

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 1 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

ODJELJAK 1. IDENTIFIKACIJA TVARI / SMJESE I PODACI O TVRTKI / PODUZEĆU	
1.1.	Identifikacijska oznaka proizvoda
	Trgovačko ime: pH MINUS 14,9
	Kemijsko ime: -
	Kataloški broj: -
	UFI broj:
	Oblik: tekućina
1.2.	Relevantne identificirane uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju
	Uporaba: Tekuće sredstvo za snižavanje pH vrijednosti vode.
	Namjene koje se ne preporučuju: -
	Razlog za nekorištenje: -
1.3.	Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list
	Naziv tvrtke: IVERO d.o.o.
	Adresa: Radnička cesta 173t ZAGREB HRVATSKA
	Telefon: +385-(0)1-2406900
	Faks: +385-(0)1-2406901
	e-mail odgovorne osobe: ivero@ivero.hr
	Nacionalni kontakt: -
1.4.	Broj telefona za izvanredna stanja
	Broj telefona službe za izvanredna stanja: 112
	Broj telefona za medicinske informacije: 01-23-48-342
	Ostali podaci: -

ODJELJAK 2. IDENTIFIKACIJA OPASNOSTI	
2.1.	Razvrstavanje tvari ili smjese
2.1.1.	Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)
	Razred (klasa) opasnosti i kod kategorije: Oznaka upozorenja*:
	Nadraž. koža 2 H315
	Nadraž. oka 2 H319
2.1.2.	Dodatne obavijesti
	Djeluje korozivno na većinu metala i pri tomu se oslobađa zapaljivi plin vodik; sa vodom reagira burno uz oslobađanje topline i razvijanje visokih temperatura- napomena- nikako ne točiti vodu u kiselinu!
	*Puni tekst H i EUH oznaka dan je u Odjeljku 16.
2.2.	Elementi označivanja
	Identifikacija proizvoda: pH MINUS 14,9


KLASA: 351-01/24-10/1
UR. BROJ: 117-10-100-24-5355

DATUM: 01.08.2024.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 2 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Identifikacijski broj:	-
Broj autorizacije:	-
Piktogrami:	
Oznaka opasnosti:	UPOZORENJE
Oznake upozorenja:	H315 Nadražuje kožu. H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.
Oznake obavijesti:	P102 Čuvati izvan dohvata djece. P260 Ne udisati prašinu/dim/plin/maglu/pare/aerosol. P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice. P305 + P351 + P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati. P303 + P361 + P353 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): odmah skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom [ili tuširanjem]. P304 + P340 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svježiji zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. P312 U slučaju zdravstvenih tegoba nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika. P308 + P311 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/liječnika. P501 Odložiti sadržaj/spremnik u skladu s nacionalnim propisima.
Dodatni podaci o opasnostima:	Djeluje korozivno na većinu metala i pri tomu se oslobađa zapaljivi plin vodik.
2.3.	Ostale opasnosti
Tvar ne zadovoljava kriterije trajnosti, bioakumulativnosti i toksičnosti (PBT) ili kriterije Vrlo trajne i vrlo bioakumulativne tvari (vPvB) u skladu s Dopunom XIII uredbe 1907/2006/EZ.	

ODJELJAK 3. SASTAV / INFORMACIJE O SASTOJCIMA

CAS/ EC/ Indeksni broj	Broj registracije po REACH-u	% mase ili raspon	Ime	Razvrstavanje prema Uredbi (EZ) br. 1272/2008 (CLP)
------------------------------	---------------------------------	----------------------	-----	---

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 3 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

7664-93-9/ 231-639-5/ 016-020-00-8	01-2119458838- 20-xxxx	≤15	sumporna kiselina	Nagriz. koža 1 A; H314 Nagriz. koža 1 A; H314 C ≥ 15 % Nadraž. koža 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Nadraž. oka 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %
--	---------------------------	-----	-------------------	---

ODJELJAK 4. MJERE PRVE POMOĆI	
4.1.	Opis mjera prve pomoći
Opće napomene:	Prioritet dati tehničkim mjerama i primjerenim radnim operacijama. Prije svakog pružanja prve pomoći unesrećenima prvo zaštititi sebe. Skloniti ozlijeđenu osobu od daljnjeg izlaganja. Nakon veće kontaminacije upotrijebiti tuš za dekontaminaciju ako je dostupan, u protivnom isprati obilnom količinom vode. Izbjegavati dodir sa kiselinom. Izbjegavati kontaminaciju kože i udisanje para kiseline.
Nakon udisanja:	Osobu izvesti na svjež zrak, staviti u poluležeći položaj i smirivati ju; u slučaju zastoja disanja, primijeniti umjetno disanje; ako simptomi ne prolaze, osobu prebaciti u bolnicu u bočnom položaju uz održavanje prohodnosti dišnih putova.
Nakon dodira s kožom:	Svući odjeću i obuću; mjesta dodira temeljito ispirati vodom barem 30 min.; ako se simptomi ne povlače, nastaviti sa ispiranjem; zatražiti savjet liječnika.
Nakon dodira s očima:	Čistim prstima (prvo prati ruke) raširiti kapke, usmjeriti mlaz vode u oko (ne prejaki mlaz i ne suviše vruća voda) i pri tom kružiti očima da voda dospije u sve dijelove oka; ispirati najmanje 30 min.; ako se simptomi ne povlače, nastaviti sa ispiranjem; hitno potražiti pomoć okulista.
Nakon gutanja:	Ne izazivati povraćanje; isprati usta vodom i ispljunuti; popiti čašu vode; osobu staviti u poluležeći položaj i uz stalno smirivanje prebaciti u bolnicu; ako osoba povraća, postoji opasnost od aspiracije u pluća; držati zračne putove slobodnim.
Osobna zaštita osobe koja pruža prvu pomoć:	Izbjegavati direktan kontakt s kemikalijom; koristiti propisanu zaštitnu opremu iz odjeljka 8.
4.2.	Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni
Nakon udisanja:	Kašalj, kihanje, curenje iz nosa, otežano disanje, osjećaj boli u predjelu gornjih dišnih putova i plućnog tkiva.
Nakon dodira s kožom:	Jako crvenilo, žarenje, bol, svrbež, pojava mjehura, otekline.
Nakon dodira s očima:	Jako crvenilo, suzenje, zamagljenje ili slabljenje vida, bol, otekline; nadražaj očiju; može doći do oštećenja rožnice i većih ozljeda oka, u težim slučajevima i sljepila.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 4 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

	Nakon gutanja:	Osjećaj pečenja i boli u ustima, ždrijelu i ispred prsne kosti, mučnina, povraćanje; moguće želučane ili crijevne tegobe.
4.3.	Navod o slučaju potrebe za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom	
	Nakon udisanja što je prije moguće dati ozlijeđenoj osobi nekoliko puta duboko udisati inhalacijski sprej glukokortikoida. Profilaksa za šok i tetanus prema potrebi. Nakon izlaganja kiselinu ili isparenjima pacijent treba biti pod liječničkim nadzorom najmanje 48 sati jer se može razviti odgođeni plućni edem. Ponijeti sa sobom STL prilikom prebacivanja osobe u bolnicu.	

ODJELJAK 5. MJERE ZA SUZBIJANJE POŽARA		
5.1.	Sredstva za gašenje	
	Prikladna sredstva:	Ne gori - gašenje okolnog požara prilagoditi materijalima koji se nalaze u neposrednoj blizini. Moguća sredstva: pjena, prah, inertni plin, ugljikov dioksid. Ako se zapale spremnici s kemikalijom, hladiti vodenom maglom na većoj udaljenosti.
	Neprikladna sredstva:	Nema podataka.
5.2.	Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese	
	Opasni produkti gorenja:	U slučaju požara moguće oslobađanje opasnih para ili produkata raspada - sumporovi oksidi.
5.3.	Savjeti za gasitelje požara	
	Sumporna kiselina nije zapaljiva. Odabrali protupožarne mjere ovisno o uvjetima okruženja. Okolne spremnike i strukture hladiti raspršenim vodenim mlazom. Izbjegavati izravni kontakt vode i koncentrirane kiseline. Izbjegavati puštanje kontaminirane vode nakon gašenja požara u okoliš. Spriječiti otjecanje prolivenog materijala u odvođe ili vodene tokove.; koristiti zaštitna sredstva iz odjeljka 8. U slučaju velikog požara u zatvorenom prostoru: samostalni uređaj za disanje s stlačenim zrakom doziran plućnim automatom i komplet za zaštitu tijela od isijavanja.	

ODJELJAK 6. MJERE KOD SLUČAJNOG ISPUŠTANJA		
6.1.	Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja	
6.1.1.	Za osobe koje se ne ubrajaju u interventno osoblje	
	Zaštitna oprema:	Osobna zaštitna oprema iz odjeljka 8.
	Postupci sprječavanja nesreće:	Provjera ispravnosti opreme i uređaja, uklanjanje izvora zapaljenja, osiguravanje dostatne ventilacije.
	Postupci u slučaju nesreće:	Uklanjanje ili neutralizacija svih činitelja koji bi mogli imati utjecaja na pogoršanje stanja, uporaba svih raspoloživih dopuštenih sredstava za obuzdavanje nesreće te primjena preporučenih sredstava i načina osobne zaštite. Spriječiti istjecanje i izlivanje u vodotok i drenažne sustave postavljanjem pješčanih brana i pregrada. Omogućiti dobru ventilaciju.
6.1.2.	Za interventno osoblje:	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 5 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

	Izbjegavati direktan kontakt s kemikalijom; koristiti zaštitnu opremu iz odjeljka 8.; ne udisati pare/aerosole, izbjegavati dodir s kožom i očima.	
6.2.	Mjere zaštite okoliša:	
	Sprječiti izlijevanje ili ispuštanje tvari, držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih ili podzemnih voda. Izbjegavajte ispuštanje u okoliš. Pokupite tvar koja propušta u odgovarajuće spremnike otporne na fosfornu kiselinu. Ne dopustite da dospije u odvođe ili površinske vode.	
6.3.	Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje	
6.3.1.	Za ograđivanje, prekrivanje, začepljivanje:	Apсорbirati materijalom koji veže tekućinu (pijesak, dijatomejska zemlja, veziva za kiseline, univerzalna veziva). Ne apсорbirati piljevinom ili drugim organskim zapaljivim materijalom. Za neutralizirajuća sredstva upotrijebiti natrijev hidroksid (lužina, kaustična soda), natrijev karbonat (kalcinirana soda) i natrijev bikarbonat (NaHCO ₃ , soda bikarbona). Temeljito isperite mjesto prolijevanja velikom količinom vode.
6.3.2.	Za čišćenje:	Veliko izlijevanje Koristiti alat za sakupljanje krutog ili apсорbiranog materijala i staviti u prikladno označeni spremnik za otpad. Prepumpati velike količine izliveno tekućine u odgovarajuće označene spremnike za odlaganje. Oprezno neutralizirati ostatak s natrijevim karbonatom. Zatim isprati obilnom količinom vode. Malo izlijevanje Anorganske kiseline i njihovi bezvodni oblici se, prema potrebi, prvo razrjeđuju ili hidroliziraju opreznim miješanjem u hladnoj vodi. Zatim neutralizirati neutralizacijskim sredstvom; provjeriti pH vrijednost. Staviti u spremnike za sakupljanje otopina soli, prilagoditi pH vrijednost na pH 6 do pH 8. Posude za sakupljanje moraju biti jasno označene opisom njihova sadržaja te s oznakama opasnosti. Čuvati spremnike na dobro prozračenom mjestu. Povjeriti ih ovlaštenim službama za odlaganje opasnog otpada.
6.3.3.	Ostale informacije:	Odložite kontaminirani materijal i spremnik kao opasni otpad u skladu s nacionalnim propisima.
6.4.	Uputa na druge odjeljke	
	Podatke za kontakt u hitnom slučaju potražite Odjeljku 1, a podatke o odlaganju otpada odjeljku 13.. Stavite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu: pogledajte Odjeljak 8.	

ODJELJAK 7. RUKOVANJE I SKLADIŠTENJE	
7.1.	Mjere opreza za sigurno rukovanje
7.1.1.	Mjere zaštite

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 6 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Mjere za sprječavanje požara:	Ne pušiti; ne koristiti iskrece materijale; držati u zatvorenom spremniku i na dobro prozračenom mjestu; spriječiti zagrijavanje. Osigurajte dovoljne izmjene zraka i/ili odsisnu ventilaciju u radnim prostorijama. Učinkovitost sustava ventilacije mora se redovito pratiti zbog mogućnosti začepjenja.
Mjere za sprječavanje stvaranja aerosola i prašine:	Rad u zatvorenim sustavima; pažljivo rukovanje.
Mjere zaštite okoliša:	Spriječiti izlivanje ili ispuštanje tvari, držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih ili podzemnih voda.
Ostale mjere:	Treba poštovati uobičajene mjere opreza za rukovanje kemikalijama. Izbjegavajte bilo kakav izravni kontakt s materijalom. Koristite osobnu zaštitnu opremu. Tvar nije zapaljiva.
7.1.2.	Savjet o općoj higijeni na radnom mjestu
Nije dozvoljeno pušiti, piti i jesti u prostoriji s kemikalijom. Nakon uporabe obavezno oprati ruke. Prije ulaska u prostorije u kojima se jede skinuti onečišćenu odjeću i zaštitnu opremu.	
7.2.	Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti
Tehničke mjere i uvjeti skladištenja:	Čuvati na hladnom, suhom, dobro prozračenom mjestu; dalje od izvora topline, zapaljenja i izravne sunčeve svjetlosti, odvojeno od zapaljivih tvari i reducenas, baza, organske hrane i hrane za životinje. Držati dalje od inkompatibilnih tvari. Držati spremnike čvrsto zatvorene. Spremnici i cjevovodi moraju biti jasno i trajno označeni. Tvar je higroskopna, reagira s vodom oslobađajući toplinu. Izbjegavati zajedničko skladištenje s slijedećim tvarima: farmaceutskim proizvodima, hranom, stočnom hranom, radioaktivnim i eksplozivnim tvarima; tvarima koje jako oksidiraju, organskim peroksidima i samoreaktivnim tvarima, spontano zapaljivim tvarima, tvarima koje oslobađaju zapaljive plinove u dodiru s vodom, amonijevim nitratom i smjesama koje sadrže amonijev nitrat.
Materijali za spremnike:	Originalni spremnik proizvođača. Općenito otporni na kiseline: staklo, emajlirani metali. Pri nižim temperaturama: polietilen (PE), polivinil klorid (PVC), polipropilen (PP).

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 7 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Zahtjevi za skladišni prostor i spremnike:	Skladištiti u dobro zatvorenim spremnicima u hladnom i dobro ventiliranom prostoru u originalnom spremniku proizvođača. Ne skladištiti zajedno s alkalnim tvarima i oksidansima. Spremnik mora biti čvrsto zatvoren i na dobro ventiliranom mjestu.
Savjeti za opremanje skladišta:	Osigurajte učinkovitu ventilaciju. Moraju biti dostupni tuš za hitne slučajeve, umivaonik i uređaj za ispiranje očiju. Prva pomoć mora biti nadohvat ruke. Koncentracije u atmosferi moraju se minimizirati i održavati što je praktično moguće niskima, ispod ograničenja izlaganja tijekom rada.
Ostali podaci o uvjetima skladištenja:	Nema podataka.
7.3.	Posebna krajnja uporaba ili uporabe
Preporuke:	Vidjeti ODJELJAK 16.
Posebna rješenja za industrijski sektor:	Nema podataka.

ODJELJAK 8. NADZOR NAD IZLOŽENOŠĆU / OSOBNA ZAŠTITA					
8.1.	Nadzorni parametri				
Tvar	CAS broj	Granične vrijednosti izloženosti (GVI/KGVI)		Biološke granične vrijednosti	Pravna osnova
		ppm	mg/m ³		
sumporna kiselina	7664-93-9	-	0,5 torakalna frakcija	-	-
Naziv tvari:	sumporna kiselina				
EC broj:	231-639-5	CAS broj:	7664-93-9		
DNEL					
Industrijski					
Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci	
Oralno	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	
Inhalacijski	0,1 mg/m ³	Nije utvrđena nikakva opasnost	0,05 mg/m ³	Nije utvrđena nikakva opasnost	
Dermalno	Tvar je nagrizajuća (nagrizanje: >15%).	Nije utvrđena nikakva opasnost	Tvar je nagrizajuća (nagrizanje: >15%).	Nije utvrđena nikakva opasnost	
Ključni fizikalni parametri: topljivost, zapaljivost, nagrizanje:					
Korisnički					

KLASA: 351-01/24-10/1
UR. BROJ: 117-10-100-24-5355

DATUM: 01.08.2024.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 8 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Način izlaganja:	Akutni lokalni učinci	Akutni sistemski učinci	Kronični lokalni učinci	Kronični sistemski učinci
Oralno	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Inhalacijski	Nema podataka.	Nema podataka.	0,65 mg/m ³	Nema podataka.
Dermalno	Tvar je nagrizajuća (nagrizanje: >15%).	Nije utvrđena nikakva opasnost	Tvar je nagrizajuća (nagrizanje: >15%).	Nije utvrđena nikakva opasnost

PNEC	
Zaštićeni cilj u okolišu	PNEC
Slatka voda	0,0025 mg/l
Slatkovodni sedimenti	2 × 10 ⁻³ mg/kg
Morska voda	0,0025 mg/l
Morski sedimenti	2 × 10 ⁻³ mg/kg
Hranidbeni lanac	Nema podataka.
Mikroorganizmi kod obrade otpadnih voda	8,8 mg/l
Tlo (poljoprivredno)	Nema podataka.
Zrak	Nema podataka.

8.2.	Nadzor nad izloženošću	
8.2.1.	Odgovarajući upravljački uređaji	
	Mjere za sprječavanje izlaganja za vrijeme preporučene uporabe:	Osigurati dobru ventilaciju. Provjeriti ispravnost uređaja. Koristiti propisanu zaštitnu opremu iz odjeljka 8.
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	Ugrađivanje moderne opreme. Provjera ispravnosti uređaja.
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati ventilaciju radnog prostora. U radnom prostoru zabranjeno jesti, piti i pušiti. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke. Ne udisati pare/aerosole. Moraju biti dostupni tuš za hitne slučajeve, umivaonik i uređaj za ispiranje očiju. Prva pomoć mora biti nadohvat ruke.
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Tehnička opremljenost postrojenja; zatvoreni sustavi, učinkovito prozračivanje.
8.2.2.	Osobne mjere zaštite, npr. osobna zaštitna oprema	
8.2.2.1.	Zaštita očiju/lica:	Zaštitne naočale koje dobro prijanjaju uz kožu lica ili štitić za cijelo lice koji dobro prijanja uz lice kao zaštita kod prskanja kemikalije
8.2.2.2.	Zaštita kože	
	Zaštita ruku:	Koristiti rukavice otporne na kiseline (od nitrilne gume, PVC ili sl.) debljine stjenke 0,40 mm.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 9 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

	Zaštita ostalih dijelova tijela:	U normalnim uvjetima rada pamučna odjeća i obuća koja obuhvaća cijelo stopalo. U slučaju opasnosti od razlijevanja odjeća od vitona, PVC, te obuća od istih materijala.
8.2.2.3.	Zaštita dišnog sustava:	U normalnim uvjetima rada nije potrebna. Ako postoji opasnost od udisanja para/aerosola, koristiti zaštitnu masku za cijelo lice s filtrom B-(P2).
8.2.2.4.	Toplinske opasnosti:	Nema podataka.
8.2.3.	Nadzor nad izloženošću okoliša	
	Mjere za sprječavanje izloženosti tvari/smjesi:	Spriječiti izlijevanje ili ispuštanje tvari, držati podalje od kanalizacijskih odvoda, površinskih ili podzemnih voda. Ne ispuštati u površinske vode ili kanalizaciju. Izbjegavati prodiranje u tlo.
	Strukturne mjere za sprječavanje izloženosti:	Ugrađivanje moderne opreme.
	Organizacijske mjere za sprječavanje izloženosti:	Osigurati ventilaciju radnog prostora. U radnom prostoru zabranjeno jesti, piti i pušiti. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke. Ne udisati pare/aerosole
	Tehničke mjere za sprječavanje izloženosti:	Ukloniti izljeve koji vode u kanalizaciju. Ne dozvoliti prelijevanje u okoliš preko praga.

ODJELJAK 9. FIZIKALNA I KEMIJSKA SVOJSTVA

9.1.	Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima		
		Vrijednost	Metoda
	Agregatno stanje:	tekućina	-
	Boja:	Bezbojna ili smeđkasta.	-
	Miris/prag mirisa:	Bez mirisa.	-
	Talište/ledište:	318°C	-
	Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja:	300°C	-
	Zapaljivost:	Ne gori.	-
	Donja i gornja granica eksplozivnosti:	Nema podataka	-
	Plamište:	Nema podataka	-
	Temperatura samozapaljenja:	Nema podataka	-
	Temperatura raspadanja:	Nema podataka	-
	pH:	<1	-
	Kinematička viskoznost:	2,25 mPa.s	-

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 10 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Topljivost(i):	Potpuno topiva u vodi. Oprez! Ne točiti nikad vodu u kiselinu!	-
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (log Pow):	Tvar je anorganska	-
Tlak pare:	21,3 hPa	-
Gustoća i/ili relativna gustoća:	1,10-1,15	-
Relativna gustoća pare:	Nema raspoloživih informacija.	-
Svojstva čestica:	Nema raspoloživih informacija.	-
9.2.	Ostale informacije	
	Nema podataka.	

ODJELJAK 10.: STABILNOST I REAKTIVNOST

10.1.	Reaktivnost:	Razlaže se kod zagrijavanja iznad temperature vrelišta. Produkti raspada: sumporov trioksid. Vodena otopina reagira kiselo. Djeluje oksidirajuće s povećanjem temperature. Koncentrirana sumporna kiselina može razgraditi organske tvari.
10.2.	Kemijska stabilnost:	Stabilan pri propisanim uvjetima skladištenja.
10.3.	Mogućnost opasnih reakcija:	Tvar može opasno reagirati s reducensima, metalima, lužinama, alkalijskim i zemnoalkalijskim oksidima.
10.4.	Uvjeti koje treba izbjegavati:	Izravna toplina i visoke temperature kako bi se izbjeglo oslobađanje oksida sumporne kiseline i oštećivanje spremnika. Izbjegavati kontakt s nekompatibilnim materijalima. Egzotermna reakcija s vodom.
10.5.	Inkompatibilni materijali:	Zapaljive tvari, bromati, karbidi, klorati, kalij, perklorati, reducensi, metali, vrlo zapaljiva otapala, koncentrirani amonijak, zemno alkalijski oksidi, organske tvari.
10.6.	Opasni proizvodi raspadanja:	Prilikom zagrijavanja može doći do oslobađanja otrovnih sumporovih oksida.

ODJELJAK 11. TOKSIKOLOŠKE INFORMACIJE

11.1.	Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008				
	Akutna toksičnost:				
Put unosa	Metoda	Organizam	Doza LD ₅₀ /LC ₅₀ ili ATE _{smjese}	Vrijeme izlaganja	Rezultat

KLASA: 351-01/24-10/1
UR. BROJ: 117-10-100-24-5355

DATUM: 01.08.2024.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 11 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9				
Šifra proizvoda:		Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj:	I

Gutanje:	OECD 401	Nema podataka	LD ₅₀	Nema podataka	2140 mg/kg tt
Dodir s kožom:	OECD 401	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Udisanje:	OECD 403	štakor m/ž	LC50	375 mg/m ³	Kriteriji za razvrstavanje nisu zadovoljeni. Učinak sumporne kiseline nakon udisanja u potpunosti je uzrokovan lokalnim učincima

Toksičnost za ciljani organ – jednokratno izlaganje (TCOJ):

	Specifični učinci	Izloženi organ	Napomena
Gutanje:	nagrizanje	Nema podataka	Nema podataka
Dodir s kožom:	nagrizanje	koža	Nema podataka
Udisanje:	nagrizanje	Dišni putovi	Nema podataka

Opasnost od aspiracije:

Nema podataka.

Nadraživanje i nagrizanje:

	Trajanje izlaganja	Organizam	Evaluacija	Metoda	Napomena
Nagrizanje / nadraživanje kože:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nagrizanje
Ozbiljno oštećenje / nadraživanje očiju:	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka	uzrokuje teške ozljede oka

Preosjetljivost

Dodir s kožom:	Razvrstavanje: na temelju raspoloživih podataka kriteriji za razvrstavanje nisu ispunjeni. Razlog za nerazvrstavanje: nedostaju podaci. Tvar je razvrstana kao nagrizajuća za kožu. Stoga nije potrebna dodatna procjena potencijala izazivanja preosjetljivosti kože.
Udisanje:	Nema podataka.

Simptomi vezani uz fizikalne, kemijske i toksikološke karakteristike

Gutanje:	Osjećaj pečenja i boli u ustima, ždrijelu i ispred prsne kosti, mučnina, povraćanje; moguće želučane ili crijevne tegobe. Štetno ako se proguta.
----------	--

KLASA: 351-01/24-10/1

UR. BROJ: 117-10-100-24-5355

DATUM: 01.08.2024.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 12 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Dodir s kožom:	Crvenilo, žarenje, bol, svrbež, pojava mjehura, otekline, nadraživanje kože, mogući i mjehuri.
Udisanje:	Kašalj, kihanje, curenje iz nosa, otežano disanje, osjećaj boli u predjelu gornjih dišnih putova i plućnog tkiva.
Dodir s očima:	Crvenilo, suzenje, zamagljenje ili slabljenje vida, bol. ; uzrokuje teške ozljede oka.

Toksičnost kod ponavljane doze (subakutna, subkronična, kronična)

	Doza	Trajanje izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Subakutno na usta	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subakutno kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subakutno udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično na usta	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronično na usta	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronično kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronično udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.

Toksičnost za ciljani organ – ponavljano izlaganje (TCOP):

	Specifični učinci	Izloženi organ	Napomena
Subakutno na usta	Nema podataka	Nema podataka	Nema podataka
Subakutno kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subakutno udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično na usta	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Subkronično udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 13 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Kronično na usta	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronično kožom	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronično udisanjem	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.

CMR učinci (karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost)	
Karcinogenost:	Nema podataka.
Mutagenost <i>in-vitro</i> :	Nema podataka.
Genotoksičnost:	Nema podataka.
Mutagenost <i>in-vivo</i> :	Nema podataka.
Mutageni učinak na spolne stanice:	Nema podataka.
Reproduktivna toksičnost:	Nema podataka.
Ukupna evaluacija CMR svojstava:	Nema podataka.

11.2.	Informacije o drugim opasnostima
11.2.1.	Svojstva endokrine disrupcije:
	Nema podataka.
11.2.2.	Ostale informacije:
	Nema podataka.

ODJELJAK 12. EKOLOŠKE INFORMACIJE

12.1.	Toksičnost					
Akutna toksičnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC ₅₀	96 sati	sunčanica	Nema podataka	Nema podataka	>16 mg/l na ribi sunčanici bilo je utvrđeno da je pH između 3,25 i 3,5, ekvivalentna 16 do 28 mg/l.
Rakovi	EC ₅₀	48 sati	planktonski rak	Nema podataka	Nema podataka	>100mg/l Nisu primijećeni toksični učinci na rakovima pri graničnoj koncentraciji od 100 mg/l nakon 48 sati.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 14 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9				
Šifra proizvoda:		Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj:	I

Alge/vodene biljke	IC ₅₀	72 sata	alge	Nema podataka	Nema podataka	>100mg/l
Ostali organizmi			Nema podataka	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka
Kronična toksičnost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Ribe	LC ₅₀	96 sati	Ribe protočni	Nema podataka	Nema podataka	0,025 mg/l Nema opasnih učinaka na ribe
Rakovi (Daphnia)	EC ₅₀	48 sati	Rakovi slatkovodni	Nema podataka	Nema podataka	0,15 mg/l Reprodukcija i smrtnost nisu bili narušeni između pH 5,5 i 6,0
Alge/vodene biljke	IC ₅₀	72 sata	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Ostali organizmi			Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.

12.2. Postojanost i razgradivost

Abiotička razgradnja
Hidroliza: pri koncentraciji od 0.1 mol/l u vodi, sumporna kiselina je otopljena oko 93%.
Studija je znanstveno neopravdana.

	Vrijeme polurazgradnje	Metoda	Evaluacija	Napomena
Morska voda	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Slatka voda	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Zrak	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.
Tlo	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.

Biorazgradnja

% razgradnje	Vrijeme (dani)	Metoda	Evaluacija	Napomena
Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Lako biorazgradivo
Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	
Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 15 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9				
Šifra proizvoda:		Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj:	I

12.3. Bioakumulacijski potencijal						
Koeficijent raspodjele oktanol/voda (log Pow)						
Vrijednost	Koncentracija	pH	°C	Metoda	Evaluacija	Napomena
Nema podataka.	Nema podataka.	-	-	Nema podataka.	Ne očekuje se bioakumulacija	Nema podataka.
Faktor biokoncentracije (BCF)						
Vrijednost	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena		
Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.		
Kronična ekotoksičnost						
Vrijednost	Doza	Vrijeme izlaganja	Organizam	Metoda	Evaluacija	Napomena
Kronična toksičnost na ribama	LC ₅₀	Nema podataka	Nema podataka.	Nema podataka	Nema podataka.	Nema podataka.
Kronična toksičnost na rakovima (Daphnia)	EC ₅₀	Nema podataka	Nema podataka.	Nema podataka	Nema podataka.	Nema podataka.
12.4. Pokretljivost u tlu						
Poznata ili pretpostavljena raspodjela u okolišu:						
Površinska napetost:						
Vrijednost	°C	Koncentracija	Metoda	Napomena		
-	-	-	Nema podataka.	Nema podataka.		
Adsorpcija/desorpcija						
Transport	A/D koeficijent Henryjeva konst.	log Pow	Hlapljivost	Metoda	Napomena	
Tlo-voda	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	
Voda-zrak	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	
Tlo-zrak	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	Nema podataka.	
12.5. Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB						
Nije PBT niti vPvB						

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 16 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

12.6.	Svojstva endokrine disrupcije
	Nema podataka.

12.7.	Ostali štetni učinci
	Nema podataka.

ODJELJAK 13. ZBRINJAVANJE

13.1.	Metode obrade otpada
	Predati pravnoj osobi ovlaštenoj od Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

13.1.1.	Odlaganje proizvoda/ambalaže:
	Ambalažu dobro isprati vodom pa koristiti, ili vratiti Pravnoj osobi koja je proizvod stavila u promet. Odlagati u skladu sa važećim propisima države.

13.1.2.	Ključni broj otpada:
	06 01 01* sulfatna i sulfitna kiselina 15 01 10* ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima

13.1.3.	Načini obrade otpada:
	Sukladno nacionalnoj regulativi vezano uz otpad, ambalažu i zbrinjavanje. Predati Pravnoj osobi ovlaštenoj od ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša.

13.1.4.	Mogućnost izlivanja u kanalizaciju:
	Ne smije se ispuštati u kanalizaciju.

13.1.5.	Ostale preporuke za odlaganje:
	Ne odlagati na mjestima gdje može doći do zapaljenja otpada.

13.1.6.	Relevantni propisi:
	Zakon o gospodarenju otpadom. Pravilnik o katalogu otpada. Pravilnik o ambalaži i otpadnoj ambalaži.

ODJELJAK 14. INFORMACIJE O PRIJEVOZU

	Kopneni prijevoz cestama (ADR)	
14.1.	UN broj ili identifikacijski broj:	2796 (sumporna kiselina ≤51%)
14.2.	Ispravno otpremno ime prema UN-u:	SUMPORNA KISELINA s najviše 51% kiseline ili BATERIJSKE TEKUĆINA, KISELINE
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	8

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 17 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

14.4.	Skupina pakiranja:	II
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka
Kopneni prijevoz željeznicom (RID)		
14.1.	UN broj ili identifikacijski broj:	2796 (sumporna kiselina ≤51%)
14.2.	Ispravno otpremno ime prema UN-u:	SUMPORNA KISELINA s najviše 51% kiseline ili BATERIJSKE TEKUĆINA, KISELINE
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	8
14.4.	Skupina pakiranja:	II
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka
Prijevoz unutarnjim plovnim putovima (ADN)		
14.1.	UN broj ili identifikacijski broj:	2796 (sumporna kiselina ≤51%)
14.2.	Ispravno otpremno ime prema UN-u:	SUMPORNA KISELINA s najviše 51% kiseline ili BATERIJSKE TEKUĆINA, KISELINE
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	8
14.4.	Skupina pakiranja:	II
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka
Prijevoz morem (IMDG)		
14.1.	UN broj ili identifikacijski broj:	2796 (sumporna kiselina ≤51%)
14.2.	Ispravno otpremno ime prema UN-u:	SUMPORNA KISELINA s najviše 51% kiseline ili BATERIJSKE TEKUĆINA, KISELINE
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	8
14.4.	Skupina pakiranja:	II
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka
14.7.	Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a:	Nema podataka
Zračni prijevoz (ICAO-TI/IATA-DGR)		
14.1.	UN broj ili identifikacijski broj:	2796 (sumporna kiselina ≤51%)
14.2.	Ispravno otpremno ime prema UN-u:	SUMPORNA KISELINA s najviše 51% kiseline ili BATERIJSKE TEKUĆINA, KISELINE
14.3.	Razred(i) opasnosti pri prijevozu:	8
14.4.	Skupina pakiranja:	II
14.5.	Opasnosti za okoliš:	Ne
14.6.	Posebne mjere opreza za korisnika:	Nema podataka

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 18 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

Dodatne informacije:	EMS broj: F-A, S-B (ADN, IMDG)
----------------------	--------------------------------

ODJELJAK 15. INFORMACIJE O PROPISIMA	
15.1.	Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu
	EU uredbe
	Autorizacija i/ili ograničenja u uporabi
	Autorizacije: Nema podataka.
	Ograničenja: Nema podataka.
	Ostale EU uredbe: Uredba (EZ) br. 1272/2008 Uredba (EZ) br. 1907/2006
	Podaci (direktiva 1999/13/EZ) o ograničenjima emisija hlapljivih organskih spojeva (HOS):
	Nacionalna regulativa: Zakon o kemikalijama. Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima.
15.2.	Procjena kemijske sigurnosti
	Nije provedeno.

ODJELJAK 16. OSTALE INFORMACIJE	
16.1.	Navođenje promjena: -

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 19 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I

16.2.	Skraćenice:	<p>ADR: Europski sporazum o međunarodnom cestovnom prijevozu opasnih tvari ADN: europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari unutarnjim vodenim putovima CAS: Chemical Abstracts service broj CMR: Karcinogen, mutagen, reproduktivno toksičan DNEL: Izvedeni nivo bez učinka EC: EINECS broj GVI: Granična vrijednost izloženosti HOS: Hlapivi organski spoj IATA: Međunarodna udruga zračnih prijevoznika ICAO-TI: Tehničke upute za siguran prijevoz opasnih tvari zrakom IMDG: Međunarodni prijevoz opasnih tvari morem KGVI: Kratkotrajna granična vrijednost izloženosti LC₅₀ Letalna koncentracija za 50% ispitivanih organizama LD₅₀ Letalna doza za 50% ispitivanih organizama (srednja smrtna doza) PNEC: Predviđene koncentracije s učinkom PBT: Perzistentno, bioakumulativno, toksično RID: Uredbe koje se tiču međunarodnog prijevoza opasnih tvari željeznicom REACH: Registracija, evaluacija, autorizacija i ograničavanje kemikalija TCOJ: Toksičnost za ciljani organ jednokratno izlaganje TCOP: Toksičnost za ciljani organ ponavljano izlaganje vPvB: vrlo perzistentno i vrlo bioakumulativno</p>
16.3.	Ključna literatura i izvori podataka:	ECHA
16.4.	Razvrstavanje i korištenje procedura razvrstavanja za smjese prema Uredbi CLP	
	Razvrstavanje prema CLP-u	Postupak razvrstavanja
16.5.	Odgovarajuće H oznake (broj i puni tekst)	
	H H315	Nadražuje kožu.
	H319	Uzrokuje jako nadraživanje oka.
16.6.	Savjeti za uvježbavanje:	Nema podataka.
16.7.	Daljnje obavijesti:	Nema podataka.

PRILOG:
SCENARIJI IZLOŽENOSTI SUKLADNO IZVJEŠĆU O KEMIJSKOJ SIGURNOSTI
-

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST
Prema Uredbi (EZ-a) br. 1907/2006

Stranica 20 od 20

Trgovačko ime:	pH MINUS 14,9		
Šifra proizvoda:	Datum izdanja:	19.07.2024.	Izdanje broj: I