

TUBI A VORTICE



Un flusso di aria fredda, che può raggiungere i $-46\text{ }^{\circ}\text{C}$ (normalmente si raggiungono in uscita $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ in meno rispetto alla temperatura dell'aria compressa in ingresso) viene generato alimentando il dispositivo con sola aria compressa e senza parti in movimento !

I tubi a vortice sono una soluzione affidabile, di basso costo, elevata robustezza e lunga durata. Alimentando il tubo a vortice con sola aria compressa, esso produce, senza parti in movimento e quindi senza usura, due distinti flussi di aria: uno caldo ed uno freddo.

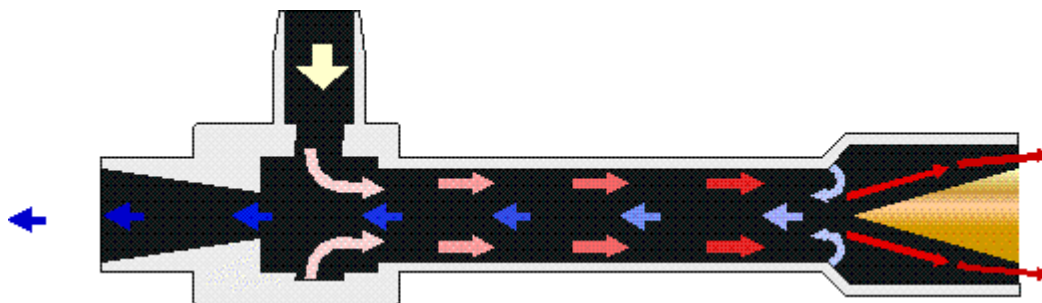
Utilizzando dispositivi di diversa taglia, possono essere generati flussi di aria da 28 a 4248 litri/min con temperature regolabili da un minimo di $-46\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+127\text{ }^{\circ}\text{C}$ e con capacità di refrigerazione fino a 2571 kcal/h. I tubi a vortice sono costruiti in acciaio inossidabile che grazie alle sue caratteristiche di resistenza all'usura ed ossidazione assicurano anni ed anni di funzionamento affidabile e senza necessità di manutenzione.



Applicazioni e vantaggi

- Raffreddamento di dispositivi elettronici
- Raffreddamento di materiali durante la lavorazione
- Raffreddamento di telecamere a circuito chiuso
- Raffreddamento di parti saldate
- Raffreddamento di tenute e giunti
- Raffreddamento di strumenti di misura
- Nessuna parte in movimento e quindi nessuna usura
- E' sicuro in quanto non è alimentato elettricamente
- Resiste ad acqua, olio umidità, urti
- E' compatto e leggero e non necessita di manutenzione
- Produce istantaneamente aria fredda
- Temperatura facilmente regolabile

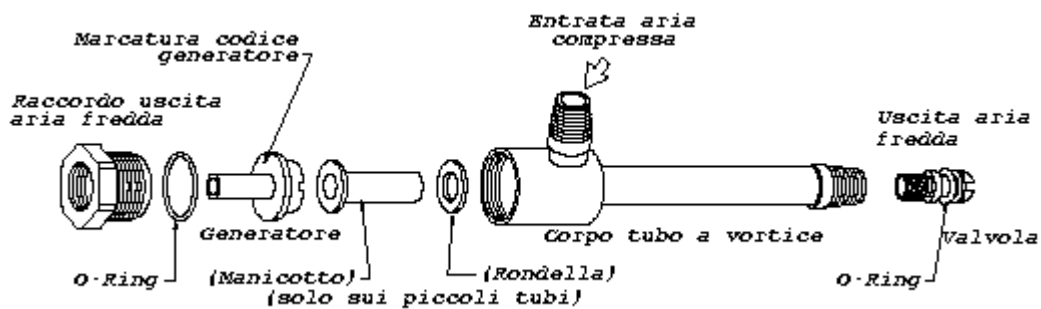
Come funziona un tubo a vortice



L'aria compressa, normalmente ad una pressione di 5,5 - 7 bar, viene iniettata tangenzialmente attraverso la camera del generatore che crea un vortice di aria. Il flusso d'aria ruota ad una velocità di 1.000.000 di giri al minuto e si sposta verso il lato destro attraversando la lunga camera con un movimento a spirale paragonabile ad un tornado e riscaldandosi. Una parte di questa aria riscaldata viene scaricata all'esterno mentre la restante parte di aria, sempre ruotando ad alta velocità, è forzata verso l'asse centrale e ritornando verso il lato sinistro si raffredda cedendo la propria energia cinetica sotto forma di calore al vortice di aria esterno.

TUBI A VORTICE

Controllo della temperatura e componenti



Il flusso di aria fredda e la temperatura sono facilmente regolabili avvitando o svitando la valvola situata sul lato caldo del tubo. Chiudendo la valvola (avvitando) si aumenta il flusso di aria fredda e si innalza la sua temperatura.

La percentuale di aria diretta verso il lato freddo è chiamata "frazione fredda". In molte applicazioni, una "frazione fredda" dell' 80% produce una combinazione di flusso di aria fredda e salto di temperatura che massimizza la capacità di refrigerazione del sistema.

Utilizzando valori di "frazione fredda" minori (meno del 50%) si ottengono temperature di uscita molto basse (fino a -46°C) a discapito di una maggiore quantità di aria calda scaricata dal lato opposto. La regolazione si effettua misurando la temperatura dell'aria fredda e ruotando la valvola/vite posta sul lato caldo. La massima efficienza si ottiene quando la temperatura dell'aria fredda in uscita si trova a 28°C in meno rispetto alla temperatura dell'aria compressa in ingresso.



Se non siete sicuri delle vostre necessità in merito al flusso d'aria ottimale per la Vostra applicazione, raccomandiamo l'acquisto di un kit di generatori che Vi permette di sperimentare la gamma completa delle prestazioni ottenibili con ogni singolo modello di tubo a vortice.

Esempio di applicazione di un tubo a vortice modello 3215 per il raffreddamento di uno stampo per la formatura di tubi impiegati in campo medicale.



TUBI A VORTICE

codice	Descrizione
3908	Kit raffreddamento, modello piccolo, fino a 2,3 Kcal/h
3930	Kit raffreddamento, modello medio, fino a 11,8 Kcal/h
3998	Kit raffreddamento, modello grande, fino a 42,8 Kcal/h
3202	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 57 litri/minuto e capacità refrigerante di 34 Kcal/h
3204	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 113 litri/minuto e capacità refrigerante 69 Kcal/h
3208	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 227 litri/minuto e capacità refrigerante 139 Kcal/h
3210	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 283 litri/minuto e capacità refrigerante 164 Kcal/h
3215	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 425 litri/minuto e capacità refrigerante 252 Kcal/h
3225	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 708 litri/minuto e capacità refrigerante 428 Kcal/h
3230	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 850 litri/minuto e capacità refrigerante 504 Kcal/h
3240	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 1133 litri/minuto e capacità refrigerante 706 Kcal/h
3250	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 1416 litri/minuto e capacità refrigerante 857 Kcal/h
3275	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 2124 litri/minuto e capacità refrigerante 1285 Kcal/h
3298	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 2832 litri/minuto e capacità refrigerante 1714 Kcal/h
3299	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 4248 litri/minuto e capacità refrigerante 2750 Kcal/h
3402	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 57 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3404	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 113 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3408	Tubo a vortice, modello piccolo, con generatore per: consumo 227 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3410	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 283 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3415	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 425 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3425	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 708 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3430	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 850 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3440	Tubo a vortice, modello medio, con generatore per: consumo 1133 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3450	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 1416 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3475	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 2124 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3498	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 2832 litri/minuto e minima temperatura aria fredda
3499	Tubo a vortice, modello grande, con generatore per: consumo 4248 litri/minuto e minima temperatura aria fredda

Le portate indicate sono espresse considerando una pressione di alimentazione di 6,9 bar (100 PSI).

TUBI A VORTICE

Accessori

codice	Descrizione
3905	Silenziatore lato freddo per tubi a vortice modello piccolo
3901	Silenziatore lato freddo per tubi a vortice modello medio
3906	Silenziatore lato freddo per tubi a vortice modello grande
3903	Silenziatore lato caldo per tubi a vortice modello piccolo e medio
3907	Silenziatore lato caldo per tubi a vortice modello grande
3909	Kit generatori per tubi a vortice modello piccolo
3902	Kit generatori per tubi a vortice modello medio
3910	Kit generatori per tubi a vortice modello grande
9001	Filtro separatore a scarico automatico 1/4 NPT, 2067 litri/minuto
9002	Filtro separatore a scarico automatico 3/4 NPT, 6230 litri/minuto
9005	Filtro anti olio 3/8 NPT, 1048 litri/minuto
9006	Filtro anti olio 3/4 NPT, 4248 litri/minuto
9015	Kit elettrovalvola + termostato
9017	Termostato regolabile
9020	Elettrovalvola 110-120 Vca 50/60 Hz, 1/4 NPT, 1133 litri/minuto
9021	Elettrovalvola 200-240 Vca, 50/60 Hz, 1/4 NPT, 1133 litri/minuto