

SISTEMA DÚO ÓPTIMO

Bocas de impulsión y extracción

Guía de selección - p 96

Boca extracción autorregulable BAP Color - p 98



Pequeño terminal fijo plástico BIP - p 101



Pequeño terminal fijo metálico BIM 300 - p 102



Pequeño terminal fijo metálico BIM 320 - p 102



Pequeño terminal fijo metálico BIM 400 - p 103



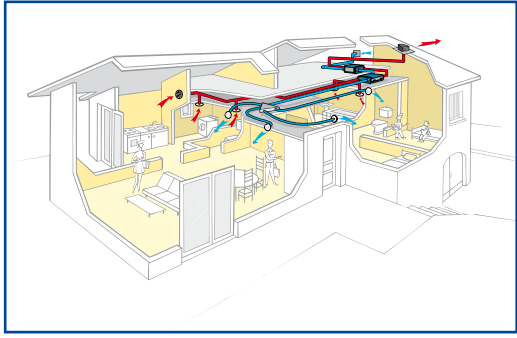
Pequeño terminal fijo metálico BEM 780 - p 103



Manguitos - p 105



Guía de selección

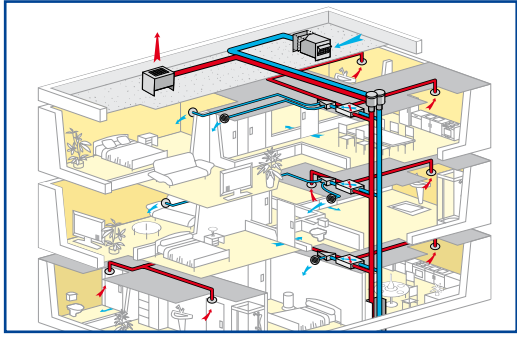


PRINCIPIO

En un sistema de ventilación mecánica controlada DÚO ÓPTIMO, las bocas o terminales de extracción colocados en cada uno de los locales húmedos (cocina, baño, aseo) permiten garantizar la extracción suficiente y permanente de los contaminantes interiores (olores, humedad, CO2...).

Las bocas y terminales de extracción están asociados a terminales de impulsión colocados en los locales secos (dormitorios, estar y comedor) que permiten la renovación de aire gracias a la introducción de aire nuevo.

En un sistema DÚO ÓPTIMO, las bocas y terminales de extracción e impulsión garantizan el perfecto control de la renovación de aire con caudales constantes mediante elementos autorregulantes que permiten equilibrar de forma automática el conjunto de la red de ventilación, sin necesidad de efectuar regulaciones manuales en cada punto de la instalación. Estos elementos de regulación automática pueden estar incorporados directamente en la boca (BAP Color) o separados del terminal (MR). La autorregulación se consigue mediante una membrana de silicona que garantiza un caudal constante modificando la sección de paso del aire en función de la presión disponible.



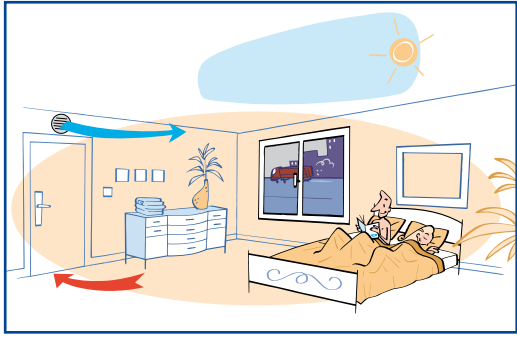
Aerúlica

Las bocas de extracción autorregulables (Bap Color) y los módulos de regulación de impulsión o extracción (MR) se caracterizan por el caudal que pueden dejar pasar según el diferencial de presión existente entre la vivienda y el interior del conducto en el punto donde están situados.

La curva aerúlica característica de estos componentes autorregulables indica la variación del caudal en función de la variación de presión.

Las bocas autorregulables y los módulos de regulación funcionan dentro de un rango de presión definido:

- BAP Color: de 50 a 150 Pa.
- MR: de 50 a 200 Pa.



Acústica

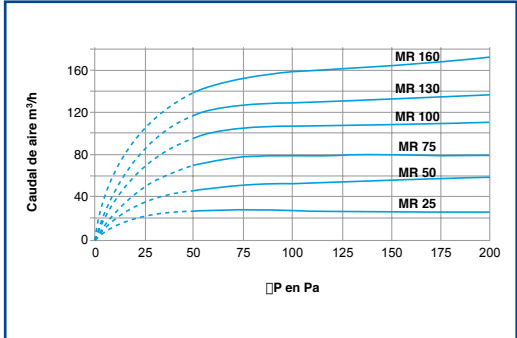
Un sistema de ventilación DÚO ÓPTIMO ofrece un mayor confort en términos de acústica al eliminar las entradas de aire propias de un sistema simple flujo (para admisión de aire nuevo por fachada).

El aire que pasa a través de una boca de extracción o impulsión genera ruido. Una parte es radiado dentro del local donde está situada la boca. Se evalúa el nivel de potencia acústica del ruido así emitido gracias al nivel de potencia acústico de la boca Lw.

En hábitat colectivo, las redes de extracción e impulsión de un sistema de ventilación mecánica controlada, comunican viviendas entre sí dentro de un mismo edificio a través de los conductos comunes.

La aptitud de las bocas y terminales a oponerse a la progresión del ruido aéreo entre viviendas (diafonía) se caracteriza por un nivel de aislamiento acústico global Dnew.

Sin embargo en un sistema de ventilación DÚO ÓPTIMO, la presencia del intercambiador dificulta de forma muy significativa esta propagación de ruido.



Guía de selección

ACÚSTICA

- El Documento Básico HR define el nivel de potencia máximo L_w que no debe superar una rejilla situada en dormitorio, comedor. Sin embargo, en el caso de una cocina abierta al comedor, se tendrá que cumplir esta exigencia. El valor L_w , de la boca de extracción situada en este tipo de cocina debe respetar la siguiente fórmula:

$$L_w \text{ (dB)} \leq L_{eqA,T} + 10 \lg V - 10 \lg T - 14$$

- $L_{eqA,T}$: nivel sonoro continuo equivalente estandarizado, ponderado A (30 dB(A) en dormitorios y comedor-estar)

- V: volumen de la cocina + comedor

- T: Tiempo de reverberación (0,5)

- La tabla adjunta nos da un ejemplo de valores de potencia L_w a no superar, considerando en el caso de una cocina independiente, un valor $L_{eqA,T}$ de 35 dB(A) y un valor T equivalente a 0,5 s.

Acústica: ejemplo de niveles de potencia L_w

Exigencia sobre	Exigencia de resultado	Exigencia sobre la boca
Ruido de bocas, rejillas	$L_{eqA,T} < 35$ dB(A) en cocina	$L_w < 38$ dB si superficie $> 10 \text{ m}^2$ para cocina
	$L_{eqA,T} < 30$ dB(A) en cocina abierta a comedor	$L_w < 38$ dB si superficie $> 30 \text{ m}^2$ para cocina abierta a comedor
	$L_{eqA,T} < 30$ dB(A) en comedor	$L_w < 38$ dB si superficie $> 30 \text{ m}^2$
Aislamiento entre viviendas	$L_{eqA,T} < 30$ dB(A) en dormitorio	$L_w < 33$ dB si superficie $> 10 \text{ m}^2$
	$D_{nt,A} > 45$ dB en cocina, aseos y baños $D_{nt,A} > 50$ dB en dormitorios y comedor	La exigencia sobre el aislamiento acústico de la boca depende de la superficie de la estancia y del diámetro del colector.

SELECCIÓN

La elección de una boca o de un terminal se basa principalmente en la función deseada (impulsión o extracción), su posible colocación en techo o en pared y el caudal máximo recomendado por motivos de acústica.

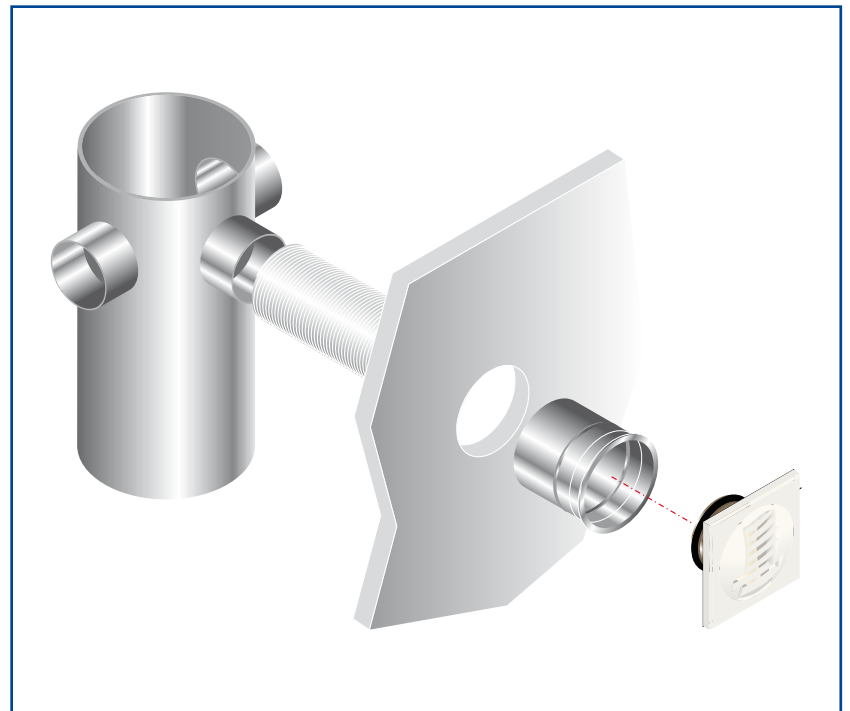
Tabla de selección según uso y posición del terminal

Impulsión/extracción - Techo/Pared

Productos		BAP		BIP		BIM 300		BIM 320		BIM 400		BEM 780	
		Imp.	Ext.	Imp.	Ext.	Imp.	Ext.	Imp.	Ext.	Imp.	Ext.	Imp.	Ext.
Posición	Techo	-	X	-	X	-	X	X	X		X		X
	Pared	-	X	X	X	X	X		X	X	X		X
Caudal impulsión máx. (m^3/h) para $L_w < \text{NR } 30$		-		110		100		75		120		-	

MONTAJE

- Las bocas y terminales de extracción deben instalarse únicamente en locales húmedos: cocina, baños, aseos..., mientras que los de impulsión deben situarse en locales secos (dormitorios, estar y comedor).
- Deben colocarse en parte alta de pared vertical o techo.
- Se colocan a una altura de al menos 1,80 m del suelo.
- Las bocas y terminales deben ser accesibles y desmontables (a una distancia de 10 cm de las paredes y no pegadas al conducto de conexión).
- Se fijan directamente según modelo:
 - en un conducto semirígido o rígido $\varnothing 125$ mm
 - en un manguito $\varnothing 125$ mm
 - en techo con patillas de montaje
- El mantenimiento de las bocas y terminales se debe realizar como mínimo una vez al año.
- Está prohibido conectar una campana extractora mecánica a la red de VMC.
- En todos los casos, velar por mantener la coherencia del sistema y el equilibrio entre impulsión y extracción de aire.



Boca extracción autorregulable: BAP Color



CAMPO DE APLICACIÓN

La gama de bocas BAP Color está destinada a un uso en extracción donde se requiera un pequeño caudal, en hábitat individual o colectivo. Este producto se aplica de forma idónea en baños (BAP Color 60) o en ventilación de trasteros.

DESCRIPCIÓN

Esta gama se diversificó con el fin de responder a todos los requisitos de las instalaciones en los edificios nuevos y rehabilitaciones.

El principio general es el mismo: el sistema autorregulable permite la estabilización del caudal de extracción de acuerdo con el valor deseado.

Las diferentes formas de fijación permiten instalar las bocas BAP Color en cualquier posición.

Rango de funcionamiento: 50-150 Pa.

VENTAJAS

La gama BAP Color ha sido concebida para responder a las necesidades:

- **De los prescriptores:**
 - Una garantía de resultado, gracias al sistema autorregulable que no necesita ningún ajuste en obra.
 - Estética discreta para una integración en baños y aseos.
 - Posibilidad de rejilla de color
- **De los instaladores:**
 - Facilidad de instalación gracias a la Junta Roll'in: para garantizar la fijación y la estanqueidad.
 - Ligereza y solidez del producto.
 - Ajuste no necesario, gracias al sistema autorregulable.
 - Funcionamiento en posición mural y techo.
- **De los usuarios:**
 - Bajo nivel sonoro.
 - Facilidad de mantenimiento: elemento de regulación fácil de montar y desmontar.



FABRICACIÓN

Diseñada para un caudal de extracción determinado.

La BAP está formada por:

1. Un cuerpo de plástico PS blanco
2. Un elemento de regulación constituido por una membrana en silicona y un muelle de recuperación.
3. Una rejilla estética.
4. Un cuello circular sobre el cual se monta una junta de caucho "Roll'in".

La membrana de silicona, se infla y se desinfla para modificar la sección de paso de aire cuando la presión entre la parte delantera y la parte trasera de la boca varía, con el fin de conservar un caudal aeráulico casi constante.

GAMA PRODUCTOS

Denominación	Ø	Rejilla Blanca		Rejilla Gris antracita	
		Código	Pack	Código	Pack
BAP Color 15	125	11019130	5	11019201	5
BAP Color 30	125	11019131	5	11019202	5
BAP Color 45	125	11019132	5	11019203	5
BAP Color 60	125	11019133	5	11019204	5

Boca extracción autorregulable: BAP Color

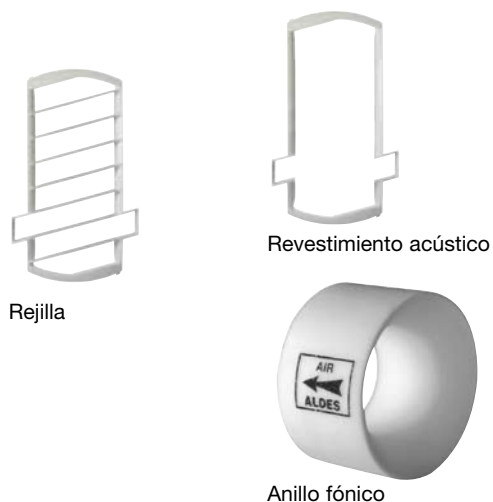
Rejilla

DESCRIPCIÓN

La rejilla estándar existe en varios colores.

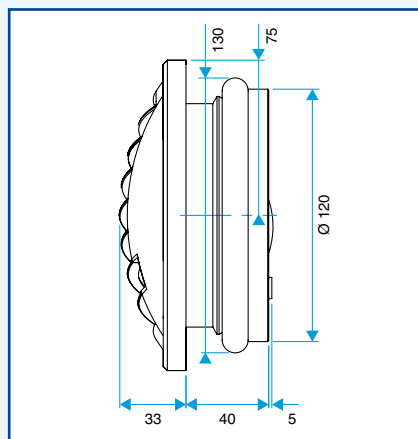
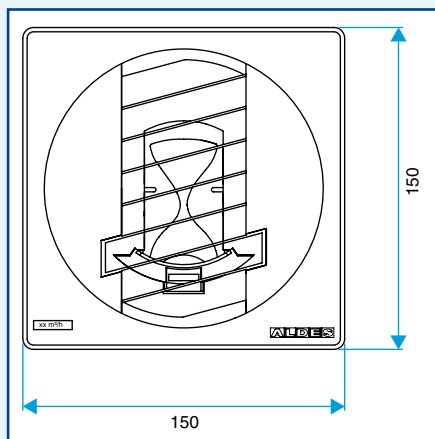
El revestimiento acústico es una rejilla específica que permite mejorar las prestaciones acústicas de la boca.

El anillo fónico, situado en el conducto detrás de la boca, permite mejorar el aislamiento acústico entre las viviendas. Es aconsejable en cocinas abiertas a los salones.



Denominación	Color de rejilla	Código	Pack
Rejilla BAP COLOR sin montar	Blanco	11019411	5
Rejilla BAP COLOR sin montar	Rojo	11019412	
Rejilla BAP COLOR sin montar	Amarillo	11019413	
Rejilla BAP COLOR sin montar	Verde	11019414	
Rejilla BAP COLOR sin montar	Azul	11019415	
Rejilla BAP COLOR sin montar	Gris antracita	11019416	
Revestimiento acústico		11019419	5
Anillo fónico		11019429	

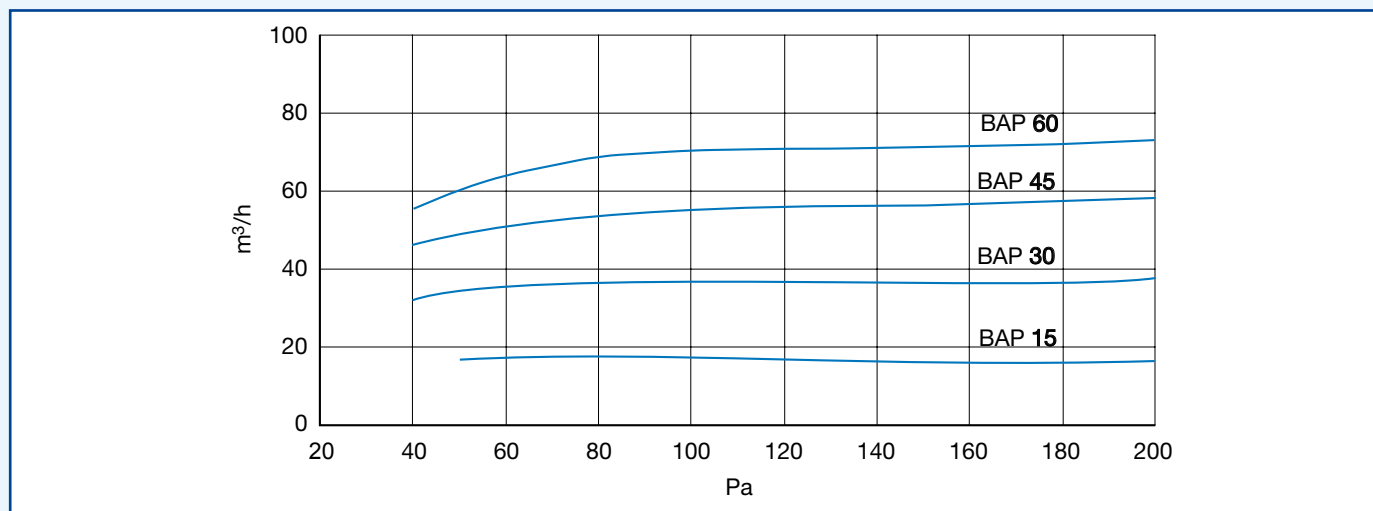
DIMENSIONES (mm)



BAP Color Ø 125

CARACTERÍSTICAS AERÁULICAS

Las características de las bocas autorregulables están definidas en la norma NF E 51-713 así como en la norma EN 13141-2.



Boca extracción autorregulable: BAP Color

CARACTERÍSTICAS acústicas

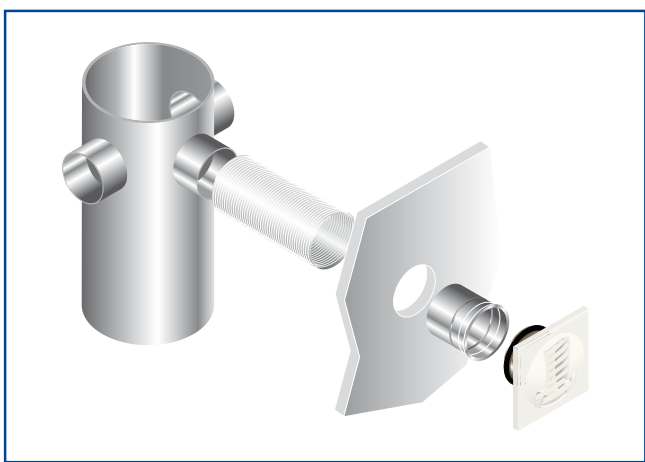
Potencia acústica por banda de octava en dB: Lw

Ruido propio de la boca: según depresión.

Lw(dB)	Presión (Pa)	125	250	500	1000	2000	4000	Global máx dB(A)
BAP 15	70	*	*	*	*	*	*	*
	100	*	25,6	20,5	19,3	12,4	*	23,8
	130	*	25,6	21,1	22,6	18,2	*	26,0
	200	33,6	23,5	23,0	25,6	23,7	19,2	30,1
BAP 30	70	*	31,5	21,2	18,3	15,8	10,8	26,4
	100	28,8	34,9	26,1	24,5	20,5	17,6	30,9
	130	31,5	36,9	32,0	28,8	25,2	22,1	34,7
	160	38,5	35,4	35,4	31,3	26,0	21,3	36,4
BAP 45	130	35,5	34,8	36,9	30	28,5	25,4	37
BAP 60	150	*	35,3	40,4	33,1	31,4	28,8	39,8

* valor no significativo.

MONTAJE



Montaje con manguito chapa: techo o pared (ver pág. 105)

MANTENIMIENTO



Pequeño terminal fijo plástico

Serie BIP



CAMPO DE APLICACIÓN

- Impulsión o extracción para todas las aplicaciones de ventilación en hábitat individual o colectivo.
- Posicionamiento pared en impulsión y mural o techo en extracción.

FABRICACIÓN

- Plástico PS choque inyectado, blanco RAL 9010.
- Monobloc.

FIJACIÓN

- Fijación por encaje en manguito de chapa.

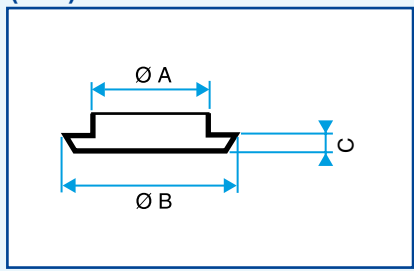
ACCESORIOS

- Manguito de conexión de chapa.

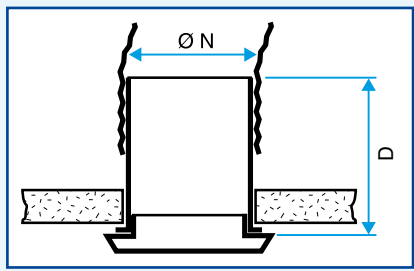
ACABADO

- Acabado pintado según carta RAL (consultar).

DIMENSIONES (mm)



BIP sola



BIP con manguito

Ø N	Ø A	Ø B	C	D
125	125	185	16	Según manguito

GAMA

Dimensión	Denominación	Código	Caudal máximo (m ³ /h) Para Lw < NR 30
Ø 125	BIP	11022078	110

Pequeños terminales fijos metálicos

BIM 300 - BIM 320 - aluminio



BIM 300 blanco



BIM 320 blanco

CAMPO DE APLICACIÓN

- Impulsión o extracción para todas las aplicaciones de ventilación en hábitat individual o colectivo.
- BIM 300 : impulsión posicionamiento mural. Extracción posicionamiento pared o techo.
- BIM 320 : impulsión posicionamiento techo. Extracción posicionamiento pared o techo.

FABRICACIÓN

- Núcleo central con perfiles de aluminio extruidos.
- Deflexión 0° para tipo 300 y deflexión 90° para tipo 320.
- Sistema de carillos amovibles para modificación de la superficie de paso de aire.
- Marco en policarbonato M1.

ACABADO

- Aluminio anodizado color natural satinado o pintura epoxy color blanco RAL 9010.
- Acabado pintado según carta RAL. (consultar).

FIJACIÓN

- Fijación por encaje en manguito de chapa.

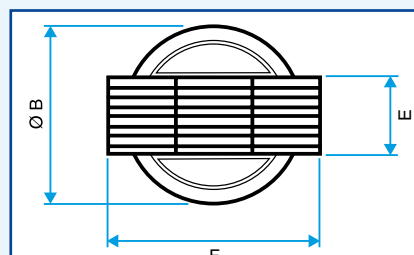
ACCESORIOS

- Manguito de chapa (ver pág. 105).

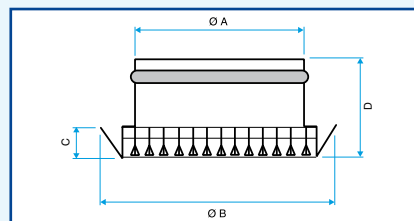
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tabla de selección pág. 104.

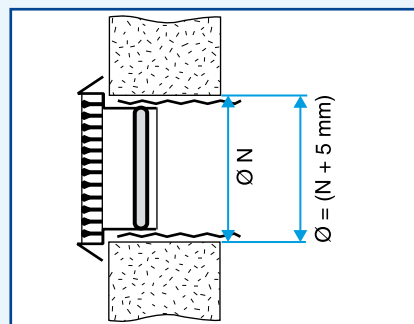
DIMENSIONES (mm)



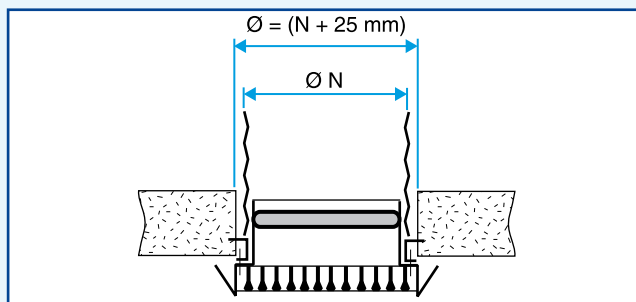
BIM 300 y BIM 320



BIM 300 y BIM 320



Montaje en pared



Montaje en techo

Ø N	Ø A	Ø B	C	D	E	F
125	124	172	28	78	82	194

Pequeños terminales fijos metálicos

BIM 400 - BEM 780 - aluminio



BIM 400 blanco



BEM 780 blanco

CAMPO DE APLICACIÓN

- Impulsión o extracción para todas las aplicaciones de ventilación en hábitat individual o colectivo.
- BIM 400 : impulsión posicionamiento mural. Extracción posicionamiento mural y techo.
- BEM 780 : extracción únicamente. Posicionamiento pared o techo.

FABRICACIÓN

- Marco de aluminio repulsado.
- BIM 400: núcleo formado por barras aluminio extruido, inclinación de 15°.
- BEM 780: núcleo constituido por una malla de aluminio 12,5 x 12,5 mm.

ACABADO

- Aluminio anodizado color natural satinado o pintura epoxy color blanco RAL 9010.
- Acabado pintado según carta RAL. (Consultar).

FIJACIÓN

- Fijación en pared por encaje en el conducto (atornillar si necesario) y en techo con patillas de montaje suministradas como accesorios.

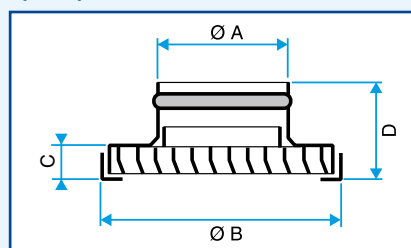
ACCESORIOS

- Patillas de montaje (ver pág. 104).

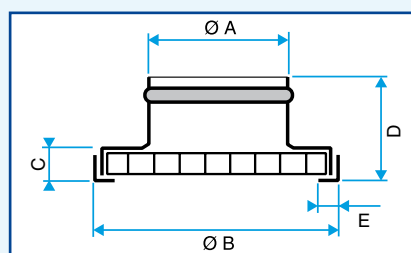
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tabla de selección pág. 104.

DIMENSIONES (mm)



BIM 400



BEM 780

Modelo	Ø N	Ø A	Ø B	C	D	E
BIM 400	125	123	160	26	76	10
BEM 780	125	123	160	16	66	10

Pequeños terminales fijos metálicos

Serie BIM 300 - BIM 320 - BIM 400 - BEM 780

GAMA ESTÁNDAR

Dimensión (mm)	BEM 780 anodizado Código	BEM 780 blanco Código	BIM 300 anodizado Código	BIM 300 blanco Código	BIM 320 anodizado Código	BIM 320 blanco Código	BIM 400 anodizado Código	BIM 400 blanco Código
Ø 125	11052202	11052246	11052217	11052232	11052222	11052237	11052212	11052209
Fijación					Acabado			
• Por encaje en manguito de chapa o patillas de montaje					• Aluminio anodizado o blanco RAL 9010.			

ACCESORIOS

- Manguitos de chapa (ver pág. 105)
- Patillas de montaje (código 11053493)

Serie BIM 300 - BIM 320 - BIM 400 - BEM 780

SELECCIÓN - impulsión con efecto techo

Ak (m ²)	Ø (mm)	qv (m ³ /h)												Lw	Lt	Vk	Pa
		30		60		75		90		130		160					
0,0050	BIM 300 Ø 125	<20	1,4	22	2,7	24	3,4	27	4,4	35	5,9	38	7,3				
		1,7	1	3,3	5	4,2	7	5,3	10	7,2	22	8,9	33				
0,0043	BIM 320 Ø 125	<20	1,1	2,4	2,1	30	2,7	33	3,2	39	4,6	43	5,7				
		1,9	2	3,9	6	4,8	10	5,8	14	8,4	29	10,3	44				
0,0060	BIM 400 Ø 125	<20	1,3	<20	2,6	<20	3,2	24	3,9	32	5,6	35	6,8				
		1,4	1	2,8	3	3,5	5	4,2	8	6	16	7,4	25				

Correcciones para otras velocidades terminales

Vt (m/s)	0,25	0,37	0,5
Lt	x 1,5	x 1	x 0,75

Los valores Lw (NR) no tienen en cuenta la atenuación del local.

Vt = 0,37 m/s.

SELECCIÓN - extracción

Ak (m ²)	Ø (mm)	qv (m ³ /h)												Lw	Lt	Vk	Pa
		30		60		75		90		130		160					
0,0041	BIM 300 Ø 125	-	-	-	-	-	-	26	-	38	-	47	-				
		2	1	4,1	3	5,1	6	6,1	11	8,8	19	10,8	27				
0,0038	BIM 320 Ø 125	21	-	31	-	36	-	40	-	47	-	53	-				
		2,2	4	4,4	6	5,5	19	6,6	34	9,5	57	11,7	86				
0,0044	BIM 400 Ø 125	-	-	-	-	-	-	24	-	36	-	36	-				
		1,9	1	3,8	3	4,7	4	5,7	6	8,3	12	10,1	19				
0,0055	BEM 780 Ø 125	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	26	-				
		1	1	2,5	1	3	2	4	3	5	5	6	6				

Los valores Lw (NR) no tienen en cuenta la atenuación del local.

Manguitos



DESCRIPCIÓN - CONSTRUCCIÓN

Manguito fabricado en chapa galvanizada.
Los manguitos con patas permiten una colocación en falsos techos.

VENTAJAS

Acabado limpio y hermético de la red.

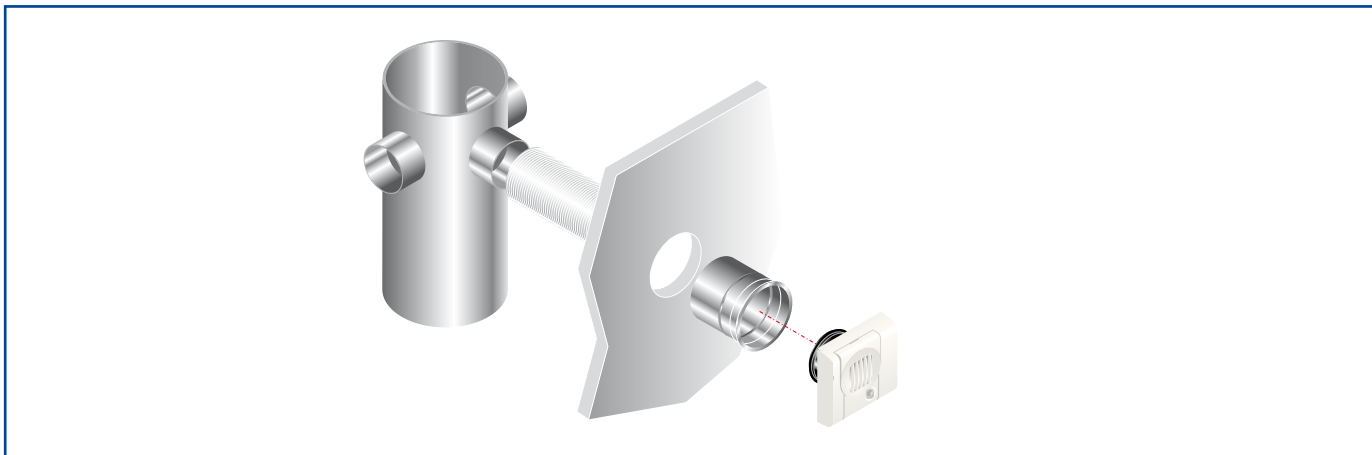
AYUDA A LA SELECCIÓN

Ø (mm)	Especificidad	Código	BIP	BAP	BAHIA	BIM 300	BIM 320
Ø 125	H 60	11012220	X	X	X	X	X
Ø 125	H 125 con patas	11012252	X	X	X	X	X
Ø 125	macho H 40	11012250		X			

GAMA

Ø (mm)	Denominación	H	Código
Ø 125	Manguito chapa con espaldón	60	11012220
Ø 125	Manguito macho Ø 124	40	11012250
Ø 125	Manguito chapa 3 patas	125	11012252
Ø 125	Arandela de bloqueo Ø 125	-	11087043

MONTAJE



Módulos de regulación: MR



CAMPO DE APLICACIÓN

La gama de módulos de regulación ha sido desarrollada para sistemas de ventilación y aire acondicionado para permitir regular de forma automática los caudales de impulsión y extracción a un valor determinado.

Descripción

El Módulo de Regulación (MR) es un componente que se inserta directamente en un tramo de red circular para garantizar un caudal constante en un amplio rango de presión estática. Una membrana elastómera flexible dispuesta en una sección calibrada reacciona a la presión dinámica "inflándose o desinflándose", ocultando así total o parcialmente la sección calibrada para controlar el caudal a un valor predeterminado. En el caso de que los filtros de una central de ventilación se vayan ensuciando, el caudal disminuye debido al aumento específico de la pérdida de carga en la red. Sin embargo, el MR se adapta "desinflándose" para mantener el caudal inicial.

VENTAJAS

- **Regulación del caudal en un amplio rango de presión:** 50-200 Pa, en impulsión como en extracción, en posición horizontal o vertical, sin influencia de la gravedad.
- **Simplifica los diseños de redes de distribución de aire** corrigiendo en obra las imprecisiones de evaluación de las pérdidas de carga, difíciles de evitar en las redes sinuosas o complejas.
- **Fiable y autónomo:** el MR no incorpora ningún dispositivo mecánico susceptible de bloquearse y no requiere ninguna conexión eléctrica o neumática.
- **Reducción de los costes de instalación:** el MR calibrado, se inserta directamente en un tramo de red circular y no requiere ninguna operación de regulación, ni equilibrado en obra.
- **Mantenimiento mínimo:** el MR está fabricado con materiales de bajo nivel de adherencia.

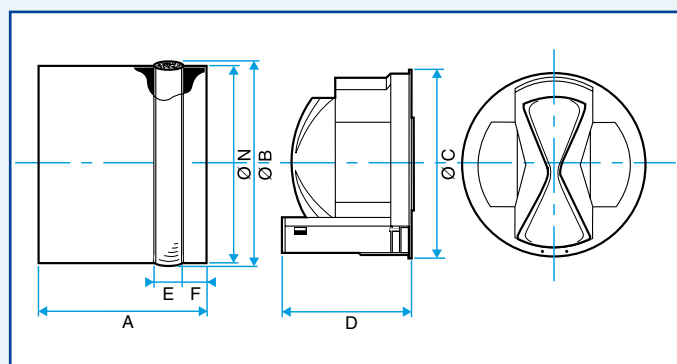
FABRICACIÓN

- El Módulo de Regulación está constituido por un subconjunto de regulación insertado en un manguito metálico circular.
- El subconjunto de regulación está constituido por un cuerpo de plástico clasificado M1 permitiendo el paso del aire por una sección calibrada. En medio de esta sección se sitúa una membrana cilíndrica de silicona en cuyo interior se sitúa un muelle de recuperación que le confiere su forma y contribuye a su funcionamiento. El cuerpo de plástico presenta unos orificios en su base que permiten leer la presión existente en el punto donde está situado el MR. Sin embargo el aire no atraviesa el volumen interior de la membrana.
- El manguito exterior está fabricado en chapa galvanizada. Mantiene el subconjunto de regulación y permite su inserción directamente en el conducto circular.
- Una junta tipo fieltro garantiza la estanqueidad periférica con la superficie interior del conducto.

GAMA

Ø (mm)	Lw a 100 Pa dB (A)	Denominación	Código	Pack
125	25	MR 15	11016346	10
	29	MR 25	11016340	
	29	MR 30	11016347	
	29	MR 45	11016348	
	29.5	MR 50	11016341	
	30.5	MR 60	11016349	
	37	MR 75	11016342	

DIMENSIONES (mm) - PESO (g)

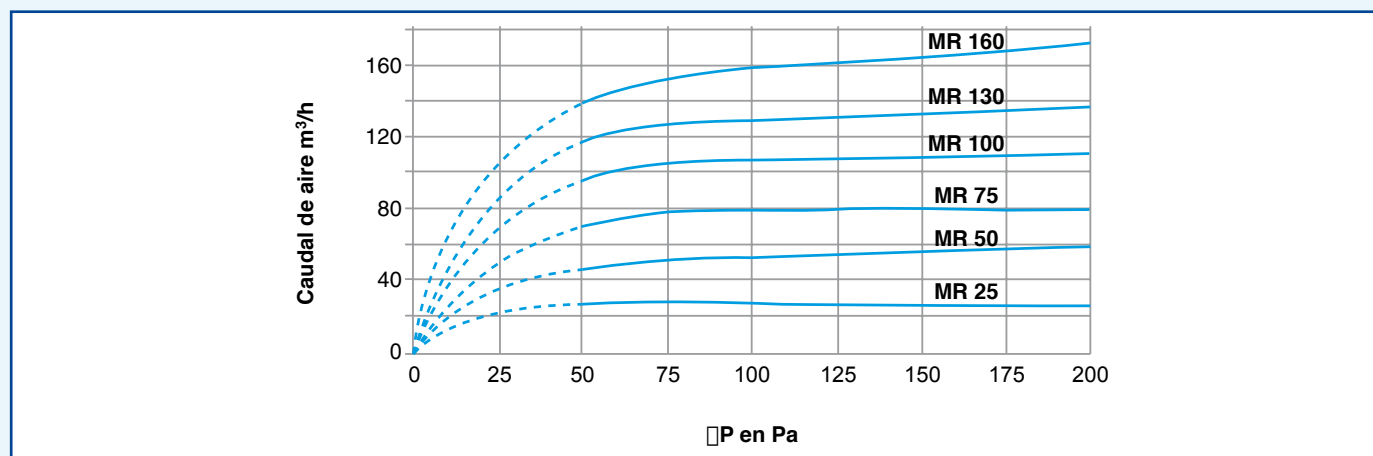


Ø nominal conducto	Ø N	Ø B	Ø C	A	D	E	F	Peso
125	121	128	119	137	95	13	20	400

Módulos de regulación: MR

CARACTERÍSTICAS AERÁULICAS

Rango de funcionamiento: de 50 a 200 Pa.



DIMENSIONADO

Tabla de selección según tipo de local.

Gama Ø 125	Caudal de cálculo (m³/h)	Extracción		
		Superficie de cocina (m²)		Baño y aseos
		Sin gas	Con gas	
BAP 60	60	-	-	X
MR 50	50	7	-	-
MR 60	60	8	-	-
MR 75	75	10,5	6,5	-
MR 95	95	13	9	-
MR 100	100	14	10	-
MR 105	105	14,5	10,5	-
MR 110	110	15	11	-
MR 120	120	16,5	12,5	-
MR 130	130	18	14	-
MR 140	140	19,5	15,5	-
MR 160	160	22	18	-

Gama Ø 125	Caudal de cálculo (m³/h)	Impulsión		
		Dormitorios		Estar, comedor
		Simple	Doble	
MR 20	20	X	-	-
MR 45	45	-	X	X
MR 50	50	-	-	X
MR 60	60	-	-	X
MR 75	75	-	-	X

Combinar en el comedor varios MR para conseguir el caudal necesario

MONTAJE

El MR se inserta directamente en un tramo de conducto circular. El montaje del MR se debe realizar dejando una distancia mínima de 1,5 m entre el propio MR y el terminal de extracción o impulsión, utilizando conducto flexible Algaine alu insonorizado (ver pag. 237), con el fin de garantizar las mejores prestaciones acústicas de la instalación.

Cajón repartidor



CAMPO DE APLICACIÓN

- Cajón repartidor para aplicación en redes de impulsión de sistemas de ventilación.
- Colocación en falso techo.

DESCRIPCIÓN

- El cajón repartidor permite distribuir el caudal de un conducto general de impulsión a 4 conductos independientes.
- Este producto, asociado a módulos de regulación situados a proximidad de los injertos del cajón, permite concentrar en un solo punto varios elementos de regulación, facilitando el mantenimiento y reduciendo el número de puntos de registro.

FABRICACIÓN

- Cajón en polipropileno expandido.
- Entrada al cajón con conducto oblongo de 325 x 130 mm
- 4 injertos de salida \varnothing 125 mm.
- Suministrado con 2 tapones BMF \varnothing 125.

ACCESORIOS

- Prever una pieza de adaptación oblonga de 325 x 130 al tamaño del conducto general de impulsión.

GAMA

Denominación	Código
Cajón repartidor 4 x \varnothing 125	11022078

MONTAJE

- Fijación en falso techo mediante cinta perforada o varilla roscada.
- Situar los MR a proximidad del cajón repartidor y a una distancia mínima de 1,5 m del terminal de impulsión utilizando conducto flexible tipo Algaine alu insonorizado (código 11091932).

DIMENSIONES (mm)

