

u skladu sa Pravilnikom o sadržaju Bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“, br.100/2011)

Datum izrade revidiranog bezbednosnog lista: /

Datum od kojeg se zamenjuje prethodna verzija bezbednosnog lista: /

Broj verzije: **1**

Broj revizije: 0

011/360-84-40 (24 časa dnevno).

Poglavlje 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI

Podpoglavlje 2.1. Klasifikacija hemikalije

Klasifikacija prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013, 52/2017 i 21/2019)

-Opasnosti po ljudsko zdravlje:

*Zap. gas. 2; H221
Gas. pod prit.¹ H280
Ak. toks. 3; H331
Kor. kože 1B; H314
Vod. živ. sred. - ak. 1; H400 M-faktor = 1
Vod. živ. sred. - hron. 2; H411

Toksičan nakon udisanja, izaziva teške opekotine i oštećenja u kontaktu sa kožom. Nakon udisanja pri nižim koncentracijama izaziva: kašalj, iritaciju respiratornog trakta, očiju. Kod većih koncentracija izaziva opekotine respiratornog trakta.

-Opasnosti po životnu sredinu:

Toksičan za vodene organizme.

Podpoglavlje 2.2. Elementi obeležavanja:

Obeležavanje prema Pravilniku o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013, 52/2017 i 21/2019)

Piktogram opasnosti:



GHS06

GHS05

GHS04

GHS09

Reč upozorenja:
Obaveštenje o opasnosti:

OPASNOST!

H221-Zapaljiv gas.
H280-Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti.
H331-Toksično ako se udiše.
H314-Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka.
H410- Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.

Dodatna obaveštenja o opasnosti za svojstva koja utiču na život i zdravlje ljudi:
Obaveštenja o merama predostrožnosti-prevencija:

Nije primenljiv.

P210-Držati dalje od izvora toplote/ varnica /otvorenog plamena/ vrućih površina-Zabranjeno pušenje.

P260-Ne udisati prašinu/ dim/ gas/ maglu/ paru/ sprej.

P273-Izbegavati ispuštanje/ oslobađanje u životnu sredinu.

P280 -Nositi zaštitne rukavice/ zaštitnu odeću/ zaštitne naočare / zaštitu za lice.

Obaveštenja o merama predostrožnosti-reagovanje:

P303+P361+P353-AKO DOSPE NA KOŽU (ili kosu): Odmah skinuti svu kontaminiranu odeću. Isprati kožu vodom [istuširati se].
P305+P351+P338-AKO DOSPE U OČI: Pažljivo isprati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktna sočiva, ukoliko postoje i ukoliko je to moguće učiniti. Nastaviti sa ispiranjem.
P304+P340-AKO SE UDAHNE: Izneti osobu na svež vazduh i staviti je u položaj koji olakšava disanje.
P301+P330+P331- AKO SE PROGUTA: Isprati usta. Ne izazivati povraćanje.
P377- Požar pri curenju gasa: Ne gasiti, osim ako se curenje može zaustaviti na bezbedan način.
P381-U slučaju curenja, ukloniti sve izvore paljenja.
P391-Sakupiti prosuti sadržaj.
Nije primenljiv.
Nije primenljiv.
Nije primenljiv.
Nije primenljiv.

Obaveštenja o merama predostrožnosti-skladištenje:

Obaveštenja o merama predostrožnosti-odlaganje:

Opasni sastojci:

Dodatni elementi obeležavanja:

Podpoglavlje 2.3. Ostale opasnosti:

a) Kriterijum za identifikaciju kao perzistentna-bioakumulativan-toksična (PBT), ili (vPvB): Ne ispunjava kriterijume.
b) Podaci o drugim štetnim efektima na zdravlje ljudi: Dispneja, konvulzije i cijanoza ekstremiteta. Iritacija očiju se javlja 2-3 nedelje nakon dužeg izlaganja udisanjem.
v) Podaci o štetnim efektima na životnu sredinu: Nema podataka na raspolaganju.

* Pun tekst obaveštenja o opasnosti (H) i skraćenica klasa opasnosti dat je u poglavlju 16.

Poglavlje 3. SASTAV/PODACI O SASTOJJCIMA

Podpoglavlje 3.1. Podaci o sastojcima supstance: Supstanca.

Opis proizvoda: Amonijak je neorganska, monokonstituentna supstanca, smatra se opasnim jer je zapaljiv gas, toksičan ako se udiše korozivan i opasan za vodeni živi svet. Hemijska formula: NH_3 . Molekulska masa: ≥ 17.031 - ≤ 17.031 g/mol.

Komponente	Identifikatori CAS/EC/Index/REACH	Težinski udeo %	Klasifikacija Prema Pravilniku [GHS/CLP]	** Napomene
Amonijak	CAS: 7664-41-7 EC: 231-635-3 Indeks: 007-001-00-5 REACH#: 01-2119488876-14-0037	99.9	***Zap. gas. 2; H221 Gas. pod prit. ¹ H280 Ak. toks. 3; H331 Kor. kože 1B; H314 Vod. živ. sred. - ak. 1; H400	-
Voda	CAS: 7732-18-5 EC: 231-791-2 Indeks: / REACH: /*	~0.1	nema	-

Podpoglavlje 3.2. Podaci o sastojcima smeše: Nije primenljivo.

Klasifikacija u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013, 52/2017 i 21/2019). *Izuzeto iz registracije po REACH-u (čl.2 (7) (b)) Regulative 1907/2006.

**Napomena: u skladu sa Pravilnikom o Spisku klasifikovanih supstanci ("Službeni glasnik RS", br. 22/2020).

***Pun tekst obaveštenja o opasnosti (H) i skraćenica klasa opasnosti dat je u poglavlju 16.

Poglavlje 4. MERE PRVE POMOĆI
Podpoglavlje 4.1. Opis mera prve pomoći:

Opšti savet:
Nakon udisanja:

Odmah potražiti pomoć od lekara.

U slučaju udisanja, izneti osobu na svež vazduh i ostaviti da miruje. Ako je potrebno, dati mu kiseonik ili izvršiti veštačko disanje. Povređenog postaviti u stabilan bočni položaj, pokriti ga i držati na toplom. Pozvati lekara.

Nakon dodira s kožom:

Odmah pozvati lekara. Odvesti osobu u bolnicu. Skinuti kontaminiranu odeću i obuću. Oprati sa dosta vode. Odmah naneti 2,5% gel kalcijum glukonata na žrtvu i utrljati ga na zahvaćena područja koristeći gumene rukavice; nastaviti sa nanošenjem gela periodično, do 15 minuta nakon što se bol smiri. Ako su zahvaćeni nokti na rukama i nogama, čak i u odsustvu bolova, potopite ih u kupku od 5% kalcijum glukonata na 15 - 20 min. Držati povređenog na toplom i mirnom mestu.

Nakon dodira s očima:

Potrebna je hitna pomoć. Odmah odvesti osobu u bolnicu. Ispirati sa dosta vode ispod očnih kapaka - najmanje 15 minuta rastvorom 1% kalcijum glukonata u fiziološkom rastvoru (10 ml 10% kalcijum glukonata u 90 ml fiziološkog rastvora). U slučaju teškoća sa podizanjem očnih kapaka, obaviti ispiranje očiju kapima za oči - za ublažavanje bolova (BENOXI; 4 mg/mL; kapi za oči, rastvor oksibuprokain).

Nakon gutanja:

Odmah pozvati lekara ili odvesti osobu u bolnicu. Ako je povređeni pri svesti u slučaju da je progutana količina, isprati usta vodom. Dati mu da popije 1% vodeni rastvor kalcijum glukonata. Ne izazivati povraćanje. Veštačko disanje i/ili primena kiseonika može biti neophodna.

Ako je žrtva bez svesti, ali diše, ako je potrebno, dati kiseonik ili izvršiti veštačko disanje.

Podpoglavlje 4.2. Najvažniji simptomi i efekti, akutni i odloženi:

Nema podataka na raspolaganju.

Podpoglavlje 4.3. Hitna medicinska pomoć i poseban tretman:

Tretman kalcijum glukonatom je karakterističan za anhidrid amonijaka.

Poglavlje 5. MERE ZA GAŠENJE POŽARA
Podpoglavlje 5.1. Sredstva za gašenje požara:

Prikladna:

Prikladna sredstva za gašenje: pena, ugljen dioksid, suvi hemijski prah, ugljen dioksid, vodeni sprej, pesak.

Ne smeju se upotrebljavati:

Nema podataka na raspolaganju.

Podpoglavlje 5.2. Posebne opasnosti koje mogu nastati od supstanci i smeša: Opasnosti od supstanci ili smeše: Opasnosti od toplotnih razaranja proizvoda:	Proizvod nije zapaljiv/ nije lako zapaljiv. Zagrevanje može izazvati oslobađanje opasnih gasova. Oslobađa vodonik kada reaguje sa metalima. Kontakt sa vodom može izazvati izdvajanje toplote i opasnost od prskanja. Opasni proizvodi raspadanja uključuju fluorovodonik, amonijak i azotne okside. Kada se izloži visokim temperaturama, može da proizvede opasne produkte razaranja proizvoda, kao što su (NO, NO₂...).
Podpoglavlje 5.3. Savet za vatrogasce: Posebne zaštitne mere za vatrogasce: Dodatne informacije:	Ukloniti sve izvore paljenja ako je bezbedno. Kada se zagreje do raspada, emituje otrovne pare. Opasni proizvodi sagorevanja: oksidi azota.
Posebna zaštitna oprema za vatrogasce:	Vatrogasci treba da nose samostalni aparat za disanje i kompletnu zaštitnu opremu ili zatvorena zaštitna odela. Prilaz uz vetar. Ako se anhidrovani amonijak zapali, zaustaviti protok gasa ili tečnosti ako to može da se uradi na bezbedan način. Hladiti posude sa proizvodom vodom kako bi se sprečilo povećanje pritiska, samozapaljenja ili eksplozije. Pomeriti posude koje sadrže proizvod od vatre, ako to ne predstavlja rizik. Koristiti vodenu maglu za suzbijanje isparenja. Ne usmeravati vodu u prosuti amonijak. Amonijak je kriogena tečnost koja će se hladiti isparavanjem, čime se ograničava oslobađanje isparenja. Dodavanje vode na dovodnoj temperaturi će povećati temperaturu tečnog amonijaka što će rezultirati većim isparavanjem. Sadrži otpadnu vodu za tretman.
Poglavlje 6. MERE U SLUČAJU UDESA	
Podpoglavlje 6.1. Lične predostrožnosti, zaštitna oprema i postupci u slučaju udesa:	Prilaz uz vetar. Izolovati područje. Nositi ličnu respiratornu zaštitu u zatvorenim prostorima, u slučaju smanjenog nivoa kiseonika ili u slučaju značajne količine emisije. Ne dozvoliti dalje prosipanje ili raspršivanje, ako je to bezbedno. Isparenja amonijaka mogu se sakupiti pomoću vodenog mlaza. Izbegavati svaki mogući kontakt sa kontaminiranom vodom. Držati dalje od nekompatibilnih proizvoda.
Podpoglavlje 6.2. Predostrožnosti koje se odnose na životnu sredinu:	Ako proizvod zagađuje reke, jezera ili kanale, obavestiti nadležne organe. Ne ispuštati u površinske vode ili sanitarnu kanalizaciju.
Podpoglavlje 6.3. Mere koje treba preduzeti i materijal za sprečavanje širenja i sanaciju:	Apsorbovati i staviti u odgovarajuće kontejnere za odlaganje. Izbegavati podizanje prašine. Čuvati u pravilno obeleženim kontejnerima. Čuvati u odgovarajućim, zatvorenim kontejnerima za odlaganje.
Podpoglavlje 6.4. Upućivanje na druga poglavlja:	Za više informacija o kontroli izloženosti/ ličnoj zaštiti ili pitanjima odlaganja, pogledajte poglavlja 8. i 13. ovog bezbednosnog lista.

Poglavlje 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE

Podpoglavlje 7.1. Predostrožnosti za bezbedno rukovanje:

Obezbediti dobru ventilaciju na radnom mestu. Pridržavati se propisa za izlaganje na radnom mestu. Koristiti samo materijale otporne na kiseline. Prilikom pražnjenja i drenaže poželjno je koristiti tehnike pumpanja. Obezbediti prilagođen sistem za zadržavanje. Koristite odgovarajuća ručna kolica dizajnirana za nošenje kontejnera. Osigurati burad u svakom trenutku tokom upotrebe. Koristiti regulator pritiska ili nepovratni ventil da se bezbedno ispusti gas iz bureta. Obratiti se dobavljaču u slučaju bilo kakve sumnje ili problema. Koristiti nepovratni ventil da se spreči povratni protok u bure. Male količine obraditi u laboratorijskim uslovima. Koristiti samo u dobro provetrenim prostorijama. Koristiti opremu i materijale koji su kompatibilni sa proizvodom. Ne jesti, piti ili pušiti na radnim mestima. Oprati ruke nakon završetka radnog vremena, skinuti kontaminiranu odeću i zaštitnu opremu pre ulaska u salu za obedovanje.

Podpoglavlje 7.2. Uslovi za bezbedno skladištenje, uključujući nekompatibilnosti:

Tehničke mere i uslovi skladištenja:
Uslovi za skladišne prostore i rezervoare:

Čuvati u hladnim, suvim, čistim, dobro provetrenim prostorijama, dalje od alkalnih proizvoda i metala. Čuvati u kontejneru otpornom na koroziju sa pogodnom unutrašnjom oblogom. Napada mnoge metale, proizvodeći izuzetno zapaljiv gas vodonika koji može da formira eksplozivnu smešu sa vazduhom. Koncentracije zapaljive pare mogu se akumulirati u gornjem delu kontejnera. Izbegavati sve moguće izvore paljenja (varnice ili plamen). Držati kontejnere u zaključanoj prostoriji dobro zatvorene dok ne budu spremni za slanje na upotrebu. Otvorene posude treba dobro zatvoriti i držati uspravno kako bi se sprečila curenja. Ne skladištiti u neoznačenim kontejnerima. Koristiti odgovarajuću zaštitu da biste izbegli zagađenje životne sredine. Ne slagati kontejnere jedan na drugi. Ne skladištiti na direktnoj sunčevoj svetlosti. Ne čuvati na temperaturama blizu tačke smrzavanja.

- Ambalažni materijali:

Prikladni:
Neprikladni:
Klasa skladištenja:

316-L nerđajući čelik. Polietilen velike gustine.
 Nema podataka na raspolaganju.
 8B

Podpoglavlje 7.3. Posebni načini korišćenja:

Nema dodatnih podataka na raspolaganju. Lokalni propisi mogu zahtevati posebnu opremu za skladištenje ili upotrebu. Proveriti upotrebu u poglavlju 16. i u dodatku scenarija izloženosti ovog bezbednosnog lista.

Poglavlje 8. KONTROLA IZLOŽENOSTI

Podpoglavlje 8.1. Parametri kontrole izloženosti

Preporučene granične vrednosti za ovu supstancu nalaze se u prilogu Pravilnika o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama ("Službeni gl. RS" 106/2009, 117/2017 i 107/2021). Sprečiti povećanu koncentraciju prašine i osigurati dobru ventilaciju.

Komponenta	CAS broj	EINECS broj	TLV-TWA vrednost	TLV-STEL vrednost
Anhidrovani amonijak	7664-41-7	231-635-3	20 ppm ili 14 mg/m ³	50 ppm ili 36 mg/m ³
DNEL * izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije).				
Izloženost na radnom mestu				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Hronični lokalni učinci	Hronični sistemski učinci
Oralno:	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Inhalacijski:	36 mg/m ³	47.6 mg/m ³	14 mg/m ³	47.6 mg/m ³
Dermalno:	n.p.	6.8 mg/kg	n.p.	6.8 mg/kg
Opšte stanovništvo				
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Hronični lokalni učinci	Hronični sistemski učinci
Oralno:	n.p.	6.8 mg/kg	n.p.	6.8 mg/kg
Inhalacijski:	7.2 mg/m ³	23.8 mg/m ³	2.8 mg/m ³	23.8 mg/m ³
Dermalno:	n.p.	6.8 mg/kg	n.p.	6.8 mg/kg
PNEC * izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije).				
Zaštićeni cilj u životnoj sredini	PNEC	Napomena		
Slatka voda	0.0011 mg/l 0.089 mg/l	Metoda ekstrapolacije, AF=20 Metoda ekstrapolacije, AF=10 (periodično).		
Slatkovodni sedimenti	Nema podataka.	Amonijak se ne nakuplja u sedimentima.		
Morska voda	0.0011 mg/l 0.089 mg/l	Metoda ekstrapolacije, AF=20 Metoda ekstrapolacije, AF=10 (periodično).		
Morski sedimenti	Nema podataka.	Bioakumulacija se ne smatra bitnom PNEC za sediment nije potreban.		
Lanac ishrane	Nema podataka.	Nema dokaza da se amonijak bioakumulira.		
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	Nema podataka.	Derivacija PNEC-a za postrojenje za obradu otpadnih voda nije potrebna.		
Zemljište (poljoprivredno)	Nema podataka.	Toksičnost za mikroorganizme u tlu nije verovatna.		
Vazduh	Nema podataka.	Nema podataka na raspolaganju.		
Podpoglavlje 8.2. Kontrola izloženosti i lična zaštita - Opis radnog postupka i tehničke kontrole: Opšte zaštitne mere: Mere lične zaštite: a) Zaštita očiju/lica:		Obezbediti adekvatnu izduvnu ventilaciju na radnom mestu. Objekti treba da se nalaze na otvorenom a ne u blizini zgrada. Izvođenje procesa upotrebe u zatvorenom prostoru treba u potpunosti pratiti. Uveriti se da se primarni izvori emisije ne nalaze u zoni prisustva radnika. Fontane za ispiranje očiju u hitnim slučajevima i bezbednosni tuševi treba da budu dostupni u blizini potencijalne izloženosti. Obezbediti izduvnu ventilaciju prostorija. Ventili, cevovodi i posude su zatvoreni, a uzorkovanje se vrši pomoću odgovarajućeg instrumenta za uzorkovanje. Za kontrolu rizika neophodna je zaštita za oči/ lice. Štitnik za lice ili naočare moraju biti u skladu sa EN166. Mora se nositi zajedno sa zaštitom za disanje.		

b) <i>Zaštita kože:</i> c) <i>Zaštita disajnih organa:</i> d) <i>Zaštita od termičkih opasnosti:</i> - Posebne higijenske mere:	Zaštita kože na rukama: -Uzeti u obzir informacije koje je dao proizvođač o propusnosti i vremenu prodiranja i o posebnim uslovi na radnom mestu (mehaničko naprezanje, trajanje kontakta). -Zaštitne rukavice - otporne na hemikalije: rukavice APF 10 (90%). -Pogodan materijal: butil guma. Zaštita kože i tela: -Kecelja otporna na hemikalije. -Ako postoji mogućnost prskanja, nositi - butil gumene čizme; ne nositi kožne cipele. -U slučaju stvaranja prašine ili aerosola, koristiti respirator sa odobrenim filterom. -Samostalni aparat za disanje u sredinama sa nedostatkom kiseonika/ u velikim nekontrolisanim emisijama/ u svim okolnostima u kojima maska i filter ne pružaju adekvatnu zaštitu. -Koristiti samo zaštitu za disanje koja ispunjava međunarodne/ nacionalne standarde. -Koristiti respiratornu zaštitu koju je odobrio NIOSH. Nema podataka na raspolaganju. Industrijska upotreba: izbegavati nekontrolisano ispuštanje vodenih rastvora amonijaka u kanalizaciju ili površinske vode. U slučaju takvog oslobađanja, to bi moglo izazvati značajnu promenu pH vode. Prilikom ispuštanja u otvorene izvore vode potrebna je periodična provera pH vrednosti. Treba uraditi opštu drenažu da bi se minimizirale promene pH u prijemnoj površinskoj vodi. Profesionalna upotreba: ne dozvoliti nekontrolisano ispuštanje velikih količina rastvora amonijaka u kanalizaciju ili površinske izvore vode.
Kontrola izloženosti životne sredine: - Mere upravljanja rizikom:	Izbegavati ispuštanje hemikalije u životnu sredinu.
Poglavlje 9. FIZIČKA I HEMIJSKA SVOJSTVA	
Podpoglavlje 9.1. Podaci o osnovnim fizičkim i hemijskim svojstvima hemikalije: a)- Izgled-agregatno stanje: - Boja: b) Miris:	Gas. Bezbojan. Karakterističan, oštar, zagušljiv.
v) Prag mirisa: g) pH vrednost: d) Tačka topljenja/tačka mržnjenja: đ) Početna tačka ključanja i opseg ključanja: e) Tačka paljenja: ž) Brzina isparavanja: z) Zapaljivost (čvrsto, gasovito):	ppm 0,6-53 ppm pronađeno korišćenjem geometrijskih sredstava 17 ppm. Nije primenljiv. °C -33 °C -77.7 °C Nije primenljiv. Kg/(m²s) Nije primenljiv. Zapaljiv gas.

i) Gornja/donja granica zapaljivosti ili eksplozivnosti:	°C	Zapaljivost para amonijaka u zapreminskim procentima vazduha 16-26 (pri atmosferskom pritisku i temperaturi).
j) Napon pare:	kPa	8611 hPa
k) Gustina pare:		0.59
l) Relativna gustina	g/cm ³	Nije primenljiv.
lj) Rastvorljivost:	g/l	Rastvorljiv u vodi, približno 48200 mg/l
m) Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda	logPow	Nije primenljiv (neorganska supstanca).
n) Temperatura samopaljenja:	°C	651 °C
nj) Temperatura razlaganja:	°C	Nije primenljiv (neorganska supstanca).
o) Viskozitet:	mPa s	Nije primenljiv.
p) Eksplozivna svojstva:	vol. %	Nije eksplozivan.
r) Oksidujuća svojstva:		Nema oksidacionih svojstava.

Podpoglavlje 9.2. Ostali podaci: Može se mešati sa vodom u bilo kojoj proporciji.

Poglavlje 10. REAKTIVNOST I STABILNOST

Podpoglavlje 10.1. Reaktivnost:	Stabilan pod normalnim uslovima.
Podpoglavlje 10.2. Hemijska stabilnost:	Stabilan pod normalnim uslovima.
Podpoglavlje 10.3. Mogućnost nastanka opasnih reakcija:	Može da formira nestabilna ili eksplozivna jedinjenja sa halogenima, azotnom kiselinom, hipohloritima, srebrom, živom, olovom. Može burno reagovati u kontaktu sa jakim kiselinama, azotnim oksidima.
Podpoglavlje 10.4. Uslovi koje treba izbegavati:	Toplota, direktno svetlo i mehanička oštećenja kontejnera. Halogeni, azotna kiselina, hipohloriti, srebro, živa, olovo, jake kiseline i azotni oksidi.
Podpoglavlje 10.5. Nekompatibilni materijali:	Kiseline, jaki oksidanti, halogeni elementi, akrilna kiselina, dimetil-sulfat, srebro-nitrat, srebro-oksid, hipohlorit, živa itd.
Podpoglavlje 10.6. Opasni proizvodi razgradnje:	Vodonik, oksidi azota.

Poglavlje 11. TOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 11.1. Podaci o toksičnim efektima:

Supstanca je klasifikovana u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl.glasnik RS“ br.105/2013, 52/2017 i 21/2019). Veoma toksično ako se udiše. Bezvodni amonijak je gas, tako da je ispitivanje akutne oralne toksičnosti tehnički neizvodljivo. Supstanca je korozivna i prema tome je klasifikovana: izuzeci su stoga ponuđeni za akutnu oralnu i dermalnu toksičnost. Brojne nestandardne studije akutne inhalacione toksičnosti kod pacova i miševa su pokazale da supstanca je toksična ako se udiše. Ključna vrednost LC₅₀ od 9850 mg/m³/ vazduha zadržana je kod pacova izložen na 60 minuta.

a) Akutna toksičnost - Anhidrovani amonijak (CAS: 7664-41-7)

Put izlaganja	Metoda	Organizam	Doza LD ₅₀ /LC ₅₀ ili ATE smeše	Vreme izlaganja	Napomena
Gutanje:	OECD 401	pacov	LD ₅₀ = 350 mg/kg	14 dana	n.p.
Dodir sa kožom:	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Udisanje:	e.m.	pacov	LC ₅₀ = 28130 - 13770 mg/m ³	1 h	iritacija

b) Korozivno oštećenje kože/iritacija:

-Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka. Proizvod može biti nadražujući ili korozivan.

v) Teško oštećenje oka/iritacija oka:

-Izaziva ozbiljna oštećenja oka. Proizvod može biti nadražujući ili korozivan.

g) Senzibilizacija respiratornih organa ili kože:

- Nema dostupnih informacija. Zbog svoje korozivnosti, ispitivanje senzibilizacije nije potrebno. Određen je pH kože od 10. Nije sprovedena nikakva studija, već na osnovu rezultata iritacije kože, može se pretpostaviti da će doći do iritacije očiju.

d) Mutagenost germinativnih ćelija:

- Nema indikacija mutagenosti nakon testiranja in vitro Bacterial Reverse Mutation metode i in vivo Micronucleus metode.

d) Karcinogenost:

- Ne postoje ispitivanja o amonijaku na ljudima koje uspostavljaju uzročnu vezu između izloženosti i razvoja. Kao takva, klasifikacija u kategoriju 1A nije zagarantovana.
- Ne postoje eksperimenti na životinjama koji pokazuju da je amonijak kancerogen.

e) Toksičnost po reprodukciju:

- Nema indikacija toksičnosti koja utiče na reprodukciju.

ž) Specifična toksičnost za ciljni organ-jednokratna izloženost:

- Nije klasifikovan (na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi klasifikacije nisu ispunjeni).

z) Specifična toksičnost za ciljni organ-višekratna izloženost:

- Nije klasifikovan (na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi klasifikacije nisu ispunjeni).

i) Opasnost od aspiracije:

- Nije klasifikovan (na osnovu dostupnih podataka, kriterijumi klasifikacije nisu ispunjeni).

* izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)

Poglavlje 12. EKOTOKSIKOLOŠKI PODACI

Podpoglavlje 12.1. Toksičnost

Supstanca je klasifikovana u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalija i određenog proizvoda u skladu sa GHS za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“ br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019). Amonijak je toksičan za vodene organizme.

Anhidrovani amonijak (CAS: 7664-41-7)

Akutna toksičnost	Doza	Vreme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC ₅₀ : 0.89 mg/l	96 h	<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	n.p.	toksičan za vodene organizme	Anhidrovani amonijak
Dafnije	EC ₅₀ : 101 mg/l	48 h	<i>Daphnia magna</i>	n.p.	toksičan za vodene organizme	Anhidrovani amonijak
Alge	EC ₅₀ : 7200 mg/l	18 dana	<i>Chlorella vulgaris</i>	OECD 202	n.p.	Anhidrovani amonijak

Anhidrovani amonijak (CAS: 7664-41-7)

Hronična toksičnost	Doza	Vreme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	NOEC: 0.022 mg/l	73 dan	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	n.p.	rast i razvoj	Anhidrovani amonijak
Dafnije	NOEC: 0.79mg/l	96 h	<i>Daphnia magna</i>	n.p.	toksičan	Anhidrovani amonijak

* izvor: ECHA-European Chemicals Agency (Evropska agencija za hemikalije)

Podpoglavlje 12.2. Perzistentnost i razgradljivost <i>- Biorazgradnja:</i>	Azotni oksidi (NO, NO ₂), nitrati.
<i>- Drugi procesi razgradnje:</i> <i>- Razgradnja u otpadnim vodama:</i>	Proizvodi razgradnje su manje toksični od originalnog proizvoda. Ne smatra se postojanim i brzo razgradivim u vodenim sistemima. U abiotičkim sredinama, amonijak preuzimaju alge i makrofiti kao izvor azota.
Podpoglavlje 12.3. Potencijal bioakumulacije <i>- Faktor biokoncentracije:</i>	Akumulacija amonijaka u flori i fauni se ne smatra značajnom u životnoj sredini jer se ne akumulira u tkivima bogatim lipidima na isti način kao organska materija. Amonijak se nalazi svuda u vodenim sredinama zbog raspadanja biljaka i životinja i procesa izlučivanja životinja. Pošto je amonijak proizvod metabolizma, ne očekuje se da bude bioakumulativan.
Podpoglavlje 12.4. Mobilnost u zemljištu <i>- Poznata ili predviđena raspodela po segmentima okoline:</i> <i>- Površinska napetost:</i> <i>- Apsorpcija/desorpcija:</i> <i>- Druga fizičko-hemijska svojstva (vidi poglavlje 9):</i>	Očekuje se ograničena pokretljivost u zemljištu zbog jake adsorpcije amonijum jona mineralima gline i bakterijske oksidacije do nitrata. Amonijak u zemljištu je u dinamičkoj ravnoteži sa nitrata i drugim supstancama u ciklusu nitrata. Nema podataka na raspolaganju. Nema podataka na raspolaganju. Nema podataka na raspolaganju.
Podpoglavlje 12.5. Rezultati PBT i vPvB procene: <i>- Podaci iz izveštaja o hemijskoj sigurnosti:</i> <i>- Ostali podaci:</i>	Supstanca nije identifikovana kao perzistentna, bioakumulativna i toksična (PBT). Nema podataka na raspolaganju.
Podpoglavlje 12.6. Ostali štetni efekti: <i>Sudbina u životnoj sredini(izloženost):</i> <i>Potencijal stvaranja fotohemijskog ozona:</i> <i>Potencijal oštećenja ozona:</i> <i>Potencijal poremećaja endokrinog sistema:</i> <i>Potencijal za globalno zagrevanje:</i>	Nema dostupnih podataka o svojstvima endokrinih poremećaja. Nema podataka na raspolaganju. Nema podataka na raspolaganju. Nema podataka na raspolaganju. Nema podataka na raspolaganju.

Poglavlje 13. TRETMAN I ODLAGANJE OTPADA

Podpoglavlje 13.1. Metode tretmana otpada:

Ostaci od proizvoda:

Ne sme se odlagati zajedno sa kućnim smećem. Ne dozvoliti da proizvod dospe u kanalizaciju. Male količine mogu se razblažiti sa puno vode i isprati. Veće količine odložite u skladu sa zahtevima lokalne vlasti – pogledati poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje. Sa neutrošenim količinama proizvoda treba postupiti po Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. Glasnik RS“, br.88/2010, 14/2016 i 95/2018), Pravilniku o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS", br.92/2010 i 77/2021) i Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br.56/2010 i 93/2019 i 39/2021). Ne odlagati ispuštanjem u kanalizacioni sistem.

Broj ambalažnog otpada:

- plastična ambalaža _drvena ambalaža
- ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci
- Ili je kontaminirana opasnim supstancama
- gasovi u bocama pod pritiskom (uključujući halone) koji sadrže opasne supstance

Zagađena ambalaža:

15 01 02_15 01 03

15 01 10*

16 05 04* (posebna obrada)

Ambalažu koristiti isključivo za navedeni proizvod i ne upotrebljavati u druge svrhe. U potpunosti ispraznjenu ambalažu predati pravnom licu zaduženom za sakupljanje ambalažnog otpada u skladu sa Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br.36/2009 i 95/2018) i Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br.88/2010, 14/2016 i 95/2018).

- Važeći propisi:

Gore pomenuti propisi.

Poglavlje 14. PODACI O TRANSPORTU

U skladu sa ADR/RID, ICAO/IATA/DGR, IMDG:

	ADR/RID Drumski/Železnički Saobraćaj	ICAO/IATA/DGR Međunarodni avio transport	IMDG Međunarodni pomorski transport
Podpoglavlje 14.1. UN broj	1005	1005	1005
Podpoglavlje 14.2. UN naziv za teret u transportu	AMMONIA, ANHYDRIDE	AMMONIA, ANHYDRIDE	AMMONIA, ANHYDRIDE
Podpoglavlje 14.3. Klasa opasnosti u transportu	 8	n.p.	n.p.
Podpoglavlje 14.4. Ambalažna grupa	n.p.	n.p.	n.p.

Podpoglavlje 14.5. Opasnost po životnu sredinu	DA	n.p.	n.p.
Podpoglavlje 14.6. Posebne predostrožnosti za korisnika	Osoba koja transportuje proizvod mora biti obučena i znati kako da reaguje u slučaju nesreće ili curenja amonijaka.		
Podpoglavlje 14.7. Transport u rasutom stanju	Nije primenljiv.		
Dodatni propisi: n.p.			
Naziv opasne hemikalije prema međunarodnim propisima o transportu opasnih tereta: n.p.			
Poglavlje 15. REGULATORNI PODACI			
Podpoglavlje 15.1. Propisi u vezi sa bezbednošću, zdravljem i životnom sredinom:	Pri izradi ovog bezbednosnog lista korišćeni su: Pravilnik o sadržaju bezbednosnog lista („Sl.glasnik RS“, br.100/2011); Zakon o hemikalijama („Sl.glasnik RS“, br. 92/2011, 93/2012 i 25/2015); Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 88/2010, 14/2016 i 95/2018). Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri izlaganju hemijskim materijama („Sl. glasnik RS“, br. 106/2009, 117/2017 i 107/2021). Klasifikacija hemikalije je izvršena u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 105/2013, 52/2017 i 21/2019). Napomena: zdravstveni pregledi koji su u skladu sa zakonom moraju biti sprovedeni u redovnim intervalima. Poštovati državne propise.		
Podpoglavlje 15.2. Sprovedena procena bezbednosti za smešu:	DA: - NE: X		
- Podaci o efektima na zdravlje, bezbednost i životnu sredinu:	Nema.		
Znakovi opasnosti i pisano upozorenje:	Nema.		
	Oznake bezbednosti: /		
Poglavlje 16. OSTALI PODACI			
Tekst skraćenih (H) oznaka i klasifikacija prema Pravilniku [GHS/CLP] navedeno je u Poglavlju 2 i 3.			
Obaveštenje o opasnosti (H): -Značenje oznaka	H221-Zapaljiv gas. H280-Sadrži gas pod pritiskom, može da eksplodira ako se izlaže toploti. H331-Toksično ako se udiše. H314-Izaziva teške opekotine kože i oštećenje oka. H410-Veoma toksično po živi svet u vodi sa dugotrajnim posledicama.		
Klasifikacija prema Pravilniku [GHS/CLP]: -Značenje oznaka	Zap. gas. 2; H221-ZAPALJIVI GASOVI KATEGORIJA 2 Kor. kože 1; H314-KOROZIJA KOŽE PODKATEGORIJA 1B Gas. pod prit. ¹ ; H280-GASOVI POD PRITISKOM Ak. toks. 3; H331-AKUTNA TOKSIČNOST-INHALACIONO KATEGORIJA 3 Vod. živ. sred. - ak. 1; H400-OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU KATEGORIJA AKUTNO 1 M-faktor = 1 Vod. živ. sred. - hron. 2; H411- OPASNOST PO VODENU ŽIVOTNU SREDINU KATEGORIJA HRONIČNO 2 .		

-Promene u odnosu na prethodno izdanje:	-Nema.
-Ostali podaci:	Navedeni podaci su bazirani na sadašnjem znanju i iskustvu. Svrha ovog bezbednosnog lista je da opiše bezbednosne mere vezane uz ovaj proizvod. Međutim, bezbednosni list ne sadrži niti implicira garanciju sastava, svojstava ili delovanja proizvoda, i neće proizvesti nikakav pravno valjani ugovorni odnos.
Značenje skraćenica:	REACH-Registracija, evaluacija i autorizacija hemikalija (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals). CSA-Procena hemijske bezbednosti. CSR-Izveštaj o hemijskoj bezbednosti. CLP-Klasifikacija, Označavanje, Pakovanje (Classification, Labelling and Packaging Regulation according to 1272/2008/EC). ACGIH-Američko savetovalište o državnoj industrijskoj higijeni (American Conference of Governmental Industrial Hygienists). OSHA-Uprava za bezbednost i zdravlje na radu (Occupational Safety and Health Administration). ADR-Evropski sporazum o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route). RID-Pravilnik o međunarodnom prevozu opasnog tereta železnicom (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail). IMDG-Međunarodni pomorski kodeks za opasne terete (International Maritime Dangerous Goods Code). IMO-Organizacija međunarodnog pomorskog saobraćaja (International Maritime Organization). IATA-Međunarodna organizacija za vazdušni transport (International Air Transport Association). ICAO-Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva. IBC-Međunarodni kodeks o hemikalijama u rasutom stanju. MARPOL-Međunarodna konvencija o sprečavanju zagađenja sa brodova. IUPAC-Međunarodna unija za čistu i primenjenu hemiju. OEL-Granična vrednost izlaganja na radnom mestu. IOEL-Indikativna granična vrednost izlaganja na radnom mestu. DMEL-Određena vrednost izvedene doze izloženosti minimalnog efekta. DNEL-Određena vrednost izvedene doze izloženosti bez efekta. PNEL-Vrednost za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu. PNEC-Koncentracija za koju se predviđa da nema efekat na životnu sredinu. LC₅₀-koncentracija koja dovodi do smrtnosti 50% ispitivane populacije. LD₅₀-Srednja letalna doza, koja izaziva smrtnost 50% ispitivane populacije. EC₅₀-Srednja efektivna koncentracija. NOAEC-Koncentracija bez zapaženog štetnog efekta. NOAEL-Doza bez zapaženog štetnog efekta. NOEL-Nivo neprimećenog dejstva. TLV-Maksimalno dozvoljena koncentracija (Threshold Limit Value). TWA-Prosečna koncentracija uzoraka u jedinici vremena (Time Weighted Averages).

	PBT -kriterijum za identifikaciju hemikalije kao perzistentna, bioakumulativne i toksične. vPvB -kriterijum za identifikaciju hemikalije kao veoma perzistentna, veoma bioakumulativna. LZS -Lična zaštitna sredstva. PPE -Lična zaštitna oprema. n.p. -nema podataka. m/ž -mužjak/ženka. e.m. -eksperimentalna metoda.
Izvor podataka:	Bezbednosni list je uvoznik izradio prema podacima iz Bezbednosnog lista proizvođača verzija 6.0 od aprila 2023.
Odricanje: Informacije date u ovom sigurnosnom listu su u skladu sa Pravilnikom o sadržaju bezbednosnog lista („Sl. glasnik RS“, br.100/11). Ovaj Bezbednosni list dopunjuje uputstva za upotrebu, ali ih ne zamenjuje. Navedene informacije baziraju se na raspoloživim podacima o konkretnom proizvodu na osnovu sertifikata o kvalitetu i ostalim saznanjima datim u Bezbednosnom listu proizvođača. Korisnici se dodatno upozoravaju na opasnosti koje mogu nastati usled korišćenja proizvoda za druge svrhe osim onih za koje je namenjen. Dati podaci su u skladu s nacionalnim i EU propisima. Od korisnika se zahteva da se pridržavaju i svih drugih nacionalnih propisa koji ovde nisu eksplicitno navedeni.	

U.2100.IMS.01-06; Izdanje: 01

Kraj bezbednosnog lista