

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŽEMĖS ŪKIO MINISTRAS

Į S A K Y M A S
DĖL DARBO SU KRIOGENINE ĮRANGA IR SKYSTU AZOTU SAUGOS TAISYKLIŲ

2000 m. gruodžio 21 d. Nr. 362

Vilnius

Vadovaudamasis Civilinės saugos įstatymo (Žin., 1998, Nr. [115-3230](#)) 12 straipsnio 2 dalies 5 punktu bei vykdydamas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2000 m. vasario 1 d. nutarimą Nr. 109 „Dėl Ekstremalių situacijų prevencijos Lietuvos Respublikoje tvarkos patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. [12-298](#)):

T v i r t i n u Darbo su kriogenine įranga ir skystu azotu saugos taisykles (pridedamos).

ŽEMĖS ŪKIO MINISTRAS

KĘSTUTIS KRISTINAITIS

PATVIRTINTA

žemės ūkio ministro
2000 12 21 įsakymu Nr. 362

DARBO SU KRIOGENINE ĮRANGA IR SKYSTU AZOTU SAUGOS TAISYKLĖS

I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI

1. Dirbti su kriogenine įranga ir skystu azotu gali ne jaunesni kaip 18 metų asmenys, pasitikrinę sveikatą, išklause įvadinį instruktažą ir darbo saugos instruktažą darbo vietoje.
2. Asmenys, dirbantys su kriogenine įranga ir skystu azotu, privalo dėvėti apsauginius akinius ir odines ar brezentines pirštines. Turi saugotis, kad neprisiliestų atviromis kūno dalimis prie ištrauktų iš skysto azoto metalinių daiktų dėl galimo pavojaus nušalti.
3. Pirštinės turi būti lengvai numaunamos, kelnės turi būti užleistos ant batų viršaus.
4. Patalpos, kuriose laikomi azotu pildomi Diuaro indai ar stacionarinės saugyklos, turi būti gerai vėdinamos (įrengta paduodamoji ir ištraukiamoji ventiliacija), gretimajoje patalpoje turi būti dujokaukės.
5. Patalpose kategoriškai draudžiama rūkyti.
6. Draudžiama vienam asmeniui dirbti užpildant saugyklas ir Diuaro indus skystu azotu.
7. Užpildant skystu azotu Diuaro indus ir saugyklas reikia saugoti, kad azotas neišsipiltų ant grindų, o taip atsitikus – labai gerai išvėdinti patalpas.
8. Sumažėjus patalpoje oro deguonies iki 16 proc. žmogus gali prarasti sąmonę. Nukentėjusįjį būtina skubiai išnešti į gryną orą.

II. DARBO SAUGOS METODAI IR BŪDAI

9. Nauji arba „šilti“ (aplinkos oro temperatūros) Diuaro indai bei stacionarinės saugyklos azotu pildomos lėtai. Pildant iš transportinio rezervuaro per 40 mm diametro lanksčią žarną, spaudimas (pagal manometrą) transportiniame rezervuare turi būti ne didesnis kaip 0,5 atmosferos. Jeigu azotas pilamas iš kito indo, tai jį reikia pilti per metalinį piltuvą su 5-6 sek. pauzėmis. Pildant šiltus indus, susidarius temperatūrų skirtumui, juose susikaupia daug azoto garų, azotas smarkiai taškosi, todėl pilant kategoriškai draudžiama žiūrėti į indo kaklelį.
10. Kategoriškai draudžiama naudoti Diuaro indus, praradusius vakuumą. Po Diuaro indų patikrinimo praradusius vakuumą indus (pasidengia šerkšnu) draudžiama palikti patalpoje, kurioje būna žmonės. Tokius indus reikia atšildyti atskiroje patalpoje, nuošalioje vietoje, todėl, kad juose vyksta greita didelio oro kiekio desorbcija, padidėja spaudimas tarp indo sienelių, ir jie gali sprogti.
11. Kategoriškai draudžiama aklinau uždengti Diuaro indų kaklelius (ypač juos transportuojant). Diuaro indus galima uždengti tik jiems skirtais dangčiais. Pakliuvus šilumai į indo vidų, azotas normaliai garuoja. Azoto garai, nepatekdami į atmosferą, padidina spaudimą vidiniame inde, gali prasiskverbti į tarpšiluminį (vakuuminį) tarpą ir susprogdinti indą. Neleidžiama naudotis tais indais, kurių viršutinė išorinė kaklelio dalis apledėja.
12. Užpildant Diuaro indus skystu azotu iš transportinių rezervuarų, lanksti žarna turi būti gerai įleista į indą iki dugno, kad atsitiktinai staiga padidėjus spaudimui rezervuare azoto srovė neišmuštų žarnos ir neaplaistytų žmonių. Užpildant Diuaro indus iš transportinio rezervuaro spaudimas (pagal manometrą) transportiniame rezervuare turi būti ne didesnis kaip 1 atmosfera, o užpildant stacionarines saugyklas – 1,5 atmosferos. Draudžiama užpildant indus staigiai užlenkti žarną, nes ji gali trūkti ir aplieti skystu azotu. Prieš pradėdant pildyti, visas žarnų jungtis būtina gerai sujungti.
13. Kategoriškai draudžiama vairuotojui ekspeditoriui, išvežiojančiam skystą azotą, vienam eiti į patalpą, kurioje laikomi indai arba stacionarinės saugyklos, užpildyti juos azotu. Jam turi padėti atsakingas už azoto priėmimą asmuo.

14. Gabenant Diuaro indus su skystu azotu automašina ar kitu transportu, būtina juos gerai pritvirtinti, kad neapvirstų, nes indui apvirtus ir praradus sandarumą jis gali sprogti.

15. Indai – saugyklos užpildomos azotu kas 7 dienas. Būtina žiūrėti, kad induose laikomos spermos atsargos visą laiką būtų azote. Azoto švarumas turi būti ne mažesnis kaip 96 proc. Užpildant indus pirmiausia išgaruoja azotas (nes jo virimo temperatūra būna – 196 °C), o pasilieka deguonis (kuris verda 183°C temperatūroje), todėl per tam tikrą laiką induose susikaupia tam tikras deguonies kiekis. Jeigu azote yra 20 proc. deguonies, vartojant jį reikia laikytis ypatingų atsargumo taisyklių.

16. Susikaupus azote 15 proc. deguonies, azotą iš Diuaro indų reikia išpilti į nuošalią vietą, kur nėra organinių medžiagų (skudurų, medžio, popieriaus ir kt.). Deguonies kiekis kontroliuojamas dujų analizatoriumi (pvz., SXP-3). Azoto švarumą Diuaro induose ir saugyklose reikia tikrinti kas 6 mėn., rezultatai turi būti surašomi į specialų žurnalą.

17. Nešvarūs Diuaro indai plaunami ūkiško muilo putomis, po to perplaunami distiliuotu vandeniu. (Draudžiama plauti karštesniu nei 70°C temperatūros tirpalu ar vandeniu.) Dezinfekuojama 2 proc. chloramino tirpalu, etilo spiritu arba formalino garais. Po to indai gerai išplaunami distiliuotu vandeniu ir išdžiovinami. Azotas pilamas tik į sausus Diuaro indus.

18. Kad indai nesprogtų, griežtai draudžiama deguonį iš indų pašalinti išgarinant. Reikia prisiminti, kad acetilenas, tepalai ir kt. priemaišos, kurių nedideli kiekiai būna skystame azote, kaupiasi ir gali sudaryti sprogstamąjį mišinį. Sumažinus iki tam tikro minimumo skysto azoto, kuriame yra ištirpusių priemaišų, kiekį (tai įvyksta garinant azotą), priemaišos iškrenta nuosėdomis, kurios ir gali sukelti sprogimą.

19. Kategoriškai draudžiama rūkyti arčiau kaip 30 metrų nuo Diuaro indų, stacionariųjų saugyklų. Draudžiama atlikti bet kokius jų remonto darbus tepaluotomis rankomis, drabužiais bei įrankiais. Draudžiama remontuoti visų rūšių indus, užpildytus skystu azotu.

20. Asmenys, užsiimantys spermos užšaldymu, turi laikytis bendrų darbo su skystu azotu saugos taisyklių: turi būti kruopščiai užsidengę veidą, akis ir rankas, dirbti gerai vėdinamose patalpose.

21. Ypač atsargiai reikia atšildyti spermą, užšaldytą šiaudeliuose, nes, patekęs į šiaudelio vidų, dėl nepakankamos hermetizacijos azotas greitai garuoja, padidėjus spaudimui gali sprogti šiaudelis arba su gana didele jėga išmušamas užkimšimo šratelis.

22. Kategoriškai draudžiama saugyklas versti ant šono, norint išpilti skystą azotą, panaudotus plovimo tirpalus, tuo siekiant išvengti saugyklos konstrukcijos suardymo bei prarasti vakuumą. Saugyklos, užpildytos skystu azotu, negalima transportuoti bei stumdyti iš vienos vietos į kitą.

III. ATSAKOMYBĖ

23. Už šių taisyklių pažeidimą taikoma Lietuvos Respublikos teisės aktais nustatyta atsakomybė.
