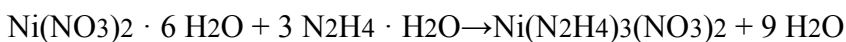


Hydrazinhydrat $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

In einer Kupfer- oder Silberretorte mischt man 100 g trockenes Hydrazinsulfat [10034-93-2] mit ebensoviel gepulvertem Kaliumhydroxid [1310-58-3], gibt 15 ml Wasser dazu und destilliert das gebildete Hydrazinhydrat durch einen absteigenden Glaskühler ab. Erwärmen ist zu Anfang kaum nötig, jedoch muss zum Schluss kräftig erhitzt werden, um die Reaktion zu Ende zu führen. Das noch wasserhaltige Hydrazinhydrat wird durch fraktionierte Destillation gereinigt. Reines Hydrazinhydrat geht zwischen 117 und 119 °C über. Die Vorläufe werden auf Hydrazinsulfat verarbeitet. Bei Anwendung von 100 g Hydrazinsulfat erhält man etwa 10 g Hydrazinhydrat (etwa 25% der Theorie).

Nickelhydrazinnitrat $[\text{Ni}(\text{N}_2\text{H}_4)_3](\text{NO}_3)_2$



In ein 1-L-Becherglas werden 100 ml 80%-iges [Hydrazinhydrat](#) und 100 ml Wasser gegeben und auf 65-70 °C erwärmt. In einem zweiten Becherglas werden 150 g Nickel(II)-nitrat-Hexahydrat in 300 ml Wasser gelöst und ebenfalls auf 65-70 °C erwärmt. Unter Rühren wird bei 65-70 °C die Nickel(II)-nitrat-Lösung langsam während etwa zehn Minuten in die Hydrazin-Wasser-Mischung eingetragen, wobei ein dicker, rotvioletter Niederschlag entsteht. Nachdem alles zugegeben ist, wird noch ca. 30 Minuten weiter gerührt und die Temperatur der Mischung bei 65-70 °C gehalten. Danach wird das feinkristalline rotviolette Produkt abfiltriert, dreimal mit Wasser gewaschen, abgesaugt und getrocknet. Die Ausbeute beträgt ca. 142 g Nickelhydrazinnitrat.

Beschreibung: Nickelhydrazinnitrat bildet rotviolette Kristalle mit einer Dichte von 1.91 g/cm³. Die nicht hygroskopische, in Wasser unlösliche Verbindung löst sich leicht in verdünnten Säuren. Bei Schlag - ihre Schlagempfindlichkeit beträgt etwa 8 Nm - oder Erhitzen auf über 210 °C explodiert die Verbindung. Im Nickelhydrazinnitrat-Molekül sind die Nickel-Ionen über Hydrazinmoleküle als Bindeglieder zu einem dreidimensionalen Gitter verknüpft, wobei die beiden Stickstoffatome eines Hydrazinmoleküls immer an zwei verschiedene Nickel-Ionen gebunden sind. Dies erklärt die Unlöslichkeit von der Verbindung in Lösungsmitteln. Nickelhydrazinnitrat ist ein stabiler Initialsprengstoff, der als Ersatz für [Bleiazid](#) geeignet ist. Er ist unempfindlicher gegen Schlag, Reibung und elektrostatische Aufladung als Bleiazid, aber empfindlich gegen Flammen. Daher ist er geeignet als Zwischenladung in Detonatoren (Zündkapseln) mit niedriger mechanischer Empfindlichkeit.