

# Ohutusjuhhis: Süsihappegaas CO<sub>2</sub>

## Omadused

Süsinikdioksiidil (süsihappegaas) on gaasiline, vedel ja tahke (süsihappelumi) olek. Gaasiline süsinikdioksiid on värvusetu ja lõhnatu. Suurim lubatud kontsentratsioon tööruumides on 0,5%. Gaasiline süsinikdioksiid on õhust 1,5 korda raskem. Rõhul üle 5,2 baari ja temperatuuril -56°C kuni 30,6°C on süsinikdioksiid vedelas olekus. Vedel süsinikdioksiid on värvusetu. Ühest liitrist vedelast süsinikdioksiidist saab umbes 440 liitrit gaasilist süsinikdioksiidi. Atmosfäärirõhul süsinikdioksiidil vedel olek puudub.

## Ohud

Süsinikdioksiidi sisalduse tõus sissehingatavas õhus tekitab lämbumisohu ja seda tõusu ei ole võimalik määrata aistinguliselt. Puhta süsinikdioksiidi sissehingamisele järgneb meelemärgkusest olek ja vältimatu surm. Vedela süsinikdioksiidi aurustumisel tekib õhust palju raskem väga külm gaas. See võib koguneda näiteks kanalisatsiooni ja keldritesse ning põhjustada seal süsinikdioksiidi sisalduse suurenemist.

## Külmatraumad

Vedel süsinikdioksiid ja külmad süsinikdioksiidi aurud võivad tekitada nahale põletushaavadega sarnanevaid traumasid. Isoleerimata seadmeosi palja nahaga puudutades võib nahk metalli külge kinni jääda ning lahti tõmmates rebeneda. Vigastatud kohta ei tohi hõõruda. Tekkinud haav loputada leige veega ning pöörduda esmaabi saamiseks arsti poole.

## Materjali valik

Mõningad terase liigid (süsinikurikas teras) ja muud materjalid on kasutamiskõlbmatud madalatel temperatuuridel, sest nad kaotavad oma vastupidavuse löökide suhtes ning muutuvad haprateks. Madalal temperatuuril on kasutuskõlblikud roostevaba teras, alumiinium ja vask ning nende sulamid. Vältida vedela

süsinikdioksiidi kontakte madalat temperatuuri halvasti taluvate materjalidega (külmhaprad terased, kumm jne).

## Ohutusabinõud

Juhul kui gaasi sisaldus ümbritsevas õhus ei ole selge, kasutada selle tuvastamiseks gaasidetektorit.

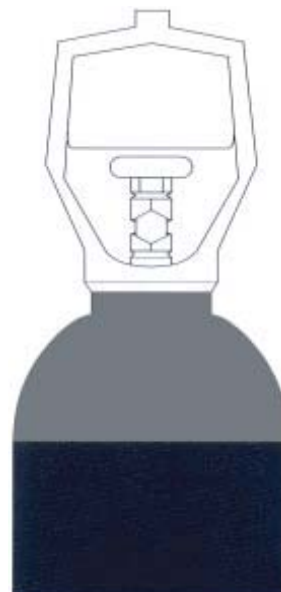
## Esmaabi

Inimene, kellel ilmnevad õhupuuduse sümptomid, tuleb kohe viia värske õhu kätte. Kui inimene on meelemärgkusest ja ei hinga, tuleb talle kohe teha kunstlikku hingamist - küsimus on sekundites. Viivitamatult kutsuda kohale esmaabi. Haige tuleb hoida soojas ja rahus. Eriti tähtis on see, et abiandjad ei sea ennast ohtu. Päästja ei tohi minna ruumi, kus on hapnikupuudus, ilma spetsiaalse hapnikumaskita.

## Tegutsemine tulekahju korral

Süsinikdioksiid ei ole põlev gaas ning eriliselt tuletorjevahendeid ei vajata. Seda kasutatakse tulekustutusvahendina. Võimaluse korral paigutada ballooni ohutusse kohta. Ballooni lõhkemise vältimiseks tuleb seda kaitsta kuumenemise eest.

Lisainformatsiooni saamiseks võtta ühendust gaasi müüjaga.



Süsihappegaas CO<sub>2</sub>  
(tööstuslik)

# Gaasiballoonide ohutu käsitlemine ja hoidmine

Gaasiballoonide kasutamisel ja hoidmisel tuleb täita alljärgnevat nõudeid:

## Üldnõuded

1. Käsitse ballooni ainult siis, kui oled saanud selleks vajaliku koolituse.
2. Käsitse ballooni ettevaatlikult, sest see on kõrge rõhu all olev anum.
3. Ära riku ega eemalda ballooni etikette.
4. Tee kindlaks ballooni sisu enne selle kasutamist.
5. Enne gaasi kasutamist selgita välja selle omadused ja kasutamisega seotud ohud.
6. Kui kahtled mõne gaasi kasutamisel, võta ühendust gaasi müüjaga.

## Ballooni käsitlemine

1. Kasuta alati kaitsekindaid.
2. Ballooni tõstmisel ära hoiu kinni kaitsekuplist või -rõngast.
3. Ballooni ümberpaigutamisel kasuta alati balloonikäru või -korvi.
4. Ballooni teisaldamisel kinnita kohale kaitsekuppel.
5. Kontrolli ballooni pihkamist seebilahusega.
6. Tööta ainult kasutatavale gaasile vastava ballooniregulaatoriga.
7. Enne ballooni kasutamist kontrolli, kas armatuur ja mõõteriistad vastavad ballooni rõhule.
8. Välti gaasi tagasivoolu ballooni (kasuta tagasivoolu ventiili).
9. Ava ballooni ventiil aeglaselt.
10. Ära kunagi soojenda ballooni.
11. Ära täida ühest balloonist teist ballooni.
12. Ära kasuta ballooni rullina või mõne muu töövahendina.
13. Hoiu ballooni ventiilid ja muu varustus puhtad õlist ja porist.
14. Välti ballooni võimalikku kukkumist.
15. Kaitse ballooni võimalike mehhaaniliste löökide eest.
16. Käsitse tühja ballooni samuti kui täidetud ballooni.
17. Kasutusel mitteolevat ballooni hoiu kinnikeeratud ventiiliga.

## Vigastatud balloon

Kui balloon on saanud kasutamisel vigastada, märgista see selgelt ja tagasta müüjale. Mingil juhul ära vigastust varja ega paranda, see võib tekitada ohtu inimeste tervisele ja elule.

## Hoidmine

1. Hoiu balloone selleks ettenähtud hea ventilatsiooniga kohas.
2. Hoiu balloone ohutus kohas, eemal soojusallikast ja lahtisest tulest.
3. Hoiu balloone ladu korras. Sisepääs balloonilattu on lubatud ainult volitatud isikutel. Märgi ladu hoiatussildiga.
4. Suitsetamine ning lahtise tule tegemine lao territooriumil on keelatud.
5. Hoiu ballooni püstiasendis kinnikeeratud ventiiliga ning pealekeeratud kaitsekupliga.
6. Hoiu tühjad ja täis balloone eraldi.
7. Paiguta erinevate gaasidega balloone eraldi.

## Tegevus tulekahju korral

1. Kutsu välja tuletõrje.
2. Evakueeri inimesed tulekahju piirkonnast.
3. Eemalda balloone tulekahju piirkonnast, kui saad seda teha ohutult.
4. Kui balloone pole võimalik tulekahju piirkonnast eemaldada ega kahjutuld kohe kustutada, jahuta balloone veega, olles ise ohutus kauguses.
5. Märgista selgelt kahjutules olnud balloone ja teata sellest gaasi müüjale.

Gaasi müüjalt võid saada lisainformatsiooni balloone käsitlemise ja hoidmise kohta.