

## NINHT.

### 2-nitroimino-5-nitro-heksahydro-1,3,5-triazyna, 2-nitroimino-5-nitro-hexahydro-1,3,5-triazine.

NINHT jest wysokoenergetycznym materiałem wybuchowym o wysokim stopniu niewrażliwości, oraz stabilności. Może być używany z zadowalającymi wynikami w kompozycjach wybuchowych i materiałach pędnych do rakiet, i może działać jako redukcja błysku w wojskowych prochach strzelniczych. NINHT jest niedrogi w produkcji, i pokazuje niezwykłą przyszłość w wysokowydajnych materiałach pędnych do broni.

<b>Masa cząsteczkowa:</b> 190.119	<b>Palność:</b> Podpalony deflagruje
<b>Prędkość detonacji:</b> 7300 metrów na sekundę	<b>Toksyczność:</b> Łagodna
<b>Wrażliwość:</b> Bardzo niska (detonuje pobudzony spłonką)	<b>Typ:</b> Materiał wybuchowy kruszący
<b>Stabilność:</b> Bardzo dobra	<b>Wartość ogólna (jako MWK):</b> Wysoka

## Przygotowanie NINHT:

<b>Materiały:</b>	1. 1500 ml kwasu solnego 35-38%
	2. 82 gramów nitroguanidyny 3. 200 gramów heksaminy 4. 200 ml metanolu 5. 8.58 gramów azotynu sodu 6. 126 ml kwasu solnego 5% 7. 20 ml kwasu azotowego 99%

**Streszczenie:** 2-nitroimino-5-nitro-heksahydro-1,3,5-triazyna (NINHT), jest przygotowywana w trzyetapowym procesie. Chlorowodorek 2-nitroiminoheksahydro-1,3,5-triazyny jest najpierw przygotowywany przez reakcję heksaminy z kwasem solnym i nitroguanidyną. Ten jest przekształcany w 2-nitroimino-5-nitroso-heksahydro-1,3,5-triazynę w reakcji z azotynem sodu i kwasem chlorowodorowym. Ostatecznie, 2-nitroimino-5-nitroso-heksahydro-1,3,5-triazyna jest przekształcana w 2-nitroimino-5-nitro-heksahydro-1,3,5-triazynę (NINHT) poprzez reakcje z dymiącym kwasem azotowym w niskiej temperaturze.

**Zagrożenia:** Ostrzeżenie! Podczas pracy z kwasem azotowym 99% należy nosić rękawice i stosować odpowiednią wentylację. 99% kwas azotowy jest wysoce toksyczną i żrącą cieczą wydzielającą trujące opary tlenków azotu. Należy obchodzić się z nim bardzo ostrożnie. Nosić rękawice i używać odpowiednią wentylację podczas pracy z 35 - 38% kwasem solnym. 35 - 38% kwas solny jest wysoce dymiącą cieczą, wydzielającą dławiące i żrące opary. Postępować z nim ostrożnie.

### **Procedura:**

#### **Etap 1: Przygotowanie chlorowodoru 2-nitroimino-heksahydro-1,3,5-triazyny**

Umieść 1500 mililitrów 35 - 38% kwasu solnego w kolbie z 3 szyjkami, wyposażonej w chłodnicę, mieszadło magnetyczne i termometr. Następnie dodaj 82 gramy nitroguanidyny w jednej porcji, mieszając. (Nitroguanidyna będzie potrzebowała około 1 godziny na rozpuszczenie). Po dodaniu i rozpuszczeniu nitroguanidyny, dodaj 200 gramów heksaminy w kilku porcjach w ciągu 40 minut. Temperatura reakcji wzrośnie z temperatury pokojowej do 38 stopni Celsjusza. Po zakończeniu dodawania heksaminy, mieszaj mieszaninę reakcyjną przez noc. W tym czasie produkt wytrąci się w postaci białego proszku. Następnie odfiltruj produkt, przemyj 200 mililitrami metanolu, a następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. Otrzymany produkt będzie ważył 103 gramy, i będzie miał temperaturę topnienia 189 stopni Celsjusza (z rozkładem).

#### **Etap 2: Przygotowanie 2-nitroimino-5-nitroso-heksahydro-1,3,5-triazyny**

Umieść 8,58 gramów azotynu sodu i 330 mililitrów wody w 3-szyjkowej kolbie wyposażonej w mieszadło, termometr, chłodnicę i wkraplacz. Następnie schłódź kolbę do temperatury 0 stopni Celsjusza za pomocą łaźni lodowej, a potem dodaj 6 gramów produktu otrzymanego w kroku 1, w jednej porcji. Następnie dodaj kroplami 126 mililitrów 5% roztworu kwasu solnego w ciągu 30 minut, utrzymując temperaturę kolby na poziomie 0 stopni Celsjusza. Po dodaniu 5% kwasu solnego mieszaj powstałą białą zawiesinę w temperaturze pokojowej przez 3 godziny. Po 3 godzinach odfiltruj produkt, przemyj 150 mililitrami wody, a następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. Produkt końcowy będzie ważył 5,46 gramów i będzie miał temperaturę topnienia 193 stopni Celsjusza (z rozkładem).

#### **Etap 3: Przygotowanie 2-nitroimino-5-nitro-heksahydro-1,3,5-triazyny (NINHT)**

Umieść 20 mililitrów 99% kwasu azotowego w 3-szyjkowej kolbie wyposażonej w mieszadło magnetyczne, termometr i chłodnicę. Następnie schłódź kolbę do temperatury -26 stopni Celsjusza za pomocą kąpieli w suchym lodzie/acetonie. Następnie dodaj 1,52 g produktu otrzymanego w etapie 2, w kilku porcjach, mieszając jednocześnie przez 20 minut. Po dodaniu utrzymuj temperaturę kolby na poziomie -26 stopni Celsjusza przez 1 godzinę. Po upływie godziny wyjmij kolbę z

kąpieli w suchym lodzie/acetonie i umieść w łaźni lodowej, aby utrzymać temperaturę na poziomie 0 stopni Celsjusza. Utrzymuj temperaturę kolby na poziomie 0 stopni Celsjusza przez jedną godzinę. Po tym czasie potraktuj (dodaj do mieszaniny) mieszaninę reakcyjną 200 gramami lodu. Po potraktowaniu lodem otrzymuje się mieszaninę o niebieskim zabarwieniu, która następnie zmienia się w białą zawiesinę. Następnie odfiltruj produkt, przemyj 200 mililitrami zimnej wody, a następnie wysusz próżniowo lub powietrzem. Produkt będzie ważył 1,5 grama i będzie miał temperaturę topnienia 207 stopni Celsjusza (z rozkładem).

**Przetłumaczone przez:** Fudes

**Źródło:** The preparatory manual of explosives