

CRYOFLEX® - nízkoteplotní zpracování kovů

Seznamte se s tímto postupem ke zlepšení kvality vašich výrobků

Pro některé aplikace tepelného zpracování kovů je důležitou součástí celkového procesu jejich zpracování za nízkých teplot. Při zpracování zakalených ocelí a stavebních dílců při nízkých teplotách se rozpadá zbytkový austenit na martenzit. Tím se zlepšuje následné vlastnosti materiálu, jako je tvrdost a pevnost, odolnost proti opotřebení a tvarová stálost a pevnost.

zmrazovací komory a do zmrazovací oblasti se vstříkne přes rozprašovací lišty kapalný dusík. Vznikající výparné teplo a vždy ještě studený plyn vedou k ochlazení komorové teploty a zpracovávaných kovových dílů.

Velmi studený plynný dusík se ve zmrazovací oblasti rovnoměrně rozdělí cirkulujícím vzduchem od ventilátoru a tím se dosáhne homogenního rozdělení teploty v komoře.

smršťování, nízkoteplotní zpracování nebo kryogenní zpracování?

- Co je cílem, kterého má být dosaženo nízkoteplotním postupem?
- Jaké jsou optimální teploty a doby zpracování příslušného dílu?
- Jaké jsou geometrické rozměry vsázky?
- S jakou frekvencí budou dávky zpracovávány?
- Jaká jsou „úzká místa“ v nové lince na tepelné zpracování?
- Existuje riziko koroze opracovávaných dílů?
- Jaký prostor je k dispozici pro nízkoteplotní zpracování a kde má být tato činnost prováděna?

CRYOFLEX® CBF - KRYOGENNÍ MRAZICÍ BOX

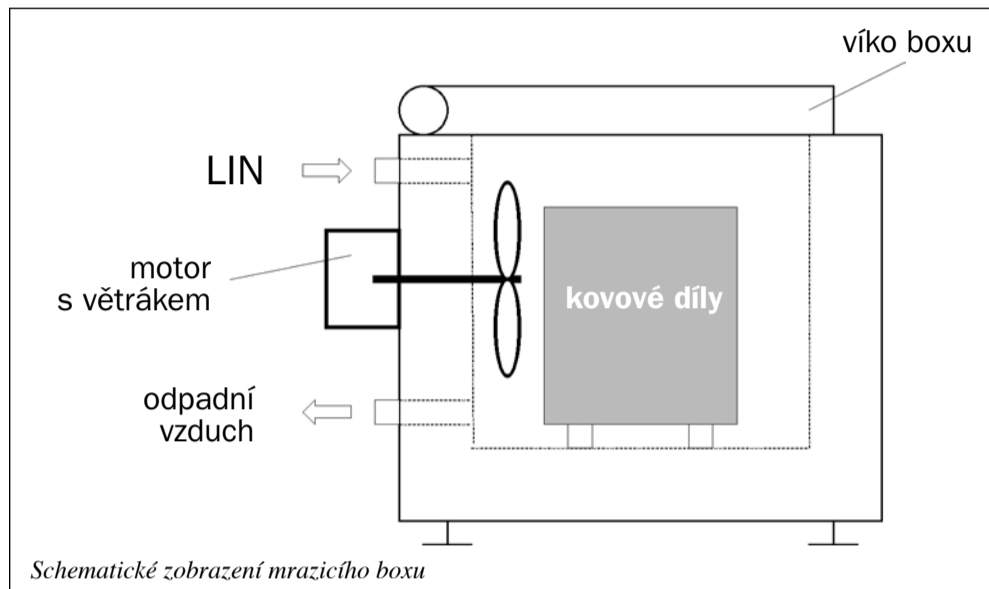
- Časové prodlevy mezi vsázkami nejsou kritické.
- Plnění a vyprazdňování se provádí ručně nebo jeřábem.
- Vhodné pro dlouhodobé zpracování při nízkých teplotách (kryogenní zpracování).
- Vyrábí se pro teploty nižší než -120 °C nebo ještě nižší (-180 °C).
- Obvykle pro menší dávky.

CRYOFLEX® CCF - KRYOGENNÍ MRAZICÍ SKŘIŇ

- Plnění manipulačním vozíkem nebo automaticky (příležitostně i ručně).
- Obvykle větší vnitřní objem než mrazicí boxy.
- Dveře s bočními závěsy nebo vertikálně vysouvací.
- Rychlejší plnění/vyprazdňování ve srovnání s boxovými mrazicími skříněmi.

CRYOFLEX® CTF - KRYOGENNÍ MRAZICÍ TUNELY

- Mrazicí tunely se používají tam, kde je požadavkem vysoká kapacita výroby.
- Mrazicí tunely jsou vhodné pro automatizované postupy.
- Obvykle se používají pro převádění zbytkového austenitu na martenzit s cílem zaručit rozměrovou stálost a zvýšení tvrdosti.
- Používá se obvykle pro šrouby, čepy nebo velká množství drobných dílů.



Schematické zobrazení mrazicího boxu

Technologie CRYOFLEX® od Linde Gas je výhodou u vysoce legovaných ocelí, jako jsou například nástrojové oceli. Rovněž u vytvrzovaných slitin hliníku, nebo jiných neželezných kovů, může být dosaženo díky zpracování za nízkých teplot vyšší pevnosti a delší životnosti.

SPOLEČNOST LINDE GAS NABÍZÍ KOMPLETNÍ PROGRAM CRYOFLEX®

standardizovaný hardware, jako například chladicí boxy s následným ohřevem, skříně a tunely, včetně dodávek a skladování kapalného dusíku a poradenství aplikačních inženýrů.

Funkční popis mrazicího zařízení:

Zařízení slouží ke zmrazování kovových dílů kapalným dusíkem. Kovové díly se vloží do



Kryogenní mrazicí box



Kryogenní mrazicí tunely

V závislosti na době chlazení, geometrickém tvaru a charakteru produktu se teplota produktu stále více přibližuje teplotě komory (např. -120 °C). Rozpínající se plynný dusík uniká přes hrdlo odpadního vzduchu ze zmrazovací oblasti. Odpadní plyn se zlikviduje přes externě připojený systém odpadního vzduchu do volného ovzduší.

Pro správnou volbu vhodného zařízení si položte následující otázky:

- Jakou součástku a z jakého materiálu chci zpracovávat?
- Jaký typ postupu zamýšlím použít?



Kryogenní mrazicí skříně

Podrobnější informace o nabízených produktech, technologiích a službách Linde Gas a.s. vám ochotně poskytnou naši aplikační inženýři nebo kvalifikovaní operátoři Zákaznického centra na lince 800 121 121.

Ing. Vladimír Žilka
Aplikační inženýr

Linde Gas a.s.

Černovické nábřeží 10, 618 00 Brno
+420 548 124 172, +420 731 608 785
vladimir.zilka@cz.linde-gas.com

Centrála: Linde Gas a.s.

U Technoplynu 1324, 198 00 Praha 9
Zákaznické centrum: 800 121 121
info@cz.linde-gas.com, www.linde-gas.cz

VAČKOVÉ KROKOVÉ PŘEVODOVÉ SKŘIŇE



Vačková kroková převodová skříně KP-01 s radiálními vačkami. Vstupní otáčky se transformují na krokový rotační pohyb výstupu.



Výzkumný ústav textilních strojů Liberec, a. s., U Jezu 525/4, 461 19 Liberec 1,
P. O. Box 92, tel.: 485 301 111, fax: 485 302 402, e-mail: vuts@vuts.cz

www.vuts.cz

MEMBRÁNOVÉ SPOJKY

Torzně tuhé spojky účinně eliminují axiální a úhlové odchylky spojovaných konců. Propojením dvou spojek lze odstranit radiální nesouosost.

Membránové spojky se vyznačují především přesnou synchronizací soustrojí, zajišťují stejný chod bez vůlí a bez vlivu na úhlovou rychlost i vycentrování polohy vložené spojnice mezi pružnými elementy. Rozsah provozních teplot membránových spojek je od -20 °C do +250 °C



EN ISO 9001:2000
Certifikát č. 04 100 970752