

## Variomix<sup>®</sup>

Mixer cooling rychle a efektivně



### Výhody:

- Ekologické chlazení za použití kapalných plynů
- Zvýšení produktivity
- Bez nutnosti použití ledové vody či ledu
- Nízká spotřeba
- Hygienická bezpečnost procesu
- Nízké náklady
- Snadná údržba



### Variomix® je zvláště vhodný pro:

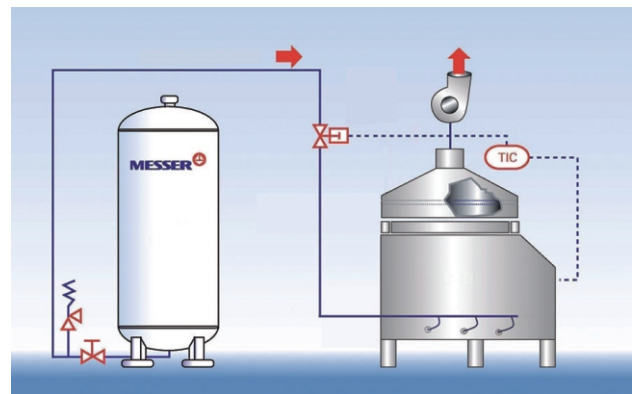
- Standardizaci procesu míchání
- Chlazení kутru
- Chlazení suroviny před jejím formováním (zchlazení na  $-2^{\circ}\text{C}$  až  $-3^{\circ}\text{C}$  v průběhu míchání)
- Kontrolu teploty při hnětení těsta
- Přípravu suchých směsí, např. polévek (zvláště pokud je během procesu přidáván tuk)
- Obalování práškových hmot, např. mouky tukem nebo lecithinem při výrobě pekařských směsí

### Kapalný dusík a kapalný oxid uhličitý - chlazení použitím kapalných plynů: rychlé a přesné

Mnoho procesů míchání vyžaduje přesnou kontrolu teploty během míchání. Variomix® proces je jednoznačně nejrychlejší metodou dosažení optimální teploty.

Metoda využívá dávkování přesného množství kapalného dusíku (LIN) nebo kapalného oxidu uhličitého ( $\text{LCO}_2$ ) jako chladicího média. Zvláště výhodné je dávkování kapalného plynu do dna mixeru či nádoby, tzn. přímo do chlazeného produktu. K tomuto způsobu dávkování lze použít patentovaný výrobek společnosti Messer.

Clapet nozzle se otvírá pomocí tlaku dávkovaného kapalného plynu a nevyžaduje tedy žádnou jinou energii k ovládní či ohřevu. Konstrukce zabraňuje proniknutí produktu či čistící vody do přívodního potrubí plynu. Samozřejmě celý proces Variomix® může být propojen s řídicím systémem jednotlivého stroje nebo výrobní linky.



### Další výhody:

- Extrémně rychlé chlazení přímým nástřikem chladicího média
- Přesná kontrola teploty
- Optimální využití chladiva díky přímému kontaktu s produktem
- Nízká spotřeba v porovnání s ostatními procesy
- Jednoduchá instalace
- Možnost dodatečné montáže



**Při aplikaci Clapet nozzle nabízíme odbornou pomoc.  
Možnost instalace na zkoušku za účelem ověření ve Vašem provozu.**

# Clapet nozzle technologie přímého chlazení nástřikem kapalného oxidu uhličitého nebo kapalného dusíku

## Technická data

### Oblast použití:

- Zpracování masa
- Hnětení těsta
- Výroba práškových směsí
- Zpracování hroznů po sklizni
- Mísení a míchání tekutých produktů

### Přednosti

- Zvýšení produktivity
- Snížení spotřeby chladicího média
- Bezúdržbový provoz
- Jednoduchá instalace
- Možnost dodatečné instalace
- Jednoduchá funkce
- Ovládání pouze tlakem nastřikovaného plynu
- Příznivá cena

### Kapacita

Clapet nozzle, připojení ¼" - ½": 90 - 360 kg/h LCO<sub>2</sub>  
do 150 kg/h LIN

Clapet nozzle, připojení ½" - ¾": 360 - 800 kg/h LCO<sub>2</sub>  
do 330 kg/h LIN

### Instalace:

Montáž se provádí do otvorů, vyvrtaných do dna či boční stěny zařízení, případně do přivařených výztuh.

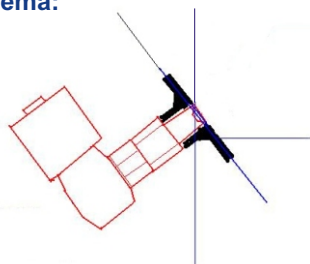




### Aplikace pro LCO<sub>2</sub>:

Provozní tlak: **12 - 22 bar**  
Uzavírací tlak: **7 bar**  
Otevírací tlak: **8 bar**

### Schéma:



Pro LCO<sub>2</sub> aplikaci každá Clapet nozzle musí být ovládaná samostatným solenoidovým ventilem tak, aby se zabránilo tvorbě suchého ledu uvnitř potrubí.

### Aplikace pro LIN:

S ohledem na nízkou teplotu kapalného dusíku je doporučena instalace vakuově izolovaného potrubního rozvodu. Ovládání trysek může být provedeno jedním centrálním či dvěma paralelními solenoidovými ventily.

Provozní tlak: **2 - 5 bar**  
Uzavírací tlak: **1 bar**



### Popis funkce

V režimu vypnuto je solenoidový ventil uzavřen a tedy přetlak v potrubí mezi ventilem a tryskou je nulový. Jakmile se solenoidový ovládací ventil otevře, tlak v potrubí rychle stoupne nad otevírací tlak Clapet nozzle a umožní tak vstup plynu do chladicí zony. Pro LCO<sub>2</sub> aplikaci je důležité udržovat tlak nad kritickým bodem tak, aby se zabránilo vysněžení trysky nebo propojovacího potrubí. Z tohoto důvodu musí být instalován ovládací solenoidový ventil co nejbližší Clapet nozzle. V případě uzavření solenoidového ventilu poklesne tlak plynu v potrubí na uzavírací tlak a Clapet nozzle se uzavře. Zahříváním kapalného plynu v potrubí dochází k tvorbě plynné fáze, tlak v potrubí se však udržuje nad uzavíracím tlakem. V uzavřeném stavu je Clapet nozzle vodotěsná.

### Bezpečnostní pokyny

Clapet nozzle je důkladně prověřena ve výrobním závodu. Je zakázáno ji rozebírat, v případě potíží je nutno ji kompletně vyměnit.  
Při vstříkávání kapalného plynu dochází k tvorbě velkého množství plynu, který musí být odváděn vhodně dimenzovaným odtahovým systémem.  
Studený povrch musí být ochráněn proti náhodnému doteku rukou.

**MESSER**   
Gases for Life

Informace & poradenství:  
Ing. Viktor Tkadlec  
Tel.: +420 602 339 215  
viktor.tkadlec@messergroup.com

Messer Technogas s.r.o.  
Zelený pruh 99  
140 02 Praha 4  
Tel.: +420 241 008 218, 100  
ata.cz@messergroup.com  
www.messer.cz