRECCION DE LA DIFUSION VERTICAL (bv) PARA DT (-).
 Kh = factor de corrección de la difusión vertical.



FACTOR DE CORRECCION DEL ALCANCE (L 0,2) DT (-).
 KI = Factor de corrección del alcance.

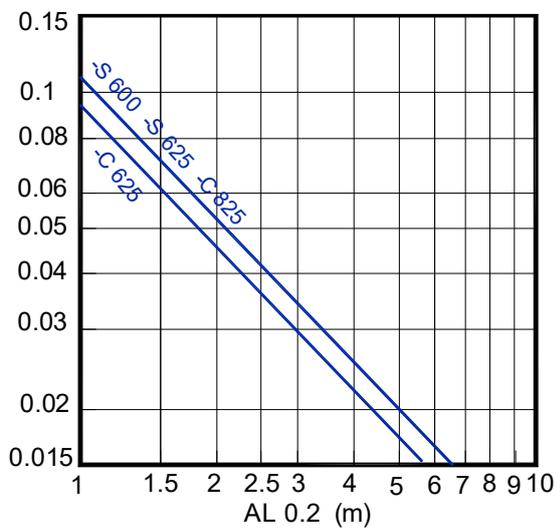


$$bv = Kh \times AL_{0.2}$$

$$AL'_{0.2} (Dt < 0) = KI \times AL_{0.2}$$

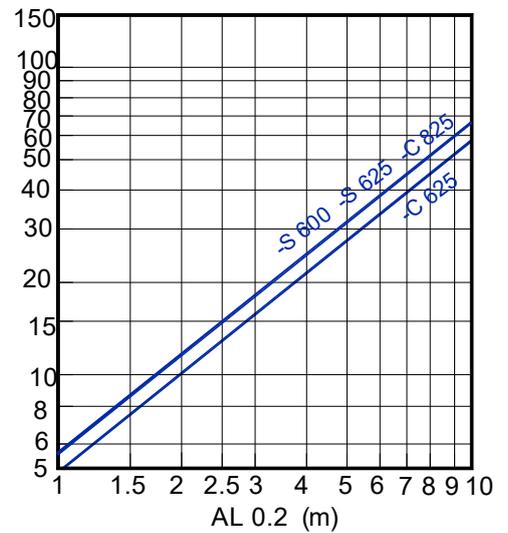
RELACION DE TEMPERATURAS.

$$\frac{Dtl}{Dtz} = \frac{t_{local} - t_x}{t_{local} - t_{imp}}$$



RELACION DE INDUCCION.

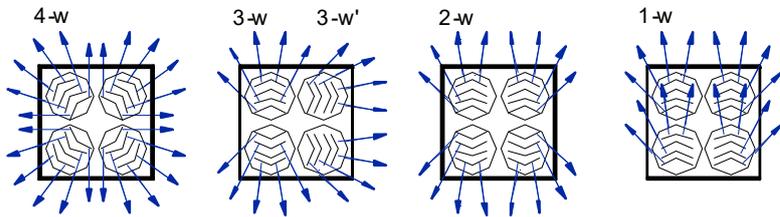
$$i = \frac{Q_r}{Q_0} = \frac{Q_{total\ en\ x}}{Q_{de\ impulsión}}$$



PLAY-S (datos técnicos iguales para 600, 610, 625 o 675)

PLAY-KLIN (datos técnicos iguales para 600, 610, 625 o 675)

-S 600
-S 625



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

PLAY	Vmin m/s	Vmax m/s
-S 600	2,5	3,5
-S 625	2,5	3,5

SECCION LIBRE DE SALIDA DELAIRE (m2).

PLAY	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
-S 600	0,04	360	504
-S 625	0,04	360	504

VALORES DE CORRECCION PARADPTYLwa1.

PLK/L/R BOXSTAR-R	Dpt (Kp)	100%	50%	10%
		Open	Open	Open
-S 600	Dpt (Kp)	1	1,5	2,3
-S 625	Lwa1 (Kf)	+0,8	+1,7	+1,7

		QM	QS
		-S 600	Kp
	Kl	1,1	1,26
-S 625	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26

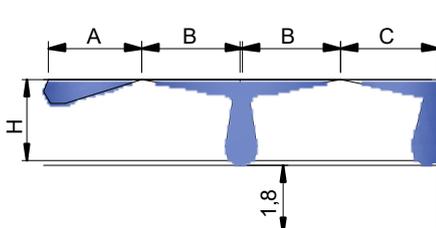
$$DPT1 = Kp \times DPT$$

$$AL'02 = Kl \times AL02$$

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$

$$DPT1 = Kp \times DPT$$

$$Lwa = Lwa1 + Kf$$



$$AL_{0,2} = A$$

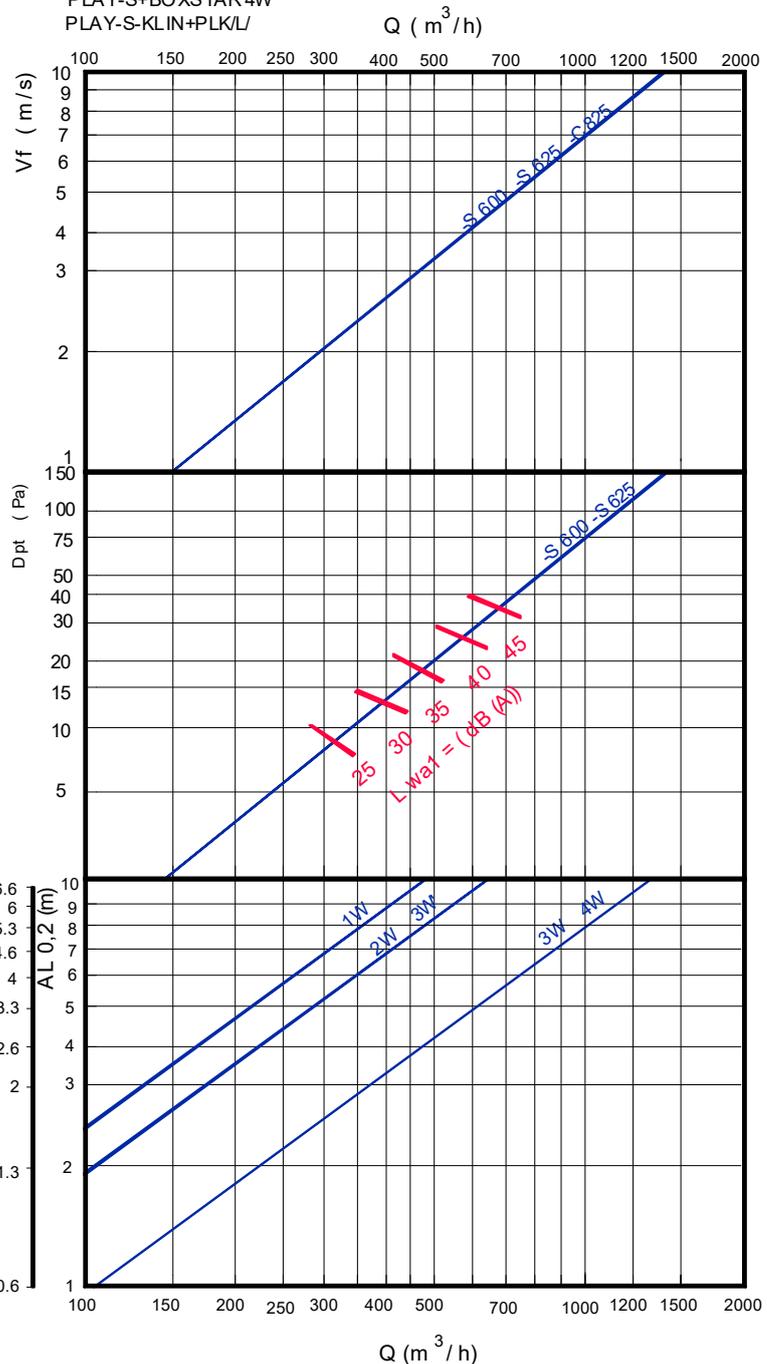
$$AL_{0,2} = B+H$$

$$AL_{0,2} = C+H$$

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGAY POTENCIA SONORA,
ALCANCE CON EFECTO TECHO.

PLAY-S+BOXSTAR4W

PLAY-S-KLIN+PLK/L/

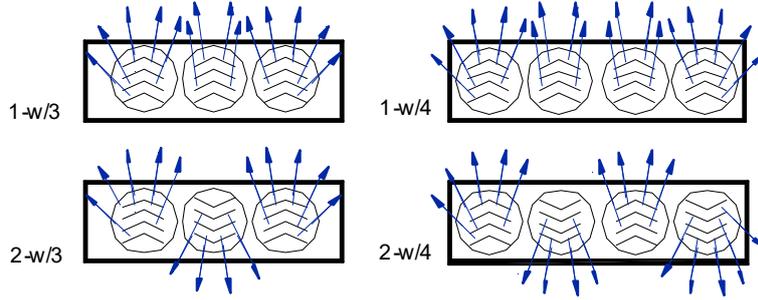


Nota: En MadeMedia Espectro por banda de octava en Hz.

PLAY-R

PLAY-R 1000x300
PLAY-R 1000x310

PLAY-R 1200x300
PLAY-R 1200x310



VELOCIDAD RECOMENDADAS.

PLAY	Vmin m/s	Vmax m/s
-R 1000x300 -R 1000x310	2,5	3,5
-R 1200x300 -R 1200x310	2,5	3,5

SECCION LIBRE DE SALIDA DELARE (m2).

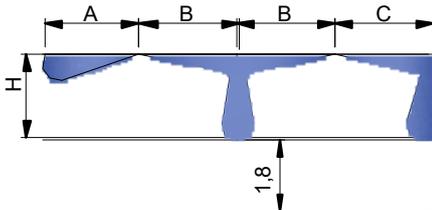
PLAY	Afree m2	Qmin. m3/h	Qmax. m3/h
-R 1000x300 -R 1000x310	0,03	270	378
-R 1200x300 -R 1200x310	0,04	360	504

VALORES DE CORRECCION PARADPT Y Lwa1.

PLXOR-R		100% Open	50% Open	10% Open
		-R 1000x300	Dpt (Kp)	1
-R 1000x310	Lwa1 (Kf)	+0,7	+1,7	+2,5
-R 1200x300	Dpt (Kp)	1	1,5	2,3
-R 1200x310	Lwa1 (Kf)	+0,7	+1,7	+2,4

		QM	QS
1000x300	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26
1200x300	Kp	1,2	2,7
	Kl	1,1	1,26

DPT1 = Kp x DPT
AL'02 = Kl x AL02
Lwa = Lwa1 + Kf

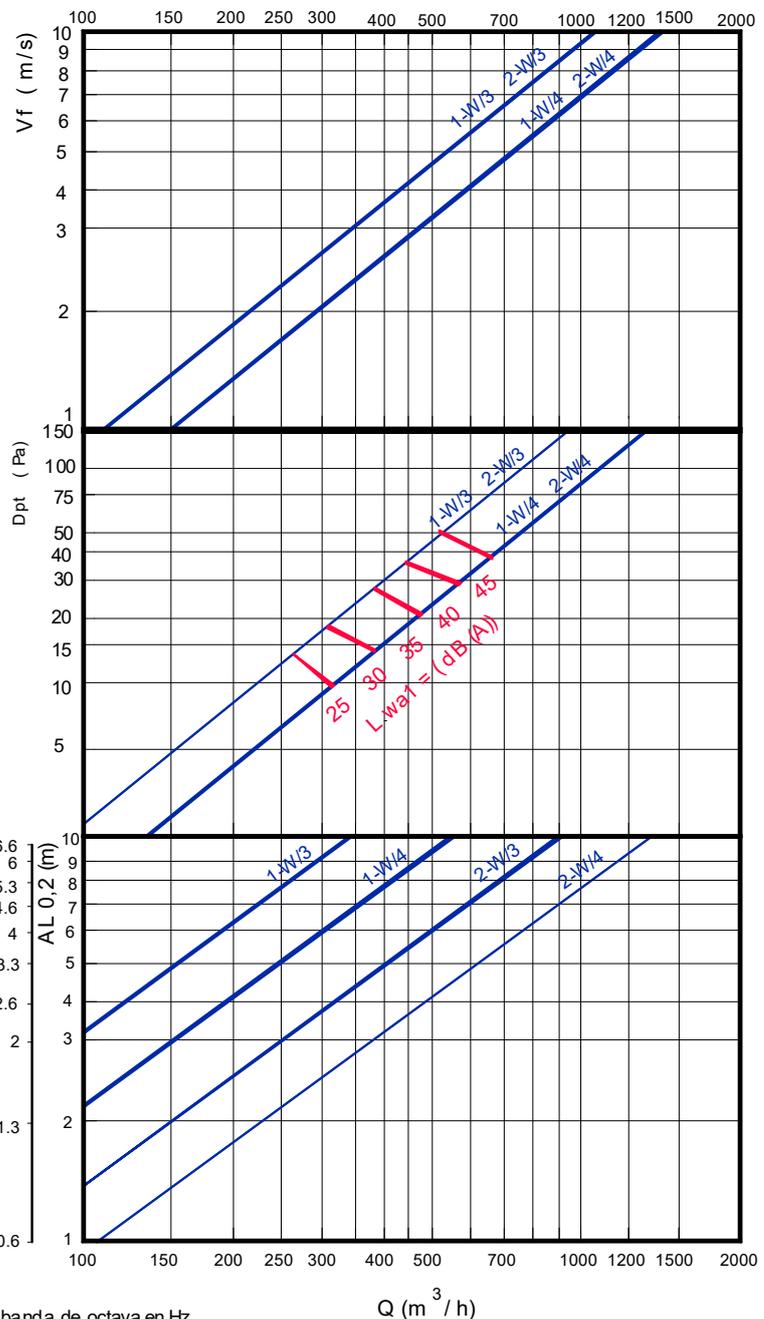


AL0.2 = A
AL0.2 = B+H
AL0.2 = C+H

VELOCIDAD LIBRE, PERDIDA DE CARGA Y POTENCIA SONORA,
ALCANCE CON EFECTO TECHO.

PLAY-R+PLXOR 1-W

Q (m³/h)



Nota: En Madel Media Espectro por banda de octava en Hz.