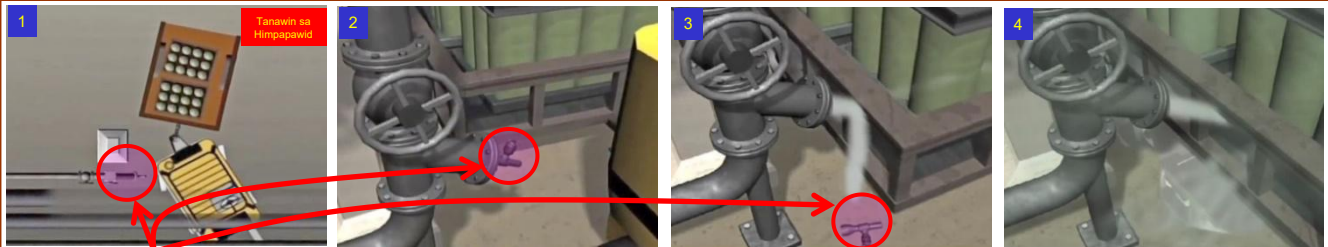


## Mga Tubong Lantad sa Pinsala

Agosto 2017



Noong Oktubre 2005 nagkaroon ng pagsabog at sunog sa planta ng **olefins** sa Teksas. Hinila ng isang **forklift** ang isang treyler ng mga silindro ng naka-**compress** na hangin sa dakong bahagi ng proseso (1). Tinamaan ng treyler ang nakausling alulod na balbula sa isang salaan ng tubo para sa likidong **propylene** (2). Ang linya ng alulod, na tumatakbo sa 216 psig (15 **bar-g**), ay naputol (3) na nagiging sanhi ng 1.9 pulgada (4.8 cm) na puwang. Ang **propylene**, na kumukulo sa -54 °F (-48 °C), ay nailabas (4) at mabilis na lumikha ng ulap ng madaling nasusunog na singaw (5). Ang drayber ng **forklift** trak at iba pang mga manggagawa sa lugar ay nakakita sa pagtagas at agad na lumikas. Ipinaalam sa silid ng pamamahala at ang mga operaytor ay agad na sinimulang itigil ang yunit at aktibahin ang mga pamamaraan sa pagtugon sa emerhensiya. Gayunpaman, hindi nila maihiwalay ang tumutulong tubo at itigil ang pagpalabas. Ang madaling mag-apoy na ulap ay nag-apoy nang mga 2 minuto matapos magsimula ang paglabas (6). Maraming manggagawa ang natumba sa pagsabog, dalawa ang nasunog, at seryoso ang isa. 14 iba pang manggagawa ang nakatanggap ng hindi gaanong malubhang pinsala.

Ang pagsabog ay nagningas ng lawa ng apoy na naglantad sa mga istruktura na suporta para sa mga tubo, mga sisidlan, mga exchanger ng init, at iba pang mga kagamitan sa proseso sa apoy. Mga 30 minuto pagkatapos magsimula ang apoy, ang mga haligi ng suporta, na hindi protektado sa pagkasunog, ay nabigo. Ang kanilang pagbagsak ay nagresulta sa karagdang pinsala at pagkawala ng pumipigil ng mga nasusunog na materyales. Ang planta ay nililikas, sinabihan ang mga kapitbahay na magkanlong sa lugar, at ang isang paaralan ay nililikas. Ang sunog ay tumagal ng 5 araw. Ang pagmamanupaktura na yunit ay sinara sa loob ng 5 buwan.

Pagtukoy: US Chemical Safety Board (CSB) Kasaysayan ng Kaso, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, July 2006. Mga larawan ay kinuha mula sa CSB video na naglalarawan sa insidente.

## Ano ang puwede mong gawin?

- Hanapin ang mga tubo, mga balbula, at iba pang kagamitan na maaaring malantad sa pinsala - halimbawa, sa di-sinasadyang banggaan o sa pamamagitan ng isang tao na nakatayo sa kagamitan. Iulat ang mga potensyal na problema sa pamamahala para sa pagkilos - tulad ng mga pagbabago sa tubo o paglagay ng hadlang pang-proteksiyon. Sundin ang pamamaraan ng pamamahala ng pagbabago ng iyong planta (**MOC**) kapag gumagawa ng mga pagbabago.
- Ang isang balbulang sangkapat na ikot ay hindi kailangang sira para tumagas. Maaari itong mabuksan nang hindi sinasadya ng isang tao o isang sasakyan. Isaalang-alang ang pag-pasak o takipan ang mga bukas na dulong singawan, alulod, sample na linya, o iba pang mga tubo upang maiwasan ang pagtagas.
- Kung ang iyong trabaho ay nangangailangan ng pagmamaneho ng **forklift** na trak, mga kotse, trak, karitela pang golp, o iba pang uri ng sasakyan, manatili sa mga naaprubahang daanan kapag naglalakbay sa sa ibat ibang dako ng planta. Palaging magmaneho nang maingat at sundin ang inyong mga panuntunan sa pagmamaneho sa planta!
- Kung ikaw ay kasangkot sa pagpapanatili, pagbuo, o iba pang mga espesyal na aktibidad na nangangailangan ng mga sasakyan upang maglakbay sa mga lugar ng planta kung saan ito ay hindi karaniwang naroroon, siguraduhin na ang pagtatasa kaligtasan ng trabaho ay isinasaalang-alang ang mga panganib ng sasakyan tulad ng banggaan, pinsala sa mga tubo, kagamitan, at mga istruktura, at ang sasakyan bilang potensyal na panimulan ng pagsiklab.
- Panoorin ang **video** ng US Chemical Safety Board (tingnan ang pagtukoy sa itaas) upang matuto nang higit pa tungkol sa pangyayari.
- Basahin ang iba pang mga Beacon na may kaugnayan sa insidente na ito - Mayo 2010 (proteksyon sa sunog ng bakal na estruktura) at Enero 2003 (hindi sapat na **clearance** para sa mataas na kagamitan).

**Protektahan ang iyong planta mula sa banggaan!**

©AIChE 2017. 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](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.