

DNAT. 1,1'-dinitro-3,3'-azo-1,2,4-triazole.

Zastosowania: Może być stosowany w kompozycjach pirotechnicznych do fajerwerków, rac, środków zapalających oraz w inicjujących kompozycjach wybuchowych do spłonek i detonatorów. Może być również stosowany z zadowalającym skutkiem w paliwach raketowych.

Masa cząsteczkowa: 254.124	Palność: Deflagruje w dużych temperaturach
Prędkość detonacji: Nie przebadana	Toksyczność: Umiarkowana
Wrażliwość: Umiarkowana	Typ: Materiał wybuchowy kruszący
Stabilność: Dobra	Wartość ogólna (jako MWK): Wysoka

Przygotowanie DNAT:

Materiały:	1. 42 gramów nadmanganianu potasu
	2. 17 gramów 3-amino-1,2,4-triazolu (3-amino-1,2,4-triazole) 3. 8 gramów wodorotlenku sodu 4. 30 gramów wodorosiarczanu sodu 5. 100 ml kwasu solnego 35-38% 6. 10 ml kwasu azotowego 99% 7. 22 ml bezwodnika octowego 8. 560 ml acetonu

Streszczenie: DNAT, 1,1'-dinitro-3,3'-azo-1,2,4-triazol, jest przygotowywany przez utlenianie 3-amino-1,2,4-triazolu do 3,3'-azo-1,2,4-triazolu za pomocą nadmanganianu potasu, a następnie traktowanie tego półproduktu kwasem azotowym w obecności bezwodnika octowego. Wytrącony produkt jest następnie odzyskiwany przez filtrację, a następnie rekrystalizowany z acetonu.

Zagrożenia: Ostrzeżenie! Podczas pracy z kwasem azotowym 99% należy stosować odpowiednią wentylację. 99% kwas azotowy jest wysoce toksyczną, żrącą cieczą wydzielającą silnie trujące opary tlenków azotu. Należy zachować szczególną ostrożność. Stosować odpowiednią wentylację podczas pracy z 35 - 38% kwasem solnym, który jest wysoce żrącą i toksyczną cieczą wydzielającą duszące i żrące opary. Zgasić wszystkie płomienie i nie palić podczas pracy z acetonem. Aceton jest wysoce łatwopalną i lotną cieczą. Nosić rękawice podczas pracy z bezwodnikiem octowym, który może powodować oparzenia skóry.

Procedura:

Etap 1: Przygotowanie 3,3'-azo-1,2,4-triazolu

Przygotuj roztwór, dodając 17 gramów 3-amino-1,2,4-triazolu i 8 gramów wodorotlenku sodu do 100 mililitrów wody. Następnie schłódź ten roztwór do temperatury 0 stopni Celsjusza za pomocą łaźni lodowej. Następnie, stale mieszając roztwór, powoli dodaj 21 gramów nadmanganianu potasu, utrzymując temperaturę mieszaniny reakcyjnej na poziomie 0 stopni Celsjusza. Po dodaniu całego nadmanganianu potasu i rozpuszczeniu go, usuń łaźnię lodową, a następnie podgrzej mieszaninę reakcyjną do temperatury około 60°C. Gdy temperatura osiągnie 60°C, dodawaj powoli 21 g dodatkowego nadmanganianu potasu, jednocześnie mieszając mieszaninę reakcyjną i utrzymując jej temperaturę na poziomie 60 stopni Celsjusza. Po dodaniu drugiej partii nadmanganianu potasu i rozpuszczeniu, usuń źródło ciepła i pozwól, aby mieszanina reakcyjna ostygła do temperatury około 50 stopni Celsjusza. Gdy temperatura osiągnie około 50 stopni C, szybko dodaj 30 gramów wodorosiarczyny sodu, mieszaj przez pięć minut, a następnie przefiltruj gorącą ciecz w celu usunięcia nierozpuszczalnych zanieczyszczeń. Po przefiltrowaniu do gorącej, mieszaniny reakcyjnej dodaj szybko 100 mililitrów 35-38% kwasu solnego jednocześnie mieszając mieszaninę reakcyjną. Wytrąci się 3,3'-azo-1,2,4-triazol. Po dodaniu, pozostaw mieszaninę reakcyjną i ostudź ją do temperatury pokojowej, a następnie odfiltruj produkt. Następnie przemyj produkt 400 mililitrami wody, a następnie 60 mililitrami acetonu. Następnie wysusz produkt próżniowo lub powietrzem.

Etap 2: Przygotowanie 1,1'-dinitro-3,3'-azo-1,2,4-triazolu

Przygotuj mieszaninę nitrującą, dodając 10 mililitrów 99% kwasu azotowego do 22 mililitrów bezwodnika octowego, a następnie schłódź mieszaninę do temperatury 0 stopni Celsjusza za pomocą łaźni lodowej. Gdy temperatura kwasu nitrującego osiągnie 0 stopni Celsjusza, powoli dodaj 3 gramy 3,3'-azo-1,2,4-triazolu (przygotowanego w kroku 1), jednocześnie mieszając mieszaninę nitrującą, i utrzymując jego temperaturę na poziomie 0 stopni Celsjusza. Po dodaniu 3,3'-azo-1,2,4-triazolu, kontynuuj mieszanie mieszaniny reakcyjnej w temperaturze 0 stopni Celsjusza przez 1 godzinę. Po tym czasie usuń łaźnię lodową, a następnie wlej całą mieszaninę reakcyjną do 500 mililitrów lodowatej wody. Następnie umieść całą mieszaninę w łaźni lodowej i utrzymuj w temperaturze 0 stopni Celsjusza przez 12 godzin. Po 12 godzinach, odfiltruj wytrącony produkt, przemyj 400 mililitrami zimnej wody, a następnie wysusz próżniowo lub na powietrzu. Po wysuszeniu, zrekrystalizuj produkt z 500 mililitrów acetonu, a następnie przemyj 400 mililitrami wody. Następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. Produkt będzie miał postać żółtawego krystalicznego ciała stałego.

Przetłumaczone przez: Fudes **Źródło:** The preparatory manual of explosives