

Bezpečně s chladicími látkami

– osobní ochrana na pracovištích s nejnižšími teplotami

H. B. Fritzsche

Chladné kapalné plyny zlepšují v současné době podmínky v mnohých životně důležitých oblastech a jsou používány při nejrůznějších technických činnostech.

Pro informaci nejprve body varu nejdůležitějších technických plynů: kyslík uhlíčitý CO₂ (-78,5 °C), Argon Ar (-185,9 °C), kapalný dusík N₂ (-195,9 °C), kapalné Helium He (-268,92 °C), tekutý kyslík O₂ (-182,9 °C)

- **Použití v metalurgii/zpracování kovů:** chlazení náradí, roztažná/smršťovací technika pevných spojů s kapalným dusíkem, čištění náradí a přípravné práce pro lakování pomocí suchého ledu
- **Farmacie/chemický průmysl** čištění zařízení za použití suchého ledu: kryogenní mražení potrubí, chlazení kapalným dusíkem, kyslíkem uhlíčitým a suchým ledem, konzervace prostřednictvím extrémně nízkých teplot – kapalným dusíkem, mletí a drčení kryogenním postupem, čištění výfukových plynů kryokondenzací... a další
- **Průmysl zpracování potravin** technické plyny se v současné době používají i v mnohých oblastech potravinářského průmyslu. Při chlazení, míchání, i transportu je možno využívat speciálních vlastností tekutého dusíku nebo kyslíčnicku uhlíčitého
- **Výzkum a zdravotnictví:** kryogenní konzervace biologických vzorků a buněk při transfuzích, v biomedicíně i v patologii

Počet možností technického použití stále vzrůstá, jako například v oblasti zpracování plastů a gumy i ve stavebnictví. Bezpečnost při práci, ochrana zdraví a odpovídající vybavení jsou i v těchto oblastech často opomíjeny.

Nebezpečí při práci v nízkých teplotách

Mezinárodní trh OOPP se trvale vyvíjí a mění, volba vhodných ochranných prostředků je pro odpovídající pracovní



ky stále složitější. Navíc se často stává, že člověk nevnímá nízké teploty (na rozdíl od vysokých) jako přímo životu nebezpečné. Tady se skrývá potenciálně nebezpečí úrazu.

Často jsou při pracích s chladicími látkami, stejně jako dříve, používány kožené rukavice. Nevhodné vlastnosti kůže jsou přitom v některých případech vědomě opomíjeny, v jiných nejsou dostatečně známy. Kůže je hygroskopická, to znamená že má schopnost vázat vlhkost, načerpanou z okolního prostředí - krátce řečeno, kožené rukavice v těchto podmínkách jsou latentně vlhké. Co to znamená při použití v ultra chladných oblastech, si jistě každý z nás dovede představit...

Bezpečné zacházení s tekutým dusíkem

Práce s tekutým dusíkem vyžaduje dodržování zvláštních bezpečnostních opatření. Dochází zde totiž ke vzniku těchto nebezpečí:

- nebezpečí exploze z kondenzovaným kyslíkem. Použití osobních ochran-



ných pracovních prostředků je zde nezbytné, a to pro ochranu obličeje a ochranu rukou. Dále je třeba dodržovat zvláštní bezpečnostní opatření pro práci s nádobami na chladicí látky.

- nebezpečí omrzlin v důsledku kontaktu pokožky s tekutým dusíkem, který má minus 196 °C

OCHRANA RUKOU



Ochrana před kryogenními kapkami a parami

Tekutý dusík je extrémně chladný, rychle se vypařuje a tvoří mlhu. Kontakt

lidského zraku a pokožky s kryogenními plyny může způsobit omrzliny, poranění a popálení nízkými teplotami.

Proto vyžadují mezinárodní směrnice a předpisy pro bezpečnost při práci použití odpovídající ochranné výbavy, sestávající minimálně z celoobličejové masky a speciálních rukavic.

CRYO-GLOVES®

Waterproof CRYO-GLOVES® CRYO-INDUSTRIAL GLOVES® – to jsou osvědčené ochranné rukavice, otestované v praxi mnohými podniky.

Tyto rukavice jsou určeny pro práci s chladicími látkami, např. s kapalným dusíkem. Mimořádné ochranné vlastnosti rukavic potvrzuje splnění normy EN511.

Aby bylo možné používat tyto rukavice i při extrémně nízkých teplotách – při činnosti s chladicími kapalnými plyny – byly provedeny dodatečné testy, které potvrzují vhodnost použití těchto rukavic nejen do minus 50 °C, ale dokonce až do minus 160 °C (i při delším styku).

Kromě toho jsou všechny CRYO

GLOVES – modely testovány i podle CE 0194 Cat III.

Nebezpečí udušení při nasycení vzduchu plynným dusíkem

Při transportu nebo při práci s otevřenými nádobami s kryogenními látkami se doporučuje dodatečné použití plynových detektorů, které průběžně kontrolují podíl kyslíku a jiných látek v ovzduší. Dusík je bezbarvý plyn zcela bez zápachu. Už jeden litr kapalného dusíku je schopen vytlačit z našeho ovzduší až 700 l kyslíku.

Dodavatelem rukavic CRYO je německá firma LABOplus (www.laboplus.de), která zastupuje už od roku 1986 amerického výrobce – firmu Tempshield, na celém evropském trhu.

**Veletř A+A 2009
Hala 10, stánek B34.
Tempshield/LABOplus**

**Kimberly-Clark
PROFESSIONAL**

Představte si budoucnost...

SOUČASNOST | BUDOUCNOST

...ve které si Vaše tělo vyvinulo schopnost se chránit. Může se to opravdu stát?

Možná ano, možná ne, ale do té doby se můžete spolehnout na KIMBERLY-CLARK PROFESSIONAL* a naše ochranné rukavice.

Evolution of Care
Naše péče jde s dobou.

Více informací na: www.evolutionofcare.com
Nebo nás kontaktujte na kcpmarketing@kcc.com

* Obchodní známka: Kimberly-Clark Worldwide, Inc. © 2008 KCWW

Řešení, která nabízí
KIMBERLY-CLARK PROFESSIONAL*:
KLEENGUARD* G80 PURPLE NITRILE*
Chemicky odolné rukavice