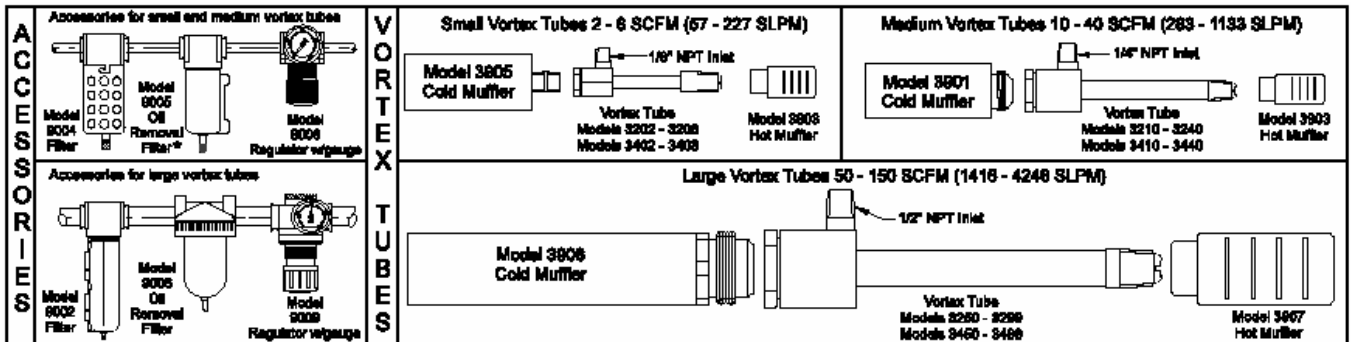


TUBO A VORTICE RAFFREDDATORE (VORTEX TUBE) ISTRUZIONI D'USO E MANUTENZIONE



* Use Model 9006 Oil Removal Filter for Vortex Tubes larger than 30 SCFM (850 SLPM)

DIMENSIONI LINEA ARIA COMPRESSA

La linea dell'aria compressa deve essere di dimensioni adeguate ad evitare cadute di pressione. La seguente tabella riporta le dimensioni della linea dell'aria compressa raccomandata.

Dimensione linea aria compressa in base ai modelli di tubo a vortice:	fino 3 Metri		da 3 a 15 Metri		da 15 a 30,5 Metri	
	Tubo dritto	Tubo a spirale	Tubo dritto	Tubo a spirale	Tubo dritto	Tubo a spirale
Modello da 3202 a 3208 Modello da 3402 a 3408	1/8"	1/4"	1/4"	3/8"	1/4"	3/8"
Modello da 3210 a 3240 Modello da 3410 a 3440	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	5/8"
Modello da 3250 a 3299 Modello da 3450 a 3499	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1"-1/8"



Non utilizzare raccordi rapidi con passaggio ridotto altrimenti il rendimento del raffreddatore sarà penalizzato

ARIA COMPRESSA

Per ottenere il miglior rendimento, la pressione dell'aria deve essere tra 5,5 e 6,9 BAR (la pressione minima richiesta è di 1,4 BAR, mentre la massima è di 17,2 BAR).

Consigliamo l'uso di un filtro anticondensa da 25 micron o inferiore e di portata adeguata, in questo modo il raffreddatore può funzionare per molto tempo senza richiedere manutenzione.

Per eliminare l'eventuale olio contenuto nell'aria compressa, utilizzare un filtro antiolio che dovrà essere installato dopo il filtro anticondensa ed entrambi devono essere installati a non più di 4 metri dal dispositivo.

UTILIZZO

I modelli si dividono in due serie, la serie 32 che produce un buon flusso d'aria fredda, utilizzata per raffreddare pezzi in lavorazione, armadi elettrici, utensili, e in ogni operazione dove si desidera uno scambio termico buono, si raggiungono temperature inferiori a - 18°C.

La serie 34 invece produce un flusso inferiore d'aria ma a temperature più basse, utilizzata per un forte raffreddamento localizzato, sono in grado di abbattere la temperatura dell'aria che viene fornita anche di 67°C.

Pressione aria compressa BAR	Percentuale aria fredda all'uscita del tubo a vortice temperatura in meno (uscita aria fredda) e in più (uscita aria calda) riferite alla temperatura dell'aria fornita						
	20	30	40	50	60	70	80
1,4	-34.4°C	-33.3°C	-31.1°C	-28.3°C	-24.4°C	-20°C	-15.6°C
	+8.3°C	+13.9°C	+20°C	+28.3°C	+35.6°C	+46.1°C	+59.4°C
2	-40.9°C	-39.6°C	-37.1°C	-33.8°C	-29.2°C	-24°C	-18.1°C
	+9.8°C	+16.4°C	+24°C	+33.8°C	+42.6°C	+54.6°C	+69.5°C
3	-50.4°C	-48.7°C	-45.7°C	-41.6°C	-36°C	-29.7°C	-21.9°C
	+12°C	+19.9°C	+29.6°C	+40.3°C	+52.3°C	+66.5°C	+83.5°C
4	-56.9°C	-54.7°C	-50.9°C	-46.1°C	-40°C	-32.9°C	-25.1°C
	+13.2°C	+21.9°C	+32.4°C	+43.9°C	+57.1°C	+72.5°C	+91.2°C
5	-61.6°C	-59°C	-54.8°C	-49.4°C	-43°C	-35.4°C	-26.9°C
	+13.7°C	+23.3°C	+34.2°C	+46.5°C	+60.9°C	+77.2°C	+97.1°C
6	-65.4°C	-62.7°C	-58.2°C	-52.7°C	-45.6°C	-37.6°C	-28.6°C
	+14.1°C	+24.3°C	+35.8°C	+48.6°C	+63.9°C	+81°C	+102.1°C
7	-68.6°C	-65.8°C	-61.4°C	-55.7°C	-48°C	-39.6°C	-30°C
	+14.4°C	+25.1°C	+37.3°C	+50.2°C	+66.3°C	+84.2°C	+106.3°C
8	-71.1°C	-68.2°C	-63.8°C	-57.3°C	-50°C	-40.8°C	-30.4°C
	+14.4°C	+25.4°C	+38.1°C	+51.8°C	+67.9°C	+86.1°C	+107.9°C

La tabella riportata sopra indica la quantità d'aria fredda in percentuale all'uscita, ad esempio percentuale 20% indica che il 20% dell'aria fornita esce dal lato freddo e l'80% esce dal lato caldo; i °C di abbattimento della temperatura dell'aria fornita in funzione della pressione (nella caselle grigie) e l'aumento della temperatura dell'aria fornita in funzione della pressione all'uscita aria calda (caselle bianche).

REGOLAZIONE DELL'ARIA FREDDA

Il raffreddatore fornisce all'istante aria fredda quando viene fornita aria compressa. La temperatura dell'aria in uscita può essere regolata semplicemente ruotando la vite di ottone, svitare la vite per avere un flusso minore d'aria a temperatura più fredda. Sono disponibili i silenziatori caldo e freddo.

GUASTI E MANUTENZIONE

Se il raffreddatore non funziona bene controllare:

1. **PRESSIONE FORNITA:** una bassa pressione in ingresso provoca uno scarso rendimento. Misurare la pressione in entrata al raffreddatore mentre è in funzione. Restringimenti della linea possono essere causa di una caduta di pressione e del rendimento scarso.
2. **TEMPERATURA ARIA IN INGRESSO:** il raffreddatore fornisce una riduzione della temperatura dell'aria compressa fornita. In alcuni casi l'aria compressa è ad una temperatura superiore a quella dell'ambiente perciò il raffreddatore raffredda aria già calda.
3. **CONTROPRESSIONE IN USCITA:** il rendimento del raffreddatore può diminuire se viene strozzata l'uscita dell'aria fredda, con una contropressione di 0,3 BAR la temperatura in uscita sarà penalizzata di 2,8°C, maggiore sarà la contropressione e maggiore sarà la caduta di prestazioni..
4. **FLUSSO IN USCITA NON FREDDO:** se il filtro anticondensa non è installato oppure se non è pulito con regolarità, la condensa può raggiungere il raffreddatore e gelare al suo interno. Questo può ridurre o fermare il flusso in uscita. Consigliamo di spegnere il raffreddatore ed attendere qualche minuto che si disgeli oppure soffiare aria all'interno del silenziatore.

Il raffreddatore non ha parti in movimento, la manutenzione non è normalmente richiesta purché sia installato il filtro anticondensa. Se con il tempo il rendimento diminuisce sarà necessaria la pulizia interna, seguire le seguenti istruzioni:

-svitare l'eventuale tubo flessibile collegato all'uscita e svitare il silenziatore lato freddo se presente

-rimuovere l'O ring ed il generatore (particolare in nylon bianco)

-immergere le parti (escluso il silenziatore) in una soluzione sgrassante non aggressiva, asciugare e soffiare con aria compressa

-rimontare e provare.

Questo dispositivo Exair è conforme alle seguenti direttive:

- PROTEZIONE DEI LAVORATORI AL RISCHIO RELATIVO AL RUMORE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO 86/188/EEC
- DIRETTIVA MACCHINE 98/37/EC
- SICUREZZA GENERALE DEI PRODOTTI 2001/95/EC
- SICUREZZA ACUSTICA 2003/10/EC