

DATB. 1,3-diamino-2,4,6-trinitrobenzen, 1,3-diamino-2,4,6-trinitrobenzene.

Zastosowania: Zamiennik TATB, główny składnik termicznie stabilnych materiałów wybuchowych, stosowany w kompozycjach inicjujących w celu ochrony przed przedwczesnym odpaleniem spłonek lub detonatorów w wyniku działania pola elektromagnetycznego i impulsów EMP, oraz składnik materiałów pędnych do rakiet z HMX lub RDX w celu zwiększenia ciśnienia.

Masa cząsteczkowa: 243.134	Palność: Spala się tworząc dym
Prędkość detonacji: 7520 metrów na sekundę	Toksyczność: Umiarkowana
Wrażliwość: Niska	Typ: Materiał wybuchowy kruszący
Stabilność: Bardzo dobra	Wartość ogólna (jako MWK): Wysoka

Przygotowanie DATB:

Materiały:	1. 21,6 gramów m-fenylendiaminy
	2. 200 ml metanolu 3. 21,2 gramów węgla sodu 4. 43,2 gramów chloroformianu etylu (chloromrówczanu etylu) 5. 50 ml eteru dimetylowego glikolu etylenowego 6. 200 ml kwasu siarkowego 98% 7. 300 ml kwasu azotowego 90% 8. 200 ml dymiącego kwasu siarkowego 30%

Streszczenie: DATB przygotowuje się poprzez reakcję m-fenylendiaminy z chloroformianem etylu w celu wytworzenia pochodnej uretanowej. Pochodną uretanową przekształca się w pochodną nitrową przez traktowanie 30% dymiącym kwasem siarkowym i 90% kwasem azotowym. Następnie ogrzewamy mieszaninę z 98% kwasem siarkowym przez trzy godziny by zredukować nitrową pochodną uretanu do DATB.

Zagrożenia: Ostrzeżenie! Podczas pracy z 90% kwasem azotowym i 30% dymiącym kwasem siarkowym należy nosić rękawice i używać odpowiedniej wentylacji. Te dwa kwasy są wysoce toksyczne i żrące, a także wydzielają duszące, trujące opary. Należy zachować szczególną ostrożność.

Procedura:

Etap 1: Przygotowanie bis-uretanu z m-fenylendiaminy.

Rozpuść 21,6 gramów m-fenylendiaminy w 200 mililitrach metanolu, mieszając metanol, a po rozpuszczeniu m-fenylendiaminy dodaj 21,2 gramów węgla sodu. Po dodaniu węgla sodu, kontynuować mieszać mieszaninę przez 1 godzinę, a następnie schłodzić mieszaninę reakcyjną w lodowej łaźni wodnej. Następnie przygotuj roztwór poprzez dodanie 43,2 g chloroformianu etylu do 50 mililitrów eteru dimetylowego glikolu etylenowego. Następnie powoli, kroplami, dodawaj ten roztwór do mieszaniny reakcyjnej przez 90 minut, mieszając mieszaninę reakcyjną. Po dodaniu roztworu chloroformu etylowego/eteru dimetylowego glikolu etylenowego mieszać mieszaninę reakcyjną przez 1 godzinę. Po 1 godzinie wlać powstałą różową zawiesinę do 1 litra wody z lodem, a następnie odfiltruj wytrącony związek uretanowy. Następnie przemyj związek uretanowy 1000 mililitrami wody, a następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. W rezultacie otrzymamy 36,6 gramów prawie białego proszku, który topi się w temperaturze 142 stopni Celsjusza.

Etap 2: Przygotowanie bis-uretanu z 1,3-diamino-2,4,6-trinitrobenzenu.

Schłódź 100 mililitrów 98% kwasu siarkowego do temperatury 5 stopni Celsjusza za pomocą łaźni lodowej, a następnie rozpuść 25,2 gramów bis-uretanu m-fenylendiaminy (przygotowanej w etapie 1), mieszając jednocześnie 98% kwas siarkowy. Bis-uretan m-fenylendiaminy rozpuszcza się powoli, więc należy go szybko mieszać do całkowitego rozpuszczenia. Następnie przygotuj mieszaninę nitrującą, dodając 300 mililitrów 90% kwasu azotowego do 200 mililitrów 30% dymiącego kwasu siarkowego, a następnie schłódź mieszaninę nitrującą do temperatury 5°C za pomocą łaźni lodowej. Utrzymując temperaturę mieszaniny nitrującej na poziomie 5 stopni Celsjusza, powoli, małymi porcjami dodawaj do mieszaniny kwasu nitrującego roztwór m-fenylendiaminy, jednocześnie mieszając mieszaninę kwasu nitrującego. Po dodaniu roztworu bisuretanu m-fenylendiaminy, usuń łaźnię lodową, a następnie pozostaw mieszaninę reakcyjną by doszła do temperatury pokojowej, stale mieszając przez okres 3 godzin. Po 3 godzinach dodaj mieszaninę reakcyjną do 1 kilograma pokruszonego lodu, znajdującego się w zlewce, a następnie poczekaj na stopienie się lodu. Po stopieniu się lodu odfiltruj wytrącony produkt, następnie przemyj 1000 mililitrami zimnej wody, a następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. Produkt będzie miał temperaturę topnienia 193 stopni Celsjusza.

Uwaga: W tej procedurze do prawidłowego przeprowadzenia reakcji używa się nadmiernej ilości 90% kwasu azotowego. Ta nadmierna ilość kwasu może być odzyskana poprzez potraktowanie mieszaniny reakcyjnej (po całkowitym usunięciu produktu) chlorkiem metylenu. Przed tym działaniem do mieszaniny reakcyjnej należy dodać niewielką ilość kwasu siarkowego. Następnie, mieszaninę reakcyjną należy ekstrahować kilkoma objętościami chlorku metylenu. Te połączone objętości mogą być następnie ostrożnie oddestylowane w celu odzyskania kwasu azotowego o czystości 99%.

Etap 3: Przygotowanie DATB z jego bis-uretanu

Umieść 4 gramy trinitrobenzenu bis-uretanu (przygotowanego w etapie 2) w 100 mililitrach 98% kwasu siarkowego, a następnie podgrzewaj mieszaninę do temperatury 70 stopni Celsjusza przez 3 godziny, jednocześnie szybko mieszając. Podczas reakcji wydzielają się pęcherzyki gazu, a roztwór powoli zmienia kolor na intensywnie czerwony. Po 3 godzinach usuń źródło ciepła i pozwól mieszaninie reakcyjnej ostygnąć do temperatury pokojowej. Po czym dodaj schłodzoną mieszaninę reakcyjną do 400 mililitrów wody z lodem, a następnie odfiltruj żółty osad. Następnie przemyj żółty osad 1000 mililitrami zimnej wody, a następnie wysusz produkt próżniowo lub powietrzem. Produkt będzie miał temperaturę topnienia 279 stopni Celsjusza.

Przetłumaczone przez: Fudes

Źródło: The preparatory manual of explosives