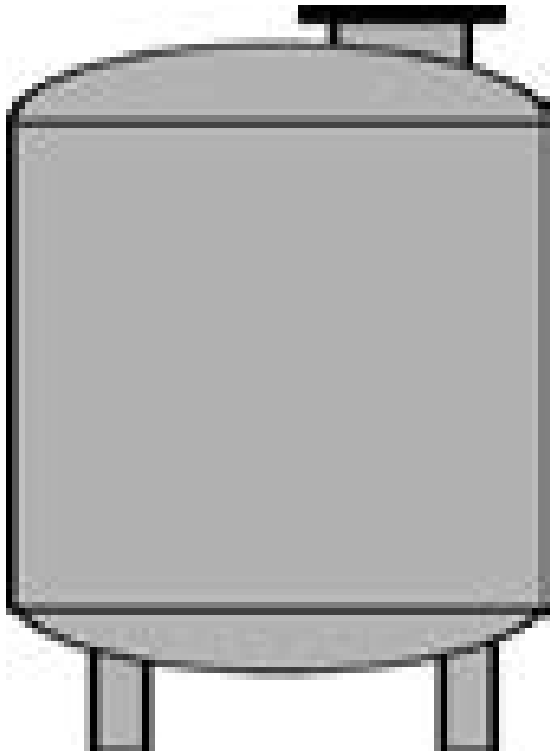


# Drošs darbs slēgtās telpās

**Darbam tvertnē svarīgi ir  
pieejas atvērumu minimālie izmēri**

# Drošs darbs slēgtās telpās

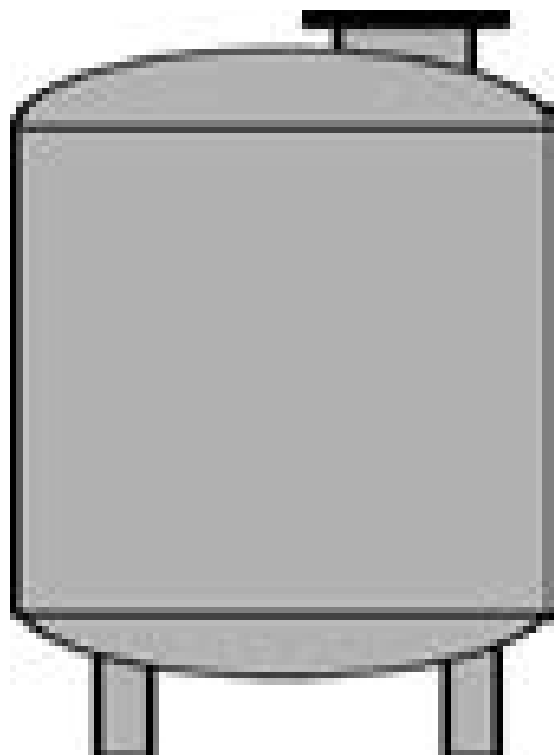


Ja vien iespējams, tad ieejas atvērums vajadzētu būt vismaz ar 800 mm diametru, lai nodrošinātu ērtu iekļūšanu, izkļūšanu no tvertnes.

Taču vēl svarīgāks pietiekami liela ieeja ir glābšanai.

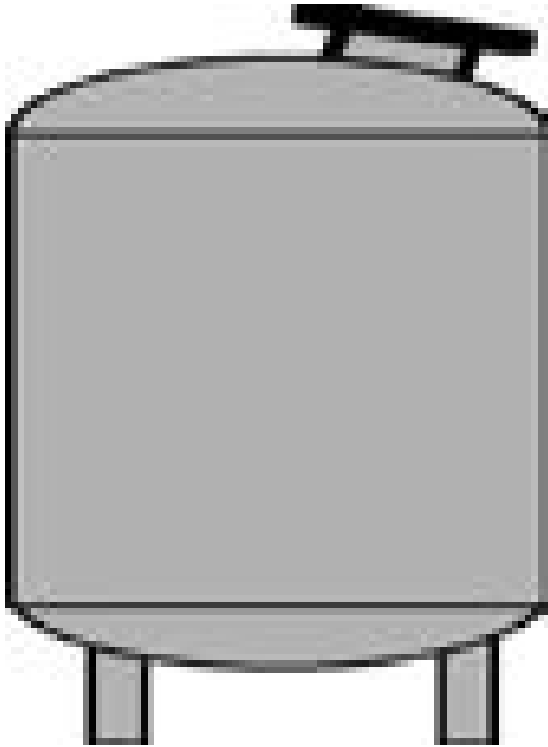
Principā ieejas izmērus nosaka cilvēka izmēri + izmantotais aprīkojums.

# Drošs darbs slēgtās telpās



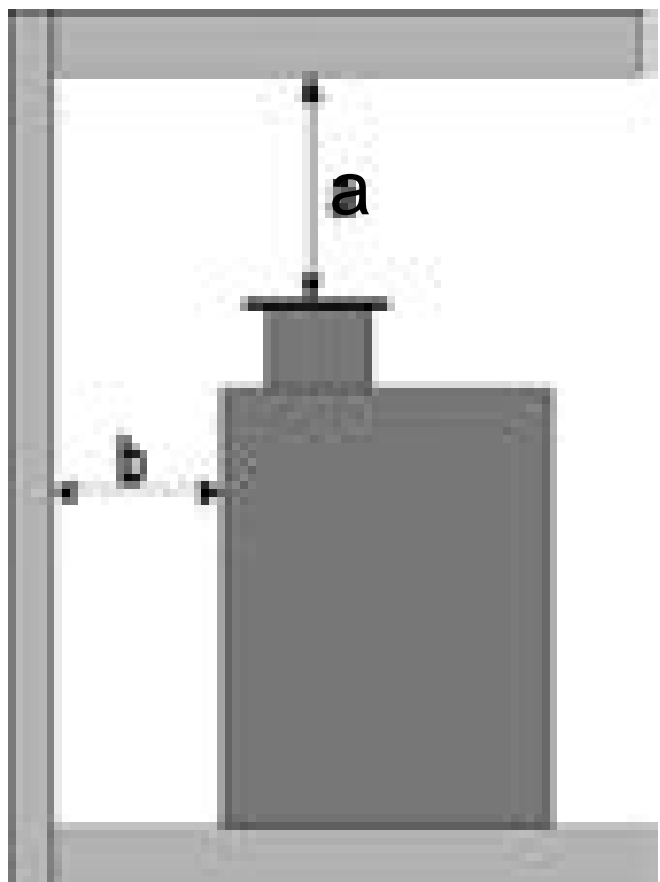
Horizontāla lūka tvertnes augšā  
Pieeja ar IAL pret kritieniem no  
augstuma: Lūkas  $\varnothing$  600 mm vai  
500 mm, ja lūkas malas augstums  
nepārsniedz 250 mm;  
Ja tiek izmantota arī elpošanas  
aizsardzība, tad lūkas  $\varnothing$  800 mm;  
Ja pieejai izmanto pārvietojamās  
kāpnes, tad lūkas  $\varnothing$  800 mm

# Drošs darbs slēgtās telpās



Slīpa lūka tvertnes augšā  
Pieeja ar IAL pret kritieniem  
no augstuma: Lūkas Ø 800  
mm vai 600 mm, ja lūkas  
malas augstums nepārsniedz  
250 mm;

# Drošs darbs slēgtās telpās



Tvertne pagrabā

Lūka ar  $\text{Ø}$  500 mm, ja distance līdz griestiem a vismaz 600 mm

Lūka ar  $\text{Ø}$  600 mm ja distance līdz griestiem a vismaz 500 mm

b abos gadījumos vismaz 400 mm (mazākais attālums no kādas sienas)

# Drošs darbs slēgtās telpās

## Mācāmies no negadījumiem

# Drošs darbs slēgtās telpās

## Šķīdinātāja lietošana emaljētas tvertnes tīrīšanai



Darbiniekiem darba apģērbs bija ar būtisku sintētiskas daļu. Darbiniekam strādājot, apģērbs elektrostātiski uzlādējās. Vietā, kur iekšējā emalja bija bojāta no darbinieka pārlēca dzirkstele uz tvertnes metālu, kas izraisīja šķīdinātāja tvaiku eksploziju. Cieta abi, bet nepārtrauktu uzraudzību nodrošinotā persona pat vairāk

# Drošs darbs slēgtās telpās

## Negadījuma gaita

Jāveic tvertnes galīgā tīrīšana no noslāņojumiem uz sienām. Darbu vadītājs uzdod to veikt 2 darbiniekiem. Tā kā tvertnē darbi tika uzsākti jau iepriekšējā dienā, tad darbu vadītājs domā, ka vairs nav nepieciešami aizsargpasākumi

Kamēr viens meklē trauku atdalītajiem noslāņojumiem, otrs. jau iekāpj tvertnē un sāk darbu. Pēc 2 minūšu darba iekāpušais pēkšņi bezsamaņā nokrīt. Pa to laiku atnācis otrais un, redzot kolēģi guļam, kāpj tam palīgā. Viņš noliecas, lai palīdzētu, un pats zaudē samaņu bez brīdinājuma. Tajā brīdī ierodas darbu vadītājs un pamana, ka kaut kas nav kārtībā, šokā iekāpj tvertnē, noliecas un zaudē samaņu. Tikai 4. izsauc glābējus, kas pēdējā brīdī izglābj.





# Drošs darbs slēgtās telpās

## Negadījuma cēloņi

Visi 3 zaudēja samaņu skābekļa trūkuma dēļ. Nakts laikā izgarojumi no uzslāņojumiem, kas smagāki par gaisu, izspieda skābekli no tvertnes. Tas, ka dienu iepriekš tvertnē jau strādāja, radīja mānīgu drošības sajūtu. Darbu vadītājs ignorēja nepieciešamos pasākumus..



## Negadījuma novēršana

RN bija neatbilstošs! Jebkurā gadījumā visi organizatoriskie pasākumi jāveic arī sekojošās dienās. Šoreiz tas būtu:

- pagarināt darbu atļauju un veikt visus pasākumus (piem., no jauna veikt mērījumus un vēdināšanu);
- Turēt gatavībā glābšanas aprīkojumu,
- veikt nepārtrauktu uzraudzību.

# Drošs darbs slēgtās telpās

## Rapša eļļas oksidācija

Gadījums parāda, ka oksidācijas rezultātā pat vienas nakts laikā var rasties bīstams skābekļa trūkums



## Negadījuma norise

Firma veica savas auto cisternas iztukšošanu, izsūknējot pa šļūteni cisternā esošo rapša eļļu. Darbiniece **M**, lai uzraudzītu procesu, noliecas pār lūku un viņai nokrīt brilles, kas iekrīt cisternā.

Nākošajā dienā **M** iekāpj pēc viņas domām tukšajā cisternā pēc savām brillēm, taču zaudē samaņu. Divi citi darbinieki panikā steidzas palīgā. Kad pirmais iekāpj un noliecas pie **M**, tad arī uzreiz zaudē samaņu. Otrais arī iekāpj cisternā. Skumja bilance – 3 bojā gājušie... Visi trīs nomirst pēc dažām minūtēm.

# Drošs darbs slēgtās telpās

## Rapša eļļas oksidācija

### Negadījuma iemesls

Darbinieki nosmaka. Cisternā palika neliels daudzums eļļas, kas piesaistīja cisternā esošo skābekli tā, ka tā daudzums cisternas apakšdaļā bija zem 10 tilp.%. Pēc samaņas zaudēšanas visi trīs elpoja gaisu, kur bija jau mazāk par 8% skābekļa... Šis gadījums parāda, ka skābekļa trūkums var izveidoties negaidīti, ja vien telpā ir slikta gaisa apmaiņa.



# Drošs darbs slēgtās telpās

**Negadījums saskarē ar bioloģisko materiālu**

**Negadījuma norise**

Darbiniekam **K** fekālijas saturošu notekūdeņu bedrē. bija jānomaina sūknis. Uzvilcis garos gumijas zābakus **K** pa vertikālajām kāpnēm iekāpa bedrē.

Demontējot bojāto sūkni **K** savaino roku uz asas malas. Pēc 4 nedēļām **K** griežas pie ārsta, jo viņam ir slikta dūša, caureja un sāpes vēderā. Diagnoze nav iepriecinoša: **K** ir hepatīts – A.

**Negadījuma iemesls**

Fekālijas saturošajā kanalizācijā bija hepatīta-A vīrusi. Caur brūci rokā tie nonāca ķermenī un savairojās.

Fekālijas saturošā kanalizācijā vienmēr jāreķinās ar iespējamu hepatīta- A vīrusu un koli baktēriju risku. Ja būtu lietota **roku aizsardzība**, varbūt vēl **potēšanās** pret hepatītu- A, tad sekas tiktu novērstas...



# Drošs darbs slēgtās telpās

## Birstošas cietas vielas

### Negadījuma norise

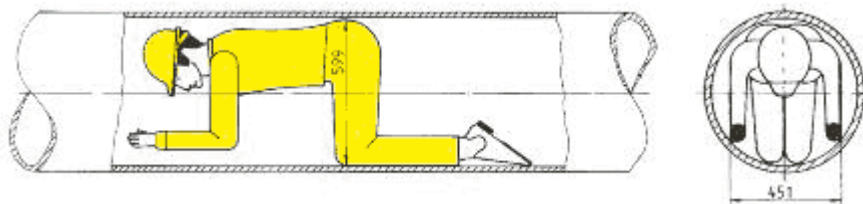


Apkopes firma ar sūcšļūteni veic silosa atbrīvošanu no pelniem. Pēkšņi kaut kas notiek, pelni vairs nenāk ārā. Firmas darbinieks **S**, neievērojot kolēģa brīdinājumu, bez rīkojuma iekāpj silosā, lai noskaidrotu aizsprūšanas iemeslu. Silosa metāla kāpšļi ir klāti ar pelniem un tāpēc slideni. **S** nenoturas un iekrīt silosā, uzreiz līdz vēderam iegrimstot pelnos. Lai gan kolēģis izsauc glābējus tomēr arī tie nespēj viņu laicīgi atbrīvot un pēc ~ 2 stundām **S** iet bojā noslāpstot pelnos.

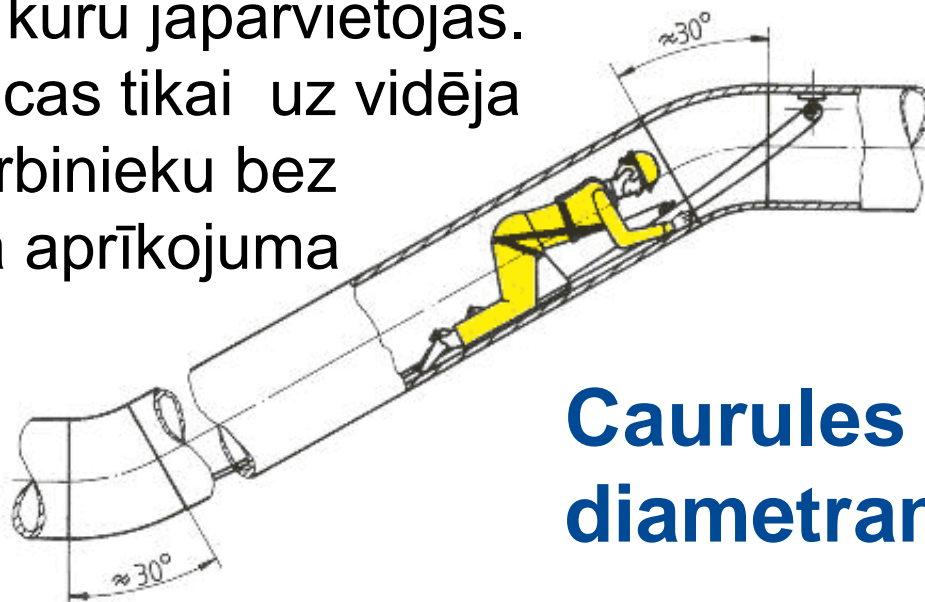
**Negadījuma iemesls S** nenovērtēja iegrimšanas risku. Arī tikai daļēji iegrimušu personu nav iespējams izvilkēt ar 1-2 parastu cilvēku spēkiem.

**Novēršanas iespējas S** nedrīkstēja viens un bez atļaujas rīkoties. Ja ir iegrimšanas risks, tad jāizmanto drošināšana, speciāls pacelšanas aprīkojums vai drošas platformas.

# Drošs darbs slēgtās telpās



Reizēm slēgtā vai šaurā telpa ir caurule, pa kuru jāpārvietojas. Izmēri attiecas tikai uz vidēja auguma darbinieku bez apgrūtināša aprīkojuma



**Caurules iekšējam  
diametram > 600 mm**

# Drošs darbs slēgtās telpās

**Māris Dambis, *INSALVO***  
**SIA INSALVO tehniskais direktors**  
**DDVVI eksperts**  
**[MDambis@gmail.com](mailto:MDambis@gmail.com)**  
**[Maris.Dambis@insalvo.lv](mailto:Maris.Dambis@insalvo.lv)**  
**+371 29505366**