

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
1/16

## Identifikasjon av stoffet/stoffblandingen og av selskapet/foretaket

## 1.1 Produktidentifikator

Produktnavn: Ammoniakk, vannfri

Handelsnavn: Ammonia 3.0, Ammonia 3.6 Detector, Ammonia 3.8, Ammonia 4.5, Ammonia 5.0, Ammonia 6.0, R717

## Tilleggsidentifikasjon

Kjemisk navn: Ammoniakk

Kjemisk formel: NH<sub>3</sub>

EU-identifikasjonsnummer 007-001-00-5

CAS-nr. 7664-41-7

EU-nummer 231-635-3

REACH-registreringsnr. 01-2119488876-14

## 1.2 Relevante, identifiserte bruksområder for stoffet eller blandingen, og bruksmåter det advares mot

Identifisert bruk: For industriell og profesjonell bruk i henhold til gjennomført risikoanalyse. Støpeprosess Tilvirking og bruk av eksplosive stoffer Frysing, nedkjøling og pakking av matvarer. Produksjon av gjødningsmidler og salpetersyre. Produksjon av plast. Kjøllemiddel. Brukes til produksjon av elektroniske komponenter Bruk av gass til produksjon av farmasøytiske produkter. Bruk av gass alene eller i blandinger, til kalibrering av analyseutstyr. Bruk gass som råvare i kjemiske prosesser. Bruk av gass til behandling av metall Vask av tekstiler og metalldeleer Vannbehandling. Bruk i laboratorier Tilsatt i blandinger med gass, i trykkbeholdere

Bruk som blir frarådd: For forbruker.

## 1.3 Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

## Leverandør

AGA AS  
Postboks 13 Nydalen  
N-0409 Oslo Norway

telefon: +4723177200

E-post: kundeservice@no.aga.com

## 1.4 Nødtelefonnr.: +47 22 59 13 00 (24h - Giftinformasjonssentralen)

## Avsnitt 2: Fareidentifikasjon

## 2.1 Klassifisering av stoffet/blanding

Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

## Fysiske Farer

Brennbar gass	Kategori 2	H221: Brannfarlig gass.
Gasser under trykk	Flytende gass	H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
2/16**Helsefarer**

Akutt toksisitet (Innånding av gass)	Kategori 3	H331: Giftig ved innånding.
Etseskade på hud	Kategori 1B	H314: Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.
Alvorlig øyeskade	Kategori 1	H318: Gir alvorlig øyeskade.

**Miljøfarer**

Akutt fare for vannmiljøet	Kategori 1	H400: Meget giftig for liv i vann.
Kronisk fare for vannmiljøet	Kategori 2	H411: Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

**2.2 Etikettelementer**

Inneholder:



Signalord: Fare

Fareerklæring(er): H221: Brannfarlig gass.  
H280: Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.  
H331: Giftig ved innånding.  
H314: Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.  
H410: Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

**Anbefalt Forholdsregel**

Forebygging: P210: Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.  
P260: Ikke innånd gass/damp.  
P273: Unngå utslipp til miljøet.  
P280: Benytt vernehansker /verneklær/vernebriller/ansiktsskjerm.

Svar: P303+P361+P353+P315: VED HUDKONTAKT (eller håret): Tilsølte klær må fjernes straks. Skyll/dusj huden med vann. Søk legehjelp umiddelbart.  
P304+P340+P315: VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at vedkommende har en stilling som letter åndedrettet. Søk legehjelp umiddelbart.  
P305+P351+P338+P315: VED KONTAKT MED ØYNENE: Skyll forsiktig med vann i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Søk legehjelp umiddelbart.  
P377: Brann ved gasslekkasje: Ikke slukk med mindre lekkasjen kan stanses på en sikker måte.  
P381: Fjern alle tennkilder ved lekkasje

Lagring: P403: Oppbevares på et godt ventilert sted.  
P405: Oppbevares innelåst.

Avhending: Ingen.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
3/16

## Tilleggsinformasjon om etiketter

EUH071: Etsende for luftveiene.

2.3 Andre farer: Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

## Avsnitt 3: Sammensetning/opplysninger om bestanddeler

## 3.1 Stoff

Kjemisk navn: Ammoniakk  
EU-identifikasjonsnummer: 007-001-00-5  
CAS-nr.: 7664-41-7  
EU-nummer: 231-635-3  
REACH-registreringsnr.: 01-2119488876-14  
Renhet: 100%  
Stoffets renhet i dette kapittelet brukes kun til klassifisering og representerer ikke den faktiske renheten til stoffet slik det leveres. Rådfør deg med annen dokumentasjon for disse opplysningene.  
Handelsnavn: Ammonia 3.0, Ammonia 3.6 Detector, Ammonia 3.8, Ammonia 4.5, Ammonia 5.0, Ammonia 6.0, R717

## Avsnitt 4: Førstehjelpstiltak

Generelt: Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

## 4.1 Beskrivelse av førstehjelpstiltak

Innånding: Flytt den skadede ut i frisk luft. Benytt pusteutstyr med egen luftbeholder. Hold pasienten varm og i ro. Tilkall lege. Benytt kunstig åndedrett hvis pusten opphører.

Øyekontakt: Skyll straks øyet med vann. Fjern eventuelle kontaktlinser dersom dette enkelt lar seg gjøre. Fortsett skyllingen. Skyll grundig med vann i minst 15 minutter. Søk legehjelp umiddelbart. Skyll 15 minutter til hvis legehjelp ikke straks er tilgjengelig.

Hudkontakt: Skyll øyeblikkelig med rikelig vann i minst 15 minutter, mens kontaminerte klær og sko fjernes. Kontakt lege øyeblikkelig! Kontakt med fordampende væske kan forårsake frostskafer eller frysing av huden.

Inntak/svelging: Inntak gjennom munnen er ikke ansett for å være en potensiell eksponeringsvei.

4.2 Viktigste symptomer og virkninger, både akutte og forsinkede: Gir alvorlige etseskafer på hud og øyne. Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning. Kan være dødelig ved innånding.

## 4.3 Indikasjon på om øyeblikkelig legehjelp eller spesiell behandling er nødvendig

Farer: Gir alvorlige etseskafer på hud og øyne. Kontakt med den flytende gassen kan føre til skader (forfrysninger) på grunn av rask avkjøling ved fordampning. Kan være dødelig ved innånding.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
4/16

**Behandling:** Varm opp frostskaadede legemsdeler med lunkent vann. Ikke gni på det skadede området. Søk legehjelp umiddelbart. Behandles med en kortikosteroidspray så snart som mulig etter innånding.

**Avsnitt 5: Brannsløkkingstiltak**

**Generelle Brannfarer:** Beholderne kan eksplodere ved oppvarming.

**5.1 Brannsløkkingsmidler**

**Egnete brannsløkkingsmedier:** Bruk vannspray til å redusere fordampning eller avlede drivende dampkyer. Vannstråle eller vanntåke. Tørrpulver. Skum.

**Uegnete brannsløkkingsmedier:** Karbondioksid. Ikke bruk vannstråle, da dette kan føre til at den etsende væsken spruter.

**5.2 Spesielle farer forbundet med stoffet eller blandingen:** Brann eller overdreven varme kan danne skadelige nedbrytingsprodukter.

**Farlige forbrenningsprodukter:** Ved brann kan følgende giftige og/ eller korrosive damper bli dannet ved termisk spalting: Nitrogenoksid  
; Nitrogendioksid

**5.3 Råd til brannmenn**

**Særlige brannsløkkingstiltak:** Ved brann: Stopp lekkasje dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Bruk av vann kan forårsake dannelse av meget giftige vandige løsninger. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen. Fortsett å spraye vann fra den beskyttede posisjonen inntil gassflaska forblir kald. Bruk slukningsmidler til å begrense brannen. Isolér kilden til brannen eller la den brenne ut.

**Spesielt verneutstyr for brannmenn:** Gasstette, kjemikaliebestandige klær (type 1) i kombinasjon med selvstendig pusteapparat.  
Retningslinje: EN 943-2 Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler. Funksjonskrav for gasstett (type 1) vernetøy for redningsstyrker

**Avsnitt 6: Tiltak ved utilsiktet utslipp**

**6.1 Personlige forholdsregler, verneutstyr og nødprosedyrer:** Evakuér området. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Vurder risikoen for potensielt eksplosive atmosfærer. Fjern alle tennkilder dersom dette kan gjøres på en sikker måte. Overvåk konsentrasjonen for det produktet som er sluppet ut. Unngå at det kommer ned i kloakksystemet, kjeller og groper, eller andre steder hvor en oppkonsentrering kan være farlig. Bær pusteutstyr med egen luftflaske ved entring av området hvis det ikke er bevist at det er trygt. EN 137 Åndedrettsvern — Selvforsynt pusteutstyr med åpent kretsløp og luft under trykk — Krav, prøving, merking.

**6.2 Miljøverntiltak:** Forhindre ytterligere lekkasje eller søl dersom det er forsvarlig. Reduser dampen med vanntåke eller fin vannspray. Hold avrenningsvann borte fra kloakk og vannkilder. Grøft (lag demninger) for å kontrollere vannavrenningen.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
5/16

- 6.3 Metoder og materiell for avgrensning og opprensning av utslipp: Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Eliminer antenningskilder. Vask forurenset utstyr eller lekkasjested med store mengder vann.
- 6.4 Referanse til andre avsnitt: Se avsnitt 8 og 13.

**Avsnitt 7: Håndtering og lagring:****7.1 Forholdsregler for sikker håndtering::**

Kun erfarne personer som har mottatt korrekt opplæring skal håndtere gass under trykk. Unngå direkte kontakt - innhent spesielle opplysninger før bruk. Bruk kun korrekt, spesifisert utstyr, som er egnet til dette produktet, tilførselstrykket og temperaturen. Blås ren systemet med inertgass (for eksempel helium eller nitrogen) før det settes i drift og når det tas ut av drift. Spyl ut luft fra systemet før gassen ledes inn. Beholdere som inneholder eller har inneholdt brennbare eller eksplosive stoffer, må ikke inverteres med flytende karbondioksid. Vurder risikoen ved en potensielt eksplosiv atmosfære og behovet for egnet utstyr, dvs. eksplosjonsikkert. Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Oppbevares adskilt fra tennkilder (inkludert statiske utladninger). Utstyr og elektrisk utstyr som kan brukes i eksplosive miljøer, skal være jordet. Bruk bare verktøy som ikke avgir gnister. Installasjon av en krysspylingsenhet mellom beholderen og regulatoren anbefales. For høyt trykk må ventileres med et egnet skrubbersystem. Se leverandørens håndteringsanvisninger. Stoffet må håndteres i forhold til gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer. Sørg for at hele systemet har blitt (eller blir jevnlig) kontrollert for lekkasjer før bruk. Beskytt beholderne mot fysisk skade, og ikke dra, rull, skyv eller slipp dem. Ikke fjern eller gjør uleselig etiketter som er gitt av leverandøren, til identifisering av beholderens innhold. Når beholderne skal flyttes, må det brukes korrekt utstyr, f.eks. tralle, håndtruck, gaffeltruck, osv., selv for korte avstander. Sylindrene skal til enhver tid være sikret i vertikal stilling. Steng alle ventiler når de ikke er i bruk. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Tilbakeslag av vann inn i beholderen må forhindres. Tillat ikke tilbakeslag inn i beholderen. Unngå tilbakeslag av vann, syrer og alkalier. Oppbevar beholderen i et godt ventilert rom og med en temperatur på under 50°C. Vurder relevante lover, forskrifter og lokale regelverk i forbindelse med lagring av beholdere. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk. Oppbevares i samsvar med lokale/regionale/nasjonale/internasjonale forskrifter. Bruk aldri åpen flamme eller elektrisk oppvarming for å øke trykket i en gassbeholder. Behold ventilhetten på plass inntil gassflasken er forsvarlig sikret mot å velte. Deretter tas flasken i bruk. Skadede ventiler må rapporteres til leverandøren øyeblikkelig Steng beholderens ventil etter bruk og når den er tom ,selv om beholderen fortsatt er tilknyttet forbruksutstyr. Forsøk aldri å modifisere eller reparere beholderens ventiler eller sikkerhetsavblåsingsutstyr. Når blindmutter følger med beholderen skal denne monteres på ventilen umiddelbart etter frakobling fra forbruksutstyr. Oppbevar beholderens ventilåpninger rene og frie for forurensninger, spesielt olje og vann. Hvis det er vanskelig å bruke beholderens ventil, skal bruken avbrytes og leverandøren kontaktes. Prøv aldri å overføre gasser fra én beholder til en annen. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
6/167.2 Betingelser for sikker lagring,  
inklusive eventuelle  
uforenligheter:

Krav til elektrisk utstyr i lagerområder må vurderes i forhold til fare for eksplosiv atmosfære. Skilles fra oksiderende gasser og andre oksiderende materialer som oppbevares. Beholdere bør ikke lagres under forhold som kan medføre korrosjon. Oppbevarte beholdere må kontrolleres jevnlig for generell tilstand og lekkasje. Må ikke oppbevares sammen med næringsmidler, drikkevarer eller dyrefôr. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Beholdere skal lagres på områder der det ikke er brannfare. Varmekilder og tennkilder må unngås. Oppbevares unna brennbart materiale.

7.3 Spesifikk sluttbruk: Ingen.

## Eksponeringskontroll/personbeskyttelse

## 8.1 Kontrollparametre

## Yrkesmessige Eksponeringsgrenser

Kjemisk navn	Type	Eksponeringsgrenser	Kilde
Ammoniakk	NORMEN	15 ppm 11 mg/m <sup>3</sup>	Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2014)
	STEL	50 ppm 36 mg/m <sup>3</sup>	Forskrift (Nr 1358 av 2011) om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier) (12 2014)
	TWA	20 ppm 14 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikative eksponeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU (12 2009)
	STEL	50 ppm 36 mg/m <sup>3</sup>	EU. Indikative eksponeringsgrenseverdier i direktivene 91/322/EØF, 2000/39/EU, 2006/15/EU, 2009/161/EU (12 2009)

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
7/16

## DNEL-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
Ammoniakk	Arbeidstakeren - dermal, i kort tid - systemisk	6,8 mg/kg kv/dag	-
	Arbeidstakeren - som kan innåndes, i kort tid - lokal	36 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbeidstakeren - som kan innåndes, over lang tid - lokal	14 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbeidstakeren - som kan innåndes, over lang tid - systemisk	47,6 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbeidstakeren - som kan innåndes, i kort tid - systemisk	47,6 mg/m <sup>3</sup>	-
	Arbeidstakeren - dermal, over lang tid - systemisk	6,8 mg/kg kv/dag	-

## PNEC-verdier

Kritiske komponenter	Type	Verdi	Merknader
Ammoniakk	Vannmiljø (ferskvann)	0,001 mg/l	-
	Vannmiljø (havvann)	0,001 mg/l	-

## 8.2 Forebyggende tiltak

## Egnede konstruksjonsmessige kontrolltiltak:

Vurder et arbeidstillatelsessystem, f.eks. til vedlikeholdsarbeid. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Sørg for tilstrekkelig generell og lokal avtrekksventilasjon. Hold konsentrasjonene godt under eksponeringsgrensene for yrkeseksponering. Gassdetektorer må brukes når toksiske mengder kan slippes ut. Gassdetektorer må brukes når brennbar gass eller damp kan slippes ut. Systemer under trykk må jevnlig kontrolleres for lekkasje. Produktet skal håndteres i lukket system under strengt kontrollerte forhold. Bruk kun permanent lekkasjesikre installasjoner (f.eks. sveiste rør) Ta forholdsregler mot utladning av statisk elektrisitet. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

## Individuelle vernetiltak, som personlig verneutstyr

## Generelle opplysninger:

Det skal utføres og dokumenteres en risikovurdering i hvert arbeidsområde, for å vurdere risikoene som er knyttet til bruken av produktet og for å velge det PVU som passer til den aktuelle risikoen. Følgende anbefalinger skal vurderes. Pusteutstyr med egen luftflaske skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell. Personlig verneutstyr for kroppen må velges etter oppgaven som skal utføres og de medførte risikoene. Beskytt øyne, ansikt og huden mot kontakt med produktet. Ta hensyn til lokale retningslinjer i forhold til utslipp til atmosfære. Se metoder i avsnitt 13 for håndtering av avgass.

## Øye-/ansiktsvern:

Øyevern, briller eller ansiktsskjerm i henhold til EN166 må brukes for å unngå eksponering for væskesprut. Bruk øyevern i henhold til EN 166 når det brukes gasser.  
Retningslinje: EN 166 Øyevern.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
8/16

**Hudvern****Håndvern:**

Bruk arbeidshansker ved håndtering av beholderne.

Retningslinje: EN 388 Vernehansker mot mekanisk påførte skader  
Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.

Material: Kloroprengummi.

Gjennombruddstid: 30 min

Hansketykkelse: 0,5 mm

Retningslinje: EN 374-1/2/3 Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer.

Kjemikaliebestandige hansker som er i samsvar med EN 374, skal brukes til enhver tid ved håndtering av kjemikalieprodukter, hvis en risikovurdering fastslår at dette er nødvendig.

Material: Butylgummi.

Gjennombruddstid: 480 min

Hansketykkelse: 0,7 mm

Retningslinje: EN 374-1/2/3 Vernehansker mot kjemikalier og mikroorganismer.

**Kroppsværn:**

Benytt brannbestandige/flammehemmende klær. Beskyttelsesdrakt mot kjemikalier skal være lett tilgjengelig i tilfelle uhell.

Retningslinje: ISO/TR 2801:2007 Vernetøy mot varme og flamme -- Generelle anbefalinger som gjelder valg, pleie og bruk av vernetøy. Retningslinje: EN 943 Vernetøy mot flytende og gassformige kjemikalier, innbefattet flytende aerosoler og faste partikler.

**Andre:**

Bruk vernesko ved håndtering av beholdere.

Retningslinje: ISO 20345 Personlig verneutstyr - Vernesko.

**Respirasjonsvern:**

Se Europeisk standard EN 689 for metoder for vurdering av eksponering ved innånding av kjemiske stoffer, og nasjonale, veiledende dokumenter for metoder for bestemmelse av farlige stoffer. Valget av åndedrettsvern (RPD) må baseres på kjente eller forventede eksponeringsnivåer, faren tilknyttet produktet og sikker arbeidsgrenser for det valgte åndedrettsvernet.

Material: Filter K

Retningslinje: EN 14387 Åndedrettsvern. Gassfilter(e) og kombinert(e) filter(e).

Krav, prøving, merking.

Retningslinje: EN 136 Åndedrettsvern. Helmasket. Krav, prøving, merking.

**Temperaturfarer:**

Ingen forholdsregler er nødvendig.

**Hygienetiltak:**

Innhent særskilt instruks før bruk. Ut over bruk av gjennomarbeidede hygiene- og sikkerhetsprosedyrer er ingen sikkerhetstiltak påkrevd. Det må ikke spises, drikkes eller røykes under bruk.

**Miljømessig forebyggende tiltak:**

Hvis du ønsker mer informasjon om avhending, kan du se avsnitt 13.



## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
9/16

## Avsnitt 9: Fysiske og kjemiske egenskaper

## 9.1 Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper

## Utseende

Fysisk tilstand:	Gass
Form:	Flytende gass
Farge:	Fargeløs
Lukt:	Stram kvelende lukt
Luktterskel:	Luktegrensen er subjektiv og lukt kan ikke advare bruker om overeksponering.
pH-verdi:	Påvirker pH-verdi ved oppløsning i vann.
Smeltepunkt:	-77,7 °C Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie
Kokepunkt:	-33 °C
Sublimeringspunkt:	ikke anvendelig.
Kritisk temperatur (°C):	132,0 °C
Flammepunkt:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Fordampningshastighet:	Gjelder ikke gasser og gassblandinger
Brennbarhet (faststoff, gass):	Brennbar gass
Ekspløsjongrense, øvre (%):	33,6 %(V) Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie
Ekspløsjongrense, nedre (%):	15,4 %(V)
Damptrykk:	8,5737 bar (20 °C) Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie
Damp tetthet (luft=1):	0,59 Luft=1
Relativ tetthet:	0,8
Løselighet(er)	
Vannløselighet:	531 g/l (20 °C)
Fordelingskoeffisient n-oktanol/vann:	< 1
Selvantennelsestemperatur:	651 °C Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie
dekomponeringstemperatur:	> 450 °C
Viskositet	
Kinetisk viskositet:	Data ikke tilgjengelig.
Dynamisk viskositet:	0,7 mPa.s (48,9 °C)
Ekspløsjonsegenskaper:	Ikke aktuelt
Oksideringsegenskaper:	ikke anvendelig.

## 9.2 ANDRE OPPLYSNINGER:

Ingen.

Molekylvekt: 17,03 g/mol (NH<sub>3</sub>)

## Avsnitt 10: Stabilitet og reaktivitet

- 10.1 Reaktivitet: Ingen reaktivetsfare unntatt virkningene som beskrives i underavsnittet nedenfor.
- 10.2 Kjemisk Stabilitet: Stabil under normale forhold.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
10/16

10.3 Mulighet for Farlige Reaksjoner:	Kan danne en potensielt eksplosiv atmosfære i luft. Kan reagere kraftig med oksidasjonsmidler.
10.4 Forhold som må Unngås:	Unngå fuktighet i installasjonen. Holdes vekk fra varme, varme overflater, gnister, åpen ild og andre antenningskilder. Røyking forbudt.
10.5 Materialer å Unngå:	Luft og oksiderende stoffer. Fuktighet. Se siste versjon av ISO-11114 for materialkompatibilitet. Reagerer med vann og danner korrosive alkalier. Kan reagere voldsomt med syrer.
10.6 Farlige Spaltningsprodukter:	Farlige spaltningsprodukter vil ikke forekomme ved normal lagring og normal bruk. Ved brann kan følgende giftige og/ eller korrosive damper bli dannet ved termisk spalting : Følgende spaltningsprodukter kan dannes: Nitrogenoksid ; Nitrogendioksid

## Avsnitt 11: Toksikologiske opplysninger

Generelle opplysninger: Innåndning av høye doser leder til krampelignende sammentrekning i bronkiene, strupeødem og slimhinnefortykning.

## 11.1 Toksikologiske opplysninger

Akutt toksisitet - Svelging  
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Ammoniakk LD 50 (Rotte): 350 mg/kg Merknader: Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie

Akutt toksisitet - Hudkontakt  
Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

Akutt toksisitet - Innånding  
Produkt Giftig ved innånding.

Ammoniakk LC 50 (Rotte, 4 t): 2000 ppm

Toksisitet ved gjentatt inntak  
Ammoniakk NOAEL (No observed adverse effect level) - ingen påviste negative virkningsnivå (Rotte(Kvinnelig, Mannlig), Oralt, 28 - 53 d): 250 mg/kg Oralt Lest over fra støttestoff (strukturelt analogt eller surrogat), nøkkelstudie  
LOAEL (Lowest observed adverse effect level) - Lavest påvist negativ virkningsnivå (Rotte, Innånding, 35 - 75 d): 175 mg/m<sup>3</sup> Innånding  
Eksperimentelt resultat. Vekt av bevisstudie

Etsing/Irritasjon på Huden  
Produkt Sterkt etsende.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
11/16**Alvorlig Øyeskade/-Irritasjon**

Produkt Gir alvorlig øyeskade.

**Åndedrett- eller Hudsensibilisering**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Mutagenisitet på Kimceller**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Kreftfremkallende evne**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Reproduksjonstoksisitet**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Toksisitet for Bestemte Målorganer - Enkelt Eksponering**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Toksisitet for Bestemte Målorganer - Gjentatt Eksponering**

Produkt Klassifiseringskriteriene er ikke oppfylt, basert på tilgjengelige data.

**Aspirasjonsfare**

Produkt Gjelder ikke gasser og gassblandinger.

**Avsnitt 12: Økologiske opplysninger**

Generelle opplysninger: Unngå utslipp til miljøet. Produktet tillates ikke å bli sluppet ut i grunnvannet eller i vannmiljøet.

**12.1 Toksisitet****Akutt toksisitet**

Produkt Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

**Akutt toksisitet - Fisk**Ammoniakk LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 t): 0,44 mg/l (Halvkontinuerlig strømming)  
Merknader: Lest over fra støttestoff (strukturelt analogt eller surrogat), støttestudie**Akutt toksisitet - Vannlevende, Virvelløse Dyr**

Ammoniakk LC 50 (48 t): 101 mg/l Merknader: Eksperimentalt resultat, nøkkelstudie

**Toksisitet til mikroorganismer**

Ammoniakk Avhengig av lokale forhold og eksisterende konsentrasjoner, er forstyrrelser i biodegraderingsprosessen for aktivert slam mulig.

**Toksisitet til organismer som lever på jord**

Ammoniakk Studie ikke nødvendig på grunn av eksponeringshensyn.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
12/16**Kronisk giftighet - Fisk**

Ammoniakk LOEC (Fisk, 73 Dager): 0,022 mg/l

**Kronisk giftighet - Vannlevende, Virvelløse Dyr**

Ammoniakk LC 50 (Daphnia magna, 96 t): 4,07 mg/l (flyter gjennom) Lest over fra støttestoff (strukturelt analogt eller surrogat), nøkkelstudie

**Toksisitet for vannlevende planter**

Ammoniakk LC 50 (Algae, algal mat (Algae), 18 Dager): 2.700 mg/l

**12.2 Stabilitet og nedbrytbarhet****Produkt** Gjelder ikke gasser og gassblandinger.**Biologisk nedbryting**

Uorganisk Produktet er ikke lett bionedbrytbart.

**12.3 Potensial for Bioakkumulering****Produkt** Stoffet har intet bioakkumuleringspotensial.**12.4 Mobilitet i jord****Produkt** Stoffet har lav mobilitet i jord.

Ammoniakk

Henrys lov-konstanten: 0,09028 MPa (25 °C)

**12.5 Resultater av PBT- og vPvB-  
vurderinger****Produkt** Ikke klassifisert som persistent, svært persistent, bioakkumulerende eller toksisk.**12.6 Andre Skadelige Virkninger:****Andre økologiske opplysninger**

Kan forårsake pH-endringer i vandige økologiske miljøer. Avhengig av lokale forhold og eksisterende konsentrasjoner, er forstyrrelser i biodegraderingsprosessen for aktivert slam mulig.

**Avsnitt 13: Instruksjoner om deponering****13.1 Avfallsbehandlingsmetoder****Generelle opplysninger:** Må ikke slippes til atmosfæren. Ta kontakt med leverandør for særskilt veiledning.**Metoder til fjerning:**Se EIGA-reglene for praksis (dok. 30 "Avhending av gasser", kan lastes ned på <http://www.eiga.org>) for flere opplysninger om egnede avhendingsmetoder. Kasser beholderen kun via gassleverandøren. Utslipp, behandling eller avhending kan være underlagt nasjonale og lokale lover og forskrifter. Giftige og korrosive gasser som dannes ved forbrenning bør vaskes ut før de slippes ut i atmosfæren. Gassen kan vaskes i vann. Gassen kan vaskes i en svovelsyreoppløsning.

## SIKKERHETSDATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
13/16Europeiske avfallskoder

Beholder: 16 05 04\*: Gases in pressure containers (including halons) containing dangerous substances.

**Avsnitt 14: Transportopplysninger****ADR**

14.1 UN-nummer: UN 1005  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: AMMONIAKK, VANNFRI  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2  
Etikett(er): 2.3, 8  
ADR-farenr.: 268  
Tunnelrestriksjonskode: (C/D)  
14.4 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: Miljøfarlig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

**RID**

14.1 UN-nummer: UN 1005  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: AMMONIAKK, VANNFRI  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2  
Etikett(er): 2.3, 8  
14.4 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: Miljøfarlig  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

**IMDG**

14.1 UN-nummer: UN 1005  
14.2 Korrekt Transportnavn, UN: AMMONIA, ANHYDROUS  
14.3 Transportfareklasse(r)  
Klasse: 2.3  
Etikett(er): 2.3, 8  
EmS No.: F-C, S-U  
14.3 Emballasjegruppe: -  
14.5 Miljøfarer: Havforurensende stoff  
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren: -

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
14/16

## IATA

14.1 UN-nummer:	UN 1005
14.2 Korrekt teknisk navn:	Ammonia, anhydrous
14.3 Transportfareklasse(r):	
Klasse:	2.3
Etikett(er):	-
14.4 Emballasjegruppe:	-
14.5 Miljøfare:	Miljøfarlig
14.6 Spesielle forholdsregler for brukeren:	-
ANDRE OPPLYSNINGER	
Passasjer- og transportfly:	Forbudt.
Kun lastefly:	Forbudt.

## 14.7 Transport i bulk, ifølge vedlegg II i MARPOL og IBC-koden: ikke anvendelig

**Tilleggsidentifikasjon:** Unngå transport i kjøretøy hvor lasten ikke er separat fra førerhuset. Sørg for at sjåføren er kjent med de potensielle farene med lasten og vet hva som skal gjøres ved ulykker eller nødsituasjoner. Sikre lasten før transporten starter. Sjekk at flaskeventilen er stengt og ikke lekker. Flaskeventilbeskyttere eller hetter skal være på plass. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon.

## Opplysninger om bestemmelser

## 15.1 Sikkerhets-, helse- og miljøforskrifter/-lovverk som er spesifikke for stoffet eller blandingen:

## EU-forskrifter

Direktiv 98/24/EF, Vern av arbeidstakernes helse og sikkerhet mot risiko i forbindelse med kjemisk agens på arbeidsplassen:

Kjemisk navn	CAS-nr.	Konsentrasjon
Ammoniakk	7664-41-7	100%

## Nasjonale forskrifter

Rådsdirektiv 89/391/EØF om introduksjon av tiltak for å fremme forbedringer innen sikkerhet og helse for arbeidere på arbeidsplassen  
Direktiv 89/686/EØF om personlig verneutstyr  
Direktiv 94/9/EU om utstyr og vernesystemer som er tiltenkt for bruk i potensielt eksplosive atmosfærer (ATEX)  
Kun produkter som oppfyller matvareforskriftene 95/2/EU og 2008/84/EU og er merket deretter, kan brukes som tilsetning i mat.

Dette sikkerhetsdatabladet er utarbeidet for å overholde forskrift (EU) 2015/830.

## 15.2 Vurdering av kjemisk sikkerhet:

CSA er utført.

## SIKKERHETS DATABLAD

## Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
15/16

## Avsnitt 16: Andre opplysninger

Revisjonsinformasjon: Ikke relevant.

## Referanser til litteratur og datakilder:

Ulike datakilder er brukt til å utarbeide dette sikkerhetsdatabladet, de omfatter men er ikke begrenset til:

Råd for registrering av toksiske stoffer og sykdommer (ATSDR)

<http://www.atsdr.cdc.gov/>

European Chemical Agency: Råd om utarbeiding av sikkerhetsdatablad.

European Chemical Agency: Informasjon om registrerte stoffer

<http://apps.echa.europa.eu/registered/registered-sub.aspx#search>

European Industrial Gases Association (EIGA) dok. 169 Klassifiserings- og merkeguide.

Internasjonalt program om kjemikaliesikkerhet (<http://www.inchem.org/>)

ISO 10156:2010 Gasser og gassblandinger - Bestemmelse av brannpotensialet og oksideringsevnen for utvalget av sylinderventiluttak.

Matheson Gas Data Book, 7. utgave.

National Institute for Standards and Technology (NIST) Standard referansedatabasenummer 69

ESIS (europeisk informasjonssystem for kjemiske stoffer - European Chemical Substances 5 Information System)-plattformen i tidligere European Chemicals Bureau (ECB) ESIS (<http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/>).

European Chemical Industry Council (CEFIC) ERICards.

USAs National Library of Medicines datanettverk for toksikologi TOXNET (<http://toxnet.nlm.nih.gov/index.html>)

Threshold Limit Values (terskelgrenseverdi - TLV) fra daværende American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

Informasjon fra leverandører, spesifikk for stoffet.

Opplysningene i dette dokumentet var etter vår kjennskap korrekt på utgivelsestidspunktet.

## Innholdet i H-setningene i avsnitt 2 og 3

H221	Brannfarlig gass.
H280	Inneholder gass under trykk; kan eksplodere ved oppvarming.
H314	Gir alvorlige etseskader på hud og øyne.
H318	Gir alvorlig øyeskade.
H331	Giftig ved innånding.
H400	Meget giftig for liv i vann.
H411	Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.

## Opplæringsinformasjon:

Brukere av pusteutstyr må få regelmessig trening. Sørg for at operatøren forstår giftfaren.

## SIKKERHETSDATBLAD

### Ammoniakk, vannfri

Utgivelsesdato: 16.01.2013  
Utarbeidet: 04.07.2019

Utgave: 1.2

HMS-databladnr.: 000010021772  
16/16

#### Klassifisering ifølge EU-forskrift nr. 1272/2008, med endringer.

Flam. Gas 2, H221  
Press. Gas Liq. Gas, H280  
Acute Tox. 3, H331  
Skin Corr. 1B, H314  
Eye Dam. 1, H318  
Aquatic Acute 1, H400  
Aquatic Chronic 2, H411

#### ANDRE OPPLYSNINGER:

Før dette produktet tas i bruk i en ny prosess eller eksperiment, må en grundig studie av materialkompatibilitet og sikkerhet være utført. Sikre tilstrekkelig luftventilasjon. Se til at alle nasjonale/lokale bestemmelser blir fulgt opp. Det tas ikke ansvar for evt. skade eller uhell som kan oppstå som følge av bruk av dette dokumentet.

#### Utarbeidet:

04.07.2019

#### Ansvarsfraskrivelse:

Disse opplysningene er gitt uten noen form for garantier. Opplysningene er korrekt i følge vår overbevisning. Disse opplysningene bør brukes som grunnlag for uavhengige vurderinger av metoder for å sikre arbeidsmiljøet og miljøet generelt.