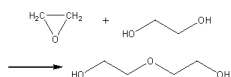


Nitrodiglikol, DEGN, DEGDN, bardziej poprawnie diazotan glikolu dietylenowego, systematycznie diazotan 3-oksa-1,5-pentanodiolu. Jest to ciecz, podobna do nitroglikolu (EGDN), ale mniej lotna, przez co użytkowanie jej nie powoduje tak dotkliwych bólów głowy. DEGN wybucha z szansą 50% od upadku ciężarka 2 kg z wysokości 160 cm - jest to wrażliwość porównywalna z TNT. Sam DEGN jest bardzo trudny do pobudzenia, jednak bardzo dobrze sprawuje się jako zamiennik nitrometanu w mieszankach. Można z niego robić tak samo silne kinpacki. Dobrze rozpuszcza nitrocelulozę - może być zatem stosowany jako rozpuszczalnik w plastycznych MW. Za stosowaniem go jako zamiennika nitrometanu przemawia niższy koszt i łatwość syntezy. Bilans tlenowy DEGN jest identyczny jak nitrometanu i wynosi -0,4. Należy pamiętać by zachować takie same proporcje wagowe a nie objętościowe w mieszankach, ponieważ gęstości nitrometanu i DEGN różnią się! Gęstość tego estru kwasu azotowego jest równa $1,38 \text{ g/cm}^3$, Prędkość detonacji to 6800 m/s . Glikol dietylenowy (diglikol, 3-oksa-1,5-pentanodiol, Cellosolve) otrzymuje się na skale przemysłową przez reakcje tlenku etylenu z glikolem w reakcji przebiegającej wg poniższego schematu:



Odczynniki

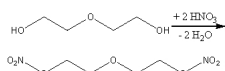
- Glikol dietylenowy $\text{HOC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$
- Kwas azotowy 65% HNO_3
- Kwas siarkowy 98% H_2SO_4
- Węglan lub wodorowęglan sodu Na_2CO_3 , NaHCO_3

Skąd to wziąć?

Glikol dietylenowy jest trochę droższy od zwykłego glikolu. Jest rzadko sprzedawany jako odczynnik, gdyż w syntezie ma niewielkie zastosowanie (przynajmniej w Polsce). Z łatwością można go jednak zakupić wysyłkowo przez Internet. Kwasy kupimy w standardowych źródłach czyli Internet lub chemiczny, w tym pierwszym przypadku trzeba się liczyć dodatkowo z kosztami przesyłki kurierskiej. Wodorowęglan sodu = soda oczyszczona - w sklepie spożywczym. **Otrzymywanie**

Sprzęt

- Kolba 250 ml
- Zlewka 250 ml
- Mieszadło magnetyczne lub bagietka
- Wkraplacz (niekoniecznie)
- Naczynie na łaźnię chłodzącą
- Cylinder miarowy



Przygotowujemy mieszanę estryfikującą dodając do 40 ml kwasu azotowego porcjami 50 ml kwasu siarkowego, za każdym razem dokładnie mieszając. Przelewamy mieszanę do zlewki i chłodzimy ją na łaźni z lodem i solą do temp. poniżej 10°C. Dodajemy do niej powoli, małymi porcjami - najlepiej z wkraplacza, choć nie jest to konieczne - 25 ml glikolu dietylenowego. Utrzymujemy w tym czasie temperaturę poniżej 15°C. Po dodaniu całości mieszamy zawartość naczynia reakcyjnego przez kolejne 30 min. W tym czasie dalej utrzymujemy temp. 15°C - jeśli opadnie za nisko zdejmujemy zlewkę z łaźni. Przelewamy mieszanę do rozdzielacza i oddzielamy górną organiczną warstwę DEGN. Potem dodajemy do otrzymanego produktu trochę zimnej wody aby go schłodzić i zubożamy przez dokładne wymieszanie względnie wytrząsanie z kilkuprocentowym roztworem węgla lub wodorowęglanu sodu (nie rób tego w szczelnie zamkniętym naczyniu). Ponownie oddzielamy DEGN - tym razem interesuje nas dolna warstwa. Otrzymujemy około 25 ml DEGN. Produkt można dodatkowo wysuszyć za pomocą bezwodnego węgla sodu.

Bezpieczeństwo

Gotowy produkt jest bezpiecznym MW gdyż szanse jego przypadkowej detonacji są znikome, pod warunkiem że jest dobrze odkwaszony. Podczas syntezy operuje się stężonymi kwasami - jak zwykle w tym przypadku zachowaj ostrożność. Kontroluj temperaturę podczas estryfikacji - w przypadku rozpoczęcia wydzielania się brązowych tlenków azotu wylej zawartość zlewki do łaźni chłodzącej lub zimnej wody.

Artykuł napisał
The Chemik