

# 3

TOBERAS  
GRAN  
ALCANCE

### 3 TOBERAS GRAN ALCANCE

Tobera de largo alcance Mod. IND-VS5 .....	1
Multitoberas de largo alcance Mod. IND-MNZ-V/IND-MNZ-D ...	4
Microtobera lineal Mod. IND-LD-20 .....	7
Difusor microtoberas integrado en conducto circular Mod. VSR...	9

Tobera rotular de gran inducción para refrigeración y calefacción de grandes espacios de la marca INDUCTAIR mod IND-VS5-100-RU-RAL DF, fabricada en aluminio recubierto en polvo lacado en color RAL DF. **Orientable 360º y en eje vertical +/-30º**. MANUAL con DISCO ROTACIONAL interior para aumentar la inducción. Montaje en pared mediante tres tornillos. Diámetro de impulsión Ø40 mm y embocadura Ø98 mm. Máxima integración en la pared (-5 mm).

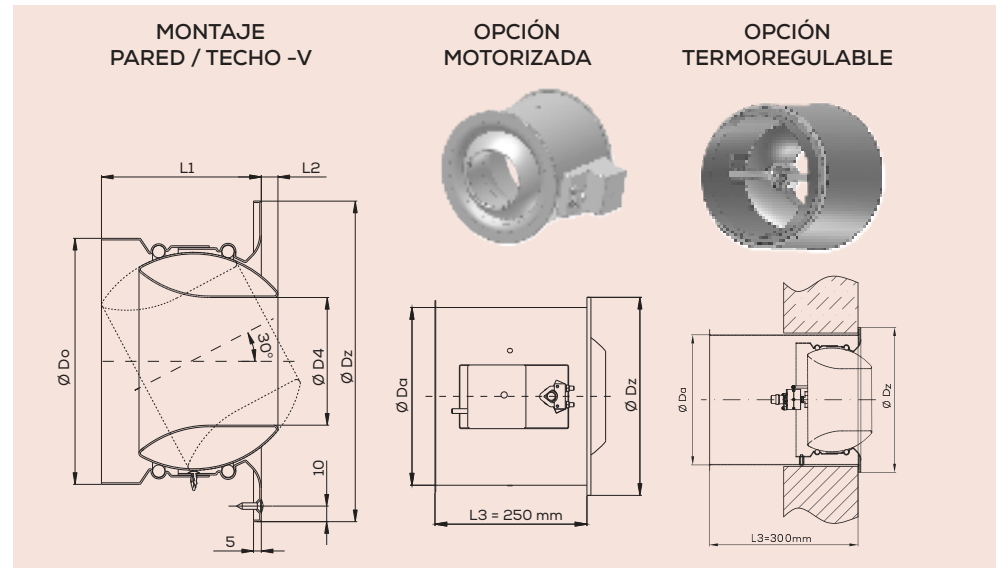


Acabado en RAL 9010

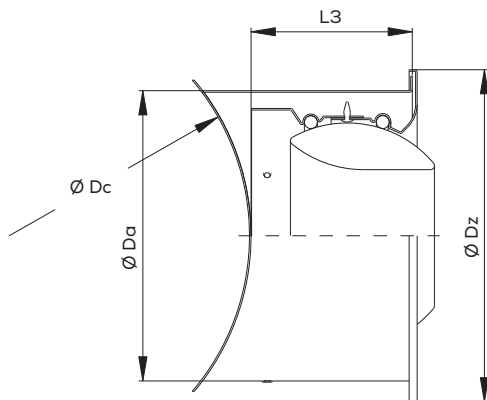


Acabado aluminio

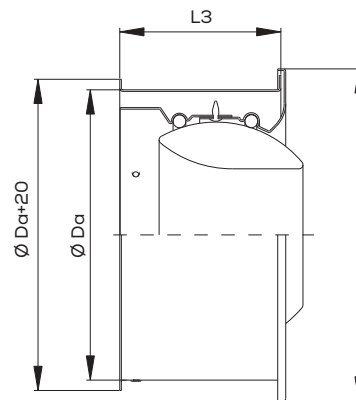
Tamaño	ØDo	ØDz	ØD4	L1	L2*	Aef (m²)	Weight (kg)
100	98	146	40	87	-5	13	20
125	123	171	64	91	-1	32	27
160	158	206	82	98	11	53	3
200	198	252	108	108	19	92	55
250	248	312	136	121	29	145	77
315	313	377	174	145	35	238	112
400	398	472	230	171	45	415	164



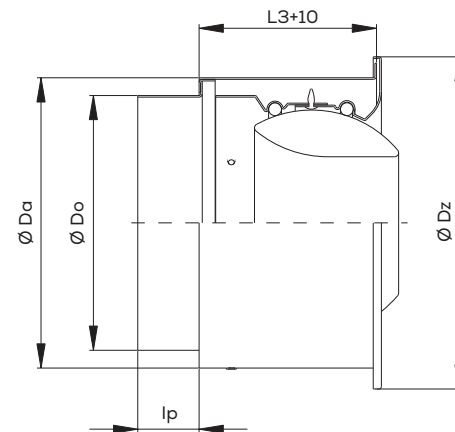
MONTAJE EN CONDUCTO CIRCULAR - D



MONTAJE EN CONDUCTO RECTANGULAR - K



MONTAJE MANGUITO A CONDUCTO - E



OPCIÓN CON DISCO ROTACIONAL INTERIOR



**Nota:** Con esta opción aumentamos la INDUCCIÓN, y nos permite impulsar con grandes alcances en bajas alturas

Tamaño	ØDo	ØDz	ØDa	ØDa+20	L3*	ØDc min	lp
100	98	146	118	138	90	125	63
125	123	171	143	163	95	150	63
160	158	206	178	198	100	180	63
200	198	252	224	244	110	224	83
250	248	312	284	304	120	315	78
315	313	377	349	369	150	355	78
400	398	472	444	464	170	450	73

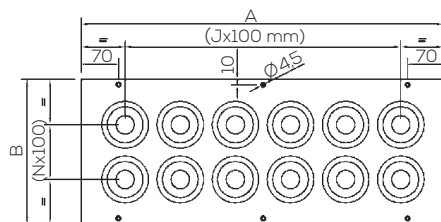
100

TABLAS DE SELECCIÓN

Tamaño	Caudal m <sup>3</sup> /h	Pot. Sonora dB(A) a 250 Hz	Perd. Carga Pa	ΔT Refrigeración ° C	Alcance Horizontal m	Caida Vertical m	V. med. residual m/s	ΔT Calefacción ° C	Alcance Vertical Yh (m)	V. med. residual m/s	Inducción
125	147	25	97	-10	13,4	0,92	0,25	+15	6	0,20	40,26
	176	30	139	-10	14,4	1,07	0,25	+15	7,2	0,20	45,88
	252	40	284	-10	18	1,36	0,25	+15	10,2	0,20	79,23
160	212	25	75	-10	13	1,12	0,25	+15	5,9	0,20	32,70
	245	30	99	-10	14,1	1,3	0,25	+15	6,9	0,20	41,38
	356	40	211	-10	17,6	1,45	0,25	+15	10	0,20	64,00
200	331	25	61	-10	13,1	1,77	0,25	+15	6,2	0,20	32,25
	414	30	95	-10	14,9	2,57	0,25	+15	7,7	0,20	42,58
	558	40	172	-10	17,7	2,89	0,25	+15	10,4	0,20	73,23
250	504	25	56	-10	13,7	2,47	0,25	+15	6,7	0,20	32,17
	605	30	80	-10	14,9	3,98	0,25	+15	8	0,20	40,07
	828	40	150	-10	17,8	4,06	0,25	+15	11	0,20	51,87
315	756	25	47	-10	13,9	3,07	0,25	+15	6,9	0,20	24,84
	900	30	66	-10	15	4,68	0,25	+15	8,2	0,20	31,87
	1242	40	126	-10	18	5,97	0,25	+15	11,4	0,20	42,97
400	1260	25	43	-10	14,2	5,75	0,25	+15	7,6	0,20	32,31
	1512	30	61	-10	15,9	7,23	0,25	+15	9,1	0,20	38,05
	2088	40	117	-10	18,6	9,03	0,25	+15	12,6	0,20	53,95

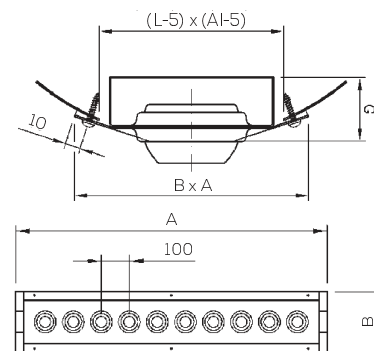
Velocidad media residual 0,25 m/s en la Zona Ocupada 1,8 m. **Altura de Impulsión Y: 4m**

Unidad multitobera de largo alcance MULTIROTULAR y de alta Inducción, para montaje en conducto rectangular/pared/techo marca INDUCTAIR Mod. IND-MNZ-V/CV/ RAL 9010, equipada con 3 microtoberas orientables individualmente de  $\varnothing 45$  mm dispuestas en una hilera, con dispositivo rotular semiesférico movilidad  $33^\circ$  respecto al eje de la tobera y  $360^\circ$  en cualquier plano ortogonal al anterior, montadas sobre bastidor fabricado en chapa de acero lacado en color blanco RAL 9010 y toberas en material sintético en color blanco RAL 9010.



Número de boquillas	Longitud nominal lateral L (mm)	A (mm)	C (mm)	J (mm)
3	325	353	360	2
4	425	453	460	3
5	525	553	560	4
6	625	653	660	5
7	725	753	760	6
8	825	853	860	7
9	925	953	960	9
10	1025	1053	1060	9

Número de filas	Altura nominal lateral H (mm)	B (mm)	D (mm)	N (mm)
1	125	153	160	0
2	225	253	260	1
3	325	353	360	2



Número de boquillas	L (mm)	A (mm)
3	325	355
4	425	455
5	525	555
6	625	655
7	725	755
8	825	855
9	925	955
10	1025	1055

Número de filas	Al (mm)	B (mm)	G (mm)
1	125	153	34
2	225	253	43

	Diámetro del conducto (mm)	
	min.	máx.
1	315	900
2	630	1400

TABLAS DE SELECCIÓN

Tamaño	Caudal m³/h	Pot. Sonora dB(A) a 250 Hz	Perd. Carga Pa	ΔT Refrigeración °C	Alcance Horizontal m	Caída Vertical m	ΔT Calefacción °C	Alcance Vertical Yh (m)	V. med. residual m/s	Inducción
325x125	124,82	25	48	-10	5,664	0,4131	+15	4,3055	0,20	18,983
	187,23	35	107,2	-10	8,808	0,6318	+15	6,6439	0,20	29,3068
	229,10	40	160	-10	11,512	0,8181	+15	>10	0,20	38,0562
425x125	158,00	25	43,2	-10	6,152	0,5427	+15	4,6926	0,20	19,1962
	236,21	35	96,8	-10	9,264	0,8019	+15	6,9994	0,20	28,618
	289,14	40	144,8	-10	12,592	1,0854	+15	>10	0,20	38,6302
525x125	188,81	25	40	-10	6,712	0,6966	+15	5,1587	0,20	19,7784
	283,61	35	89,6	-10	9,816	1,0125	+15	7,4576	0,20	28,6836
	346,81	40	134,4	-10	13,12	1,3365	+15	>10	0,20	38,0316
625x125	219,62	25	37,6	-10	7,104	0,8181	+15	5,3641	0,20	19,7866
	329,43	35	84	-10	10,68	1,215	+15	>10	0,20	29,4052
	402,90	40	125,6	-10	14,168	1,5876	+15	>10	0,20	38,6876
825x125	278,08	25	34,4	-10	7,328	1,053	+15	5,609	0,20	19,2454
	416,33	35	76	-10	11,176	1,5714	+15	>10	0,20	28,9788
	509,55	40	114,4	-10	12,08	2,0898	+15	>10	0,20	38,7778
1025x125	332,59	25	32	-10	8,008	1,3689	+15	6,1067	0,20	19,8276
	499,28	35	70,4	-10	12,208	2,0412	+15	>10	0,20	29,8562
	610,67	40	105,6	-10	>20	2,7135	+15	>10	0,20	39,9422
1225x125	374,46	25	29,6	-10	9,6096	1,64268	+15	7,32804	0,20	23,79312
	561,69	35	65,6	-10	14,6496	2,44944	+15	>10	0,20	35,82744
	687,30	40	998,4	-10	>20	3,2562	+15	>10	0,20	47,93064
325x225	221,20	25	37,6	-10	7,104	0,8181	+15	5,3641	0,20	19,7866
	331,01	35	84,8	-10	10,68	1,215	+15	>10	0,20	29,4052
	405,27	40	126,4	-10	14,168	1,5876	+15	>10	0,20	38,6876
425x225	279,66	25	34,4	-10	7,424	1,053	+15	5,6327	0,20	19,2044
	418,70	35	76,8	-10	11,312	1,56816	+15	>10	0,20	28,8804
	512,71	40	114,4	-10	15,264	2,0817	+15	>10	0,20	38,622

Velocidad media residual 0,25 m/s en la Zona Ocupada 1,8 m.

TABLAS DE SELECCIÓN

Tamaño	Caudal m <sup>3</sup> /h	Pot. Sonora dB(A) a 250 Hz	Perd. Carga Pa	ΔT Refrigeración °C	Alcance Horizontal m	Caída Vertical m	ΔT Calefacción °C	Alcance Vertical Yh (m)	V. med. residual m/s	Inducción
525x225	334,96	25	32	-10	8,12	1,3689	+15	6,0988	0,20	19,9424
	502,44	35	71,2	-10	12,384	2,0412	+15	>10	0,20	30,0284
	614,62	40	105,6	-10	>20	2,7054	+15	>10	0,20	40,1472
625x225	389,47	25	29,6	-10	8,224	1,5795	+15	6,2252	0,20	19,4094
	583,02	35	66,4	-10	12,76	2,3976	+15	>10	0,20	29,7086
	714,16	40	99,2	-10	>20	3,1347	+15	>10	0,20	39,1304
825x225	492,17	25	27,2	-10	8,896	2,0736	+15	6,6992	0,20	19,2126
	737,86	35	60	-10	13,608	3,0861	+15	>10	0,20	28,946
	903,76	40	89,6	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	38,7286
1025x225	590,13	25	24,8	-10	9,504	3,24	+15	7,0389	0,20	19,3684
	884,01	35	56	-10	14,4	3,8637	+15	>10	0,20	28,905
	1082,30	40	83,2	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	37,9086
425x325	395,79	25	29,6	-10	8,328	1,5957	+15	6,2489	0,20	19,4914
	593,29	35	66,4	-10	12,928	2,4138	+15	>10	0,20	29,8152
	726,01	40	99,2	-10	>20	3,2238	+15	>10	0,20	39,2698
525x325	463,75	25	27,048	-10	9,12	2,0331	+15	6,873	0,20	20,0162
	695,23	35	60,76	-10	13,768	2,997	+15	>10	0,20	29,7906
	850,85	40	90,944	-10	>20	3,8718	+15	>10	0,20	38,8188
625x325	550,63	25	25,6	-10	9,488	2,3328	+15	7,0547	0,20	19,7292
	825,55	35	57,6	-10	14,52	3,4668	+15	>10	0,20	29,7086
	1010,41	40	86,4	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	39,729
825x325	697,57	25	23,2	-10	10,24	3,078	+15	7,6156	0,20	19,885
	1045,17	35	52	-10	15,568	<5	+15	>10	0,20	29,7086
	1279,80	40	78,4	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	39,114
1025x325	835,03	25	21,6	-10	10,592	3,8151	+15	7,7341	0,20	19,4012
	1252,15	35	48,8	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	29,9956
	1532,60	40	72,8	-10	>20	<5	+15	>10	0,20	39,114

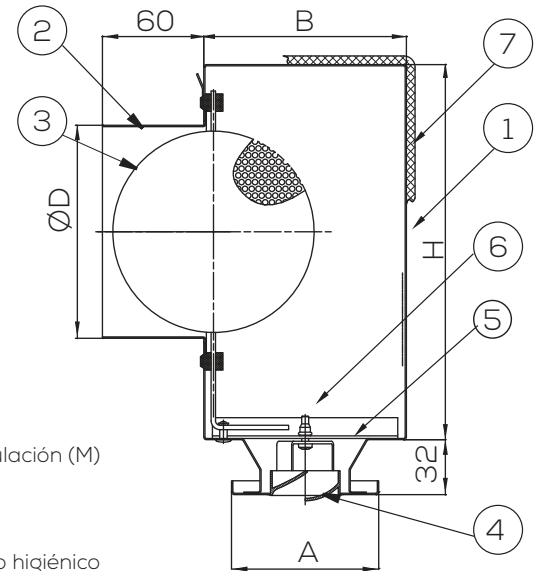
Velocidad media residual 0,25 m/s en la Zona Ocupada 1,8 m.



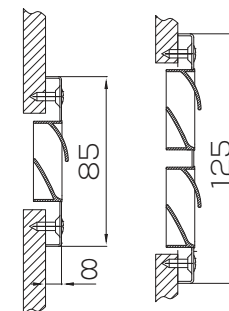
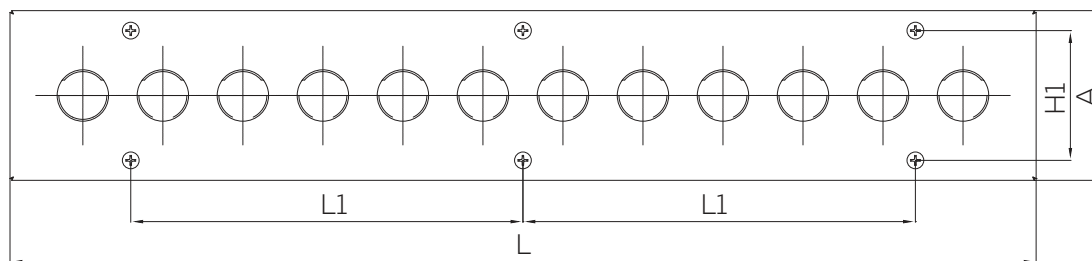
Microtobera lineal INDUCTAIR de 1 o 2 filas Mod. IND- LD-20-1-W-K-M-Z- P-I5. Construido en perfil de aluminio (-E6) extruido lacado en color Ral a df y toberas en material sintético color blanco, negro o gris. Toberas pivotantes 360º y un total de 20 unid. de diámetro 20 mm PLENUM HIGIÉNICO AISLADO EXTERIORMENTE con 5 mm, fabricado en chapa de acero galvanizado y una boca de conexión lateral de Ø123 mm. Incorpora compuerta de regulación accesible desde el exterior.



No.de vías	A	H1	B	H
1	85	65	117	216.5
2	125	105	162	236.5



- 1. Plenum
- 2. Boca de conexión
- 3. Compuerta de regulación (M)
- 4. Tobera 20 mm
- 5. Puente de montaje
- 6. Tornillos de fijación
- 7. Aislamiento externo higiénico



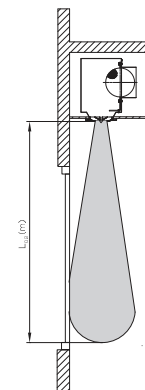
L	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
L1	552	652	752	852	476	526	576	626	676	726	776	826	876	926	976
No. de toberas	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40

En la unidad de 2 FILAS esta cantidad de toberas es el doble.

#### TABLAS DE SELECCIÓN

IND- LD-20	Caudal	Pot. Sonora dB(A) a 250 Hz	Perd. Carga Pa	$\Delta T$ Calefacción °C	Alcance Vertical Yh ( m )	$\Delta T$ Calefacción °C	Alcance Vertical Yh ( m )	V. med. residual m/s
1 vía	115	25	26	+10	4,2	+15	3,1	0,20
	150	30	43	+10	6,2	+15	4,3	0,20
	190	35	74	+10	8,7	+15	5	0,20
	240	40	118	+10	>10	+15	7,2	0,20
2 vías	160	25	11	+10	3,6	+15	2,3	0,20
	240	30	20	+10	7,4	+15	5,2	0,20
	320	35	40	+10	9,6	+15	7,3	0,20
	375	40	62	+10	>10	+15	8,6	0,20

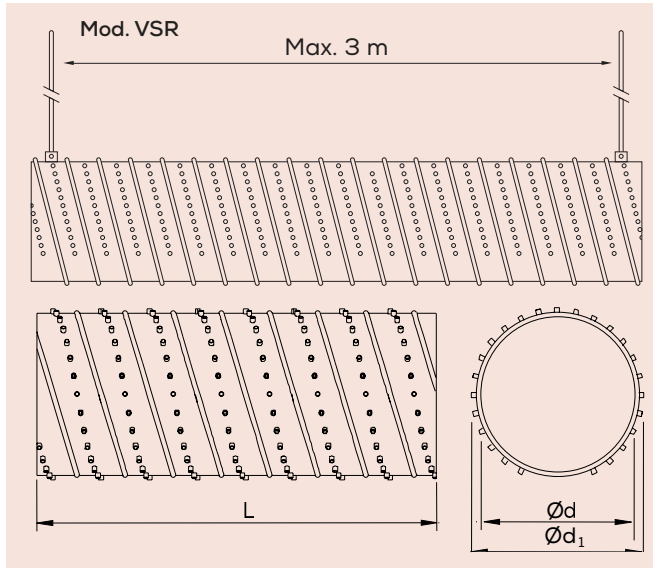
Velocidad media residual 0,20 m/s en la Zona Ocupada 1,8 m.



**VENTIDUCT Mod. VSR** es un sistema de distribución de aire de INDUCTAIR (LINDAB) que **INTEGRA la DIFUSIÓN con MICROTOBERAS y el CONDUCTO** en una única solución, que consiste en conductos circulares helicoidales y que está equipado con un gran número de pequeñas toberas insertadas en la pared del conducto. Se suministran en cinco tamaños de  $\varnothing 200$  mm a  $\varnothing 500$  mm y con varios patrones de boquillas, que deben elegirse según el proyecto o tipo de instalación.

La longitud máxima estándar es de 3.000 mm. Los conductos tienen una cubierta protectora elevada para evitar que las **MICROTOBERAS** se deformen durante el transporte. Los conductos de ventilación pueden suministrarse en versiones galvanizadas o con recubrimiento de polvo, VSR y VSRPL.

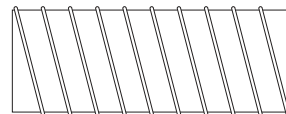
- Gran capacidad de enfriamiento
- Gran tasa de inducción
- Diseño de difusor discreto
- Fácil de instalar



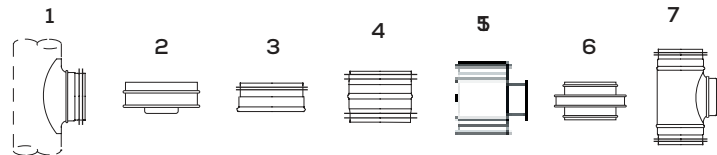
Ø d mm	Ø d1 mm	L mm	Peso Kg
200	212	3000	4,5
250	262	3000	5,4
315	327	3000	6,9
400	412	3000	8,6
500	512	3000	10,9

## ACCESORIOS

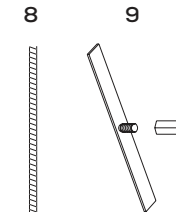
Mod. VSR-000 (Helicoidal)



Mod. VSR-001 (Liso)



1. Injerto a Conducto - PSU
2. Tapa Final con maneta - ESUH
3. Tapa Final - ESU
4. Pieza de unión entre Cond. - NPU
5. Compuerta Regulación - DRU
6. Compuerta Tipo IRIS ( Diafragma ) - DIRU
7. Pieza en T ( Opción reducciones ) - TCPU
8. Varilla roscada ( Sujeción Cond.) - QSB10
9. Soporte de montaje Conducto - INV

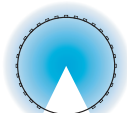


## TABLAS DE SELECCIÓN

Tipo Impulsión

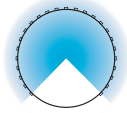
Código

300°



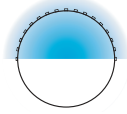
300

270°



270

180°



180

90°

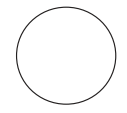


090

2 x 90°



290

Cond. LISO  
Sin Toberas000  
001

## Tipo Impulsión / Máximo caudal por metro [m³/h]

Tamaño	90°	Pa	dB n (A)	180°/2x90°	Pa	dB n (A)	270°	Pa	dB n (A)	300°	Pa	dB n (A)
200	45	42	17	95	50	25	140	48	25	155	49	26
250	60	50	22,5	115	44	23,5	175	44	26	195	48,5	26
315	75	49	22	150	50	26,5	220	44	25	245	45	27
400	95	49	22	190	50	26,5	280	50	27,5	315	50	28
500	115	49	25	235	50	27	350	50	29,5	390	51	31

dB n (A) : Presión Sonora y efecto Microtoberas

## Tipo Impulsión / Máximo Longitud recomendada Conducto (m)

Tamaño	90°	180°/2x90°	270°	300°	Pa	dB n (A)	270°
200	14	7	5	115	50	25	140
250	17	8	6	195	44	23,5	175
315	21	11	7	245	50	26,5	220
400	27	14	9	315	50	26,5	280
500	34	17	11	390	50	27	350

## Factor de Corrección Presión Sonora Microtoberas por Long.del Conducto

Longitud (m)	1	1,5	2	2,5	3	4	5	6
Corrección dB(A)	0	2	3	4	5	6	7	8