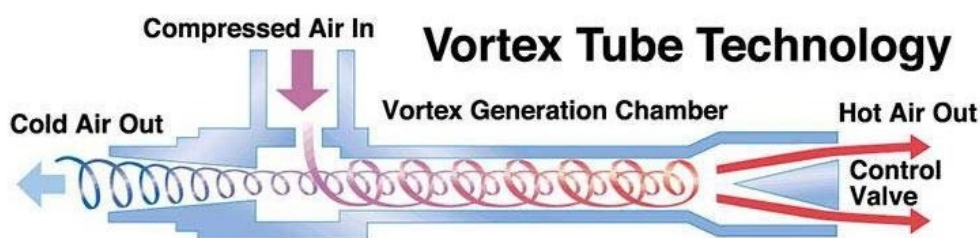


## Vortex Tubes - vírové trubice

Vírové trubice riešia tisíc priemyslových problémov pri chladení alebo ohrievaní použitím len stlačeného vzduchu ako zdroja sily. Vírová trubica upravuje obyčajný stlačený vzduch do dvoch vzduchových prúdov, jeden horúci a druhý studený. Bez pohyblivých častí, bez elektrickej energie, bez freónu môžu vírové trubice vyrábať chladenie až do 1758 W alebo teploty v rozsahu  $-46^{\circ}\text{C}$  až  $+100^{\circ}\text{C}$  použitím len filtrovaného stlačeného vzduchu o teplote  $20^{\circ}\text{C}$  a tlaku 6.9 bar. Riadiaci ventil na výfuku horúceho vzduchu reguluje teploty a prúdenie v širokom rozsahu.

Stlačený vzduch vstupuje do tangenciálne včtaného stacionárneho generátora (kde dosahuje až rýchlosť zvuku), ktorý núti vzduch rotovať trubicou pozdĺž vnútornej steny smerom k horúcemu riadiacemu ventilu pri rýchlosti až 1.000.000 ot./min.

Časť tohto vzduchu vystupuje cez ihlový ventil ako horúci výfuk vzduchu. Zostávajúci vzduch je tlačný späť stredom prúdu vzduchu, kde sa stále točiac pohybuje pomalšou rýchlosťou pri konaní jednoduchej (prirodzenej) výmeny tepla. Vnútny pomalšie sa pohybujúci stĺpec vzduchu necháva teplo vonkajšiemu rýchlejšie sa pohybujúcemu stĺpcu vzduchu. Keď pomalší vnútorný stĺpec vzduchu prechádza stredom stacionárneho generátora a vystupuje studeným výfukom, dosiahne extrémne nízke teploty.



### Výhody vírových trubíc

Oproti konvenčným metódam poskytujú vírové trubice niektoré výhody - okamžitý nábeh chladenia alebo ohrievanie, ekologická prevádzka, vysoká spoľahlivosť, jednoduchá údržba, možnosť použitia v prevádzkach s nebezpečím výbuchu, nižšia cena. Vírové trubice boli úspešne nasadené v mnohých priemyslových aplikáciách.



## Aplikácie vírových trubíc

- chladenie nástrojov pri obrábaní alebo tvárnení (sústruženie, vŕtanie, frézovanie, brúsenie, vysekávanie, dierovanie, rezanie) kovov, plastov, gumy, dreva, atď.



- Chladenie nástrojov pri obrábaní spoločne s chladením olejovou hmlou



- Chladenie uzavretých skríň rozvádzačov a radiacích systémov



- Chladenie materiálov pri navarovaní plazmou

- Chladenie spojov po zváraní plastových sáčkov

