

Faktablad

Enheten för hantering av explosiva varor

Publ.nr MSB0820 Augusti 2020

Säker hantering av ammoniumnitrat och mineralgödsel baserade på ammoniumnitrat

Genom åren har det skett flera explosionsolyckor med ammoniumnitrat. Ammoniumnitrat är i sig självt inget sprängämne men kan explodera om det utsätts för kraftig upphettning, särskilt om det sker under inneslutning. Föroreningar kan minska tröskeln för ett farligt förlopp eller öka kraften i en explosion. Det är därför viktigt att undvika upphettning, inneslutning och förorening av ammoniumnitrat.

Ammoniumnitrat (AN) som sådant förekommer främst i samband med sprängämnestillverkning. I de allra flesta AN-baserade mineralgödsel som används i Sverige är AN utspätt med andra ämnen, men AN i nästan ren form finns även för gödning. Risken för explosion avtar med minskande halt AN, och mineralgödsel med hög halt AN ska vara särskilt utformade för att minska benägenheten att explodera.

AN och mineralgödsel med hög halt AN ska klassificeras som farligt gods. Storsäckar och andra transportförpackningar ska därför vara märkta med en gul varningsetikett med symbolen ”flamma-över-cirkel” (se faktarutan här intill). Information om klassificering ska även finnas i produkternas säkerhetsdatablad, tillsammans med anvisningar för en säker hantering.

Det är främst tre parametrar som spelar in när AN exploderar, och de behöver därför undvikas vid förvaring och annan hantering av AN och mineralgödsel med hög halt AN:

- **Upphettning** – gör att AN sönderfaller under utveckling av giftiga brun-orangea nitrösa gaser (NO_x)
- **Inneslutning** – gör att sönderfallet accelererar genom uppbyggnad av tryck och/eller värme
- **Förorening** – kan minska tröskeln för sönderfall av AN eller öka kraften i en explosion

Fakta om ammoniumnitrat

Ammoniumnitrat (AN) är ett fast salt av ammoniak och salpetersyra som är kristallint och vitt till färgen. Det används främst som kvävekälla i mineralgödsel och som ingrediens i civila sprängämnen, oftast i form av granuler (”prillor”).

AN är inte brännbart, dvs. kan inte antändas eller brinna, men det sönderfaller vid upphettning. Sönderfallet kan, särskilt under inneslutning, övergå i en explosion.

För AN-baserade mineralgödsel anges halten AN som halten kväve (N) från AN. Omvandlingsfaktor är 0,35. Ren AN motsvarar N35 och N28 motsvarar 80% AN om AN är den enda kvävekällan.

Transportförpackningar för AN och mineralgödsel med hög halt AN ska vara märkta med den gula varningsetiketten med symbolen ”flamma-över-cirkel”, för farligt gods i Klass 5.1 (oxiderande ämnen). UN-nummer 1942 och 2067 är specifika för dessa produkter.



Information för säker hantering

Här följer mycket kortfattad information om hur man undviker upphettning, inneslutning och förorening av ammoniumnitrat (AN) och AN-baserade mineralgödsel. Leverantörer av dessa produkter har ofta ytterligare vägledning för en säker hantering.

Vid hanteringen av produkter med mer än 80 % AN (mer än 28% N från AN) ställs särskilda säkerhetskrav genom regler från MSB.¹ Storskalig hantering av AN och AN-baserade mineralgödsel omfattas av de så kallade Sevesoreglerna.² Transporter omfattas istället av andra krav på säkerhet.³

Upphettning undviks genom att se till att en brand inte kan uppstå där produkter med hög halt AN förvaras. Det görs genom att inte förvara lättantändliga material så som halm, hö, spannmål, träflis, frigolit m.m. i närheten av AN. Brandfarliga gaser (t.ex. gasol) och lättantändliga vätskor (t.ex. bensin) kan också orsaka en brand. Vissa biologiska material kan självantända om de förvaras i bulk.

Genom att även undvika större mängder brännbara material (t.ex. trä och diesel) i närheten av produkter med hög halt AN minskar risken för att en brand kan bli omfattande. Rökdetektorer, brandlarm m.m. ger en tidig varning, så att en brand kan släckas innan den blir omfattande. En brandsläckare, vattenslang eller rejäl hink vatten i närheten av AN-förvaringen ger möjlighet att snabbt släcka mindre bränder.

Inneslutning undviks genom att förvara AN och mineralgödsel med hög halt AN i de storsäckar eller andra emballage som den levereras i. Staplar högre än tre säckar medför en viss inneslutning, liksom förvaring i stora högar av oförpackad produkt. Förvaring i silos eller andra behållare av metall innebär en kraftig inneslutning.

Förorening undviks genom att enbart köpa AN och AN-haltiga mineralgödsel från etablerade leverantörer och förvara den försluten i det emballage som den levereras i. AN som runnit ut ur trasiga säckar och förorenats bör inte förvaras tillsammans med övrig AN och bör snarast användas eller omhändertas. Genom att inte blanda spill av AN med annat avfall minskar risken för att ett farligt förlopp inleds. Blandning av AN med brännbara material, särskilt vätskor, ska undvikas eftersom ett sprängämne då kan uppstå.

¹ MSB:s föreskrifter (SÄIFS 1995:6) om hantering av ammoniumnitrat. Sök på "SÄIFS 1995:6" eller "ammoniumnitrat" på www.msb.se.

² Reglerna om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Sök på "Seveso" på www.msb.se.

³ Reglerna om transport av farligt gods, sök på "farligt gods" på www.msb.se.