

Załącznik Nr 1

Zestawienie właściwości i głównych zagrożeń stwarzanych przez podstawowe substancje chemiczne stosowane w pracowni polimerów.

W badaniach związanych z otrzymywaniem katalizatorów metaloorganicznych oraz badaniach polimeryzacji i kopolimeryzacji olefin wobec tych katalizatorów stosuje się szereg substancji toksycznych i palnych. Poniżej podano główne zagrożenia w przypadku podstawowych substancji chemicznych stosowanych w pracowniach syntezy polimerów. Informacje o właściwościach, rodzajach zagrożeń, stabilności, reaktywności, itp. każdego związku wykorzystywanego w pracach badawczych w pracowniach polimerowych są dostępne w postaci kart charakterystyk.

1) Związki gliko-organiczne , między innymi: $AlMe_3$, $AlEt_3$, $AlEt_2Cl$, $AlEtCl_2$, $Al(i-Bu)_3$.	Bezbarwne ciecze, bardzo gwałtownie reagujące z licznymi substancjami, np.: tlenem, wodą, alkoholami. W reakcji z tlenem powietrza następuje samozapłon przy którym wydzielają się duże ilości ciepła. Z wodą reagują rozkładając się wybuchowo z wydzieleniem dużych ilości dymu. Przy zetknięciu ze skórą związki glikoorganiczne wywołują bardzo silne, trudno gojące się poparzenia. Powstające w czasie ich rozkładu dymy mogą wywołać podrażnienia dróg oddechowych, objawy zapalne, stany gorączkowe.
2) Benzyna – frakcja heksanowi	Ciecz bezbarwna, o temp. wrzenia 65-70°C, łatwopalna. Pary benzyny z powietrzem tworzą mieszaninę wybuchową (granice wybuchowości 0,7-8%). Dopuszczalne stężenie par 300 mg/m ³ . Wdychanie par powoduje zatrucia, zawroty głowy i nudności. Działa drażniąco na skórę powodując jej zaczerwienienie, obrzęk i uczulenie. Benzyna ma wyraźne własności narkotyczne.
3) Etylen	Bezbarwny gaz o eterycznej woni, temp. wrzenia - 103,7°C, łatwopalny, wybuchowy, zasadniczo nietrujący. Działa narkotycznie w dużych stężeniach. Dopuszczalne stężenie dla etylenu w Polsce nie jest normowane, według norm USA nie powinno przekraczać 5500 ppm.
4) Propylen	Bezbarwny gaz o charakterystycznym zapachu, temp. wrzenia -47°C, łatwopalny, z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową (granice wybuchowości 2-11,1%). Działa narkotycznie w dużych stężeniach.
5) Azot, Argon	Gaz bezbarwny, obojętny toksykologicznie i niepalny.
6) Czterochlorek tytanu	Bezbarwna ciecz o temp. wrzenia 136,4°C. Pod wpływem wilgoci z powietrza rozkłada się wydzielając chlorowodor i jako taki działa żrąco na błony śluzowe dróg oddechowych, spojówki oczu i na skórę. Stężenie toksyczne dla chlorowodoru od 13 mg/m ³ .
7) Alkohol metylowy	Bezbarwna ciecz o temp. wrzenia 64,7 °C, łatwopalna, z powietrzem tworzy mieszaninę wybuchową (granica wybuchowości 5,5 – 36,5 %). Silna trucizna, poprzez przewód pokarmowy, drogi oddechowe i skórę działa porażająco na układ nerwowy i układ krążenia. Dopuszczalne stężenie par 100 mg/m ³ .
8) Kwas siarkowy	Oleista bezbarwna ciecz. Stężony kwas wywołuje ciężkie oparzenia skóry. Mgła kwasu działa drażniąco i żrąco na drogi oddechowe i wszystkie tkanki.

Zatwierdzili:

Kierownik Działu BHP
Seksja ds. BHP i p.poż.

Beata Deras

Kierownik Katedry Technologii Chemicznej i Chemii Polimerów
Prof. dr hab. inż. Krystyna Czaja

Opole, dn.2011r

