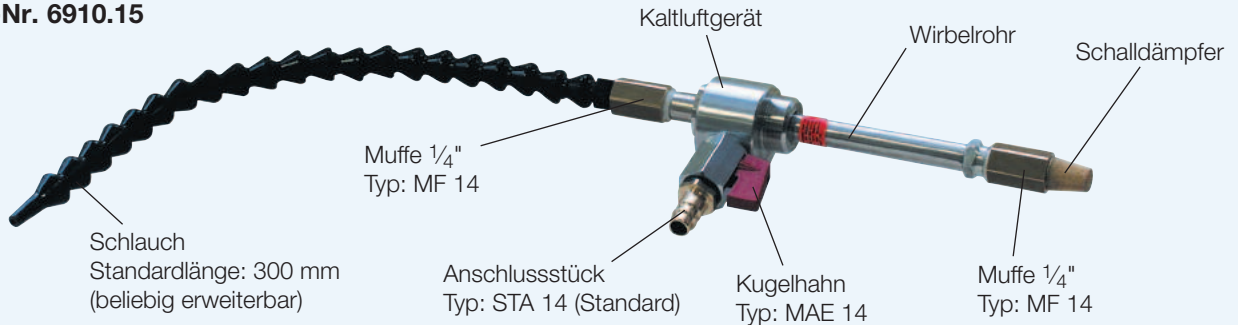


FRANKEN-Kaltluftdüse

Art.-Nr. 6910.15



Temperatur gemessen am effektiven Austritt des Wirbelrohrs (nicht Düsenende)			
Zuluft-Druck	Temperatur der Nutzluft in °C bei einem Kaltluftanteil von		
	25%	50%	75%
3 bar	-31	-22	- 6
4 bar	-35	-35	- 8
5 bar	-39	-28	-10
6 bar	-42	-31	-11
7 bar	-46	-34	-13

Luftverbrauch bei Eingangstemperatur von 21°C		
Eingangs-Druck	Luftverbrauch	Kapazität
6,9 bar	7,08 l/sec.	226 kCal/h
6,9 bar	25,5 m³/h	263 W

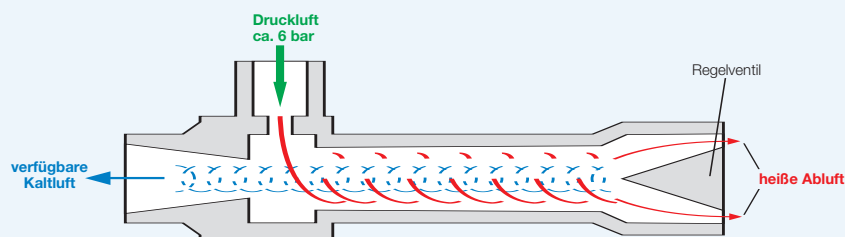
Technische Beschreibung – Gebrauchsanweisung

Das Prinzip der Kaltluftdüse basiert auf der Wirkungsweise von Wirbelrohren. Gewöhnliche Druckluft wird in einen kalten und einen heißen Luftstrom geteilt. Ohne zusätzliche Energiezufuhr durch Strom oder bewegte Teile kann die Kaltluftdüse eine Kühlleistung von bis zu 733 W oder Temperaturen von ca. -40 °C erzeugen und benötigt dazu nur Betriebsdruckluft von ca. 6 bar. Ein Wasserabscheider oder eine Wartungseinheit sollte vorgeschaltet werden. Ein Regelventil im Heißluftauslass regelt die Temperaturen und Strömungen.

ACHTUNG: Um das Regelventil zu betätigen, muss der Endschalldämpfer abgeschraubt werden – Verbrennungsgefahr!! Das Wirbelrohr der Warmluftseite kann bis zu 100 °C erreichen – Vor Berührung abkühlen!

Die nachstehende Zeichnung veranschaulicht die Wirkungsweise einer Kaltluftdüse. Druckluft trifft in einem tangential angebohrten, ortsfesten Generator ein, der die Luft entlang der langen Rohrrinnenwand kreisend in Richtung des Heißluftregelventils drängt, wobei Schallgeschwindigkeit erzeugt wird.

Ein Anteil der Luft entweicht durch das Nadelventil am Heißluftaustritt. Die nicht entwichene Luft wird zwangsweise durch die Mitte des Schallgeschwindigkeits-Luftstroms zurückgeführt, wobei sie einen einfachen Wärmeaustausch bewirkt. Die innere Luftspirale – mit langsamer Bewegung – gibt Wärme an die äußere, schnellere Spirale ab. Wenn die innere Spirale durch die Mitte des ortsfesten Generators und aus dem Kühlluftabzug austritt, hat sie eine extrem niedrige Temperatur erreicht. Die Fließgeschwindigkeit des äußeren Stroms (Heißluft) ist stets höher als die des inneren Stroms (Kaltluft), da ein Teil des äußeren Stroms über das Heißluftventil abgeleitet wird.



Technische Änderungen vorbehalten

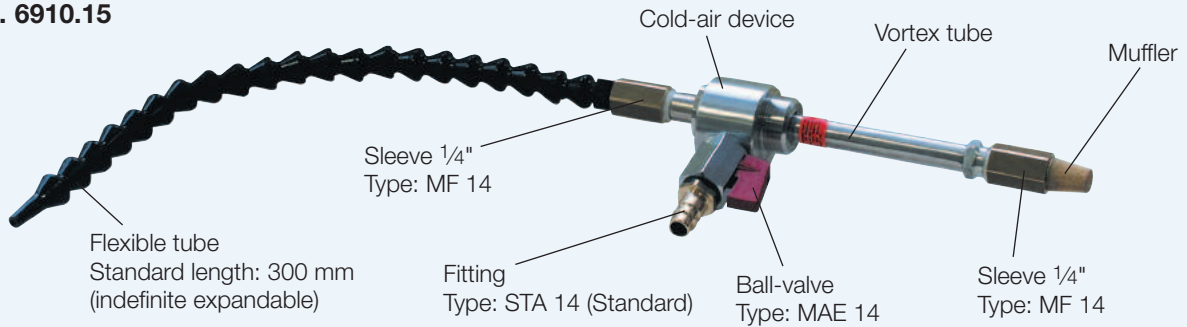
FRANKEN GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Frankenstraße 7/9a · 90607 Rückersdorf · GERMANY · Tel. +49 (0) 911 / 9575-5 · Fax +49 (0) 911 / 9575-327

info@emuge-franken.com · www.emuge-franken.com · www.frankentechnik.de

FRANKEN Cold-air nozzle

Art. no. 6910.15



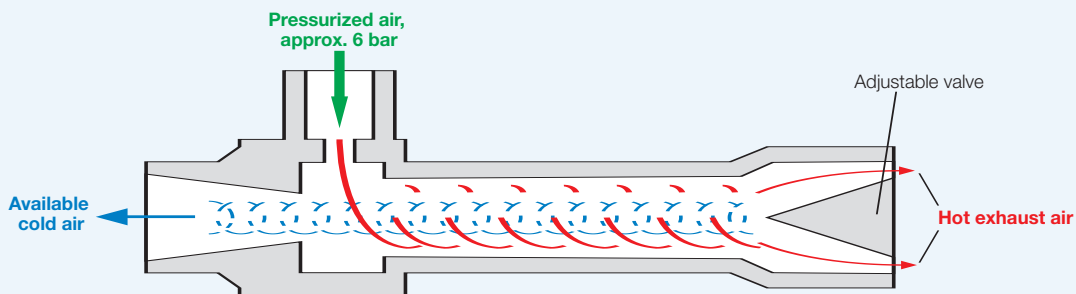
Spare tube	
Length	Art. no.
300	6910.20
400	6910.22
500	6910.21

Technical description – Operating manual

The function of the cold-air nozzle is based on the principle of vortex tubes. Normal pressurized air is divided up into a cold and a hot air stream. Without any additional energy supply by electrical current or moving components, the cold-air nozzle can produce cooling energy up to 630 kcal/h or temperatures of approx. $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, all it needs is standard pressurized air of approx. 6 bar. We recommend using a water separator or a maintenance unit before the nozzle itself. A regulation valve in the hot-air outlet allows adjustment of temperatures and airflow.

Please note: The regulation valve can only be adjusted after the muffler has been screwed off. The vortex tube on the hot-air outlet side can be heated up to temperatures up to $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ – Do not touch before it has cooled!

The animation below demonstrates the functional principle of a cold-air nozzle.



Subject to technical modification

FRANKEN GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Frankenstraße 7/9a · 90607 Rückersdorf · GERMANY · Tel. +49 (0) 911 / 9575-5 · Fax +49 (0) 911 / 9575-327

info@emuge-franken.com · www.emuge-franken.com · www.frankentechnik.de