

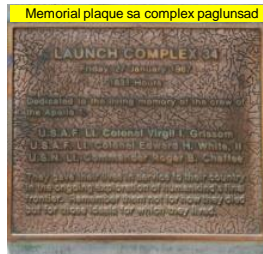
Mga Panganib sa Sobrang Taas na Konsentrasyon ng Oksiheno

Enero 2017

Limampung taon na ang nakakaraan, sa Enero 27, 1967, isang sunog ang pumatay sa lahat ng tatlong tripulante (Virgil "Gus" Grissom, Edward White, at Roger Chaffee) sa **command module** (CM) ng Apollo 1 kapsula pang espasyo habang isinailalim sa isang pagsubok sa **launch pad**. Ang kapaligiran ng **CM** ay 100% oksiheno sa presyon na 16.7 psia (1.15 bar). Ang pinaka-malamang pinagmulan ng ignisyon ay mula sa mga kawad ng kuryente. Mga materyales na mahirap mag-apoy sa hangin ay mabilis magliyab sa isang mataas o dalisay na oksihenong kapaligiran.

Mataas na konsentrasyon ng oksiheno ay isang nag-aambag na kadahilanan sa pang-industriyang mga insidente. Narito ang ilang halimbawa:

- Isang manggagawang pang-bakal tinangkang maayos ang isang kotse na may pagbara sa linya ng gasolina. Oksiheno and ginamit niya upang matanggal ang pagbara at ang tangke ng gasolina ay sumabog at pumatay ng isang tao.
- Pagkatapos ng pagkukumpuni, isang tubo serbisyo pang-oksiheno ay tinanggalan ng grasa at binubugahan para matuyo. Gayunpaman, sa halip ng tuyong notriheno, pigang hangin na naglalaman ng tirang pampadulas langis mula sa tagapiga hangin ay ginamit. Ang ilang mga langis ay naideposito bilang isang manipis na **film** sa loob ng tubo. Pagkatapos ilagay muli sa serbisyo ang tubo, ang pinaghalong langis-oksiheno ay nagliyab at nabiyak ang tubo. Pinaniniwalaan na sanhi ng ignisyon ay pagpiga sa isang saradong balbula.
- Sa oksihenong **gas cylinders** (na ginamit sa hinang, mga ospital, pagsisid), apoy sa **regulator** ay naiulat kapag ang oksiheno makipag-ugnayan sa mga **contaminants**. Pagdaloy ng oksiheno sa pamamagitan ng **regulator** balbula lumilikha ng init. Anumang madaling magliyab na materyales tulad ng hindi tamang **gasket** materyal, dumi, langis, grasa (kahit isang insekto!) ay maaaring mag-apoy.



Alam mo ba?

- Ang pagkakaroon ng oksiheno sa itaas ng 21% na natagpuan sa hangin ay palalawakin ang hanay ng **fuel concentration** kung saan ang isang pagsabog ay posible.
- **Auto** ignisyon na temperatura (AIT) at pinakamaliit na pagpapasiklab enerhiya (MIE) ay masyadong naibaba sa pamamagitan ng mas mataas na oksihenong nilalaman. Mga sangkap mas magaan mag-apoy, mas mabilis masunog, bumuo ng mas mataas na temperatura, at mahirap mapatay.
- Tela, kahit buhok, maaaring bitag ng **gases**. Kung ang kahintulad na materyal ay sumipsip ng oksiheno, ito ay maaaring masunog sa isang iglap (nang literal!).

Ano ang puwede mong gawin?

- Huwag gumamit ng oksiheno para sa pambuga kagamitan panlinis o pangtuyo.
- Gamitin lamang kagamitan, mga materyales, gaskets at mga kasangkapan, pampadulas, likidong pangselyo, at iba pang mga sangkap na partikular naaprubahan para serbisyo oksiheno.
- Panatilihin malinis mga kagamitan para sa serbisyo oksiheno. Sundin ang lahat ng iyong mga pamamaraan ng planta upang matiyak na walang kontaminasyon ng mga tubo, balbula, mga pang-kabit, o iba pang mga kagamitan sa dalisay o purong serbisyon ng oksiheno.
- Pag-ibayong pag-aalaga upang maiwasan ang lahat ng mga pinagmumulan ng pag-aapoy na malapit sa kagamitan na naglalaman ng oksiheno.
- Sa isang saradong espasyo, alinman sa isang mas mataas o mas mababang oksihenong konsentrasyon kaysa sa **normal** ay dapat na inimbestigahan.
- Kung ang mga tao ay nailantad sa oksiheno o **oxygen enriched** na hangin, ilayo ang mga ito mula sa mga pinagmumulan ng ignisyon at panatilihin ang mga ito sa sariwang hangin.
- Tagapagtustos at mga grupo ng industriya nagbigay ng alituntunin sa ligtas na paggamit ng oksiheno. Pag-aralan ang mga alituntuning ito at talakayin ang mga ito sa iyong mga katrabaho kung ginagamit ang oksiheno sa iyong planta.

Oksiheno - kinakailangan para sa buhay ngunit mapanganib kung hindi kontrolado!

©AIChE 2016. Nakalaan ang lahat ng karapatan. Pagpaparami na hindi komersyal, layuning pang-edukasyon ay hinihikayat. Gayunpaman, ang pagpaparami pang komersyal na walang nakasulat na pahintulot galing AIChE ay mahigpit na ipinagbabawal. Makipagugnayan sa amin sa ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.