

Lusaw na mga Gas

Disyembre 2017



Noong Hulyo 1948 isang tangker na puno ng dimethyl ether (DME) ay dumating sa isang pabrika sa Ludwigshafen, Germany. Ito ay nakalantad sa sikat ng araw ng mga 10 oras at pinaniniwalaan na ang pinaghinang na dugtong ay bumigay. Humigit-kumulang 200 katao ang nasawi, halos lahat sa pamamagitan ng pagsabog ng nasusunog na ulap ng DME ng singaw na nilikha ng pagtagas. Halos 4000 katao ang nasugatan, ang karamihan sa pamamagitan ng pagkakalantad sa mga nakakalason na sangkap na lumikas mula sa mga instalasyon na napinsala ng pagsabog (Larawan 1).

Noong Hulyo 1978, isang tanker na may dalang propylene ay pumutok, at ang inilabas na gas ay sumiklab. Naganap ito sa isang lugar bakasyonan malapit sa Tarragona, Espanya. Ang pagsabog ay nagresulta ng pagkamatay ng 217 katao, kabilang ang driver. 200 iba pang mga tao ang malubhang nasunog (Larawan 2).

Ang isang karaniwang sanhi ng mga aksidente ay isang tangke na punong puno ng lusaw na gas. Sa unang insidente, mali ang pagkakakilanlan ng tangker na nagsasaad ng mas mataas na kapasidad kaysa sa talagang kaya nitong hawakan. Sa pangalawang insidente ang dahilan ay maaaring naging pagkakamali ng tao kapag pinupuno ang tangke.

Alam mo ba?

- Ang mga gas tulad ng nitroheno, oksiheno, at argon ay naipadala o natipid bilang mga likido sa napakababang temperatura, o bilang naka-siksik na gas sa pumapaligid na temperatura at libu-libong psig (daan-daang bar) na presyon.
- Ang iba pang mga gas tulad ng amonya, kloro, sulfur dioxide, vinyl chloride, propane, LPG, at dimethyl ether (DME) ay nagpapaiksi sa isang likido sa temperatura ng paligid sa ilalim ng katamtamang presyon, at kadalasang naipadala o naka-imbak bilang lusaw na gas.
- Ang isang sisidlan na puno ng pinaikling likido ay naglalaman ng higit na materyal kaysa sa parehong sisidlan na puno ng siksik na gas - ang likido ay may mas mataas na densidad. Halimbawa, ang isang silindro ng argon gas sa 2900 psig (200 bar) ay naglalaman ng parehong halaga ng materyal bilang isang silindro ng parehong laki na naglalaman ng lusaw na propane gas sa 116 psig (8 bar).
- Ang mga tunaw na gas, tulad ng karamihan sa iba pang mga likido, ay lumalawak kapag pinainit. Habang lumawak ang likido, ang puwang ng singaw sa isang saradong lalagyan ay umikli. Kung ang lalagyan ay ganap na puno ng likido at patuloy na pinainit, maaari itong masira mula sa presyon ng pagpapalawak ng likido. Ang paglawak dahil sa pag-init ng isang likido ay maaaring makabuo ng napakalaking presyon kahit maliit lang na pagtaas ng temperatura. Ang resulta ng pumutok na lalagyan ay isang pagsabog ng nagpapalawak na singaw ng kumukulung likido o boiling liquid expanding vapor explosion - BLEVE (Nobyembre 2009 at Agosto 2013 Beacons).

Ano ang puwede mong gawin?

- Ang enerhiya sa isang may presyon na lalagyan ay depende sa sukat, temperatura, presyon, at estado ng mga nilalaman - pinaikli na likido o siksik na gas. Iwasan ang pagdaragdag sa enerhiya na ito sa pamamagitan ng paglalantad ng mga lalagyan sa init mula sa kanilang kapaligiran.
- Basahin ang impormasyon sa kaligtasan tungkol sa mga lalagyan ng gas na hinahawakan mo, at sundin ang mga inirekumendang pamamaraan.
- Kung punan mo ang mga lalagyan ng lusaw na gas, tiyakin na hindi mo ito punuin ng labis na labis.
- Basahin ang mga **Beacon** ng Oktubre at Disyembre 2006 na tinatalakay ang kaligtasan ng silindro ng gas.
- Maaari kang magkaroon ng mga lusaw na gas sa bahay - halimbawa, bilang gatong para sa isang parilya, isang pampainit sa bahay, o isang kalan. Ang likido na nasusunog na gas ay maaari ring naroroon sa mga pansindi o erosol na mga lata. Hawakan ang mga ito na may parehong pangangalaga tulad ng gagawin mo sa trabaho, at siguraduhing nauunawaan ng iyong pamilya ang mga panganib.

Huwag maliitin ang mga panganib ng mga lusaw na mga gas!