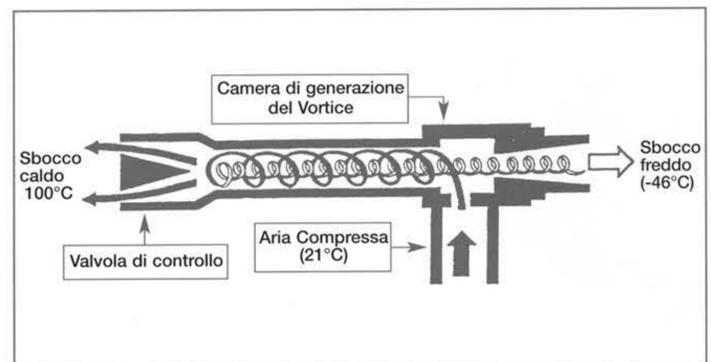


Il refrigeratore VORTEX è uno strumento senza parti mobili in grado di trasformare una normale fornitura d'aria compressa in due correnti ; una molto calda ed una molto fredda.



Funzionamento

L'aria compressa entra dapprima in un generatore di flusso che la inietta a velocità sonica, con un movimento orbitante, lungo le pareti del tubo e verso lo sbocco dell'aria calda.

L'aria effettua circa un milione di cicli al minuto.

L'aria esterna del vortice orbitante diventa molto calda e una parte di essa esce attraverso la valvola a spillo di controllo, situata allo scarico dello sbocco caldo.

L'aria che non sfugge attraverso la valvola di controllo, è forzata all'indietro attraverso il centro del vortice.

Questo movimento di ritorno avviene a velocità inferiore e il flusso d'aria interno, che si muove lentamente, cede calore al flusso esterno del vortice, che si muove a velocità superiore.

Avviene, pertanto, uno scambio termico e quando il flusso interno dell'aria, attraverso il centro del generatore, esce dallo sbocco del freddo, ha raggiunto una temperatura estremamente bassa.

Rapporto di Freddo

La tabella ipotizza: temperatura di immissione dell'aria 21°C e scarico freddo alla pressione atmosferica.

Il rendimento diminuisce in caso di temperatura troppo alta dell'aria di immissione, umidità contenuta (che può condensarsi e congelare) e in caso di contropressione allo sbocco caldo e/o freddo.

bar		10% °C	20% °C	30% °C	40% °C	50% °C	60% °C	70% °C	80% °C	90% °C
1,4	-	35	34	33	31	28	24	20	15	9
	+	4	8	14	20	28	36	46	59	82
2,8	-	51	49	47	44	41	35	28	21	14
	+	5	11	19	29	39	51	65	82	122
4,1	-	59	58	56	52	47	41	33	25	16
	+	6	13	22	33	44	58	73	93	131
5,5	-	66	64	61	57	51	44	36	27	17
	+	7	14	24	35	48	63	79	101	138
6,9	-	71	68	66	61	55	48	39	29	18
	+	8	14	25	37	51	66	84	107	140
8,3	-	74	72	69	64	58	50	41	31	19
	+	8	14	26	38	52	68	87	108	142
9,7	-	78	75	72	67	61	52	42	32	20
	+	8	16	27	39	53	69	88	109	144

“-” = diminuzione delle temperature
 “+” = aumento della temperatura

Si può variare il volume e la temperatura dell'aria fredda prodotta da un tubo vortex regolando semplicemente la valvola a spillo di scarico dell'aria calda. Essa controlla il "Rapporto di freddo", cioè la percentuale del volume d'aria scaricata allo sbocco freddo.

Per esempio, se il volume totale dell'aria immessa (a 6,9 bar) è di 500 NI/min a 21°C e il rapporto del freddo è del 70%, 350 NI/min escono dallo sbocco freddo a -18°C (+21-39) e 150 NI/min da quello caldo a 105°C (+21+84). Il flusso totale rimane invariato.

Consigli per l'installazione:

- Utilizzare aria filtrata a 5µ per prevenire l'intasamento e l'umidità.
- Utilizzare tubi coibentati per minimizzare la dispersione termica.
- Disponibili a richiesta silenziatori per lo sbocco caldo o freddo

Modello 610

Codice	attacchi aria BSP	consumo (6,9 bar) NI/min	regolazione apertura	alimentazione a 6,9 bar	
				aria fredda NI/min	temperatura °C
610-1-BSP	1/4"	425	1/4 di giro	311	-8
			1/2 giro	241	-20
			3/4 di giro	178	-27

Attenzione: Base magnetica da ordinare separatamente Art. FP-61