

Nawawala ang ilang mga bagay sa guhit at sa mga pamamaraan Enero 2022

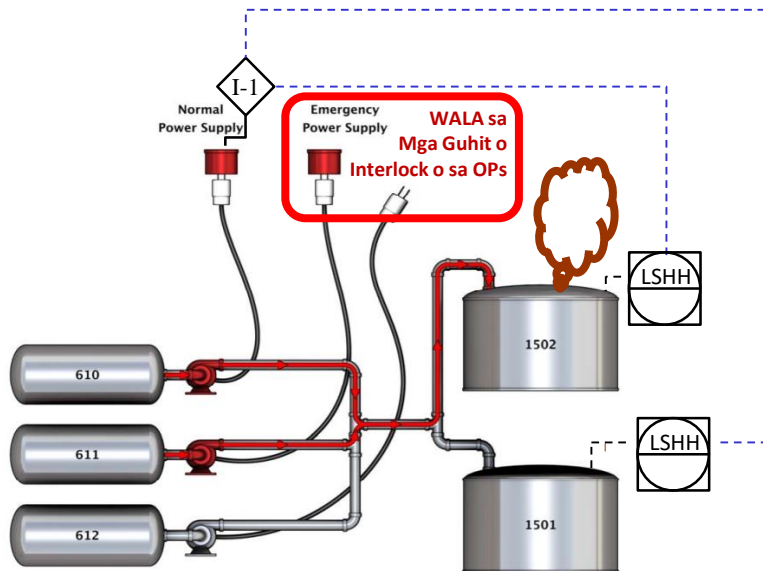


Fig. 1 Eskematiko ng sistema ng paglipat ng oleum (tingnan ang reference sa ibaba)

Noong Oktubre 11, 2008, ang labis na pagpuno ng oleum (isang solusyon ng sulfur trioxide sa sulfuric acid) ay naglagay ng ulap ng nakakalason at kinakaing unti-unti na ambon na SO₃/H₂SO₄ sa tatlong bayan sa Pennsylvania. Humigit-kumulang 2500 katao ang kailangang lumikas o magsilungan sa mismong lugar. Sa kabutihang palad, walang malubhang pinsala na naganap.

Sa simula, ang pasilidad ay itinayo gamit ang isang suplay lang ng kuryente at tatlong isinaksak na bomba. Pinipigilan nito ang paggamit ng higit sa isang bomba sa isang pagkakataon o sabay-sabay. Upang maiwasan ang labis na pagpuno, ang suplay ng kuryente na ito ay magkakaugnay sa bomba upang ihinto sa pamamagitan ng **High-High (HiHi)** na antas sa alinman sa Tangke 1501 o 1502. Gayunpaman, noong 1980's, isang "pansamantalang" pang-emergensiya na suplay ng kuryente ang idinagdag pagkatapos ng ilang pagkawala ng kuryente sa pangunahing / karaniwang sistema. Ang sistemang pang-emergensiya na ito ay hindi kailanman na-idagdag sa **Piping and Instrumentation Diagrams (P&IDs)**, o sa mga dapat na gawain. Higit sa lahat, HINDI ito kinokontrol ng HiHi na antas ng **interlock**.

Sa araw ng pag-apaw, tinawagan ang isang operaytor at nagsimulang mag-bomba ng oleum mula sa Tangke 610 patungo sa Tangke 1502. Upang makatipid ng oras, sinimulan din niya ang paglipat mula sa Tangke 611 patungo sa Tangke 1502 sa pamamagitan ng pagsasaksak ng isa pang bomba sa pang-emergensiya na suplay ng kuryente. Ang kasanayang ito ay naipasa mula sa operaytor patungo sa ibang operaytor sa loob ng maraming taon, ngunit hindi ito nai-dokumento o pinamahalaan sa loob ng Programa sa Kaligtasan ng Proseso. Hindi napigilan ng switch ng HiHi na antas ang paglipat mula sa Tangke 611 at Tangke 1502 na napuno, at magpalabas ng oleum.

Sanggunian: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

Alam Mo Ba?

- Ang planta ay tumatakbo na nang maraming taon bago pa man ang mga regulasyon sa kaligtasan ng proseso ay nangangailangan ng mga tumpak na P&ID, o mga pamamaraan sa pagpapatakbo. Ang Pamamahala ng Pagbabago (MOC) ay hindi ginamit nang mahigpit tulad ngayon.
- Kung ginawa ang iyong proseso bago magkabisang mga regulasyon sa kaligtasan ng proseso, maaaring mayroon kang mga katulad na bitag ng pagkakamali na nakatago.
- Ang mga Pamamaraan sa Pagpapatakbo ay dapat na napapanahon at dapat na sundin nang eksakto. Ang mga pagkakamali sa mga pamamaraan ay dapat itama.
- Ang mga Pamamaraan sa Pagpapatakbo ay dapat na maayos na nakasulat at ilarawan ang mga hakbang sa proseso sa isang ligtas na paraan, upang maprotektahan ka, ang iyong kumpanya, at ang komunidad.
- Ang mga panganib ng sobrang pagka-puno ay tinalakay sa dalawang pag-aaral ng **Process Hazard Analysis (PHA)** bago nangyari ang insidente. Kinuha ang kredito para sa HiHi na antas na **interlock**. Mukhang hindi kailanman binanggit ng mga operaytor ang "emergensiya na suplay ng kuryente". Hindi ito minarkahan sa mga guhit, o binanggit sa mga dapat na gawain na nagtago sa kahinaang ito mula sa mga pangkat ng pagsusuri sa panganib.
- Ang lahat ng mga pagbabago na maaaring makaapekto sa proseso - kabilang ang mga pansamantalang supply ng kuryente - ay kailangang dumaan sa **Management Of Change (MOC)**.
- Ang mga **interlock** na pangkaligtasan ay hindi dapat gamitin upang regular na ihinto ang pagpuno ng tangke. Dapat tukoy ng Pamamaraan sa Pagpapatakbo ang normal na punto upang ihinto ang pagpuno.

Ano Ang Puwede Mong Gawin?

- Sa mga pagpupulong ng Process Hazards Analysis (PHA), tingnan mabuti ang mga guhit. Kung hindi sila tumugma sa kung ano ang nasa labas o kung may kulang, ituro iyon.
- Ang lahat ng "hindi dokumentadong kasanayan" ay kailangang ituro sa superbisor. Ang mga kasanayang ito ay dapat isulat, suriin, at aprubahan.
- Sundin ang iyong mga pamamaraan. Kung hindi kumpleto ang mga ito – o hindi tumutugma sa iyong kasalukuyang mga kagawian – humingi ng isang ekspertong tao upang suriin at itama ang mga ito.
- Mag-ingat sa mga maliliit na pagbabago sa proseso. Dapat itong dumaan sa Pamamahala ng Pagbabago (MOC) na pamamaraan.

Ang mga guhit at pamamaraan ay kailangang tumpak, napapanahon, at sinusunod!

©AIChE 2022. 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 +1 646-495-1371.