



INDICE

SETTORE ACUSTICO

Produzione di silenziatori quadrangolari, ad assorbimento e risonanza, silenziatori circolari con e senza ogiva, griglie afoniche singole, doppie e leggere, trappole acustiche, plenum afonici, setti fonoassorbenti, cabinature, cappottature per macchine, pannellature modulari fonoassorbenti, pannelli per barriere acustiche, pannelli acustici per condizioni di esercizio estreme e/o su specifiche particolari.

SETTORE AERAUICO (HVAC)

Produzione di condotti rettangolari e circolari, connessioni, curve, diramazione, serrande di regolazione circolari e rettangolari, serrande di regolazione pesanti per condizioni di esercizio critiche, unità terminali per la diffusione dell'aria, plenum, griglie antisabbia, griglie pedonabili, giunti antivibranti circolari e rettangolari, unità filtranti e componenti su richiesta specifica o su progetto.

L'apparato produttivo dell'azienda consente di operare con estrema versatilità e con tempi di fabbricazione brevi anche su forniture di articoli speciali o su specifico progetto del committente finale. Nelle pagine seguenti viene riportata la nostra "product list" per settore.

ACOUSTIC SECTOR

Production of quadrangular absorption and amplifying silencers, circular silencers with and without ogive, single, double and light acoustic grilles, acoustic traps, acoustic plenums, sound absorbing partitions, cabins, machine cowling, modular sound-absorbing panels, acoustic barrier panels, acoustic panels for extreme operating conditions and / or specific details.

AERAUIC SECTOR (HVAC)



Production of rectangular, circular, curved, branching ducts, circular and rectangular regulation shutters, heavy regulation shutters for critical operating conditions, terminal units for air diffusion, plenum, anti-sand grids, walkable grids, circular and rectangular anti-vibration joints , filtering units and components on specific request or on request.

The company's production equipment is able to work also on special furniture or on specific projects of the final customer. The following pages show our "product list" by sector.

INDICE

SETTORE ACUSTICO			
	PANNELLI SANDWICH ACUSTICI <i>ACOUSTIC SANDWICH PANELS</i>		PANNELLI ACUSTICI CON TELAIO IN RETE MICROSTIRATA <i>ACOUSTIC PANELS WITH FRAME IN EXPANDED MESH</i>
	PANNELLI ESPANSI <i>EXPANDED PANELS</i>		GRIGLIE AFONICHE <i>ACOUSTIC LOUVRE</i>
	GRIGLIE AFONICHE LEGGERE <i>LIGHT ACOUSTIC LOUVRE</i>		SETTI FONOASSORBENTI <i>ACOUSTIC BAFFLES</i>
	SILENZIATORI RETTANGOLARI (SETTI DA 200) <i>RECTANGULAR SILENCERS (200 SPLITTERS)</i>		SILENZIATORI RETTANGOLARI (SETTI DA 100) <i>RECTANGULAR SILENCERS (100 SPLITTERS)</i>
	SILENZIATORI CIRCOLARI <i>CIRCULAR SILENCERS</i>		SILENZIATORI CIRCOLARI PER APPLICAZIONI ESTREME <i>CIRCULAR SILENCERS FOR HEAVY APPLICATIONS</i>
	GRIGLIE DI TRANSITO AFONICHE <i>TRANSIT ACOUSTIC GRILLES</i>		SILENZIATORI RETTANGOLARI MARINA <i>MARINE RECTANGULAR SILENCERS</i>

INDICE

SETTORE HVAC			
	CONDOTTI RETTANGOLARI <i>RECTANGULAR DUCTS</i>		CONDOTTI CIRCOLARI <i>CIRCULAR DUCTS</i>
	GIUNTO ANTIVIBRANTE RETTANGOLARE <i>RECTANGULAR VIBRATION-PROOF JOINT</i>		GIUNTO ANTIVIBRANTE CIRCOLARE <i>CIRCULAR VIBRATION-PROOF JOINT</i>
	DIFFUSORE AD ALTA INDUZIONE MODELLO STABLY <i>STABLY MODEL HIGH INDUCTION DIFFUSER</i>		UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI LINEARI <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR LINEAR DIFFUSERS</i>
	UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI MULTIDIREZIONALI <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR MULTIDIRECTIONAL DIFFUSERS</i>		UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI A PANNELLO <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR PANEL DIFFUSERS</i>
	UNITA TERMINALI PER BOCCHETTE E GRIGLIE <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR SUPPLY AND RETURN GRILLES</i>		UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI CIRCOLARI <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR CIRCULAR DIFFUSERS</i>
	UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI FORELLATI <i>AIR TERMINAL DEVICES FOR PERFORED DIFFUSERS</i>		GRIGLIE ANTISABBIA <i>SAND-PROOF GRIDS</i>
	SERRANDE CIRCOLARI <i>CIRCULAR DAMPERS</i>		PLENUM PORTA FILTRO ASSOLUTO <i>ABSOLUTE FILTER-HOLDER</i>
	SERRANDE DI REGOLAZIONE RETTANGOLARI <i>RECTANGULAR REGULATION DAMPERS</i>		PLENUM PER BOCCHETTE <i>PLENUM FOR GRILLES</i>
	PLENUM PER DIFFUSORE MULTIDIREZIONALE <i>PLENUM FOR DIFFUSER MULTIDIRECTIONAL</i>		PLENUM PER DIFFUSORE A PANNELLO <i>PLENUM FOR PANEL DIFFUSER</i>
	PLENUM PER DIFFUSORE LINEARE <i>PLENUM FOR LINEAR DIFFUSER</i>		PLENUM PER DIFFUSORE CIRCOLARE <i>PLENUM FOR CIRCULAR DIFFUSER</i>

CESTARO BERNARDO
SRL

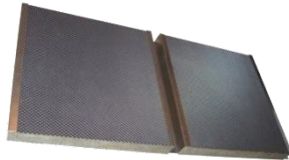
ACUSTICO

SETTORE ACUSTICO – ACOUSTIC SECTOR



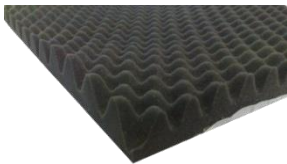
PANNELLI SANDWICH ACUSTICI
ACOUSTIC SANDWICH PANELS

A.1



**PANNELLI ACUSTICI CON TELAIO IN RETE
MICROSTIRATA**
ACOUSTIC PANELS WITH FRAME IN EXPANDED MESH

A.2



PANNELLI ESPANSI
EXPANDED PANELS

A.3



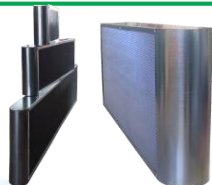
GRIGLIE AFONICHE
ACOUSTIC LOUVR

A.4



GRIGLIE AFONICHE LEGGERE
LIGHT ACOUSTIC LOUVRE

A.5



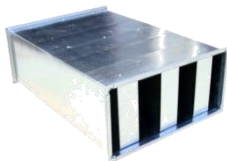
SETTI FONOASSORBENTI
ACOUSTIC BAFFLES

A.6



SILENZIATORI RETTANGOLARI (SETTI DA 200)
RECTANGULAR SILENCERS (200 SPLITTERS)

A.7



SILENZIATORI RETTANGOLARI (SETTI DA 100)
RECTANGULAR SILENCERS (100 SPLITTERS)

A.8



**SILENZIATORI CIRCOLARI PER APPLICAZIONI
ESTREME**
**CIRCULAR SILENCERS FOR HEAVY
APPLICATION**

A.9



**SILENZIATORI CIRCOLARI PER
APPLICAZIONI ESTREME**
CIRCULAR SILENCERS FOR HEAVY APPLICATION

RIF.
A.9

SETTORE ACUSTICO – *ACOUSTIC SECTOR*



GRIGLIE DI TRANSITO AFONICHE
TRANSIT ACOUSTIC GRILLES

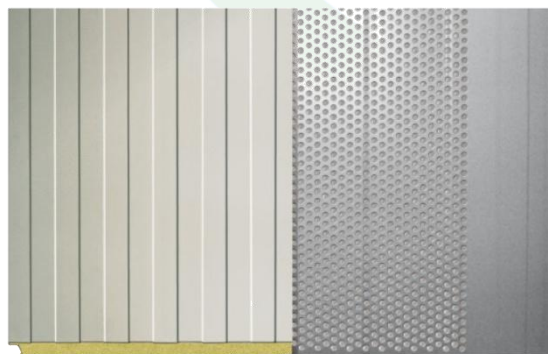
A.10



SILENZIATORI RETTANGOLARI MARINA
MARINE RECTANGULAR SILENCERS

A.11

PANNELLI SANDWICH SANDWICH PANELS



DESCRIZIONE

I pannelli della serie PSANR sono pannelli sandwich realizzati con lamiere d'acciaio zincato preverniciato con interposta fibra minerale ad alta densità. Questa serie di pannelli, oltre ad avere buone caratteristiche di incombustibilità e di isolamento termico, è stata concepita per accentuare le caratteristiche acustiche in termini di potere fonoisolante e assorbimento acustico.

I pannelli della serie PSANR sono idonei per applicazioni a parete.

DESCRIPTION

The PSANR series sandwich panels are made of pre-painted galvanized steel sheets filled with high density mineral fiber. This series of panels, besides having good thermal insulation and being fireproof, is designed to enhance the sound insulation and sound absorption.

The PSANR series panels are suitable for wall application.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

È costituito da due lamiere in acciaio zincato preverniciato bianco-grigio di spessore 0,6 mm su un lato, forata sul lato esposto alla sorgente di rumore. Il tutto è protetto con pellicola in PVC antigraffio.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Fibra minerale con densità 100 kg/m^3 e conducibilità termica $\lambda_m 0,040 \text{ W/mK}$ a 10°C , in Classe "0" (non combustibile) di reazione al fuoco (D.M. 26/06/1984).

DIMENSIONI

I pannelli della serie PSANR hanno larghezza standard 1.000 mm e spessori standard 50, 80, 100, 120 e 150 mm.

STRUCTURE AND SIZES

CASING

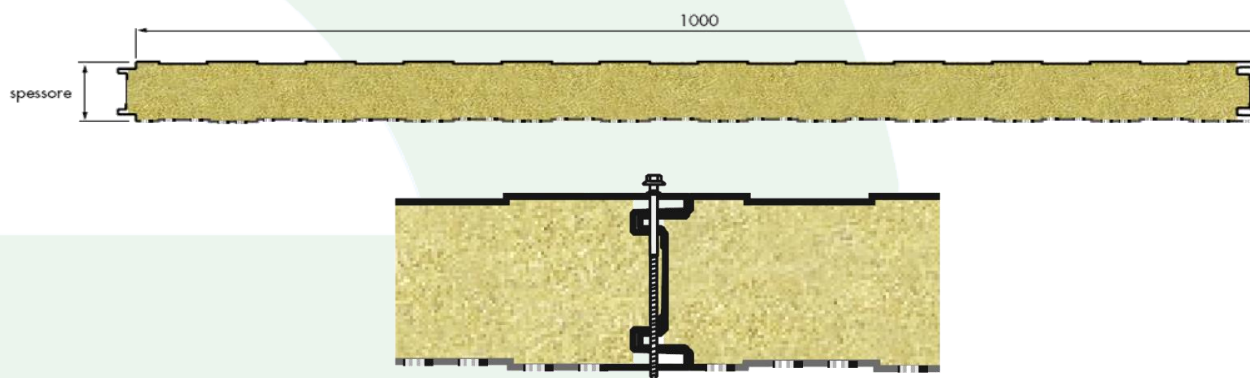
It's composed of 2 galvanized steel sheets, previously white-gray painted, with one side 0.6 mm thick, and the side exposed to the noise source is punched. The unit is covered with PVC anti-scratch film.

SOUNDPROOF MATERIAL

Mineral fiber with density 100 kg/m^3 and thermal conductivity $\lambda_m 0.040 \text{ W/mK}$ at 10°C , category "0" (not combustible) as reaction to fire (DM 26/06/1984).

SIZES

The PSANR series panels have standard width 1000 mm and standard thickness 50, 80, 100, 120 and 150 mm.



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL FEATURES

PESO PROPRIO

WEIGHT

Il peso proprio si riferisce alla costruzione standard con lamiere da 0,6 mm di spessore, continua sul lato non esposto e forata sul lato esposto alla sorgente di rumore.

The weight refers to the standard construction with metal sheets 0.6 mm thick, continuous on the side not exposed to the noise source and punched on the side exposed to the noise source.


Peso proprio / Weight	Spessore / thickness [mm]				
	50	80	100	120	150
P [kg/m ²]	12,82	15,52	17,32	19,72	22,72

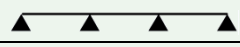
MASSIMO INTERASSE SU CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO

MAXIMUM DISTANCE ON LOAD EQUALLY DISTRIBUTED

I carichi uniformemente distribuiti sono convertiti secondo l'accelerazione di gravità standard. La deformazione massima consentita ammette freccia a flessione minore o uguale a 1/200 della luce L. Nella computazione delle tensioni di flessione si è ipotizzato che lo sforzo venga completamente assorbito dai supporti in lamiera. Per quanto concerne le tensioni di taglio è stata considerata la partecipazione del materiale interno in fibra minerale. I dati riportati nelle tabelle sottostanti sono da considerarsi indicativi, lasciando al progettista la verifica degli stessi in funzione delle specifiche applicazioni.

The equally distributed loads are converted according to the standard gravity acceleration. The maximum deflection accepted admits flexural arrow less than or equal to 1/200 of the port L. Calculating the bending stress it was supposed that the pressure is completely absorbed by the sheets supports. As for the shear stress, the inner presence of the mineral fiber has been evaluated. The data shown in the tables below are indicative and need to be furtherly checked by the designer, in accordance with specific application.

Carico uniformemente distribuito/ Uniformly distributed load		Schema statico su 2 appoggi/Static outline of 2 supports				
						
		Spessore/Thickness [mm]				
		50	80	100	120	150
kg/m ²	kN/m ²	Interasse/distance between centers [m]				
60	0,59	2,70	3,80	4,30	4,60	4,84
80	0,78	2,15	3,30	3,65	3,85	3,99
100	0,98	1,75	2,75	3,30	3,55	3,74
120	1,18	1,55	2,35	2,90	3,15	3,34
150	1,47	1,23	1,95	2,35	2,55	2,69

Carico uniformemente distribuito/ Uniformly distributed load		Schema statico su 4 appoggi/Static outline of 4 supports				
						
		Spessore/Thickness [mm]				
		50	80	100	120	150
kg/m ²	kN/m ²	Interasse/Distance between centers [m]				
60	0,59	3,40	4,35	4,80	5,10	5,30
80	0,78	2,95	3,70	4,25	4,60	4,85
100	0,98	2,60	3,35	3,70	3,90	4,05
120	1,18	2,40	3,05	3,40	3,60	3,75
150	1,47	2,18	2,68	3,05	3,31	3,50

TOLLERANZE DIMENSIONALI / DIMENSIONAL TOLERANCE

Caratteristica / Feature	Scostamenti / Deviations [mm]
Lunghezza / Length	± 5
Larghezza utile / Effective width	± 1
Spessore / Thickness	± 2
Parallelismo e ortogonalità / Parallelism and orthogonality	± 3

ISOLAMENTO TERMICO / THERMAL INSULATION

Trasmittanza termica / Thermal transmittance	Spessore / Thickness [mm]				
	50	80	100	120	150
K [W/m ² K]	0,79	0,49	0,40	0,33	0,26
K [kcal/m ² h °C]	0,68	0,42	0,34	0,28	0,23

ISOLAMENTO ACUSTICO / ACOUSTIC INSULATION

Potere fonoisolante / Insertion loss	Spessore/Thickness [mm]				
	50	80	100	120	150
R _w [dB]	29	32	34	35	37

ASSORBIMENTO ACUSTICO / ACOUSTIC ATTENUATION

Coefficiente di assorbimento/ Attenuation coefficient	Spessore/Thickness [mm]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
50	0,06	0,12	0,27	0,40	0,46	0,49	0,49	0,49
80	0,12	0,21	0,36	0,43	0,49	0,52	0,52	0,52
100	0,15	0,27	0,45	0,49	0,52	0,52	0,55	0,52
120	0,18	0,30	0,48	0,52	0,52	0,55	0,58	0,55
150	0,21	0,33	0,54	0,55	0,52	0,55	0,58	0,58

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Pannello fonoassorbente / fonoisolante spessore 50/80/100/120/150 mm, marca Cestaro Bernardo Srl, costruito in acciaio preverniciato grigio, con riempimento in lana minerale ad alta densità e in classe "0" di reazione al fuoco, lamiera continua al lato ricettore e lamiera forata al lato sorgente sonora.

Codice Cestaro Bernardo Srl: PSANR

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Sound-absorbing / sound-insulating panel with thickness 50/80/100/120/150 mm, brand Cestaro Bernardo Srl, made of gray pre-painted steel, filled with high density rock wool, class "0" as reaction to fire, with a metal sheet which continues on the receiver side and a punched plate on the side exposed to the sound source.

Code Cestaro Bernardo Srl: PSANR

CODIFICHE / CODES

ESEMPIO - EXAMPLE

Pannello fonoassorbente in acciaio preverniciato grigio spessore 120 mm, larghezza standard 1.000 mm, lunghezza 2.500 mm.

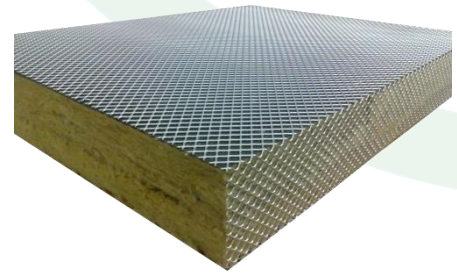
Soundproof panel made of gray pre-painted steel with thickness 120 mm, standard width 1000 mm, length 2500 mm.

Pannello fonoassorbente Sound-absorbing panel	Acciaio preverniciato Pre-painted steel	Spessore Thickness (cm)	Lunghezza Length (cm)
PSANR	A	00	000
PSANR	A	12	250

LISTINO PREZZI - PRICE LIST

Articolo - Item	[€/m ²]
Pannello acustico sp. 50 in acciaio preverniciato – Acoustic panel th. 50 pre-painted steel	a r.
Pannello acustico sp. 80 in acciaio preverniciato – Acoustic panel th. 80 pre-painted steel	a r.
Pannello acustico sp. 100 in acciaio preverniciato – Acoustic panel th. 100 pre-painted steel	a r.
Pannello acustico sp. 120 in acciaio preverniciato – Acoustic panel th. 120 pre-painted steel	a r.
Pannello acustico sp. 150 in acciaio preverniciato – Acoustic panel th. 150 pre-painted steel	a r.
Taglio lunghezza a misura – Cutting to specified length [€/m]	a r.

PANNELLI ACUSTICI CON TELAIO IN RETE MICROSTIRATA - ACOUSTIC PANELS WITH EXPANDED MESH FRAME



DESCRIZIONE

I pannelli rete ad assorbimento acustico sono realizzati in lana minerale ad alta densità con velo vetro nero, e sono protetti da rete microstirata sagomata sul contorno a vista del pannello.

I pannelli rete sono concepiti per avere elevate prestazioni in termini di assorbimento acustico e per la rapida e agevole installazione su qualsiasi parete o soffitto. La costituzione e l'installazione garantiscono la durabilità del manufatto.

DESCRIPTION

These soundproof mesh panels are made of high density mineral wool with black glass veil, and protected by expanded mesh on the contours exposed to the receiver.

The mesh panels are designed to provide high performance in the sound attenuation and to be rapidly and easily installed on any wall or ceiling. The durability of this product is guaranteed by the structure and the installation.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Rete microstirata in acciaio zincato sagomata, spessore 1 mm con rapporto vuoto su pieno del 70%. A richiesta è possibile utilizzare anche alluminio, acciaio inossidabile AISI 304 e AISI 316.

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

Expanded mesh shaped and made of galvanized steel, 1 mm thick, with 70% proportion between empty and full spaces. On customer demand it can also be made of aluminium or stainless steel AISI 304 and AISI 316.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata in pannelli ad alta densità ed in Classe "0" (non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984) accoppiati con velo vetro nero resistente all'abrasione.

SOUNDPROOF MATERIAL

Rock wool certified high density panels, Class "0" (not combustible) reaction to fire (DM. 26/06/1984) coupled with abrasion resistant black glass veil.

INSTALLAZIONE

Sono installabili sia in orizzontale o in verticale con elementi di fissaggio.

INSTALLATION

They can be placed both horizontally and vertically through fasteners.

DIMENSIONI

Misure standard 1000x600 mm spessore 40, 50, 60, 80, 100 mm e densità 100 kg/m³ altre su richiesta.

SIZES

Standard sizes 1000x600 mm., thickness 40, 50, 60, 80, 100 mm, density kg/m³. Other sizes are available on customer demand.

CARATTERISTICHE TECNICHE

CARATTERISTICHE ACUSTICHE

Le caratteristiche acustiche delle serie dei pannelli rete REAC dipendono fondamentalmente dalle caratteristiche fonoassorbenti del materiale utilizzato. I pannelli della serie REAC montano al proprio interno dei pannelli semirigidi costituiti da lana minerale ottenuta dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali. Il pannello è classificato al fuoco come non combustibile e quindi in Classe "0" (UNI 9177, ISO 1182).

TECHNICAL FEATURES

ACOUSTIC FEATURES

The acoustic features of REAC panel series basically depend on the soundproof capacity of the material used to make them. The REAC series panels are innerly composed by a semi-rigid panels made of mineral wool obtained by melting and spinning natural rocks. The panel is classified as not combustible and so in Class "0" (UNI 9177, ISO 1182).

L'assorbimento acustico è stato ottenuto secondo le modalità previste dalla norma UNI EN ISO 354:2003 e dipende dallo spessore del pannello.

The sound attenuation was obtained according to standard UNI EN ISO 354:2003 and it depends on the thickness of the panel.

Coefficiente di assorbimento / Attenuation coefficient

Frequenza / Frequency	f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Spessore / Thickness 40 mm	α	0,12	0,27	0,40	0,46	0,49	0,49
Spessore / Thickness 50 mm	α	0,21	0,36	0,43	0,49	0,52	0,52
Spessore / Thickness 60 mm	α	0,27	0,45	0,49	0,52	0,52	0,55
Spessore / Thickness 80 mm	α	0,30	0,48	0,52	0,52	0,55	0,58
Spessore / Thickness 100 mm	α	0,33	0,54	0,55	0,52	0,55	0,58

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Pannello acustico ad assorbimento con rete di protezione, dimensioni standard 1000x600 mm., densità 100 kg/m³ spessore 40, 50, 60, 80, e 100 mm, fabbricante Cestaro Bernardo Srl; è costituito da pannello rigido in lana minerale ad alta densità, con velo vetro nero antiabrasione e rete microstirata sagomata di protezione.

Codice Cestaro Bernardo Srl: REAC

TECHNICAL SPECIFICATION

Sound attenuation panel with safety expanded mesh, standard sizes 1000x600 mm., density 100 kg/m³, thickness 40, 50, 60, 80 and 100 mm, manufacturer Cestaro Bernardo Srl. It consists in a rigid panel made of high density mineral wool with abrasion proof black glass fiber and safety expanded mesh.

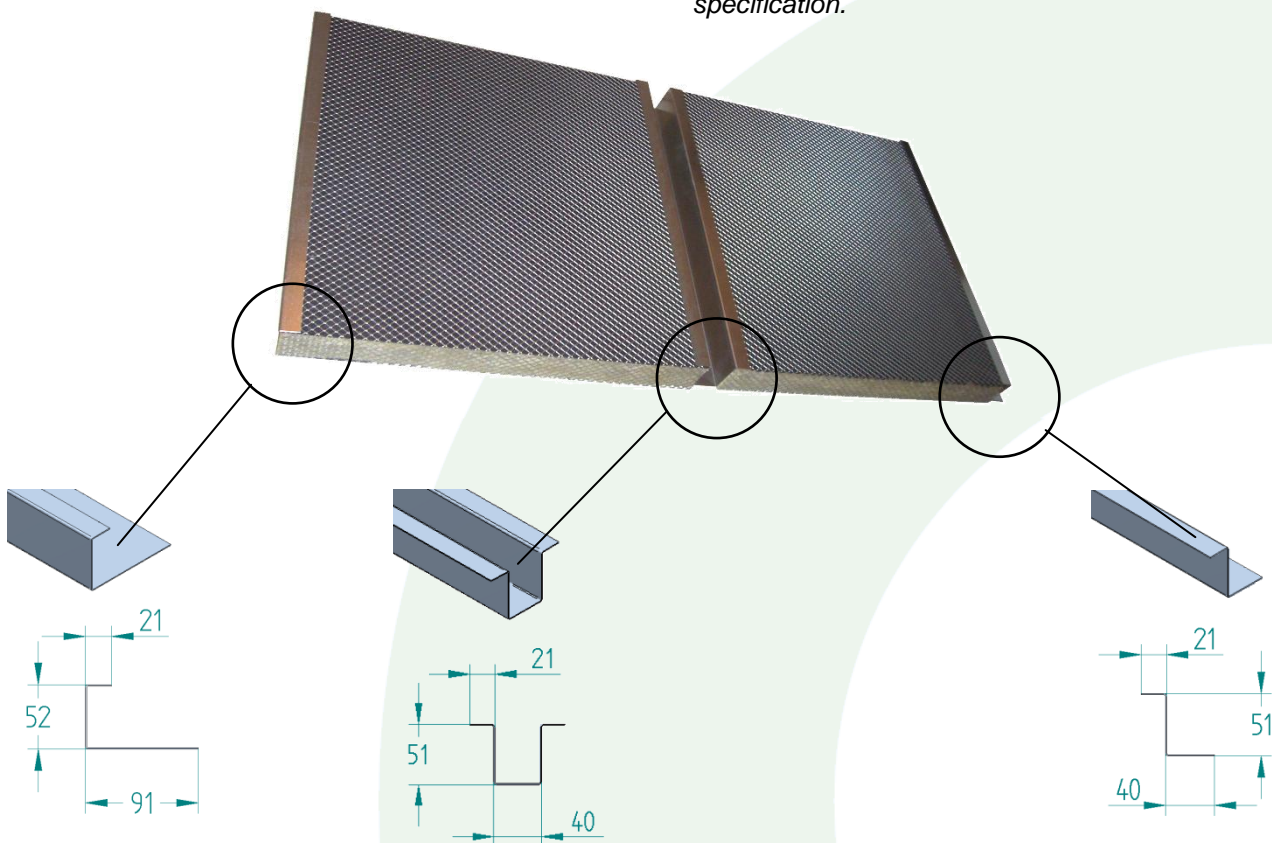
Code Cestaro Bernardo Srl: REAC

ACCESSORI DI MONTAGGIO

Il pannello acustico REAC può essere fornito con diversi profili per il montaggio a parete e soffitto. Sono disponibili profili a Z, a C ed a omega o altri profili su specifica del committente.

ASSEMBLING ACCESSORIES

The sound attenuation panel REAC can be supplied with several assembling profiles for wall and ceiling installation. They are available on Z, C and omega profiles or other on customer specification.



CODIFICHE

CODES

ESEMPIO

Pannello rete per controsoffitto acustico di spessore 80 mm con lana di roccia di densità 100 kg/m³ e velo vetro nero dimensioni 600x1000.

EXAMPLE

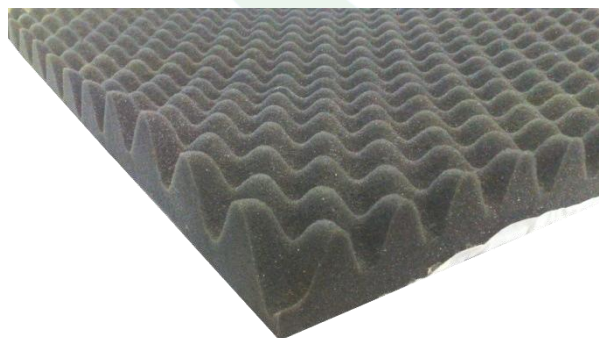
Mesh panel for acoustic false ceiling, 80 mm thick, with 100 kg/m³ density rock wool and black glass veil sizes 600x1000.

Pannello rete per controsoffitto acustico Mesh panel for acoustic false-ceiling	Acciaio zincato Galvanized steel	Acciaio inox Stainless steel	Alluminio Aluminium	Spessore pannello Panel thickness [cm]	Densità lana riempimento Density wool filling [kg/m ³]
REAC	Z	I	A	00	000
REAC	A			08	100

LISTINO PREZZI - PRICES LIST

Modello / Model	Spessore / Thickness [mm]	Prezzo / Price [€]
REAC04100	40	72,50
REAC05100	50	76,30
REAC06100	60	80,30
REAC08100	80	87,90
REAC10100	100	95,70

PANNELLI ESPANSI EXPANDED PANELS



DESCRIZIONE

Prodotto in poliuretano espanso flessibile a base di poliestere (25 AU F1 UL 94) e polietero (30 AU F1 UL 94). E' utilizzabile per rivestimenti fono-assorbenti di locali e macchinari ed è idoneo per l'impiego a vista. Può essere fornito in rotoli o in lastre sia con superficie fonoassorbente piana, bugnata o piramidale e superficie opposta adesivizzata standard.

DESCRIPTION

This panel is made of flexible polyurethane foam deriving from polyester (25 AU F1 UL 94) and polyether (30 AU F1 UL 94). It's usable for soundproof coatings for rooms and machinery equipment and also it's suitable to uses exposed to view. It can be supplied in rolls or sheets and either with soundproof flat surface, or ashlar or pyramidal and with the opposite adhesive surface standard.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COLORE

Grigio antracite.

CONSTRUCTION AND SIZES

COLOUR

Anthracite grey.

TIPOLOGIE

Si può richiedere in costruzione piana, con eventuale applicazione di pellicola antiolio-acqua per migliorare la resistenza del materiale, bugnata o piramidale (su richiesta) per aumentare il coefficiente di assorbimento acustico del prodotto. Per esigenze particolari si può richiedere anche il pannello con l'accoppiamento di una pellicola in piombo, qualora siano necessarie anche delle caratteristiche in termini di potere fonoisolante.

TYPES

It may be available in a level construction, eventually covered by a water-oil-resistant film to improve the resistance of the material, either ashlar or pyramidal (on request) in order to increase its sound attenuation coefficient. For special uses, that require also sound-insulating features, the panel can be provided with a lead-film coupling.

COMPORAMENTO AL FUOCO

Classe 2 di reazione al fuoco, autoestinguente, non gocciolante.

FIRE RESISTANCE

Class 2 fire resistance, self-extinguishing, non-dripping.

MONTAGGIO

Mediante incollaggio o fissaggio meccanico

ASSEMBLY

By gluing or mechanical fastening

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura esercizio:
da -30°C a +65°C adesivizzato (standard)
da -30°C a +120°C non adesivizzato (su richiesta)

USE CONDITIONS

*Operating temperature:
from -30 ° C to +65 ° C adhesive (standard)
from -30 ° C to +120 ° C no adhesive (on request)*

CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL SPECIFICATIONS

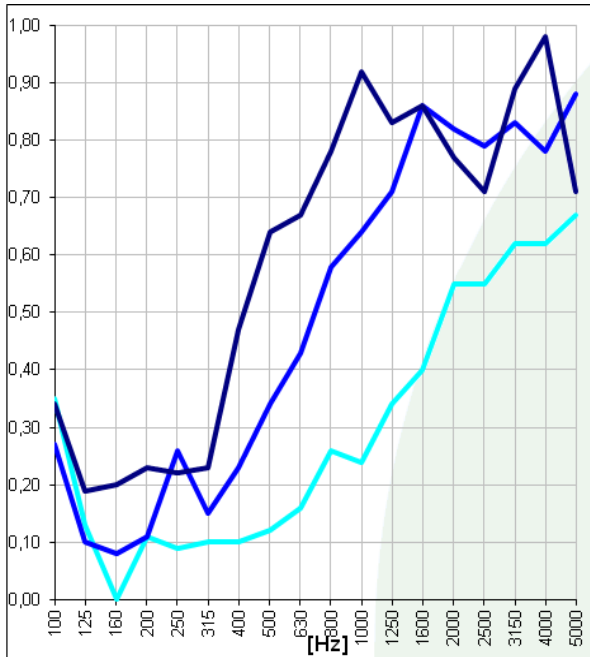
PROPRIETA' FISICHE E MECCANICHE - MECHANICAL AND PHYSICAL FEATURES

CARATTERISTICA / CHARACTERISTIC	NORMA / NORM	U.M.	VALORI / VALUES		
Densità / Density	UNI EN ISO 845	Kg/m ³	30		
Sforzo in Compressione/ Stress in Compression (40%)	UNI EN ISO 3386-1	kPa	4.00		
Resistenza all'Affondamento/ Resistance to Sinking	UNI 6353 ISO 2439 DIN 53576/B	%	25	40	65
		N	130	160	310
Rigidità a Compressione / Stiffness in Compression	Fiat 9.55260 URL	G/cm ³	60		
Fatica Dinamica/ Dynamic Fatigue	UNI 6356		Perdita Spessore/ Thickness loss (max)		Perdita Portata/ Capacity loss (max)
		%	4		30
Carica a Rottura/ Load at Break	UNI 7032 ISO R 1798	kPa	130		
Allungamento a Rottura/ Elongation at Break	DIN 535/1	%	200		
Resa Elastica/ Elastic Performance	UNI 6357	%	45		
Porosità (celle/cm ³)/ Porosity (cells/cm ³)	ESAME VISIVO/ VISUAL EXAMINATION	n° celle/cm ³	17		
Comportamento al Fuoco/ Fire reaction	UL 94		HF1		

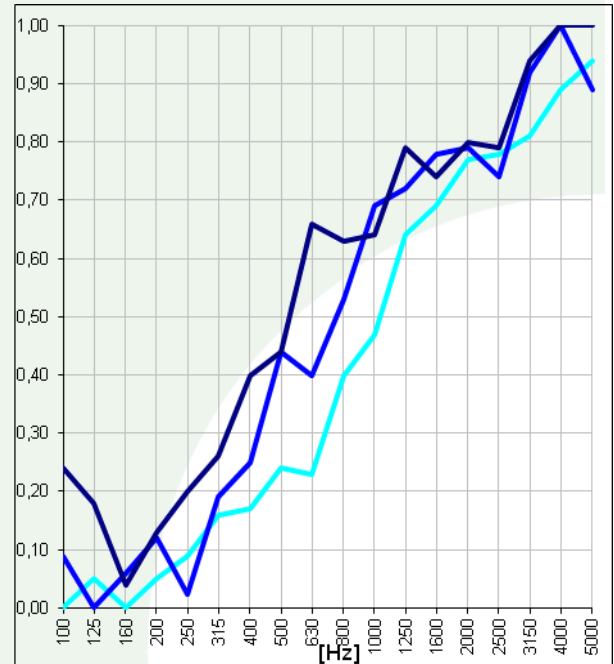
PROPRIETA' ACUSTICHE - ACOUSTIC FEATURES

POES	COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO ACUSTICO / SOUND ATTENUATION COEFFICIENT (UNI EN 20354-93)																	
	f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
L10-00	0,35	0,13	0,00	0,11	0,09	0,10	0,10	0,12	0,16	0,26	0,24	0,34	0,40	0,55	0,55	0,62	0,62	0,67
L20-00	0,27	0,10	0,08	0,11	0,26	0,15	0,23	0,34	0,43	0,58	0,64	0,71	0,86	0,82	0,79	0,83	0,78	0,88
L30-00	0,34	0,19	0,20	0,23	0,22	0,23	0,47	0,64	0,67	0,78	0,92	0,83	0,86	0,77	0,71	0,89	0,98	0,71
B10-10	0,00	0,05	0,00	0,05	0,09	0,16	0,17	0,24	0,23	0,40	0,47	0,64	0,69	0,77	0,78	0,81	0,89	0,94
B15-15	0,09	0,00	0,06	0,12	0,02	0,19	0,25	0,44	0,40	0,53	0,69	0,72	0,78	0,79	0,74	0,92	1,00	0,89
B20-20	0,24	0,18	0,04	0,13	0,20	0,26	0,40	0,44	0,66	0,63	0,64	0,79	0,74	0,80	0,79	0,94	1,00	1,00

POESL



POESB



SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Pannello espanso flessibile adesivizzato piano di spessore 10, 20 o 30 mm (POESL), o bugnato (piramidale) con parte continua e parte sagomata di spessore 10+10, 15+15 o 20+20 mm (POES B/P), marca Cestaro Bernardo Srl, costituito da schiuma poliuretana ad elevato assorbimento acustico con Classe 2 di reazione al fuoco, autoestinguente, non gocciolante.

Codice Cestaro Bernardo Srl: POES

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Flexible expanded adhesive plain panel, with thickness of 10, 20 or 30 mm (POESL), or ashlar (pyramidal) and with the continue and shaped side with thickness of 10+10, 15+15 or 20+20 mm (POES B / P), brand Cestaro Bernardo Srl, composed by polyurethane foam with high sound attenuation, class 2 fire resistance, self-extinguishing, non-dripping.

Codes Cestaro Bernardo Srl: POES

CODIFICHE

ESEMPIO

Poliuretano espanso adesivizzato piano in rotolo di spessore 10 mm standard.

CODES

EXAMPLE

Expanded polyurethane adhesive plain roll, 10 mm thick standard.

Poliuretano espanso adesivizzato/ Adhesive Polyurethane foam	Piano/Plain	Bugnato/Ashlar	Piramidale/Pyramidal	Lastra/Plate	Rotolo/Roll	Spessore sezione parte piana (mm) parte ondulata (mm) (eventuale)/ Thickness of the level section (mm) molded side (mm) (if any)						Standard	Pellicola antiolio-acqua/ Water-Oil-resistant film	Con pellicola di piombo/ Lead filmed
						10-00	20-00	30-00	10-10	15-15	20-20			
POES	L	B	P	L	R	10-00	20-00	30-00	10-10	15-15	20-20	A	F	P
POES	L			R		100-00						A		

LISTINO PREZZI - PRICE LIST

Modello / Model	Spessore / Thickness [mm]	Lastra / Plate [€/m ²]	Rotolo / Roll [€/m ²]
POESAL	10	QUOTAZIONE A RICHIESTA / PRICE ON REQUEST	QUOTAZIONE A RICHIESTA / PRICE ON REQUEST
POESAL	20		
POESAL	30		
POESAL	40		
POESAL	50		
POESAB	10+10	a r.	a r.
POESAB	15+15	a r.	a r.
POESAB	20+20	a r.	a r.
POESAB	20+30	a r.	a r.
POESAP	20+40	a r.	a r.
POESAP	20+50	a r.	a r.

GRIGLIE AFONICHE ACOUSTIC LOUVRE



DESCRIZIONE

Le griglie afoniche delle serie GAF soddisfano le esigenze di attenuazione del rumore sia negli impianti di ventilazione che nelle applicazioni industriali. Negli impianti di ventilazione possono essere utilizzate in sostituzione delle comuni griglie industriali, sia in aspirazione che in espulsione. Si ha quindi il vantaggio di disporre di un unico componente che assolve ad una duplice funzione: da un lato protegge la presa aria esterna come una qualsiasi griglia industriale, dall'altro riduce le emissioni verso l'ambiente esterno del rumore prodotto dall'impianto di ventilazione come un qualsiasi silenziatore. E' disponibile anche la versione doppia qualora sia necessario ottenere un abbattimento più elevato.

Nelle applicazioni industriali, le griglie afoniche possono essere impiegate in parete sia nella versione standard che doppia. Esse trovano applicazione nella realizzazione di cappottature, cabinature o nei vani tecnici e, più in generale, in tutte quelle applicazioni in cui è necessario garantire sia il transito dell'aria che un'adeguata attenuazione del rumore.

Oltre alle serie standard, sono fornibili anche costruzioni particolari su specifica del committente.

DESCRIPTION

The acoustic louvres of the GAF series meet the requirements for noise attenuation – for both ventilation systems and industrial applications. When used in ventilation systems, the GAF series can replace usual industrial louvres, both in intake and exhaust. Therefore, two goals are achieved through a single product: on one hand, it protects the external air intake like any other industrial louvre; on the other hand, it reduces outwards noise levels produced by the ventilation plant - like an ordinary silencer. A double-type version is available, in case higher noise attenuation is required.

In industrial applications, these acoustic louvres can be used both in standard-type version and double-type version. The GAF series can be used for the realization of enclosures and cabins, or inside technical compartments and, in wider terms, in all solutions for which both air flow and an adequate noise attenuation are needed.

On-demand designs are available.

CONSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Il telaio è costruito in lamiera d'acciaio zincata, con profondità 100, 150, 200 e 300 mm standard. Alette con passo 150 mm in lamiera d'acciaio zincata, sagomate per il contenimento del materiale fonoassorbente. Lato interno rivestito con rete microstirata. Flangia perimetrale da 40 mm in acciaio zincato e rete antivolatile a richiesta. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta, possibilità di fornire il prodotto verniciato.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia ad alta densità in Classe "0"(non combustibile) di reazione al fuoco (DM 26/06/1984).

INSTALLAZIONE

Montaggio con viti su flangia da 40 mm o direttamente a canale.

CONSTRUZIONE DOPPIA

Per migliorare le prestazioni acustiche è disponibile una versione doppia che prevede due griglie montate dorso contro dorso. Su richiesta viene interposta una rete antivolatile.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C
Pressione operativa massima: 2.000 Pa

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

The frame is made of galvanized-steel plates, with a depth of 100, 150, 200 and 300 mm. Fins with a 150 mm pitch, made of galvanized-steel plates and shaped to contain soundproof material. Inside, this frame is upholstered with expanded mesh. Both a 40 mm galvanized-steel perimeter flange and a bird net are available. Either inox-steel or aluminum frames are available on-demand, as are varnished frames.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density rock-wool, reaction-to-fire (DM 26/06/1984) class "0" (not combustible).

INSTALLATION

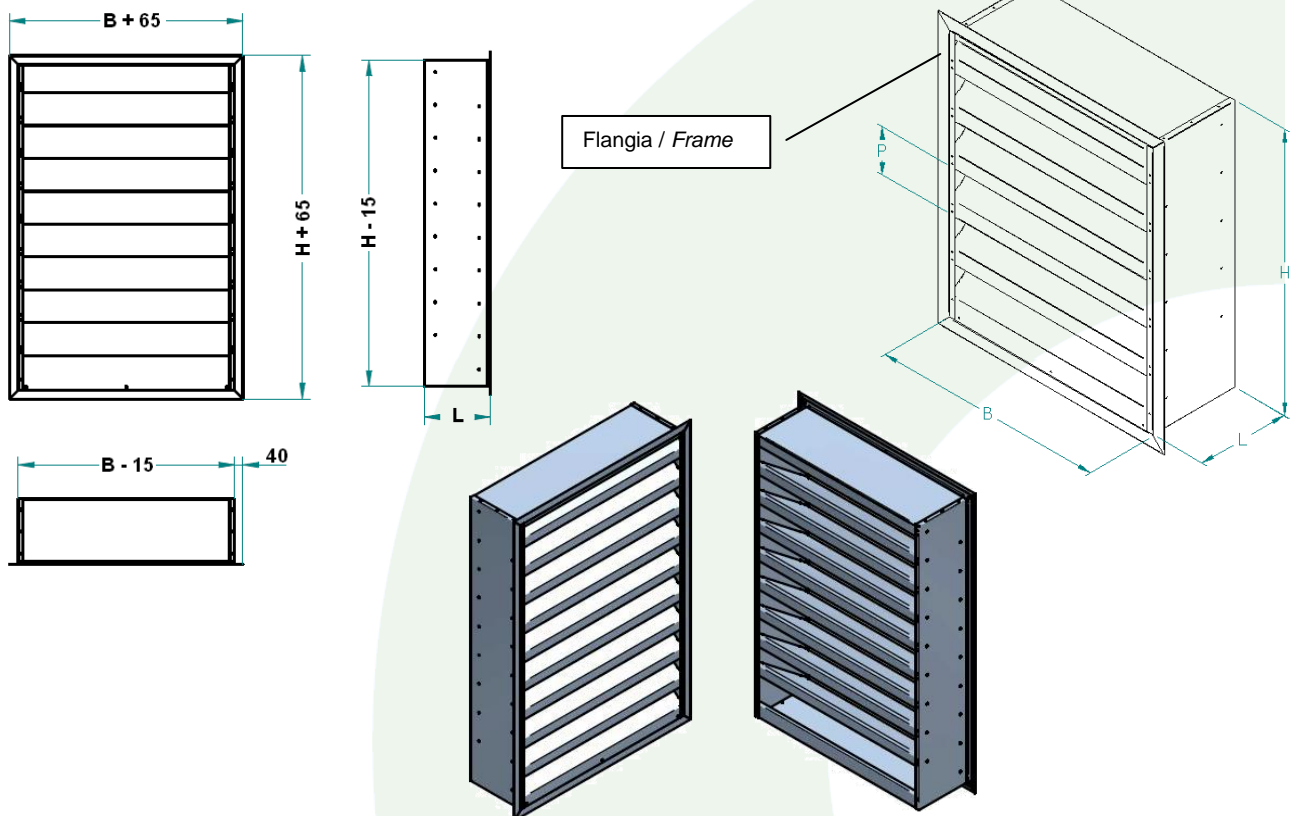
Screw assembling, both on a 40 mm flange or directly on the duct.

DOUBLE CONSTRUCTION

Screw assembling, both on a 40 mm flange or directly on the duct. A (on-demand) bird net can be interposed.

USE CONDITIONS

Maximum operating temperature: 250 °C
Maximum operating pressure: 2.000 Pa



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE

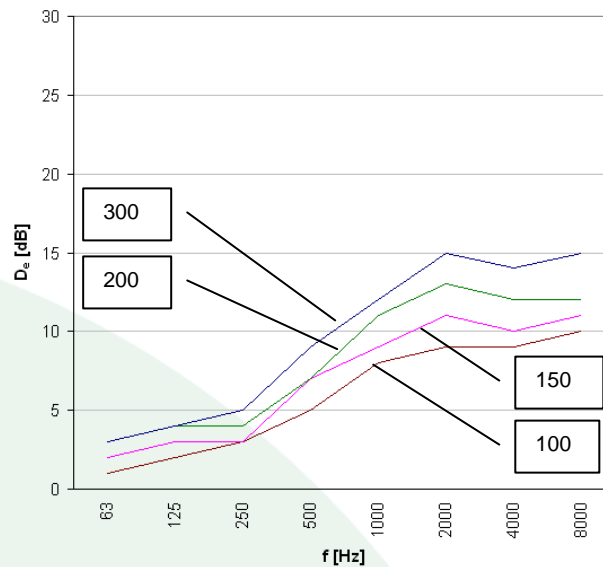
INSERTION LOSS

L'attenuazione di inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità della griglia fonica di ridurre il rumore prodotto dall'impianto di ventilazione verso l'esterno. I valori di attenuazione sono i seguenti:

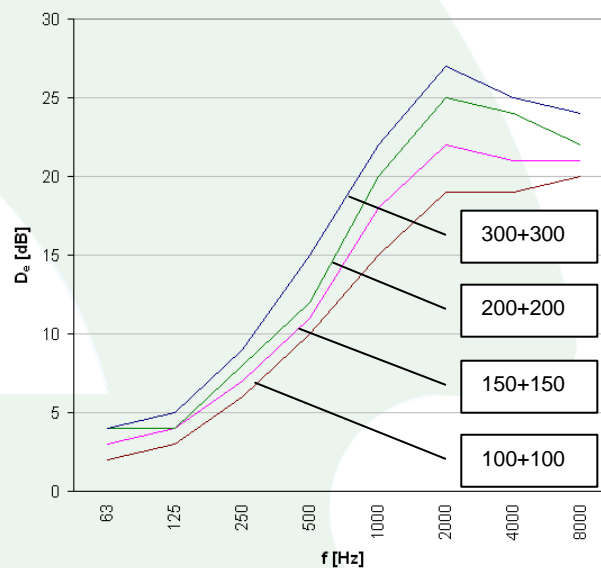
Insertion loss, D_e , is the capacity of the acoustic louvre to reduce outwards noise levels due to the ventilation system. Attenuation values are:

Modello / Model	f	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
GAF10 – 100 mm	D_e	[dB]	1	2	3	5	8	9	9	10
GAF15 – 150 mm	D_e	[dB]	2	3	3	7	9	11	10	11
GAF20 – 200 mm	D_e	[dB]	3	4	4	7	11	13	12	12
GAF30 – 300 mm	D_e	[dB]	3	4	5	9	12	15	14	15
GAF2D – 100+100 mm	D_e	[dB]	2	3	6	10	15	19	19	20
GAF3D – 150+150 mm	D_e	[dB]	3	4	7	11	18	22	21	21
GAF4D – 200+200 mm	D_e	[dB]	4	4	8	12	20	25	24	22
GAF6D – 300+300 mm	D_e	[dB]	4	5	9	15	22	27	25	24

GAF



GAF_D



POTERE FONOLISOLANTE

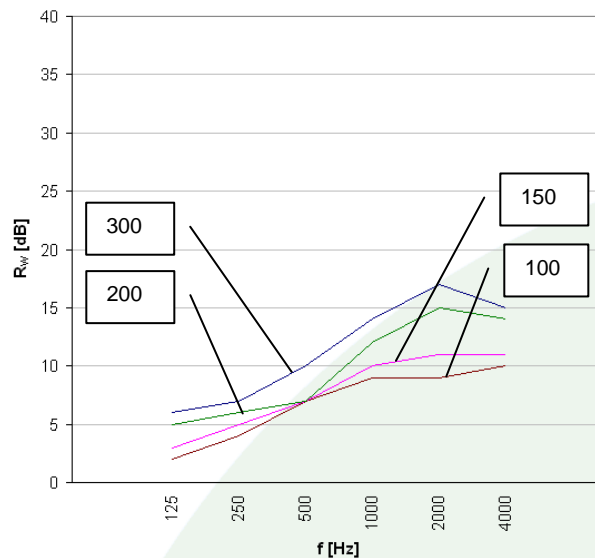
Il potere fonoisolante è la capacità di un elemento di impedire il transito delle onde sonore da un ambiente all'altro. Caratterizza le proprietà acustiche di divisori e partizioni, così come di una griglia afonica installata a parete. Il potere fonoisolante in seguito riportato è certificato con rapporto di prova conforme a UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007.

SOUND-INSULATION INDEX

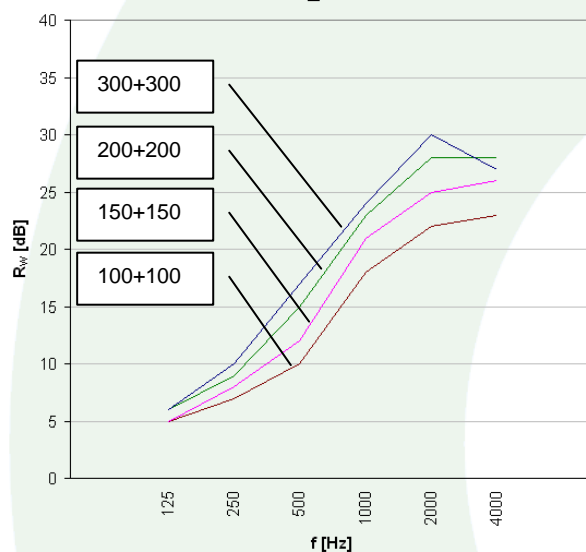
The sound-insulation index is the capacity to prevent sound-waves transit from one environment to another. It characterizes the acoustic features of dividers and partitions, and also those of acoustic wall-louvres. The sound insulation indicated below is certified by means of a test report, according to UNI EN ISO 140-3:2006 and UNI EN ISO 717-1:2007.

Modello / Model	f	[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	R _w
GAF10 – 100 mm	R _w	[dB]	2	4	7	9	9	10	9,0
GAF15 – 150 mm	R _w	[dB]	3	5	7	10	11	11	10,0
GAF20 – 200 mm	R _w	[dB]	5	6	7	12	15	14	12,0
GAF30 – 300 mm	R _w	[dB]	6	7	10	14	17	15	14,5
GAF2D – 100+100 mm	R _w	[dB]	5	7	10	18	22	23	16,0
GAF3D – 150+150 mm	R _w	[dB]	5	8	12	21	25	26	18,0
GAF4D – 200+200 mm	R _w	[dB]	6	9	15	23	28	28	20,0
GAF6D – 300+300 mm	R _w	[dB]	6	10	17	24	30	27	21,8

GAF



GAF_D



PERDITE DI CARICO

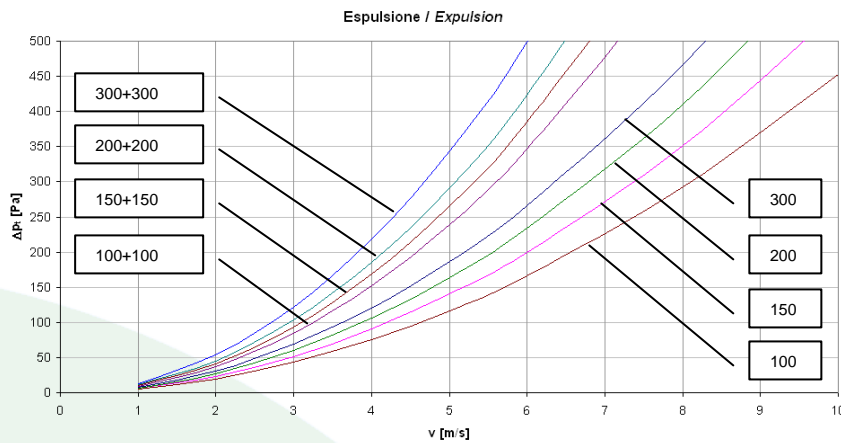
Le perdite di carico nelle griglie afoniche della serie GAF0 dipendono dalla velocità dell'aria a canale ma anche dalla direzione di moto dell'aria. Infatti le perdite di carico generalmente sono maggiori in espulsione che in aspirazione. Le perdite di carico sono le seguenti:

Perdite in espulsione / Drop in expulsion

Modello / Model	v	[m/s]	1	2	3	4	5	6	8	10
GAF10 – 100 mm	Δp_t	[Pa]	5	19	43	75	117	167	293	453
GAF15 – 150 mm	Δp_t	[Pa]	6	23	52	90	140	200	351	544
GAF20 – 200 mm	Δp_t	[Pa]	7	27	60	106	163	233	410	634
GAF30 – 300 mm	Δp_t	[Pa]	8	31	68	120	186	266	467	723
GAF2D – 100+100 mm	Δp_t	[Pa]	9	37	84	152	239	347	623	981
GAF3D – 150+150 mm	Δp_t	[Pa]	10	41	94	169	266	385	692	1090
GAF4D – 200+200 mm	Δp_t	[Pa]	11	45	103	185	292	424	761	1199
GAF6D – 300+300 mm	Δp_t	[Pa]	13	53	121	218	344	499	896	1412

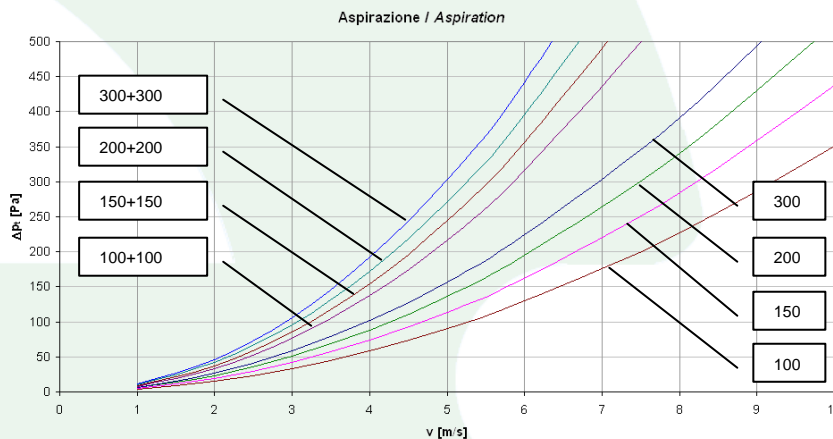
PRESSURE DROP

In the GAF0 acoustic louvre series, pressure drops depend both on air-speed inside the duct and on air motion direction. As a matter of fact, usually pressure drops are bigger in ejection than in suction. Pressure drops:



Perdite in aspirazione / Drop in aspiration

Modello / Model	v	[m/s]	1	2	3	4	5	6	8	10
GAF10 – 100 mm	Δp_t	[Pa]	4	15	34	59	91	130	227	350
GAF15 – 150 mm	Δp_t	[Pa]	5	19	42	74	114	162	284	438
GAF20 – 200 mm	Δp_t	[Pa]	6	23	51	89	137	195	341	525
GAF30 – 300 mm	Δp_t	[Pa]	7	27	58	102	157	224	391	604
GAF2D – 100+100 mm	Δp_t	[Pa]	9	37	84	152	239	347	623	981
GAF3D – 150+150 mm	Δp_t	[Pa]	10	41	94	169	266	385	692	1090
GAF4D – 200+200 mm	Δp_t	[Pa]	11	45	103	185	292	424	761	1199
GAF6D – 300+300 mm	Δp_t	[Pa]	13	53	121	218	344	499	896	1412



SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Griglia afonica in acciaio zincato con alette inclinate di 45°, materiale fonoassorbente in fibra minerale ad alta densità non infiammabile in Classe "0" di reazione al fuoco, con tessuto di vetro nero e lamiera microstirata e spianata di protezione, in costruzione singola (doppia) di spessore 300 (300+300) mm, completa di rete antivolatile (eventuale) e cornice perimetrale con flangia da 40 mm (eventuale) in acciaio zincato.

Codice Cestaro Bernardo Srl: GAF30 (6D)

CODIFICHE

ESEMPIO

Griglia afonica spessore 300 doppia (300+300) in acciaio zincato con base 1000 mm e altezza 1500 mm, completa di flangia perimetrale e rete antivolatile.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

This acoustic louvre is made of galvanized steel with 45° tilted fins, sound-absorbing material - high-density mineral fiber, non-combustible, Class "0" fire reaction with black glass fabric, protective micro-stretched and flattened mesh. Single (or double) version with 300 (or 300+300) mm. thickness, supplied with bird net (if any) and perimeter frame with 40 mm galvanized steel flange (if any) .

Code Cestaro Bernardo Srl: GAF30 (6D)

CODES

EXAMPLE

Double 300 mm (300+300) thickness acoustic louvre, made of galvanized steel, lenght 1000 mm and height 1500 mm, with perimeter flange and bird net.

Griglia afonica / Acoustic louvre	Modello / Model (cm)	Zincata / Galvanized	Verniciata / Painted	Alluminio anodizzato / Anodized Aluminum	Alluminio naturale / Natural Aluminum	AISI 304 / AISI 304	AISI 316L / AISI 316L	Base / Base (cm)	Altezza / Height (cm)	Cornice / Frame	Flangia portante / Structural Frame	Rete antivolatile / Bird net	Flangia + rete antivolatile / Frame + Bird net	
GAF	00-0D	Z	V	A	N	I	X	000	000	C	S	R	F	
GAF	6D	Z							100	150			F	

COLORI STANDARD

STANDARD COLOURS

RAL 1003	RAL 1015	RAL 1016	RAL 1018	RAL 2008	RAL 3000	RAL 3001	RAL 5010
RAL 5013	RAL 5015	RAL 6005	RAL 7000	RAL 7016	RAL 7035	RAL 7040	RAL 7046
RAL 8014	RAL 9003	RAL 9005	RAL 9006	RAL 9010	RAL9016		

LISTINO PREZZI - PRICE LIST [€]



GRIGLIA AFONICA GAF30 SP. 300 - ZINCATA CON CORNICE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato con cornice / Galvanized steel with frame										
300	234,68	284,00	329,06	374,11	425,42	473,73	518,78	563,83	610,97	656,03	701,08
400	254,76	308,45	360,47	420,96	474,02	526,04	578,07	630,09	684,19	736,22	788,24
500	277,50	339,80	408,89	469,53	531,21	591,84	652,47	713,11	775,83	836,46	897,09
600	297,17	369,92	442,95	510,78	579,65	647,48	715,31	783,14	853,05		
700	314,70	399,68	474,53	549,38	625,27	700,12	774,97	849,82	926,75		
800	335,75	424,28	505,93	587,58	670,27	751,92	833,57	915,22	998,96		
900	360,21	450,31	538,74	627,16	716,63	805,06	893,49	981,92			
1000	377,48	474,33	569,51	664,70	760,93	856,11	951,29	1.046,48			
1100	398,43	503,28	606,46	709,64	813,87	917,05	1.020,23	1.123,42			
1200	417,63	529,20	639,11	749,01	859,96	969,87	1.079,77				
1300	434,24	552,05	668,19	784,32	901,50	1.017,64	1.133,78				
1400	451,90	576,37	699,18	821,98	945,83	1.068,64	1.191,45				
1500	471,02	602,15	731,61	861,07	991,58	1.121,04					
1600	494,58	634,87	773,50	912,13	1.051,80	1.190,42					
1700	512,20	659,13	804,40	949,66	1.095,97	1.241,23					
1800	531,29	684,85	836,74	988,63	1.141,56						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF30 SP. 300 - ZINCATA CON CORNICE E RETE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato con cornice e rete / Galvanized steel with frame and mesh										
300	246,39	296,73	342,81	388,88	441,20	490,53	536,60	582,68	630,83	676,91	722,98
400	267,35	322,26	375,50	437,20	491,48	544,72	597,96	651,20	706,52	759,76	813,00
500	290,96	354,68	425,19	487,24	550,33	612,38	674,43	736,48	800,62	862,67	924,72
600	311,51	385,88	460,53	529,97	600,45	669,90	739,34	808,78	880,31		
700	329,92	416,71	493,37	570,04	647,74	724,40	801,07	877,73	956,48		
800	351,85	442,39	526,05	609,71	694,42	778,08	861,74	945,40	1.031,14		
900	377,19	469,49	560,13	650,77	742,45	833,08	923,72	1.014,36			
1000	395,33	494,59	592,18	689,78	788,41	886,00	983,59	1.081,19			
1100	417,16	524,62	630,41	736,19	843,02	948,81	1.054,60	1.160,39			
1200	437,24	551,62	664,33	777,04	890,79	1.003,50	1.116,21				
1300	454,73	575,54	694,68	813,82	934,00	1.053,14	1.172,28				
1400	473,26	600,94	726,94	852,95	980,00	1.106,01	1.232,02				
1500	493,26	627,79	760,65	893,51	1.027,42	1.160,28					
1600	517,70	661,59	803,82	946,04	1.089,31	1.231,53					
1700	536,20	686,93	835,99	985,05	1.135,15	1.284,21					
1800	556,17	713,72	869,60	1.025,49	1.182,42						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF30 SP. 300 VERNICIATA CON CORNICE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato verniciata con cornice / Painted galvanized steel with frame										
300	350,74	409,86	464,70	519,54	580,63	638,73	693,58	748,42	805,34	860,19	915,03
400	376,73	441,97	505,54	577,58	642,19	705,76	769,33	832,90	898,56	962,13	1.025,70
500	405,37	480,98	563,39	637,34	712,32	786,27	860,21	934,16	1.010,19	1.084,13	1.158,08
600	430,95	518,77	606,88	689,78	773,72	856,62	939,52	1.022,42	1.107,41		
700	454,39	556,20	647,88	739,56	832,29	923,97	1.015,65	1.107,34	1.201,10		
800	481,35	588,47	688,71	788,96	890,24	990,49	1.090,73	1.190,97	1.293,30		
900	511,72	622,16	730,95	839,73	949,55	1.058,33	1.167,12	1.275,90			
1000	534,89	653,86	771,15	888,45	1.006,80	1.124,10	1.241,40	1.358,70			
1100	561,75	690,47	817,53	944,59	1.072,69	1.199,75	1.326,81	1.453,86			
1200	586,85	724,06	859,61	995,15	1.131,73	1.267,28	1.402,82				
1300	609,37	754,58	898,11	1.041,65	1.186,23	1.329,76	1.473,30				
1400	632,93	786,57	938,53	1.090,50	1.243,50	1.395,47	1.547,43				
1500	657,96	820,01	980,39	1.140,77	1.302,20	1.462,58					
1600	687,43	860,40	1.031,71	1.203,02	1.375,37	1.546,68					
1700	710,96	892,33	1.072,04	1.251,74	1.432,49	1.612,19					
1800	735,95	925,71	1.113,81	1.301,90	1.491,04						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF30 SP. 300 VERNICIATA CON CORNICE E RETE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	acciaio zincato verniciata con cornice e rete / painted galvanized steel with frame and mesh										
300	362,46	422,59	478,45	534,31	596,42	655,54	711,40	767,26	825,21	881,07	936,93
400	389,32	455,78	520,56	593,82	659,65	724,44	789,22	854,01	920,89	985,67	1.050,46
500	418,84	495,87	579,69	655,05	731,45	806,81	882,17	957,53	1.034,98	1.110,34	1.185,70
600	445,30	534,73	624,45	708,97	794,52	879,04	963,55	1.048,07	1.134,66		
700	469,61	573,23	666,73	760,22	854,76	948,26	1.041,75	1.135,25	1.230,82		
800	497,45	606,58	708,83	811,09	914,38	1.016,64	1.118,89	1.221,15	1.325,49		
900	528,69	641,35	752,34	863,33	975,37	1.086,36	1.197,35	1.308,34			
1000	552,74	674,12	793,82	913,53	1.034,28	1.153,99	1.273,69	1.393,40			
1100	580,48	711,81	841,47	971,14	1.101,85	1.231,51	1.361,17	1.490,84			
1200	606,46	746,48	884,82	1.023,17	1.162,56	1.300,91	1.439,25				
1300	629,86	778,07	924,60	1.071,14	1.218,72	1.365,26	1.511,80				
1400	654,30	811,13	966,30	1.121,46	1.277,67	1.432,84	1.588,01				
1500	680,20	845,65	1.009,43	1.173,21	1.338,04	1.501,82					
1600	710,55	887,12	1.062,03	1.236,93	1.412,88	1.587,78					
1700	734,96	920,12	1.103,63	1.287,13	1.471,67	1.655,17					
1800	760,83	954,58	1.146,67	1.338,76	1.531,89						
1900											
2000											

LISTINO PREZZI - PRICE LIST [€]



GRIGLIA AFONICA GAF6D SP. 300+300 - ZINCATA CON CORNICE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato con cornice / Galvanized steel with frame										
300	322,27	423,69	514,97	606,26	698,58	789,87	881,16	972,44	1.065,81	1.157,09	1.248,38
400	357,79	469,89	575,11	680,33	786,59	891,81	997,04	1.102,26	1.209,56	1.314,78	1.420,00
500	404,04	528,15	650,60	773,04	896,53	1.018,98	1.141,42	1.263,86	1.388,39		
600	439,22	577,72	714,55	851,39	989,26	1.126,10	1.262,93	1.399,77	1.538,68		
700	471,59	624,13	775,01	925,89	1.077,80	1.228,68	1.379,56	1.530,44	1.683,40		
800	504,01	670,15	834,63	999,11	1.164,63	1.329,11	1.493,58	1.658,06	1.824,62		
900	538,35	718,05	896,08	1.074,11	1.253,18	1.431,21	1.609,25	1.787,28			
1000	570,19	763,40	954,95	1.146,49	1.339,08	1.530,62	1.722,17	1.913,71			
1100	608,13	817,34	1.024,88	1.232,42	1.441,00	1.648,54	1.856,08				
1200	642,36	865,02	1.086,01	1.306,99	1.529,02	1.750,01	1.971,00				
1300	673,03	908,15	1.141,60	1.375,05	1.609,55	1.843,00	2.076,45				
1400	705,17	953,63	1.200,41	1.447,20	1.695,03	1.941,82					
1500	739,25	1.001,02	1.261,13	1.521,23	1.782,37	2.042,48					
1600	782,14	1.062,24	1.340,67	1.619,10	1.898,57						
1700	814,22	1.107,59	1.399,30	1.691,00	1.983,74						
1800	848,25	1.154,88	1.459,83	1.764,79	2.076,65						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF6D SP. 300+300 - ZINCATA CON CORNICE E RETE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato con cornice e rete / Galvanized steel with frame and mesh										
300	333,99	436,42	528,72	621,03	714,37	806,68	898,98	991,28	1.085,67	1.177,97	1.270,28
400	370,38	483,70	590,13	696,57	804,05	910,49	1.016,93	1.123,37	1.231,89	1.338,33	1.444,76
500	417,51	543,04	666,90	790,76	915,66	1.039,52	1.163,38	1.287,24	1.413,18		
600	453,56	593,68	732,13	870,57	1.010,06	1.148,51	1.286,96	1.425,41	1.565,94		
700	486,81	641,17	793,86	946,55	1.100,28	1.252,97	1.405,65	1.558,34	1.713,12		
800	520,11	688,26	854,75	1.021,24	1.188,77	1.355,26	1.521,75	1.688,24	1.856,81		
900	555,33	737,23	917,47	1.097,71	1.279,00	1.459,24	1.639,48	1.819,72			
1000	588,05	783,66	977,62	1.171,57	1.366,56	1.560,52	1.754,47	1.948,42			
1100	626,86	838,68	1.048,82	1.258,97	1.470,16	1.680,30	1.890,45				
1200	661,97	887,43	1.111,22	1.335,02	1.559,85	1.783,64	2.007,44				
1300	693,52	931,64	1.168,09	1.404,55	1.642,04	1.878,50	2.114,95				
1400	726,53	978,19	1.228,18	1.478,17	1.729,20	1.979,19					
1500	761,50	1.026,67	1.290,17	1.553,67	1.818,21	2.081,71					
1600	805,26	1.088,96	1.370,99	1.653,01	1.936,08						
1700	838,22	1.135,39	1.430,89	1.726,39	2.022,93						
1800	873,12	1.183,74	1.492,70	1.801,65	2.117,51						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF6D SP. 300+300 VERNICIATA CON CORNICE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	Acciaio zincato verniciata con cornice / Painted galvanized steel with frame										
300	462,05	582,01	691,84	801,67	912,55	1.022,38	1.132,21	1.242,04	1.353,96	1.463,79	1.573,62
400	508,32	642,48	769,77	897,06	1.025,40	1.152,69	1.279,98	1.407,26	1.536,64	1.663,93	1.791,22
500	565,32	715,03	863,06	1.011,10	1.160,17	1.308,21	1.456,24	1.604,28	1.754,40		
600	611,25	778,87	944,81	1.110,76	1.277,75	1.443,69	1.609,64	1.775,59	1.943,62		
700	654,38	839,55	1.023,07	1.206,58	1.391,13	1.574,64	1.758,15	1.941,66	2.127,26		
800	697,55	899,85	1.100,48	1.301,12	1.502,79	1.703,43	1.904,06	2.104,70	2.307,41		
900	742,64	962,02	1.179,73	1.397,44	1.616,19	1.833,90	2.051,61	2.269,32			
1000	785,24	1.021,65	1.256,39	1.491,14	1.726,93	1.961,67	2.196,42	2.431,16			
1100	833,93	1.089,86	1.344,12	1.598,39	1.853,69	2.107,95	2.362,22				
1200	878,92	1.151,82	1.423,05	1.694,28	1.966,55	2.237,78	2.509,02				
1300	920,33	1.209,22	1.496,44	1.783,66	2.071,92	2.359,13	2.646,35				
1400	963,23	1.268,97	1.573,05	1.877,13	2.182,24	2.486,32					
1500	1.008,07	1.330,65	1.651,56	1.972,47	2.294,42	2.615,34					
1600	1.061,71	1.406,14	1.748,90	2.091,66	2.435,46						
1700	1.104,54	1.465,77	1.825,32	2.184,88	2.545,48						
1800	1.149,32	1.527,32	1.903,66	2.279,99	2.663,23						
1900											
2000											



GRIGLIA AFONICA GAF6D SP. 300+300 VERNICIATA CON CORNICE E RETE

N	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950
B	acciaio zincato verniciata con cornice e rete / painted galvanized steel with frame and mesh										
300	473,76	594,74	705,59	816,44	928,33	1.039,18	1.150,03	1.260,88	1.373,82	1.484,67	1.595,52
400	520,91	656,29	784,80	913,31	1.042,85	1.171,36	1.299,87	1.428,37	1.558,96	1.687,47	1.815,98
500	578,79	729,91	879,36	1.028,81	1.179,30	1.328,75	1.478,20	1.627,65	1.779,19		
600	625,60	794,82	962,39	1.129,95	1.298,55	1.466,11	1.633,67	1.801,23	1.970,87		
700	669,60	856,59	1.041,91	1.227,24	1.413,60	1.598,92	1.784,25	1.969,57	2.156,98		
800	713,65	917,96	1.120,61	1.323,25	1.526,94	1.729,58	1.932,22	2.134,87	2.339,60		
900	759,62	981,21	1.201,12	1.421,04	1.642,00	1.861,92	2.081,84	2.301,76			
1000	803,09	1.041,91	1.279,06	1.516,22	1.754,41	1.991,56	2.228,72	2.465,87			
1100	852,66	1.111,20	1.368,07	1.624,94	1.882,85	2.139,71	2.396,58				
1200	898,53	1.174,23	1.448,27	1.722,30	1.997,38	2.271,42	2.545,45				
1300	940,82	1.232,71	1.522,93	1.813,15	2.104,41	2.394,63	2.684,86				
1400	984,59	1.293,54	1.600,82	1.908,09	2.216,41	2.523,69					
1500	1.030,31	1.356,29	1.680,60	2.004,91	2.330,26	2.654,58					
1600	1.084,83	1.432,86	1.779,22	2.125,57	2.472,98						
1700	1.128,54	1.493,56	1.856,91	2.220,27	2.584,66						
1800	1.174,20	1.556,19	1.936,52	2.316,85	2.704,08						
1900											
2000											

GRIGLIE AFONICHE LEGGERE LIGHT ACOUSTIC LOUVRE



DESCRIZIONE

Le griglie afoniche leggere delle serie GAFI a spessore ridotto, soddisfano le esigenze di attenuazione del rumore sia negli impianti di ventilazione che nelle applicazioni industriali. Negli impianti di ventilazione possono essere utilizzate in sostituzione delle comuni griglie industriali, sia in aspirazione che in espulsione. Si ha quindi il vantaggio di disporre di un unico componente che assolve ad una duplice funzione: da un lato protegge la presa aria esterna come una qualsiasi griglia industriale, dall'altro riduce le emissioni verso l'ambiente esterno del rumore prodotto dall'impianto di ventilazione come un qualsiasi silenziatore. Lo spessore ridotto rendono le griglie afoniche della serie GAFI idonee in tutte quelle applicazioni in cui gli ingombri assiali devono essere particolarmente contenuti. Esse trovano applicazione nella realizzazione di cappottature, cabinature o nei vani tecnici e, più in generale, in tutte quelle applicazioni in cui è necessario garantire sia il transito dell'aria che un adeguata attenuazione del rumore. Oltre alle serie standard, sono fornibili anche costruzioni particolari su specifica del committente.

CONSTRUZIONE E DIMENSIONI

CONSTRUZIONE

Il telaio è costruito in lamiera d'acciaio zincata, con profondità standard 150 mm. Alette con passo 150 mm in lamiera d'acciaio zincata, sagomate per il contenimento del materiale fonoassorbente. Lato interno rivestito con rete microstirata. Cornice perimetrale da 40 mm in acciaio zincato e rete antivolatile a richiesta. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta, possibilità di fornire il prodotto verniciato.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia ad alta densità in Classe "0" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984).

DESCRIPTION

The GAFI series light acoustic louvre is less thick and it satisfies the needs of noise attenuation both in the ventilation systems and in industrial applications. In ventilation systems it can replace the common industrial louvre, both intake and exhaust.

Therefore by a single product 2 purposes are achieved: on one it protects the external air intake like any industrial louvre, on the other hand it reduces the noise produced by ventilation plant on the outside environment like any silencer.

The reduced thickness makes the GAFI series light acoustic louvre suitable in all those applications where the axial contents must be particularly small.

They can be used in the realization of enclosures, cabins or in technical compartments and, more generally, in all those applications that claim both the air transit and an adequate noise attenuation.

Besides the standard range, special designs are available on customer demand.

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

The frame is made of galvanized sheet steel with a standard depth 150 mm. The fins, with pitch 150 mm, are made of galvanized sheet steel and shaped for the containment of sound-absorbing material. The inner side is covered with expanded mesh. The 40 mm. outer frame is made of galvanized steel, the bird net can be supplied on request.

The construction is made of in stainless steel or of aluminum, on request. The product painted is available on customer demand.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density Rock wool, class "0" (not combustible) of reaction to fire (DM 26/06/1984).

INSTALLAZIONE

Montaggio con viti su flangia da 40 mm o direttamente a canale.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 150 °C
Pressione operativa massima: 900 Pa

LEGENDA / LEGEND

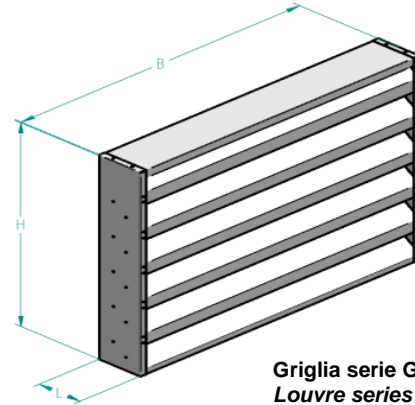
	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
p	[mm]	Passo tra le alette / Step between the fins

INSTALLATION

Screw assembling 40 mm on the flange or directly to the duct.

USE CONDITIONS

Maximum operating temperature: 150 °C
Maximum operating pressure: 900 Pa



Griglia serie GAFIS / Louvre series GAFIS

CARATTERISTICHE TECNICHE

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE

L'attenuazione di inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità della griglia afonica di ridurre il rumore prodotto dall'impianto di ventilazione verso l'esterno. I valori di attenuazione sono i seguenti:

Frequenza / Frequency	[Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Attenuazione d'inserzione / Insertion loss	[dB(A)]	2	3	5	7	10	12	12	11

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INSERTION LOSS

The insertion loss, indicated with D_e , is the ability performed by the acoustic louvre to reduce the noise produced by the ventilation plant to the outside. The attenuation values are as follows:

POTERE FONISOGLANTE

Il potere fonoisolante è la capacità di un elemento di impedire il transito delle onde sonore da un ambiente all'altro. Caratterizza le proprietà acustiche di divisori e partizioni, così come di una griglia afonica installata a parete.

Frequenza / Frequency	[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	R_w
Potere fonoisolante / Sound reduction index	[dB(A)]	4	6	8	9	10	9	10

SOUND-INSULATION INDEX

The sound-insulation index is the ability to prevent the transit of sound waves from one environment to the another. It determines the acoustic features of dividers and partitions, and also those of an acoustic louvre installed on a wall.

PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico nelle griglie afoniche della serie GAFI dipendono dalla velocità dell'aria a canale ma anche dalla direzione di moto dell'aria. Infatti le perdite di carico generalmente sono maggiori in espulsione che in aspirazione. Le perdite di carico sono le seguenti:

PRESSURE DROP

The pressure drops in the GAFI series light acoustic louvre depend on the speed of the air in the duct but also on the air motion direction. As a matter of fact usually the pressure drops are greater in ejection than in suction. The pressure drops are as follows:

Velocità dell'aria / Air speed	[m/s]	1	2	3	4	5	6	8	10
Perdite in espulsione / Ejection drops	[Pa]	6	24	54	96	150	215	383	598
Perdite in aspirazione / Suction drops	[Pa]	5	20	45	80	125	180	319	497

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Griglia afonica leggera in acciaio zincato con alette inclinate di 45°, materiale fonoassorbente in fibra minerale ad alta densità non infiammabile in Classe "0" di reazione al fuoco, con tessuto di vetro nero e lamiera microstirata di protezione, in costruzione di spessore 150 mm, completa di rete antivolatile (eventuale) e cornice perimetrale con flangia da 40 mm (eventuale) in acciaio zincato.

Codice Cestaro Bernardo Srl: GAFI

TECHNICAL SPECIFICATIONS

The light acoustic louvre is made of galvanized steel with 45° inclined fins, sound-absorbing material in high-density mineral fiber, not combustible, Class "0" fire reaction with black glass fabric and expanded mesh protection. Construction with thickness 150 mm, supplied with bird net (if any) and perimetrical frame with 40 mm flange (if any) in galvanized steel.

Code Cestaro Bernardo Srl: GAFI

CODIFICHE

ESEMPIO

Griglia afonica leggera in acciaio zincato con 8 alette con base 1000 mm e altezza 1500 mm, completa di cornice perimetrale e rete antivolatile.

CODES

EXAMPLE

Light acoustic louvre made of galvanized steel with 8 fins with base 1000 mm and height 1500 mm, with outer frame and bird net.

Griglia afonica leggera Light acoustic louvre	Singola / Single	Zincata / Galvanized	Alluminio / Aluminum	Inox / Stainless	Verniciata / Varnished	Nr. Alette / Nr. fins	Base / Base (cm)	Altezza / Height (cm)	Cornice / Frame	Rete / Net	Cornice + rete / Frame + net
GAFI	S	Z	A	I	V	00	000	000	C	R	F
GAFI	S	Z				08	100	150	F		

LISTINO PREZZI - PRICE LIST [€]

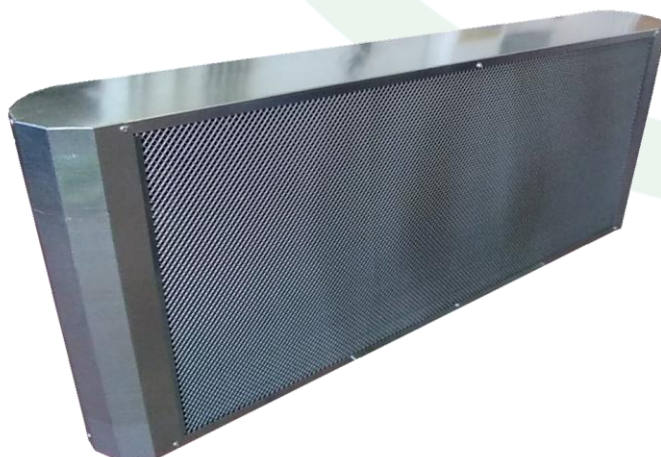


N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
H	450	600	750	900	1.050	1.200	1.350	1.500	1.650	1.800	1.950
B	Acciaio zincato con cornice / Galvanized steel with frame										
300	263,07	298,12	333,28	365,83	399,94	432,49	465,05	497,60	538,48	571,03	571,03
400	277,66	319,85	356,94	394,03	432,68	469,77	512,06	549,15	589,36	629,71	629,71
450	285,00	329,48	368,86	408,24	449,18	493,77	533,14	572,52	618,28	657,66	657,66
500	300,13	348,50	391,77	435,03	479,86	528,34	571,60	618,13	664,52	707,79	707,79
600	317,78	368,31	416,34	464,37	519,17	570,45	618,48	666,51	717,67	765,70	765,70
700	332,48	387,60	440,22	498,04	555,48	608,10	660,72	713,34	769,08	821,70	821,70
750	339,62	396,92	451,73	511,74	571,36	626,17	680,98	735,78	793,71	848,52	848,52
800	346,74	406,23	468,42	528,66	587,21	644,20	701,18	758,17	818,28	875,27	875,27
900	360,95	424,78	491,32	555,91	618,80	680,13	741,46	802,80	867,25	928,58	928,58
1.000	375,12	448,49	517,40	583,05	650,27	715,93	781,58	847,24	916,02	981,68	981,68
1.050	387,58	464,36	536,68	605,75	676,38	745,45	814,52	883,59	955,79	1.024,86	
1.100	394,64	473,57	548,05	619,27	692,05	763,27	834,50	905,72	980,06		
1.200	408,75	495,22	570,74	646,25	723,32	798,84	874,35	949,86			
1.300	426,95	511,95	591,20	670,45	751,25	830,50	909,75				
1.350	433,95	521,07	602,44	683,80	766,73	848,10	929,47				
1.400	440,94	530,18	613,66	697,15	782,19	865,68					
1.500	454,92	548,38	636,09	723,79	813,06	900,77					
1.600											



N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
H	450	600	750	900	1.050	1.200	1.350	1.500	1.650	1.800	1.950
B	Acciaio zincato verniciato con cornice / Painted galvanized steel with frame										
300	405,92	445,71	485,59	522,87	561,72	599,00	636,28	673,56	719,18	756,46	756,46
400	424,16	472,01	514,75	557,49	601,80	644,54	692,49	735,23	781,10	827,10	827,10
450	433,33	483,93	529,42	574,91	621,97	672,67	718,17	763,66	815,54	861,03	861,03
500	450,27	505,22	555,07	604,92	656,33	711,38	761,23	814,33	867,30	917,15	917,15
600	471,57	529,60	585,14	640,67	702,98	761,76	817,30	872,83	931,49	987,03	987,03
700	489,91	553,46	614,51	680,77	746,63	807,68	868,73	929,78	993,95	1.055,00	1.055,00
750	498,87	565,07	628,77	697,67	766,19	829,89	893,58	957,28	1.024,10	1.087,80	1.087,80
800	507,82	576,66	648,21	717,80	785,71	852,05	918,39	984,73	1.054,19	1.120,54	1.120,54
900	525,67	599,78	676,60	751,47	824,64	896,25	967,86	1.039,47	1.114,21	1.185,82	1.185,82
1.000	543,49	628,06	708,17	785,03	863,45	940,31	1.017,17	1.094,03	1.174,02	1.250,88	1.250,88
1.050	557,77	646,21	730,20	810,94	893,24	973,97	1.054,71	1.135,45	1.219,31	1.300,05	
1.100	566,65	657,71	744,32	827,67	912,58	995,93	1.079,28	1.162,63	1.249,11		
1.200	584,40	683,93	772,50	861,06	951,19	1.039,76	1.128,33	1.216,89			
1.300	606,25	705,23	798,45	891,68	986,47	1.079,70	1.172,92				
1.350	615,07	716,63	812,44	908,25	1.005,62	1.101,43	1.197,24				
1.400	623,89	728,03	826,41	924,80	1.024,75	1.123,14					
1.500	641,50	750,79	854,33	957,87	1.062,97	1.166,50					
1.600											

SETTI FONOASSORBENTI ACOUSTIC Baffles



DESCRIZIONE

I setti fonoassorbenti della serie COAS possono essere utilizzati per installazioni a parete, o anche là dove sia necessario un flusso d'aria per locali tecnici e per ambienti in cui vi siano installate macchine che richiedono un certo ricambio d'aria. I setti delle serie COAS sono disponibili in diversi spessori e con diverse costruzioni, in qualsiasi dimensione richiesta.

Le serie COAS dispongono di certificazione secondo UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007 caratterizzante il potere fonoisolante R_w .

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Disponibili in due tipologie: standard e con profilo aerodinamico, per ridurre le perdite di carico. Telaio di contenimento in lamiera zincata. Soluzioni in alluminio o acciaio inox a richiesta.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata in pannelli ad alta densità ed in Classe "0" (non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984).

RIVESTIMENTI

Standard in velo vetro accoppiato resistente all'abrasione, opzionale con tessuto di vetro certificato VDI 6022 e rete microstirata (fino a velocità massima di attraversamento di 12 m/s). Rivestimenti speciali con assorbimento e risonanza su richiesta.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C
Pressione operativa massima: 2.000 Pa

DESCRIPTION

COAS series soundproof baffles can be used in wall installations, also where airflow must be granted, such as in technical rooms or in environments containing machines that require a good air change.

COAS are available in different ranges of thickness, constructions and sizes.

COAS are certified according to UNI EN ISO 140-3: 2006 and UNI EN ISO 717-1: 2007 that define the sound reduction index R_w .

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

Available in two types: standard and with aerodynamic profile, to reduce pressure drop. Galvanized sheet containment frame. Solutions in aluminium or stainless steel on request.

SOUNDPROOF MATERIAL

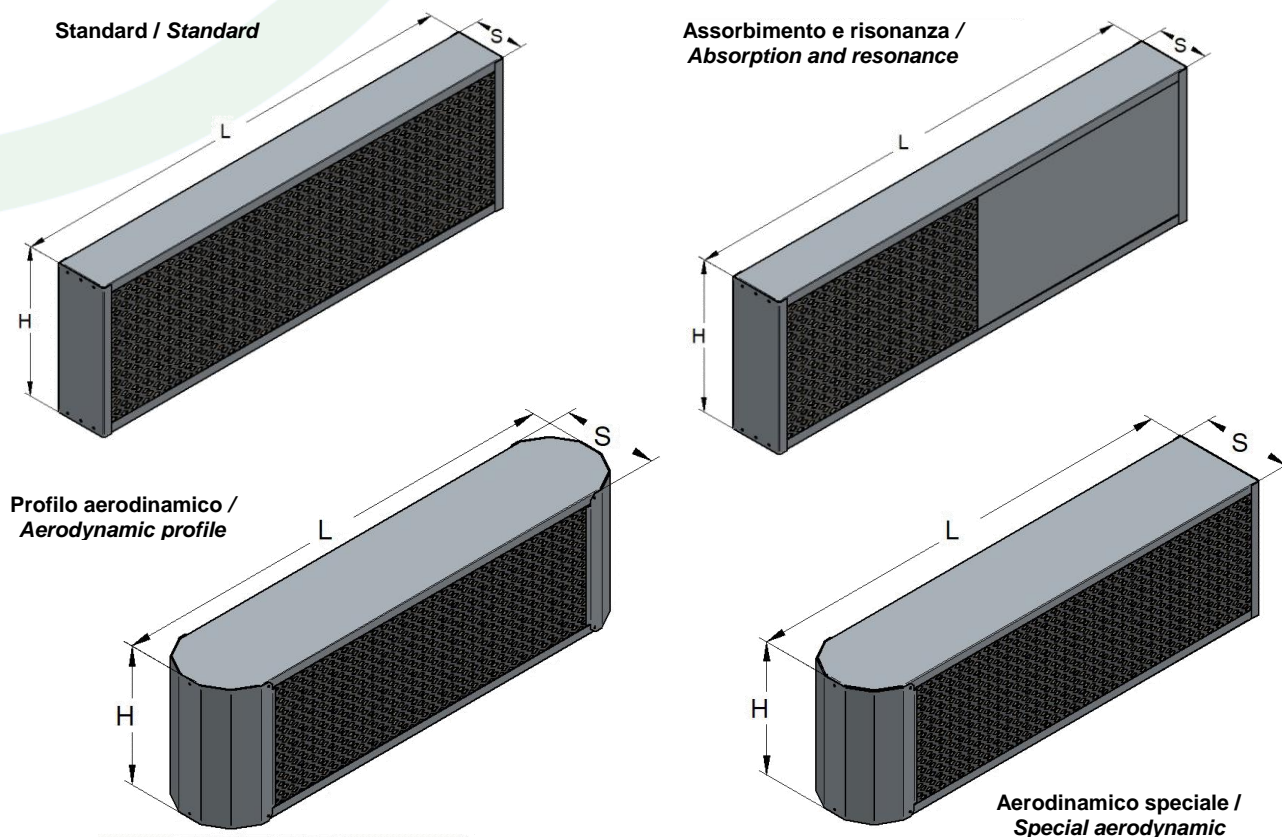
High-density panels made of certified rock wool, Class "0" (not combustible) of fire reaction (DM. 26/06/1984).

COATINGS

Standard model in abrasion-resistant coupled glass fiber and expanded mesh (up to a maximum crossing speed of 12 m/s). Special coatings with absorption and resonance are on request.

USES

Maximum operating temperature: 250° C
Maximum operating pressure: 2.000 Pa



LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Lunghezza / Length
S	[mm]	Spessore setto / Baffle Thickness

CARATTERISTICHE ACUSTICHE

Le caratteristiche acustiche delle serie di setti fonoassorbenti COAS dipendono fondamentalmente dalle caratteristiche fonoassorbenti del materiale utilizzato. I setti delle serie COAS montano al proprio interno dei pannelli semirigidi di lana di roccia costituiti da lana minerale ottenuta dalla fusione e dalla filatura di rocce naturali. Il pannello è classificato al fuoco come non combustibile e quindi in Classe 0 (UNI 9177, ISO 1182).

ACOUSTIC FEATURES

The acoustic features of the COAS series absorbing baffles basically depend on the sound-absorbing capacity of the material used. The COAS series baffles have semi-rigid panels on the inside made of mineral wool obtained by melting and spinning natural rocks. The panel is classified as non-combustible and therefore Class 0 (UNI 9177, ISO 1182).

COEFFICIENTE DI ASSORBIMENTO ACUSTICO

L'assorbimento acustico è stato ottenuto secondo le modalità previste dalla norma UNI EN ISO 354:2003, con i seguenti risultati:

SOUND ABSORPTION COEFFICIENT

The sound absorption was obtained in accordance with the modality required by the UNI EN ISO 354:2003, with the following results:

Frequenza / Frequency	f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Coefficiente di assorbimento / Absorption coefficient	α	0,14	0,67	0,86	0,97	0,86	0,81

POTERE FONOIOLANTE

I setti della serie COAS sono certificati in termini di potere fono isolante secondo le norme UNI EN ISO 140-3:2006 e UNI EN ISO 717-1:2007, per applicazioni a parete.

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Setti fonoassorbenti di spessore 200, 150 o 100 mm, versione standard o con profilo aerodinamico, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito con telaio in acciaio zincato e materiale fonoassorbente in lana minerale.

Codice Cestaro Bernardo Srl: COAS

CODIFICHE**ESEMPIO**

Setto acustico ad assorbimento in lana di roccia con velo vetro nero, con profili aerodinamici, spessore 200 lunghezza 1.000 e altezza 800. Rivestito con rete microstirata.

SOUND INSULATION INDEX

COAS series baffles are certified for sound insulation according to UNI EN ISO 140-3:2006 and UNI EN ISO 717-1:2007, for wall applications.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

The sound absorbing baffles are 200, 150 or 100 mm. thick, in standard version or with aerodynamic profile, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, built with galvanized steel frame and sound-absorbing material of mineral wool.

Code Cestaro Bernardo Srl: COAS

CODES**EXAMPLE**

Soundproof baffle in rock wool with black glass veil, with aerodynamic profiles, thickness 200, length 1000 and height 800. Coated with expanded mesh.

Setti Assorbimento / Soundproof baffles	Normale / Standard	Aerodinamico / Aerodynamic	Zincato / Galvanized	Inox / Stainless AISI 304	Inox / Stainless AISI 316	Spessore / Thickness 100 mm	Spessore / Thickness 150 mm	Spessore / Thickness 200 mm	Spessore / Thickness 300 mm	Lunghezza / Length [cm]	Altezza / Height [cm]	Senza Rete / Without net	Con Rete / With net	Igenico / Igenic VDI 6022
COAS	N	A	Z	I	X	10	15	20	30	000	000	N	R	I
COAS	A			Z		20				100	080	R		

LISTINO PREZZI - PRICE LIST [€]

L	H	Spessore / Thickness [mm]								
		100	150	200	100	150	200	100	150	200
[mm]	[mm]	Senza rete / Without net			Con rete / With net			IGENICO VDI 6022 / Igenic		
500	200	33,32	38,51	43,03	39,22	44,41	48,93	35,66	41,38	46,43
500	300	37,42	44,09	48,78	44,76	51,43	56,12	40,94	48,40	53,87
500	400	42,32	49,08	55,01	51,41	58,17	64,10	47,01	54,82	61,81
500	500	46,56	54,14	60,89	57,15	64,73	71,48	52,42	61,32	69,38
500	600	49,92	58,74	65,89	61,89	70,71	77,87	56,95	67,35	76,09
500	700	53,27	62,92	70,90	66,69	76,33	84,31	61,48	72,97	82,79
500	800	58,59	69,05	77,86	73,41	83,88	92,68	67,97	80,54	91,45
500	900	61,95	73,24	82,86	78,18	89,47	99,09	72,50	86,16	98,15
500	1000	65,73	77,42	87,86	83,37	95,06	105,50	77,45	91,78	104,85
500	1200	79,00	94,28	107,32	99,93	115,20	128,25	93,08	111,51	127,71
750	200	39,98	46,95	52,44	47,28	54,25	59,74	43,50	51,25	57,53
750	300	45,99	53,42	60,01	55,75	63,18	69,77	51,27	59,88	67,66
750	400	51,42	60,37	67,65	63,32	72,27	79,55	58,45	68,98	77,84
750	500	56,91	66,96	75,35	71,02	81,08	89,47	65,70	77,73	88,10
750	600	65,52	77,78	87,40	81,70	93,97	103,58	76,07	90,71	102,69
750	700	71,16	84,53	95,25	89,82	103,19	113,91	83,48	99,61	113,09
750	800	76,74	90,80	102,63	97,81	111,87	123,70	90,82	108,03	123,01
750	900	81,36	96,52	109,46	104,50	119,66	132,60	97,19	115,91	132,39
750	1000	85,97	102,24	116,55	111,18	127,46	141,76	103,57	123,78	142,03
750	1200	99,58	118,90	136,25	128,93	148,25	165,60	120,69	144,75	166,83
1000	200	45,26	53,20	59,48	54,28	62,22	68,50	49,95	58,94	66,27
1000	300	51,88	61,21	68,87	63,74	73,08	80,74	58,92	69,82	79,07
1000	400	58,56	69,28	78,34	73,27	83,99	93,05	67,94	80,77	91,93
1000	500	65,73	77,42	87,86	83,37	95,06	105,50	77,45	91,78	104,85
1000	600	75,59	89,78	101,73	96,30	110,49	122,44	89,67	107,01	122,12
1000	700	82,49	98,07	111,41	106,29	121,87	135,22	98,91	118,17	135,20
1000	800	89,48	106,44	121,44	116,10	133,06	148,06	108,24	129,42	148,62
1000	900	96,55	114,91	131,30	125,99	144,35	160,74	117,67	140,76	161,88
1000	1000	108,71	129,29	149,08	140,97	161,55	181,34	132,17	158,01	183,06
1000	1200	124,86	150,15	174,12	162,64	187,93	211,90	153,01	184,62	214,90
1250	200	58,84	68,81	77,12	69,62	79,59	87,91	64,70	75,99	85,62
1250	300	67,48	78,71	88,69	81,76	93,00	102,98	76,27	89,48	101,43
1250	400	79,06	93,07	104,85	96,86	110,87	122,65	90,79	107,43	121,84
1250	500	87,41	103,10	116,81	109,03	124,71	138,43	102,07	121,04	138,05
1250	600	95,83	113,19	128,58	120,96	138,32	153,71	113,43	134,73	154,07
1250	700	104,33	123,37	140,43	132,97	152,00	169,07	124,86	148,50	170,16
1250	800	112,92	133,63	153,54	145,06	165,77	185,68	136,38	162,35	187,52
1250	900	121,60	143,98	165,57	157,25	179,63	201,22	147,99	176,29	203,79
1250	1000	134,70	160,68	185,35	173,86	199,84	224,51	164,02	196,58	227,82
1250	1200	152,85	183,36	210,20	199,03	229,54	256,38	188,04	226,44	261,17
1500	200	67,24	79,11	88,74	79,55	91,42	101,05	74,28	87,72	98,93
1500	300	76,72	90,54	102,40	93,24	107,06	118,92	87,27	103,46	117,69
1500	400	86,25	102,04	115,85	107,30	123,08	136,89	100,33	119,27	136,24
1500	500	95,86	113,60	129,37	121,30	139,04	154,81	113,45	135,14	154,86
1500	600	105,54	125,24	142,97	135,00	154,70	172,43	126,65	151,08	173,55
1500	700	115,30	137,22	157,81	149,72	171,64	192,24	139,93	167,37	193,49
1500	800	125,14	149,02	171,57	163,59	187,47	210,02	153,29	183,48	212,35
1500	900	135,07	162,08	185,43	177,57	204,58	227,93	166,74	200,85	231,30
1500	1000	150,29	180,93	207,89	196,86	227,49	254,46	185,48	224,00	258,86
1500	1200	170,96	205,51	237,91	225,70	260,25	292,65	213,18	257,20	299,07

SILENZIATORI RETTANGOLARI CON SETTI DA 200

RECTANGULAR SILENCERS WITH BAFFLES 200



DESCRIZIONE

I silenziatori della serie SIREZ20 sono silenziatori ad assorbimento o ad assorbimento e risonanza con setti da 200 mm. Essi rappresentano la soluzione ottimale in termini di rapporto di abbattimento e costo. I silenziatori trovano applicazione negli impianti di climatizzazione civili e industriali ed hanno lo scopo di ridurre il rumore che si propaga attraverso i canali di ventilazione. La riduzione del rumore che transita attraverso la rete distributiva, implica la riduzione del livello di pressione sonora che giunge alle unità terminali e che quindi si propaga negli ambienti trattati. I livelli sonori dovuti all'impianto di ventilazione devono soddisfare i requisiti previsti per legge, in funzione della destinazione d'uso degli ambienti.

I silenziatori possono essere impiegati anche per ridurre le emissioni di rumore dei canali di espulsione verso l'esterno, qualora i limiti ambientali previsti per legge lo impongano.

DESCRIPTION

The SIREZ20 series silencers are absorption or absorption and resonance silencers with 200 mm baffles. They represent the best solution in terms of attenuation and good value for money. The silencers are used in civil and industrial air-conditioning systems with aim to reduce the noise propagated through the ventilation ducts. The noise attenuation passing through the distribution network, implies the reduction of the sound pressure level that reaches the terminal units and that is therefore spread into the environments treated. The sound levels caused by the ventilation system have to meet the requirements set by law, in accordance with their uses on the rooms.

The silencers can also be used to reduce noise emissions of the ejection ducts to the outside, wherever the environmental condition claims this by law.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Viene costruito in lamiera d'acciaio zincata con nervature di irrigidimento. Per le dimensioni più grandi vengono eseguiti particolari rinforzi.

Spessori lamiera:

- 0,6 mm con lato maggiore fino a 450 mm
- 0,8 mm con lato maggiore fino a 750 mm
- 1,0 mm con lato maggiore oltre 750 mm

Costruzioni in acciaio inox o con altri materiali su richiesta.

FLANGE DI COLLEGAMENTO

Fornitura di serie con flange su entrambe i lati.

Dimensioni flange:

- 20 mm con lato maggiore fino a 1.000 mm
- 30 mm con lato maggiore a 1.001 fino a 2.000 mm
- 40 mm con lato maggiore oltre 2.001 mm

Costruzioni con flange diverse, senza flange, con flangia su di un solo lato o in acciaio inox, a richiesta.

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

It's made of galvanized sheet steel with stiffening ribs. For larger sizes the structure is strengthened.

Sheet thickness:

- 0.6 mm with the longest side up to 450 mm
- 0.8 mm with the longest side up to 750 mm
- 1.0 mm with the longest side over 750 mm

Construction in stainless steel or other materials on request.

FLANGE CONNECTION

Standard supply with flanges on both sides.

- 20 mm with larger side up to 1.000 mm
- 30 mm with larger side to 1.001 up to 2.000 mm
- 40 mm with larger side than 2.001 mm

On request: constructions with different flanges, without flanges, with flange on one side only or in stainless steel.

SETTI

Disponibili in due tipologie: standard e con profilo aerodinamico, per ridurre le perdite di carico. Telaio di contenimento in lamiera zincata di spessore 0,8 mm. Soluzioni diverse a richiesta.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata in pannelli ad alta densità ed in Classe "0"(non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984).

RIVESTIMENTI SETTI

Standard in velo vetro accoppiato resistente all'abrasione e lamiera microstirata (fino a velocità massima di attraversamento di 12 m/s). Rivestimenti speciali su richiesta.

INSTALLAZIONE

I silenziatori nella costruzione standard sono installabili in qualsiasi posizione fino ad un'altezza di 1.000 mm con una profondità massima di 1.000 mm.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C
Pressione operativa massima: 2.000 Pa

BAFFLES

Available in two types: standard and with aerodynamic profile, to reduce the pressure drops. Structural frame made of galvanized steel with thickness 0.8 mm. On request, more types are available.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density panels made of rock wool certified and Class "0" (not combustible) reaction to fire (DM. 26/06/1984).

BAFFLE COATINGS

Standard made of glass fiber coupled abrasion-resistant and expanded mesh (up to a maximum crossing speed 12 m/s). Special coatings on request.

INSTALLATION

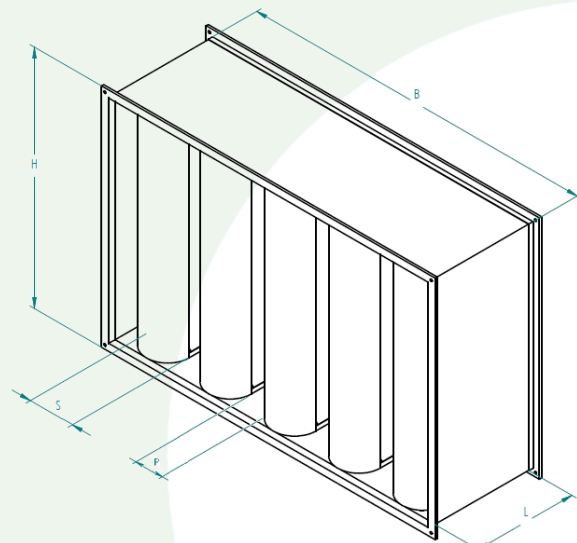
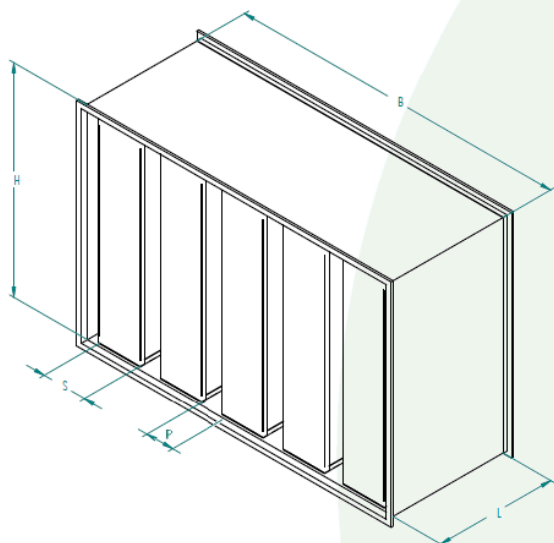
The silencers in the standard version can be installed in any position up to a height of 1,000 mm with a maximum depth of 1,000 mm.

USES

Maximum operating temperature: 250° C
Maximum operating pressure: 2.000 Pa

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Lunghezza / Length
S	[mm]	Spessore setto / Baffle thickness
P	[mm]	Passo tra i setti / Step between baffles
n		Numero setti / Number of baffles



CARATTERISTICHE TECNICHE**ATTENUAZIONE D'INSERZIONE**

L'attenuazione d'inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità del silenziatore di ridurre il rumore interno al condotto di ventilazione, generalmente causato dal ventilatore. Essa viene misurata come differenza tra il livello di potenza sonora a monte, ed il livello di potenza sonora a valle del silenziatore, entrambe espressi in terze d'ottava e senza passaggio d'aria. Per aumentare le caratteristiche di attenuazione di inserzione alle basse frequenze è disponibile la versione ad assorbimento e risonanza.

L'attenuazione d'inserzione non contempla il rumore autogenerato causato dal transito dell'aria attraverso il silenziatore. In genere esso può essere trascurato per valori della velocità di attraversamento tra i setti v_s inferiori ai 10-12 m/s.

Influiscono sui valori di attenuazione la frequenza, le dimensioni, il tipo di materiale fonoassorbente ma soprattutto la lunghezza del silenziatore.

RUMORE AUTOGENERATO

Il rumore autogenerato viene prodotto dal passaggio dell'aria attraverso il silenziatore ed è motivo di decurtazione dell'attenuazione di inserzione. Esso dipende dalla velocità dell'aria e dalle dimensioni della sezione del silenziatore.

Elevate velocità di attraversamento implicano perdite di carico elevate. In questo senso una progettazione accurata volta a ridurre le perdite di carico e quindi i costi di esercizio, consente di ottenere valori della velocità di attraversamento inferiori ai 10-12 m/s, per i quali può essere trascurato il contributo del rumore autogenerato.

PERDITE DI CARICO CON SETTI A PROFILO NORMALE E AERODINAMICO

Le perdite di carico nei silenziatori quadrangolari dipendono dalla velocità di attraversamento dell'aria tra i setti, dalla distanza tra i setti, dalla lunghezza del silenziatore e dalla geometria della sezione frontale. Per gli attributi geometrici si assiste ad una proporzionalità tra perdite di carico e attenuazione di inserzione, ovvero minore è la distanza tra i setti, maggiori sono l'attenuazione e le perdite di carico. Allo stesso modo maggiore è la lunghezza del silenziatore e maggiori sono l'attenuazione di inserzione e le perdite di carico. In fase di progettazione diviene importante dimensionare il silenziatore affinché possa essere ottenuto l'abbattimento desiderato con perdite di carico accettabili. Allo scopo di ridurre le perdite di carico è stata creata la serie con profili aerodinamici. Le perdite di carico sono espresse in Pascal.

TECHNICAL SPECIFICATIONS**INSERTION ATTENUATION**

The insertion loss, indicated with D_e , is the ability of the silencer to reduce the internal noise of the ventilation duct, generally caused by the fan. It is measured as the difference between the sound power level upstream, and the sound power level downstream of the silencer, both expressed in third of octave and without air passage. In order to increase the low frequencies insertion loss it's available absorption and resonance version.

The insertion loss does not include background noise caused by the passage of air through the silencer. Generally it can be ignored for values of the crossing speed between baffles v_s less than 10-12 m/s.

Frequency, sizes, type of sound absorbing material but especially the length of the silencer have influence on the attenuation values.

REGENERATED SOUND

The regenerated sound (or flow noise) is produced by the passage of air through the silencer and causes the reduction of insertion loss. It depends on the air velocity and the size of the section of the silencer.

The crossing high speed involves large pressure drops. For this reason a careful design, with the aim to reduce the pressure drops and the operating costs, allows to obtain crossing speed values lesser than 10-12 m/s, for which the contribution of the regenerated sound can be overlooked.

PRESSURE DROPS FOR BAFFLES WITH STANDARD AND AERODYNAMIC PROFILE

The pressure drops in quadrangular silencers depend on the air crossing speed between baffles, on the distance between baffles, on the length of the silencer and the geometry of frontal section. For the geometric attributes there is a proportionality between pressure drops and insertion loss, i.e. the shorter is the distance between baffles, the greater is the attenuation and pressure drops. Similarly the greater is the length of the silencer, the greater are the insertion loss and the pressure drops. During the design phase it's important to dimension the silencer so that the desired attenuation can be obtained with acceptable pressure drops. In order to reduce the pressure drops the series with aerodynamic profiles was created. The pressure drops are expressed in Pascal.

LEGENDA/LEGEND

Simbolo Symbol	U.M.	Definizione/Definition
D_e	[dB]	Attenuazione di inserzione, riduzione del livello di potenza sonora in un canale a seguito dell'inserzione di un silenziatore/ <i>Insertion Loss, reduction of sound power level in a duct as a result of the insertion of a silencer</i>
L_{WA}	[dB]	Rumore autogenerato o rumore endogeno, ovvero causato dal flusso d'aria attraverso il silenziatore/ <i>Regenerated noise or flow noise, which is caused by the air flow through the silencer</i>
Δp_t	[Pa]	Perdita di carico totale, ovvero differenza tra la pressione totale a monte e a valle del silenziatore/ <i>Total pressure drop, i.e. the difference between the total pressure upstream and downstream of the silencer</i>
V_s	[m/s]	Velocità di attraversamento, velocità dell'aria tra i setti all'interno del silenziatore e data da $Q/(3600 \times (B-nxS) \times H)$ / <i>Crossing speed, air speed between baffles inside the silencer is given by $Q/(3600 \times (B-NXS) \times H)$</i>
V_f	[m/s]	Velocità frontale, velocità dell'aria anteriormente al silenziatore e data da $Q/(3600 \times B \times H)$ / <i>Frontal velocity, air velocity before the silencer is given by $Q/(3600 \times B \times H)$</i>
Q	[m ³ /h]	Portata volumica dell'aria attraverso il condotto / <i>Volume flow rate of air through the duct</i>
BxH	[m ²]	Sezione frontale del condotto / <i>Front section of the duct</i>
(B-nxS)xH	[m ²]	Sezione libera del silenziatore / <i>Free section of the silencer</i>

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE D_e / INSERTION ATTENUATION D_e

Silenziatori ad assorbimento / Absorption silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	60	3	8	13	19	28	29	22	20
500	100	2	5	10	15	21	20	15	12
500	120	2	5	9	14	19	17	13	10
500	150	2	4	8	12	17	15	11	8
500	180	1	4	7	11	15	13	9	7
500	200	1	3	7	11	14	12	8	6

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	60	4	11	22	34	48	48	31	24
1000	100	3	8	17	26	36	33	20	14
1000	120	3	7	15	24	32	29	18	12
1000	150	2	6	13	22	28	24	15	10
1000	180	2	5	12	20	25	21	13	8
1000	200	2	5	11	19	24	19	12	7

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	60	5	14	32	49	50	50	40	29
1500	100	4	10	24	38	50	46	26	17
1500	120	3	9	21	35	45	40	23	14
1500	150	3	7	19	31	39	34	19	11
1500	180	3	6	17	28	35	29	16	10
1500	200	2	6	16	27	33	27	15	9

L= 2.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	60	6	17	41	50	50	50	49	33
2000	100	4	12	31	49	50	50	32	20
2000	120	4	11	28	45	50	50	28	17
2000	150	4	9	24	40	50	43	23	13
2000	180	3	8	22	37	46	38	20	11
2000	200	3	7	21	35	43	35	18	10

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	60	7	20	50	50	50	50	50	38
2500	100	5	14	38	50	50	50	38	23
2500	120	5	12	34	50	50	50	33	19
2500	150	4	11	30	50	50	50	27	15
2500	180	4	9	27	45	50	46	24	13
2500	200	4	9	26	43	50	42	22	11

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	60	8	23	50	50	50	50	50	42
3000	100	6	16	45	50	50	50	44	25
3000	120	5	14	40	50	50	50	38	21
3000	150	5	12	36	50	50	50	32	17
3000	180	4	11	32	50	50	50	27	14
3000	200	4	10	30	50	50	50	25	13

Silenziatori ad assorbimento e risonanza / Absorption and resonance silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	60	2	6	16	19	22	18	14	12
500	100	2	5	13	15	18	14	11	10
500	120	2	5	12	13	15	12	10	9
500	150	1	4	10	10	12	10	8	7
500	180	1	4	8	7	8	7	6	6
500	200	1	3	6	5	6	6	5	5

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	60	4	11	27	28	33	28	19	16
1000	100	4	10	23	23	27	22	15	13
1000	120	3	9	20	21	23	19	13	11
1000	150	3	8	17	17	18	15	11	9
1000	180	2	6	13	13	13	10	8	7
1000	200	2	6	11	10	10	7	6	6

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	60	6	16	38	38	44	39	24	19
1500	100	5	14	32	31	35	30	19	15
1500	120	5	13	29	28	31	26	17	13
1500	150	4	11	24	23	24	19	13	11
1500	180	3	9	19	18	18	12	9	8
1500	200	2	8	16	15	13	8	7	6

L= 2.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	60	8	21	49	47	50	50	29	22
2000	100	7	18	41	39	44	39	23	18
2000	120	6	16	37	35	39	33	20	16
2000	150	5	14	31	29	31	24	16	12
2000	180	4	12	25	24	23	15	11	9
2000	200	3	10	21	20	17	9	8	7

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	60	10	26	50	50	50	50	35	25
2500	100	8	22	50	47	50	47	27	20
2500	120	7	20	45	43	47	39	24	18
2500	150	6	17	38	36	37	29	18	14
2500	180	4	15	31	29	27	18	13	10
2500	200	3	13	26	24	21	10	9	8

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	60	12	31	50	50	50	50	40	29
3000	100	10	26	50	50	50	50	31	23
3000	120	9	24	50	50	50	46	27	20
3000	150	7	21	45	42	43	33	21	16
3000	180	5	17	37	34	32	20	15	11
3000	200	4	15	31	29	25	12	11	9

RUMORE AUTOGENERATO L_w/REGENERATED SOUND L_w

B x H [m ²]	v _s [m/s]	Frequenze/Frequency [Hz]									L _{WA} [dB(A)]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0,06	5	24	20	16	12	9	5	1	-3	15	
0,06	10	40	37	33	29	25	21	18	14	31	
0,06	15	50	46	43	39	35	31	27	24	41	
0,06	20	57	53	49	46	42	38	34	31	48	
0,18	5	28	25	21	17	13	9	6	2	19	
0,18	10	45	41	38	34	30	26	22	19	36	
0,18	15	55	51	47	44	40	36	32	28	46	
0,18	20	62	58	54	50	47	43	39	35	53	
0,3	5	31	27	23	19	15	12	8	4	22	
0,3	10	47	44	40	36	32	28	25	21	38	
0,3	15	57	53	50	46	42	38	34	31	48	
0,3	20	64	60	56	53	49	45	41	38	55	
0,5	5	33	29	25	21	18	14	10	6	24	
0,5	10	49	46	42	38	34	31	27	23	41	
0,5	15	59	56	52	48	44	40	37	33	50	
0,5	20	66	62	59	55	51	47	44	40	57	
1	5	36	32	28	25	21	17	13	9	27	
1	10	52	49	45	41	37	34	30	26	44	
1	15	62	59	55	51	47	43	40	36	53	
1	20	69	65	62	58	54	50	47	43	60	
1,5	5	38	34	30	26	22	19	15	11	29	
1,5	10	54	51	47	43	39	35	32	28	45	
1,5	15	64	60	56	53	49	45	41	38	55	
1,5	20	71	67	63	60	56	52	48	44	62	
2	5	39	35	31	28	24	20	16	12	30	
2	10	56	52	48	44	40	37	33	29	47	
2	15	65	62	58	54	50	46	43	39	56	
2	20	72	68	65	61	57	53	50	46	63	
3	5	41	37	33	29	25	22	18	14	32	
3	10	57	54	50	46	42	38	35	31	48	
3	15	67	63	60	56	52	48	44	41	58	
3	20	74	70	66	63	59	55	51	47	65	
4	5	42	38	34	31	27	23	19	15	33	
4	10	59	55	51	47	43	40	36	32	50	
4	15	68	65	61	57	53	49	46	42	59	
4	20	75	71	68	64	60	56	53	49	66	
5	5	43	39	35	31	28	24	20	16	34	
5	10	59	56	52	48	44	41	37	33	51	
5	15	69	66	62	58	54	50	47	43	60	
5	20	76	72	69	65	61	57	54	50	67	

PERDITE DI CARICO Δp_t/PRESSURE DROPS Δp_t

Silenziatori con profili standard e aerodinamici / Silencers with standard and aerodynamic profiles

L 500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V _s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	3	12	28	49	77	111	150	196	249	307
	Aerodynamic	2	8	17	31	48	70	95	124	156	193
100	Standard	2	9	19	34	54	77	105	137	174	214
	Aerodynamic	1	5	12	20	32	46	63	82	104	128
120	Standard	2	8	17	30	47	68	92	121	153	188
	Aerodynamic	1	4	10	18	28	40	54	71	90	111
150	Standard	2	6	14	26	40	58	79	103	130	161
	Aerodynamic	1	4	8	15	23	33	45	59	75	92
180	Standard	1	6	13	23	35	51	69	91	115	142
	Aerodynamic	1	3	7	13	20	29	39	51	65	80
200	Standard	1	5	12	21	33	47	64	84	106	131
	Aerodynamic	1	3	7	12	18	26	36	47	59	73

L 1000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V _s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	3	14	31	55	86	124	169	221	280	346
	Aerodynamic	2	9	20	35	55	80	109	142	180	222
100	Standard	2	10	22	39	60	87	118	154	195	241
	Aerodynamic	1	6	13	24	37	53	72	94	119	147
120	Standard	2	8	19	34	53	76	104	136	172	212
	Aerodynamic	1	5	11	20	32	46	62	81	103	127
150	Standard	2	7	16	29	45	65	89	116	147	181
	Aerodynamic	1	4	10	17	26	38	52	68	86	106
180	Standard	2	6	14	25	40	57	78	102	129	159
	Aerodynamic	1	4	8	15	23	33	45	59	74	92
200	Standard	1	6	13	24	37	53	73	95	120	148
	Aerodynamic	1	3	8	13	21	30	41	54	68	84

L 1500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	4	15	35	61	96	138	188	246	311	384
	Aerodynamic	3	10	23	40	63	90	123	160	203	250
100	Standard	3	11	24	43	67	97	131	172	217	268
	Aerodynamic	2	7	15	27	41	60	81	106	134	166
120	Standard	2	9	21	38	59	85	116	151	191	236
	Aerodynamic	1	6	13	23	36	52	70	92	116	143
150	Standard	2	8	18	32	50	73	99	129	163	201
	Aerodynamic	1	5	11	19	30	43	59	77	97	120
180	Standard	2	7	16	28	44	64	87	113	144	177
	Aerodynamic	1	4	9	17	26	37	51	66	84	103
200	Standard	2	7	15	26	41	59	81	105	133	165
	Aerodynamic	1	4	9	15	24	34	46	61	77	95

L 2000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	4	17	38	68	106	152	207	271	343	423
	Aerodynamic	3	11	25	45	70	100	137	178	226	279
100	Standard	3	12	27	47	74	106	145	189	239	295
	Aerodynamic	2	7	17	30	46	67	91	118	150	185
120	Standard	3	10	23	42	65	93	127	166	210	259
	Aerodynamic	2	6	14	26	40	57	78	102	129	160
150	Standard	2	9	20	35	55	80	109	142	180	222
	Aerodynamic	1	5	12	21	33	48	65	85	108	133
180	Standard	2	8	18	31	49	70	96	125	158	195
	Aerodynamic	1	5	10	18	29	41	56	74	93	115
200	Standard	2	7	16	29	45	65	89	116	147	181
	Aerodynamic	1	4	10	17	26	38	52	68	86	106

L 2500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	5	18	42	74	115	166	226	295	374	462
	Aerodynamic	3	12	28	49	77	111	151	197	249	307
100	Standard	3	13	29	52	81	116	158	206	261	322
	Aerodynamic	2	8	18	33	51	73	100	130	165	204
120	Standard	3	11	25	45	71	102	139	181	229	283
	Aerodynamic	2	7	16	28	44	63	86	113	142	176
150	Standard	2	10	22	39	60	87	119	155	196	242
	Aerodynamic	1	6	13	24	37	53	72	94	119	147
180	Standard	2	9	19	34	53	77	104	136	172	213
	Aerodynamic	1	5	11	20	32	46	62	81	103	127
200	Standard	2	8	18	32	49	71	97	126	160	198
	Aerodynamic	1	5	10	19	29	42	57	75	94	117

L 3000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Standard	5	20	45	80	125	180	245	320	405	500
	Aerodynamic	3	13	30	54	84	121	165	215	272	336
100	Standard	3	14	31	56	87	126	171	223	283	349
	Aerodynamic	2	9	20	36	56	80	109	142	180	223
120	Standard	3	12	28	49	77	110	150	196	249	307
	Aerodynamic	2	8	17	31	48	69	94	123	156	192
150	Standard	3	10	24	42	66	94	128	168	212	262
	Aerodynamic	2	6	14	26	40	58	79	103	130	161
180	Standard	2	9	21	37	58	83	113	148	187	231
	Aerodynamic	1	6	12	22	35	50	68	89	112	139
200	Standard	2	9	19	34	54	77	105	137	173	214
	Aerodynamic	1	5	11	20	32	46	62	82	103	127

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Silenziatore ad assorbimento con setti fonoassorbenti di spessore 200 mm versione standard o con profilo aerodinamico, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito in acciaio zincato con setti ad assorbimento in lana minerale ad alto potere fonoassorbente, flange di raccordo da 30 mm.

Codice Cestaro Bernardo Srl: SIREZ20

CODIFICHE

ESEMPIO

Silenziatore quadrangolare in acciaio zincato, setti da 200 mm con rete microstirata, totale di 4 setti, dimensioni base x altezza x lunghezza: 1200x800x1000.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Absorption silencer with sound absorbing baffles 200 mm. thick in standard version or with aerodynamic profile, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, made of galvanized steel with absorbing baffles in high density rock wool, 30 mm. connecting flanges.

Code Cestaro Bernardo Srl: SIREZ20

CODES

EXAMPLE

Square silencer made of galvanized steel, 200 mm. baffles with expanded mesh, total of 4 baffles, sizes- width x height x length: 1200x800x1000.

Silenziatore quadrangolare – Square silencer	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Alluminio - Aluminum	Setti 100 mm - Baffles 100 mm	Setti 150 mm - Baffles 150 mm	Sp. Setti 200 mm - Baffles 200 mm	Sp. Setti 300 mm - Baffles 300 mm	Normale - Standard	Con rete microstirata – With expanded mesh	Con rete microstirata e profilo aerodinamico – With expanded mesh and aerodynamic profile	nr. Setti – Baffle nr.	Base – Base [cm]	Altezza - Height [cm]	Lunghezza - Length [cm]
SIRE	Z	I	A	10	15	20	30	N	R	A	00	000	000	000
SIRE	Z			20				R			04	120	080	100

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

SETTI SP. 200 – P.A.100 mm.

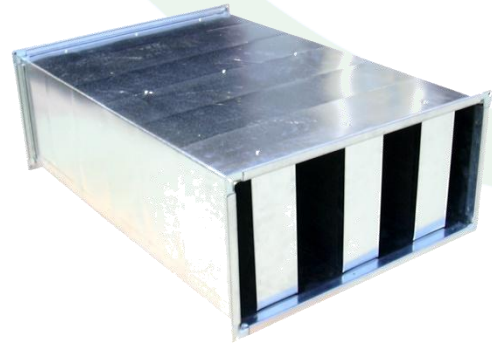
B	H	L [mm]	500	750	1.000	1.250	1.500
[mm]	[mm]	Setti / baffles	Prezzo [€] senza lamiera stirata / Price [€] without stretched sheet				
300	150	1	114,84	133,52	143,74	182,36	
300	200	1	120,00	140,19	151,92	192,22	
300	250	1	124,21	145,71	158,75	200,54	
300	300	1	128,44	151,24	165,59	212,12	
600	200	2	168,80	203,00	230,04	290,54	
600	300	2	183,37	225,47	253,89	319,72	
600	400	2	201,33	244,80	278,25	357,88	
600	500	2	216,16	264,27	302,36	387,31	
600	600	2	229,25	292,62	334,95	416,89	
600	800	2	267,98	344,20	401,28	498,21	
900	600	3	306,03	398,18	464,54	577,80	
900	800	3	354,56	461,65	541,60	670,92	
900	1.000	3	393,61	511,91	632,65	786,22	
900	1.200	3	472,71	594,24	733,37	-	
1.200	800	4	450,57	584,05	686,21	853,10	
1.200	1.000	4	498,08	648,31	809,71	995,58	
1.200	1.200	4	583,32	736,75	922,98	-	
1.200	1.500	4	684,56	870,28	1.078,61	-	
1.500	800	5	532,50	694,47	826,00	1.018,75	
1.500	1.000	5	589,60	778,93	969,27	1.190,67	
1.500	1.200	5	693,93	886,43	1.105,42	-	
1.500	1.500	5	820,64	1.036,24	1.296,55	-	
1.500	1.700	5	878,08	1.113,86	1.405,38	-	
1.800	1.000	6	684,77	904,71	1.129,85	1.401,52	
1.800	1.200	6	808,21	1.031,28	1.297,77	-	
1.800	1.500	6	951,89	1.212,10	1.518,53	-	
1.800	1.700	6	1.026,55	1.308,68	1.637,02	-	
1.800	1.900	6	1.093,65	1.399,40	1.761,36	-	
2.100	1.000	7	794,98	1.046,84	1.314,35	1.615,30	
2.100	1.200	7	944,34	1.201,02	1.505,74	-	
2.100	1.500	7	1.109,48	1.405,04	1.753,05	-	
2.100	1.700	7	1.187,20	1.509,82	1.895,59	-	
2.100	1.900	7	1.264,93	1.615,93	2.032,27	-	
2.400	1.000	8	893,81	1.179,31	1.479,91	1.813,17	
2.400	1.200	8	1.063,98	1.344,99	1.690,95	-	
2.400	1.500	8	1.239,84	1.573,77	1.972,45	-	
2.400	1.700	8	1.328,54	1.691,65	2.126,35	-	
2.400	1.900	8	1.421,78	1.815,38	2.287,42	-	
2.400	2.100	8	1.509,16	1.934,58	2.441,32	-	

SETTI SP. 200 – P.A.100 mm

B	H	L [mm]	500	750	1.000	1.250	1.500
[mm]	[mm]	Setti / baffles	Prezzo [€] con lamiera stirata / Price [€] with stretched sheet				
300	150	1	130,17	150,24	161,85	202,23	217,96
300	200	1	136,27	158,32	171,90	214,41	231,78
300	250	1	141,42	165,24	180,59	225,04	247,41
300	300	1	146,60	172,19	189,31	238,93	259,85
600	200	2	189,50	227,41	258,15	323,07	359,12
600	300	2	207,85	255,50	289,48	361,50	404,04
600	400	2	229,58	280,47	321,32	410,48	450,64
600	500	2	248,31	305,71	354,64	449,17	496,19
600	600	2	265,05	339,54	394,55	488,00	541,15
600	800	2	311,28	404,52	476,27	587,83	661,51
900	600	3	353,82	464,20	547,23	677,76	758,58
900	800	3	415,14	545,42	647,39	800,21	901,60
900	1.000	3	465,33	612,13	762,29	943,28	1.065,22
900	1.200	3	556,04	710,91	884,94	1.073,55	1.213,61
1.200	800	4	526,87	691,27	824,35	1.020,49	1.152,99
1.200	1.000	4	589,24	779,03	977,57	1.200,00	1.357,57
1.200	1.200	4	689,96	889,40	1.120,09	1.350,37	1.531,10
1.200	1.500	4	816,17	1.059,32	1.321,62	1.566,34	1.807,66
1.500	800	5	624,52	826,70	994,94	1.224,25	1.385,21
1.500	1.000	5	700,19	938,58	1.175,35	1.442,45	1.641,51
1.500	1.200	5	825,44	1.073,51	1.348,06	1.631,73	1.860,70
1.500	1.500	5	981,41	1.268,80	1.596,56	1.895,13	2.197,00
1.500	1.700	5	1.057,86	1.375,00	1.742,97	2.063,20	2.393,48
1.800	1.000	6	816,36	1.093,30	1.374,15	1.700,66	1.929,50
1.800	1.200	6	963,02	1.252,78	1.585,94	1.917,14	2.179,22
1.800	1.500	6	1.141,81	1.488,18	1.875,56	2.224,55	2.576,58
1.800	1.700	6	1.239,29	1.619,05	2.039,13	2.423,92	2.813,98
1.800	1.900	6	1.329,19	1.744,07	2.208,57	2.621,98	3.045,51
2.100	1.000	7	946,00	1.264,37	1.596,87	1.961,80	2.227,59
2.100	1.200	7	1.122,47	1.456,94	1.839,44	2.212,31	2.522,24
2.100	1.500	7	1.328,57	1.724,63	2.167,09	2.568,20	2.979,48
2.100	1.700	7	1.432,90	1.869,43	2.362,23	2.803,08	3.248,37
2.100	1.900	7	1.537,24	2.015,55	2.551,51	3.033,41	3.521,80
2.400	1.000	8	1.064,27	1.425,77	1.800,65	2.207,03	2.512,99
2.400	1.200	8	1.265,41	1.635,32	2.070,19	2.496,44	2.839,87
2.400	1.500	8	1.488,09	1.936,88	2.443,49	2.898,06	3.358,17
2.400	1.700	8	1.607,20	2.100,49	2.657,51	3.157,06	3.666,66
2.400	1.900	8	1.730,85	2.269,95	2.878,70	3.421,91	3.976,47
2.400	2.100	8	1.848,64	2.434,88	3.092,72	3.682,23	4.279,11

SILENZIATORI RETTANGOLARI CON SETTI DA 100

RECTANGULAR SILENCERS WITH BAFFLES 100



DESCRIZIONE

I silenziatori della serie SIREZ10 sono silenziatori ad assorbimento o ad assorbimento e risonanza con setti da 100 mm. Essi rappresentano la soluzione ottimale in termini di abbattimento alle frequenze medie. I silenziatori trovano applicazione negli impianti di climatizzazione civili e industriali ed hanno lo scopo di ridurre il rumore che si propaga attraverso i canali di ventilazione. La riduzione del rumore che transita attraverso la rete distributiva, implica la riduzione del livello di pressione sonora che giunge alle unità terminali e che quindi si propaga negli ambienti trattati. I livelli sonori dovuti all'impianto di ventilazione devono soddisfare i requisiti previsti per legge, in funzione della destinazione d'uso degli ambienti.

I silenziatori possono essere impiegati anche per ridurre le emissioni di rumore dei canali di espulsione verso l'esterno, qualora i limiti ambientali previsti per legge lo impongano.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Viene costruito in lamiera d'acciaio zincata con nervature di irrigidimento. Per le dimensioni più grandi vengono eseguiti particolari rinforzi.

Spessori lamiera:

- 0,6 mm con lato maggiore fino a 450 mm
- 0,8 mm con lato maggiore fino a 750 mm
- 1,0 mm con lato maggiore oltre 750 mm

Costruzioni in acciaio inox o con altri materiali su richiesta.

FLANGE DI COLLEGAMENTO

Fornitura di serie con flange su entrambe i lati.

Dimensioni flange:

- 20 mm con lato maggiore fino a 1.000 mm
- 30 mm con lato maggiore a 1.001 fino a 2.000 mm
- 40 mm con lato maggiore oltre 2.001 mm

Costruzioni con flange diverse, senza flange, con flangia su di un solo lato o in acciaio inox, a richiesta.

DESCRIPTION

The SIREZ10 series silencers are absorption or absorption and resonance silencers with 100 mm baffles. They represent the best solution in terms of attenuation of mid - range frequencies. The silencers can be used in civil and industrial air-conditioning systems with the aim to reduce the noise propagated through the ventilation ducts.

The noise attenuation passing through the distribution network, implies the reduction of the sound pressure level that reaches the terminal units and that is therefore spread into the environments treated. The sound levels caused by the ventilation system have to meet the requirements set by law, in accordance with their uses on the rooms.

The silencers can also be used to reduce noise emissions of the ejection ducts to the outside, wherever the environmental condition claims this by law.

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

It's made of galvanized sheet steel with stiffening ribs. For larger sizes the structure is strengthened.

Sheet thickness:

- 0.6 mm with the longest side up to 450 mm
- 0.8 mm with the longest side up to 750 mm
- 1.0 mm with the longest side over 750 mm

Construction in stainless steel or other materials on request.

FLANGE CONNECTION

Standard supply with flanges on both sides.

- 20 mm with larger side up to 1.000 mm
- 30 mm with larger side to 1.001 up to 2.000 mm
- 40 mm with larger side than 2.001 mm

On request: constructions with different flanges, without flanges, with flange on one side only or in stainless steel.

SETTI

Disponibili in due tipologie: standard e con profilo aerodinamico, per ridurre le perdite di carico. Telaio di contenimento in lamiera zincata di spessore 0,8 mm. Soluzioni diverse a richiesta.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata in pannelli ad alta densità ed in Classe "0"(non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984).

RIVESTIMENTI SETTI

Standard in velo vetro accoppiato resistente all'abrasione e lamiera microstirata (fino a velocità massima di attraversamento di 12 m/s). Rivestimenti speciali su richiesta.

INSTALLAZIONE

I silenziatori nella costruzione standard sono installabili in qualsiasi posizione fino ad un'altezza di 600 mm con una profondità massima di 600 mm.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C
Pressione operativa massima: 2.000 Pa

BAFFLES

Available in two types: standard and with aerodynamic profile, to reduce the pressure drops. Structural frame made of galvanized steel with thickness 0.8 mm. On request, more types are available.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density panels made of rock wool certified and Class "0" (not combustible) reaction to fire (DM. 26/06/1984).

BAFFLE COATINGS

Standard made of glass fiber coupled abrasion-resistant and expanded mesh (up to a maximum crossing speed 12 m/s). Special coatings on request.

INSTALLATION

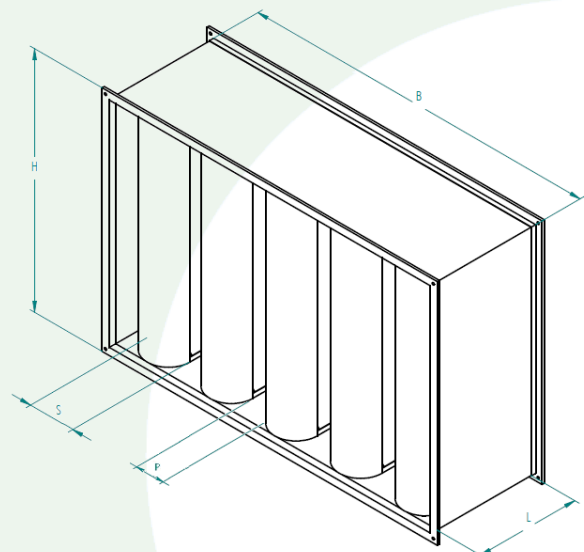
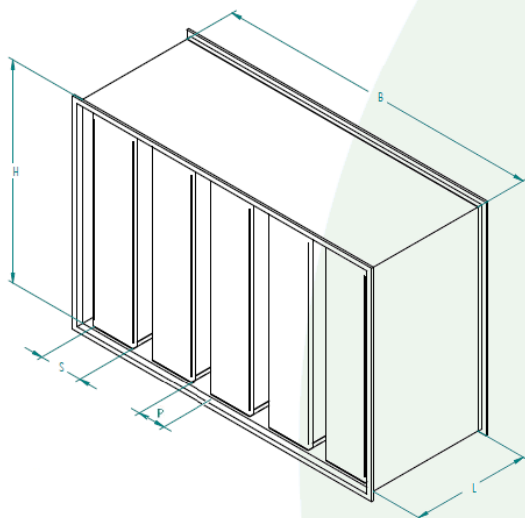
The silencers in the standard version can be installed in any position up to a height of 600 mm with a maximum depth of 600 mm.

USES

Maximum operating temperature: 250° C
Maximum operating pressure: 2.000 Pa

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Lunghezza / Length
S	[mm]	Spessore setto / Baffle thickness
P	[mm]	Passo tra i setti / Step between baffles
n		Numero setti / Number of baffles



CARATTERISTICHE TECNICHE**ATTENUAZIONE D'INSERZIONE**

L'attenuazione d'inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità del silenziatore di ridurre il rumore interno al condotto di ventilazione, generalmente causato dal ventilatore. Essa viene misurata come differenza tra il livello di potenza sonora a monte, ed il livello di potenza sonora a valle del silenziatore, entrambe espressi in terze d'ottava e senza passaggio d'aria. Per aumentare le caratteristiche di attenuazione di inserzione alle basse frequenze è disponibile la versione ad assorbimento e risonanza.

L'attenuazione d'inserzione non contempla il rumore autogenerato causato dal transito dell'aria attraverso il silenziatore. In genere esso può essere trascurato per valori della velocità di attraversamento tra i setti v_s inferiori ai 10-12 m/s.

Influiscono sui valori di attenuazione la frequenza, le dimensioni, il tipo di materiale fonoassorbente ma soprattutto la lunghezza del silenziatore.

RUMORE AUTOGENERATO

Il rumore autogenerato viene prodotto dal passaggio dell'aria attraverso il silenziatore ed è motivo di decurtazione dell'attenuazione di inserzione. Esso dipende dalla velocità dell'aria e dalle dimensioni della sezione del silenziatore.

Elevate velocità di attraversamento implicano perdite di carico elevate. In questo senso una progettazione accurata volta a ridurre le perdite di carico e quindi i costi di esercizio, consente di ottenere valori della velocità di attraversamento inferiori ai 10-12 m/s, per i quali può essere trascurato il contributo del rumore autogenerato.

PERDITE DI CARICO CON SETTI A PROFILO NORMALE E AERODINAMICO

Le perdite di carico nei silenziatori quadrangolari dipendono dalla velocità di attraversamento dell'aria tra i setti, dalla distanza tra i setti, dalla lunghezza del silenziatore e dalla geometria della sezione frontale. Per gli attributi geometrici si assiste ad una proporzionalità tra perdite di carico e attenuazione di inserzione, ovvero minore è la distanza tra i setti, maggiori sono l'attenuazione e le perdite di carico. Allo stesso modo maggiore è la lunghezza del silenziatore e maggiori sono l'attenuazione di inserzione e le perdite di carico. In fase di progettazione diviene importante dimensionare il silenziatore affinché possa essere ottenuto l'abbattimento desiderato con perdite di carico accettabili. Allo scopo di ridurre le perdite di carico è stata creata la serie con profili aerodinamici. Le perdite di carico sono espresse in Pascal.

TECHNICAL SPECIFICATIONS**INSERTION ATTENUATION**

The insertion loss, indicated with D_e , is the ability of the silencer to reduce the internal noise of the ventilation duct, generally caused by the fan. It is measured as the difference between the sound power level upstream, and the sound power level downstream of the silencer, both expressed in third of octave and without air passage. In order to increase the low frequencies insertion loss it's available absorption and resonance version.

The insertion loss does not include background noise caused by the passage of air through the silencer. Generally it can be ignored for values of the crossing speed between baffles v_s less than 10-12 m/s.

Frequency, sizes, type of sound absorbing material but especially the length of the silencer have influence on the attenuation values.

REGENERATED SOUND

The regenerated sound (or flow noise) is produced by the passage of air through the silencer and causes the reduction of insertion loss. It depends on the air velocity and the size of the section of the silencer.

The crossing high speed involves large pressure drops. For this reason a careful design, with the aim to reduce the pressure drops and the operating costs, allows to obtain crossing speed values lesser than 10-12 m/s, for which the contribution of the regenerated sound can be overlooked.

PRESSURE DROPS FOR BAFFLES WITH STANDARD AND AERODYNAMIC PROFILE

The pressure drops in quadrangular silencers depend on the air crossing speed between baffles, on the distance between baffles, on the length of the silencer and the geometry of frontal section. For the geometric attributes there is a proportionality between pressure drops and insertion loss, i.e. the shorter is the distance between baffles, the greater is the attenuation and pressure drops. Similarly the greater is the length of the silencer, the greater are the insertion loss and the pressure drops. During the design phase it's important to dimension the silencer so that the desired attenuation can be obtained with acceptable pressure drops. In order to reduce the pressure drops the series with aerodynamic profiles was created. The pressure drops are expressed in Pascal.

LEGENDA / LEGEND

Simbolo Symbol	U.M.	Definizione / Definition
D_e	[dB]	Attenuazione di inserzione, riduzione del livello di potenza sonora in un canale a seguito dell'inserzione di un silenziatore / <i>Insertion Loss, reduction of sound power level in a duct as a result of the insertion of a silencer</i>
L_{WA}	[dB]	Rumore autogenerato o rumore endogeno, ovvero causato dal flusso d'aria attraverso il silenziatore / <i>Regenerated noise or flow noise, which is caused by the air flow through the silencer</i>
Δp_t	[Pa]	Perdita di carico totale, ovvero differenza tra la pressione totale a monte e a valle del silenziatore / <i>Total pressure drop, i.e. the difference between the total pressure upstream and downstream of the silencer</i>
V_s	[m/s]	Velocità di attraversamento, velocità dell'aria tra i setti all'interno del silenziatore e data da $Q/(3600x(B-nxS)xH)$ / <i>Crossing speed, air speed between baffles inside the silencer is given by $Q/(3600x(B-NXS)xH)$</i>
V_f	[m/s]	Velocità frontale, velocità dell'aria anteriormente al silenziatore e data da $Q/(3600xBxH)$ / <i>Frontal velocity, air velocity before the silencer is given by $Q/(3600xBxH)$</i>
Q	[m ³ /h]	Portata volumica dell'aria attraverso il condotto / <i>Volume flow rate of air through the duct</i>
BxH	[m ²]	Sezione frontale del condotto / <i>Front section of the duct</i>
(B-nxS)xH	[m ²]	Sezione libera del silenziatore / <i>Free section of the silencer</i>

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE D_e / ATTENUATION INSERTION D_e

Silenziatori ad assorbimento / Absorption silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	40	2	5	7	14	36	40	31	29
500	50	2	5	6	13	32	33	26	23
500	60	2	4	6	12	28	29	22	20
500	70	2	4	5	11	26	26	20	17
500	80	1	3	5	10	24	24	18	15
500	100	1	3	5	10	21	20	15	12

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	40	4	8	11	25	50	50	43	36
1000	50	3	7	10	23	50	50	36	29
1000	60	3	6	10	21	48	48	31	24
1000	70	3	5	9	20	44	43	27	21
1000	80	3	5	9	19	41	39	25	18
1000	100	2	4	8	17	36	33	20	14

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	40	5	10	16	36	50	50	50	43
1500	50	5	9	14	32	50	50	46	34
1500	60	4	8	13	30	50	50	40	29
1500	70	4	7	13	28	50	50	35	24
1500	80	4	7	12	27	50	50	32	21
1500	100	3	6	11	25	50	46	26	17

L= 2.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	40	7	12	20	46	50	50	50	50
2000	50	6	11	19	42	50	50	50	40
2000	60	6	10	17	39	50	50	49	33
2000	70	5	9	16	37	50	50	43	28
2000	80	5	8	15	35	50	50	39	25
2000	100	4	7	14	32	50	50	32	20

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	40	8	15	25	50	50	50	50	50
2500	50	7	13	23	50	50	50	50	45
2500	60	7	12	21	49	50	50	50	38
2500	70	6	11	20	46	50	50	50	32
2500	80	6	10	19	43	50	50	46	28
2500	100	5	9	17	40	50	46	38	23

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	40	10	17	29	50	50	50	50	50
3000	50	9	15	27	50	50	50	50	50
3000	60	8	14	25	50	50	50	50	42
3000	70	8	12	23	50	50	50	50	36
3000	80	7	11	22	50	50	50	50	32
3000	100	6	10	20	47	50	50	44	25

Silenziatori ad assorbimento e risonanza / Absorption and resonance silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	40	4	9	10	12	19	26	22	16
500	50	4	8	9	11	18	24	20	15
500	60	3	8	8	10	17	22	18	14
500	70	3	7	8	9	16	20	16	12
500	80	3	6	7	9	15	18	14	11
500	100	3	5	5	7	12	14	10	8

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	40	5	12	19	21	29	35	30	24
1000	50	5	11	17	19	28	33	27	22
1000	60	4	10	16	18	26	30	25	19
1000	70	4	9	14	17	24	28	22	17
1000	80	4	9	12	15	23	25	19	15
1000	100	3	7	9	13	20	20	14	10

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	40	6	14	28	30	39	45	38	32
1500	50	6	14	25	28	37	41	34	29
1500	60	5	13	23	26	35	38	31	25
1500	70	5	12	20	24	33	35	28	22
1500	80	5	11	18	22	31	32	24	19
1500	100	4	9	13	18	27	26	18	13

L= 2.000 mm.		Frequenze/frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	40	7	17	36	39	49	50	45	39
2000	50	7	16	33	37	47	50	41	35
2000	60	6	15	30	34	44	47	37	31
2000	70	6	14	27	31	42	43	33	27
2000	80	6	13	24	28	39	40	29	23
2000	100	5	11	18	23	34	32	21	15

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	40	8	20	45	48	50	50	50	47
2500	50	8	19	41	45	50	50	48	42
2500	60	7	18	37	42	50	50	44	37
2500	70	7	17	33	38	50	50	39	32
2500	80	6	15	30	35	47	47	34	27
2500	100	6	13	22	28	42	38	25	18

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	40	9	23	50	50	50	50	50	50
3000	50	9	22	49	50	50	50	50	49
3000	60	8	20	44	50	50	50	50	43
3000	70	8	19	40	46	50	50	45	37
3000	80	7	18	35	42	50	50	39	32
3000	40	6	15	26	34	49	44	29	20

RUMORE AUTOGENERATO L_w / REGENERATED SOUND L_w

B x H [m ²]	v_s [m/s]	Frequenze/Frequency [Hz]									L_{wA} [dB(A)]
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
0,03	5	21	17	13	9	5	2	-2	-6	12	
0,03	10	37	34	30	26	22	18	15	11	28	
0,03	15	47	43	40	36	32	28	24	21	38	
0,03	20	54	50	46	43	39	35	31	28	45	
0,09	5	25	22	18	14	10	6	3	-1	16	
0,09	10	42	38	35	31	27	23	19	16	33	
0,09	15	52	48	44	40	37	33	29	25	43	
0,09	20	59	55	51	47	44	40	36	32	50	
0,15	5	28	24	20	16	12	9	5	1	19	
0,15	10	44	41	37	33	29	25	22	18	35	
0,15	15	54	50	46	43	39	35	31	28	45	
0,15	20	61	57	53	50	46	42	38	34	52	
0,25	5	30	26	22	18	15	11	7	3	21	
0,25	10	46	43	39	35	31	28	24	20	38	
0,25	15	56	52	49	45	41	37	34	30	47	
0,25	20	63	59	56	52	48	44	40	37	54	
0,5	5	33	29	25	21	18	14	10	6	24	
0,5	10	49	46	42	38	34	31	27	23	41	
0,5	15	59	56	52	48	44	40	37	33	50	
0,5	20	66	62	59	55	51	47	44	40	57	
0,75	5	35	31	27	23	19	16	12	8	26	
0,75	10	51	48	44	40	36	32	29	25	42	
0,75	15	61	57	53	50	46	42	38	35	52	
0,75	20	68	64	60	57	53	49	45	41	59	
1	5	36	32	28	25	21	17	13	9	27	
1	10	52	49	45	41	37	34	30	26	44	
1	15	62	59	55	51	47	43	40	36	53	
1	20	69	65	62	58	54	50	47	43	60	
1,5	5	38	34	30	26	22	19	15	11	29	
1,5	10	54	51	47	43	39	35	32	28	45	
1,5	15	64	60	56	53	49	45	41	38	55	
1,5	20	71	67	63	60	56	52	48	44	62	
2	5	39	35	31	28	24	20	16	12	30	
2	10	56	52	48	44	40	37	33	29	47	
2	15	65	62	58	54	50	46	43	39	56	
2	20	72	68	65	61	57	53	50	46	63	
2,5	5	40	36	32	28	25	21	17	13	31	
2,5	10	56	53	49	45	41	38	34	30	48	
2,5	15	66	62	59	55	51	47	44	40	57	
2,5	20	73	69	66	62	58	54	50	47	64	

PERDITE DI CARICO Δp_t / PRESSURE DROPS Δp_t

Silenziatori con profili standard e aerodinamici / Silencers with standard and aerodynamic profiles

L 500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	3	10	23	41	65	93	127	165	209	259
	Aerodynamic	2	6	14	25	39	56	76	99	125	155
50	Standard	2	9	20	35	54	78	106	139	176	217
	Aerodynamic	1	5	12	21	33	47	65	84	107	132
60	Standard	2	8	17	30	47	68	92	120	152	188
	Aerodynamic	1	5	10	19	29	42	57	74	94	116
70	Standard	2	7	15	27	42	60	81	106	135	166
	Aerodynamic	1	4	9	17	26	37	51	66	84	104
80	Standard	1	6	13	24	37	54	73	96	121	150
	Aerodynamic	1	4	8	15	24	34	46	60	76	94
100	Standard	1	5	11	20	31	45	61	80	102	125
	Aerodynamic	1	3	7	13	20	29	39	51	65	80

L 1000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	3	13	29	52	81	117	159	207	262	389
	Aerodynamic	2	8	17	30	47	68	92	120	153	188
50	Standard	3	11	24	43	68	98	133	174	220	272
	Aerodynamic	2	6	14	26	40	58	79	103	130	160
60	Standard	2	9	21	38	59	85	115	151	191	235
	Aerodynamic	1	6	13	23	35	51	69	90	114	141
70	Standard	2	8	19	33	52	75	102	133	169	208
	Aerodynamic	1	5	11	20	32	45	62	81	102	126
80	Standard	2	8	17	30	47	68	92	120	152	188
	Aerodynamic	1	5	10	18	29	41	56	73	93	115
100	Standard	2	6	14	25	39	57	77	101	127	157
	Aerodynamic	1	4	9	16	24	35	48	63	79	98

L 1500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	4	16	35	62	97	140	191	249	315	389
	Aerodynamic	2	9	20	36	55	80	109	142	180	222
50	Standard	3	13	29	52	82	118	160	209	264	327
	Aerodynamic	2	8	17	30	47	68	93	121	153	189
60	Standard	3	11	25	45	71	102	139	181	229	283
	Aerodynamic	2	7	15	27	42	60	81	106	134	166
70	Standard	3	10	23	40	63	90	123	160	203	250
	Aerodynamic	1	6	13	24	37	54	73	95	120	149
80	Standard	2	9	20	36	56	81	110	144	183	225
	Aerodynamic	1	5	12	22	34	49	66	86	109	135
100	Standard	2	8	17	30	47	68	93	121	153	189
	Aerodynamic	1	5	10	18	29	41	56	74	93	115

L 2000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	5	18	41	73	114	164	223	291	368	455
	Aerodynamic	3	10	23	41	64	92	125	164	207	256
50	Standard	4	15	34	61	95	137	187	244	309	381
	Aerodynamic	2	9	20	35	54	78	107	139	176	218
60	Standard	3	13	30	53	83	119	162	211	268	330
	Aerodynamic	2	8	17	31	48	69	94	122	155	191
70	Standard	3	12	26	47	73	105	143	187	237	292
	Aerodynamic	2	7	15	27	43	62	84	110	139	171
80	Standard	3	11	24	42	66	95	129	168	213	263
	Aerodynamic	2	6	14	25	39	56	76	100	126	156
100	Standard	2	9	20	35	55	79	108	141	179	221
	Aerodynamic	1	5	12	21	33	48	65	85	107	133

L 2500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	5	21	47	83	130	187	255	333	421	520
	Aerodynamic	3	12	26	46	72	104	142	185	234	289
50	Standard	4	17	39	70	109	157	214	279	353	436
	Aerodynamic	2	10	22	39	62	89	121	158	200	247
60	Standard	4	15	34	60	94	136	185	242	306	378
	Aerodynamic	2	9	19	35	54	78	106	138	175	216
70	Standard	3	13	30	54	84	120	164	214	271	335
	Aerodynamic	2	8	17	31	48	70	95	124	157	194
80	Standard	3	12	27	48	75	108	148	193	244	301
	Aerodynamic	2	7	16	28	44	63	86	113	143	176
100	Standard	3	10	23	40	63	91	124	162	204	252
	Aerodynamic	2	6	14	24	38	54	74	96	122	150

L 3000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V_s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
40	Standard	6	23	53	94	146	211	287	375	474	586
	Aerodynamic	3	13	29	52	81	116	158	207	262	323
50	Standard	5	20	44	79	123	177	241	314	398	491
	Aerodynamic	2	11	25	44	69	99	135	176	223	275
60	Standard	4	17	38	68	106	153	208	272	344	425
	Aerodynamic	2	10	22	39	60	87	118	155	196	242
70	Standard	4	15	34	60	94	136	185	241	305	377
	Aerodynamic	2	9	19	35	54	78	106	138	175	216
80	Standard	3	14	31	54	85	122	166	217	275	339
	Aerodynamic	2	8	18	31	49	71	96	126	159	197
100	Standard	3	11	26	45	71	102	139	182	230	284
	Aerodynamic	2	7	15	27	42	60	82	107	136	168

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Silenziatore ad assorbimento con setti fonoassorbenti di spessore 100 mm versione standard o con profilo aerodinamico, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito in acciaio zincato con setti ad assorbimento in lana minerale ad alto potere fonoassorbente, flange di raccordo da 30 mm.

Codice Cestaro Bernardo Srl: SIREZ10

CODIFICHE

ESEMPIO

Silenziatore quadrangolare in acciaio zincato, setti da 100 mm con rete microstirata, totale di 3 setti, dimensioni base x altezza x lunghezza: 450x500x1000.

TECHINCAL SPECIFICATIONS

Absorption silencer with sound absorbing baffles 100 mm. thick in standard version or with aerodynamic profile, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, made of galvanized steel with absorbing baffles in high density rock wool, 30 mm. connecting flanges.

Code Cestaro Bernardo Srl: SIREZ10

CODES

EXAMPLE

Square silencer made of galvanized steel, 100 mm. baffles with expanded mesh, total of 3 baffles, sizes- width x height x length: 450x500x1000.

Silenziatore quadrangolare – Square silencer	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Alluminio - Aluminum	Setti 100 mm - Baffles 100 mm	Setti 150 mm - Baffles 150 mm	Sp. Setti 200 mm - Baffles 200 mm	Sp. Setti 300 mm - Baffles 300 mm	Normale - Standard	Con rete microstirata – With expanded mesh	Con rete microstirata e profilo aerodinamico – With expanded mesh and aerodynamic profile	nr. Setti – Baffle nr.	Base – Base [cm]	Altezza - Height [cm]	Lunghezza - Length [cm]
SIRE	Z	I	A	10	15	20	30	N	R	A	00	000	000	000
SIRE	Z			10				R			03	045	050	100

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

SPESSORE 100 – PASSAGGIO ARIA 50 MM.

B	H	L [mm]	500	750	1.000	1.250	1.500
[mm]	[mm]	Setti / baffles	Prezzo [€] senza lamiera stirata / Price [€] without stretched sheet				
150	200	1	104,92	121,14	128,91	163,58	
150	300	1	111,70	129,98	139,79	176,86	
150	400	1	119,51	140,04	152,10	195,07	
150	500	1	130,60	155,25	171,44	218,89	
150	600	1	137,24	168,23	186,77	237,12	
300	200	2	136,47	160,61	174,34	221,06	
300	300	2	147,14	174,48	191,40	245,27	
300	400	2	157,94	188,48	211,85	272,95	
300	500	2	173,94	213,46	239,31	306,83	
300	600	2	183,73	234,72	264,07	329,68	
300	800	2	217,32	274,72	315,62	393,05	
450	300	3	181,62	217,82	244,91	309,24	
450	400	3	196,37	240,17	268,34	347,97	
450	500	3	220,54	268,41	304,31	391,91	
450	600	3	233,47	297,96	338,50	422,64	
450	800	3	272,94	349,86	404,87	504,25	
450	1.000	3	300,38	386,79	474,17	583,52	
600	300	4	221,76	272,92	306,88	386,99	
600	400	4	244,32	298,40	337,76	438,27	
600	600	4	279,96	361,59	412,54	515,21	
600	800	4	328,96	424,60	493,73	617,17	
600	1.000	4	362,30	470,11	583,50	717,13	
600	1.200	4	440,06	554,10	678,35		
750	400	5	284,04	348,18	396,06	517,25	
750	500	5	307,63	378,71	435,62	563,38	
750	600	5	326,84	424,83	488,68	609,87	
750	900	5	404,40	528,48	625,00	777,27	
750	1.000	5	432,02	561,92	697,78	856,38	
750	1.200	5	517,64	651,11	801,58		
900	400	6	333,77	412,41	474,93	616,63	
900	500	6	361,98	451,11	519,90	672,07	
900	600	6	384,93	506,40	583,59	727,94	
900	800	6	450,37	584,91	682,94	848,89	
900	1.000	6	496,27	647,58	807,35	996,09	
900	1.200	6	595,47	750,46	927,16		
900	1.400	6	679,93	851,70	1.055,17		
1.050	800	7	518,71	672,36	784,51	972,42	
1.050	1.000	7	571,87	744,59	928,27	1.142,60	
1.050	1.200	7	670,95	847,47	1.057,57		
1.050	1.400	7	765,58	968,34	1.195,17		

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

SPESSORE 100 – PASSAGGIO ARIA 50 MM.

B	H	L [mm]	500	750	1.000	1.250	1.500
[mm]	[mm]	Setti / baffles	Prezzo [€] con lamiera stirata / Price [€] with stretched sheet				
150	200	1	121,19	139,27	148,89	185,77	198,54
150	300	1	129,87	150,92	163,51	203,67	219,42
150	400	1	139,57	163,79	179,56	226,51	241,80
150	500	1	152,60	181,89	202,73	254,96	278,74
150	600	1	161,07	197,62	221,71	277,82	301,44
300	200	2	157,17	185,02	202,45	253,58	277,33
300	300	2	171,62	204,52	226,99	287,05	315,84
300	400	2	186,20	224,14	254,92	325,55	352,78
300	500	2	206,09	254,90	291,59	368,68	403,85
300	600	2	219,53	281,64	323,66	400,79	440,95
300	800	2	260,61	335,04	390,62	482,67	538,47
450	300	3	212,41	256,95	292,37	367,55	409,51
450	400	3	232,83	287,74	328,59	420,16	459,33
450	500	3	262,85	326,21	376,02	477,98	527,79
450	600	3	281,26	363,98	421,18	522,60	579,29
450	800	3	333,52	433,62	510,66	633,54	710,65
450	1.000	3	372,10	487,01	603,81	740,57	836,90
600	300	4	258,87	321,14	367,78	460,27	518,23
600	400	4	288,98	359,44	413,62	530,05	586,39
600	600	4	341,29	445,14	518,31	645,58	720,91
600	800	4	405,26	531,81	631,87	784,56	883,37
600	1.000	4	453,45	600,83	751,35	921,54	1.042,18
600	1.200	4	546,70	706,75	875,45	1.064,25	1.203,50
750	400	5	338,46	421,13	487,53	628,63	696,81
750	500	5	371,79	466,09	546,21	699,46	778,56
750	600	5	400,14	525,92	619,11	769,09	858,86
750	900	5	505,70	674,43	812,50	1.005,91	1.137,47
750	1.000	5	542,61	721,57	903,86	1.108,15	1.261,07
750	1.200	5	649,15	838,18	1.044,22	1.276,04	1.445,59
900	400	6	396,40	497,27	582,01	749,17	832,21
900	500	6	436,30	553,28	651,49	832,37	930,44
900	600	6	470,22	625,03	737,11	916,01	1.026,95
900	800	6	558,11	740,59	882,68	1.092,49	1.234,72
900	1.000	6	627,86	836,17	1.051,65	1.295,23	1.470,01
900	1.200	6	750,28	971,95	1.215,33	1.484,31	1.685,48
900	1.400	6	858,46	1.110,63	1.389,65	1.647,78	1.900,51
1.050	800	7	642,17	851,50	1.015,04	1.254,13	1.425,23
1.050	1.000	7	722,90	962,12	1.210,79	1.489,10	1.688,97
1.050	1.200	7	849,08	1.103,38	1.391,28	1.691,55	1.921,71
1.050	1.400	7	971,36	1.267,93	1.582,90	1.877,71	2.174,91

SILENZIATORI CIRCOLARI

CIRCULAR SILENCERS



DESCRIZIONE

I silenziatori circolari delle serie SICI sono silenziatori ad assorbimento realizzati in due versioni: con e senza ogiva. La presenza dell'ogiva aumenta la superficie fonoassorbente del silenziatore incrementando quindi le caratteristiche di abbattimento. Tale soluzione genera anche un aumento delle perdite di carico che dovranno essere considerate nella progettazione della rete aeraulica.

I silenziatori circolari delle serie SICI possono essere installati sia nei condotti di ventilazione che direttamente alle bocche di mandata di ventilatori assiali. Essi possono essere realizzati con diverse terminazioni di connessione così come con flange di fissaggio normale.

I silenziatori circolari delle serie SICI possono essere impiegati anche per ridurre le emissioni di rumore dei canali di espulsione verso l'esterno, qualora i limiti ambientali previsti per legge lo impongano.

DESCRIPTION

The SICI series circular silencers are absorption silencers available in two versions: with pod and without pod. The presence of the pod increases the surface soundproof area of the silencer, and therefore its acoustic absorption ability. This solution also generates an increase in pressure losses that must be considered in the design of the aeraulic network.

The SICI series circular silencers can be installed both in ventilation ducts and directly in the outlet ports of axial fans. They can be made with different connection terminations and also with standard fixing flanges.

The SICI series circular silencers can also be used to reduce noise emissions of the ejection ducts to the outside, wherever the environmental condition claims this by law.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Viene costruito in lamiera d'acciaio zincata, con rivestimenti interni in rete microstirata sia sul mantello che sull'ogiva (eventuale).

Costruzioni in acciaio inox o con altri materiali su richiesta.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata in pannelli ad alta densità ed in classe "0" (non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984)

RIVESTIMENTI

Standard in velo nero accoppiato resistente all'abrasione e lamiera microstirata (fino a velocità massima di attraversamento di 12 m/s).

Rivestimenti speciali su richiesta.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C

Pressione operativa massima: 2.000 Pa

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

It's made of galvanized sheet steel, with interior trim in micro-network both on the mantle and on the cone (if any).

Constructions in stainless steel or other materials on request.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density panels made of rock wool certified and Class "0" (not combustible) reaction to fire (DM. 26/06/1984).

COATINGS

Standard in abrasion-proof black veil coupled with expanded mesh (up to a maximum crossing speed of 12 m/s).

Special coatings on request.

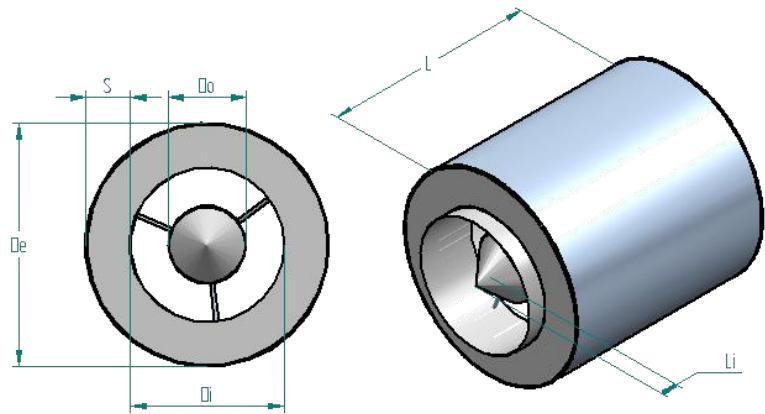
USES

Maximum operating temperature: 250° C

Maximum operating pressure: 2.000 Pa

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
Di	[mm]	Diametro interno / Internal diameter
De	[mm]	Diametro esterno / External diameter
L	[mm]	Lunghezza / Length
Do	[mm]	Diametro ogiva / Diameter pod
S	[mm]	Spessore isolamento / Insulation thickness
Li	[mm]	Lunghezza innesto / Length graft



TERMINAZIONI DI COLLEGAMENTO

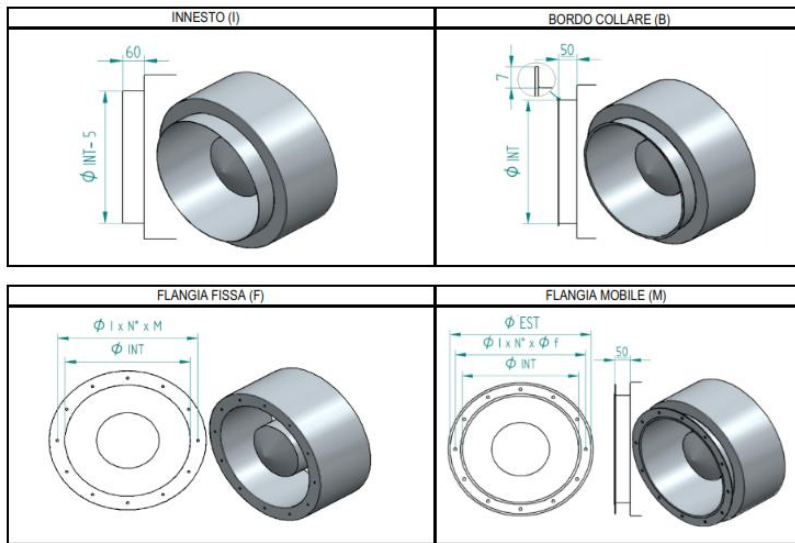
Per applicazione a canale, i silenziatori delle serie SICI possono essere forniti con terminazioni ad innesto, con ribordo o flangiate. Le flange sono libere e hanno le seguenti dimensioni secondo standard. Controflange a richiesta.

CONNECTION TERMINATIONS

For duct application, the SICI series silencers can be supplied with plug-in terminals, with ledge or flange. The flanges are free and have the following sizes, according to the standard. Counterflanges on request.

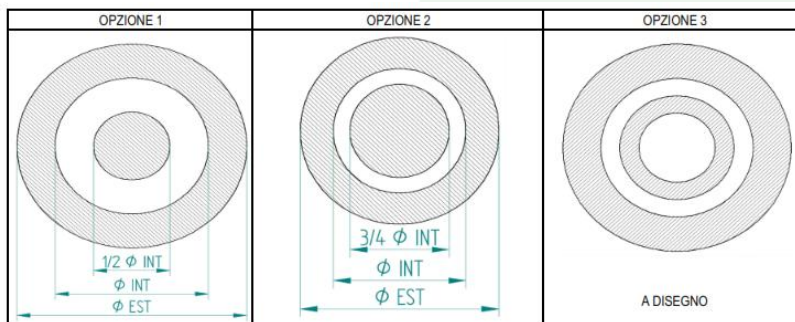
TIPOLOGIA DI COLLEGAMENTO

TYPE OF CONNECTION



OPZIONI OGIVA

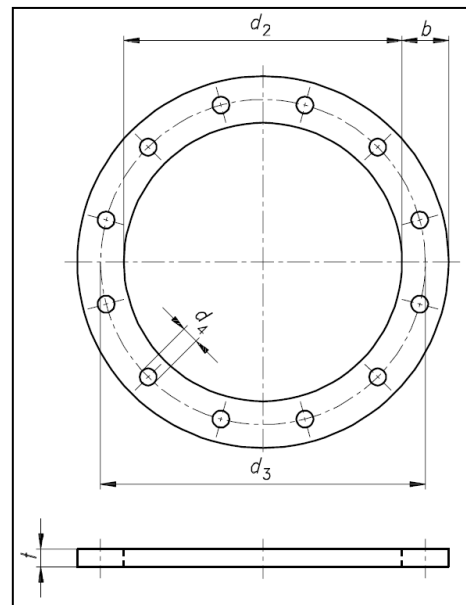
OGIVA OPTIONS



FLANGE PER CANALE (normativa EN 12220)

FLANGE FOR DUCT (standard EN 12220)

Diametro nominale Nominal diameter d [mm]	Diametro interno flangia Inner diameter flange d2 [mm]	Scostamento Deviation	Diametro cerchio fori Diameter circle holes d3 ± 0,5 [mm]	Diametro fori Diameter holes d4 ± 0,5 [mm]	N° fori Nr holes	Bulloni Bolts
80	82	[+1,0 ; 0]	112	9,5	4	M8
100	102	[+1,0 ; 0]	132	9,5	4	M8
125	127	[+1,0 ; 0]	157	9,5	4	M8
150	152	[+1,5 ; 0]	182	9,5	6	M8
160	162	[+1,5 ; 0]	192	9,5	6	M8
200	203	[+1,5 ; 0]	233	9,5	6	M8
250	253	[+1,5 ; 0]	283	9,5	6	M8
300	303	[+1,5 ; 0]	337	9,5	8	M8
315	318	[+1,5 ; 0]	352	9,5	8	M8
355	358	[+1,5 ; 0]	392	9,5	8	M8
400	404	[+1,5 ; 0]	438	9,5	8	M8
450	454	[+1,5 ; 0]	488	9,5	8	M8
500	504	[+1,5 ; 0]	538	9,5	8	M8
560	564	[+2,0 ; 0]	600	9,5	12	M8
630	634	[+2,0 ; 0]	670	9,5	12	M8
710	714	[+2,0 ; 0]	750	9,5	12	M8
800	804	[+2,0 ; 0]	840	9,5	16	M8
900	904	[+2,0 ; 0]	940	9,5	16	M8
1000	1005	[+2,0 ; 0]	1041	9,5	16	M8
1120	1125	[+2,0 ; 0]	1169	9,5	24	M8
1250	1255	[+2,0 ; 0]	1299	9,5	24	M8



**FLANGE PER VENTILATORI ASSIALI
(normativa UNI ISO 6580)**

Per applicazione su ventilatore assiale la flangia è priva di collare ed è accoppiabile alla flangiatura del ventilatore con le seguenti dimensioni secondo standard.

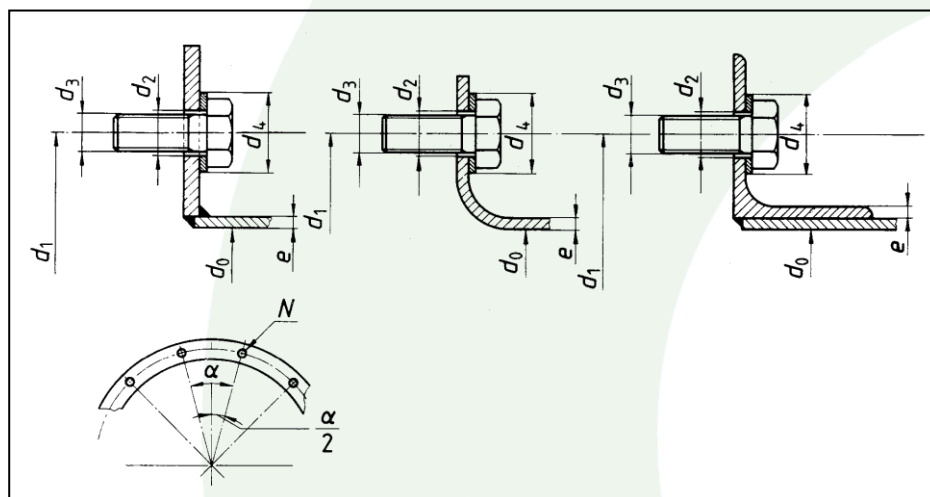
Costruzioni con flange diverse, con flangia su di un solo lato o in acciaio inox, a richiesta.

FLANGE FOR AXIAL FANS (STANDARD UNI ISO 6580)

For application on the axial fan the flange is without collar and can be coupled to the flange of the fan, at the following sizes, according to the standard.

Constructions with different flanges, with flange only on one side or in stainless steel, on request.

d_0 [mm]	d_1 [mm]	$(d_1 - d_0)/2$ [mm]	N	α [°]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	d_4 [mm]	e_{max} [mm]
100	120	10	4	90	7	6	12,5	1,6
112	137	12,5	4	90	7	6	12,5	2
125	150	12,5	4	90	7	6	12,5	2
140	165	12,5	4	90	7	6	12,5	2
160	185	12,5	4	90	7	6	12,5	2
180	205	12,5	4	90	7	6	12,5	2
200	225	12,5	4	90	7	6	12,5	2
224	254	15	4	90	7	6	12,5	2
250	280	15	4	90	10	8	17	2,5
280	320	20	4	90	10	8	17	2,5
315	355	20	8	45	10	8	17	3
355	395	20	8	45	10	8	17	3
400	450	25	8	45	12	10	21	3
450	500	25	8	45	12	10	21	3
500	560	30	12	30	12	10	21	3,5
560	620	30	12	30	12	10	21	3,5
630	690	30	12	30	12	10	21	5
710	770	30	16	22,5	12	10	21	5
800	860	30	16	22,5	12	10	21	5
900	970	35	16	22,5	15	12	24	6
1000	1070	35	16	22,5	15	12	24	6
1120	1190	35	20	18	15	12	24	6
1250	1320	35	20	18	15	12	24	6
1400	1470	35	20	18	15	12	24	6
1600	1680	40	24	15	19	16	30	8
1800	1880	40	24	15	19	16	30	8
2000	2080	40	24	15	19	16	30	8



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL SPECIFICATIONS

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE

INSERTION ATTENUATION

L'attenuazione d'inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità del silenziatore di ridurre il rumore interno al condotto di ventilazione, generalmente causato dal ventilatore. Essa viene misurata come differenza tra il livello di potenza sonora a monte, ed il livello di potenza sonora a valle del silenziatore, entrambe espressi in terze d'ottava e senza passaggio d'aria.

The insertion loss, indicated with D_e , is the ability of the silencer to reduce the internal noise of the ventilation duct, generally caused by the fan. It is measured as the difference between the sound power level upstream, and the sound power level downstream of the silencer, both expressed in third of octave and without air passage.

L'attenuazione d'inserzione non contempla il rumore autogenerato causato dal transito dell'aria attraverso il silenziatore. In genere esso può essere trascurato per valori della velocità di attraversamento v_s inferiori ai 10-12 m/s.

The insertion loss does not include background noise caused by the passage of air through the silencer. Generally it can be ignored for values of the crossing speed between baffles v_s less than 10-12 m/s.

Influiscono sui valori di attenuazione la frequenza, le dimensioni, il tipo di materiale fonoassorbente ma soprattutto la lunghezza del silenziatore e la presenza o meno dell'ogiva.

Frequency, sizes, type of sound absorbing material but especially the length of the silencer and the presence of the pod have influence on the attenuation values.

Ø	L	Frequenze [Hz]															
		Senza Ogiva								Con Ogiva							
[mm]	[mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
200	250	1	2	3	6	15	8	3	3	1	2	5	10	5	7	14	17
	500	1	3	5	11	19	11	5	4	2	4	8	14	17	18	23	21
	750	2	4	8	16	23	14	7	4	3	6	11	19	28	30	31	26
	1000	2	6	11	21	27	17	9	4	4	8	13	24	40	42	40	30
	1250	3	7	14	26	31	20	11	5	6	10	16	29	50	50	49	35
	1500	3	9	17	30	35	23	13	5	7	12	19	34	50	50	50	39
225	250	1	1	2	6	14	7	3	3	1	2	5	9	5	6	12	15
	500	1	3	5	11	17	10	4	3	2	4	8	14	16	17	20	19
	750	2	4	8	15	21	13	6	4	3	6	10	18	27	28	28	23
	1000	2	5	10	20	25	15	8	4	4	7	13	23	38	39	36	27
	1250	2	7	13	25	29	18	9	4	5	9	15	28	49	50	44	31
	1500	3	8	16	29	33	21	11	5	6	11	18	32	50	50	50	35
250	250	1	1	2	6	13	6	2	3	1	2	5	9	5	6	11	13
	500	1	2	5	10	17	9	4	3	2	3	7	13	15	16	18	17
	750	1	4	7	15	20	11	5	3	3	5	10	18	26	26	25	21
	1000	2	5	10	19	24	14	7	4	4	7	12	22	37	37	33	24
	1250	2	6	12	24	27	16	8	4	5	8	14	27	47	47	40	28
	1500	2	7	15	28	31	19	9	4	6	10	17	31	50	50	47	31
280	250	1	1	2	6	12	6	2	2	1	2	4	8	4	5	10	12
	500	1	2	4	10	16	8	3	3	2	3	7	13	15	15	16	15
	750	1	3	7	14	19	10	4	3	3	5	9	17	25	25	23	18
	1000	2	4	9	19	22	12	5	3	4	6	11	21	35	34	29	22
	1250	2	6	12	23	26	15	7	4	5	8	14	26	45	44	36	25
	1500	2	7	14	28	29	17	8	4	5	9	16	30	50	50	42	28
315	250	1	1	2	5	11	5	1	2	1	1	4	8	4	5	9	11
	500	1	2	4	10	15	7	2	2	2	3	6	12	14	14	15	14
	750	1	3	6	14	18	9	3	3	2	4	9	16	24	23	20	16
	1000	1	4	9	18	21	11	5	3	3	6	11	20	34	32	26	19
	1250	2	5	11	22	24	13	6	3	4	7	13	25	43	41	32	22
	1500	2	6	13	27	27	15	7	4	5	9	15	29	50	50	38	25
355	250	1	1	2	5	11	4	1	2	1	1	4	8	4	5	8	9
	500	1	2	4	9	14	6	2	2	1	3	6	12	13	13	13	12
	750	1	3	6	13	17	8	3	2	2	4	8	16	23	21	18	15
	1000	1	4	8	18	20	10	4	3	3	5	10	20	32	30	23	17
	1250	2	5	10	22	23	11	5	3	4	7	12	24	41	38	29	20
	1500	2	5	12	26	26	13	5	3	5	8	14	27	50	47	34	22

∅	L	Frequenze [Hz]															
		Senza Ogiva								Con Ogiva							
[mm]	[mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
400	250	0	1	2	5	10	4	1	2	1	1	4	7	4	4	7	8
	500	1	2	4	9	13	6	2	2	1	2	6	11	13	12	12	11
	750	1	2	6	13	16	7	2	2	2	4	8	15	22	20	16	13
	1000	1	3	8	17	18	9	3	2	3	5	10	19	31	28	21	15
	1250	1	4	10	21	21	10	4	3	4	6	12	23	40	36	26	17
	1500	2	5	12	25	24	12	5	3	4	7	13	26	49	44	30	20
450	250	0	1	2	5	9	3	1	2	1	1	3	7	4	4	6	7
	500	1	1	3	9	12	5	1	2	1	2	5	11	12	11	10	9
	750	1	2	5	13	15	6	2	2	2	3	7	14	21	19	15	11
	1000	1	3	7	16	17	8	2	2	3	5	9	18	29	26	19	13
	1250	1	4	9	20	20	9	3	2	3	6	11	22	38	33	23	16
	1500	1	4	11	24	23	10	4	3	4	7	13	25	47	41	27	18
500	250	0	1	1	5	9	3	0	1	0	1	3	7	3	4	5	7
	500	1	1	3	8	11	4	1	2	1	2	5	10	12	11	9	8
	750	1	2	5	12	14	6	2	2	2	3	7	14	20	18	13	10
	1000	1	3	7	16	16	7	2	2	2	4	9	17	28	25	17	12
	1250	1	3	9	20	19	8	3	2	3	5	10	21	36	31	21	14
	1500	1	4	10	23	21	9	3	2	4	6	12	24	45	38	25	16
560	250	0	0	1	4	8	3	0	1	0	1	3	6	3	3	5	6
	500	0	1	3	8	11	4	1	1	1	2	5	10	11	10	8	8
	750	1	2	5	12	13	5	1	2	2	3	6	13	19	16	12	9
	1000	1	2	6	15	15	6	2	2	2	4	8	17	27	23	15	11
	1250	1	3	8	19	18	7	2	2	3	5	10	20	35	29	19	12
	1500	1	4	10	23	20	8	3	2	4	6	11	23	43	36	22	14
630	250	0	0	1	4	8	2	0	1	0	1	3	6	3	3	4	5
	500	0	1	3	8	10	3	1	1	1	2	4	9	11	9	7	7
	750	1	2	4	11	12	4	1	1	2	3	6	13	18	15	10	8
	1000	1	2	6	15	14	5	1	2	2	4	8	16	26	21	14	10
	1250	1	3	8	18	17	6	2	2	3	5	9	19	33	28	17	11
	1500	1	3	9	22	19	7	2	2	3	5	11	22	41	34	20	13
710	250	0	0	1	4	7	2	0	1	0	1	3	6	3	3	4	5
	500	0	1	3	8	9	3	0	1	1	2	4	9	10	9	7	6
	750	0	1	4	11	11	4	1	1	1	2	6	12	17	14	9	7
	1000	1	2	6	14	14	5	1	1	2	3	7	15	25	20	12	9
	1250	1	2	7	18	16	6	1	2	2	4	9	18	32	26	15	10
	1500	1	3	9	21	18	7	2	2	3	5	10	21	39	31	18	11
800	250	0	0	1	4	7	2	0	1	0	1	3	6	3	3	3	4
	500	0	1	2	7	9	3	0	1	1	1	4	9	10	8	6	5
	750	0	1	4	11	11	3	1	1	1	2	5	12	17	13	8	6
	1000	1	2	5	14	13	4	1	1	2	3	7	15	24	19	11	8
	1250	1	2	7	17	15	5	1	1	2	4	8	18	31	24	13	9
	1500	1	3	8	20	17	6	1	2	3	5	10	20	38	29	16	10
900	250	0	0	1	4	6	2	0	1	0	1	2	5	3	3	3	4
	500	0	1	2	7	8	2	0	1	1	1	4	8	9	8	5	5
	750	0	1	4	10	10	3	0	1	1	2	5	11	16	12	7	6
	1000	0	1	5	13	12	4	1	1	2	3	6	14	23	17	10	7
	1250	1	2	6	17	14	4	1	1	2	4	8	17	29	22	12	8
	1500	1	2	8	20	16	5	1	1	3	4	9	20	36	27	14	9
1000	250	0	0	1	4	6	1	0	1	0	0	2	5	3	2	3	3
	500	0	1	2	7	8	2	0	1	1	1	4	8	9	7	5	4
	750	0	1	3	10	10	3	0	1	1	2	5	11	15	12	7	5
	1000	0	1	5	13	11	3	0	1	2	3	6	13	22	16	9	6
	1250	1	2	6	16	13	4	1	1	2	3	7	16	28	21	11	7
	1500	1	2	7	19	15	5	1	1	2	4	9	19	35	26	13	8

RUMORE AUTOGENERATO

Il rumore autogenerato viene prodotto dal passaggio dell'aria attraverso il silenziatore ed è motivo di decurtazione dell'attenuazione di inserzione. Esso dipende dalla velocità dell'aria e dalle dimensioni in sezione del silenziatore.

Il silenziatore circolare senza ogiva può essere assimilato geometricamente ad un tratto di condotto rettilineo, e quindi l'apporto del rumore autogenerato è completamente trascurabile.

Il silenziatore con ogiva ha invece una sezione di attraversamento inferiore rispetto a quella del condotto e quindi una velocità di attraversamento maggiore. Inoltre la presenza dell'ogiva, utile per incrementare le prestazioni del silenziatore, induce una modifica del flusso d'aria e quindi la produzione di rumore autogenerato, che però può essere considerato trascurabile per valori della velocità di attraversamento inferiori ai 10-12 m/s.

I livelli di rumore autogenerato riportati in seguito si riferiscono soltanto ai silenziatori con ogiva.

REGENERATED SOUND

The regenerated sound (or flow noise) is produced by the passage of air through the silencer and causes the reduction of insertion loss. It depends on the air velocity and the size of the section of the silencer.

The circular silencer without pod can be geometrically assimilated to a stretch of straight duct, and then the contribution of the regenerated noise is absolutely negligible.

The silencer with pod has a crossing section less than that of the duct, and therefore a greater crossing speed. Moreover, the presence of the pod - useful to increase the silencer performances - induces a change in the airflow and thus the production of background noise, that, at only rate, can be considered negligible for the crossing speed value less than 10-12 m / s.

The levels of regenerated noise indicated below refer only to the silencers with pod.

Con Ogiva / With Pod		Frequenze [Hz]								Lw
Ø [mm]	v _i [m/s]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
200	4	36	30	25	20	15	15	15	15	24
	6	47	41	36	31	26	20	15	15	33
	8	55	49	44	39	34	28	23	18	41
225	4	36	31	26	21	15	15	15	15	25
	6	47	42	37	32	26	21	16	15	34
	8	55	50	45	40	34	29	24	19	42
250	4	37	32	26	21	16	15	15	15	25
	6	48	43	38	32	27	22	17	15	35
	8	56	51	45	40	35	30	24	19	43
280	4	38	32	27	22	17	15	15	15	26
	6	49	43	38	33	28	22	17	15	35
	8	57	51	46	41	36	30	25	20	43
315	4	38	33	28	23	17	15	15	15	26
	6	49	44	39	34	28	23	18	15	36
	8	57	52	47	42	36	31	26	21	44
355	4	39	34	29	23	18	15	15	15	27
	6	50	45	40	34	29	24	19	15	37
	8	58	53	48	42	37	32	27	21	45
400	4	40	34	29	24	19	15	15	15	27
	6	51	46	40	35	30	25	19	15	38
	8	59	53	48	43	38	32	27	22	45
450	4	40	35	30	25	19	15	15	15	28
	6	52	46	41	36	31	25	20	15	38
	8	59	54	49	44	38	33	28	23	46

Con Ogiva / With Pod		Frequenze [Hz]								Lw
Ø [mm]	v _f [m/s]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
500	4	41	36	31	25	20	15	15	15	28
	6	52	47	42	36	31	26	21	15	39
	8	60	55	50	44	39	34	29	23	47
560	4	42	37	31	26	21	16	15	15	29
	6	53	48	42	37	32	27	21	16	40
	8	61	56	50	45	40	35	29	24	48
630	4	42	37	32	27	21	16	15	15	29
	6	54	48	43	38	33	27	22	17	40
	8	61	56	51	46	40	35	30	25	48
710	4	43	38	33	27	22	17	15	15	30
	6	54	49	44	39	33	28	23	18	41
	8	62	57	52	46	41	36	31	25	49
800	4	44	39	33	28	23	18	15	15	31
	6	55	50	45	39	34	29	24	18	42
	8	63	58	52	47	42	37	31	26	50
900	4	45	39	34	29	24	18	15	15	31
	6	56	50	45	40	35	29	24	19	42
	8	64	58	53	48	43	37	32	27	50
1000	4	45	40	35	29	24	19	15	15	32
	6	56	51	46	41	35	30	25	20	43
	8	64	59	54	48	43	38	33	27	51

PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico nei silenziatori circolari dipendono sostanzialmente dalla velocità dell'aria, dalla presenza dell'ogiva e dalla lunghezza del silenziatore.

I silenziatori circolari senza ogiva hanno perdite di carico equiparabili ad un tratto di canale rettilineo e quindi non vengono generalmente contemplati se non all'interno delle perdite di carico della rete di distribuzione. E' importante in fase di progettazione dimensionare il silenziatore affinché si possa ottenere l'abbattimento voluto con perdite di carico accettabili. Le perdite di carico quindi si riferiscono ai soli silenziatori con ogiva e sono espresse in Pascal.

PRESSURE DROPS

The pressure drops in circular silencers depend on the speed of the air, on the presence of the pod and on the length of the silencer.

The circular silencers without pod have pressure drops equivalent to a section of straight duct and therefore generally are not considered but within the load losses of the distribution network.

During the design, it's important to select the right silencer in order to get the insertion loss with the acceptable pressure drops. For this reason the pressure drops only refer to silencers with pod and they are expressed in Pascal.

Con Ogiva / With Pod		Velocità frontale / Face speed V_f [m/s]								
\varnothing [mm]	L[mm]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
200	250	3	7	12	19	27	36	47	60	74
	500	4	9	15	24	34	46	60	76	94
	750	5	10	18	29	41	56	73	93	114
	1000	5	12	22	34	49	66	86	109	134
	1250	6	14	25	39	56	76	99	125	154
225	250	3	7	12	18	26	35	46	58	72
	500	4	8	14	22	32	44	57	72	89
	750	4	10	17	27	39	53	69	87	107
	1000	5	11	20	31	45	61	80	101	125
	1250	6	13	23	36	51	70	91	115	142
250	250	3	6	11	18	25	34	45	57	70
	500	3	8	14	21	31	42	55	69	86
	750	4	9	16	25	37	50	65	82	101
	1000	5	11	19	29	42	58	75	95	117
	1250	5	12	21	33	48	65	85	108	133
280	250	3	6	11	17	25	33	44	55	68
	500	3	7	13	21	30	40	52	66	82
	750	4	9	15	24	35	47	61	78	96
	1000	4	10	18	28	40	54	70	89	110
	1250	5	11	20	31	45	61	79	100	124
315	250	3	6	11	17	24	33	42	54	66
	500	3	7	13	20	28	39	50	64	79
	750	4	8	15	23	33	45	58	74	91
	1000	4	9	17	26	37	51	66	84	103
	1250	5	10	19	29	42	57	74	94	115
355	250	3	6	10	16	23	32	42	52	65
	500	3	7	12	19	27	37	48	61	76
	750	3	8	14	22	31	42	55	70	86
	1000	4	9	16	24	35	48	62	79	97
	1250	4	10	17	27	39	53	69	88	108
400	250	3	6	10	16	23	31	41	51	63
	500	3	7	12	18	26	36	47	59	73
	750	3	7	13	21	30	41	53	67	82
	1000	4	8	15	23	33	45	59	75	92
	1250	4	9	16	25	37	50	65	82	101
450	250	3	6	10	16	23	31	40	51	62
	500	3	6	11	18	26	35	45	57	71
	750	3	7	13	20	29	39	51	64	79
	1000	4	8	14	22	32	43	56	71	87
	1250	4	9	15	24	35	47	61	78	96
450	250	4	9	17	26	38	51	67	84	104

Con Ogiva / With Pod		Velocità frontale / Face speed V_f [m/s]								
\emptyset [mm]	L[mm]	2	3	4	5	6	7	8	9	10
500	250	2	6	10	15	22	30	39	50	61
	500	3	6	11	17	25	34	44	56	69
	750	3	7	12	19	28	38	49	62	76
	1000	3	8	14	21	30	41	54	68	84
	1250	4	8	15	23	33	45	59	74	91
1500	4	9	16	25	36	49	63	80	99	
560	250	2	5	10	15	22	30	39	49	61
	500	3	6	11	17	24	33	43	54	67
	750	3	7	12	19	27	36	47	60	74
	1000	3	7	13	20	29	39	52	65	80
	1250	4	8	14	22	31	43	56	71	87
1500	4	8	15	24	34	46	60	76	94	
630	250	2	5	10	15	22	29	38	48	60
	500	3	6	11	16	24	32	42	53	66
	750	3	6	12	18	26	35	46	58	71
	1000	3	7	12	19	28	38	49	63	77
	1250	3	8	13	21	30	41	53	67	83
1500	4	8	14	22	32	44	57	72	89	
710	250	2	5	10	15	21	29	38	48	59
	500	3	6	10	16	23	32	41	52	64
	750	3	6	11	17	25	34	44	56	69
	1000	3	7	12	19	27	37	48	60	74
	1250	3	7	13	20	29	39	51	64	79
1500	3	8	14	21	31	42	54	69	85	
800	250	2	5	9	15	21	29	37	47	58
	500	3	6	10	16	23	31	40	51	63
	750	3	6	11	17	24	33	43	55	67
	1000	3	7	12	18	26	35	46	58	72
	1250	3	7	12	19	28	38	49	62	76
1500	3	7	13	20	29	40	52	66	81	
900	250	2	5	9	15	21	28	37	47	58
	500	3	6	10	16	22	30	40	50	62
	750	3	6	11	17	24	32	42	53	66
	1000	3	6	11	18	25	34	45	57	70
	1250	3	7	12	19	27	36	47	60	74
1500	3	7	13	20	28	38	50	63	78	
1000	250	2	5	9	14	21	28	37	47	57
	500	2	6	10	15	22	30	39	49	61
	750	3	6	10	16	23	32	41	52	65
	1000	3	6	11	17	25	33	44	55	68
	1250	3	7	12	18	26	35	46	58	72
1500	3	7	12	19	27	37	48	61	75	

LEGENDA/LEGEND

Simbolo / Symbol	U.M.	Definizione / Definition
D_e	[dB]	Attenuazione di inserzione, riduzione del livello di potenza sonora in un canale a seguito dell'inserzione di un silenziatore / <i>Insertion Loss, reduction of sound power level in a duct as a result of the insertion of a silencer</i>
L_{wA}	[dB]	Rumore autogenerato o rumore endogeno, ovvero causato dal flusso d'aria attraverso il silenziatore / <i>Regenerated noise or flow noise, which is caused by the air flow through the silencer</i>
Δp_t	[Pa]	Perdita di carico totale, ovvero differenza tra la pressione totale a monte e a valle del silenziatore / <i>Total pressure drop, i.e. the difference between the total pressure upstream and downstream of the silencer</i>
V_s	[m/s]	Velocità di attraversamento, velocità dell'aria all'interno del silenziatore / <i>Crossing speed, air speed inside the silencer</i>
V_f	[m/s]	Velocità frontale, velocità dell'aria anteriormente al silenziatore e data da $Q/(3600 \times B \times H)$ / <i>Frontal velocity, air velocity before the silencer is given by $Q/(3600 \times B \times H)$</i>
Q	[m ³ /h]	Portata volumica dell'aria attraverso il condotto / <i>Volume flow rate of air through the duct</i>

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Silenziatore circolare ad assorbimento con (senza) ogiva, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito in acciaio zincato, con materiale assorbente in lana minerale ad alto potere fonoassorbente, terminazioni ad innesto, o ribordo, o flangiate per applicazione a canale o su ventilatore assiale.

Codice Cestaro Bernardo Srl: SICI

CODIFICHE

ESEMPIO

Silenziatore circolare in acciaio zincato con terminazioni ad innesto, con ogiva, diametro nominale 500 mm e lunghezza 1000 mm.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Absorption circular silencer with (or without) pod, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, made of galvanized steel, with absorbent material made of highly soundproof rock wool, plug-in termination, or ledge or flange type for duct application or on an axial fan.

Code Cestaro Bernardo Srl: SICI

CODES

EXAMPLE

Circular silencer made of galvanized steel with plug-in termination, with pod, nominal diameter 500 mm and length 1000 mm.

Silenziatore circolare - Circular silencer	Acciaio inox - Stainless steel	Acciaio zincato - Galvanized steel	Alluminio - Aluminum	Ad innesto - With connector	Con flangia da canale - With duct flange	Con flangia per ventilatore - With flange for fan	Con bordo collare - Edge collar	Normale - Standard	Con ogiva - With pod	Diametro silenziatore - Diameter silencer (mm)	Lunghezza silenziatore - Length silencer (mm)
SICI	I	Z	A	I	F	V	C	N	O	0000	0000
SICI		Z				I			O	0500	1000

Leggenda listino prezzi / Legend price list:

IN = Innesto / Graft
 BC = Bordo collare / Collar Border
 FM = Flangia mobile / Mobile flange
 FF = Flangia fissa / Fixed flange

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

D [mm]	L [mm]	prezzo [€] SENZA OGIVA				prezzo [€] CON OGIVA			
		IN	BC	FM	FF	IN	BC	FM	FF
200	250	153,41	171,26	215,91	236,38				
225		157,88	176,00	220,64	243,86				
250		162,43	180,81	232,59	255,27				
280		167,93	186,63	238,41	266,30				
315		174,68	193,75	258,65	300,48	333,70	352,76	417,66	457,19
355		201,23	220,72	293,80	339,00	364,49	383,98	457,06	499,68
400		211,19	231,15	314,66	363,40	380,80	400,76	484,26	530,12
450		223,06	243,55	339,61	387,30	399,52	420,02	516,08	560,53
500		238,65	259,67	369,58	447,46	423,91	444,92	554,84	627,78
560		253,49	275,14	406,59	481,83	447,44	469,09	600,54	671,80
630		271,41	293,80	449,32	576,20	475,62	498,01	653,52	775,94
710		294,03	317,26	503,35	659,43	509,00	532,23	718,32	869,39
800		319,13	343,31	567,73	737,79	548,44	572,62	797,04	960,12
900		347,90	373,14	645,03	911,55	593,02	618,26	890,15	1.150,36
1000		378,32	404,62	729,67	1.028,42	637,95	664,24	989,29	1.281,05
200	500	173,70	191,55	236,19	256,67				
225		180,08	198,19	242,84	266,05				
250		186,29	204,67	256,45	279,13				
280		194,03	212,73	264,52	292,41				
315		203,13	222,20	287,10	328,93	371,00	390,07	454,97	494,49
355		247,59	267,08	340,16	385,37	421,69	441,17	514,26	556,88
400		261,69	281,65	365,16	413,90	443,09	463,05	546,55	592,41
450		278,22	298,72	394,78	442,46	467,55	488,04	584,11	628,56
500		293,77	314,79	424,70	503,94	492,72	513,74	623,65	697,95
560		315,30	336,96	468,41	543,65	523,10	544,76	676,21	747,46
630		339,70	362,09	517,60	644,49	560,61	583,00	738,51	860,94
710		369,69	392,92	579,01	735,09	604,44	627,67	813,76	963,47
800		403,07	427,26	651,68	821,74	652,88	677,06	901,48	1.065,92
900		442,65	467,89	739,78	1.006,30	710,39	735,63	1.007,52	1.267,73
1000		482,04	508,33	833,38	1.133,49	768,03	794,32	1.119,37	1.411,13
200	750	192,87	210,72	255,36	275,84				
225		202,27	220,39	265,03	288,24				
250		210,39	228,77	280,55	303,23				
280		224,86	243,55	295,34	323,23				
315		236,29	255,36	320,26	362,09	414,14	433,20	498,10	537,63
355		289,23	308,71	381,80	427,00	472,79	492,28	565,36	607,98
400		307,69	327,65	411,15	459,89	500,63	520,60	604,10	649,95
450		330,00	350,49	446,56	494,24	532,43	552,92	648,99	692,08
500		349,98	371,00	480,91	558,79	561,73	582,75	692,66	766,97
560		377,31	398,96	530,42	605,65	600,08	621,73	753,18	824,44
630		408,16	430,55	586,07	712,95	645,54	667,93	823,44	945,86
710		445,50	468,74	654,83	810,91	698,43	721,66	907,75	1.058,82
800		488,26	512,45	736,87	906,92	758,80	782,98	1.007,40	1.171,84
900		536,99	562,24	834,13	1.100,64	827,37	852,61	1.124,50	1.384,71
1000		585,81	612,11	937,16	1.237,26	897,68	923,98	1.249,03	1.539,43

D [mm]	L [mm]	prezzo [€] SENZA OGIVA				prezzo [€] CON OGIVA			
		IN	BC	FM	FF	IN	BC	FM	FF
200	1000	213,40	231,25	275,89	296,36				
225		223,10	241,22	285,86	309,07				
250		238,96	257,34	309,13	331,81				
280		250,71	269,41	321,19	349,09				
315		264,73	283,79	348,70	390,53	451,19	470,25	535,16	574,68
355		330,84	350,33	423,41	468,62	525,23	544,72	617,80	660,43
400		353,42	373,39	456,89	505,63	558,41	578,37	661,87	707,72
450		380,40	400,89	496,95	544,64	595,69	616,18	712,24	756,70
500		406,39	427,41	537,32	615,20	631,83	652,85	762,76	835,71
560		437,67	459,33	590,78	666,01	677,25	698,91	830,36	901,61
630		476,33	498,72	654,23	781,12	730,65	753,04	908,55	1.030,98
710		521,01	544,24	730,33	886,41	792,35	815,58	1.001,67	1.152,74
800		572,00	596,19	820,61	990,67	864,39	888,58	1.113,00	1.277,43
900		638,63	663,87	935,76	1.202,28	954,35	979,59	1.251,48	1.510,33
1000	698,00	724,30	1.049,35	1.349,45	1.034,64	1.060,93	1.385,98	1.677,74	
200	1250	238,64	256,49	301,14	321,61				
225		250,01	268,12	312,77	335,98				
250		261,46	279,84	331,62	354,30				
280		276,81	295,50	347,29	375,18				
315		293,40	312,47	377,37	419,20	489,59	508,66	573,56	613,09
355		372,44	391,93	465,01	510,22	577,67	597,15	670,24	712,86
400		400,50	420,47	503,97	552,71	615,92	635,88	719,38	765,24
450		430,77	451,26	547,32	595,01	658,92	679,41	775,47	819,93
500		461,42	482,44	592,35	670,23	700,79	721,81	831,72	906,02
560		499,60	521,25	652,71	727,94	752,79	774,44	905,90	977,15
630		544,45	566,84	722,35	849,24	815,48	837,87	993,38	1.115,80
710		596,46	619,70	805,78	961,86	887,57	910,81	1.096,90	1.246,61
800		665,79	689,98	914,40	1.084,46	978,43	1.002,62	1.227,04	1.390,11
900		732,86	758,10	1.029,99	1.296,51	1.071,21	1.096,45	1.368,34	1.628,55
1000	802,84	829,14	1.154,19	1.452,94	1.164,48	1.190,78	1.515,83	1.807,59	
200	1500	278,97	296,82	341,46	361,94				
225		293,93	312,05	356,69	379,90				
250		307,86	326,24	378,02	400,70				
280		325,89	344,59	396,37	424,27				
315		345,62	364,68	429,59	471,42	613,95	633,02	697,92	736,09
355		439,26	458,75	531,83	577,03	718,47	737,96	811,04	852,31
400		472,70	492,67	576,17	624,91	764,45	784,42	867,92	913,77
450		509,87	530,36	626,43	674,11	815,62	836,11	932,17	976,63
500		545,21	566,22	676,13	754,01	865,27	886,29	996,20	1.070,50
560		590,19	611,84	743,29	818,53	928,32	949,97	1.081,42	1.152,68
630		642,93	665,32	820,83	947,72	1.002,56	1.024,95	1.180,46	1.302,89
710		712,45	735,68	921,77	1.079,21	1.096,59	1.119,82	1.305,91	1.456,98
800		783,43	807,62	1.032,04	1.202,09	1.193,95	1.218,13	1.442,55	1.606,99
900		863,42	888,66	1.160,55	1.427,07	1.304,63	1.329,87	1.601,76	1.861,97
1000	944,84	971,14	1.296,19	1.594,94	1.415,01	1.441,31	1.766,36	2.056,76	

GRIGLIE DI TRANSITO AFONICHE TRANSIT ACOUSTIC GRILLES



DESCRIZIONE

Le griglie di transito afoniche delle serie GTAC possono essere utilizzate per l'installazione su porte o pareti con spessori compresi tra 35 e 90 mm. La costruzione a labirinto consente il transito dell'aria tra due locali limitrofi e l'interposizione di fonoassorbente all'interno delle alette limita la trasmissione del rumore.

DESCRIPTION

GTAC series transit acoustic grilles can be used for the installation on doors or walls with thickness included between 35 and 90 mm. The labyrinth construction allows the transit of air between two neighboring local and the interposition of sound absorption inside the blades limits the noise transmission.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Il telaio e le alette sono costruiti in lamiera d'acciaio zincata. Le alette sono sagomate per il contenimento del materiale fonoassorbente. Le alette sono parallele alla base. Cornice perimetrale da 30 mm ambo i lati.

Controtelaio in acciaio zincato su richiesta

Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta, possibilità di fornire il prodotto verniciato.

MATERIALE FONOASSORBENTE

PU adesivizzato

INSTALLAZIONE

Montaggio con viti su flangia da 30 mm ambo i lati.

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

The frame and the blades are made of galvanized sheet steel. The blades are shaped to contain the soundproof material and are parallel to the base. The 30 mm perimeter frame is made of galvanized steel.

Sub frame is supplied on request.

Constructions in stainless steel, aluminum, or painting are on request.

SOUNDPROOF MATERIAL

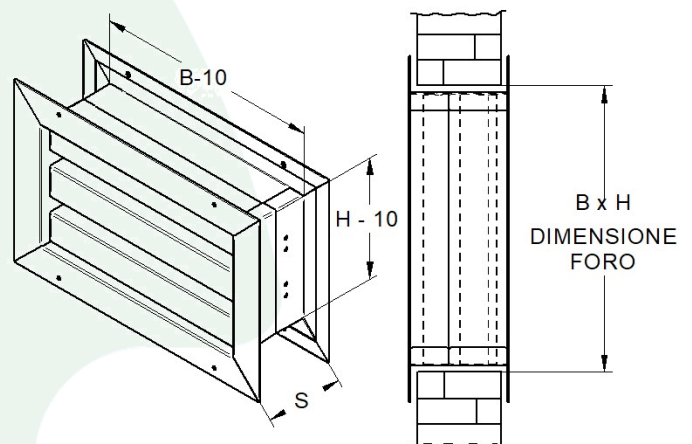
Adhesivized PU.

INSTALLATION

Screw assembling 30 mm on the bell on both sides.

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Base Foro / Hole Base
H	[mm]	Altezza Foro / Hole Height
S	[mm]	Spessore / Thickness



CARATTERISTICHE TECNICHE**POTERE FONOIOLANTE**

Il potere fonoisolante è la capacità di un elemento di impedire il transito delle onde sonore da un ambiente all'altro. Caratterizza le proprietà acustiche di divisori e partizioni, così come di una griglia di transito afonica.

TECHNICAL SPECIFICATION**SOUNDPROOFING INDEX**

The soundproofing index is the ability to prevent the transit of sound waves from one environment to the other. It features the acoustic property of dividers and partitions, and those of a transit acoustic grille.

Frequenza / Frequency	[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000	R _w
Potere fonoisolante / Soundproofing index	[dB(A)]	3	6	7	8	9	8	9

PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico nelle griglie afoniche della serie GTAC dipendono dalla velocità dell'aria a canale ma anche dalla direzione di moto dell'aria. Infatti le perdite di carico generalmente sono maggiori in espulsione che in aspirazione. Le perdite di carico sono le seguenti:

PRESSURE DROP

The pressure drops in GTAC series light acoustic louvre depend on the speed of the air in the duct but also on the air motion direction. Indeed, usually the pressure drops are greater in ejection than in suction. The pressure drops are as follows:

Velocità dell'aria / Air speed	[m/s]	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	1	1,5	2
Perdite di carico / Pressure drops	[Pa]	2	3	6	8	15	28	57	94

CODIFICHE**ESEMPIO**

Griglia di transito afonica acciaio zincato, alette orizzontali, base 800 mm e altezza 600 mm.

CODES**EXAMPLE**

Transit acoustic grille made of galvanized steel with horizontal blades, base 800 mm and height 600 mm, with sub frame.

Griglia afonica di transito Transit acoustic grille	Zincata / Galvanized	Alluminio / Aluminum	Inox / Stainless	Verniciata / Painted	Base / Base (cm)	Altezza / Height (cm)
GTAC	Z	A	I	V	000	000
GTAC	Z				080	060

TABELLA DELLA PORTATA D'ARIA IN M³/H

	B	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
N	H	Portata con velocità frontale di 0,2 m/sec											
1	110	16	20	24	28	32	36	40	48	55	63	71	79
2	170	24	31	37	43	49	55	61	73	86	98	110	122
3	230	33	41	50	58	66	75	83	99	116	132	149	166
4	290	42	52	63	73	84	94	104	125	146	167	188	209
5	350	50	63	76	88	101	113	126	151	176	202	227	252
6	410	59	74	89	103	118	133	148	177	207	236	266	295
7	470	68	85	102	118	135	152	169	203	237	271	305	338
8	530	76	95	114	134	153	172	191	229	267	305	343	382
9	590	85	106	127	149	170	191	212	255	297	340	382	425
10	650	94	117	140	164	187	211	234	281	328	374	421	468
11	710	102	128	153	179	204	230	256	307	358	409	460	511
12	770	111	139	166	194	222	249	277	333	388	444	499	554
13	830	120	149	179	209	239	269	299	359	418	478	538	598
14	890	128	160	192	224	256	288	320	384	449	513	577	641
15	950	137	171	205	239	274	308	342	410	479	547	616	684

	B	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
N	H	Portata con velocità frontale di 2 m/sec											
1	110	158	198	238	277	317	356	396	475	554	634	713	792
2	170	245	306	367	428	490	551	612	734	857	979	1102	1224
3	230	331	414	497	580	662	745	828	994	1159	1325	1490	1656
4	290	418	522	626	731	835	940	1044	1253	1462	1670	1879	2088
5	350	504	630	756	882	1008	1134	1260	1512	1764	2016	2268	2520
6	410	590	738	886	1033	1181	1328	1476	1771	2066	2362	2657	2952
7	470	677	846	1015	1184	1354	1523	1692	2030	2369	2707	3046	3384
8	530	763	954	1145	1336	1526	1717	1908	2290	2671	3053	3434	3816
9	590	850	1062	1274	1487	1699	1912	2124	2549	2974	3398	3823	4248
10	650	936	1170	1404	1638	1872	2106	2340	2808	3276	3744	4212	4680
11	710	1022	1278	1534	1789	2045	2300	2556	3067	3578	4090	4601	5112
12	770	1109	1386	1663	1940	2218	2495	2772	3326	3881	4435	4990	5544
13	830	1195	1494	1793	2092	2390	2689	2988	3586	4183	4781	5378	5976
14	890	1282	1602	1922	2243	2563	2884	3204	3845	4486	5126	5767	6408
15	950	1368	1710	2052	2394	2736	3078	3420	4104	4788	5472	6156	6840

LISTINO PREZZI - PRICE LIST [€]

	B	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
N	H	Acciaio zincato / Galvanized steel											
1	110	83,21	83,99	84,77	85,54	86,32	87,10	91,21	92,77	94,35	95,99	97,64	99,28
2	170	94,60	95,57	96,55	97,53	98,50	99,48	104,62	106,66	108,72	110,78	112,84	114,90
3	230	106,02	107,19	108,37	109,54	110,72	111,93	118,16	120,64	123,12	125,60	128,08	130,56
4	290	117,47	118,84	120,22	121,59	123,04	124,49	131,77	134,67	137,56	140,46	143,36	146,25
5	350	128,96	130,53	132,12	133,77	135,43	137,09	145,41	148,72	152,04	155,35	158,66	161,98
6	410	140,48	142,26	144,12	145,99	147,85	149,72	159,08	162,81	166,54	170,27	174,01	177,74
7	470	152,04	154,09	156,16	158,23	160,31	162,38	172,79	176,94	181,08	185,23	189,38	193,53
8	530	166,17	168,45	170,73	173,01	175,30	177,58	189,03	193,59	198,16	202,72	207,29	211,85
9	590	177,86	180,35	182,84	185,33	187,82	190,31	202,80	207,78	212,77	217,75	222,73	227,71
10	650	189,58	192,28	194,98	197,68	200,38	203,08	216,61	222,01	227,41	232,81	238,21	246,21
11	710	201,34	204,24	207,15	210,06	212,97	215,88	230,45	236,27	242,09	247,90	256,32	262,14
12	770	213,13	216,24	219,36	222,48	225,59	228,71	244,33	250,56	256,80	265,63	271,87	278,10
13	830	224,95	228,28	231,60	234,93	238,25	241,58	258,24	264,89	271,54	280,79	287,44	294,10
14	890	236,81	240,34	243,88	247,41	250,95	254,48	272,18	279,25	288,92	295,99	303,06	310,12
15	950	248,70	252,45	256,19	259,93	263,67	267,42	286,16	293,64	303,73	311,22	318,70	326,19

	B	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
N	H	Acciaio zincato verniciato / Painted galvanized steel											
1	110	100,07	101,58	103,10	104,61	106,13	107,64	112,49	115,52	118,58	121,70	124,82	127,94
2	170	112,81	114,78	116,76	118,73	120,71	122,68	128,82	132,85	136,91	140,97	145,03	149,09
3	230	125,58	128,01	130,45	132,88	135,32	137,78	145,28	150,28	155,27	160,27	165,27	170,26
4	290	138,39	141,28	144,18	147,07	150,04	153,00	161,80	167,74	173,67	179,61	185,54	191,48
5	350	151,23	154,58	157,95	161,38	164,82	168,26	178,36	185,23	192,10	198,98	205,85	212,72
6	410	164,11	167,92	171,83	175,73	179,64	183,54	194,95	202,76	210,57	218,38	226,19	234,00
7	470	177,02	181,37	185,74	190,12	194,49	198,86	211,57	220,32	229,07	237,82	246,56	255,31
8	530	192,50	197,35	202,19	207,03	211,87	216,72	230,73	240,41	250,10	259,79	269,47	279,16
9	590	205,55	210,86	216,17	221,48	226,79	232,11	247,42	258,04	268,67	279,29	289,91	300,54
10	650	218,62	224,40	230,19	235,97	241,75	247,53	264,14	275,70	287,27	298,83	310,39	324,56
11	710	231,73	237,98	244,23	250,48	256,73	262,98	280,90	293,40	305,90	318,40	333,51	346,01
12	770	244,88	251,60	258,32	265,04	271,76	278,47	297,69	311,13	324,57	340,61	354,05	367,49
13	830	258,06	265,25	272,43	279,62	286,81	294,00	314,52	328,89	343,27	360,25	374,63	389,00
14	890	271,27	278,93	286,58	294,24	301,90	309,56	331,38	346,69	364,61	379,92	395,24	410,55
15	950	284,52	292,64	300,77	308,89	317,02	325,15	348,27	364,52	383,38	399,63	415,88	432,13

SILENZIATORI RETTANGOLARI MARINA

MARINE RECTANGULAR SILENCERS



DESCRIZIONE

I silenziatori della serie SIMA sono silenziatori ad assorbimento con setti da 100, 150 o 200 mm. Rappresentano la soluzione ottimale in termini di rapporto di abbattimento e costo. I silenziatori trovano applicazione negli impianti situati in ambienti marini come quelli di navi e piattaforme, ed hanno lo scopo di ridurre il rumore che si propaga attraverso i canali di ventilazione. La riduzione del rumore che transita attraverso la rete distributiva, implica la riduzione del livello di pressione sonora che giunge alle unità terminali e che quindi si propaga negli ambienti trattati.

I silenziatori possono essere impiegati anche per ridurre le emissioni di rumore dei canali di espulsione verso l'esterno, qualora i limiti ambientali previsti per legge lo impongano.

DESCRIPTION

SIMA series silencers are absorption silencers with 100, 150 or 200 mm baffles, representing the best solution in items of attenuation and value.

The silencers are used in civil and industrial airconditioning systems in marine environment with the aim of reducing the noise propagated through the ventilation ducts. The noise attenuation passing through the distribution network, implies the reduction of the sound pressure level that reaches the terminal units and that is therefore spread into the environments treated. The silencers can also be used to reduce noise emissions of the ejection ducts to the outside, wherever the environmental condition claims this by law.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

INVOLUCRO

Viene costruito in lamiera nera decapata DD11, saldata in continuo MIG a tenuta, su cui vengono eseguiti trattamenti di sabbiatura grado SA 2,5 e verniciatura con primer Cerabond2000, garantendo protezione a lungo termine contro la corrosione. Entrambi i trattamenti sono certificati.

Spessori, lamiera:

- 3,0 mm con lato maggiore fino a 300 mm
 - 4,0 mm con lato maggiore da 301 fino a 600 mm
 - 5,0 mm con lato maggiore superiore a 600 mm
- Costruzioni in acciaio inox o con altri materiali su richiesta.

FLANGE DI COLLEGAMENTO

Fornitura di serie con flange da 30 mm su entrambi i lati. Costruzioni con flange diverse, senza flange, con flangia su di un solo lato o in acciaio inox, a richiesta.

CONSTRUCTION AND SIZES

CASING

It is made of pickled black sheet DD11, continuous welding MIG, with grade SA 2.5 sandblasting and Cerabond2000 primer painting, guaranteeing long-term protection against corrosion. Both treatments are certified.

Sheet thickness:

- 3,0 mm with the longest side up to 300 mm
 - 4,0 mm with the longest 301 to 600 mm
 - 5,0 mm with the longest side over 600 mm
- Construction in stainless steel or other materials on request

FLANGE CONNECTION

Standard supply with 30 mm flanges on both sides. Constructions with different flanges, without flanges, with flange on one side only or in stainless steel on request.

SETTI

Con profilo aerodinamico, per ridurre le perdite di carico. Telaio di contenimento in lamiera zincata Z275 o in acciaio AISI316L di spessore 0,8 mm. Soluzioni diverse a richiesta.

MATERIALE FONOASSORBENTE

Lana di roccia certificata per uso navale in pannelli ad alta densità (60 kg/m³) ed in Classe "0" (non combustibile) di reazione al fuoco (DM. 26/06/1984).

RIVESTIMENTO SETTI

Standard in velo vetro accoppiato resistente all'abrasione e lamiera microstirata (fino a velocità massima di attraversamento di 12 m/s). Rivestimenti speciali su richiesta.

FISSAGGIO SETTI

Fissaggio dei setti alla cassa tramite un minimo di n°4 viti autofilettanti per lato con passo massimo 500 mm ovvero:

- con cassa di lunghezza fino a 600 mm totale viti per setto n°8

- con cassa di lunghezza da 601 a 1199 mm totale viti per setto n°12

- con cassa di lunghezza da 1200 a 1799 mm totale viti per setto n°16

Sigillatura tra la cassa e le testate dei setti in silicone neutro certificato MED.

INSTALLAZIONE

I silenziatori nella costruzione standard sono installabili in qualsiasi posizione.

LIMITI D'IMPIEGO

Temperatura massima d'esercizio: 250 °C
Pressione operativa massima: 5.000 Pa

BAFFLES

Standard with aerodynamic profile, to reduce the pressure drops. Structural frame made of galvanized steel Z275 or in stainless steel AISI316L with thickness 0.8 mm.

On request, more types are available.

SOUNDPROOF MATERIAL

High density panels made of rock wool marine certified (60 kg/m³) and Class "0" (not combustible) reaction to fire (DM. 26/06/1984).

BAFFLES COATINGS

Standard made of glass fiber coupled abrasion-resistant and expanded mesh (up to a maximum crossing speed 12 m/s).

Special coatings on request.

BAFFLES FIXING

Baffles fixed to the case by using a minimum of n°4 self-tapping screws for side with a maximum pitch of

500 mm:

- with casing up to 600 mm lengths n°8 screws for baffle

- with casing of length from 601 to 1199 mm n°12 screws for baffle

- with case of length from 1200 to 1799 mm n°16 screw for baffle

Sealing between the casing and baffle with neutral silicone MED certified.

INSTALLATION

The silencers in the standard version installed in any position.

USES

Maximum operating temperature: 250° C
Maximum operating pressure: 5.000 Pa.

CARATTERISTICHE TECNICHE**ATTENUAZIONE D'INSERZIONE**

L'attenuazione d'inserzione, indicata con D_e , costituisce la capacità del silenziatore di ridurre il rumore interno al condotto di ventilazione, generalmente causato dal ventilatore. Essa viene misurata come differenza tra il livello di potenza sonora a monte, ed il livello di potenza sonora a valle del silenziatore, entrambe espressi in terze d'ottava e senza passaggio d'aria. Per aumentare le caratteristiche di attenuazione di inserzione alle basse frequenze è disponibile la versione ad assorbimento e risonanza.

L'attenuazione d'inserzione non contempla il rumore autogenerato causato dal transito dell'aria attraverso il silenziatore. In genere esso può essere trascurato per valori della velocità di attraversamento tra i setti vs inferiori ai 10-12 m/s. Influiscono sui valori di attenuazione la frequenza, le dimensioni, il tipo di materiale fonoassorbente ma soprattutto la lunghezza del silenziatore.

RUMORE AUTOGENERATO

Il rumore autogenerato viene prodotto dal passaggio dell'aria attraverso il silenziatore ed è motivo di decurtazione dell'attenuazione di inserzione. Esso dipende dalla velocità dell'aria e dalle dimensioni della sezione del silenziatore.

Elevate velocità di attraversamento implicano perdite di carico elevate. In questo senso una progettazione accurata volta a ridurre le perdite di carico e quindi i costi di esercizio, consente di ottenere valori della velocità di attraversamento inferiori ai 10-12 m/s, per i quali può essere trascurato il contributo del rumore autogenerato.

PERDITE DI CARICO CON SETTI A PROFILO AERODINAMICO

Le perdite di carico nei silenziatori quadrangolari dipendono dalla velocità di attraversamento dell'aria tra i setti, dalla distanza tra i setti, dalla lunghezza del silenziatore e dalla geometria della sezione frontale. Per gli attributi geometrici si assiste ad una proporzionalità tra perdite di carico e attenuazione di inserzione, ovvero minore è la distanza tra i setti, maggiori sono l'attenuazione e le perdite di carico. Allo stesso modo maggiore è la lunghezza del silenziatore e maggiori sono l'attenuazione di inserzione e le perdite di carico. In fase di progettazione diviene importante dimensionare il silenziatore affinché possa essere ottenuto l'abbattimento desiderato con perdite di carico accettabili. Allo scopo di ridurre le perdite di carico è stata creata la serie con profili aerodinamici. Le perdite di carico sono espresse in Pascal.

TECHNICAL SPECIFICATION**INSERTION ATTENUATION**

The insertion loss, indicated with D_e , is the ability of the silencer to reduce the internal noise of the ventilation duct, generally caused by the fan. It is measured as the difference between the sound power level upstream, and the sound power level downstream of the silencer, both expressed in third of octave and without air passage. In order to increase the low frequencies insertion loss it's available absorption and resonance version.

The insertion loss does not include background noise caused by the passage of air through the silencer. Generally it can be ignored for values of the crossing speed between baffles vs less than 10-12 m/s.

Frequency, sizes, type of sound absorbing material but especially the length of the silencer have influence on the attenuation values.

REGENERATED SOUND

The regenerated sound (or flow noise) is produced by the passage of air through the silencer and causes the reduction of insertion loss. It depends on the air velocity and the size of the section of the silencer.

The crossing high speed involves large pressure drops. For this reason a careful design, with the aim to reduce the pressure drops and the operating costs, allows to obtain crossing speed values lesser than 10-12 m/s, for which the contribution of the regenerated sound can be overlooked.

PRESSURE DROPS FOR BAFFLES WITH AERODYNAMIC PROFILE

The pressure drops in quadrangular silencers depend on the air crossing speed between baffles, on the distance between baffles, on the length of the silencer and the geometry of frontal section. For the geometric attributes there is a proportionality between pressure drops and insertion loss, i.e. the shorter is the distance between baffles, the greater is the attenuation and pressure drops. Similarly the greater is the length of the silencer, the greater are the insertion loss and the pressure drops. During the design phase it's important to dimension the silencer so that the desired attenuation can be obtained with acceptable pressure drops. In order to reduce the pressure drops the series with aerodynamic profiles was created. The pressure drops are expressed in Pascal.

LEGENDA/LEGEND

Simbolo Symbol	U.M.	Definizione/Definition
D_e	[dB]	Attenuazione di inserzione, riduzione del livello di potenza sonora in un canale a seguito dell'inserzione di un silenziatore/ <i>Insertion Loss, reduction of sound power level in a duct as a result of the insertion of a silencer</i>
L_{wA}	[dB]	Rumore autogenerato o rumore endogeno, ovvero causato dal flusso d'aria attraverso il silenziatore/ <i>Regenerated noise or flow noise, which is caused by the air flow through the silencer</i>
Δp_t	[Pa]	Perdita di carico totale, ovvero differenza tra la pressione totale a monte e a valle del silenziatore/ <i>Total pressure drop, i.e. the difference between the total pressure upstream and downstream of the silencer</i>
V_s	[m/s]	Velocità di attraversamento, velocità dell'aria tra i setti all'interno del silenziatore e data da $Q/(3600 \times (B-nxS) \times H)$ / <i>Crossing speed, air speed between baffles inside the silencer is given by $Q/(3600 \times (B-NXS) \times H)$</i>
V_f	[m/s]	Velocità frontale, velocità dell'aria anteriormente al silenziatore e data da $Q/(3600 \times B \times H)$ / <i>Frontal velocity, air velocity before the silencer is given by $Q/(3600 \times B \times H)$</i>
Q	[m ³ /h]	Portata volumica dell'aria attraverso il condotto/ <i>Volume flow rate of air through the duct</i>
BxH	[m ²]	Sezione frontale del condotto/ <i>Front section of the duct</i>
(B-nxS)xH	[m ²]	Sezione libera del silenziatore/ <i>Free section of the silencer</i>

ATTENUAZIONE D'INSERZIONE D_e / INSERTION ATTENUATION D_e

Silenziatori ad assorbimento / Absorption silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	60	3	8	13	19	28	29	22	20
500	100	2	5	10	15	21	20	15	12
500	120	2	5	9	14	19	17	13	10
500	150	2	4	8	12	17	15	11	8
500	180	1	4	7	11	15	13	9	7
500	200	1	3	7	11	14	12	8	6

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	60	4	11	22	34	48	48	31	24
1000	100	3	8	17	26	36	33	20	14
1000	120	3	7	15	24	32	29	18	12
1000	150	2	6	13	22	28	24	15	10
1000	180	2	5	12	20	25	21	13	8
1000	200	2	5	11	19	24	19	12	7

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	60	5	14	32	49	50	50	40	29
1500	100	4	10	24	38	50	46	26	17
1500	120	3	9	21	35	45	40	23	14
1500	150	3	7	19	31	39	34	19	11
1500	180	3	6	17	28	35	29	16	10
1500	200	2	6	16	27	33	27	15	9

L= 2.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	60	6	17	41	50	50	50	49	33
2000	100	4	12	31	49	50	50	32	20
2000	120	4	11	28	45	50	50	28	17
2000	150	4	9	24	40	50	43	23	13
2000	180	3	8	22	37	46	38	20	11
2000	200	3	7	21	35	43	35	18	10

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	60	7	20	50	50	50	50	50	38
2500	100	5	14	38	50	50	50	38	23
2500	120	5	12	34	50	50	50	33	19
2500	150	4	11	30	50	50	50	27	15
2500	180	4	9	27	45	50	46	24	13
2500	200	4	9	26	43	50	42	22	11

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	60	8	23	50	50	50	50	50	42
3000	100	6	16	45	50	50	50	44	25
3000	120	5	14	40	50	50	50	38	21
3000	150	5	12	36	50	50	50	32	17
3000	180	4	11	32	50	50	50	27	14
3000	200	4	10	30	50	50	50	25	13

Silenziatori ad assorbimento e risonanza / Absorption and resonance silencers

L= 500 mm		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
500	60	2	6	16	19	22	18	14	12
500	100	2	5	13	15	18	14	11	10
500	120	2	5	12	13	15	12	10	9
500	150	1	4	10	10	12	10	8	7
500	180	1	4	8	7	8	7	6	6
500	200	1	3	6	5	6	6	5	5

L= 1.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1000	60	4	11	27	28	33	28	19	16
1000	100	4	10	23	23	27	22	15	13
1000	120	3	9	20	21	23	19	13	11
1000	150	3	8	17	17	18	15	11	9
1000	180	2	6	13	13	13	10	8	7
1000	200	2	6	11	10	10	7	6	6

L= 1.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1500	60	6	16	38	38	44	39	24	19
1500	100	5	14	32	31	35	30	19	15
1500	120	5	13	29	28	31	26	17	13
1500	150	4	11	24	23	24	19	13	11
1500	180	3	9	19	18	18	12	9	8
1500	200	2	8	16	15	13	8	7	6

L= 2.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2000	60	8	21	49	47	50	50	29	22
2000	100	7	18	41	39	44	39	23	18
2000	120	6	16	37	35	39	33	20	16
2000	150	5	14	31	29	31	24	16	12
2000	180	4	12	25	24	23	15	11	9
2000	200	3	10	21	20	17	9	8	7

L= 2.500 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2500	60	10	26	50	50	50	50	35	25
2500	100	8	22	50	47	50	47	27	20
2500	120	7	20	45	43	47	39	24	18
2500	150	6	17	38	36	37	29	18	14
2500	180	4	15	31	29	27	18	13	10
2500	200	3	13	26	24	21	10	9	8

L= 3.000 mm.		Frequenze/Frequency [Hz]							
L [mm]	P [mm]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
3000	60	12	31	50	50	50	50	40	29
3000	100	10	26	50	50	50	50	31	23
3000	120	9	24	50	50	50	46	27	20
3000	150	7	21	45	42	43	33	21	16
3000	180	5	17	37	34	32	20	15	11
3000	200	4	15	31	29	25	12	11	9

RUMORE AUTOGENERATO L_w/REGENERATED SOUND L_w

B x H [m ²]	v _s [m/s]	Frequenze/Frequency [Hz]								
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _{wa} [dB(A)]
0,06	5	24	20	16	12	9	5	1	-3	15
0,06	10	40	37	33	29	25	21	18	14	31
0,06	15	50	46	43	39	35	31	27	24	41
0,06	20	57	53	49	46	42	38	34	31	48
0,18	5	28	25	21	17	13	9	6	2	19
0,18	10	45	41	38	34	30	26	22	19	36
0,18	15	55	51	47	44	40	36	32	28	46
0,18	20	62	58	54	50	47	43	39	35	53
0,3	5	31	27	23	19	15	12	8	4	22
0,3	10	47	44	40	36	32	28	25	21	38
0,3	15	57	53	50	46	42	38	34	31	48
0,3	20	64	60	56	53	49	45	41	38	55
0,5	5	33	29	25	21	18	14	10	6	24
0,5	10	49	46	42	38	34	31	27	23	41
0,5	15	59	56	52	48	44	40	37	33	50
0,5	20	66	62	59	55	51	47	44	40	57
1	5	36	32	28	25	21	17	13	9	27
1	10	52	49	45	41	37	34	30	26	44
1	15	62	59	55	51	47	43	40	36	53
1	20	69	65	62	58	54	50	47	43	60
1,5	5	38	34	30	26	22	19	15	11	29
1,5	10	54	51	47	43	39	35	32	28	45
1,5	15	64	60	56	53	49	45	41	38	55
1,5	20	71	67	63	60	56	52	48	44	62
2	5	39	35	31	28	24	20	16	12	30
2	10	56	52	48	44	40	37	33	29	47
2	15	65	62	58	54	50	46	43	39	56
2	20	72	68	65	61	57	53	50	46	63
3	5	41	37	33	29	25	22	18	14	32
3	10	57	54	50	46	42	38	35	31	48
3	15	67	63	60	56	52	48	44	41	58
3	20	74	70	66	63	59	55	51	47	65
4	5	42	38	34	31	27	23	19	15	33
4	10	59	55	51	47	43	40	36	32	50
4	15	68	65	61	57	53	49	46	42	59
4	20	75	71	68	64	60	56	53	49	66
5	5	43	39	35	31	28	24	20	16	34
5	10	59	56	52	48	44	41	37	33	51
5	15	69	66	62	58	54	50	47	43	60
5	20	76	72	69	65	61	57	54	50	67

PERDITE DI CARICO Δp/PRESSURE DROPS Δp

Silenziatori con profilo aerodinamico / Silencers with aerodynamic profiles

L 500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V _s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Aerodynamic	2	8	17	31	48	70	95	124	156	193
100	Aerodynamic	1	5	12	20	32	46	63	82	104	128
120	Aerodynamic	1	4	10	18	28	40	54	71	90	111
150	Aerodynamic	1	4	8	15	23	33	45	59	75	92
180	Aerodynamic	1	3	7	13	20	29	39	51	65	80
200	Aerodynamic	1	3	7	12	18	26	36	47	59	73

L 1000 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V _s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Aerodynamic	2	9	20	35	55	80	109	142	180	222
100	Aerodynamic	1	6	13	24	37	53	72	94	119	147
120	Aerodynamic	1	5	11	20	32	46	62	81	103	127
150	Aerodynamic	1	4	10	17	26	38	52	68	86	106
180	Aerodynamic	1	4	8	15	23	33	45	59	74	92
200	Aerodynamic	1	3	8	13	21	30	41	54	68	84

L 1500 [mm]		Velocità di attraversamento/Crossing speed V _s [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	Aerodynamic	3	10	23	40	63	90	123	160	203	250
100	Aerodynamic	2	7	15	27	41	60	81	106	134	166
120	Aerodynamic	1	6	13	23	36	52	70	92	116	143
150	Aerodynamic	1	5	11	19	30	43	59	77	97	120
180	Aerodynamic	1	4	9	17	26	37	51	66	84	103
200	Aerodynamic	1	4	9	15	24	34	46	61	77	95

L 2000 [mm]		Velocità di attraversamento/ <i>Crossing speed</i> Vs [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	<i>Aerodynamic</i>	3	11	25	45	70	100	137	178	226	279
100	<i>Aerodynamic</i>	2	7	17	30	46	67	91	118	150	185
120	<i>Aerodynamic</i>	2	6	14	26	40	57	78	102	129	160
150	<i>Aerodynamic</i>	1	5	12	21	33	48	65	85	108	133
180	<i>Aerodynamic</i>	1	5	10	18	29	41	56	74	93	115
200	<i>Aerodynamic</i>	1	4	10	17	26	38	52	68	86	106

L 2500 [mm]		Velocità di attraversamento/ <i>Crossing speed</i> Vs [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	<i>Aerodynamic</i>	3	12	28	49	77	111	151	197	249	307
100	<i>Aerodynamic</i>	2	8	18	33	51	73	100	130	165	204
120	<i>Aerodynamic</i>	2	7	16	28	44	63	86	113	142	176
150	<i>Aerodynamic</i>	1	6	13	24	37	53	72	94	119	147
180	<i>Aerodynamic</i>	1	5	11	20	32	46	62	81	103	127
200	<i>Aerodynamic</i>	1	5	10	19	29	42	57	75	94	117

L 3000 [mm]		Velocità di attraversamento/ <i>Crossing speed</i> Vs [m/s]									
P [mm]		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
60	<i>Aerodynamic</i>	3	13	30	54	84	121	165	215	272	336
100	<i>Aerodynamic</i>	2	9	20	36	56	80	109	142	180	223
120	<i>Aerodynamic</i>	2	8	17	31	48	69	94	123	156	192
150	<i>Aerodynamic</i>	2	6	14	26	40	58	79	103	130	161
180	<i>Aerodynamic</i>	1	6	12	22	35	50	68	89	112	139
200	<i>Aerodynamic</i>	1	5	11	20	32	46	62	82	103	127

SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Silenziatore quadrangolare ad uso marino certificato MED, con setti fonoassorbenti di spessore 200 mm in acciaio zincato Z275 con profilo aerodinamico, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito con cassa in lamiera nera decapata DD11, trattata con sabbiatura grado SA2,5 e verniciata con primer Cerabond2000, con setti ad assorbimento in lana minerale (densità 60 kg/m³) ad alto potere fonoassorbente, flange di raccordo da 30 mm.

Codice Cestaro Bernardo Srl: SIMA

TECHINICAL SPECIFICATION

Marine use square silencer MED certified with sound absorbing baffles 200 mm. thick made of galvanized steel Z275 with aerodynamic profile, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, case made of pickled black sheet with grade SA2,5 sandblasting and Cerabond2000 primer painting with absorbing baffles in high density rock wool (60 kg/m³), 30 mm connecting flanges.

Code Cestaro Bernardo Srl: SIMA

CODIFICHE

CODES

Silenziatore quadrangolare – Square silencer	Spessore cassa – Case thickness	Acciaio inox AISI316L – Stainless steel AISI316L	Acciaio zincato Z275 – Galvanized steel Z275		Base – Base [cm]	Altezza - Height [cm]	Lunghezza - Length [cm]		Numero Setti – Number of baffles	Setti 100 mm - Baffles 100 mm	Setti 150 mm - Baffles 150 mm	Sp. Setti 200 mm - Baffles 200 mm
SIMA	3	X	Z		020	020	050	-	1	10	15	20
SIMA	3Z				020020050-				1	10		

CESTARO BERNARDO
SRL

AERAUULICO

SETTORE HVAC – HVAC SECTOR



CONDOTTI RETTANGOLARI
RECTANGULAR DUCS

H.1



CONDOTTI CIRCOLARI
CIRCULAR DUCTS

H.2



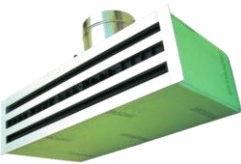
GIUNTO ANTIVIBRANTE RETTANGOLARE
RECTANGULAR VIBRATION-PROOF JOINT

H.3



GIUNTO ANTIVIBRANTE CIRCOLARE
CIRCULAR VIBRATION-PROOF JOINT

H.4



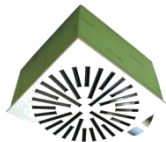
UNITA' TERMINALI PER DIFFUSORI LINEARI
AIR TERMINAL DEVICES FOR LINEAR DIFFUSERS

H.5



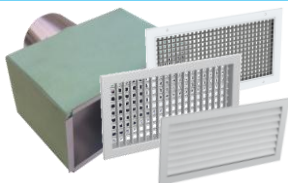
UNITA' TERMINALI PER DIFFUSORI MULTIDIREZIONALI
AIR TERMINAL DEVICES FOR MULTIDIRECTIONAL DIFFUSERS

H.6



UNITA' TERMINALI PER DIFFUSORI A PANNELLO
AIR TERMINAL DEVICES FOR PANEL DIFFUSERS

H.7



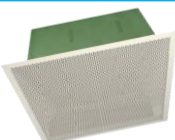
UNITA' TERMINALI PER BOCCHETTE E GRIGLIE
AIR TERMINAL DEVICES FOR SUPPLY AND RETURNING GRILLES

H.8



UNITA' TERMINALI PER DIFFUSORI CIRCOLARI
AIR TERMINAL DEVICES FOR CIRCULAR DIFFUSERS

H.9



UNITA' TERMINALI PER DIFFUSORI FORELLATI
AIR TERMINAL DEVICES FOR PERFOREDDIFFUSERS

H.10

SETTORE HVAC – HVAC SECTOR



GRIGLIE ANTISABBIA
SAND-PROOF GRIDS

H.11



SERRANDE DI REGOLAZIONE CIRCOLARI
CIRCULAR REGULATION DAMPERS

H.12



PLENUM PORTA FILTRO ASSOLUTO
ABSOLUTE FILTER-HOLDER

H.13



DIFFUSORE INTEGRATO "STABILI" PER CANALI CIRCOLARI
INTEGRATED DIFFUSERS "STABILI" FOR CIRCULAR DUCT

H.14



PLENUM PER BOCCHETTE
PLENUM FOR GRILLES

H.15



PLENUM PER DIFFUSORE MULTIDIREZIONALE
PLENUM FOR DIFFUSER MULTIDIRECTIONAL

H.16



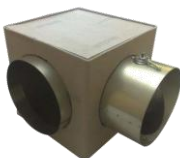
PLENUM PER DIFFUSORE A PANNELLO
PLENUM FOR PANEL DIFFUSER

H.17



PLENUM PER DIFFUSORE LINEARE
PLENUM FOR LINEAR DIFFUSERS

H.18



PLENUM PER DIFFUSORE CIRCOLARE
PLEMUN FOR CIRCULAR DIFFUSER

H.19

CONDOTTI RETTANGOLARI RECTANGULAR DUCTS



DESCRIZIONE

I condotti rettangolari della serie CR sono utilizzati per la realizzazione di reti di distribuzione dell'aria negli impianti di ventilazione. Sono costruiti in acciaio zincato, completi di flange di giunzione e angolari.

NORMATIVE

I condotti sono forniti con classe di tenuta A secondo EN 1507 e possono essere forniti con conformità a specifiche SMACNA.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

MATERIALE

Costruzione standard in acciaio zincato. Su richiesta in acciaio inossidabile.

FINITURA SUPERFICIALE

Su richiesta i condotti possono essere forniti verniciati o con trattamenti superficiali specifici

ACCESSORI E COMPONENTI

Numerosi accessori e componenti possono essere forniti per il completamento della rete di distribuzione dell'aria quali curve, diramazioni, connettori di variazione di sezione, giunzioni ecc. ecc.

MONTAGGIO

Mediante fissaggio meccanico a mezzo bulloni e morsetti.

DESCRIPTION

The rectangular ducts of CR series are used for the realization of the distribution networks of the air in ventilation systems. They are made of galvanized steel, complete with coupling flanges and angulars.

STANDARDS

The ducts are provided with leakage class A according to EN 1507 and can be supplied with the compliance to SMACNA specifications.

CONSTRUCTION AND SIZES

MATERIAL

Standard construction in galvanized steel. On request in stainless steel.

SURFACE FINISHING

On demand the ducts can be supplied painted or with particular surface treatments.

ACCESSORIES AND COMPONENTS

Numerous accessories and components can be provided for the completion of the air distribution network such as bends, branches, connectors section variation, junctions etc.

ASSEMBLY

Using mechanical fastening by bolts and clamps.

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Lunghezza / Length
F	[mm]	Flangia / Flange
s	[mm]	Spessore / Thickness

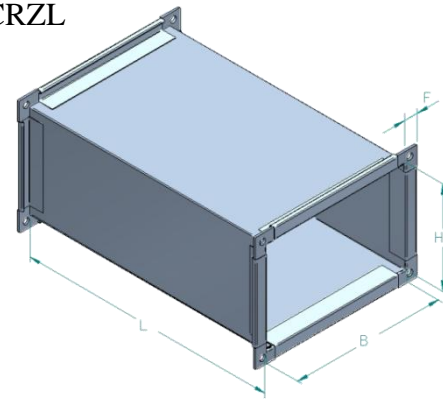
CRZL - DIMENSIONI / SIZES

B [mm]	s [mm]	F [mm]
≤ 300	0,6	20
≤ 600	0,8	20
≤ 1.200	1,0	30
≤ 1.800	1,2	30

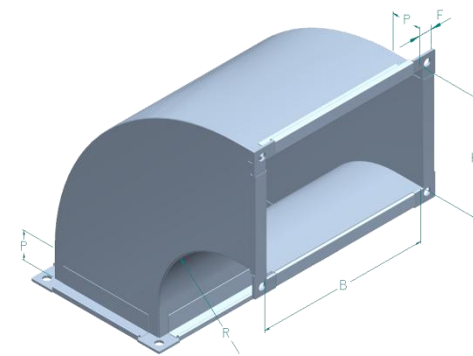
CRZC - DIMENSIONI / SIZES

B [mm]	s [mm]	Deflettori Deflectors	F [mm]	R [mm]	P [mm]
≤ 300	0,6	0	20	170	30
≤ 600	0,8	1	20	170	30
≤ 1.200	1,0	2	30	170	30
≤ 1.800	1,2	3	30	170	30

CRZL



CRZC



CODIFICHE

ESEMPIO

Condotto lineare in acciaio zincato base 600 mm altezza 400 mm e lunghezza 1500 mm con flange di connessione da 20 mm.

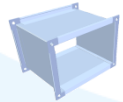
CODES

EXAMPLE

Linear duct made of galvanized steel with base 600 mm, height 400 mm and length 1500 mm, and with 20 mm connection flanges.

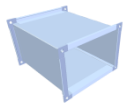
Canale rettangolare – Rectangular duct	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Lineare- Linear	Curva - Curve	Base - Base	Altezza – Height	Lunghezza – Length	Angolo – Angle	Flangia - Flange
CR	Z	X	L	C	0000	0000	0000	00	00
CR	Z		L		0600	0400	1500		20

LISTINO PREZZI / PRICE LIST



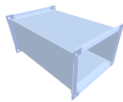
CRZL L=500

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	11,28	15,08	18,88	28,09	32,77	37,45	63,18	75,50	87,82	116,18	130,27	144,36
200	15,08	18,88	22,68	32,77	37,45	42,13	69,34	81,66	93,99	123,22	137,31	151,40
300	18,88	22,68	26,48	37,45	42,13	46,82	75,50	87,82	100,15	130,27	144,36	158,45
400	28,09	32,77	37,45	42,13	46,82	51,50	81,66	93,99	106,31	137,31	151,40	165,49
500	32,77	37,45	42,13	46,82	51,50	56,18	87,82	100,15	112,47	144,36	158,45	172,54
600	37,45	42,13	46,82	51,50	56,18	60,86	93,99	106,31	118,63	151,40	165,49	179,58
800	63,18	69,34	75,50	81,66	87,82	93,99	106,31	118,63	130,95	165,49	179,58	193,67
1000	75,50	81,66	87,82	93,99	100,15	106,31	118,63	130,95	143,28	179,58	193,67	207,76
1200	87,82	93,99	100,15	106,31	112,47	118,63	130,95	143,28	155,60	193,67	207,76	221,85
1400	116,18	123,22	130,27	137,31	144,36	151,40	165,49	179,58	193,67	207,76	221,85	235,94
1600	130,27	137,31	144,36	151,40	158,45	165,49	179,58	193,67	207,76	221,85	235,94	250,03
1800	144,36	151,40	158,45	165,49	172,54	179,58	193,67	207,76	221,85	235,94	250,03	264,12



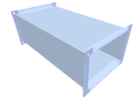
CRZL L=750

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	14,23	19,36	24,48	37,72	44,17	50,61	84,05	100,79	117,53	158,31	177,70	197,09
200	19,36	24,48	29,60	44,17	50,61	57,06	92,42	109,16	125,90	168,01	187,40	206,79
300	24,48	29,60	34,73	50,61	57,06	63,51	100,79	117,53	134,27	177,70	197,09	216,48
400	37,72	44,17	50,61	57,06	63,51	69,96	109,16	125,90	142,64	187,40	206,79	226,18
500	44,17	50,61	57,06	63,51	69,96	76,41	117,53	134,27	151,01	197,09	216,48	235,87
600	50,61	57,06	63,51	69,96	76,41	82,86	125,90	142,64	159,37	206,79	226,18	245,57
800	84,05	92,42	100,79	109,16	117,53	125,90	142,64	159,37	176,11	226,18	245,57	264,95
1000	100,79	109,16	117,53	125,90	134,27	142,64	159,37	176,11	192,85	245,57	264,95	284,34
1200	117,53	125,90	134,27	142,64	151,01	159,37	176,11	192,85	209,59	264,95	284,34	303,73
1400	158,31	168,01	177,70	187,40	197,09	206,79	226,18	245,57	264,95	284,34	303,73	323,12
1600	177,70	187,40	197,09	206,79	216,48	226,18	245,57	264,95	284,34	303,73	323,12	342,51
1800	197,09	206,79	216,48	226,18	235,87	245,57	264,95	284,34	303,73	323,12	342,51	361,90



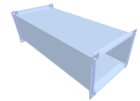
CRZL L=1.000

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	17,18	23,63	30,08	47,35	55,56	63,78	104,92	126,07	147,23	200,45	225,14	249,83
200	23,63	30,08	36,53	55,56	63,78	71,99	115,50	136,65	157,81	212,79	237,48	262,17
300	30,08	36,53	42,97	63,78	71,99	80,21	126,07	147,23	168,38	225,14	249,83	274,52
400	47,35	55,56	63,78	71,99	80,21	88,42	136,65	157,81	178,96	237,48	262,17	286,86
500	55,56	63,78	71,99	80,21	88,42	96,64	147,23	168,38	189,54	249,83	274,52	299,21
600	63,78	71,99	80,21	88,42	96,64	104,85	157,81	178,96	200,12	262,17	286,86	311,55
800	104,92	115,50	126,07	136,65	147,23	157,81	178,96	200,12	221,27	286,86	311,55	336,24
1000	126,07	136,65	147,23	157,81	168,38	178,96	200,12	221,27	242,43	311,55	336,24	360,93
1200	147,23	157,81	168,38	178,96	189,54	200,12	221,27	242,43	263,59	336,24	360,93	385,62
1400	200,45	212,79	225,14	237,48	249,83	262,17	286,86	311,55	336,24	360,93	385,62	410,31
1600	225,14	237,48	249,83	262,17	274,52	286,86	311,55	336,24	360,93	385,62	410,31	435,00
1800	249,83	262,17	274,52	286,86	299,21	311,55	336,24	360,93	385,62	410,31	435,00	459,68



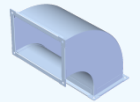
CRZL L=1.250

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	20,13	27,90	35,68	56,97	66,96	76,94	125,79	151,36	176,93	242,58	272,57	302,56
200	27,90	35,68	43,45	66,96	76,94	86,92	138,57	164,14	189,72	257,58	287,57	317,56
300	35,68	43,45	51,22	76,94	86,92	96,90	151,36	176,93	202,50	272,57	302,56	332,55
400	56,97	66,96	76,94	86,92	96,90	106,88	164,14	189,72	215,29	287,57	317,56	347,55
500	66,96	76,94	86,92	96,90	106,88	116,86	176,93	202,50	228,08	302,56	332,55	362,54
600	76,94	86,92	96,90	106,88	116,86	126,85	189,72	215,29	240,86	317,56	347,55	377,53
800	125,79	138,57	151,36	164,14	176,93	189,72	215,29	240,86	266,43	347,55	377,53	407,52
1000	151,36	164,14	176,93	189,72	202,50	215,29	240,86	266,43	292,01	377,53	407,52	437,51
1200	176,93	189,72	202,50	215,29	228,08	240,86	266,43	292,01	317,58	407,52	437,51	467,50
1400	242,58	257,58	272,57	287,57	302,56	317,56	347,55	377,53	407,52	437,51	467,50	497,49
1600	272,57	287,57	302,56	317,56	332,55	347,55	377,53	407,52	437,51	467,50	497,49	527,48
1800	302,56	317,56	332,55	347,55	362,54	377,53	407,52	437,51	467,50	497,49	527,48	557,47



CRZL L=1.500

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	23,08	32,18	41,27	66,60	78,35	90,10	146,65	176,64	206,63	284,72	320,01	355,30
200	32,18	41,27	50,37	78,35	90,10	101,85	161,65	191,64	221,63	302,36	337,65	372,94
300	41,27	50,37	59,47	90,10	101,85	113,60	176,64	206,63	236,62	320,01	355,30	390,59
400	66,60	78,35	90,10	101,85	113,60	125,34	191,64	221,63	251,62	337,65	372,94	408,23
500	78,35	90,10	101,85	113,60	125,34	137,09	206,63	236,62	266,61	355,30	390,59	425,87
600	90,10	101,85	113,60	125,34	137,09	148,84	221,63	251,62	281,61	372,94	408,23	443,52
800	146,65	161,65	176,64	191,64	206,63	221,63	251,62	281,61	311,59	408,23	443,52	478,81
1000	176,64	191,64	206,63	221,63	236,62	251,62	281,61	311,59	341,58	443,52	478,81	514,10
1200	206,63	221,63	236,62	251,62	266,61	281,61	311,59	341,58	371,57	478,81	514,10	549,39
1400	284,72	302,36	320,01	337,65	355,30	372,94	408,23	443,52	478,81	514,10	549,39	584,68
1600	320,01	337,65	355,30	372,94	390,59	408,23	443,52	478,81	514,10	549,39	584,68	619,96
1800	355,30	372,94	390,59	408,23	425,87	443,52	478,81	514,10	549,39	584,68	619,96	655,25



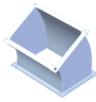
CRZC $\alpha=90^\circ$

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	11,49	14,16	16,83	23,67	27,01	30,35	134,24	160,10	185,97	268,54	301,55	334,56
200	30,12	36,88	43,64	68,07	77,78	87,48	164,77	194,00	223,23	322,45	360,00	397,56
300	40,60	48,12	55,64	86,56	97,45	108,33	198,67	231,27	263,87	380,90	423,00	465,11
400	71,22	83,28	95,34	107,41	119,47	131,53	235,94	271,91	307,87	443,90	490,55	537,20
500	90,88	104,13	117,37	130,61	143,85	157,10	276,57	315,91	355,25	511,45	562,65	613,85
600	112,91	127,33	141,75	156,17	170,60	185,02	320,58	363,28	405,99	583,54	639,29	695,04
800	245,65	270,37	295,09	319,81	344,53	369,25	418,69	468,13	517,58	741,37	806,21	871,06
1000	333,65	361,74	389,83	417,92	446,01	474,10	530,28	586,46	642,64	917,39	991,33	1.065,26
1200	435,14	466,59	498,05	529,51	560,97	592,42	655,34	718,25	781,17	1.111,60	1.194,63	1.277,66
1400	725,19	771,26	817,32	863,38	909,44	955,50	1.047,63	1.139,75	1.231,88	1.324,00	1.416,12	1.508,25
1600	896,67	947,28	997,88	1.048,49	1.099,10	1.149,71	1.250,93	1.352,15	1.453,37	1.554,59	1.655,80	1.757,02
1800	1.086,33	1.141,48	1.196,64	1.251,80	1.306,95	1.362,11	1.472,42	1.582,74	1.693,05	1.803,36	1.913,67	2.023,99



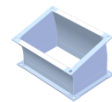
CRZC $\alpha=45^\circ$

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	11,49	14,16	16,83	23,67	27,01	30,35	99,23	117,68	136,13	191,26	214,27	237,27
200	22,14	26,86	31,57	47,54	54,06	60,59	117,25	137,39	157,53	221,47	246,75	272,03
300	28,71	33,81	38,90	58,46	65,57	72,68	136,96	158,78	180,61	253,94	281,50	309,05
400	47,44	55,15	62,85	70,55	78,25	85,95	158,36	181,86	205,37	288,69	318,52	348,35
500	58,95	67,24	75,53	83,82	92,11	100,40	181,44	206,63	231,82	325,72	357,82	389,92
600	71,63	80,51	89,39	98,27	107,15	116,03	206,20	233,07	259,95	365,02	399,39	433,76
800	154,93	170,05	185,17	200,29	215,41	230,53	260,78	291,02	321,26	450,43	489,35	528,28
1000	204,45	221,26	238,07	254,87	271,68	288,48	322,09	355,70	389,31	544,94	588,41	631,88
1200	260,72	279,21	297,70	316,19	334,68	353,17	390,14	427,12	464,10	648,55	696,57	744,58
1400	419,59	445,87	472,15	498,43	524,71	551,00	603,56	656,12	708,69	761,25	813,81	866,38
1600	511,83	540,38	568,94	597,49	626,05	654,60	711,71	768,82	825,93	883,04	940,15	997,26
1800	613,16	643,99	674,82	705,64	736,47	767,30	828,96	890,62	952,27	1.013,93	1.075,59	1.137,25



CRZC $\alpha=30^\circ$

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	11,49	14,16	16,83	23,67	27,01	30,35	87,55	103,54	119,52	165,50	185,17	204,85
200	19,48	23,51	27,55	40,70	46,16	51,62	101,41	118,52	135,62	187,80	208,99	230,18
300	24,75	29,04	33,32	49,09	54,94	60,80	116,39	134,62	152,85	211,62	234,33	257,03
400	39,52	45,77	52,02	58,26	64,51	70,76	132,50	151,85	171,20	236,96	261,18	285,40
500	48,30	54,94	61,58	68,22	74,86	81,51	149,72	170,20	190,67	263,81	289,54	315,28
600	57,87	64,90	71,94	78,97	86,01	93,04	168,07	189,67	211,27	292,17	319,42	346,67
800	124,69	136,61	148,53	160,45	172,38	184,30	208,14	231,98	255,82	353,45	383,73	414,02
1000	161,39	174,43	187,48	200,52	213,56	226,61	252,70	278,79	304,87	420,79	454,11	487,42
1200	202,58	216,74	230,91	245,08	259,25	273,41	301,75	330,08	358,41	494,20	530,54	566,89
1400	317,72	337,41	357,10	376,78	396,47	416,16	455,54	494,91	534,29	573,67	613,04	652,42
1600	383,55	404,75	425,95	447,16	468,36	489,56	531,97	574,38	616,79	659,20	701,60	744,01
1800	455,43	478,15	500,87	523,59	546,31	569,03	614,47	659,91	705,35	750,79	796,23	841,67

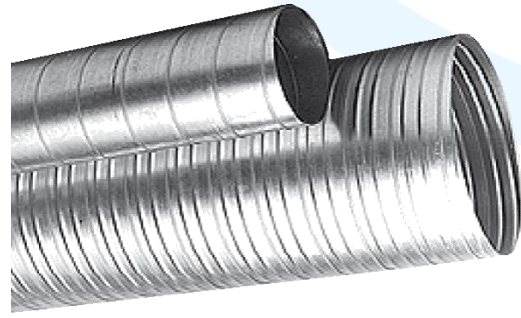


CRZC $\alpha=15^\circ$

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	11,49	14,16	16,83	23,67	27,01	30,35	75,88	89,40	102,91	139,74	156,08	172,42
200	16,82	20,17	23,52	33,85	38,26	42,66	85,57	99,65	113,72	154,14	171,24	188,33
300	20,79	24,27	27,75	39,72	44,32	48,91	95,82	110,46	125,10	169,30	187,16	205,01
400	31,60	36,39	41,18	45,98	50,77	55,56	106,64	121,83	137,03	185,22	203,83	222,44
500	37,66	42,65	47,64	52,63	57,62	62,61	118,01	133,77	149,53	201,90	221,27	240,63
600	44,11	49,30	54,48	59,67	64,86	70,04	129,95	146,27	162,59	219,33	239,46	259,58
800	94,45	103,17	111,89	120,62	129,34	138,06	155,50	172,94	190,39	256,47	278,11	299,76
1000	118,32	127,60	136,89	146,17	155,45	164,74	183,30	201,87	220,43	296,64	319,80	342,96
1200	144,44	154,28	164,13	173,97	183,82	193,66	213,35	233,04	252,73	339,85	364,52	389,19
1400	215,85	228,95	242,04	255,13	268,23	281,32	307,51	333,70	359,89	386,08	412,27	438,46
1600	255,26	269,12	282,97	296,82	310,68	324,53	352,23	379,94	407,64	435,35	463,05	490,76
1800	297,71	312,32	326,93	341,54	356,15	370,76	399,98	429,21	458,43	487,65	516,87	546,09

CONDOTTI CIRCOLARI

CIRCULAR DUCTS



DESCRIZIONE

I canali circolari in acciaio zincato delle serie CC sono disponibili in diversi diametri e con diversi spessori lamiera. Possono essere forniti anche tubi spiro e diverse tipologie di curve e raccordi.

La Cestaro Bernardo S.r.l. è in grado di fornire e installare condotti circolari e componenti accessori di qualsiasi tipologia, anche su specifiche del committente o a disegno, oltre a offrire il proprio supporto nella progettazione e realizzazione di impianti di ventilazione di vario genere (sistemi di condizionamento, aspirazione, filtrazione, camere bianche, ecc.).

NORMATIVE

I condotti sono forniti con classe di tenuta A (condotti calandrati) e classe di tenuta C (condotti spiro) secondo EN 12237 e possono essere forniti con conformità a specifiche SMACNA.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

MATERIALE

Costruzione standard in acciaio zincato. Su richiesta in acciaio inossidabile.

FINITURA SUPERFICIALE

Su richiesta i condotti possono essere forniti verniciati o con trattamenti superficiali specifici.

ACCESSORI E COMPONENTI

Possono essere forniti innesti, curve a 90° stampate ed a settori e altri componenti specifici.

MONTAGGIO

Ad innesto, con ribordo e fascetta di chiusura o con flange EN 12220.

DESCRIPTION

The galvanized steel circular ducts of CC series are available in different diameters and with different thicknesses of sheet metal. It's possible to supply spiral ducts and different types of curves and connections.

The Cestaro Bernardo S.r.l. is able to provide and install circular ducts and accessory components of any types, even on the customer's specifications or design, in addition it offers its support in the design and construction of the ventilation systems of various kinds (conditioning and suction systems, filtration, clean rooms etc.).

STANDARDS

The ducts are provided with a leakage class A (bended ducts) or a leakage class C (spiral ducts) according to EN 12237 and they can be supplied with compliance to SMACNA specifications.

CONSTRUCTION AND SIZES

MATERIAL

Standard construction in galvanized steel. On request in stainless steel.

SURFACE FINISHING

On demand the ducts can be supplied painted or with particular surface treatments.

ACCESSORIES AND COMPONENTS

It can be supplied connections, forming or sectors 90° curves and other specific components.

ASSEMBLY

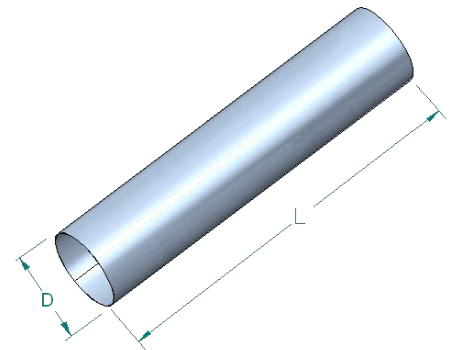
Using mechanical fastening, edged ends with clamp or by flanges according to EN 12220.

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
D	[mm]	Diametro / Diameter
L	[mm]	Lunghezza / Length
s	[mm]	Spessore / Thickness

DIMENSIONI / SIZES

s [mm]	D [mm]	L [mm]	s [mm]	D [mm]	L [mm]
CCZS			CCZT		
0,5	80 ÷ 250	3.000	0,6	80 ÷ 500	500-750-1.000-1.500
0,6	280 ÷ 500	3.000	0,8	560 ÷ 800	500-750-1.000-1.500
0,8	560 ÷ 800	3.000	1,0	900 ÷ 1.250	500-750-1.000-1.500
1,0	900 ÷ 1.250	3.000			



CODIFICHE

ESEMPIO

Tubo spiro in lamiera zincata per canale circolare diametro 350 mm lunghezza 3 ml.






CODES

EXAMPLE

Spiral pipe made of galvanized steel for circular duct diameter 350 mm length 3 ml.

Canale circolare – Circular duct	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Tubo spiro – Spiral pipe	Tubo calandrato – Bending pipe	Curva stampata – Bended curve	Curva a settori – Sectors curve	Innesto - Connection	Diametro - Diameter	Lunghezza – Length	Angolo – Angle
CC	Z	X	S	T	C	D	I	0000	0000	00
CC	Z				S			0350	3000	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

D [mm]	CCZS [€/m]	CCZT [€/m]	CCZI [€]	CCZC [€]	CCZD [€]
					
80	5,46	7,93	2,73	9,23	
100	6,37	9,80	2,91	9,51	
120		11,66		n.a.	
125	7,74	12,13	2,97	10,95	
140		13,53		n.a.	
150	9,42	14,46	3,01	15,83	
160	10,19	15,40	3,05	16,39	
180	11,47	17,26	3,19	21,57	
200	12,74	19,13	3,30	23,86	
220		21,00			
225	14,11	21,46	3,60	33,36	
250	15,93	23,79	4,16	39,86	69,47
280	19,99	26,59	4,61		71,18
300	21,42	28,46	4,90		75,73
315	22,51	29,86	5,26		79,72
320		30,33			
350		33,13			
355	25,37	33,59	6,61		100,21
380		35,93			
400	28,98	37,79	7,80		113,89
420		39,66			n.a.
450	32,76	42,46	9,93		132,10
500	36,12	47,12	12,60		156,59
550	n.a.	69,05			
560	51,93	70,30	14,74		199,29
600		75,27			
630	58,42	79,00	16,38		286,97
650		81,49			
700		87,71			
710	65,84	88,96	29,76		446,98
750		93,93			
800	74,19	100,16	36,86		589,68
850		132,97			
900	99,72	140,75	38,58		834,90
950		148,52			
1000	110,88	156,30	46,31		1019,19
1120	120,74	174,96	70,88		1434,51
1250	138,60	195,18	78,75		1769,04

GIUNTO ANTIVIBRANTE RETTANGOLARE RECTANGULAR VIBRATION- PROOF JOINT



DESCRIZIONE

Il giunto antivibrante è utilizzato per isolare le vibrazioni generate da unità di trattamento aria, ventilatori o altre apparecchiature collegate a condotti d'aria.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

MATERIALI

Composto da un pre-assemblato resistente meccanicamente ed a tenuta stagna, è costituito da una striscia di tessuto in PVC o tessuto in silicone più fibra di vetro, a seconda delle temperature d'esercizio, ed unita su entrambi i lati ad una striscia di acciaio zincato di spessore 0,6 mm o, su richiesta, acciaio Inox AISI 304 con flange e angolari su entrambe i lati.

DIMENSIONI

Gli antivibranti hanno larghezza standard di 160 mm, a richiesta possono essere di 110 e 240, per gli INOX 150 mm.

FLANGE

Profilo flangia
P20 fino a 1000
P30 Da 1001 a 2000
P40 oltre 2000 (solo zincata)

LIMITI D'IMPIEGO

Per il modello standard con tessuto in PVC da -30°C a +70°C, per il modello ad alta temperatura da -40°C a +280°C.
Pressione massima d'esercizio 2.000 Pa

GIUNZIONI DI COLLEGAMENTO

A mezzo flange con bulloni e morsetti.

DESCRIPTION

The flexible connection is used to isolate a vibration generated by air handling units, fans or other equipments connected to air ducts.

CONSTRUCTION AND SIZES

MATERIALS

It consists of a pre-assembled mechanically resistant and watertight, it is constituted by a strip of fabric PVC or fabric silicone with glass fiber, depending on the operating temperatures, and joined on both sides to a strip of galvanized steel of thickness 0,6 mm or on request AISI 304 stainless steel with flanges and angulars of 20 mm on both sides.

SIZES

The vibration proof products have a standard width of 160 mm, on request they may be 110 and 240, for INOX 150 mm.

FLANGES

Flanges profiles
P20 until 1000
P30 from 1001 to 2000
P40 over 2000 (galvanized only)

LIMITS OF USE

The standard model with PVC fabric from -30 °C to +70 °C, for the model at high temperature from -40 °C to +280 °C.
Maximum operative pressure 2.000 Pa

JOINTS CONNECTIONS

By flanges with bolt and clamps.

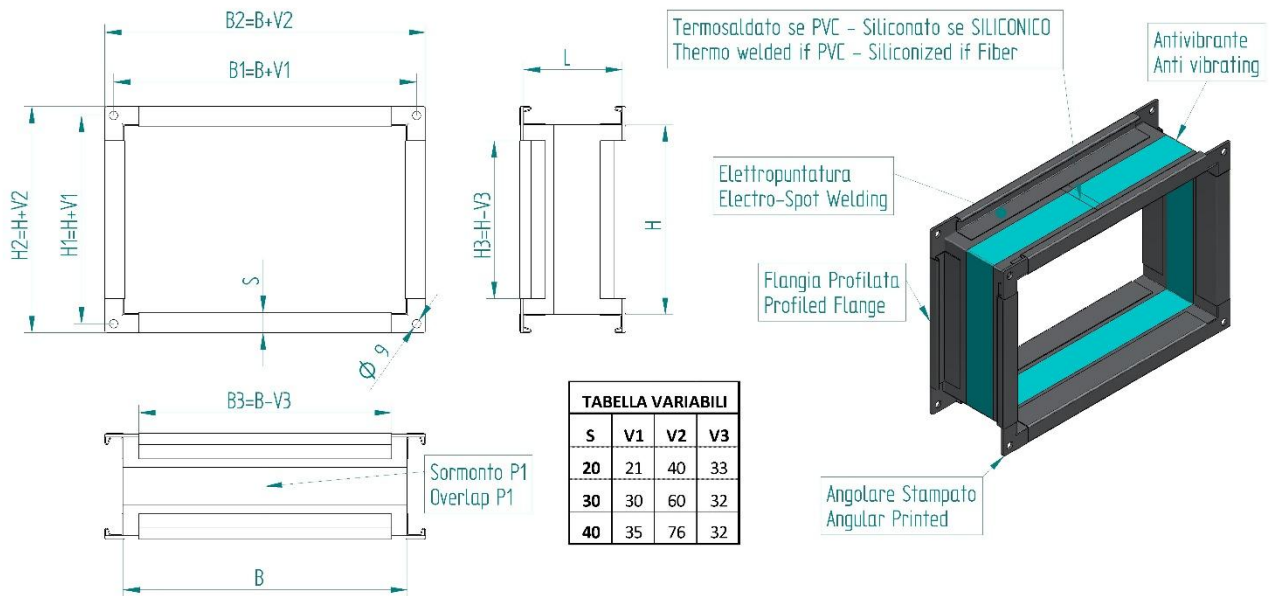


TABELLA VARIABILI			
S	V1	V2	V3
20	21	40	33
30	30	60	32
40	35	76	32

CODIFICHE / CODES

Esempio di codifica di un giunto antivibrante rettangolare in acciaio zincato + poliestere + PVC dim. 300x200 L. 160 flange da 30

Code example of a rectangular vibration-proof joint made of galvanized steel + polyester + PVC dim. 300x200 L. 160, flanges of 30

Giunto Antivibrante Rettangolare – Rectangular vibration proof joint	ZINCATO - Galvanized	AISI 304	Poliestere + PVC – Polyester + PVC	Fibra di vetro + Silicone – Glass fiber + silicone	Base - Base	Altezza - Height	Larghezza – Width 110	Larghezza – Width 150	Larghezza – Width 160	Larghezza – Width 240	Profilo flangia – Flanges profile S.20	Profilo flangia – Flanges profile S.30	Profilo flangia – Flanges profile S.40
GAR	Z	I	P	S	0000	0000	11	15	16	24	2	3	4
GAR	I		P		0300	0200	16			3			

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

Larghezza antivibrante 110 mm. / Antivibration width 110 mm.

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	51,19											
200	55,13	59,11										
300	59,11	63,05	67,03									
400	63,05	67,03	70,97	74,95								
500	67,03	70,97	74,95	78,89	82,87							
600	70,97	74,95	78,89	82,87	86,81	90,78						
800	78,89	82,87	86,81	90,78	94,73	98,7	106,62					
1000	98,98	103,69	108,37	113,05	117,73	122,41	131,8	141,16				
1200	108,37	113,05	117,73	122,41	127,09	131,8	141,16	150,52	159,91			
1400	117,73	122,41	127,09	131,8	136,48	141,16	150,52	159,91	169,27	178,63		
1600	127,09	131,8	136,48	141,16	145,84	150,52	159,91	169,27	178,63	188,02	197,38	
1800	136,48	141,16	145,84	150,52	155,23	159,91	169,27	178,63	188,02	197,38	206,76	216,12

Larghezza antivibrante 160 mm. / Antivibration width 160 mm.

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	51,19											
200	55,13	59,11										
300	59,11	63,05	67,03									
400	63,05	67,03	70,97	74,95								
500	67,03	70,97	74,95	78,89	82,87							
600	70,97	74,95	78,89	82,87	86,81	90,78						
800	78,89	82,87	86,81	90,78	94,73	98,7	106,62					
1000	98,98	103,69	108,37	113,05	117,73	122,41	131,8	141,16				
1200	108,37	113,05	117,73	122,41	127,09	131,8	141,16	150,52	159,91			
1400	117,73	122,41	127,09	131,8	136,48	141,16	150,52	159,91	169,27	178,63		
1600	127,09	131,8	136,48	141,16	145,84	150,52	159,91	169,27	178,63	188,02	197,38	
1800	136,48	141,16	145,84	150,52	155,23	159,91	169,27	178,63	188,02	197,38	206,76	216,12

Larghezza antivibrante 240 mm. / Antivibration width 240 mm.

B \ H	100	200	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800
100	52,42											
200	57,03	61,61										
300	61,61	66,19	70,77									
400	66,19	70,77	75,37	79,95								
500	70,77	75,37	79,95	84,53	89,11							
600	75,37	79,95	84,53	89,11	93,71	98,29						
800	84,53	89,11	93,71	98,29	102,87	107,45	116,63					
1000	105,89	111,2	116,51	121,83	127,14	132,45	143,08	153,67				
1200	116,51	121,83	127,14	132,45	137,77	143,08	153,67	164,3	174,92			
1400	127,14	132,45	137,77	143,08	148,39	153,67	164,3	174,92	185,55	196,18		
1600	137,77	143,08	148,39	153,67	158,99	164,3	174,92	185,55	196,18	206,8	217,43	
1800	148,39	153,67	158,99	164,3	169,61	174,92	185,55	196,18	206,8	217,43	228,05	238,68

LEGGENDA / LEGEND

PREZZO PRICE	Profilo flangia sp. 20 mm. Profile flange tk. 20 mm.
PREZZO PRICE	Profilo flangia sp. 30 mm. Profile flange tk. 30 mm.

GIUNTO ANTIVIBRANTE CIRCOLARE

CIRCULAR VIBRATION-PROOF JOINT



DESCRIZIONE

Il giunto antivibrante è utilizzato per isolare le vibrazioni generate da unità di trattamento aria, ventilatori o altre apparecchiature collegate a condotti d'aria.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

MATERIALI

Composto da un pre - assemblato resistente meccanicamente ed a tenuta stagna, è costituito da una striscia di tessuto in PVC o tessuto in silicone più fibra di vetro, a seconda delle temperature d'esercizio, ed unita su entrambi i lati ad una striscia di acciaio zincato di spessore 0,6 mm o, su richiesta, acciaio Inox AISI 304.

DIMENSIONI

Gli antivibranti hanno larghezza standard di 160 mm, a richiesta possono essere di 110 e 240, per gli INOX 150 mm.

LIMITI D'IMPIEGO

Per il modello standard con tessuto in PVC da -30°C a +70°C, per il modello ad alta temperatura da -40°C a +280°C.

GIUNZIONI DI COLLEGAMENTO

Possono essere:

- ad innesto
- con profilo ad innesto per anello elastico
- con flangia per canale o per ventilatore

Modello Model	A [mm]	B [mm]	C [mm]
GACZ110	110	35	40
GACZ160	160	50	60
GACZ240	240	70	100

DESCRIPTION

The flexible connection is used to isolate vibrations generated by air handling units, fans or other equipments connected to air ducts.

CONSTRUCTION AND SIZES

MATERIALS

It consists of a pre-assembled mechanically resistant and watertight, it is constituted by a strip of PVC cloth or fabric silicone, depending on the operating temperatures, and joined on both sides to a strip of galvanized steel of thickness 0,6 mm or on request AISI 304 stainless steel.

SIZES

The vibration proof products have a standard width of 160 mm, on request they may be 110 and 240, for INOX 150 mm.

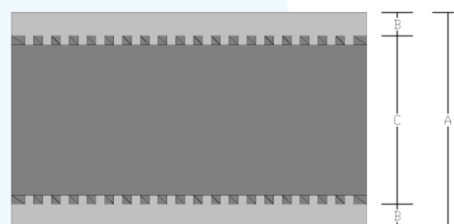
LIMITS OF USE

The standard model with PVC fabric from -30°C to +70°C, for the model at high temperature from -40°C to +280°C.

CONNECTIONS

They can be:

- plug
- low profile adapter for snap ring
- with flange for channel or for fan



CODIFICHE / CODES

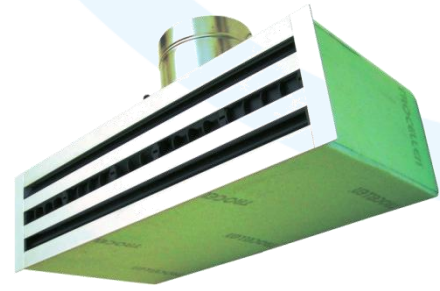
Giunto Antivibrante – <i>Vibration proof joint</i>	Acciaio zincato – <i>Galvanized steel</i>	Alta temperatura – <i>High temperature</i>	Acciaio inox – <i>Stainless steel</i>	Lunghezza antivibrante - <i>Antivibration Length</i> (mm)	Ad innesto - <i>With connector</i>	Con flangia da canale - <i>With duct flange</i>	Con flangia per ventilator - <i>With flange for fan</i>	Con bordo collare - <i>Edge collar</i>	Diametro antivibrante - <i>Antivibration diameter</i> (mm)
GAC	Z	T	I	0000	I	F	V	C	0000
GAC	Z			0160	I				0500

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

D [mm]	GACZ0160			GACT0160		
	Innesto <i>Connection</i>	Con flangia <i>With flange</i>	Con ribordo <i>Edge collar</i>	Innesto <i>Connection</i>	Con flangia <i>With flange</i>	Con ribordo <i>Edge collar</i>
80	10,54	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
90	11,19	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
100	11,84	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
125	13,45	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
150	15,10	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
160	15,75	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
180	17,05	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
200	18,35	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
225	19,96	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
250	21,61	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
280	23,56	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
300	24,86	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
315	25,82	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
335	28,43	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
400	31,37	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
450	34,63	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
500	37,85	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
560	41,76	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
630	46,31	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
710	51,52	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
800	57,38	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
900	63,89	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
1000	70,40	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
1120	78,21	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.
1250	86,68	a r.	a r.	a r.	a r.	a r.

UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI LINEARI

AIR TERMINAL DEVICES FOR LINEAR DIFFUSERS



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDL sono costituite da un diffusore lineare completo di plenum isolato.

Le unità della serie UDL possono essere impiegate sia in mandata che in ripresa in ambienti anche molto estesi in termini di superficie ma con altezze relativamente limitate. Essi vengono quindi impiegati per la climatizzazione di uffici, open space, banche, grandi hall di alberghi, centri direzionali, negozi, tribunali ecc. La possibilità di poterli giuntare in soluzioni praticamente libere nella dimensione longitudinale, offre grande flessibilità progettuale che unita ad un design molto semplice e curato rendono questo diffusore poco invasivo nelle architetture interne e facilmente abbinabile con motivi lineari di arredi, pareti e soffitti.

In mandata, questi diffusori consentono un elevato rapporto di induzione tra aria immessa e aria ambiente. Trovano applicazione anche per la ripresa dell'aria ed in questo caso sono forniti senza alette deflettrici.

Il plenum o cassa di calma, consente di eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche richieste costruttive e dimensionali del committente.

DESCRIPTION

The terminal units for air distribution of UDL series are made up by a complete linear diffuser with insulated plenum.

The UDL series units can be used both in supply and in extract for even very large rooms in terms of surface but with height relatively limited. Therefore they are used for the air conditioning of offices, open space, banks, hotel halls, office buildings, shops, courthouses etc.. The possibility of joining them in solutions practically free in the longitudinal dimension, which offers great design flexibility combined with a simple and nice design make these barely invasive diffusers in internal architectures and can be easily matched with linear patterns of furniture, walls and ceilings. In supply these diffusers allow a high induction ratio between supply air and room air. They are also applied for the intake air and in this case they are provided without deflecting blades.

The plenum or box of calm, allows to eliminate or reduce the no-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way, the throw characteristics of the diffuser will comply with those laid without asymmetry or directionality caused by unwanted velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short time both standard and special constructions of dimensional and construction specifications required by the customer.

CONSTRUZIONE E DIMENSIONI

DIFFUSORE

Materiale telaio: Alluminio
 Materiale deflettori: ABS nero / alluminio
 Finitura: anodizzato / bianco RAL 9010

Questi diffusori possono avere diversi design e geometrie dei deflettori. Inoltre possono essere forniti con colori diversi per quantità minime.

PLENUM ISOLATO

Materiale: acciaio zincato
 Isolamento: esterno
 Fissaggio: mediante viti laterali o con ponte di montaggio
 Attacco: laterale

Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato, con o senza equalizzatore e con o senza serranda di regolazione.

DIMENSIONI

Sono disponibili 3 diversi modelli costruibili da 1 a 6 feritoie con lunghezza in pezzo unico fino a 2000 mm o con soluzione continua a moduli.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CONSTRUCTION AND SIZES

DIFFUSER

Frame material: Aluminum
 Deflectors material: ABS black / aluminum
 Finishing: anodized / white RAL 9010

These diffusers may have different design and geometry of the deflectors. They can also be supplied with different colors for minimum amounts.

PROOFED PLENUM

Material: galvanized steel
 Insulation: external
 Fixing: through side screws or mounting bridge
 Connection: on side

For special constructions the plenum may be required not proofed, with or without equalizer and with or without regulation damper.

SIZES

There are available 3 different models from 1 to 6 slots with length up to 2000 mm on single piece or with continuous solution by modulus.

HEAT INSULATING MATERIAL

Adhesive polyethylene in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard application. Internal application on request.

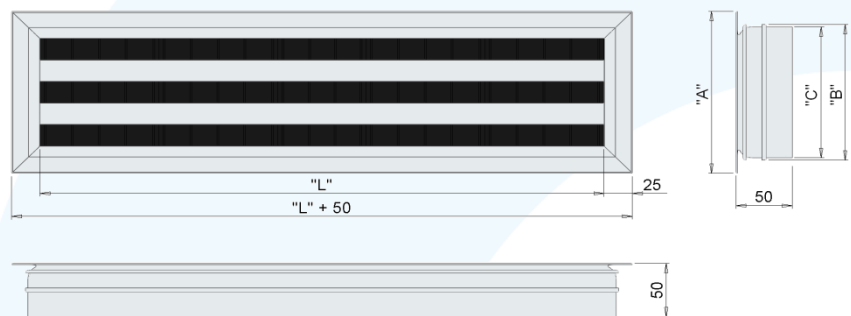
LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

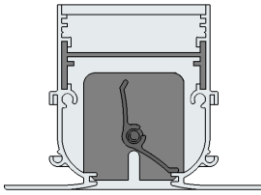
Lunghezza nominale Nominal length L [mm]	Numero feritoie Slot number N
800	1÷6
1000	1÷6
1500	1÷6
2000	1÷6

N	A [mm]	B [mm]	C [mm]
1	70	46	41
2	110	86	81
3	150	126	121
4	190	166	161
5	230	206	201
6	270	246	241

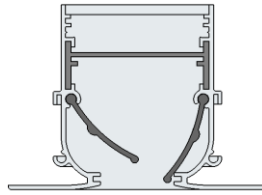
DL



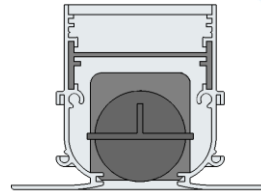
SISTEMA DI ORIENTAMENTO – DIRECTION SYSTEM



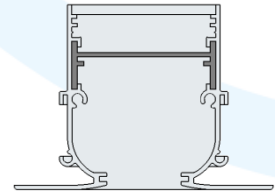
DLC
Deflettore Singolo
Single deflector



DLD
Alette deflettrici
Deflector blades

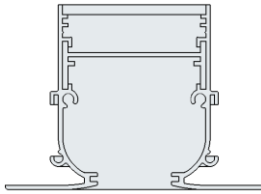


DLO
Deflettore Orientabili
Adjustable deflector

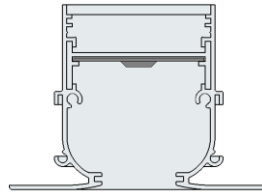


DLN
Senza Deflettori
Without deflectors

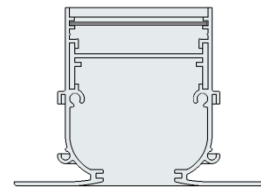
VERSIONE – VERSION



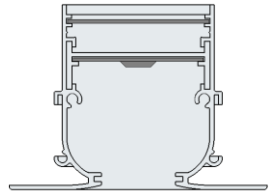
N
Base
Base



S
Con serranda
With damper

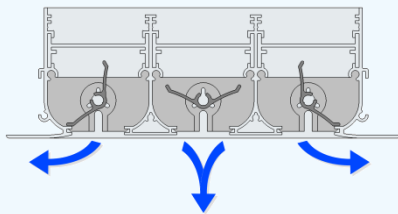


E
Con equalizzatore
With equalizer



T
Con serranda ed
equalizzatore
*With damper and
equalizer*

Lancio con deflettore singolo
*Air flow direction with single
Deflector*

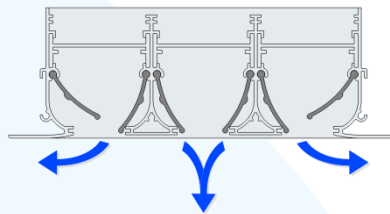


Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

Lancio
verticale
*Vertical
flow*

Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

Lancio con alette deflettrici
*Air flow direction with deflector
blades*

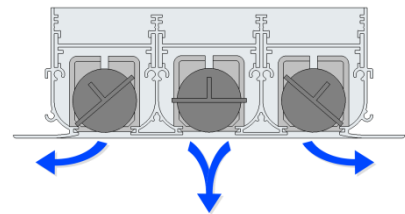


Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

Lancio
verticale
*Vertical
flow*

Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

Lancio con deflettori orientabili
*Air flow direction with adjustable
deflectors*



Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

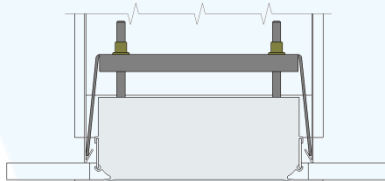
Lancio
verticale
*Vertical
flow*

Lancio
orizzontale
*Horizontal
flow*

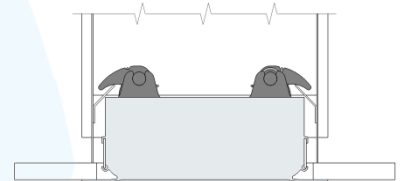
SISTEMA DI FISSAGGIO – FIXING SYSTEM



F
Con staffe
With brackets



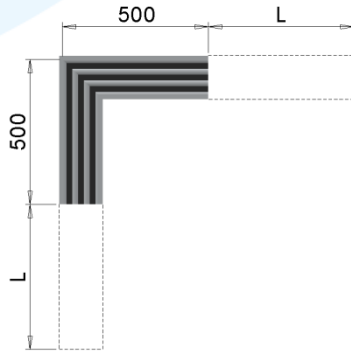
P
Con ponte
With bridge



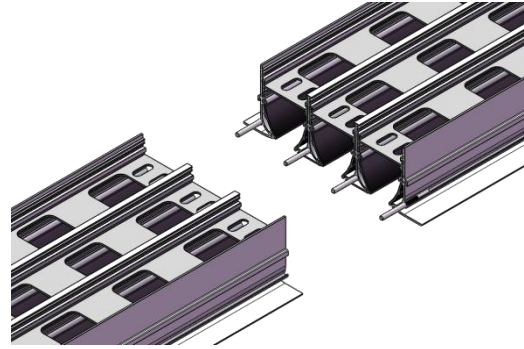
R
Aggancio rapido
With fast block

SOLUZIONE CONTINUA – CONTINUOUS SOLUTION

Terminali ad angolo
Angle terminations

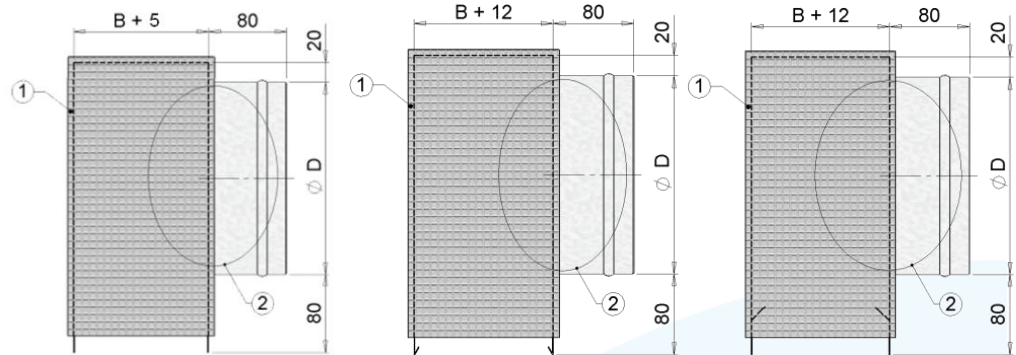


Diffusore ad elementi continui > 2000mm
Continue element diffuser > 2000mm



PLENUM – PLENUM BOX

N	B [mm]	D [mm]
1	46	118
2	86	158
3	126	158
4	166	198
5	206	198
6		



1 Isolamento – Insulation
2 Serranda - Damper

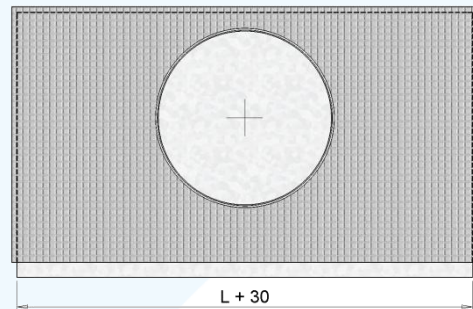
PDL F

PDL P

PDL R

Diametro e numero stacchi – Diameter and number of connectors

N	L [mm]		
	500-1000	1001-1500	1501-2000
1	1x120	2x120	2x120
2	1x160	2x160	2x160
3	1x160	2x160	2x160
4	1x200	2x200	2x200
5	1x200	2x200	3x200
6	1x200	2x200	3x200



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL SPECIFICATIONS

UDLC Diffusori lineari a deflettore singolo – *Linear slot diffusers with single deflector*

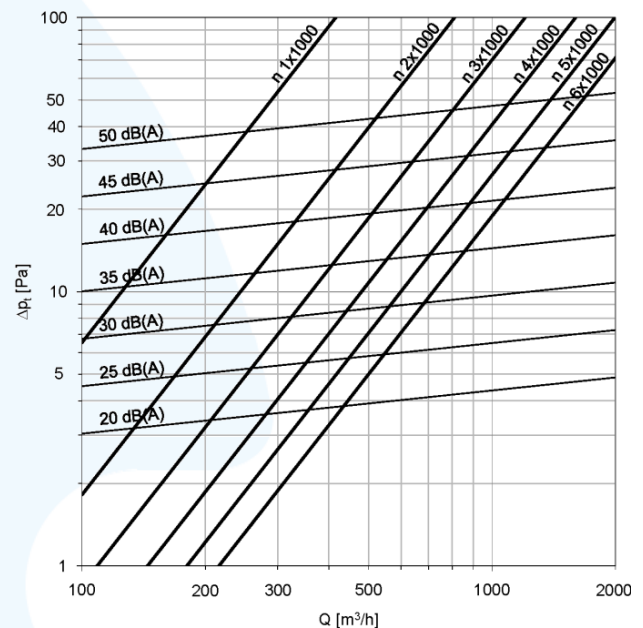
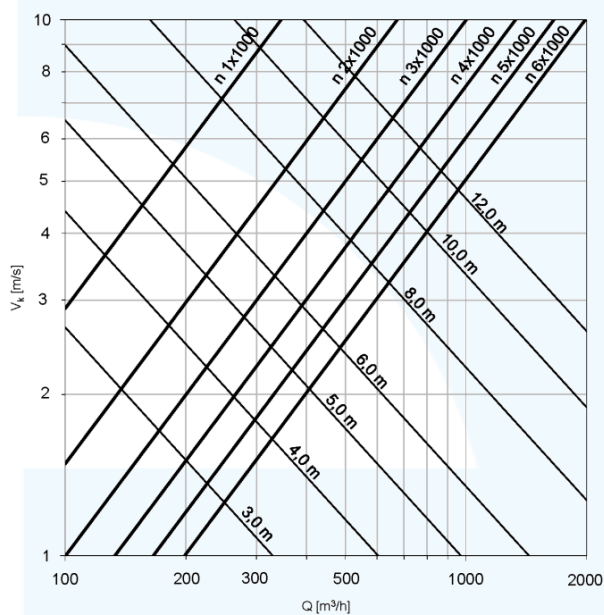
Q [m ³ /h/m]	Q [l/s/m]	N	A _k [m ²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	X(0,25) [m]
100	27,8	1	0,00960	7	30	3,1
200	55,6	1	0,00960	25	45	6,5
200	55,6	2	0,01871	7	29	4,4
300	83,3	2	0,01871	15	38	6,7
300	83,3	3	0,02781	7	28	5,4
400	111,1	2	0,01871	26	44	9,0
400	111,1	3	0,02781	12	35	7,2
400	111,1	4	0,03692	7	28	6,2
500	138,9	3	0,02781	19	40	9,1
500	138,9	4	0,03692	11	33	7,8
600	166,7	3	0,02781	26	44	10,9
600	166,7	4	0,03692	15	37	9,3
600	166,7	5	0,04603	10	31	8,3
800	222,2	4	0,03692	27	43	12,5
800	222,2	5	0,04603	17	38	11,1
800	222,2	6	0,05514	12	33	10,0
1000	277,8	5	0,04603	27	43	13,9
1000	277,8	6	0,05514	19	38	12,6
1200	333,3	6	0,05514	27	42	15,1

Note - Notes

Caratteristiche per diffusore di lunghezza 1000 mm –
Characteristics for diffuser with length 1000 mm

Lancio isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s –
Isothermal throw with terminal velocity of 0,25 m/s

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora
ponderato A – Sound level express as A-weighting
sound power level

Diagrammi caratteristiche aerologiche – *Aerolics characteristics diagrams*

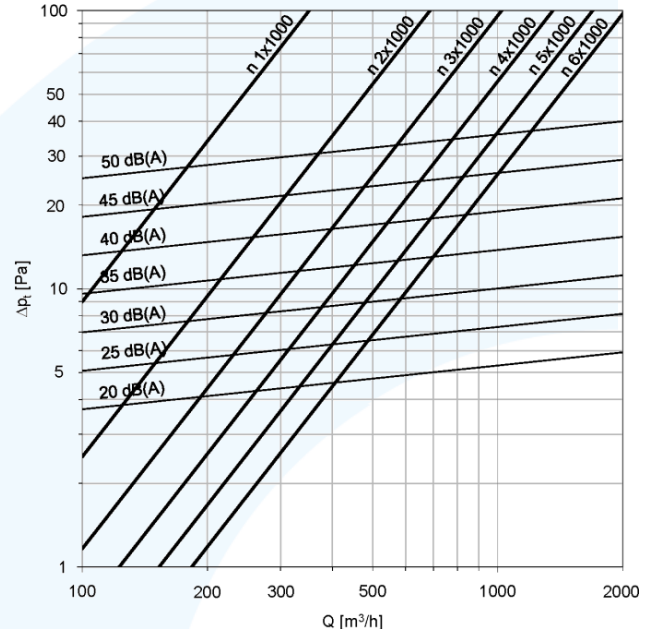
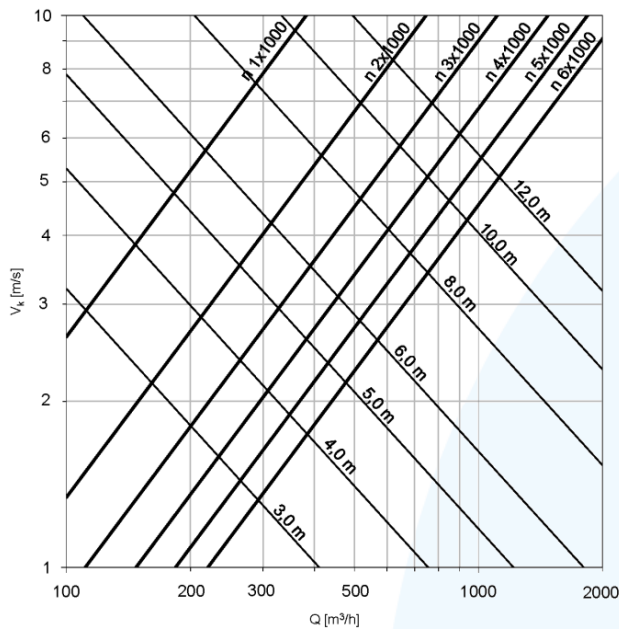
UDLD Diffusori lineari con alette deflettrici – Linear slot diffusers with deflector blades

Q [m ³ /h/m]	Q [l/s/m]	N	A _k [m ²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	X(0,25) [m]
100	27,8	1	0,01061	9	34	2,7
200	55,6	1	0,01061	34	53	5,5
200	55,6	2	0,02073	9	33	3,8
300	83,3	2	0,02073	20	44	5,7
300	83,3	3	0,03085	10	32	4,6
400	111,1	3	0,03085	17	40	6,1
400	111,1	4	0,04097	10	32	5,2
500	138,9	3	0,03085	25	46	7,7
500	138,9	4	0,04097	15	38	6,6
500	138,9	5	0,05109	10	31	5,8
600	166,7	4	0,04097	21	43	7,9
600	166,7	5	0,05109	14	36	7,0
600	166,7	6	0,06121	10	31	6,3
800	222,2	5	0,05109	24	44	9,4
800	222,2	6	0,06121	17	39	8,5
1000	277,8	6	0,06121	26	45	10,7

Note - Notes

Caratteristiche per diffusore di lunghezza 1000 mm –
 Characteristics for diffuser with length 1000 mm
 Lancio isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s –
 Isothermal throw with terminal velocity of 0,25 m/s
 Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora
 ponderato A – Sound level express as A-weighting sound
 power level

Diagrammi caratteristiche aerauliche – Aerolics characteristics diagrams



UDLO Diffusori lineari con deflettori orientabili – *Linear slot diffusers with adjustable deflectors*

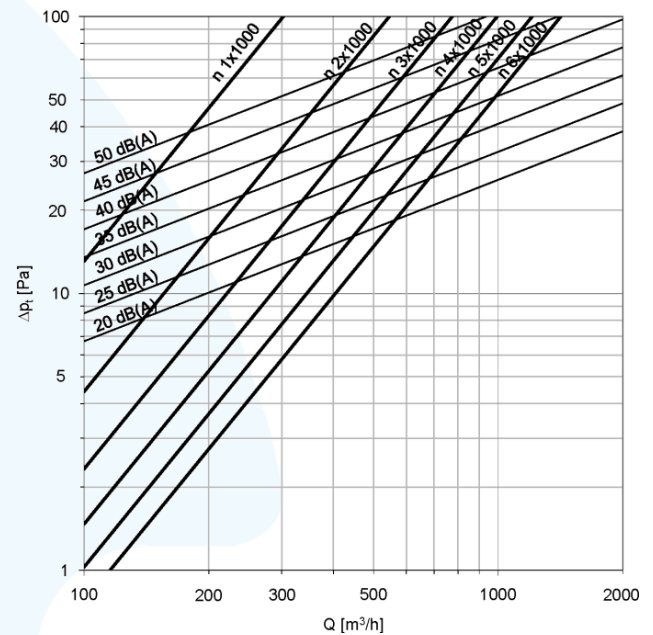
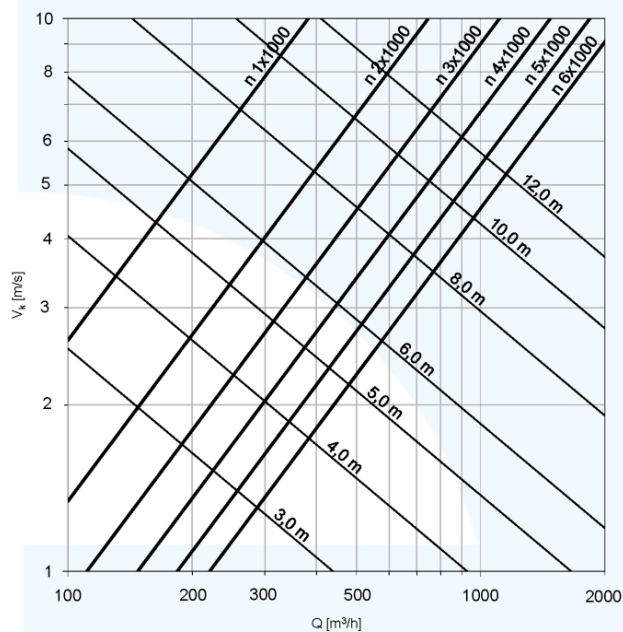
Q [m ³ /h/m]	Q [l/s/m]	N	A _r [m ²]	□p _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	X(0,25) [m]
100	27,8	1	0,00858	18	42	3,5
200	55,6	2	0,02105	15	29	4,0
200	55,6	3	0,03558	7	11	2,9
300	83,3	2	0,02105	32	40	6,0
300	83,3	3	0,03558	14	22	4,4
300	83,3	4	0,05163	8	9	3,5
400	111,1	3	0,03558	24	30	5,8
400	111,1	4	0,05163	13	17	4,6
400	111,1	5	0,06892	8	7	3,9
500	138,9	4	0,05163	19	23	5,8
500	138,9	5	0,06892	12	13	4,8
500	138,9	6	0,08727	8	4	4,2
600	166,7	4	0,05163	27	28	6,9
600	166,7	5	0,06892	17	18	5,8
600	166,7	6	0,08727	12	9	5,0
800	222,2	5	0,06892	29	25	7,7
800	222,2	6	0,08727	20	17	6,7
1000	277,8	6	0,08727	30	23	8,4

Note - Notes

Caratteristiche per diffusore di lunghezza 1000 mm –
Characteristics for diffuser with length 1000 mm

Lancio isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s –
Isothermal throw with terminal velocity of 0,25 m/s

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora
ponderato A – Sound level express as A-weighting
sound power level

Diagrammi caratteristiche aeruliche – *Aerolics characteristics diagrams*

CODIFICHE

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria costituito da diffusore lineare modello DLC a 3 feritoie lunghezza 1000 mm finitura standard con equalizzatore e plenum in acciaio zincato, tipo F, isolato di dimensioni standard con 2 attacchi laterali di diametro 160 mm, completo di serranda di regolazione su attacco.

CODES

EXAMPLE

Terminal unit for air diffusion made up of a slot diffuser model DLC with 3 slots, length 1000 mm, standard finishing and plenum in galvanized steel, type F insulated, standard size with 2 side connections diameter 160 mm, complete with regulation damper on connection.

Unità terminale per per diffusore lineare - Air terminate device for slot diffuser	Modello - Model				Numero feritoie - Slots number	Lunghezza - Length (mm)	Finitura standard - Standard finishing	Finitura speciale - Special finishing	Base - Base	Con equalizzatore - With equalizer	Con serranda di regolazione - With regulation damper	Con serranda e equalizzatore - With damper and equalizer	Tipo plenum - Plenum type			Plenum in acciaio zincato - Galvanized steel plenum	Plenum in acciaio inox - Stainless steel plenum	Plenum isolato - Proofed plenum	Plenum non isolato - Not Proofed plenum	Numero attacchi - Number of connections	Diametro attacchi - Connections size (mm)	Con serranda - With damper
UDL	C	D	O	N	?	????	A	S	B	E	S	T	F	P	R	Z	X	I	N	?	???	C
UDL	C				3	1000	A		E			F			Z		I		2	160	C	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

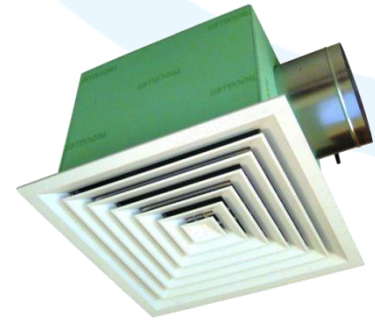
p/n	[€]	p/n	[€]
UDLD 1 0600 AT RZI1120	n.a.	UDLD 3 0600 AT RZI1160	n.a.
UDLD 1 1000 AT RZI1120	n.a.	UDLD 3 1000 AT RZI1160	n.a.
UDLD 1 1500 AT RZI2120	n.a.	UDLD 3 1500 AT RZI2160	n.a.
UDLD 1 2000 AT RZI2120	n.a.	UDLD 3 2000 AT RZI2160	n.a.
UDLD 2 0600 AT RZI1160	n.a.	UDLD 4 0600 AT RZI1200	n.a.
UDLD 2 1000 AT RZI1160	n.a.	UDLD 4 1000 AT RZI1200	n.a.
UDLD 2 1500 AT RZI2160	n.a.	UDLD 4 1500 AT RZI2200	n.a.
UDLD 2 2000 AT RZI2160	n.a.	UDLD 4 2000 AT RZI2200	n.a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special constructions are available on request.

UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI MULTIDIREZIONALI

AIR TERMINAL DEVICES FOR MULTIDIRECTIONAL DIFFUSERS



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDM sono costituite da un diffusore multi direzionale quadro a 4 vie, con coni estraibili, completo di serranda di regolazione a movimento contrapposto e di plenum completamente accessoriatato.

Vengono installati a soffitto e sono utilizzati principalmente in mandata. Consentono una distribuzione uniforme dell'aria nelle direzioni volute.

Il materiale utilizzato per la realizzazione dei diffusori è alluminio anodizzato o verniciato con polvere a base di resine epossidiche fissate elettrostaticamente ed essiccate al forno. Questo tipo di verniciatura risulta resistente ad eventuali urti o abrasioni e mantiene inalterate nel tempo le caratteristiche estetiche.

L'installazione, le regolazioni e la manutenzione sono di semplice esecuzione grazie alla possibilità di estrarre i coni centrali.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi costruzioni con 1, 2, 3 e 4 lanci sia a geometria quadra che rettangolare con finiture diverse.

DESCRIPTION

Terminal units for air distribution UDM series consist of a multi-directional 4-ways square diffuser, with extractable cones, complete with damper opposed movement and plenum fully equipped.

They are installed on the ceiling and are mainly used in the delivery. They allow a uniform distribution of the air where it is needed.

The material used for the construction of the diffusers is aluminum anodized or powder-coated in epoxy resin electrostatically fixed and dried in the oven. This type of coating is resistant to possible impact or abrasion and keeps unaltered in time the aesthetic characteristics.

The installation, adjustments and maintenance are simple to perform with the ability to extract the central cones.

The Cestaro Bernardo Srl is capable to offer in a short working times buildings with 1, 2, 3 and 4 throws both square and rectangular geometry with different finishes.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

DIFFUSORE

Materiale diffusore: Alluminio
Finitura: Anodizzato / bianco RAL 9010.

Questi diffusori possono avere da 1 a 4 direzioni di lancio e forma rettangolare con finiture diverse.

PLENUM ISOLATO

Materiale: Acciaio zincato
Isolamento: Esterno
Fissaggio: Mediante viti laterali
Attacco: Posteriore o laterale

Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato, con o senza equalizzatore e con o senza serranda di regolazione.

CONSTRUCTION AND SIZES

DIFFUSER

Diffuser material: Aluminum
Finishing: Anodized / white RAL 9010.

These diffusers may have from 1 to 4 throw ways and rectangular form with different finishes.

INSULATED PLENUM

Material: Galvanized steel
Insulation: External
Fixing: With side screws
Connection: On rear or on side

For special constructions the plenum may be required not isolated, with or without equalizer and with or without regulation damper.

DIMENSIONI

Standard da 150x150 fino a 450x450.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza/Size
A	[mm]	Dimensione base / Base dimension
B	[mm]	Dimensione al collo / Neck size
C	[mm]	Dimensione esterna / Outside size
D	[mm]	Altezza diffusore / Diffusor height

DN [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
150x150	128	144	294	50
225x225	203	219	369	50
300x300	278	294	444	50
375x375	353	369	519	50
450x450	428	444	594	50

SIZES

Standard from 150x150 to 450x450.

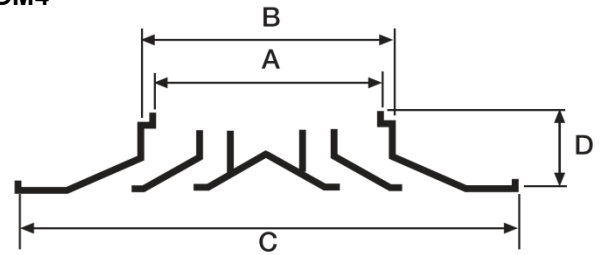
HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). Standard external applying. Internal application on request.

LIMITS

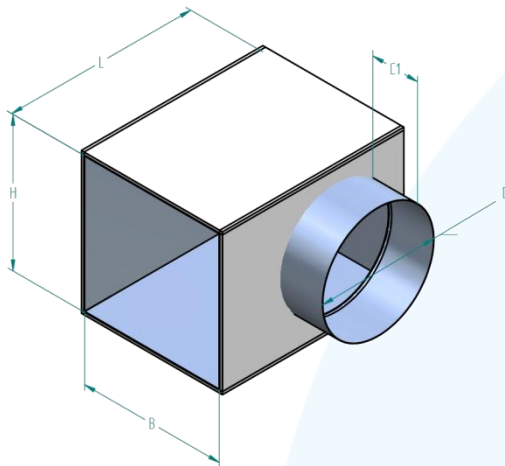
Maximum operating temperature: 70 °C

DM4



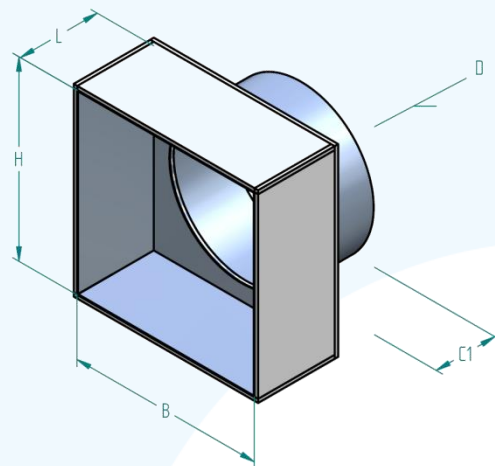
PDM C/L

Plenum con attacco laterale / Plenum with side connection



PDM P

Plenum con attacco posteriore / Plenum with rear connection



DN [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	I [mm]	D [mm]	C1 [mm]	C [mm]
150x150	150	150	250	200	100	170	170
225x225	225	225	300	200	150	170	170
300x300	300	300	350	200	200	170	170
375x375	375	375	350	200	200	170	170
450x450	450	450	400	200	250	170	170

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDM4

QUICK SELECTION UDM4

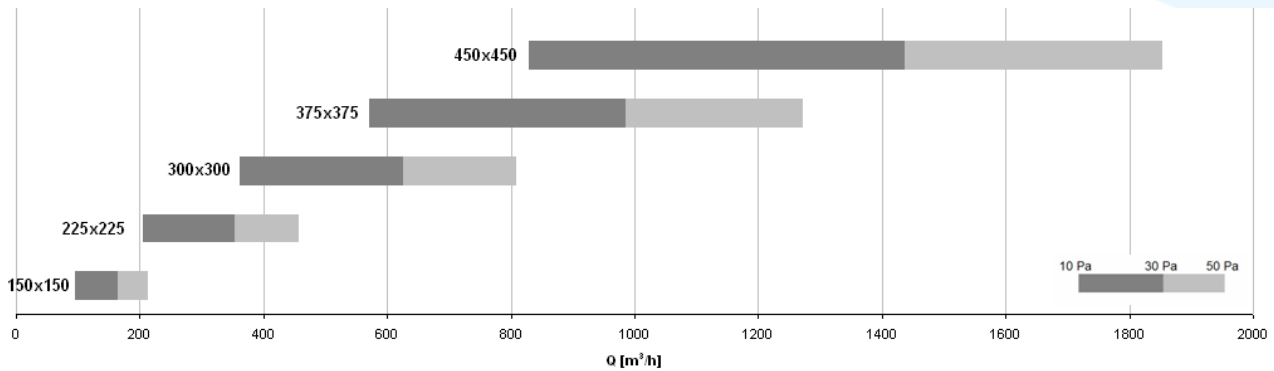


TAVOLA DATI UDM4

DATA TABLE UDM4

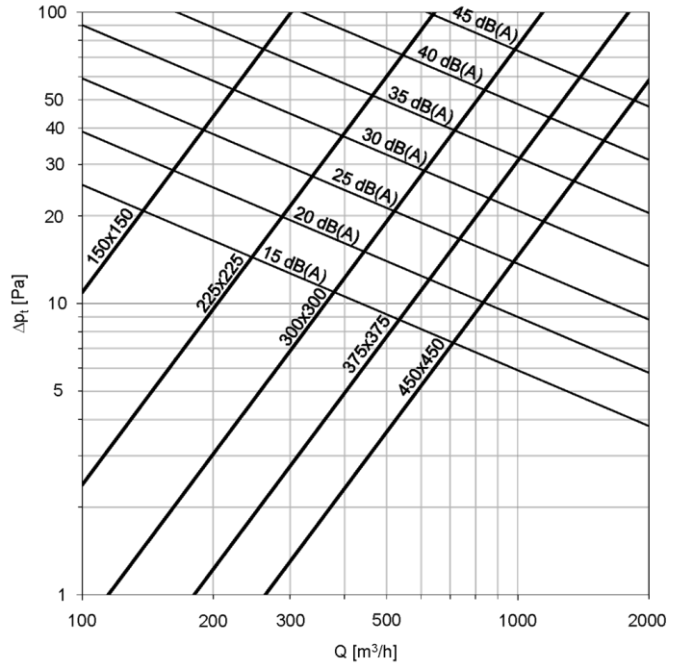
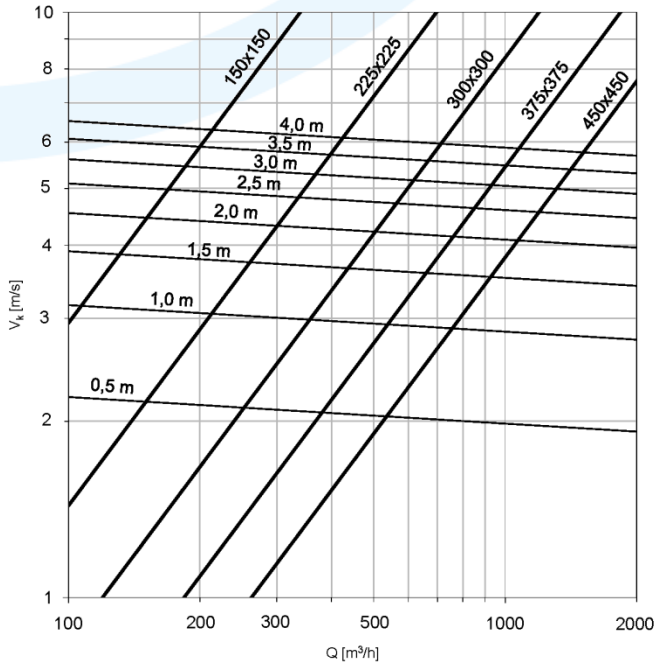
	Dimensione nominale – Nominal size [mm]									
	150x150		225x225		300x300		375x375		450x450	
Q [m³/h]	Sezione efficace – Effective area A _k [m²]									
	0,0094		0,0194		0,0332		0,0511		0,0729	
100	2,9	11								
	5	0,9								
200	5,9	44	2,9	10						
	27	3,5	9	0,9						
300	8,8	99	4,3	22	2,5	7				
	39	7,9	21	2,0	8	0,7				
400			5,7	38	3,3	12				
			30	3,5	17	1,3				
500			7,2	60	4,2	19	2,7	8		
			37	5,5	24	2,0	13	0,9		
600			8,6	87	5,0	28	3,3	11		
			43	8,0	29	2,8	19	1,2		
700			10,0	118	5,9	37	3,8	15		
			48	10,9	34	3,9	23	1,7		
800					6,7	49	4,4	20	3,0	9
					38	5,0	28	2,2	19	1,1
900					7,5	62	4,9	25	3,4	12
					42	6,4	31	2,8	22	1,4
1000					8,4	77	5,4	31	3,8	15
					45	7,9	35	3,5	26	1,7
1100					9,2	93	6,0	37	4,2	18
					48	9,5	38	4,2	29	2,1
1200					10,0	110	6,5	44	4,6	21
					51	11,3	40	5,0	31	2,5
1300							7,1	52	5,0	25
							43	5,8	34	3,0
1400							7,6	61	5,3	29
							45	6,8	36	3,4
1500							8,2	70	5,7	33
							47	7,8	38	3,9
1600							8,7	79	6,1	37
							49	8,9	40	4,5
1700							9,2	89	6,5	42
							51	10,0	42	5,1
1800							9,8	100	6,9	47
							53	11,2	44	5,7
1900									7,2	53
									46	6,3
2000									7,6	58
									47	7,0

Note - Notes

Lancio isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s – Isothermal throw with terminal velocity of 0,25m/s

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A – Sound level express as A-weighting sound power level

Diagrammi caratteristiche aeruliche – Aerolics characteristics diagrams



CODIFICHE

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria modello UDM4 costituito da diffusore multi direzionale DM4 450x450 completo di plenum isolato in acciaio zincato, tipo PDM C, di dimensioni standard completo rete equalizzatrice e serranda di regolazione su attacco.

CODES

EXAMPLE

Terminal unit for air distribution model UDM4 consists of a multi-directional diffuser DM4 450x450 and insulated plenum in galvanized steel, type PDM C, with standard sizes, complete with equalizer and regulation damper on connection.

Unità terminale per la diffusione dell'aria Air terminale device	Diffusore multidirezionale Multidirectional diffuser	Numero vie Ways number	Dimensione nominale Nominal size	Finitura standard Standard finish	Finitura speciale Speciale finish	Con serranda di taratura With calibration damper	Senza serranda di taratura Without calibration damper	Tipo plenum Plenum type	Plenum in acciaio zincato Galvanized steel plenum	Plenum in acciaio inox Stainless steel plenum	Plenum isolato Isolated plenum	Plenum non isolato Not isolated plenum	Numero attacchi Number connection	Diametro attacchi Connections size (mm)	Con serranda di regolazione With regulation damper	Con equalizzatore with equalizer	Con serranda ed equalizzatore With damper and equalizer
U	DM	4	???x???	B	S	D	N	?	Z	X	I	N	?	???	S	E	C
U	DM	4	450x450	B			N	C	Z		I		1	350		C	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

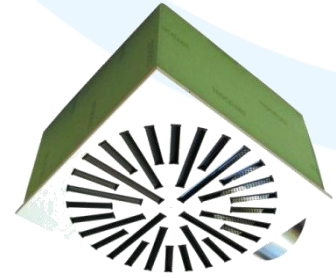
p/n	[€]
UDM4 150x150 BNCZIL1150C	n. a.
UDM4 225x225 BNCZIL1200C	n. a.
UDM4 300x300 BNCZIL1250C	n. a.
UDM4 375x375 BNCZIL1300C	n. a.
UDM4 450x450 BNCZIL1350C	n. a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special construction are available on request.

UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI A PANNELLO

AIR TERMINAL DEVICES FOR PANEL DIFFUSERS



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDP sono costituite da un diffusore elicoidale su pannello quadro completo di plenum completamente accessoriatato.

Le unità della serie UDP trovano applicazione a soffitto per la mandata o la ripresa dell'aria.

I diffusori disponibili sono ad alta induzione e compatibili con diverse soluzioni architettoniche. Il plenum o cassa di calma, consente di eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche richieste costruttive e dimensionali del committente.

DESCRIPTION

The air terminal units of the series UDP are constituted by a helical diffuser on square panel complete of plenum fully equipped.

The UDP units are applicable on ceiling for supply or extract air.

The high induction diffusers are available and compatible with different architectural solutions. The plenum or calm box, allows to eliminate or reduce the no-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way, the throw characteristics of the diffuser will comply with those laid without asymmetry or directionality caused by unwanted velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions of dimensional and construction specifications required by the customer.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

DIFFUSORE

Materiale pannello:	Acciaio
Materiale deflettori:	ABS nero
Finitura:	bianco RAL 9010.

Questi diffusori possono avere diversi design e geometrie dei deflettori. Inoltre possono essere forniti con colori diversi per quantità minime.

PLENUM ISOLATO

Materiale:	acciaio zincato
Isolamento:	esterno
Fissaggio:	mediante viti laterali o con vite centrale
Attacco:	laterale

Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato, con o senza equalizzatore e con o senza serranda di regolazione.

CONSTRUCTION AND SIZES

DIFFUSER

Panel material:	Steel
Deflectors material:	black ABS
Finishing:	white RAL 9010.

These diffusers may have different designs and geometries of the deflectors. They can also be supplied with different colors for minimum quantities.

INSULATED PLENUM

Material:	galvanized steel
Insulation:	external
Fixing:	with side screws or with central screw
Connection:	on side

For special constructions the plenum may be required not isolated, with or without equalizer and with or without regulation damper.

DIMENSIONI

Standard da 300x300 fino a 800x800.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

SIZES

Standard from 300x300 to 800x800.

HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). Standard external applying. Internal application on request.

LIMITS

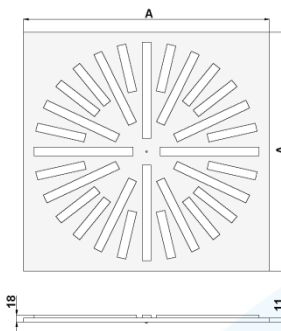
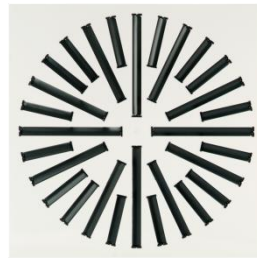
Maximum operating temperature: 70 °C

LEGENDA / LEGEND

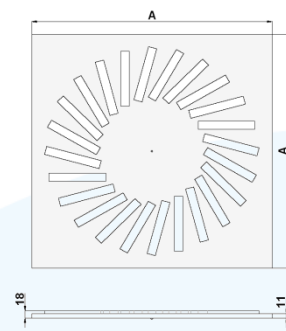
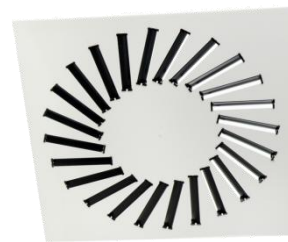
	U.M.	Grandezza/Size
DN	[mm]	Dimensione nominale / Nominal size
A	[mm]	Dimensione diffusore / Diffusor size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
D	[mm]	Diametro attacco / Connection diameter

DN [mm]	A [mm]
300	296
400	396
500	496
600	596
625	621
800	796

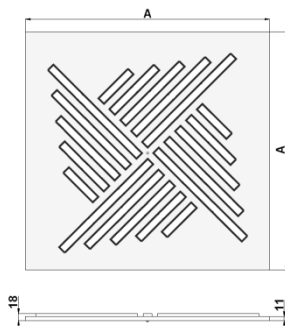
DP1



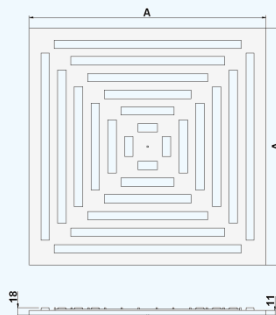
DP2



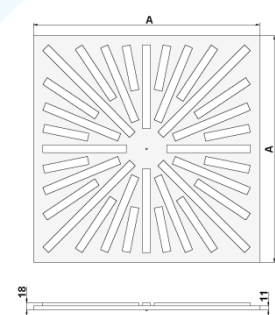
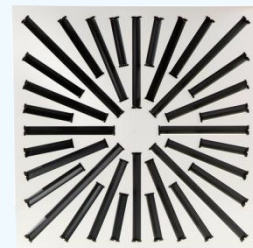
DP3



DP4



DP5

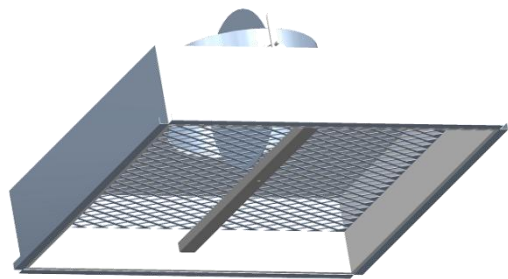
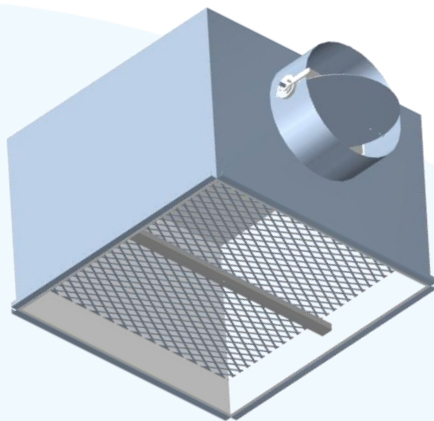
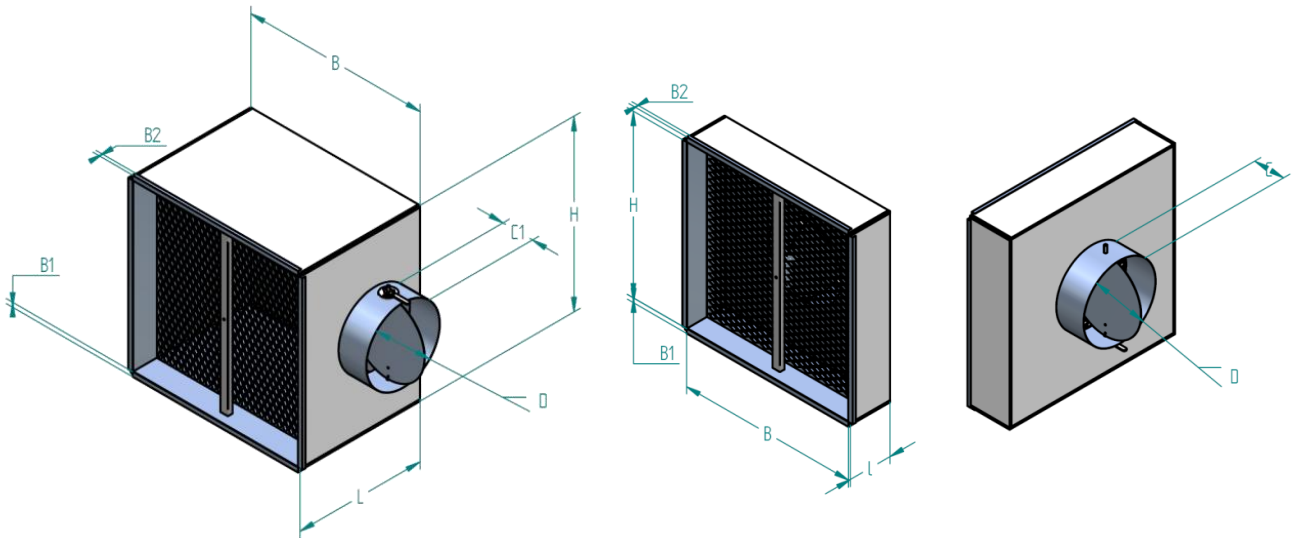


PDE L

Plenum con attacco laterale /
Plenum with side connection

PDE P

Plenum con attacco posteriore /
Plenum with rear connection



DN [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	l [mm]	D [mm]	C1 [mm]	C [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]
300	265	265	300	130	150	170	170	15	10
400	365	365	350	130	200	170	170	15	10
500	465	465	400	130	250	200	200	15	10
600	565	565	450	130	300	200	250	15	10
625	590	590	450	130	300	200	250	15	10
800	765	765	550	130	400	250	350	15	10

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDP1

QUICK SELECTION UDP1

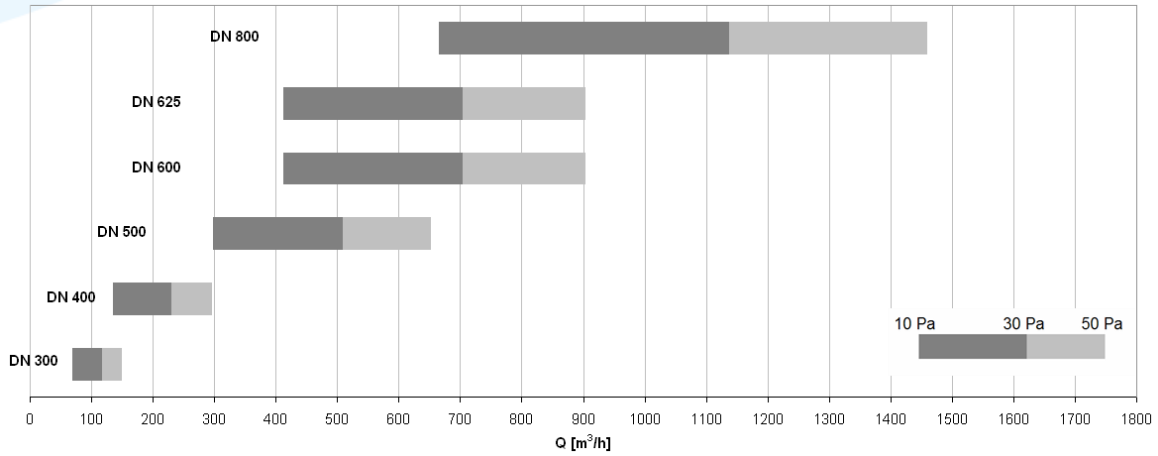


TAVOLA DATI UDP1

DATA TABLE UDP1

Q [m^3/h]	Dimensione nominale – Nominal size [mm]											
	300		400		500		600		625		800	
	Sezione efficace – Effective area A_x [m^2]											
	0,0067		0,0133		0,0295		0,0410		0,0410		0,0665	
100	4,1	22	2,1	5								
	31	1,4	20	1,0								
200	8,3	90	4,2	22	1,9	4						
	51	2,8	31	2,0	19	1,3						
300			6,3	51	2,8	10	2,0	5	2,0	5		
			41	3,0	24	2,0	20	1,7	20	1,7		
400			8,4	92	3,8	18	2,7	9	2,7	9	1,7	4
			52	4,0	29	2,7	24	2,3	24	2,3	18	1,8
500			10,4	146	4,7	29	3,4	15	3,4	15	2,1	6
			62	5,0	34	3,3	27	2,8	27	2,8	20	2,2
600					5,6	42	4,1	22	4,1	22	2,5	8
					38	4,0	30	3,4	30	3,4	23	2,7
700					6,6	58	4,7	30	4,7	30	2,9	11
					43	4,7	34	4,0	34	4,0	25	3,1
800					7,5	76	5,4	39	5,4	39	3,3	15
					48	5,3	37	4,5	37	4,5	27	3,6
900					8,5	97	6,1	50	6,1	50	3,8	19
					52	6,0	40	5,1	40	5,1	29	4,0
1000					9,4	120	6,8	61	6,8	61	4,2	23
					57	6,7	44	5,7	44	5,7	31	4,4
1100							7,5	75	7,5	75	4,6	28
							47	6,2	47	6,2	33	4,9
1200			V_k [m/s]	Δp_t [Pa]			8,1	89	8,1	89	5,0	33
			L_{WA} [dB(A)]	$X_{0,20}$ [m]			51	6,8	51	6,8	35	5,3
1300							8,8	105	8,8	105	5,4	39
							54	7,4	54	7,4	37	5,8
1400							9,5	122	9,5	122	5,8	46
							57	7,9	57	7,9	39	6,2
1500							10,2	141	10,2	141	6,3	53
							61	8,5	61	8,5	41	6,7
1600											6,7	60
											43	7,1
1700											7,1	68
											46	7,6
1800											7,5	77
											48	8,0
1900											7,9	86
											50	8,4
2000											8,4	95
											52	8,9

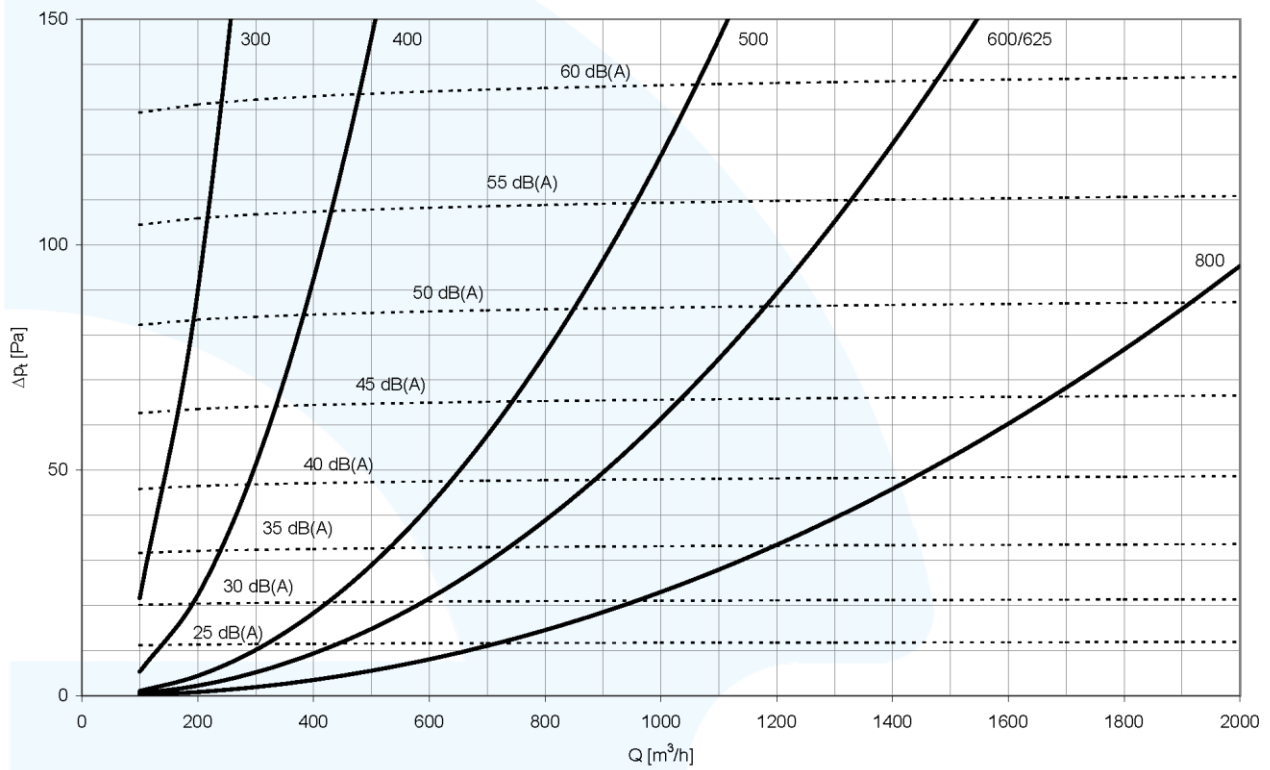
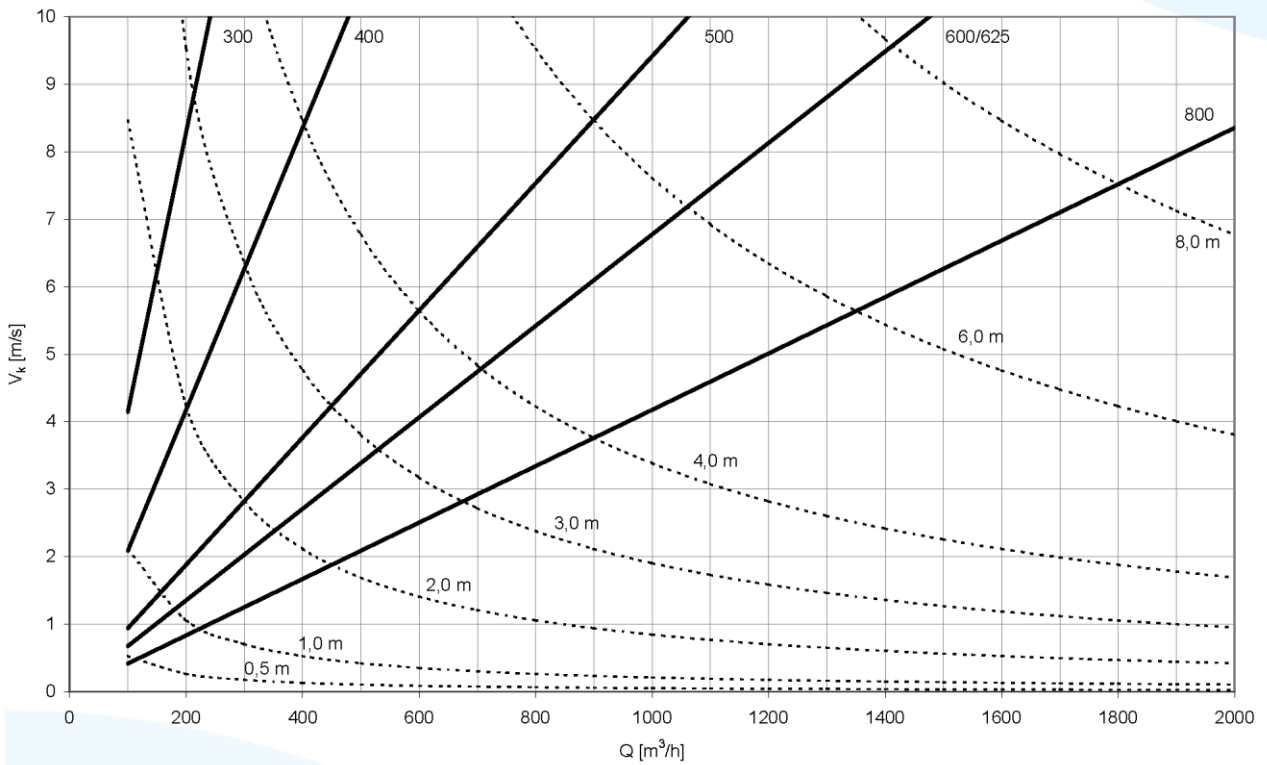
Note - Notes

Lancio isoterma con velocità terminale di 0,20 m/s – Isothermal throw with terminal velocity of 0,20 m/s

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A – Sound level express as A-weighting sound power level

DIAGRAMMI CARATTERISTICHE AEREAUCHE

AEROLICS CHARACTERISTICS DIAGRAMS



CODIFICHE

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria costituito da diffusore a pannello modello DP1 600 e plenum in acciaio zincato, tipo A, isolato di dimensioni standard con attacco posteriore di diametro 250 mm, completo ponte di montaggio, rete equalizzatrice e serranda di regolazione su attacco.

CODES

EXAMPLE

Terminal unit for air distribution consists of a diffuser panel DP1 model 600 and plenum in galvanized steel, type A, isolated standard size rear connection diameter 250 mm, complete with bridge assembling, equalizer regulation damper on connection.

Unità terminale per la diffusione dell'aria <i>Air terminal device</i>	Diffusore a pannello <i>Diffuser panel</i>	Dimensione nominale – Nominal size	Finitura standard - Standard finishing	Finitura speciale - Speciale finishing	Tipo plenum - Plenum type	Plenum in acciaio zincato – Galvanized steel plenum	Plenum in acciaio inox – Stainless steel plenum	Plenum isolato – Isolated plenum	Plenum non isolato – Not isolated plenum	Attacchi laterali – Side connections	Attacchi posteriore – Rear connections	Numero attacchi – Number connections	Diametro attacchi - Connections size (mm)	Con ponte di montaggio - With the assembling bracket	Con serranda di regolazione - With regulation damper	Con equalizzatore - With equalizer	Con serranda ed equalizzatore – With damper and equalizer	Con serranda, equalizzatore e ponte – With damper, equalizer and bracket	Con serranda e ponte – With damper and braker
U	DP?	???	B	S	?	Z	X	I	N	L	P	?	???	P	S	E	C	T	V
U	DP1	600	B		A	Z		I		L		1	250				T		

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

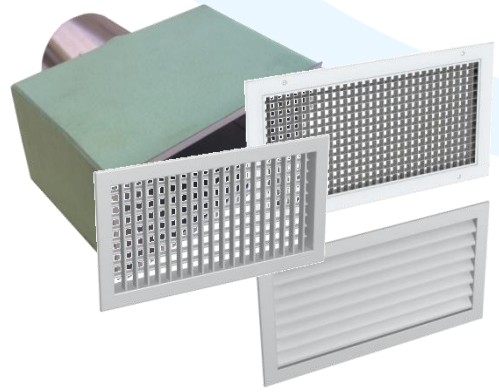
UNITA' DI MANDATA / SUPPLY UNITS		UNITA' DI RIPRESA / EXTRACT UNITS	
p/n	[€]	p/n	[€]
UDP1 300 BAZIL1150T	n. a.	UDP1 300 BAZIL1150P	n. a.
UDP1 400 BAZIL1200T	n. a.	UDP1 400 BAZIL1200P	n. a.
UDP1 500 BAZIL1250T	n. a.	UDP1 500 BAZIL1250P	n. a.
UDP1 600 BAZIL1300T	n. a.	UDP1 600 BAZIL1300P	n. a.
UDP1 625 BAZIL1300T	n. a.	UDP1 625 BAZIL1300P	n. a.
UDP1 800 BAZIL1400T	n. a.	UDP1 800 BAZIL1400P	n. a.
UDP1 300 BAZIP1150T	n. a.	UDP1 300 BAZIP1150P	n. a.
UDP1 400 BAZIP1200T	n. a.	UDP1 400 BAZIP1200P	n. a.
UDP1 500 BAZIP1250T	n. a.	UDP1 500 BAZIP1250P	n. a.
UDP1 600 BAZIP1300T	n. a.	UDP1 600 BAZIP1300P	n. a.
UDP1 625 BAZIP1300T	n. a.	UDP1 625 BAZIP1300P	n. a.
UDP1 800 BAZIP1400T	n. a.	UDP1 800 BAZIP1400P	n. a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special construction are available on request.

UNITA TERMINALI PER BOCCHETTE E GRIGLIE

AIR TERMINAL DEVICES FOR SUPPLY AND RETURN GRILLES



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDG sono costituite da una bocchetta di mandata completa di serranda di taratura a contrasto o una griglia di ripresa con plenum isolato.

Le unità della serie UDG trovano applicazione a parete per la mandata o la ripresa dell'aria.

Il plenum o cassa di calma, consente di eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche richieste costruttive e dimensionali del committente.

DESCRIPTION

The air terminal units of the series UDG are constituted by a supply grille with opposite movement damper or return grille complete of insulated plenum.

The UDG units are applicable on wall for supply or extract air.

The plenum or calm box, allows to eliminate or reduce the no-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way, the throw characteristics of the diffuser will comply with those laid without asymmetry or directionality caused by unwanted velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions of dimensional and construction specifications required by the customer.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

BOCCHETTA DI MANDATA

Materiale:	Alluminio
Finitura standard:	Anodizzato o bianco RAL 9010
Fissaggio:	con clips

Costruzione ad alette orientabili singolarmente con profilo aerodinamico, passo 20 mm, a singolo o doppio filare di alette completa di serranda di regolazione e di plenum isolato con attacco posteriore.

Per costruzioni speciali, la bocchetta può essere realizzata in acciaio zincato o inossidabile, la finitura superficiale può essere realizzata nei colori RAL fuori standard per verniciatura a polveri e possono essere realizzati i fori sul telaio per il fissaggio a mezzo viti.

CONSTRUCTION AND SIZES

SUPPLY GRILLE

Material:	Aluminum
Standard finishing:	Anodized or white RAL 9010
Fixing:	by clips

The construction consists on individually adjustable blades with aerodynamic section, pitch 20 mm, single or double-line row complete of calibration damper and insulated plenum with rear connection.

For special constructions, the supply grille can be made of galvanized or stainless steel, the surface finishing can be carried out in not standard RAL colors by powder painting. The grille can be supplied with holes on the frame for fixing by screws.

SERRANDA DI TARATURA

Materiale: Acciaio zincato
 Fissaggio: ad incastro
 Per costruzioni speciali la serranda può essere richiesta in alluminio.

GRIGLIA DI RIPRESA

Materiale: alluminio
 Finitura superficiale: anodizzato naturale
 Fissaggio: con clips

Costruzione con alette fisse inclinate di 45° passo 25 mm.

Per costruzioni speciali, la griglia può essere realizzata in acciaio zincato o inossidabile, la finitura superficiale può essere realizzata nei colori RAL fuori standard per verniciatura a polveri. Possono essere realizzati i fori sul telaio per il fissaggio a mezzo viti e può essere fornita con serranda di regolazione.

GRIGLIA A MAGLIA QUADRA

Materiale: Alluminio
 Finitura superficiale: Anodizzato naturale
 Fissaggio: con clips o viti

Per costruzioni speciali, la griglia può essere realizzata in acciaio zincato o inossidabile, la finitura superficiale può essere realizzata nei colori RAL fuori standard per verniciatura a polveri. Possono essere realizzati i fori sul telaio per il fissaggio a mezzo viti e può essere fornita con filtro.

PLENUM ISOLATO

Materiale: Acciaio zincato
 Isolamento: esterno
 Fissaggio: con viti
 Attacco: posteriore

Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato, con equalizzatore, con serranda e attacco laterale (lato lungo o corto).

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CALIBRATION DAMPER

Material: Galvanized steel
 Fixing: by dap joint

For special constructions, the damper can be made of aluminum.

RETURN GRILLE

Material: Aluminum
 Standard finishing: Anodized or white RAL 9010
 Fixing: By clips.

The construction is consists on fixed and 45° inclined fins, pitch 25 mm.

For special constructions, the intake grille can be made of galvanized or stainless steel, the surface finishing can be carried out in not standard RAL colours by powder painting. The grille can be supplied with holes on the frame for fixing by screws and with calibration damper.

EGG CRATE GRILLE

Material: Aluminum
 Finishing: Anodized natural
 Fixing: by clips or screws

For special constructions, the supply grille can be made of galvanized or stainless steel, the surface finishing can be carried out in not standard RAL colours by powder painting. The grill can be supplied with holes on the frame for fixing by screws and with filter.

INSULATED PLENUM

Material: Galvanized steel
 Isolation: out side
 Fixing: by screws
 Connection: rear

For special constructions, the plenum can be supplied without isolation, with equalizer, with damper and lateral connection (long or short side).

HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

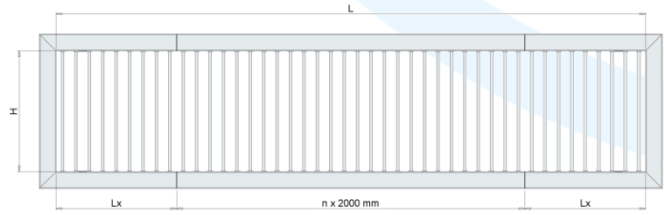
Dimensioni bocchetta di mandata – Supply grille dimensions

Misure non standard – *Not standard sizes*

L [mm]	200	300	400	500	600	800	1000
H [mm]	100	150	200	300	400		

Misure speciali su richiesta – *No standard sizes on request*

Costruzioni con telaio unico - *Construction with only one frame*

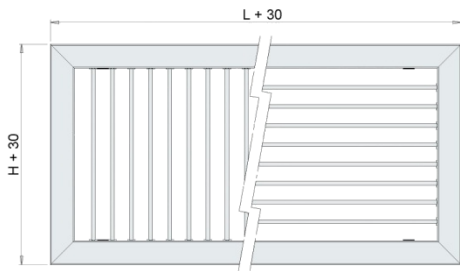


Costruzioni con telaio composto per lunghezze superiori a 2.000 mm - *Construction with composite frame for length more than 2.000 mm.*

Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D

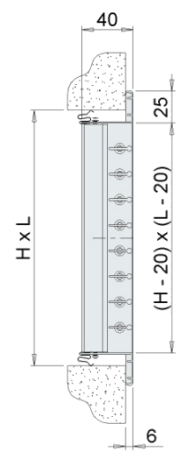
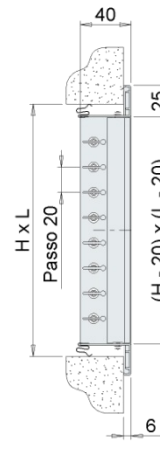
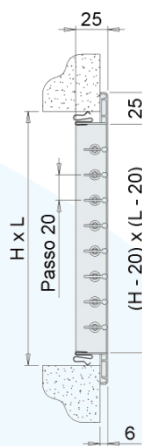
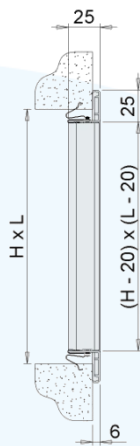
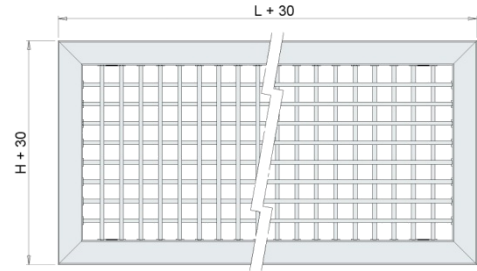
BM1V

BM1H

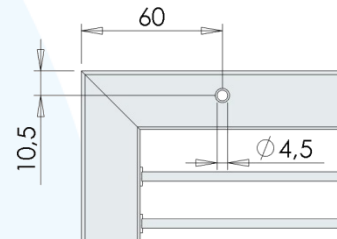
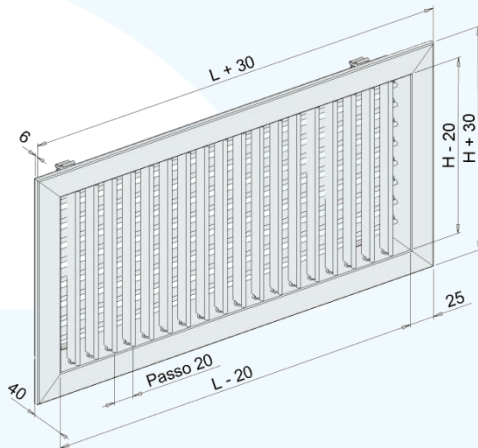


BM2V

BM2H



Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D



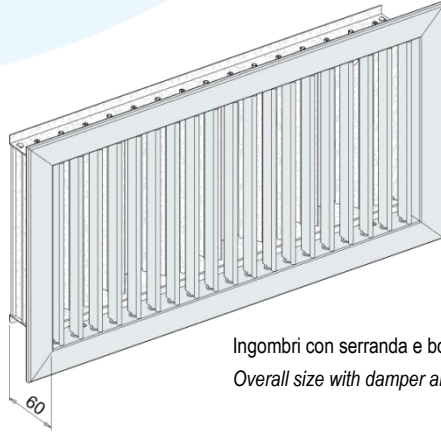
Posizione fori per viti di fissaggio
Holes position for fixing screws

Installazione e accessori – Installation and accessories

Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D

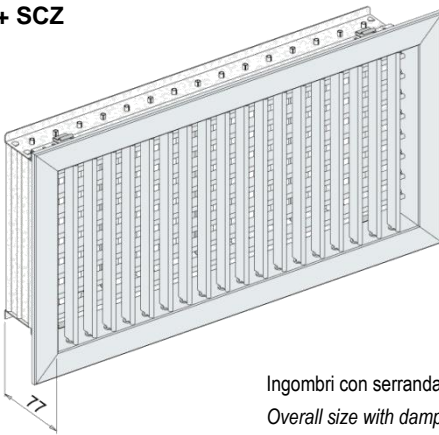
Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D

BM2V + SCZ



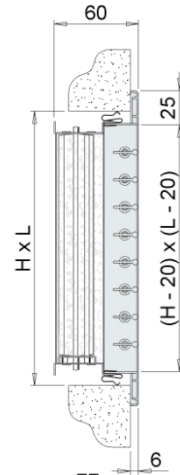
Ingombri con serranda e bocchetta ad una serie di alette
Overall size with damper and one fins serie grille

BM2V + SCZ



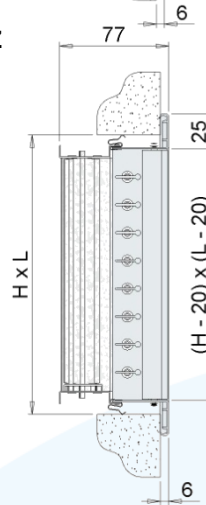
Ingombri con serranda e bocchetta a due serie di alette
Overall size with damper and two fins series grille

BM2V + SCZ



Fissaggio a parete con clips
Wall mounting by clips

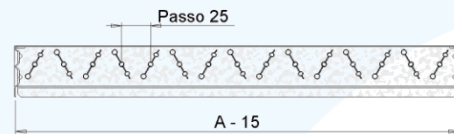
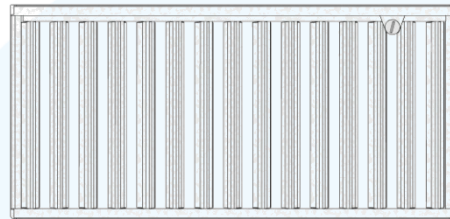
BM2V + SCZ



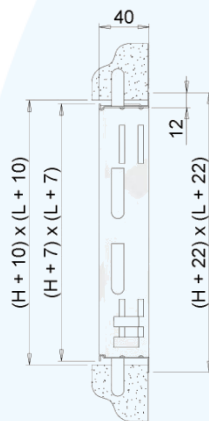
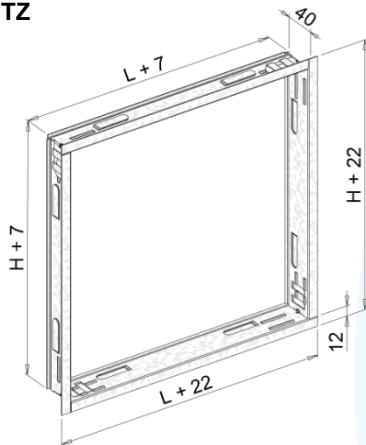
Fissaggio a parete con clips
Wall mounting by clips

Dettagli costruttivi serranda di taratura a contrasto. Fissaggio sulla bocchetta ad incastro
Construction details of contrast calibration damper. Grille fixing by dap joint.

SCZ



CTZ



Controtelaio con zanche a murare per installazione a parete.
Counterframe with clamp to fix in a wall, for wall installations.

Dimensioni griglia di ripresa – Return Grille sizes

Misure standard – Standard sizes

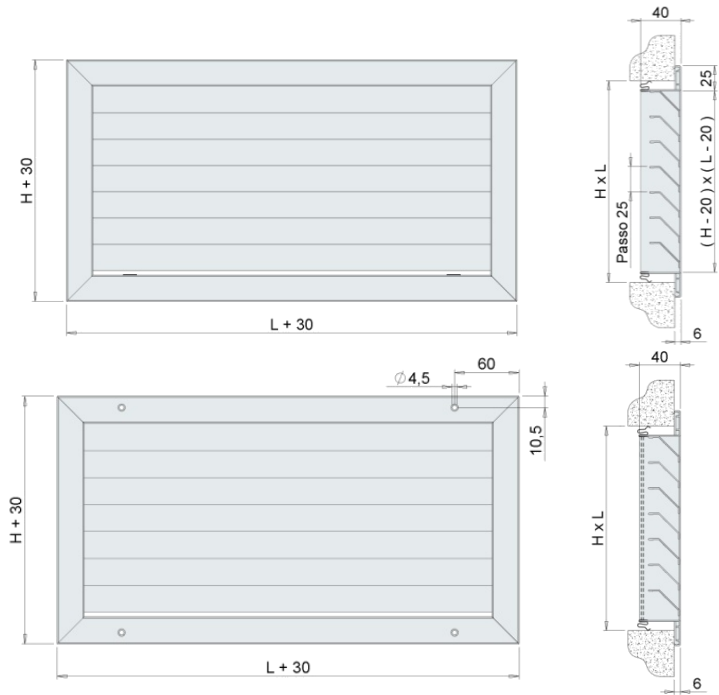
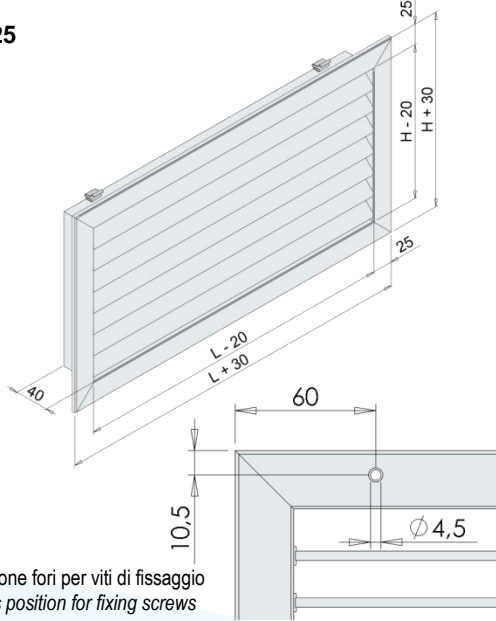
L [mm]	200	300	400	500	600	800	1000		
H [mm]	100	150	200	300	400	500	600	800	1000

Misure speciali su richiesta – No standard sizes on request

Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D

Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D

GR25



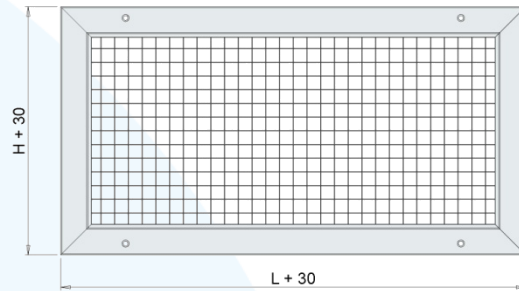
Dimensioni griglia a maglia quadra – Egg grate grille sizes

Misure non standard – Not standard sizes

L [mm]	200	300	400	500	600	800	1000
H [mm]	100	150	200	300	400	500	600

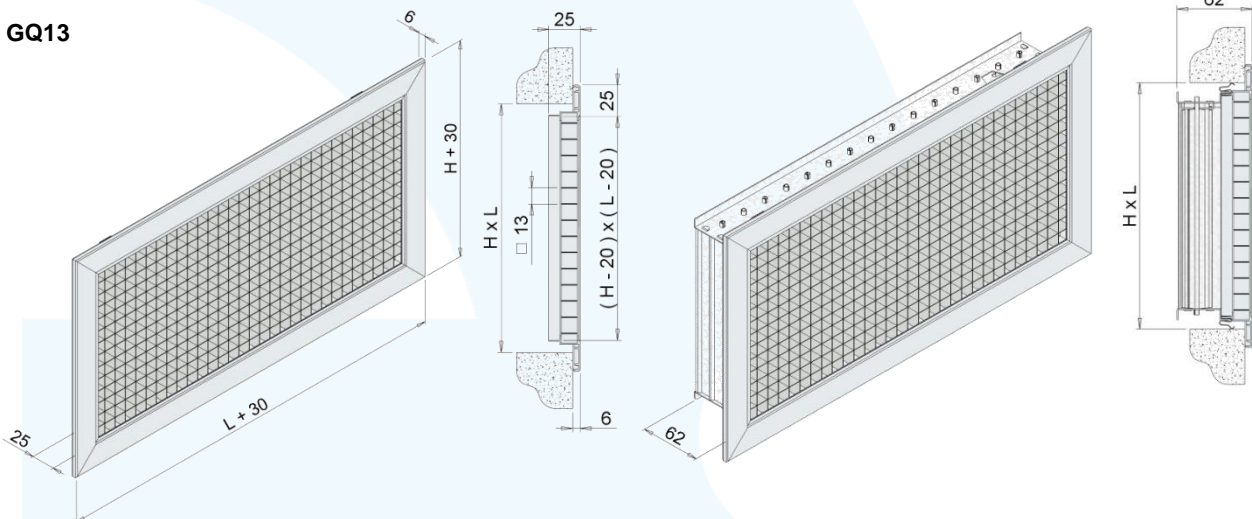
Misure speciali su richiesta – No standard sizes on request

Costruzioni con telaio unico - Construction with only one frame



Dimensioni principali – Principal sizes

GQ13



Dimensioni plenum – Plenum sizes

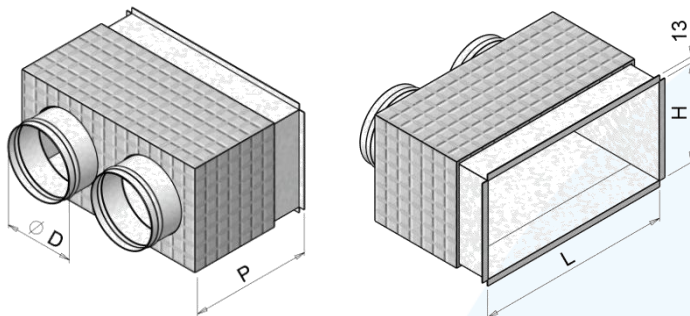
L x H [mm]	P [mm]	P1 [mm]	∅ D [mm]	∅ D1 [mm]	E [mm]	F [mm]	F1 [mm]
200x100	150	250	100	100	85	75	75
300x100	150	275	100	125	97	75	75
400x100	150	300	2 x 100	150	110	75	75
500x100	150	300	2 x 100	150	110	75	75
600x100	150	350	2 x 100	200	135	75	75
200x150	200	300	150	150	110	75	75
300x150	200	300	150	150	110	75	75
400x150	200	350	2 x 125	200	135	75	75
500x150	200	350	2 x 125	200	135	75	75
600x150	200	400	2 x 125	250	160	75	75
700x150	200	450	2 x 150	300	185	75	100
300x200	250	350	200	200	135	75	75
400x200	250	400	2 x 150	250	160	75	75
500x200	250	400	2 x 150	250	160	75	75
600x200	250	450	2 x 150	300	185	75	100
700x200	250	450	2 x 200	300	185	75	100
800x200	250	450	2 x 200	300	185	75	100
400x250	250	450	250	300	185	75	100
500x250	250	450	250	300	185	75	100
600x250	250	450	250	300	185	75	100
700x250	250	500	2 x 200	350	210	75	100
800x250	250	500	2 x 200	350	210	75	100
1000x250	250	550	2 x 250	400	235	75	100
500x300	300	450	2 x 200	300	185	75	100
600x300	300	500	2 x 200	350	210	75	100
700x300	300	500	2 x 200	350	210	75	100
800x300	300	550	2 x 250	400	235	75	100
1000x300	300	550	2 x 250	400	235	75	100
600x400	300	550	2 x 250	400	235	75	100
700x400	300	550	2 x 250	400	235	75	100
800x400	300	550	2 x 300	400	235	100	100
1000x400	300	600	2 x 300	450	260	100	100

Costruzioni con materiali e geometrie differenti su richiesta.
 Construction with different geometry and materials on request.

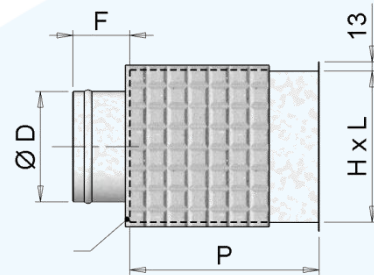
Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D

Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D

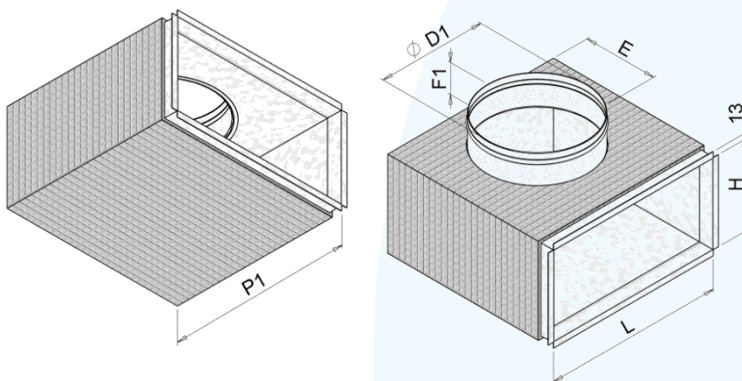
PE



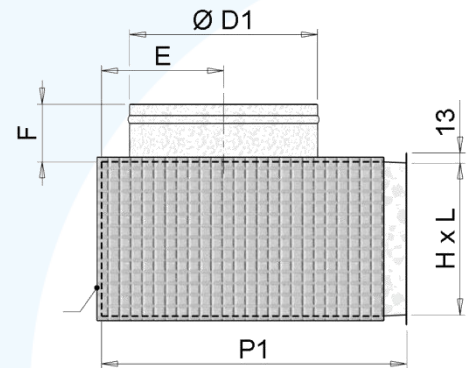
PE



PS



PS



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDG BM2V

QUICK SELECTION UDG BM2V

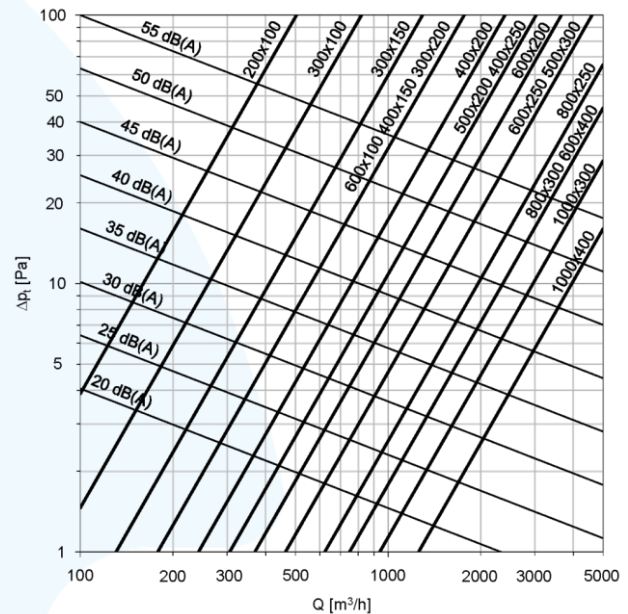
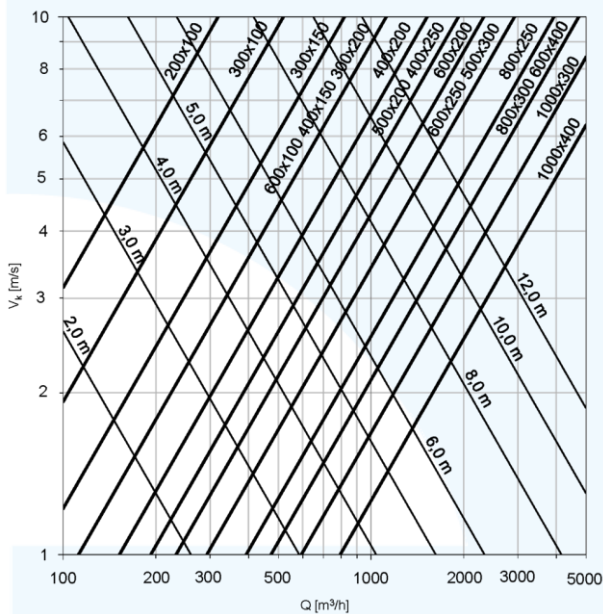
Q [m³/h]	Q [l/s]	LxH [mm]x[mm]	A _k [m²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	X(0,25) [m]
100	27,8	200x100	0,0088	4	20	2,2
		200x100	0,0088	16	38	4,4
200	55,6	300x100 - 200x150	0,0144	6	27	3,4
		300x100 - 200x150	0,0144	13	38	5,2
300	83,3	400x100	0,0200	7	31	4,4
		400x100	0,0200	12	39	5,9
400	111,1	500x100	0,0256	8	33	5,2
		500x100	0,0256	12	39	6,5
500	138,9	600x100 - 400x150 - 300x200	0,0311	8	35	5,9
		500x100	0,0256	17	44	7,8
600	166,7	600x100 - 400x150 - 300x200	0,0311	11	40	7,0
		500x150	0,0395	13	43	8,3
800	222,2	400x200	0,0423	11	41	8,0
		600x150	0,0479	9	38	7,6
		600x150	0,0479	13	44	9,5
1000	277,8	500x200 - 400x250	0,0534	11	42	8,9
		700x150	0,0562	10	41	8,7
		600x200	0,0646	7	38	8,1
1200	333,3	700x150	0,0562	14	46	10,5
		600x200	0,0646	11	43	9,8
		500x250	0,0674	10	42	9,6
		700x200	0,0757	8	39	9,0
1400	388,9	600x200	0,0646	15	47	11,4
		500x250	0,0674	13	46	11,2
		700x200	0,0757	11	43	10,5
		600x250 - 500x300	0,0813	9	42	10,2
1600	444,4	700x200	0,0757	14	47	12,0
		600x250 - 500x300	0,0813	12	45	11,6
		800x200	0,0869	10	44	11,2
		700x250	0,0952	9	42	10,7
1800	500,0	600x250 - 500x300	0,0813	15	48	13,1
		800x200	0,0869	13	47	12,6
		700x250	0,0952	11	45	12,1
		600x300	0,0980	10	44	11,9
2000	555,6	800x200	0,0869	16	50	14,0
		700x250	0,0952	14	48	13,4
		600x300	0,0980	13	47	13,2
		800x250	0,1092	10	45	12,5

Note - Notes

Lancio isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s - Isothermal throw with terminal velocity of 0,25 m/s

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A - Sound level express as sound power level A-weihtina

Diagrammi caratteristiche aeruliche - Aerolics characteristics diagrams



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDG GR25

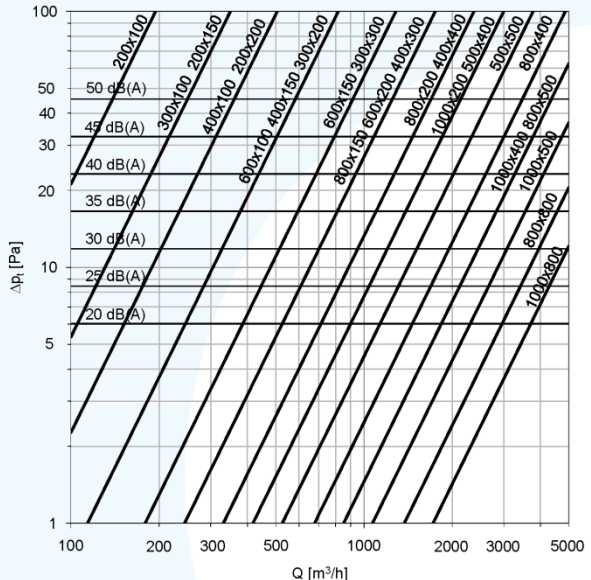
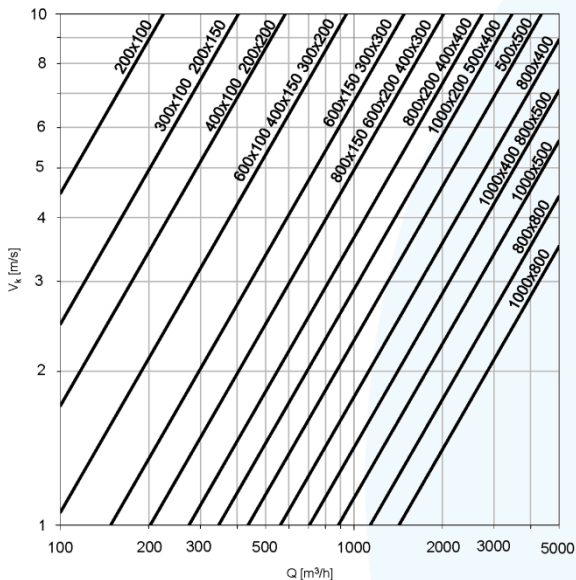
QUICK SELECTION UDG GR25

Q [m ³ /h]	Q [l/s]	LxH [mm]x[mm]	A _k [m ²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]
100	27,8	200x100	0,0062	21	39
150	41,7	300x100 - 200x150	0,0112	14	32
200	55,6	400x100 - 200x200	0,0162	11	30
250	69,4	300x150	0,0187	14	32
300	83,3	500x100	0,0212	16	34
400	111,1	600x100 - 400x150 - 300x200 - 200x300	0,0262	10	27
		600x100 - 400x150 - 300x200 - 200x300	0,0262	19	37
500	138,9	500x150	0,0337	18	36
		800x100 - 400x200 - 200x400	0,0362	15	33
		600x150 - 300x300	0,0412	11	29
600	166,7	600x150 - 300x300	0,0412	17	35
		1000x100 - 500x200 - 200x500	0,0462	13	31
800	222,2	800x150 - 600x200 - 400x300 - 300x400 - 200x600	0,0561	16	35
		1000x150 - 500x300 - 300x500	0,0711	9	26
		1000x150 - 500x300 - 300x500	0,0711	16	34
1000	277,8	800x200 - 400x400 - 200x800	0,0761	13	32
		600x300 - 300x600	0,0861	10	27
1200	333,3	800x200 - 400x400 - 200x800	0,0761	20	38
		600x300 - 300x600	0,0861	15	34
		1000x200 - 500x400 - 400x500	0,0961	12	30
		1000x200 - 500x400 - 400x500	0,0961	17	35
1400	388,9	800x300 - 600x400 - 400x600 - 300x800	0,116	11	29
		500x500	0,121	10	27
1600	444,4	800x300 - 600x400 - 400x600 - 300x800	0,116	15	33
		500x500	0,121	13	32
		1000x300 - 600x500 - 500x600	0,146	9	25
1800	500,0	800x300 - 600x400 - 400x600 - 300x800	0,116	20	37
		500x500	0,121	18	36
		1000x300 - 600x500 - 500x600	0,146	11	29
		800x400 - 400x800	0,156	10	27
2000	555,6	1000x300 - 600x500 - 500x600	0,146	15	33
		800x400 - 400x800	0,156	13	31
		600x600	0,1759	9	27
2500	694,4	800x400 - 400x800	0,156	21	39
		600x600	0,1759	16	34
		1000x400 - 800x500 - 500x800	0,1959	12	31
		1000x400 - 800x500 - 500x800	0,1959	19	37
3000	833,3	800x600 - 600x800	0,2358	12	31
		1000x500	0,2458	11	29
3500	972,2	800x600 - 600x800	0,2358	18	36
		1000x500	0,2458	16	34
		1000x600	0,2957	10	28
4000	1111,1	1000x600	0,2957	14	33
		800x800	0,3157	12	30
4500	1250,0	1000x600	0,2957	19	37
		800x800	0,3157	16	35
5000	1388,9	800x800	0,3157	21	38
		1000x800	0,3955	12	30

Note - Notes

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A - Sound level express as sound power level A-weighting

Diagrammi caratteristiche aeruliche - Aerolics characteristics diagrams

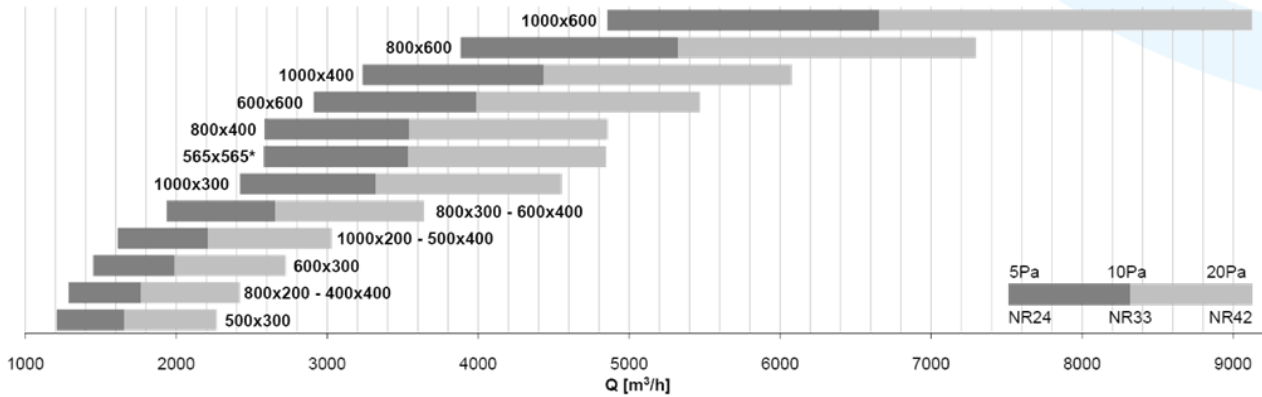


CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDG GQ13

QUICK SELECTION UDG GQ13

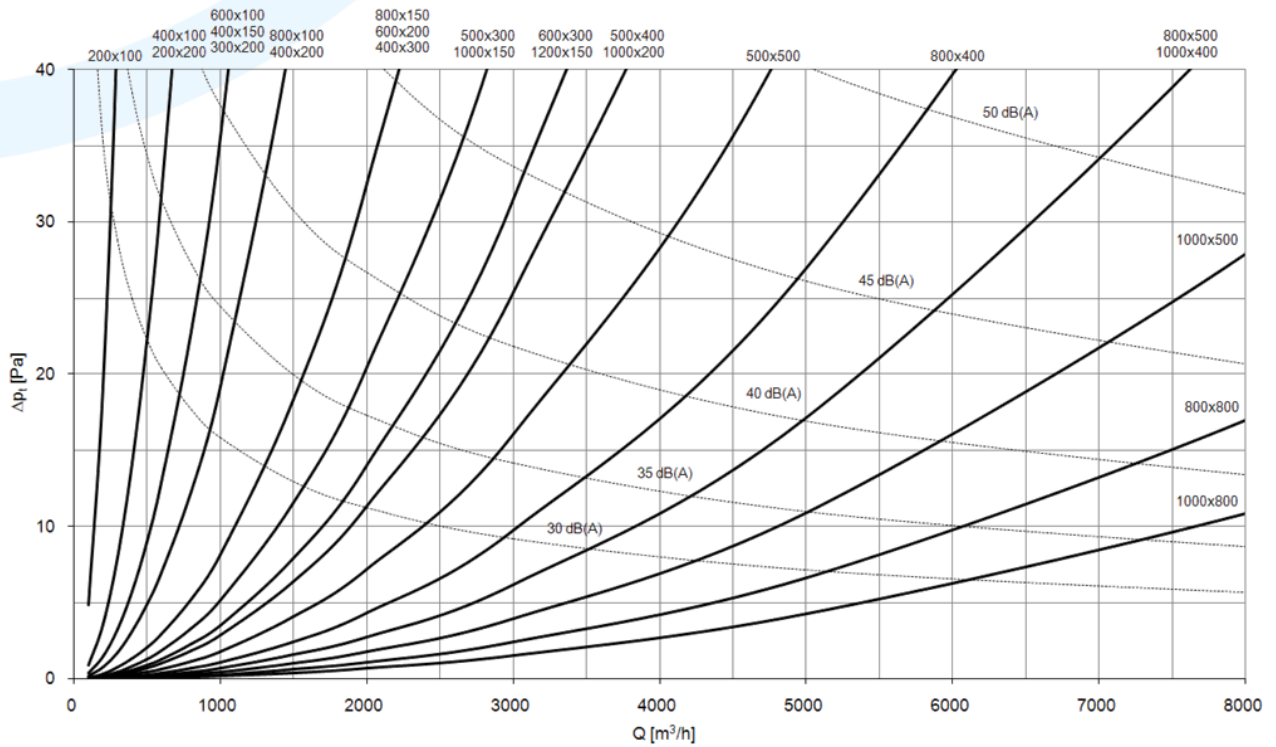


Q [m^3/h]	Modello - Model																										
	200x100	300x100 200x150	400x100 200x200	300x150	500x100	600x100 400x150 300x200	500x150	800x100 400x200	600x150 300x300	1000x100 500x200	1200x100 800x150 600x200 400x300	1000x150 500x300	800x200 400x400	1200x150 600x300	1000x200 500x400	1200x200 800x300 600x400	500x500	1000x300 600x500	800x400	1200x300 600x600	1000x400 800x500	1200x400 800x600	1000x500	1200x500 1000x600	800x800	1200x600	
	Sezione efficace - Effective Area A_k [m^2]																										
	0,0140	0,0234	0,0327	0,0373	0,0420	0,0513	0,0653	0,0700	0,0793	0,0886	0,1072	0,1352	0,1445	0,1632	0,1818	0,2191	0,2284	0,2750	0,2936	0,3309	0,3682	0,4428	0,4614	0,5546	0,5919	0,6664	
200	4,0	2,4	1,7	1,5	1,3																						
300	19	7	4	3	2																						
400	23	<20	<20	<20	<20																						
600	5,9	3,6	2,5	2,2	2,0	1,6	1,3	1,2																			
800	43	16	8	6	5	3	2	2																			
1000	35	23	<20	<20	<20	<20	<20	<20																			
1500	4,8	3,4	3,0	2,6	2,2	1,7	1,6	1,4	1,3																		
2000	28	14	11	9	6	4	3	2	2																		
3000	31	23	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20																		
4000	7,1	5,1	4,5	4,0	3,2	2,6	2,4	2,1	1,9	1,6	1,2	1,2															
5000	62	32	24	19	13	8	7	5	4	3	2	2															
6000	43	35	32	29	25	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20															
8000		6,8	6,0	5,3	4,3	3,4	3,2	2,8	2,5	2,1	1,6	1,5	1,4	1,2													
10000		56	43	34	23	14	12	10	8	5	3	3	2	2													
15000		43	40	38	33	27	26	23	20	<20	<20	<20	<20	<20													
20000		7,4	6,6	5,4	4,3	4,0	3,5	3,1	2,6	2,1	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2												
30000		67	53	36	22	19	15	12	8	5	4	3	2	2													
40000		47	44	39	34	32	29	27	22	<20	<20	<20	<20	<20													
50000					8,1	6,4	6,0	5,3	4,7	3,9	3,1	2,9	2,6	2,3	1,9	1,8	1,5	1,4	1,3	1,1							
60000					80	49	43	34	27	18	12	10	8	6	4	4	3	2	2	2							
80000					51	45	44	41	38	34	29	27	24	22	<20	<20	<20	<20	<20	<20							
100000						7,9	7,0	6,3	5,2	4,1	3,8	3,4	3,1	2,5	2,4	2,0	1,9	1,7	1,5	1,3	1,2						
150000						76	59	48	33	20	18	14	11	8	7	5	4	3	3	2	2						
200000						52	49	47	42	37	35	33	30	26	25	21	<20	<20	<20	<20	<20	<20					
300000										6,2	5,8	5,1	4,6	3,8	3,6	3,0	2,8	2,5	2,3	1,9	1,8	1,5	1,4	1,3			
400000										46	40	32	25	18	16	11	10	8	6	4	4	3	2	2			
500000										49	47	44	42	37	36	32	31	28	25	21	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
600000										7,7	6,8	6,1	5,1	4,9	4,0	3,8	3,4	3,0	2,5	2,4	2,0	1,9	1,7	1,5	1,3		
800000										71	56	45	31	29	20	17	14	11	8	7	5	4	3	2	2		
1000000										55	53	50	46	45	40	39	36	34	29	29	24	23	20	20			
1500000												7,6	6,3	6,1	5,1	4,7	4,2	3,8	3,1	3,0	2,5	2,3	2,1				
2000000												70	48	45	31	27	21	17	12	11	8	7	5	4	3	2	2
3000000												56	52	51	47	45	43	40	36	35	31	29	26				
4000000												7,6	7,3	6,1	5,7	5,0	4,5	3,8	3,6	3,0	2,8	2,5	2,3	2,1			
5000000												70	64	44	39	31	25	17	16	11	10	8	7	5	4	3	3
6000000												57	56	52	51	48	45	41	40	36	34	32					
8000000																6,7	6,0	5,0	4,8	4,0	3,8	3,3					
10000000																54	44	30	28	19	17	13					
15000000																56	54	49	48	44	43	40					

Note - Notes

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A -
Sound level express as sound power level A-weighting

Diagrammi caratteristiche aerauliche – *Aerolics characteristics diagrams*



CODIFICHE

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria costituita da diffusore a pannello modello UDG con bocchetta di mandata BM2V in alluminio a doppio filare con frontale verticale, serranda di taratura a contrasto e plenum isolato standard in acciaio zincato dimensioni 500x200.

CODES

EXAMPLE

Terminal unit for air distribution model UDG consists of a supply grille BM2V made of aluminum with 2 row of single adjustable blades and vertical frontal row, opposite movement calibration damper and standard plenum with sizes 500x200.

Unità terminale per la diffusione dell'aria <i>Air terminale device</i>	Griglia - Grille	Tipo - Type	Dimensione nominale - Nominal size	Finitura standard - Standard finishing	Finitura speciale - Speciale finishing	Con serranda di taratura a contrasto - With opposite movement calibration damper	Senza serranda di taratura a contrasto - Without opposite movement calibration damper	Tipo plenum - Plenum type	Plenum in acciaio zincato - Galvanized steel plenum	Plenum in acciaio inox - Stainless steel plenum	Plenum isolato - Isolated plenum	Plenum non isolato - not isolated plenum	Attacchi laterali - Side connections	Attacchi posteriore - Rear connections	Numero attacchi - Number connection	Diametro attacchi - connections diameter (mm)	Con serranda di regolazione - With regulation damper	Con equalizzatore - With equalizer	Con serranda ed equalizzatore - With damper and equalizer
U	DG	????	????x????	B	S	D	N	?	Z	X	I	N	C/L	P	?	???	S	E	C
U	DG	BM2V	500x200	B		D		A	Z		I		P		2	150			

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

					
p/n	[€]	p/n	[€]	p/n	[€]
UDG BM2V 200x100 BDAZIP 1100	n. a.	UDG GR25 200x100 BNAZIP 1100	n. a.	UDG GQ13 200x100 BNAZIP 1100	n. a.
UDG BM2V 300x100 BDAZIP 1100	n. a.	UDG GR25 300x100 BNAZIP 1100	n. a.	UDG GQ13 300x100 BNAZIP 1100	n. a.
UDG BM2V 400x100 BDAZIP 2100	n. a.	UDG GR25 400x100 BNAZIP 2100	n. a.	UDG GQ13 400x100 BNAZIP 2100	n. a.
UDG BM2V 500x100 BDAZIP 2100	n. a.	UDG GR25 500x100 BNAZIP 2100	n. a.	UDG GQ13 500x100 BNAZIP 2100	n. a.
UDG BM2V 600x100 BDAZIP 2100	n. a.	UDG GR25 600x100 BNAZIP 2100	n. a.	UDG GQ13 600x100 BNAZIP 2100	n. a.
UDG BM2V 200x150 BDAZIP 1150	n. a.	UDG GR25 200x150 BNAZIP 1150	n. a.	UDG GQ13 200x150 BNAZIP 1150	n. a.
UDG BM2V 300x150 BDAZIP 1150	n. a.	UDG GR25 300x150 BNAZIP 1150	n. a.	UDG GQ13 300x150 BNAZIP 1150	n. a.
UDG BM2V 400x150 BDAZIP 2125	n. a.	UDG GR25 400x150 BNAZIP 2125	n. a.	UDG GQ13 400x150 BNAZIP 2125	n. a.
UDG BM2V 500x150 BDAZIP 2125	n. a.	UDG GR25 500x150 BNAZIP 2125	n. a.	UDG GQ13 500x150 BNAZIP 2125	n. a.
UDG BM2V 600x150 BDAZIP 2125	n. a.	UDG GR25 600x150 BNAZIP 2125	n. a.	UDG GQ13 600x150 BNAZIP 2125	n. a.
UDG BM2V 300x200 BDAZIP 1200	n. a.	UDG GR25 300x200 BNAZIP 1200	n. a.	UDG GQ13 300x200 BNAZIP 1200	n. a.
UDG BM2V 400x200 BDAZIP 2150	n. a.	UDG GR25 400x200 BNAZIP 2150	n. a.	UDG GQ13 400x200 BNAZIP 2150	n. a.
UDG BM2V 500x200 BDAZIP 2150	n. a.	UDG GR25 500x200 BNAZIP 2150	n. a.	UDG GQ13 500x200 BNAZIP 2150	n. a.
UDG BM2V 600x200 BDAZIP 2150	n. a.	UDG GR25 600x200 BNAZIP 2150	n. a.	UDG GQ13 600x200 BNAZIP 2150	n. a.
UDG BM2V 800x200 BDAZIP 2200	n. a.	UDG GR25 800x200 BNAZIP 2200	n. a.	UDG GQ13 800x200 BNAZIP 2200	n. a.
UDG BM2V 500x300 BDAZIP 2200	n. a.	UDG GR25 500x300 BNAZIP 2200	n. a.	UDG GQ13 500x300 BNAZIP 2200	n. a.
UDG BM2V 600x300 BDAZIP 2200	n. a.	UDG GR25 600x300 BNAZIP 2200	n. a.	UDG GQ13 600x300 BNAZIP 2200	n. a.
UDG BM2V 800x300 BDAZIP 2250	n. a.	UDG GR25 800x300 BNAZIP 2250	n. a.	UDG GQ13 800x300 BNAZIP 2250	n. a.
UDG BM2V 1000x300 BDAZIP 2250	n. a.	UDG GR25 1000x300 BNAZIP 2250	n. a.	UDG GQ13 1000x300 BNAZIP 2250	n. a.
UDG BM2V 600x400 BDAZIP 2250	n. a.	UDG GR25 600x400 BNAZIP 2250	n. a.	UDG GQ13 600x400 BNAZIP 2250	n. a.
UDG BM2V 800x400 BDAZIP 2300	n. a.	UDG GR25 800x400 BNAZIP 2300	n. a.	UDG GQ13 800x400 BNAZIP 2300	n. a.
UDG BM2V 1000x400 BDAZIP 2300	n. a.	UDG GR25 1000x400 BNAZIP 2300	n. a.	UDG GQ13 1000x400 BNAZIP 2300	n. a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special constructions are available on request..

UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI CIRCOLARI

AIR TERMINAL DEVICES FOR CIRCULAR DIFFUSERS



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDO sono costituite da un diffusore circolare a cono regolabili mediante vite micrometrica con plenum isolato completo di serranda di regolazione.

Le unità della serie UDO trovano applicazione a soffitto sia su controsoffitto che con impianto a vista per la mandata dell'aria.

Il plenum o cassa di calma, consente di eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche richieste costruttive e dimensionali del committente.

DESCRIPTION

The air terminal units of the series UDO are constituted by a adjustable cone circular diffuser by micrometric screw with insulated plenum complete of calibration damper.

The UDO series units are applicable on ceiling both false ceiling or distribution system at view for supply air.

The plenum or calm box, allows to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way, the throw characteristics of the diffuser will comply with those laid without asymmetry or directionality caused by unwanted velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions of dimensional and construction specifications required by the customer.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

DIFFUSORE

Materiale:	Alluminio
Finitura standard:	Anodizzato o bianco RAL 9010
Fissaggio:	con viti nascoste sul collo del diffusore

Per costruzioni speciali, la finitura superficiale può essere realizzata nei colori RAL fuori standard per verniciatura a polveri.

SERRANDA DI TARATURA

Materiale:	Acciaio zincato
Fissaggio:	ad incastro

Per costruzioni speciali la serranda può essere richiesta in alluminio.

CONSTRUCTION AND SIZES

DIFFUSER

Material:	Aluminum
Standard finishing:	Anodized or white RAL 9010
Fixing:	by hidden screws on the diffuser neck

For special constructions, the surface finishing can be carried out in not standard RAL colours by powder painting.

CALIBRATION DAMPER

Material:	Galvanized steel
Fixing:	by dap joint

For special constructions, the damper can be made of aluminum.

PLENUM ISOLATO

Materiale: Acciaio zincato
 Isolamento: esterno
 Fissaggio: con viti
 Attacco: laterale
 Regolazione: con serranda di taratura
 Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato e con equalizzatore.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

DIMENSIONI

Standard da diametro 100 a 630 mm.

INSULATED PLENUM

Material: Galvanized steel
 Isolation: out side
 Fixing: by screws
 Connection: lateral side
 Regulation: by calibration damper
 For special constructions, the plenum can be supplied without isolation and with equalizer.

HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

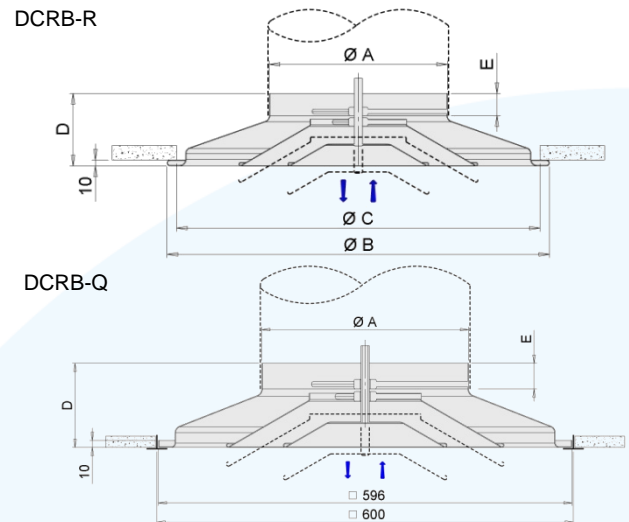
SIZES

Standard from diameter 100 to 630 mm.

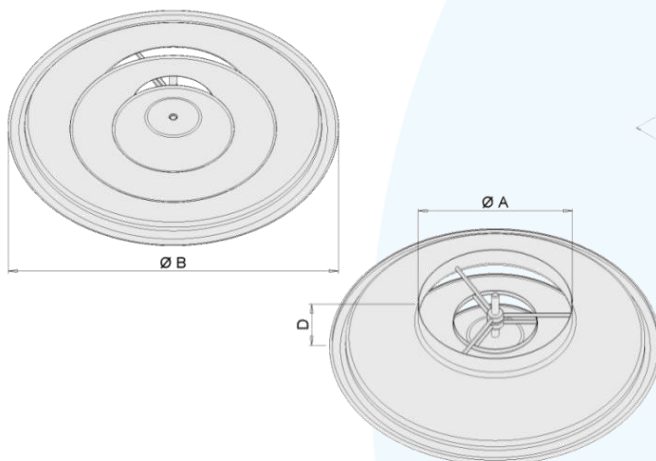
Dimensioni diffusore – Diffuser sizes

DN [mm]	Ø A [mm]	Ø B [mm]	□ B* [mm]	Ø C [mm]	D [mm]	E [mm]
100	98	230	596	198	75	30
160	158	335	596	288	105	45
200	198	423	596	370	118	45
250	248	517	596	461	130	48
315	313	640	596	576	146	48
350	348	730	-	656	185	65
400	398	776	-	700	185	65
450	448	825	-	755	185	65
500	498	917	-	825	185	65
630	628	1045	-	963	185	65

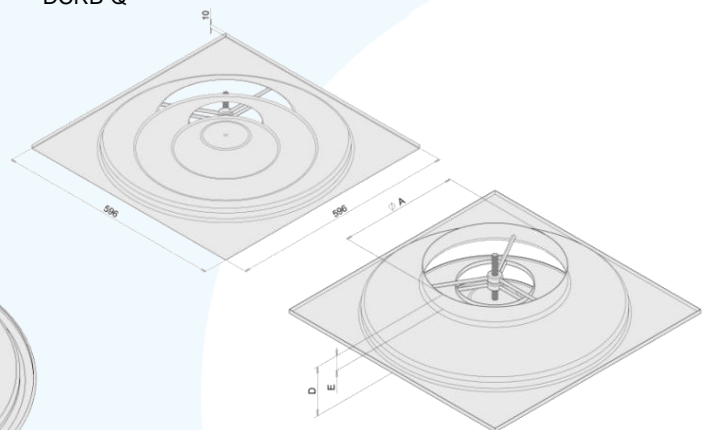
(*) □ B - Dimensione pannello 596x596 per controsoffitto 600x600 - Panel dimension 596x596 for false ceiling 600x600

Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D**Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D**

DCRB-R



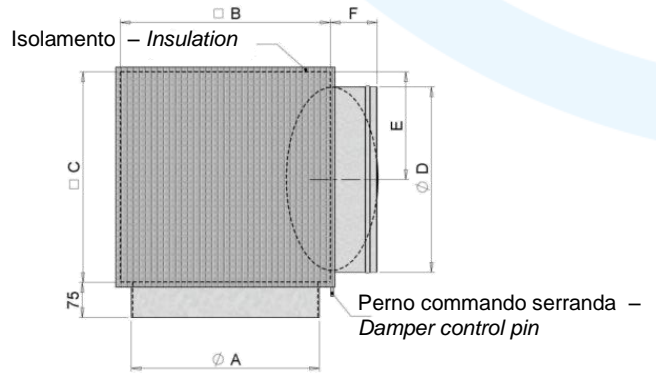
DCRB-Q



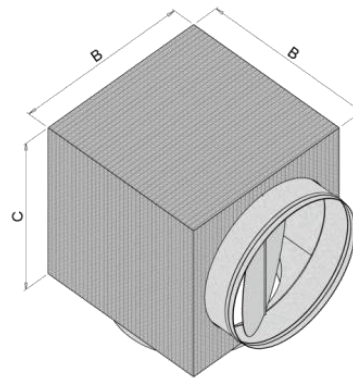
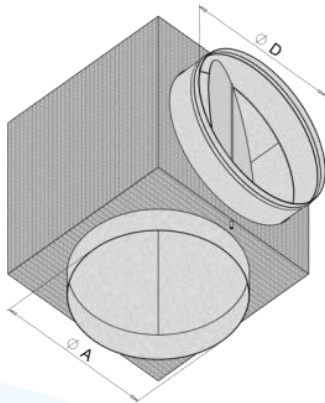
Dimensioni Plenum – Plenum sizes

Dimensioni principali 2D – Principal sizes 2D

DN	B [mm]	C [mm]	F [mm]	E [mm]	Ø A [mm]	Ø D [mm]
100	200	200	80	105	102	96
160	250	250	80	130	162	156
200	250	250	80	130	202	196
250	300	300	80	155	252	246
300	350	350	80	180	302	296
315	350	350	80	180	317	311
350	400	400	80	205	352	346

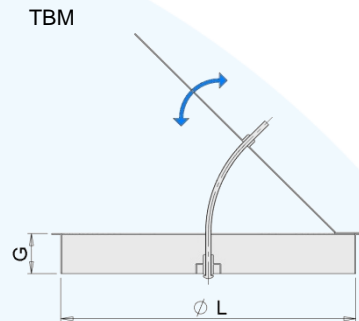


Dimensioni principali 3D – Principal sizes 3D

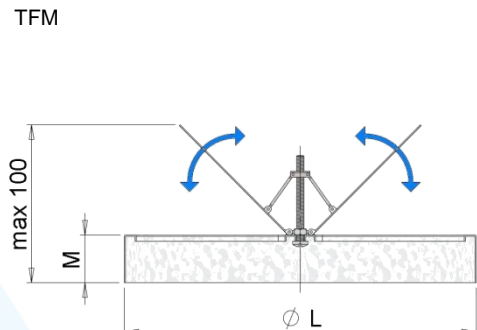


Sistemi di montaggio e accessori – Assembling systems and accessories

DN [mm]	Ø L [mm]	G [mm]	M [mm]
100	96	40	39
150	140	40	39
160	150	40 <td 39	
200	190	40	39
250	240	40	39



Serranda captatrice
Getting damper



Serranda a farfalla
Butterfly damper

CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

SELEZIONE RAPIDA UDO

QUICK SELECTION UDO

CONI ALTI – HIGH CONES

CONI BASSI – LOW CONES

Q [m ³ /h]	Q [l/s]	DN [mm]	A _v [m ²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	X(0,25) [m]
100	27,8	100	0,0074	32	30	0,9
200	55,6	160	0,0190	17	24	1,3
300	83,3	160	0,0190	33	32	2,0
		200	0,0297	14	23	1,7
400	111,1	200	0,0297	23	28	2,3
500	138,9	200	0,0297	33	34	2,8
		250	0,0463	14	24	2,4
600	166,7	200	0,0297	46	39	3,4
		250	0,0463	19	27	2,9
800	222,2	250	0,0463	31	34	3,9
		315	0,0736	13	24	3,3
1000	277,8	250	0,0463	46	40	4,9
		315	0,0736	18	28	4,2
1200	333,3	250	0,0463	62	47	5,9
		315	0,0736	25	32	5,0
		350	0,0908	17	27	4,7
1400	388,9	315	0,0736	33	36	5,9
		350	0,0908	22	30	5,5
		400	0,1186	13	25	5,0
1600	444,4	315	0,0736	41	40	6,7
		350	0,0908	27	34	6,3
		400	0,1186	16	27	5,7
1800	500,0	315	0,0736	51	44	7,5
		350	0,0908	34	37	7,0
		400	0,1186	20	30	6,4
		450	0,1501	13	25	6,0
2000	555,6	350	0,0908	40	40	7,8
		400	0,1186	24	32	7,2
		450	0,1501	15	27	6,6
2500	694,4	400	0,1186	35	38	9,0
		450	0,1501	22	32	8,3
		500	0,1853	15	27	7,7
3000	833,3	400	0,1186	48	45	10,8
		450	0,1501	30	37	9,9
		500	0,1853	20	31	9,3
3500	972,2	450	0,1501	39	41	11,6
		500	0,1853	26	35	10,8
4000	1111,1	450	0,1501	49	46	13,3
		500	0,1853	33	39	12,4
5000	1388,9	500	0,1853	48	46	15,5
		630	0,2943	19	31	13,3
6000	1666,7	630	0,2943	26	36	15,9

Q [m ³ /h]	Q [l/s]	DN [mm]	A _v [m ²]	Δp _t [Pa]	L _{WA} [dB(A)]	Y(0,25) [m]
100	27,8	100	0,0071	38	40	0,7
200	55,6	160	0,0165	21	31	1,4
300	83,3	160	0,0165	45	41	2,2
		200	0,0247	18	29	2,0
400	111,1	200	0,0247	31	35	2,7
		250	0,0370	13	25	2,5
500	138,9	200	0,0247	48	41	3,4
		250	0,0370	19	29	3,1
600	166,7	250	0,0370	27	33	3,8
		315	0,0561	11	24	3,5
800	222,2	250	0,0370	47	40	5,1
		315	0,0561	19	28	4,7
1000	277,8	315	0,0561	28	33	5,9
		400	0,0863	11	23	5,4
		315	0,0561	39	37	7,2
1200	333,3	350	0,0678	26	31	6,9
		400	0,0863	15	26	6,5
		315	0,0561	52	42	8,4
1400	388,9	350	0,0678	34	35	8,1
		400	0,0863	20	29	7,7
		350	0,0678	44	38	9,2
1600	444,4	400	0,0863	26	31	8,8
		450	0,1067	16	26	8,4
		350	0,0678	55	42	10,4
1800	500,0	400	0,0863	32	34	9,9
		450	0,1067	20	28	9,5
		500	0,1290	13	25	9,1
		400	0,0863	39	36	11,0
2000	555,6	450	0,1067	24	30	10,6
		500	0,1290	16	26	10,1
		450	0,1067	37	35	13,2
2500	694,4	500	0,1290	24	30	12,7
		630	0,1957	10	22	11,7
		450	0,1067	52	40	15,9
3000	833,3	500	0,1290	34	34	15,3
		630	0,1957	13	24	14,0
		500	0,1290	45	38	17,9
3500	972,2	630	0,1957	18	27	16,4
		500	0,1290	58	42	20,5
4000	1111,1	630	0,1957	23	29	18,8
		5000	1388,9	630	0,1957	35
6000	1666,7	630	0,1957	49	38	28,3

Note - Notes

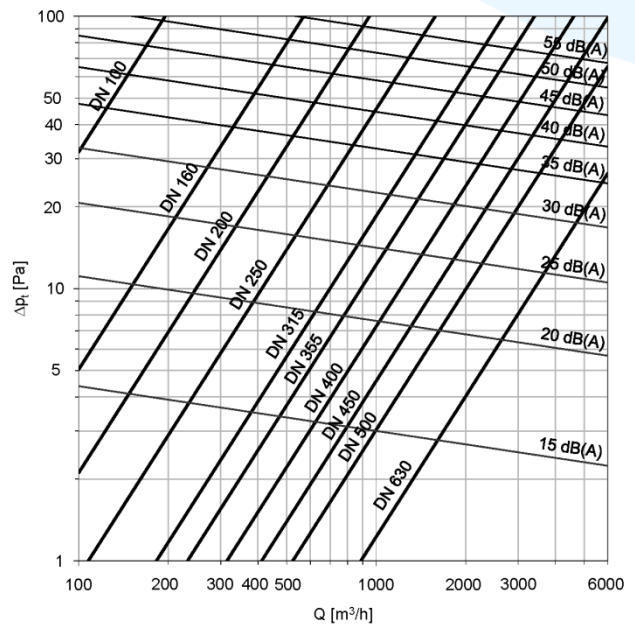
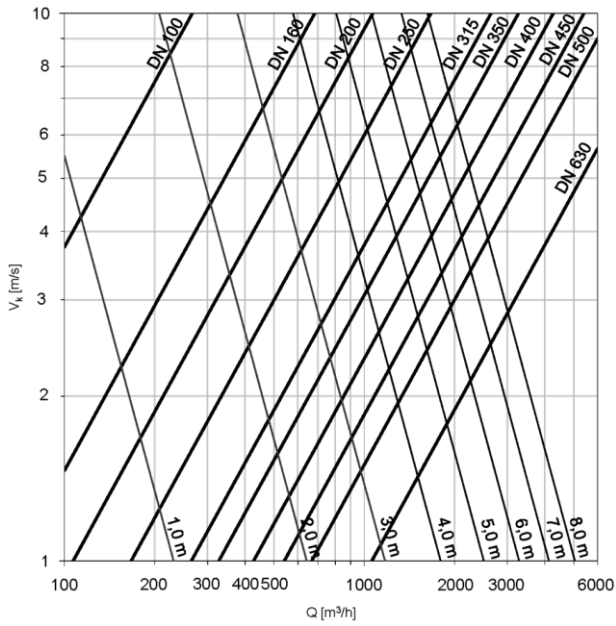
Perdite di carico in assenza di plenum e serranda – Pressure drop without plenum and damper

Lancio orizzontale e verticale isoterma con velocità terminale di 0,25 m/s – Horizontal and vertical isothermal throw with terminal velocity of 0,25 m/s

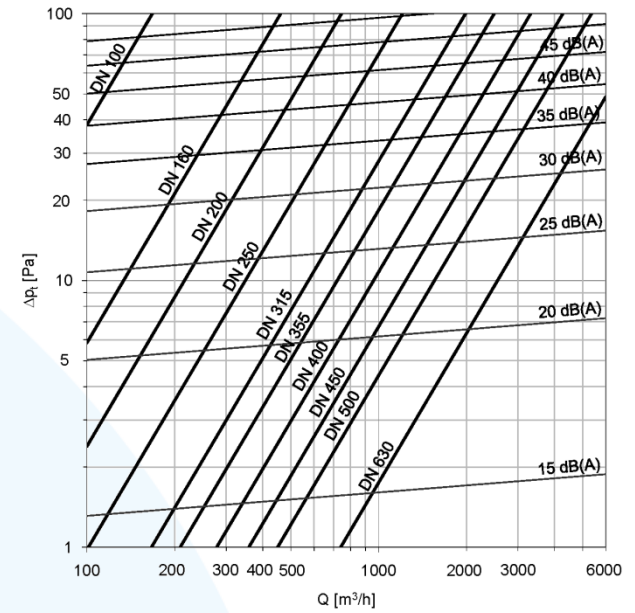
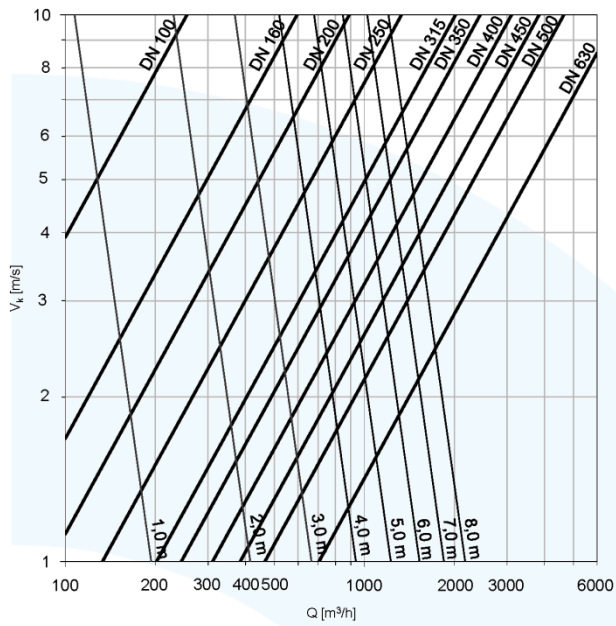
Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A – Sound level express as sound power level A-weighting

Diagrammi caratteristiche aeruliche – Aerolics characteristics diagrams

CONI ALTI – HIGH CONES



CONI BASSI – LOW CONES



CODIFICHE

CODES

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria modello UDO costituita da diffusore circolare modello DCRB-R in alluminio verniciato RAL 9010 standard diametro 250, con plenum isolato standard in acciaio zincato dimensioni completo di serranda ed equalizzatore.

EXAMPLE

Terminal unit for air distribution UDO model consists of circular diffuser DCRB-R model made in standard painted RAL 9010 aluminum diameter 250, with standard insulated made of galvanized steel complete of calibration damper and equalizer.

Unità terminale per la diffusione dell'aria - Air terminal device	Diffusore circolare - Circular diffuser	Tipo - Type	Dimensione nominale - Nominal size	Finitura standard - Standard finishing	Finitura speciale - Special finishing	Con serranda a farfalla - With butterfly damper	Con serranda captatrice - With getting damper	Senza serranda - Without damper	Plenum in acciaio zincato - Galvanized steel plenum	Plenum in acciaio inox - Stainless steel plenum	Plenum isolato - Isolated plenum	Plenum non isolato - Not isolated plenum	Attacchi laterali - Side connections	Attacchi posteriore - Rear connections	Numero attacchi - Number connections	Diametro attacchi - Connections diameter (mm)	Con serranda di regolazione - With regulation damper	Con equalizzatore - With equalizer	Con serranda ed equalizzatore - With damper and equalizer
UD	O	????-?	???	B	S	B	G	N	Z	X	I	N	L	P	?	???	S	E	C
UD	O	DRCB-R	250	B			N		Z		I		P		1	250		C	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

p/n	[€]
UDO DRCB-R 100 BNZIP 1100	n. a.
UDO DRCB-R 150 BNZIP 1150	n. a.
UDO DRCB-R 160 BNZIP 1160	n. a.
UDO DRCB-R 200 BNZIP 1200	n. a.
UDO DRCB-R 250 BNZIP 1250	n. a.
UDO DRCB-R 300 BNZIP 1300	n. a.
UDO DRCB-R 315 BNZIP 1315	n. a.
UDO DRCB-R 350 BNZIP 1350	n. a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special constructions are available on request.

UNITA TERMINALI PER DIFFUSORI FORELLATI

AIR TERMINAL DEVICES FOR PERFORED DIFFUSERS



DESCRIZIONE

Le unità terminali per la diffusione dell'aria della serie UDF sono costituite da un diffusore forellinato quadro con plenum isolato completo di serranda di regolazione.

Le unità della serie UDF trovano applicazione a soffitto sia su controsoffitto che con impianto a vista per la mandata dell'aria.

Il plenum o cassa di calma, consente di eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche richieste costruttive e dimensionali del committente.

DESCRIPTION

The air terminal units of the series UDF are constituted by a perforated square face diffuser with insulated plenum complete of calibration damper.

The UDF series units are applicable on ceiling both false ceiling or distribution system at view for supply air.

The plenum or calm box, allows to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way, the throw characteristics of the diffuser will comply with those laid without asymmetry or directionality caused by unwanted velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions of dimensional and construction specifications required by the customer.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

DIFFUSORE

Materiale: Acciaio (telaio in alluminio)
Finitura standard: Verniciato a polvere bianco RAL 9010
Fissaggio: con viti laterali

Per costruzioni speciali, la finitura superficiale può essere realizzata nei colori RAL fuori standard per verniciatura a polveri.

CONSTRUCTION AND SIZES

DIFFUSER

Material: Steel (aluminum frame)
Standard finishing: Powder painted white RAL 9010
Fixing: by side screws

For special constructions, the surface finishing can be carried out in not standard RAL colours by powder painting.

PLENUM ISOLATO

Materiale: Acciaio zincato
Isolamento: esterno
Fissaggio: con viti
Attacco: superiore
Regolazione: con serranda di taratura
 Per costruzioni speciali il plenum può essere richiesto non isolato e attacco superiore.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

DIMENSIONI

Standard quadri con attacco circolare superiore nelle combinazioni foro/attacco indicate in seguito.

INSULATED PLENUM

Material: Galvanized steel
Isolation: outside
Fixing: by screws
Connection: upper side
Regulation: by calibration damper
 For special constructions, the plenum can be supplied without isolation and with upper connection.

HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

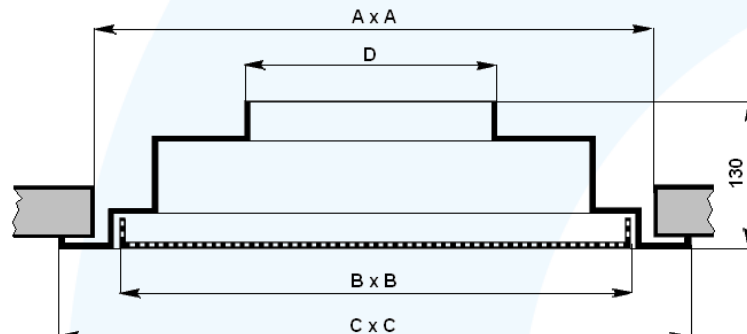
SIZES

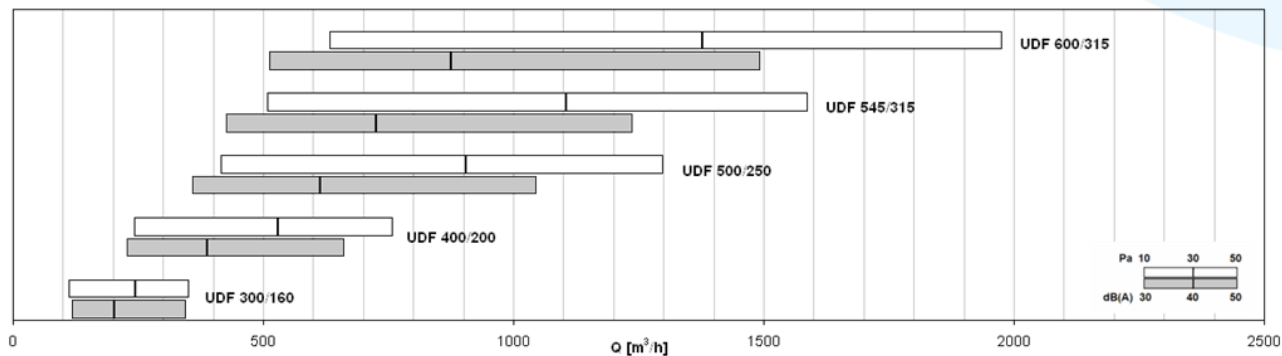
Square standard with upper circular connection in the hole/connection sizes combination shown on the following.

Dimensioni diffusore – Diffuser sizes

p/n	□ A [mm]	∅ D [mm]	□ B [mm]	□ C [mm]
UDF 300/160	300	160	290	350
UDF 400/200	400	200	390	450
UDF 500/250	500	250	490	550
UDF 545/315	545	315	535	595
UDF 600/315	600	315	590	650

UDF





Modello - Model	A _k [m ²]	Q [m ³ /h]		L _{WA} [dB(A)]		X(0,20) [m]		Dp _t [Pa]	
		min	max	min	max	min	max	min	max
UDF 300/160	0,0270	110	350	29	50	0,9	2,2	10	50
UDF 400/200	0,0562	240	760	31	53	1,2	3,2	10	50
UDF 500/250	0,0941	420	1300	33	54	1,6	4,1	10	50
UDF 545/315	0,1140	510	1590	33	55	1,7	4,6	10	50
UDF 600/315	0,1406	630	1980	34	55	1,9	5,1	10	50

Note - Notes

Perdite di carico in assenza di serranda – *Pressure drop without damper*

Lancio orizzontale isoterma con velocità terminale di 0,20 m/s – *Horizontal isothermal throw with terminal velocity of 0,20 m/s*

Livello sonoro espresso come livello di potenza sonora ponderato A – *Sound level express as sound power level A-weighting*

CODIFICHE

CODES

ESEMPIO

Unità terminale per la diffusione dell'aria modello UDF 400/200 costituita da diffusore quadro forellato colore bianco RAL 9010 di dimensioni 390x390 completo di plenum isolato standard in acciaio zincato e attacco superiore da 200 mm.

EXAMPLE

Terminal unit for air distribution UDF 400/200 model consists of holes square diffuser painted RAL 9010 with dimensions 390x390, with standard insulated plenum made of galvanized steel with upper connection of 200 mm.

Unità terminale per la diffusione dell'aria - <i>Air terminal device</i>	Diffusore circolare - <i>Circular diffuser</i>	Dimensione nominale - <i>Nominal size</i>	Dimensione attacco - <i>Connection size</i>	Finitura standard - <i>Standard finishing</i>	Finitura speciale - <i>Special finishing</i>	Con serranda a farfalla - <i>With butterfly damper</i>	Senza serranda - <i>Without damper</i>	Plenum in acciaio zincato - <i>Galvanized steel plenum</i>	Plenum in acciaio inox - <i>Stainless steel plenum</i>	Plenum isolato - <i>Isolated plenum</i>	Plenum non isolato - <i>Not isolated plenum</i>	Attacchi laterali - <i>Side connections</i>	Attacchi posteriore - <i>Rear connections</i>	Numero attacchi - <i>Number connections</i>
UD	F	???	???	B	S	B	N	Z	X	I	N	L	P	?
UD	F	400	200	B		N		Z		I		P		1

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

p/n	[€]
UDF 300/160 BZNIP1	n.a.
UDF 400/200 BZNIP1	n.a.
UDF 500/250 BZNIP1	n.a.
UDF 545/315 BZNIP1	n.a.
UDF 600/315 BZNIP1	n.a.

Note - Notes

Prezzi su altre costruzioni o costruzioni speciali disponibili a richiesta / Prices of other versions or for special constructions are available on request.

GRIGLIE ANTISABBIA SAND-PROOF GRIDS



DESCRIZIONE

Le griglie antisabbia della serie GAS sono impiegate come stadio di prefiltrazione grossolano. Esse funzionano sul principio della separazione inerziale e sfruttano la maggiore inerzia della fase solida (polvere) rispetto all'aria. Ne consegue che l'efficienza del filtro è tanto più elevata quanto maggiore è la velocità dell'aria e la massa delle particelle solide.

Vengono utilizzate nelle prese aria esterne degli impianti di ventilazione in aree particolarmente polverose. Le applicazioni industriali tipiche riguardano acciaierie, fonderie, cementifici, impianti di macinazione o impianti situati in zone desertiche con possibilità di tempeste di sabbia.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

TELAIO

Il telaio viene realizzato in lamiera d'acciaio zincata. Sul lato inferiore il telaio è provvisto di una serie di fori per l'uscita della polvere. Costruzioni in acciaio inox, alluminio o altri materiali a richiesta.

ALETTE

Le alette sono costituite da due serie di profili a C posti verticalmente in opposizione l'uno all'altro e fissati al telaio per mezzo di rivetti. Costruzioni in acciaio inox, alluminio o altri materiali a richiesta.

INSTALLAZIONE

A mezzo viti autoforanti sul collare o, su richiesta, con zanche a murare.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 200 °C
Pressione operativa massima: 1.000 Pa

VARIANTI COSTRUTTIVE

La griglia antisabbia può essere fornita completa di filtro piano in poliestere di spessore 23 mm e di rete antivolatile. Può inoltre essere fornita di zanche a murare.

DESCRIPTION

The sand-proof grids GAS series are used as pre-filtration coarse stage. They work on the principle of the separation tank and take advantage of the increased inertia of the solid phase (powder) than the air. It follows that the efficiency of the filter is much higher the greater is the air speed and the mass of the solid particles.

They are used in the outer air intakes of the ventilation systems in very dusty areas. The typical industrial applications concerning steel mills, foundries, cement grinding plants or plants in desert areas with the possibility of dust storms.

CONSTRUCTION AND SIZES

FRAME

The frame is made of galvanized sheet steel. On the bottom side the frame is provided with a series of holes for the exit of the powder. Constructions in stainless steel, aluminum or other materials on request.

FINS

The fins are formed by two series of C-profiles placed vertically in opposition to each other and fixed to the frame by means of rivets. Constructions in stainless steel, aluminum or other materials on request.

INSTALLATION

By self-tapping screws on the collar or, upon request, with clamps to wall.

OPERATING LIMITS

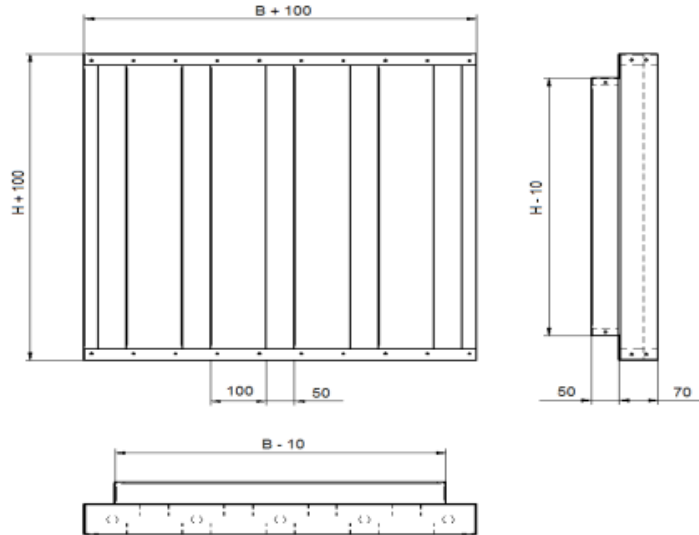
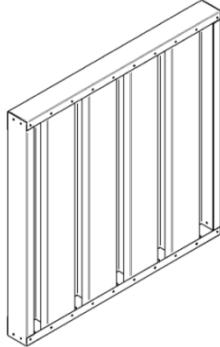
*Maximum operating temperature: 200 °C
Maximum operating pressure: 1,000 Pa*

VERSIONS

The sand-proof grid can be supplied with plane filter in polyester with thickness 23 mm and bird net. It can also be equipped with clamps to wall.

LEGENDA / LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Lunghezza / Length



CARATTERISTICHE TECNICHE

TECHNICAL CHARACTERISTICS

PERDITE DI CARICO

Le perdite di carico nelle griglie antisabbia dipendono dalla velocità frontale dell'aria e dalla presenza o meno del filtro piano in poliestere. Le perdite di carico sono le seguenti:

PRESSURE DROP

The pressure drops in the sand-proof grids depend on the front velocity of air and the presence or absence of the polyester plane filter. The pressure drops are as follows:

Griglia serie GASZN / Grid series GASZN

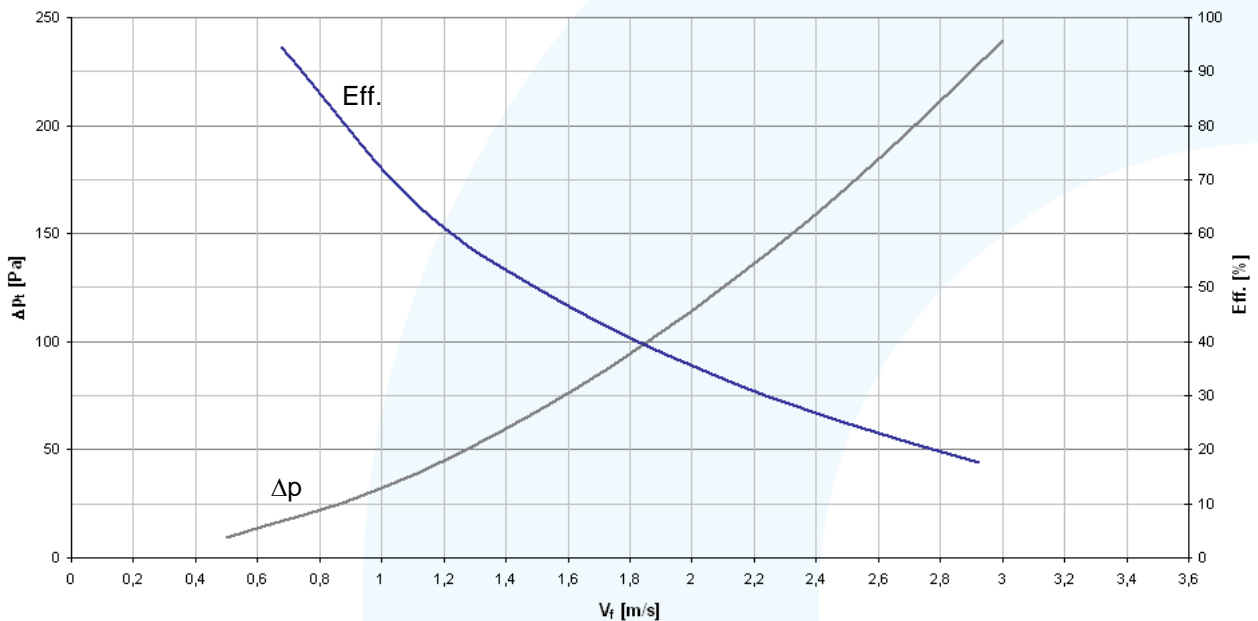
Velocità frontale / Front velocity	[m/s]	0,5	1	1,5	2	2,5
Perdite di carico / Pressure drops	[Pa]	9	32	67	114	172

Griglie serie GASZF (costruzione con filtro piano) / Grid series GASZF (construction with plane filter)

Velocità frontale / Front velocity	[m/s]	0,5	1	1,5	2	2,5
Perdite in aspirazione / Pressure drops in suction	[Pa]	65	97	146	218	327

DIAGRAMMA DI SELEZIONE

GASZN SELECTION DIAGRAM



SPECIFICHE DI CAPITOLATO

Griglia antisabbia di spessore 120 mm, versione standard o con rete o con filtro piano in poliestere spessore 23 mm, fabbricante Cestaro Bernardo Srl, costruito in acciaio zincato con alette a C in due serie verticali opposte e sfalsate, passo 100 mm e luce 50 mm, con fori di scarico polvere sul lato inferiore.

Codice Cestaro Bernardo Srl: GASZ

CODIFICHE

ESEMPIO

Griglia antisabbia in acciaio zincato, esecuzione standard, dimensioni base x altezza: 800x500

SPECIFICATIONS

Sand-proof grid of 120 mm, standard version or with net or with flat filter in polyester, thickness 23 mm, manufacturer Cestaro Bernardo Srl, made of galvanized steel with C fins in two opposite and staggered vertical ranges, 100 mm pitch and 50 mm light , with drain holes powder on the lower side.

Code Cestaro Bernardo Srl: GASZ

CODES

EXAMPLE

Sand-proof grid made of galvanized steel standard execution , size width x height: 800x500

Griglia antisabbia – Sand-proof grid	Zincato – Galvanized steel	Inox AISI 304 – Stainless steel AISI 304	Inox AISI 316L – Stainless steel AISI 316L	Alluminio - Aluminum	Normale - Standard	Con rete antivolatile – With bird net	Con filtro piano sp. 23 mm classe G3 – With plane filter 23 mm th. G3 class	Con rete e filtro piano sp. 23 mm e classe G3 - With net and plane filter 23 mm th. G3 class	Base - Base	Altezza - Height
GAS	Z	I	Y	A	N	R	F	G	0000	0000
GAS	Z				N				0800	0500

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

Griglia antisabbia in acciaio zincato / Sand-proof grid made of galvanized steel

B \ H [mm]	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
300	97,04	101,71	109,71	114,38	119,05	123,72	130,99	135,66	142,41	147,08	151,75	156,41	161,08
400	110,37	115,95	125,70	131,28	139,46	145,04	150,62	156,21	164,39	169,97	175,55	181,13	191,92
500	117,12	123,49	134,02	142,99	149,36	155,73	162,09	168,46	177,43	183,80	195,37	201,74	208,10
600	130,45	137,73	152,61	159,89	167,17	174,45	181,73	189,01	204,62	211,90	219,18	226,46	236,99
700	143,78	154,57	168,60	176,79	184,98	193,17	201,37	214,77	226,60	234,80	246,24	254,43	262,63
800	148,03	159,61	174,42	183,40	192,38	201,36	215,54	224,52	237,14	249,37	258,35	267,33	276,31
900	163,96	173,85	190,41	200,30	210,19	225,29	235,18	248,32	262,38	272,27	282,16	292,05	301,94
1000	177,29	188,09	206,40	217,20	233,21	244,01	258,07	268,87	284,36	295,17	305,97	316,77	327,57
1100	183,11	194,69	213,78	230,58	242,17	253,76	268,60	280,19	296,46	308,05	319,64	331,23	342,82
1200	196,43	208,94	229,77	247,48	259,98	275,74	288,24	300,74	318,45	330,95	343,45	355,95	368,45
1300	209,76	223,18	250,96	264,38	281,05	294,46	307,87	321,29	340,43	353,84	367,26	380,67	394,08
1400	214,02	228,22	256,79	270,99	288,44	302,64	316,84	331,04	350,97	365,17	379,37	393,57	407,77
1500	227,34	242,46	272,78	291,14	306,25	321,37	336,48	351,59	372,95	388,06	403,17	418,29	433,40
1600	243,80	265,03	291,89	311,17	327,19	343,21	359,24	375,26	398,06	414,08	430,11	446,13	462,16
1700	248,05	270,07	297,71	317,78	334,59	351,40	368,21	385,02	408,60	425,41	442,22	459,03	475,84
1800	261,38	284,31	316,95	334,68	352,40	370,12	387,84	405,57	430,58	448,30	466,03	483,75	501,47
1900	279,91	298,55	332,94	351,57	370,21	388,85	407,48	426,12	452,56	471,20	489,83	508,47	527,10
2000	284,17	303,59	338,76	358,18	377,61	397,03	416,45	435,87	463,10	482,52	501,94	521,36	540,79

SERRANDE CIRCOLARI CIRCULAR DAMPERS



DESCRIZIONE

Le serrande di taratura a farfalla della serie STAC sono previste per applicazioni su canali circolari al fine di poter effettuare la taratura della portata. Sono fornibili sia con comando manuale che con perno, con o senza servomotore già installato. La costruzione semplice e robusta ne garantisce la funzionalità e la facilità d'installazione.

DESCRIPTION

The butterfly dampers series STAC are provided for applications on circular ducts in order to be able to perform the calibration of the flow rate. They are supplied both with manual control with pin, with or without servomotor already installed. The simple and robust construction ensures the functionality and ease of installation.

CONSTRUZIONE E DIMENSIONI

Le serrande della serie STAC sono realizzate interamente in acciaio zincato. La serranda può essere fornita:

- con comando manuale già montato
- con perno
- con servomotore già montato

La connessione può essere realizzata:

- per innesto (come nel disegno a fianco)
- con ribordo per flangia a stringere
- con flangia normata UNI EN 12220:1998

Costruzioni speciali sono realizzabili su richiesta.

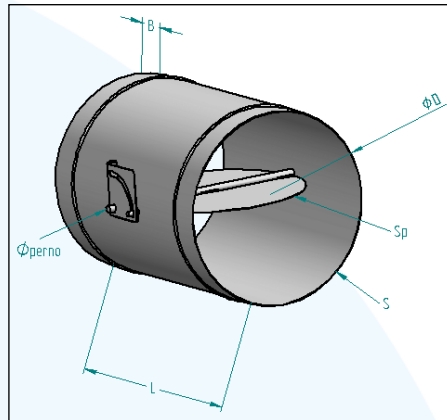
CONSTRUCTION AND SIZES

The shutters of the STAC series are made entirely of galvanized steel. The damper can be provided as follows:

- with manual already assemble
- with pin
- already fitted with servo

The connection can be made:

- plug-in (as in the drawing)
 - with flange ledge to tighten
 - With Flange according to UNI EN 12220:1998
- Special designs are available on request.



d_n [mm]	80	100	125	150	160	180	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710
L [mm]	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	485	485	485	485	485
S [mm]	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1	1,5	1,5

CARATTERISTICHE TECNICHE

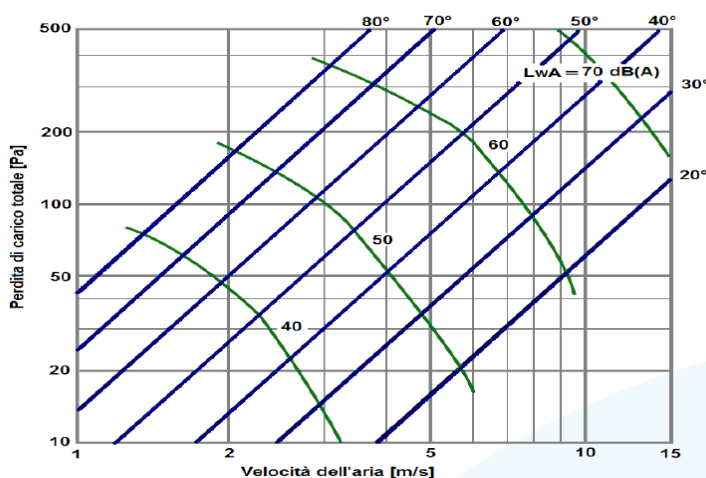
L'impiego delle serrande della serie STAC si finalizza con l'inserzione di una perdita di carico che determina un mutamento nella curva caratteristica dell'impianto e quindi della portata richiesta per il ramo in cui è installata la serranda stessa. La perdita di carico può essere regolata attraverso la posizione della pala.

Nel diagramma seguente vengono rappresentate due fogliazioni di curve in funzione della velocità di attraversamento espressa in metri al secondo e della perdita di carico totale espressa in Pascal. La prima fogliazione individua le posizioni della pala mentre la seconda indica il livello di potenza sonora ponderato A del rumore autogenerato causato dall'attraversamento dell'aria.

SPECIFICATIONS

The use of the dampers of the series STAC is finalized with the insertion of a pressure drop which causes a change in the characteristic curve of the plant and therefore the flow rate required for the branch in which is installed the same damper. The pressure drop can be adjusted through the position of the blade.

The following diagram shows two foliations of curves as a function of the crossing speed in meters per second and the total pressure drop expressed in Pascal. The first foliation identifies the positions of the blade while the second indicates the level of weighted sound power of the background noise caused by crossing the air.



CODIFICHE

ESEMPIO

Serranda taratura circolare in acciaio zincato, connessioni a innesto diametro 250 mm con perno.

CODES

EXAMPLE

Damper calibration circular galvanized steel connections graft diameter 250 mm with pin.

Serranda circolare Damper circular	Acciaio zincato Galvanized steel	Acciaio inox Stainless steel	Ad innesto With connector	Con bordo collare Edge collar	Con flangia With flange	Diametro nominale Nominal Diameter	Con comando With command	Con perno With pin
STAC	Z	X	I	C	F	0000	C	P
STAC	Z		I			0250	P	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

d [mm]	80	100	125	150	160	180	200	225	250	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710
STACZC	23,96	25,68	27,58	29,49	26,49	27,15	27,82	29,72	30,74	35,70	36,46	38,52	43,75	46,98	58,69	63,79	67,28	87,71	98,05
STACXC	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

PLENUM PORTA FILTRO ASSOLUTO

ABSOLUTE FILTER-HOLDER



DESCRIZIONE

I plenum porta filtro assoluto della serie PFA sono utilizzati nell'installazione di impianti per la diffusione dell'aria su ambienti a contaminazione controllata, quali presidi ospedalieri, camere bianche, laboratori farmaceutici e alimentari. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione ed abbinati ad un EPA filtrano l'aria immessa nell'ambiente garantendo una elevata efficienza dell'impianto e corretta diffusione dell'aria.

La costruzione può essere sia standard che speciale su specifiche costruttive e dimensionali del committente e/o in materiali diversi acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

DESCRIPTION

PFA absolute filter-holders plenum is used for the installation in air diffusion systems in controlled environments, as hospitals, cleanroom and pharmaceutical and food laboratories.

The role of this Plenum, or calm box, is to remove or cut-down the non-uniformity of the air speed profile. The air is filtered thanks to the PFA, combined with an EPA, and this guarantee a high system efficiency and a proper air diffusion.

The PFA can be both standard and special on construction and dimensional request of the customer.

The customer can also request different materials such as INOX AISI 304 or AISI 316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Il plenum porta filtro assoluto viene realizzato in acciaio saldato a perfetta tenuta e rispetta la normativa EN 1886 2006, verniciato RAL 9005 opaco, altri RAL a richiesta, attacco in posizione laterale o superiore o soluzione con più attacchi.

Su richiesta può essere installata una serranda regolabile e può essere isolato esternamente. Dotato all'interno di struttura per alloggio filtro assoluto.

A richiesta si può realizzare con altri materiali

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C (filtri esclusi)

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

The PFA is made of welded steel with perfect seal and complies with the EN 1886 2006 standards.

It is painted RAL 9005 opaque. Others RAL on request.

Connection can be on top or lateral but can also be made with more than one connection.

It can be provided with damper and with external insulation if requested.

It is equipped with a frame to place the absolute filter.

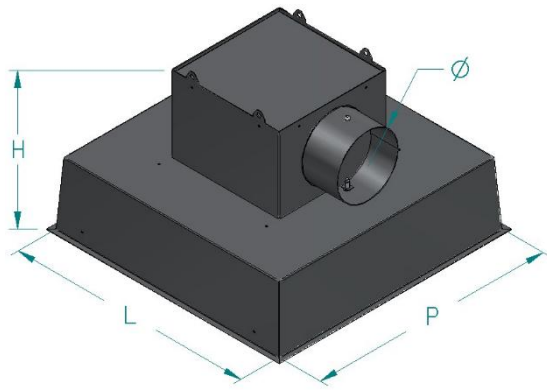
HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction on fire (DM 26/06/1984). External standard application.

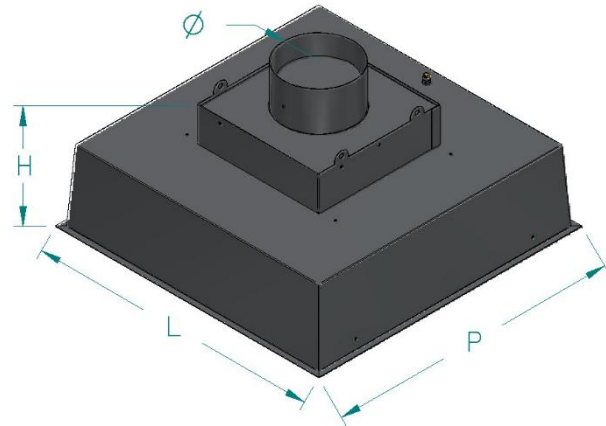
Internal on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C



Plenum con attacco laterale
Plenum with rear connection



Plenum con attacco posteriore
Plenum with side connection

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza/Size
L	[mm]	Larghezza/Width
H	[mm]	Altezza/Height
P	[mm]	Profondità/Depth
Ø	[mm]	Diametro attacco/ Diameter connection

CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum porta filtro assoluto in acciaio zincato, verniciato, misura 595x595 mm con attacco laterale diametro 200 mm.

CODES

EXAMPLE

Absolute filter-holders plenum made in galvanized painted steel. Dim. 595x595 mm with lateral connection Ø 200 mm.

Plenum per filtro assoluto— Absolute filter-holders plenum	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - Isolated	-Non isolato – Not Isolated	Verniciato – Painted RAL	Larghezza – Width (mm)	Profondità – Depth (mm)	Attacco laterale lato corto -Side connections short side	Attacco posteriore – Rear connection	Attacco laterale lato lungo – Side connection long side	Numero attacchi – Number connections	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Accessori vari - Accessories
PFA	Z	X	I	N	V	0000	0000	C	P	L	0	000	N
PFA	Z		N		V	0595	0355		L		1	200	N

LISTINO PREZZI/PRICE LIST

L	P	Attacco laterale Side connection		Filtro Filter	Portata Aria Air Flow mc/h		Peso Weight	Attacco laterale Side connection
		H [mm]	Ø D [mm]	Dim. [mm]	H13	H14	kg	€/cad
595x595	275x275	355	160	305x305x68	150	150	16,80	0
750x595	542x275	395	200	610x305x68	300	300	23,10	0
595x595	424x424	395	150	457x457x68	337	337	17,71	0
645x645	509x509	395	200	545x545x68	479	479	22,19	0
750x750	542x542	445	250	575x575x68	533	533	25,86	0
750x750	577x577	445	250	610x610x68	600	600	27,16	0
1055x750	1186x577	395	2x200	915x610x68	900	900	36,19	0
1359x750	1186x577	445	2x250	1219x610x68	1200	1200	47,26	0
1664x750	1186x577	445	2x250	1525x610x68	1499	1499	56,94	0

L	P	Attacco superiore Rear connection		Filtro Filter	Portata Aria Air Flow mc/h		Peso Weight	Attacco superiore Side connection
		H [mm]	Ø D [mm]	Dim. [mm]	H13	H14	kg	€/cad
595x595	275x275	240	160	305x305x68	150	150	15,70	0
750x595	542x275	240	200	610x305x68	300	300	22,40	0
595x595	424x424	240	150	457x457x68	337	337	16,80	0
645x645	509x509	240	200	545x545x68	479	479	21,35	0
750x750	542x542	240	250	575x575x68	533	533	25,00	0
750x750	577x577	240	250	610x610x68	600	600	26,60	0
1055x750	1186x577	240	2x200	915x610x68	900	900	35,00	0
1359x750	1186x577	240	2x250	1219x610x68	1200	1200	45,90	0
1664x750	1186x577	240	2x250	1525x610x68	1499	1499	55,20	0

DIFFUSORE INTEGRATO “STABILY” PER CANALI CIRCOLARI

INTEGRATED DIFFUSER “STABILY” FOR CIRCULAR DUCT



DESCRIZIONE

Il diffusore integrato “Stably” per canali circolari è disponibile in diversi diametri e con diversi spessori lamiera. Il diametro e lo schema di foratura vengono calcolati in base alle portate d’aria ed al relativo lancio. Il materiale del prodotto può essere in acciaio zincato o inox, a richiesta può essere verniciato. Tale sistema permette una diffusione più omogenea dell’aria di mandata ad una distanza maggiore rispetto ai tradizionali diffusori. Siamo in grado di fornire e installare tali diffusori e di offrire supporto nella progettazione e realizzazione di impianti di ventilazione di vario genere.

DESCRIPTION

The circular channels of galvanized steel are available in different diameters and with different thicknesses of sheet metal. They can also be supplied spiro pipes and different types of curves and fittings.

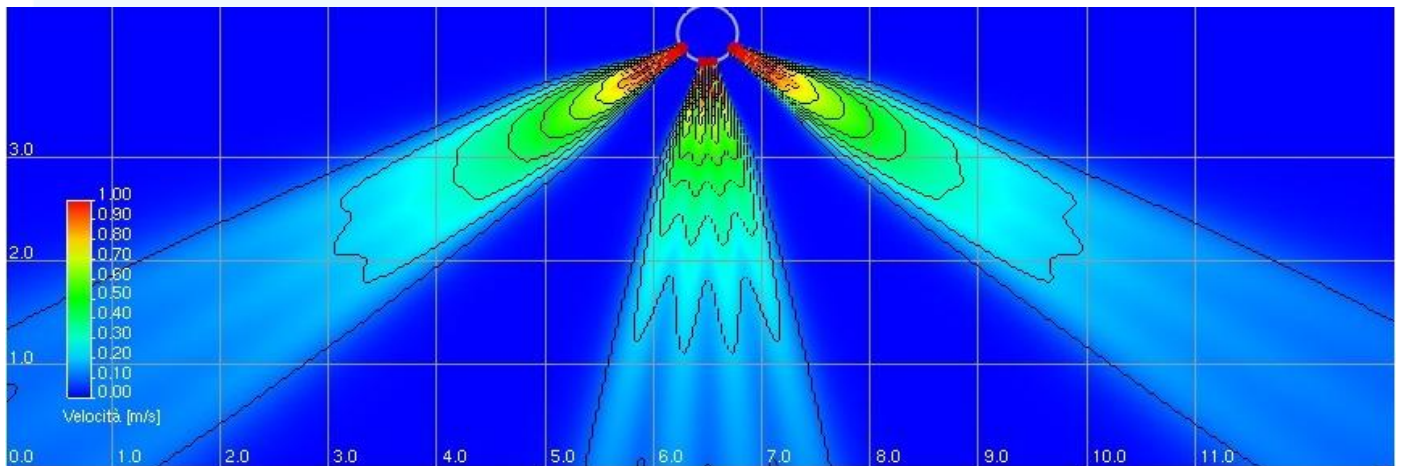
The Cestaro Bernardo S.r.l. is able to provide and install circular ducts and accessory components of any type, even on the customer's specifications or design, in addition to offer its support in the design and construction of the ventilation systems of various kind (suction systems, ventilation, filtration, conditioning etc..)

DIMENSIONAMENTO DEI DIFFUSORI

Attraverso il nostro Know-how e un software all’avanguardia garantiamo l’immediato calcolo e il dimensionamento dei nostri diffusori della serie DCI. Questo ci permette di fornire delle accurate relazioni diffusione aria che permettono di analizzare il sistema di movimentazione dell’aria in ambiente.

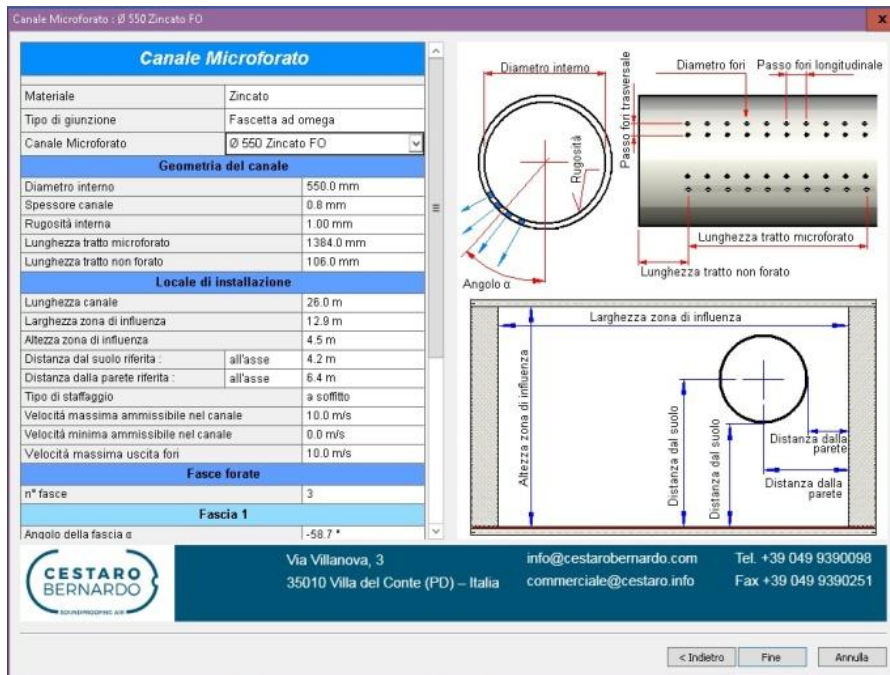
DIFFUSERS SIZING

Through our know-how and cutting-edge software, we guarantee the immediate calculation and sizing of our DCI series speakers. This allows us to provide accurate air diffusion reports that allow us to analyze the air movement system in the room.



**RELAZIONE TECNICA DI DIMENSIONAMENTO
DIFFUSORI MICROFORATI**

**TECHNICAL REPORT FOR DIMENSIONING MICRO
PERFORATED DIFFUSERS**



CODIFICHE

ESEMPIO –diffusori circolar

Diffusore circolare integrato, in lamiera zincata per canale circolare diametro 350 mm. verniciato lunghezza 1500.

CODES

EXAMPLE-circular tubes

Spiro pipe made of galvanized steel for circular duct diameter 350 mm. length 3 ml.

Diffusore circolare integrato – Circular channel	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Verniciato - Painted	Non verniciato – Not Painted	Diametro - Diamete (mm)	Lunghezza - length
DCI	Z	I	V	N	0000	000
DCI	Z		V		0350	150

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

Zincato/Galvanized

Ø/L [mm]	250	500	750	1000	1250	1500
150	16,40	23,20	30,00	36,70	43,50	50,30
160	17,00	24,10	31,10	38,20	45,30	52,30
180	18,50	26,10	33,70	41,30	49,00	56,60
200	19,90	28,00	36,20	44,40	52,60	60,70
220	21,40	30,20	38,90	47,60	56,40	65,10
250	24,40	33,90	43,50	53,00	62,60	72,20
280	27,10	37,50	47,90	58,30	68,70	79,10
300	29,10	40,10	51,00	61,90	72,90	83,80
320	33,30	46,80	60,40	73,90	87,50	101,00
350	37,00	51,50	66,10	80,70	95,20	109,80
380	40,30	55,90	71,50	87,10	102,60	118,20
400	42,70	58,90	75,20	91,50	107,70	124,00
450	48,90	66,90	84,90	102,80	120,80	138,80
480	54,30	73,30	92,30	111,20	130,20	149,20
500	56,40	76,10	95,70	115,40	135,10	154,70
550	63,30	84,60	106,00	127,40	148,70	170,10
600	70,60	93,60	116,70	139,80	162,80	185,90
650	77,40	102,10	126,90	151,70	176,40	201,20
700	84,40	110,80	137,30	163,80	190,20	216,70
750	92,10	120,30	148,50	176,60	204,80	233,00
800	100,20	130,10	160,00	189,80	219,70	249,60
850	115,90	152,90	189,90	226,80	263,80	300,80
900	124,30	163,30	202,30	241,30	280,30	319,30
1000	142,70	185,70	228,70	271,80	314,80	357,80

Verniciato/Painted

Ø/L [mm]	250	500	750	1000	1250	1500
150	25,00	31,80	38,60	45,40	52,10	58,90
160	25,60	32,70	39,70	46,80	53,90	60,90
180	27,10	34,70	42,30	50,00	57,60	65,20
200	28,50	36,60	44,80	53,00	61,20	69,30
220	30,10	38,80	47,50	56,20	65,00	73,70
250	33,00	42,50	52,10	61,70	71,20	80,80
280	35,70	46,10	56,50	66,90	77,30	87,70
300	37,70	48,70	59,60	70,60	81,50	92,40
320	41,90	55,40	69,00	82,50	96,10	109,60
350	45,60	60,20	74,70	89,30	103,80	118,40
380	48,90	64,50	80,10	95,70	111,30	126,80
400	51,30	67,50	83,80	100,10	116,30	132,60
450	57,60	75,50	93,50	111,40	129,40	147,40
480	62,90	81,90	100,90	119,90	138,80	157,80
500	65,00	84,70	104,40	124,00	143,70	163,40
550	71,90	93,20	114,60	136,00	157,30	178,70
600	79,20	102,20	125,30	148,40	171,40	194,50
650	86,00	110,70	135,50	160,30	185,00	209,80
700	93,00	119,40	145,90	172,40	198,80	225,30
750	100,70	128,90	157,10	185,20	213,40	241,60
800	108,90	138,70	168,60	198,40	228,30	258,20
850	124,50	161,50	198,50	235,40	272,40	309,40
900	132,90	171,90	210,90	249,90	288,90	327,90
1000	151,30	194,30	237,30	280,40	323,40	366,40

PLENUM PER BOCCHETTE

PLENUMFORGRILLES



DESCRIZIONE

I plenum per bocchette della serie PBO sono prodotti utilizzati nell'installazione di **bocchette di mandata, griglie di ripresa** e unità terminali di vario genere. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio e di diffusione del flusso d'aria immesso dalla bocchetta di mandata saranno conformi a quelle previste.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche costruttive e dimensionali del committente anche per applicazioni su macchine e attrezzature e/o in materiali diversi quali alluminio o acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

DESCRIPTION

The plenum for grilles series PBO are products used in the installation of **supply in lets, grilles**, and terminal units of various kinds. The function of the plenum or crate of calm, is to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way the characteristics of the launch and distribution of the air flow entering the outlet nozzle will comply with those laid.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short time both standard and special constructions on construction specifications and dimensions of the buyer even for applications on machine and equipment and / or indifferent materials such as aluminum or stainless steel AISI304 or AISI 316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Realizzazione standard in lamiera d'acciaio zincata. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta. Attacco standard posteriore. Attacco in posizione laterale o superiore o soluzione con più attacchi a richiesta.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGNO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

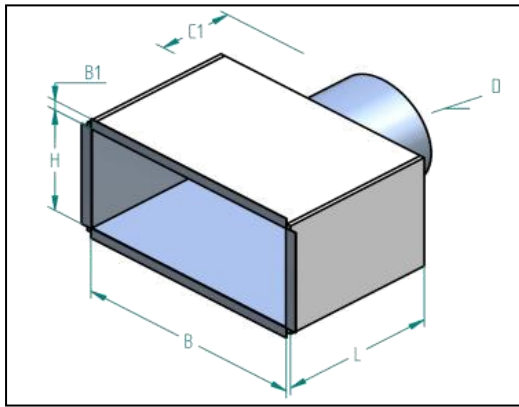
Achievement standards in galvanized sheet steel. Construction in stainless steel or aluminum on request. Standard mount back. Attack on the side or top or solution with multiple connections on request.

HEAT INSULATING MATERIAL

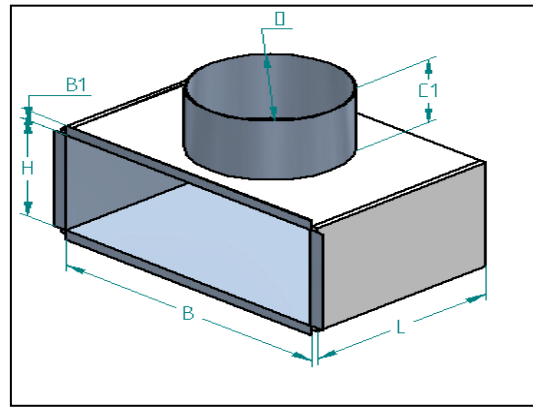
Polyethylene adhesive in Class "1" reaction on fire (DM 26/06/1984). Apply in external standard. Internal application on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C



Plenum con attacco posteriore
Plenum with rear connection



Plenum con attacco laterale
Plenum with side connection

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza/Size
B	[mm]	Larghezza/Width
H	[mm]	Altezza/Height
L	[mm]	Profondità/Depth
D	[mm]	Diametro attacco/ Diameter connection

CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum per bocchetta in acciaio zincato isolato internamente, tipo B, misura 500x300 mm con attacco posteriore diametro 200 mm.

CODES

EXAMPLE

Plenum for air outlet galvanized steel insulated inside, type B, size 500x300 mm with rear 200 mm diameter.

Plenum per bocchetta – Plenum for grilles	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - Isolated	Non isolato – Not Isolated	Tipo - Type	Base –Base(mm)	Altezza – Height(mm)	Attacco laterale lato corto -Side connectionshort side	Attacco posteriore – Rear connection	Attacco laterale lato lungo – Side connection long side	Numero attacchi – Number connections	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Accessori vari -Accessories
PBO	Z	X	I	N	B	0000	0000	C	P	L	0	000	N
PBO	Z		I		B	0500	0300		P		1	200	N

LISTINO PREZZI/PRICE LIST

B	H	Attacco superiore		Attacco laterale		Attacco superiore		Attacco laterale	
		Rear connection		Side connection		Rear connection		Side connection	
		L	Ø D	L	Ø D	Non Isolato	Isolato	Non Isolato	Isolato
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	<i>Not Insulated</i>	<i>Insulated</i>	<i>Not Insulated</i>	<i>Insulated</i>
200	100	200	100	200	100	18,76	27,69	18,44	27,37
300	100	200	100	200	100	19,89	29,88	19,58	29,56
400	100	200	100	200	100	21,02	32,06	21,89	32,93
500	100	200	100	200	100	22,16	34,25	23,03	35,12
600	100	200	100	200	100	24,27	37,41	24,50	37,65
700	100	200	100	200	100	25,41	39,76	25,65	40,00
800	100	200	100	200	100	26,54	41,94	26,79	42,19
900	100	200	100	200	100	27,68	44,13	27,93	44,39
1000	100	200	100	200	100	28,81	46,32	29,08	46,59
200	150	200	150	250	150	20,13	29,62	21,46	31,64
300	150	200	150	250	150	21,37	32,01	23,55	35,09
400	150	200	150	250	150	23,26	35,06	25,33	38,23
500	150	200	150	250	150	24,82	37,78	26,78	41,19
600	150	200	150	250	150	26,06	40,33	28,23	44,01
700	150	200	150	250	150	27,30	42,72	29,68	46,82
800	150	200	150	250	150	28,54	45,12	31,13	49,63
900	150	200	150	250	150	29,78	47,51	32,58	52,44
1000	150	200	150	250	150	31,02	49,90	34,36	55,73
200	200	200	200	300	200	21,50	31,54	25,47	37,05
300	200	200	200	300	200	23,50	34,80	26,89	40,29
400	200	200	200	300	200	25,17	37,72	28,65	43,72
500	200	200	200	300	200	26,51	40,48	30,41	47,14
600	200	200	200	300	200	27,86	43,08	32,17	50,57
700	200	200	200	300	200	29,20	45,68	34,25	54,32
800	200	200	200	300	200	30,54	48,29	36,01	57,90
900	200	200	200	300	200	31,89	50,89	37,77	61,33
1000	200	200	200	300	200	33,23	53,49	39,53	64,76
300	300	200	250	350	250	25,85	38,45	31,29	47,41
400	300	200	250	350	250	27,41	41,62	33,45	51,65
500	300	200	250	350	250	28,96	44,64	35,95	56,39
600	300	200	250	350	250	30,51	47,65	38,13	60,64
700	300	200	250	350	250	32,06	50,67	40,30	64,90
800	300	200	250	350	250	33,94	54,01	42,48	69,15
900	300	200	250	350	250	35,50	57,18	45,91	74,82
1000	300	200	250	350	250	37,05	60,20	48,09	79,07
400	400	200	300	400	300	29,97	45,69	39,00	60,79
500	400	200	300	400	300	31,73	49,12	41,59	65,87
600	400	200	300	400	300	33,49	52,55	45,45	72,37
700	400	200	300	400	300	35,58	56,46	48,04	77,46
800	400	200	300	400	300	37,34	59,89	51,80	83,71
900	400	200	300	400	300	39,10	63,32	54,57	89,12
1000	400	200	300	400	300	40,87	66,75	57,16	94,20

PLENUM PER DIFFUSORE MULTIDIREZIONALE

PLENUM FOR DIFFUSER MULTIDIRECTIONAL



DESCRIZIONE

I plenum della serie PDM sono prodotti specifici utilizzati nell'installazione di **diffusori multidirezionali**. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

Il diffusore viene generalmente fissato al plenum attraverso viti laterali.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche costruttive e dimensionali del committente anche per applicazioni su macchine e attrezzature e/o in materiali diversi quali alluminio o acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

*Plenum series PDM are specific products used in the installation of **multidirectional diffuser**. The function of the plenum, or chest of calm, is to eliminate or reduce the non-uniformity of the air speed profile coming from the supply duct. In this way the launch characteristics of the diffuser will comply with those laid, without directionality or asymmetries caused by undesired velocity gradients.*

The diffuser is generally fixed to the plenum through lateral screws.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short time both standard and special constructions on construction specifications and dimensions of the buyer even for applications on machines and equipment and / or in different materials such as aluminum or stainless steel AISI 304 or AISI 316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Realizzazione standard in lamiera d'acciaio zincata. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta. Il plenum può essere equipaggiato con equalizzatore costituito da lamiera microstirata e/o serranda di taratura circolare nell'attacco. Il lato diffusore è generalmente privo di bordo.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

Standard productions in galvanized sheet steel. Construction in stainless steel or aluminum on request. The plenum can be equipped with equalizer consisting of micro-stretched sheet and / or damper circular attack. The diffuser is generally devoid of side edge.

HEAT INSULATING MATERIAL

Adhesive polyethylene in Class "1" of reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard application. Internal application to request

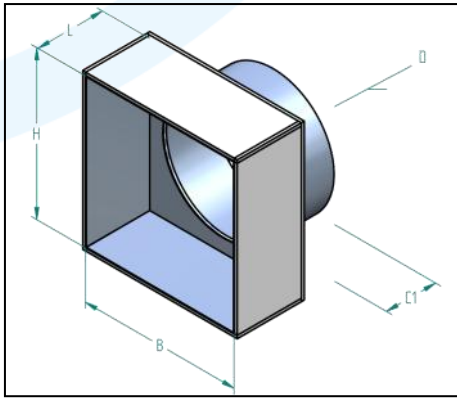
LIMITS OF USE

Maximum operating temperature: 70 °C

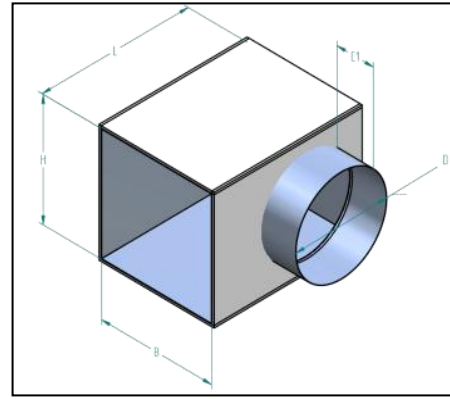
DESCRIPTION

Release 21.00

H.16.1



Plenum con attacco posteriore
Plenum with rear connection



Plenum con attacco laterale
Plenum with side connection

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
D	[mm]	Diametro attacco / Diameter connection

CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum per diffusore multidirezionale in acciaio zincato, isolato di dimensioni 450x450 con attacco laterale di diametro 350 mm, completo di serranda su attacco ed equalizzatore.

CODES

EXAMPLE

Plenum for multidirectional diffuser in galvanized steel, block size 450x450 with lateral vent diameter 350 mm, complete with damper on connection and equalizer.

Plenum per diffusore multidirezionale <i>Plenum for multidirectional diffuser</i>	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - Isolated	Non isolato – Non-Isolated	Tipo - Type	Base –Base(mm)	Altezza –Height(mm)	Attacco laterale lato corto -Side connection short side	Attacco posteriore – Rear connection	Attacco laterale lato lungo – Side connection long side	Numero attacchi – Number of connections	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Nessun accessorio – No accessories	Con serranda su attacchi -With damper on the vent	Con equalizzatore -With equalizer	Con serranda ed equalizzatore – With damper and equalizer
PDM	Z	X	I	N	B	0000	0000	C	P	L	0	000	N	S	E	C
PDM	Z		I		B	0450	0450		L		1	350			C	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

B	H	Attacco superiore <i>Rear connection</i>		Attacco laterale <i>Side connection</i>		Attacco superiore <i>Rear connection</i>		Attacco laterale <i>Side connection</i>		Serranda <i>Damper</i>	Equaliz. <i>Equalizer</i>
		L [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	Non Isolato <i>Non Insulated</i>	Isolato <i>Insulated</i>	Non Isolato <i>Non Insulated</i>	Isolato <i>Insulated</i>		
150	150	200	150	250	150	17,97	28,43	18,79	29,84	24,29	17,61
225	150	200	150	250	150	18,85	30,21	19,97	31,89	24,29	17,91
300	150	200	150	250	150	19,74	32,01	21,15	33,95	24,29	18,21
375	150	200	150	250	150	20,62	33,81	22,99	36,99	24,29	18,52
450	150	200	150	250	150	22,16	36,25	24,5	39,21	24,29	18,82
525	150	200	150	250	150	23,37	38,53	25,68	41,28	24,29	19,12
600	150	200	150	250	150	24,25	40,33	26,87	43,34	24,29	19,42
225	225	200	200	300	200	20,28	32,55	23,49	37,47	24,57	18,19
300	225	200	200	300	200	21,94	35,23	24,93	40,17	24,57	18,59
375	225	200	200	300	200	23,26	37,58	26,38	42,74	24,57	18,99
450	225	200	200	300	200	24,27	39,77	27,84	45,3	24,57	19,38
525	225	200	200	300	200	25,27	41,8	29,29	47,86	24,57	19,78
600	225	200	200	300	200	26,27	43,83	30,75	50,42	24,57	20,18
300	300	200	250	350	250	24,13	38,45	28,37	46,22	24,96	18,97
375	300	200	250	350	250	25,25	40,87	30,09	49,27	24,96	19,46
450	300	200	250	350	250	26,37	43,13	31,82	52,33	24,96	19,95
525	300	200	250	350	250	27,49	45,39	33,87	55,88	24,96	20,44
600	300	200	250	350	250	28,61	47,65	35,59	58,94	24,96	20,93
375	375	200	300	400	300	27,24	43,99	34,44	56,91	25,44	19,93
450	375	200	300	400	300	28,48	46,49	36,43	60,47	25,44	20,51
525	375	200	300	400	300	29,72	48,98	38,43	64,03	25,44	21,1
600	375	200	300	400	300	30,96	51,48	40,43	67,59	25,44	21,68
450	450	200	350	450	350	30,59	49,85	41,04	68,74	26,03	21,08
525	450	200	350	450	350	31,94	52,58	44,57	74,23	26,03	21,76
600	450	200	350	450	350	33,62	55,79	46,84	78,29	26,03	22,44
600	600	200	400	450	400	37,70	62,82	53,34	89,9	26,71	23,95

PLENUM PER DIFFUSORE A PANNELLO

PLENUMFORPANEL DIFFUSER



DESCRIZIONE

I plenum della serie PDE sono progettati specificatamente per l'installazione di **diffusori a pannello**. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

Il plenum per diffusori a pannello è generalmente dotato di doppio bordo sul lato diffusore per il fissaggio a mezzo viti laterali. In alternativa il plenum può essere equipaggiato di ponte di montaggio nel caso in cui il fissaggio del diffusore avvenga con un'unica vite centrale.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche costruttive e dimensionali del committente anche per applicazioni su macchine e attrezzature e/o in materiali diversi quali alluminio o acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

*The plenum of the PDE series are designed specifically for the installation of **panel diffusers**. The function of the plenum or crate of calm, is to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way the characteristics of the launch of the diffuser will comply with those laid, without directionality or asymmetries caused by undesired velocity gradients.*

The plenum for panel speakers is generally equipped with a double edge on the side diffuser for fixing by means of screws side. Alternatively, the plenum maybe equipped with bridge assembling in the case in which the fastening of the diffuser takes place with a single central screw.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions on construction specifications and dimensions of the buyer even for applications on machine and equipments and / or indifferent materials such as aluminum or stainless steel AISI 304 or AISI 316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Realizzazione standard in lamiera d'acciaio zincata. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta. Il plenum può essere equipaggiato con equalizzatore costituito da lamiera microstirata e/o serranda di taratura circolare nell'attacco e/o ponte di montaggio. Il lato diffusore è generalmente equipaggiato di doppio bordo sul lato diffusore per l'installazione a mezzo viti laterali.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

Achievement standards in galvanized sheet steel. Constructions in stainless steel or aluminum request. The plenum can be equipped with equalizer constituted by micro stretched metal sheet and/or damper circular in the connection and/or bridge assembly. The side diffuser is generally equipped with double-edge on the side diffuser for the installation side by means of screws.

HEAT INSULATING MATERIAL

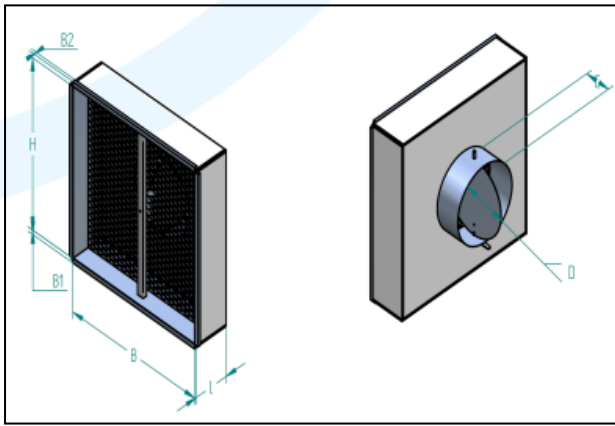
Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITS

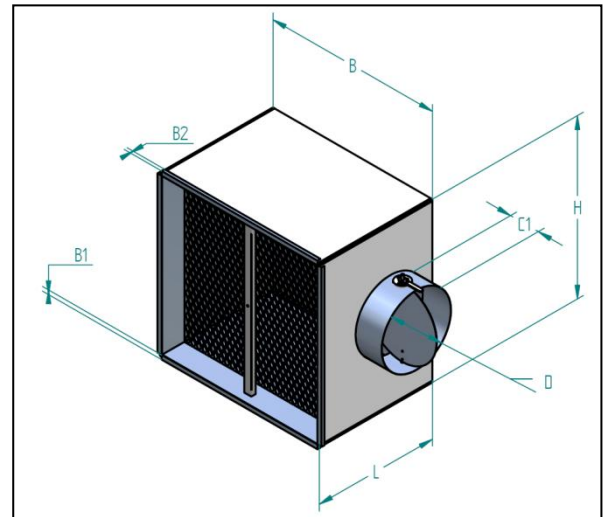
Maximum operating temperature: 70 °C

DESCRIPTION

Release 21.00



Plenum con attacco posteriore
Plenum with rear connection



Plenum con attacco laterale
Plenum with side connection

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
D	[mm]	Diametro attacco / Diameter connection

CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum per diffusore a pannello in acciaio zincato, tipo A, isolato di dimensioni 595x595 con attacco posteriore di diametro 250 mm, completo di serranda su attacco, equalizzatore e ponte di montaggio.

CODES

EXAMPLE

Plenum for diffuser panel in galvanized steel, type A, block size 595x595 with rear 250 mm diameter, complete with roller shutter attack, equalizer and the assembling bracket.

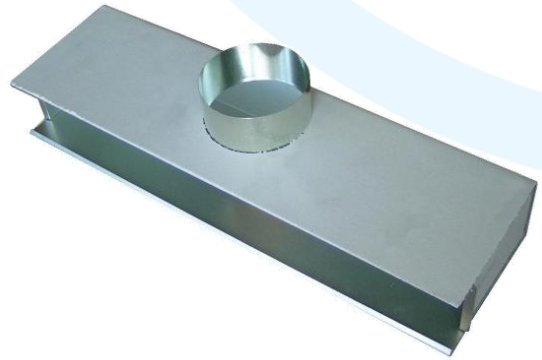
Plenum per diffusore a pannello <i>Plenum for diffuser panel</i>	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - Isolated	Non isolato – Not isolated	Tipo - Type	Misura – Size (mm)	Attacchi laterali – Side connections	Attacco posteriore – Rear connection	Numero attacchi – Number connections	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Con ponte di montaggio <i>With the assembling bracket</i>	Con serranda su attacchi <i>With damper connections</i>	Con equalizzatore <i>With equalizer</i>	Con serranda ed equalizzatore <i>With damper and equalizer</i>	Con serranda, equalizzatore e ponte <i>With damper, equalizer and bracket</i>	Con serranda e ponte <i>With damper and bracket</i>
PDE	Z	X	I	N	B	000	L	P	0	000	P	S	E	C	T	V
PDE	Z		I		B	595	L		1	250			T			

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

B [mm]	H [mm]	Attacco superiore <i>Rear connection</i>		Attacco laterale <i>Side connection</i>		Attacco superiore <i>Rear connection</i>		Attacco laterale <i>Side connection</i>		Serranda <i>Damper</i>	Equalizzatore <i>Equalizer</i>	Ponte di montaggio <i>Assembling Bracket</i>
		L [mm]	Ø D [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	Non Isolato <i>Not Insulated</i>	Isolato <i>Insulated</i>	Non Isolato <i>Not Insulated</i>	Isolato <i>Insulated</i>			
295	295	200	200	300	200	51,75	72,12	54,53	77,11	24,57	18,91	6,29
395	395	200	200	300	200	55,34	78,64	58,93	85,16	24,57	20,22	6,51
495	495	200	200	350	200	63,04	89,68	69,67	101,77	24,57	21,86	6,74
595	595	200	250	350	250	68,40	98,82	76,28	113,22	24,96	23,84	6,96
625	625	200	250	350	250	69,82	101,44	78,07	116,54	24,96	24,50	7,02
825	825	200	300	400	300	81,16	121,78	97,18	150,56	25,44	29,66	7,47

PLENUM PER DIFFUSORE LINEARE

PLENUM FOR LINEAR DIFFUSER



DESCRIZIONE

I plenum della serie PDL sono idonei per installazione di **diffusori lineari** con diverse modalità di montaggio a seconda della tipologia prescelta. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio dal diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche costruttive e dimensionali del committente anche per applicazioni su macchine e attrezzature e/o in materiali diversi quali alluminio o acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

DESCRIPTION

The plenum of the series PDL are suit able for installing **linear diffusers** with different ways of assembling depending on the type chosen. The function of the plenum or crate of calm, is to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way the characteristics of launching from the speaker will comply with those laid, without directionality or asymmetries caused by undesired velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offer in a short working times both standard and special constructions on construction specifications and dimensions of the buyer even for applications on machines and equipments and / or indifferent materials such as aluminum or stainless steel AISI304 or AISI316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Realizzazione standard in lamiera d'acciaio zincata. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta. Il plenum può essere equipaggiato con serranda di taratura circolare in ciascun attacco. Il lato diffusore è realizzato secondo le specifiche definite per la tipologia selezionata e dipendenti dal modello di diffusore lineare.

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

Achievement standards in galvanized sheet steel. Constructions in stainless steel or aluminum on request. The plenum can be equipped with damper round in each connection. The side diffuser is made according to the specifications defined for the selected type and dependent on the model of linear diffuser.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

HEAT INSULATING MATERIAL

Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITI D'IMPEGNO

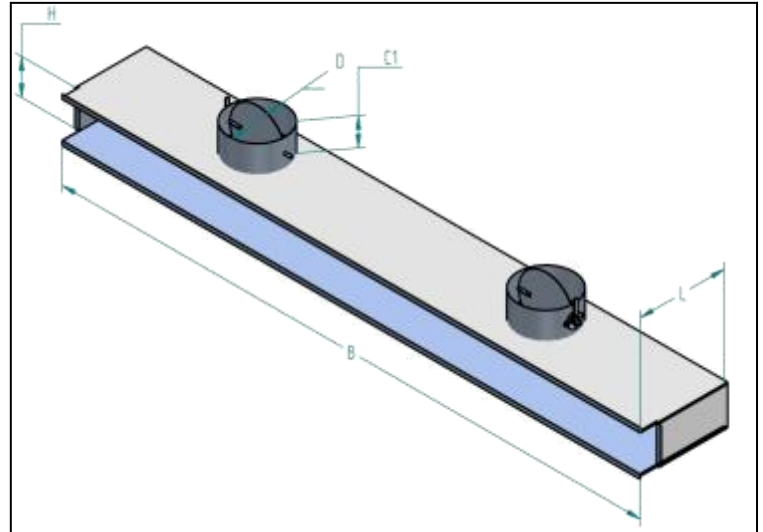
Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
D	[mm]	Diametro attacco / Diameter connection

N. feritoie N. slots	H(S)	H(Z)
1	54	66
2	93	105
3	132	144
4	169	181
5	206	218
6	244	256
7	280	292
8	317	329



CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum per diffusore lineare in acciaio zincato, isolato, diffusore a 3 feritoie di larghezza 1500 mm con 2 attacchi da 200 mm equipaggiati con serranda.

EXAMPLE

For linear diffuser plenum in galvanized steel, isolated, diffuser with 3 slots of width 1500 mm with 2 connections 200 mm equipped with damper.

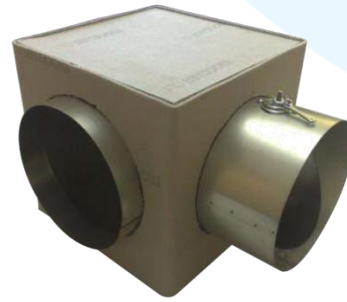
CODES

Plenum per diffusore lineare Plenum for linear diffuser	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - /isolated	Non isolato – Not Isolated	Tipo - Type	N° feritoie – N° slots	Larghezza - Width (mm) -	Numero attacchi – Number connections	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Nessun accessorio - No accessory	Con serranda – With damper
PDL	Z	X	I	N	B/0	0	0000	0	000	N	S
PDL	Z		I		B	3	1500	2	200		S

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

n	H (A)	H (B)	B	L	Ø D	N. Attacchi	Attacco laterale	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	N. Connections	Side connection	
							Non Isolato Not Insulated	Isolato Insulated
1	54	66	800	300	98	1	35,83	61,59
1	54	66	1000	300	98	1	39,68	69,72
1	54	66	1500	300	98	2	54,12	96,49
1	54	66	2000	300	98	3	66,36	120,50
2	93	105	800	300	148	1	37,94	65,22
2	93	105	1000	300	148	2	43,76	77,18
2	93	105	1500	300	148	3	60,38	106,72
2	93	105	2000	300	148	4	72,10	131,03
3	132	144	800	300	198	1	40,04	68,85
3	132	144	1000	300	198	2	46,48	81,67
3	132	144	1500	300	198	3	64,03	112,75
3	132	144	2000	300	198	4	76,69	138,59
4	169	181	800	300	198	1	42,03	72,47
4	169	181	1000	300	198	2	48,24	85,08
4	169	181	1500	300	198	3	66,30	117,23
4	169	181	2000	300	198	4	79,47	144,14
5	206	218	800	300	248	1	44,05	75,94
5	206	218	1000	300	248	1	48,75	85,62
5	206	218	1500	300	248	2	67,71	119,24
5	206	218	2000	300	248	2	81,22	145,62
6	244	256	800	300	248	1	45,65	79,01
6	244	256	1000	300	248	2	52,67	92,89
6	244	256	1500	300	248	2	70,27	124,28
6	244	256	2000	300	248	3	86,42	155,31
7	280	292	800	300	248	1	47,16	81,92
7	280	292	1000	300	248	2	56,05	98,09
7	280	292	1500	300	248	3	74,60	132,40
7	280	292	2000	300	248	4	91,25	164,48
8	317	329	800	300	248	1	48,72	84,90
8	317	329	1000	300	248	2	57,81	101,50
8	317	329	1500	300	248	3	78,42	138,43
8	317	329	2000	300	248	4	94,03	170,02

PLENUM PER DIFFUSORE CIRCOLARE – PLENUM FOR CIRCULAR DIFFUSER



DESCRIZIONE

I plenum della serie PDC vengono utilizzati per installazione di **diffusori circolari**. La funzione del plenum o cassa di calma, consiste nell'eliminare o ridurre la non uniformità del profilo di velocità dell'aria proveniente dal condotto di alimentazione. In questo modo le caratteristiche di lancio del diffusore saranno conformi a quelle previste, senza asimmetrie o direzionalità causate da indesiderati gradienti di velocità.

La Cestaro Bernardo Srl è in grado di offrire in tempi brevi sia costruzioni standard che speciali su specifiche costruttive e dimensionali del committente anche per applicazioni su macchine e attrezzature e/o in materiali diversi quali alluminio o acciaio inox AISI 304 o AISI 316.

DESCRIPTION

The plenum of the PDC series are used for the installation of **circular diffusers**. The function of the plenum or crate of calm, is to eliminate or reduce the non-uniformity of the velocity profile of the air coming from the supply duct. In this way the characteristics of the launch of the diffuser will comply with those laid, without directionality or asymmetries caused by undesired velocity gradients.

The Cestaro Bernardo Srl is able to offering a short working times both standard and special constructions on construction specifications and dimensions of the buyer even for applications on machines and equipments and / or indifferent materials such as aluminum or stainless steel AISI304 or AISI316.

COSTRUZIONE E DIMENSIONI

COSTRUZIONE

Realizzazione standard in lamiera d'acciaio zincata. Costruzioni in acciaio inox o in alluminio a richiesta. Il plenum può essere equipaggiato con equalizzatore costituito da lamiera microstirata e/o serranda di taratura circolare nell'attacco.

MATERIALE TERMOISOLANTE

Polietilene adesivizzato in Classe "1" di reazione al fuoco (DM 26/06/1984). Applicazione standard esterna. Applicazione interna a richiesta.

LIMITI D'IMPEGO

Temperatura massima d'esercizio: 70 °C

CONSTRUCTION AND SIZES

CONSTRUCTION

Achievement standards in galvanized sheet steel. Constructions in stainless steel or aluminum on request. The plenum can be equipped with equalizer consists of metal micro-and / or damper circular connection.

HEAT INSULATING MATERIAL

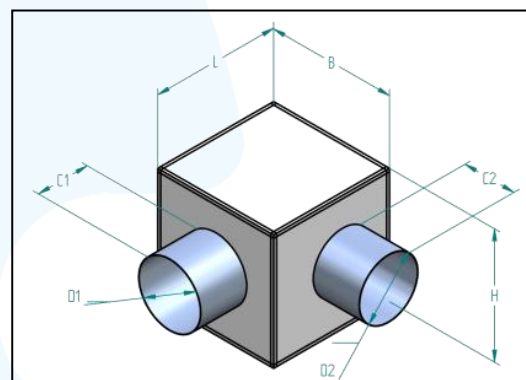
Polyethylene adhesive in Class "1" reaction to fire (DM 26/06/1984). External standard applying. Internal application on request.

LIMITS

Maximum operating temperature: 70 °C

LEGENDA/LEGEND

	U.M.	Grandezza / Size
B	[mm]	Larghezza / Width
H	[mm]	Altezza / Height
L	[mm]	Profondità / Depth
D1	[mm]	Diametro diffusore / Diffuser diameter
D2	[mm]	Diametro attacco / Diameter connection



CODIFICHE

ESEMPIO

Plenum per diffusore circolare in acciaio zincato, isolato con diametro attacco diffusore di diametro 250 mm con attacco di diametro 150 mm, completo di serranda su attacco.

CODES

EXAMPLE

For circular diffuser plenum in galvanized steel, isolated with a diameter of 250 mm diameter diffuser connection with connection diameter 150 mm, complete with roller shutter connection.

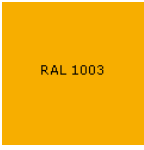
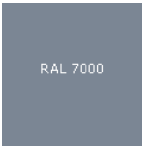
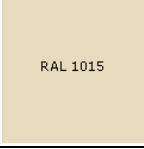
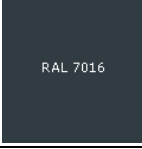
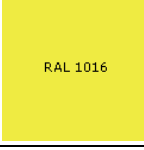










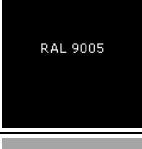

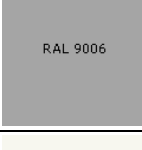
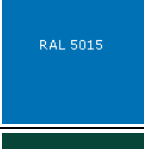
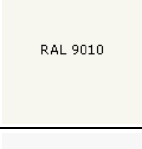


Plenum per diffusore circolare <i>Plenum for circular diffuser</i>	Acciaio zincato – Galvanized steel	Acciaio inox – Stainless steel	Isolato - Isolated	Non isolato – Not Isolated	Tipo - Type	Diametro diffusore - Diffuser diameter (mm)	Diametro attacco - Attachment size (mm)	Con serranda su attacco <i>With damper on connection</i>	Con equalizzatore - With equalizer	Con serranda ed equalizzatore <i>With damper and equalizer</i>
PDC	Z	X	I	N	B	000	000	S	E	T
PDC	Z		I		B	250	150		S	

LISTINO PREZZI / PRICE LIST

Modello <i>Model</i>	B [mm]	L [mm]	H [mm]	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Attacco laterale <i>Side connection</i>		Serranda <i>Damper</i>	Equalizzatore <i>Equalizer</i>
						Non Isolato <i>Not Insulated</i>	Isolato <i>Insulated</i>		
100	150	150	150	102	96	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
125	175	175	175	127	121	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
150	200	200	200	152	146	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
160	200	200	200	162	156	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
200	250	250	250	202	196	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
250	300	300	300	252	246	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
300	350	350	350	302	296	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
315	350	350	350	317	311	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
350	400	400	400	352	346	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
355	400	400	400	357	346	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
400	450	450	450	402	396	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
450	500	500	500	453	446	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
500	550	550	550	503	496	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
630	680	680	680	633	600	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.
800	850	850	850	803	396x2	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.

COLORI STANDARD

STANDARD COLOURS

Giallo segnale <i>Signal yellow</i>	 RAL 1003	Grigio vaio <i>Squirrel grey</i>	 RAL 7000
Avorio chiaro <i>Light ivory</i>	 RAL 1015	Grigio antracite <i>Anthracite grey</i>	 RAL 7016
Giallo zolfo <i>Sulfur yellow</i>	 RAL 1016	Grigio luce <i>Light grey</i>	 RAL 7035
Giallo zinco <i>Zinc yellow</i>	 RAL 1018	Grigio finestra <i>Window grey</i>	 RAL 7040
Rosso arancio chiaro <i>Bright red orange</i>	 RAL 2008	Tele grigio 2 <i>Telegrey 2</i>	 RAL 7046
Rosso fuoco <i>Flame red</i>	 RAL 3000	Marrone seppia <i>Sepia brown</i>	 RAL 8014
Rosso segnale <i>Signal red</i>	 RAL 3001	Bianco segnale <i>Signal white</i>	 RAL 9003
Blu genziana <i>Gentian blue</i>	 RAL 5010	Nero intenso <i>Jet black</i>	 RAL 9005
Blu cobalto <i>Cobalt blue</i>	 RAL 5013	Aluminio brillante <i>White aluminium</i>	 RAL 9006
Blu cielo <i>Sky blue</i>	 RAL 5015	Bianco puro <i>Pure white</i>	 RAL 9010
Verdemoschio <i>Moss green</i>	 RAL 6005	Bianco traffico <i>Traffic white</i>	 RAL 9016