



Diffusore Microforato

Scheda Tecnica



microVen

CANALE MICROFORATO DI DIFFUSIONE ARIA AD EFFETTO INDUTTIVO

I diffusori microforati ad alta induzione sono sistemi canalizzati per la distribuzione dell'aria in ambienti di grande volumetria, utilizzabili sia per il riscaldamento che per il raffrescamento. Realizzati in acciaio, garantiscono una diffusione uniforme grazie alla presenza di microfori distribuiti lungo tutto il condotto.

Il funzionamento si basa sul principio dell'induzione: i microgetti d'aria ad alta velocità trascinano l'aria ambiente circostante, favorendo un'elevata miscelazione e riducendo stratificazioni e correnti fastidiose. Questo consente di ottenere elevati livelli di comfort ed efficienza rispetto ai sistemi di diffusione tradizionali.



microVen

Dall'esigenza di risolvere costantemente queste problematiche e dalla professionalità di un'azienda che costruisce canali aerulici quotidianamente, da oltre 10 anni nasce il marchio **MICROVEN**.

Il marchio **MICROVEN** nasce con la volontà di fondere l'esperienza nella costruzione dei condotti aerulici, con l'innovazione tecnologica del sistema dell'Alta Induzione attraverso la microforatura scientificamente studiata: **il risultato è un prodotto funzionale, esteticamente gradevole ed economicamente conveniente.**

PERCHE' SCEGLIERE I DIFFUSORI MICROFORATI ?



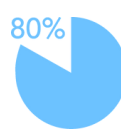
Costi di gestione

-50% costi di gestione, manutenzione e pulizia.



Consumo Free Cooling

-30% dei consumi energetici delle unità a free-cooling durante l'inverno.



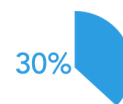
Consumo Fan Energy

-80% di risparmio energetico sui ventilatori (fan energy).



Costi dell'impianto

-60% costi d'impianto rispetto a impianti tradizionali.



Tempo di avvio impianto

-30% tempo necessario per entrare a regime.



Consumo energia

-40% dei consumi elettrici complessivi durante l'inverno.

ECONOMICITÀ

Soluzioni progettate su misura che ottimizzano le prestazioni dell'impianto, riducendo i costi di climatizzazione rispetto ai sistemi tradizionali.

ALTE PRESTAZIONI

Progettazione tecnica dedicata per assicurare massima efficienza e distribuzione omogenea della temperatura.

COMFORT CLIMATICO

Microforature progettate per garantire un'elevata miscelazione dell'aria e un comfort uniforme, evitando ristagni in ambiente.

OTTIMA ESTETICA

Ampia scelta di materiali e finiture, con verniciatura RAL per una perfetta integrazione architettonica.

Assenza di canali di ripresa

L'elevata induzione garantisce una miscelazione completa dell'aria in ambiente, rendendo generalmente superflua la realizzazione di reti di canali di ripresa. È sufficiente una presa d'aria centralizzata per assicurare uniformità su tutto il volume, sia in verticale che in orizzontale.

Regolazione delle portate d'aria

I diffusori consentono variazioni della portata nominale fino al $\pm 20\%$ senza l'uso di dispositivi meccanici o elettronici. Per impianti più complessi sono disponibili sistemi di controllo avanzati, integrabili con diffusori ad alte prestazioni per ogni esigenza di diffusione.

Ampio range di temperature di mandata

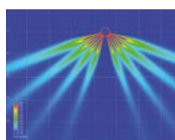
Ottimizzati per funzionare con ampie differenze di temperatura rispetto all'ambiente, i diffusori assicurano prestazioni affidabili sia in ambito civile che industriale, evitando la formazione di condensa grazie all'elevata induzione.

I PLUS DEI DIFFUSORI MICROFORATI

- Silenziosità elevata
- Design compatto
- Installazione rapida
- Distribuzione uniforme dell'aria
- Alte prestazioni anche in grandi ambienti

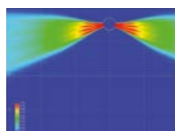


TIPOLOGIE DI DIFFUSIONE DELL'ARIA



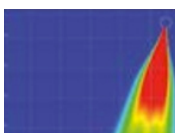
Diffusione induttiva

Trattamento uniforme del volume complessivo dell'ambiente, con comfort ottimizzato nelle zone occupate.



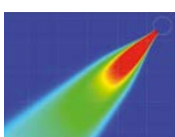
Diffusione per dislocamento

Diffusione dell'aria per caduta con controllo preciso di temperatura e velocità nella zona occupata.



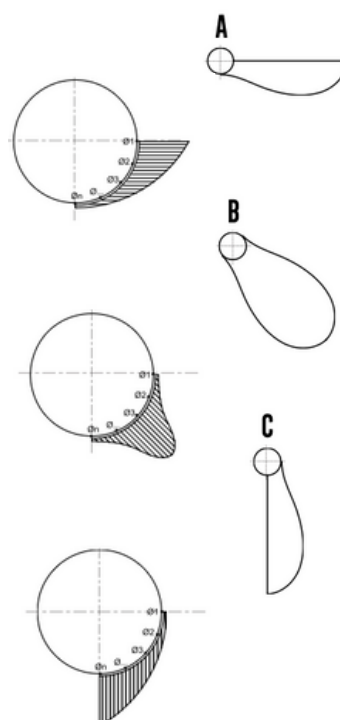
Lama d'aria

Barriera d'aria localizzata per aperture verso l'esterno, riduce dispersioni termiche e ingressi indesiderati.



Getto d'aria

Raffrescamento mirato in punti specifici, con velocità finale controllata per comfort ed efficacia.



A

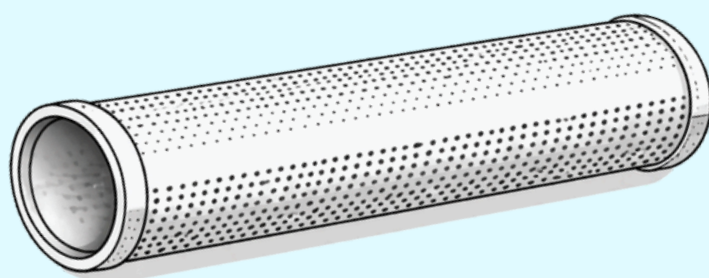
- Altezza locale fino a 5 m
- Condotti installati in prossimità del soffitto
- ΔT massimo riscaldamento/raffrescamento $< 5^\circ\text{C}$
- Interasse massimo condotti: $4 \times H$ di installazione

B

- Altezza di installazione fino a 8 m
- Condotti installati distanti dal soffitto
- ΔT massimo riscaldamento/raffrescamento $< 5^\circ\text{C}$
- Interasse massimo condotti: $2 \times H$ di installazione

C

- Ambienti con altezza > 5 m
- Diametri nominali fino a $\varnothing 500$ mm con foratura maggiorata
- Utilizzo come barriera termica
- Installazione in prossimità di pareti e/o superfici vetrate



COLORI



BIANCO
RAL 9010



GRIGIO
ANTRACITE
RAL 7016



NERO
RAL 9005

FORME



CIRCOLARE



SEMICIRCOLARE



QUARTO DI CERCHIO



OVALE

SPESSORI

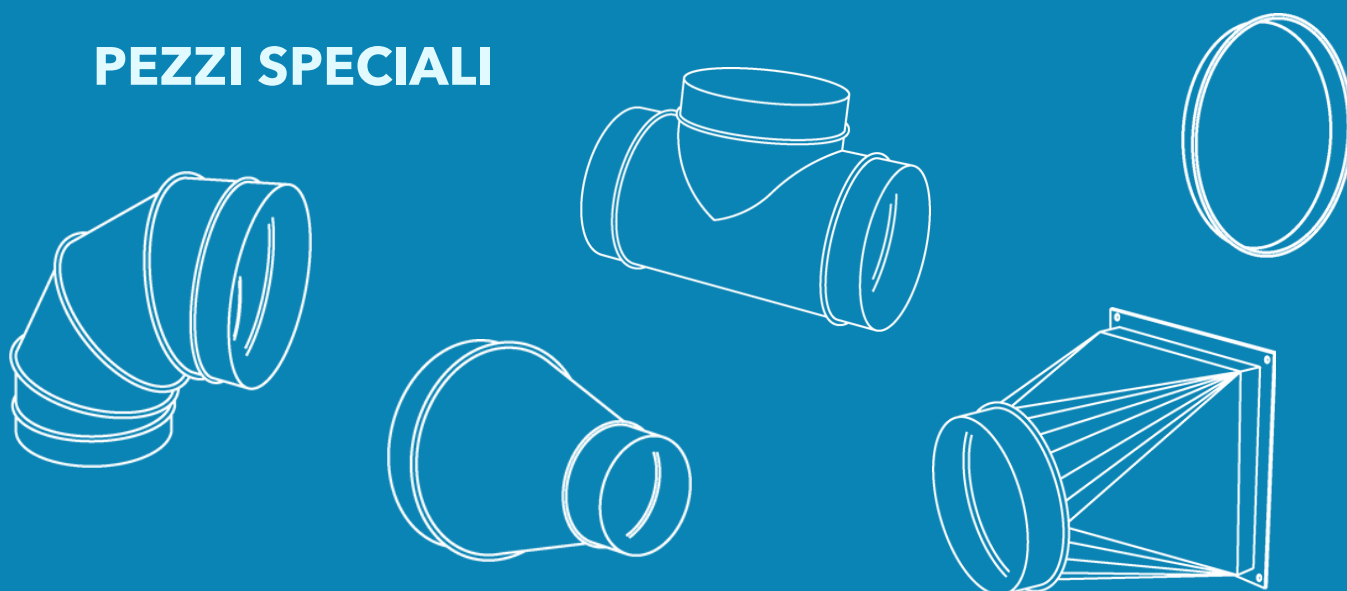
\varnothing	Spessori lamiera acciaio Thick sheet steel	Peso al metro (acciaio) Weight per meter (steel)	Minima Portata Aria Minimum air flow rate	Massima Portata Aria Maximum air flow rate
DN	mm	kg	mc/h	mc/h
200	0,6	3,1	560	800
250	0,6	3,8	850	1300
300	0,6	4,6	1400	1800
350	0,6	5,3	1700	2400
400	0,6	6,1	2300	3200
450	0,6	6,8	2900	4000
500	0,8	10,1	3600	5000
550	0,8	11,1	4400	6000
600	0,8	12,1	5500	7100
650	0,8	13,1	6000	8400
700	0,8	14,1	7100	9700
750	0,8	15,1	7800	11100
800	0,8	16,1	9000	12700
900	0,8	18,1	12000	16000
1000	0,8	20,1	16000	20000



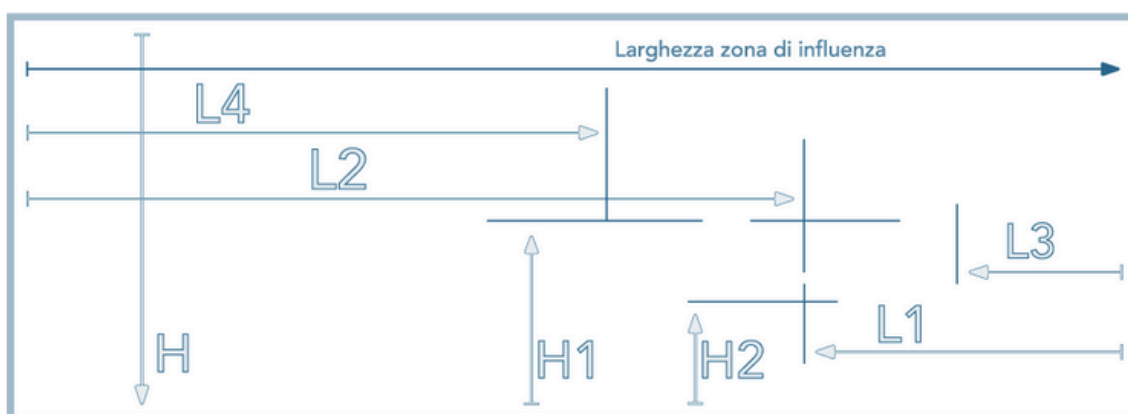
MATERIALI UTILIZZATI

MATERIALE	NORMATIVA	STRUTTURA	ASPETTO
ACCIAIO ZINCATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 200 g/m2	Microforato
ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 150 g/m2	Base Primer anticorrosivo + vernice poliesteri
ACCIAIO VERNICIATO	EN 10346	Acciaio al carbonio + zincatura 200 g/m2	Verniciato a caldo con polveri
ACCIAIO INOX AISI 304	EN 10088 LEGA 1.4301	Austenitica	Lucido oppure Opaco
ACCIAIO INOX AISI 316	EN 10088 LEGA 1.4404	Austenitica	Lucido
ALLUMINIO			

PEZZI SPECIALI



DIMENSIONAMENTO



A. Condizioni termiche

Cod	Descrizione	Valore	Unità
1	Temperatura ambiente in riscaldamento		°C
2	Temperatura ambiente in raffrescamento		°C
3	Temperatura aria in mandata riscaldamento		°C
4	Temperatura aria in mandata raffrescamento		°C

B. Diffusione aria

Cod	Descrizione	Valore	Unità
5	Lunghezza del diffusore		m
6	Portata aria		m³/h
7	Pressione totale disponibile		Pa

C. Geometria ambiente – Zona di influenza

Cod	Descrizione	Valore	Unità
8	H Altezza ambiente – Zona di influenza		mm
9	H1 Altezza di installazione all'asse		mm
14	H2 Distanza dal suolo (in alternativa a H1)		mm

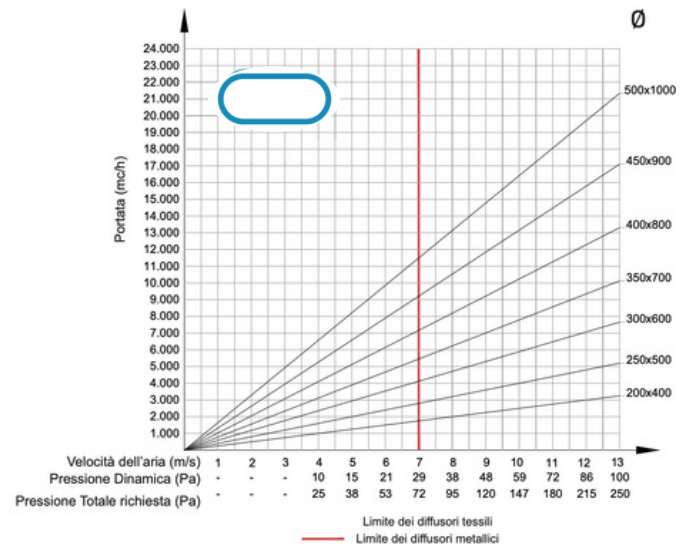
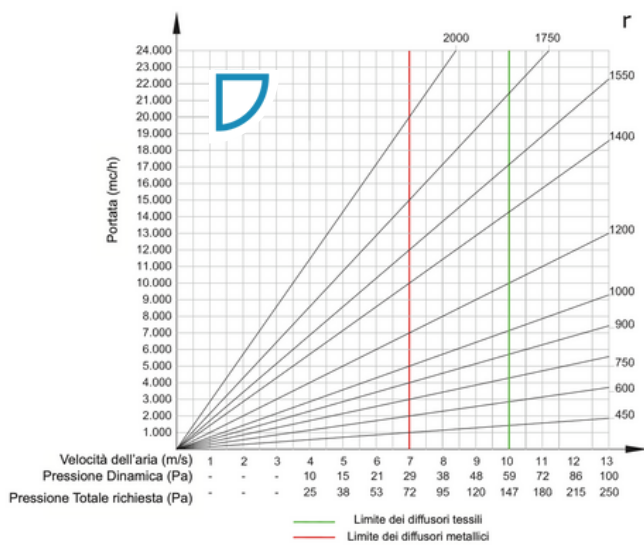
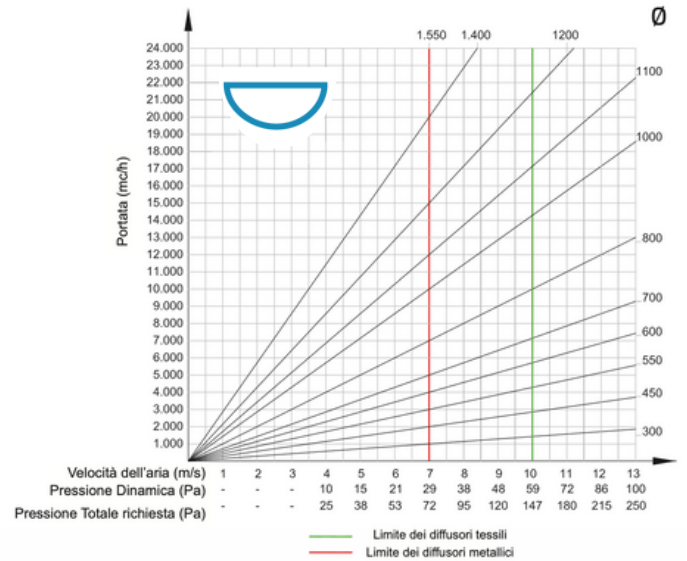
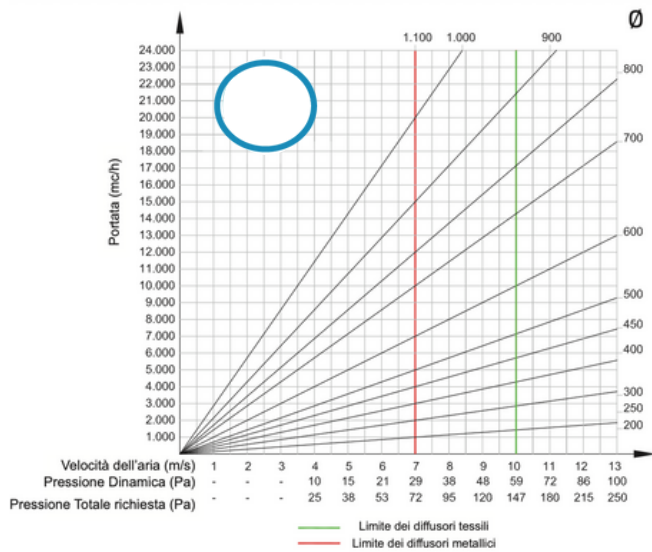
D. Zona da trattare – Distanze laterali

Cod	Descrizione	Valore	Unità
10	L1 Zona da trattare a Dx del ramo		mm
11	L2 Zona da trattare a Sx del ramo		mm
15	L3 Distanza dalla parete Dx (in alternativa a L1)		mm
16	L4 Distanza dalla parete Sx (in alternativa a L2)		mm

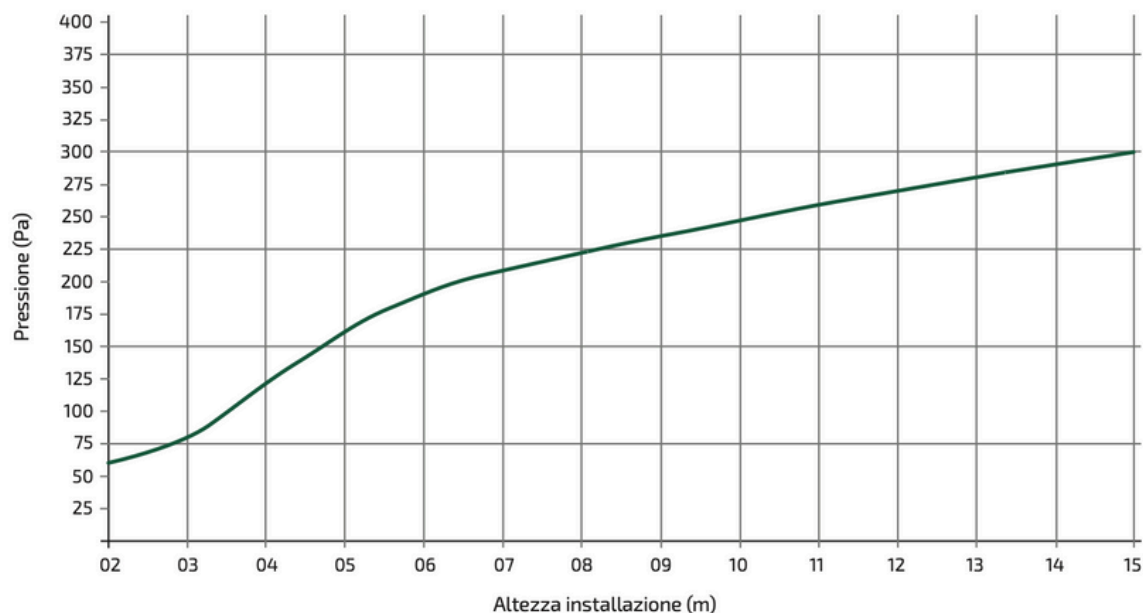
E. Componenti e note tecniche

Cod	Descrizione	Valore	Note
12	Diametro richiesto		
13	Caratteristiche dell'ambiente		

TABELLA SELEZIONE DIAMETRI DIFFUSORI



CORRISPONDENZA TRA ALTEZZA INSTALLAZIONE E PRESSIONE IDONEA



PERDITE DI CARICO

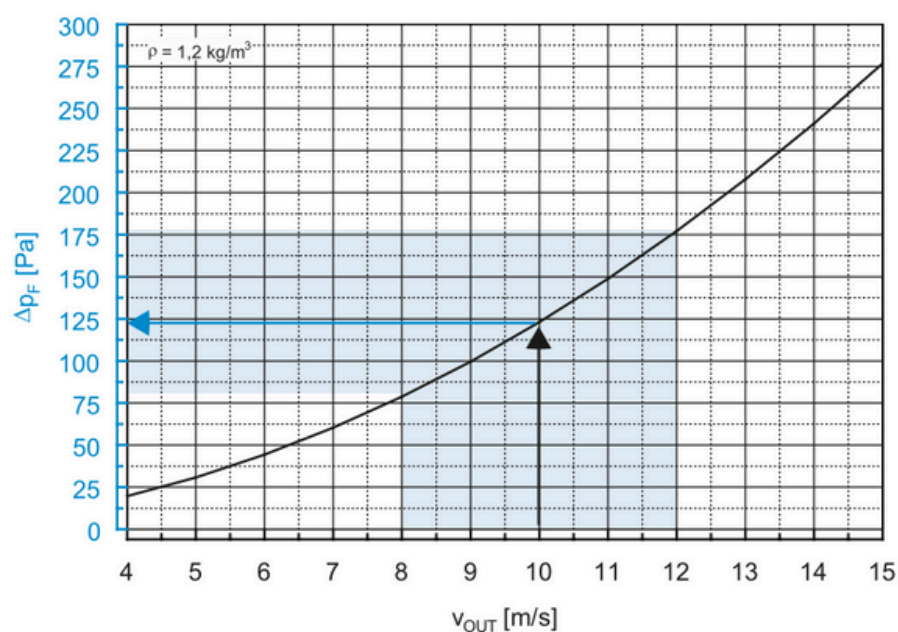
Nella valutazione delle perdite di carico di una tubazione di aspirazione generica – che può includere curve, riduzioni e tee – la perdita di carico totale è data dalla somma di tre contributi principali:

$$\Delta p_{TOT} = \Delta p_F + \Delta p_d + \Delta p_c$$

- Δp_F rappresenta le perdite di carico associate alla velocità del fluido in uscita dai fori;
- Δp_d indica le perdite di carico distribuite lungo la tubazione;
- Δp_c comprende le perdite di carico concentrate, dovute alle resistenze aerodinamiche generate da curve, riduzioni e raccordi.

PERDITE DI CARICO DISTRIBUITE Δp_F

Le perdite di carico dovute alla velocità di uscita dai fori sono ricavabili dal diagramma sottostante, che può essere ritenuto valido in prima approssimazione, per ogni diametro nominale e per ogni tipo di foratura:

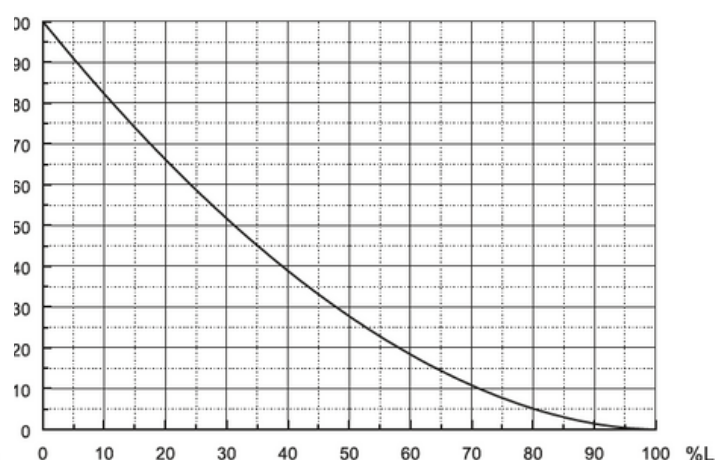
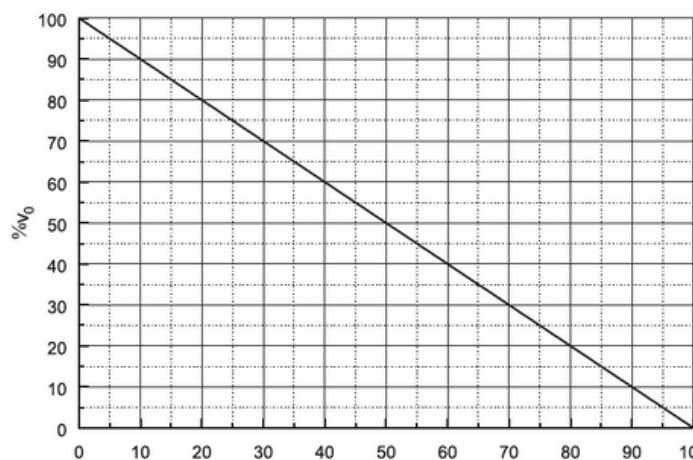


$v_{OUT} \text{ [m/s]}$ = Velocità media di uscita dai fori

$\Delta p_F \text{ [Pa]}$ = Perdita di carico statica

PERDITE DI CARICO DISTRIBUITE Δp_d

In una tubazione induttiva a sezione costante, la velocità dell'aria diminuisce lungo la lunghezza del canale; di conseguenza, le perdite di carico distribuite non sono uniformi ma decrescono progressivamente lungo l'asse della tubazione.



Le perdite di carico distribuite riferite all'intera lunghezza L del canale risultano pari a:

$$\Delta p_d = 0,35 \cdot \Delta p_0 \cdot L$$

Esse corrispondono quindi al 35% delle perdite di carico che si avrebbero in un canale cieco di pari lunghezza.

Il valore di Δp_0 può essere determinato mediante il diagramma riportato di seguito.

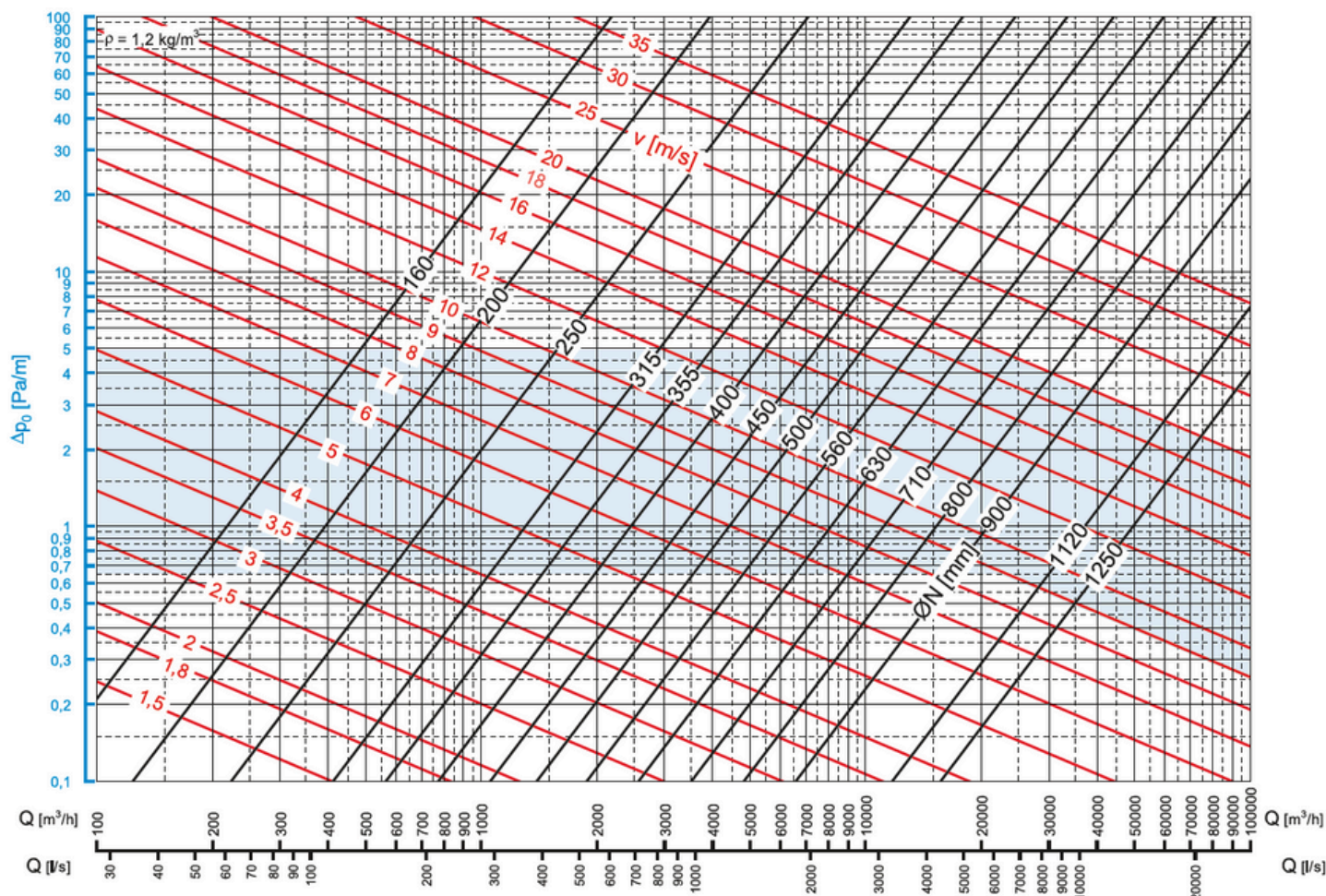
Q [m³/h] o [l/s] = Portata d'aria

$\varnothing N$ [mm] = Diametro nominale di diffusore

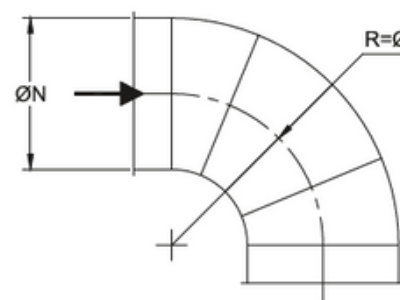
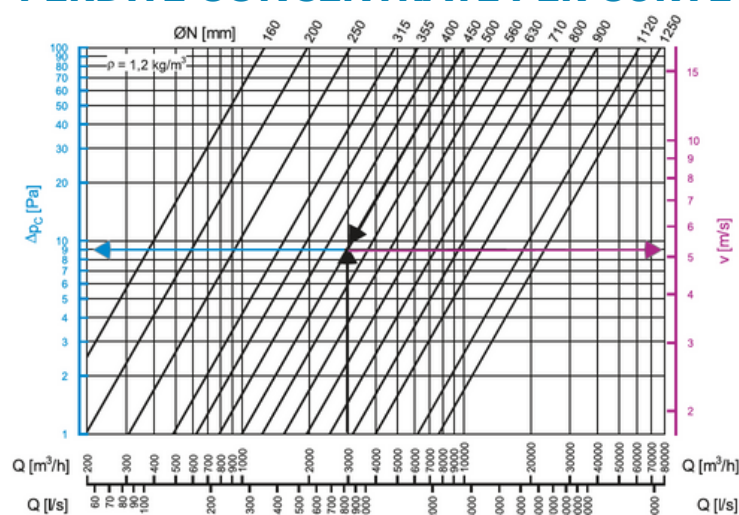
v [m/s] = Velocità di attraversamento

Δp_d [Pa] = Perdita di carico distribuita

Δp_0 [Pa] = Perdita di carico distribuita per un condotto non forato

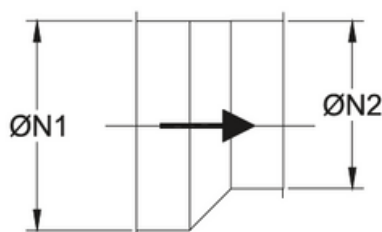


PERDITE CONCENTRATE PER CURVE A 90°

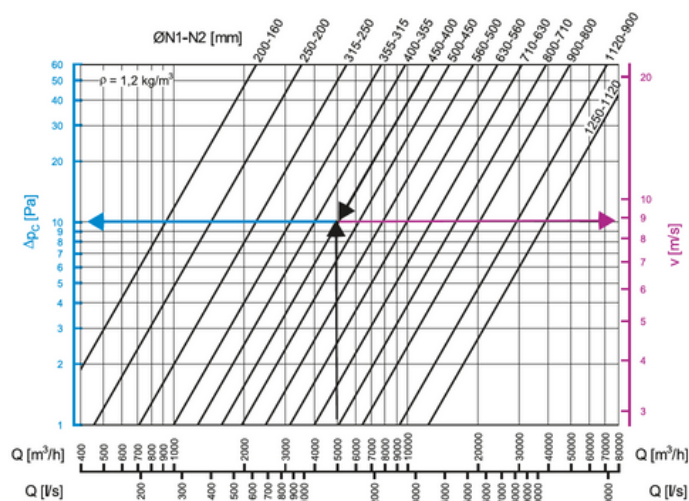


Q [m³/h] o [l/s] = Portata d'aria passante
 $\varnothing N$ [mm] = Diametro nominale del diffusore
 v [m/s] = Velocità di attraversamento
 Δp_c [Pa] = Perdita di carico concentrata

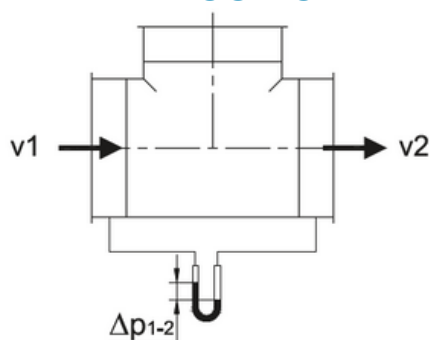
PERDITE CONCENTRATE PER RIDUZIONI



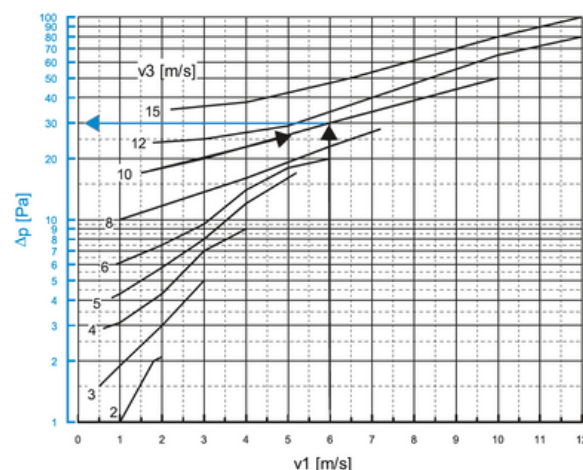
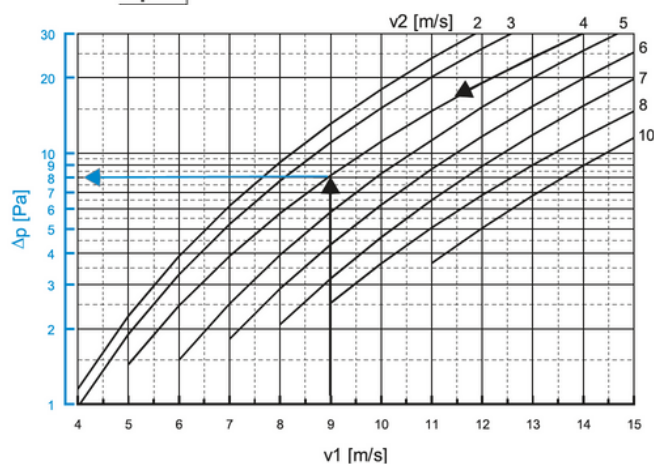
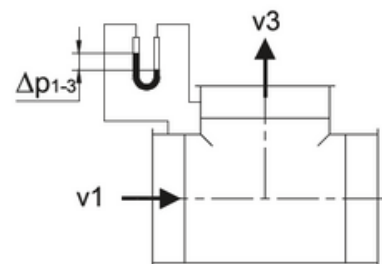
Q [m³/h] o [l/s] = Portata d'aria passante
 $\varnothing N$ [mm] = Diametro nominale del diffusore
 v [m/s] = Velocità di attraversamento
 Δp_c [Pa] = Perdita di carico concentrata



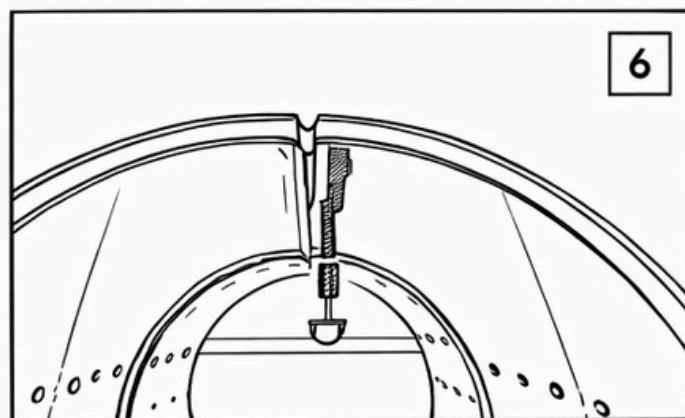
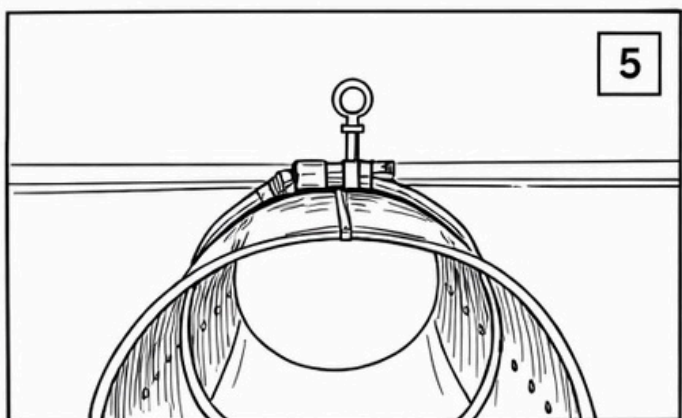
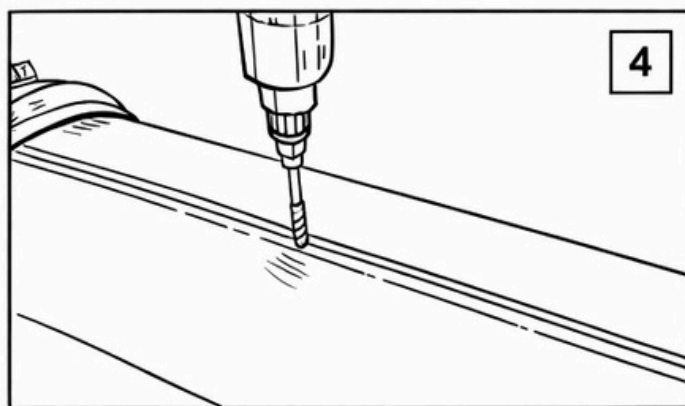
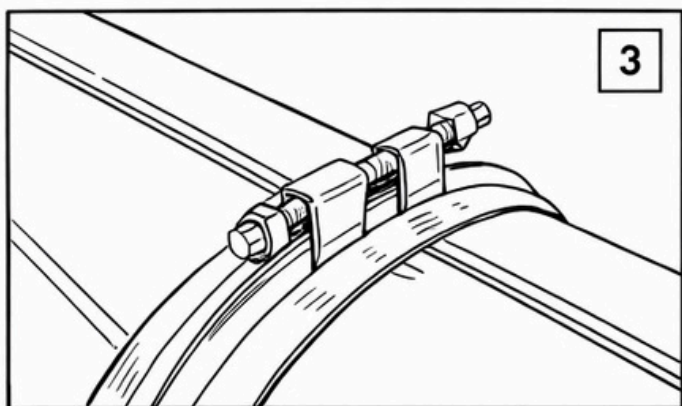
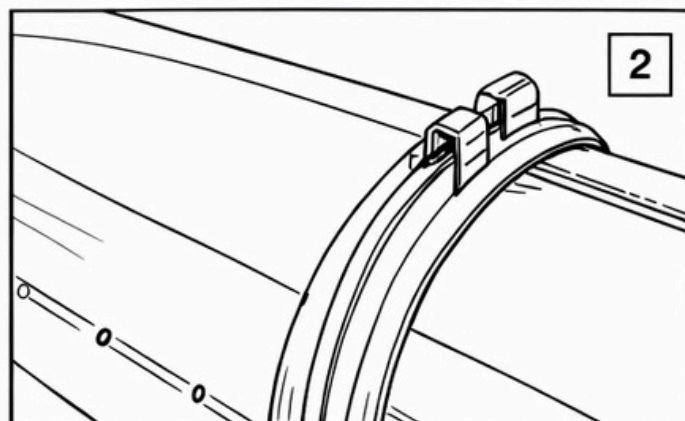
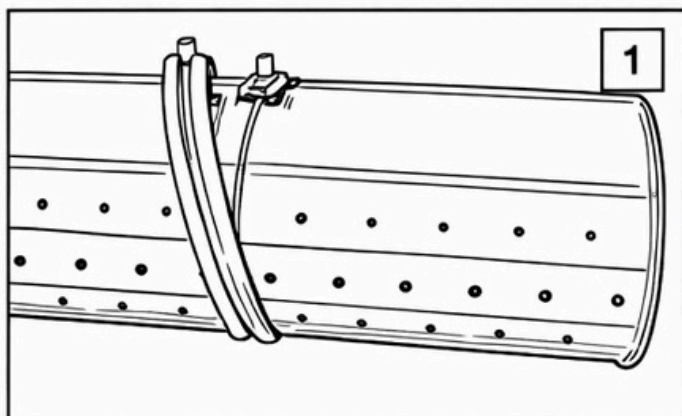
PERDITE CONCENTRATE PER TEE A 90°



v_1 [m/s] = Velocità in ingresso al tee
 v_2 [m/s] = velocità in uscita al tee (opposta all'entrata)
 v_3 [m/s] = velocità in uscita al tee (90° rispetto all'entrata)
 Δp_{1-2} [Pa] = perdita di carico concentrata tra sez. 1 e sez. 2
 Δp_{1-3} [Pa] = perdita di carico concentrata tra sez. 1 e sez. 3



MONTAGGIO

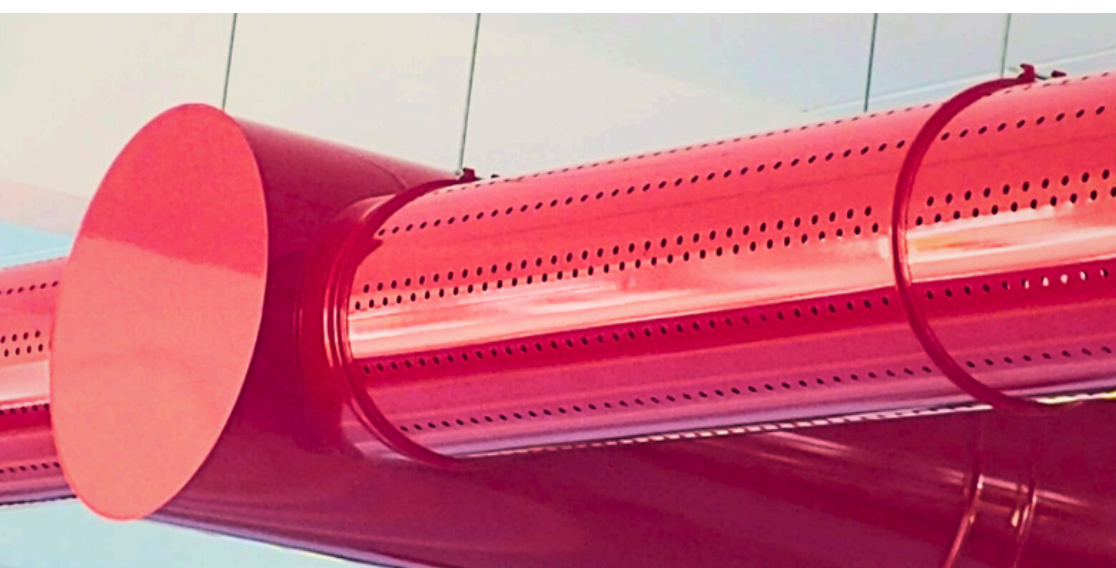
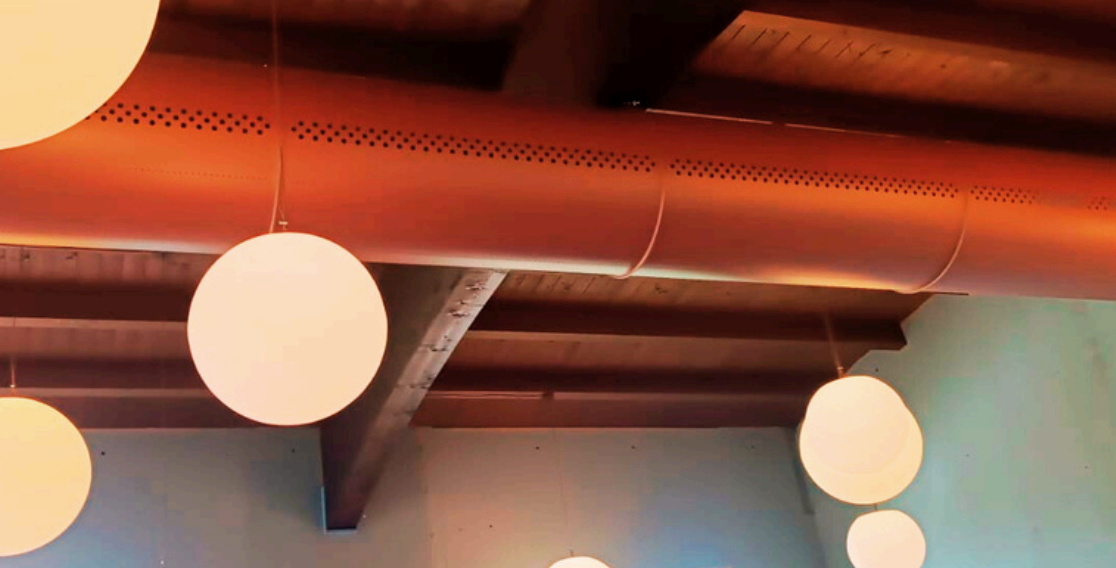


Predisporre gli ancoraggi con un interasse compreso tra 2 e 3 metri, utilizzando calate di sospensione costituite da staffe rigide, catenelle e tiranti di regolazione o cavetti in acciaio, a discrezione dell'installatore.

I sistemi di sospensione devono essere adeguatamente dimensionati per sostenere il peso dei canali.

Praticare un foro vicino all'aggraffatura, ed inserire l'occhiello o la barra filettata, bloccandola internamente con rondella, dado e controdado.

Successivamente completare lo staffaggio per fissarlo al soffitto.



CONTATTI

INFO@MICROVEN.IT

+39 335 7213762

+39 0871 407691