

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

## ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

### · 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

- **Naziv proizvoda:** **L 4643**
- **Šifra proizvoda:** 285138357
- **Oznaka:** Redox-ispitna otopina (+430 mV / +470 mV)

### · 1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

- **Kategorija kemijskog proizvoda** PC21 Laboratorijske kemikalije
- **Kategorija postupaka** PROC15 Uporaba kao laboratorijski reagens
- **Uporaba tvari/pripravaka** Ispitna otopina

### · 1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

#### · **Proizvođač/uvoznik/distributer:**

Xylem Analytics Germany GmbH  
Am Achalaich 11  
82362 Weilheim  
Germany

Kontakt: SI Analytics, Mainz  
Tel. +49.(0)6131.66.5111

- **Daljnje informacije se mogu nabaviti:** E-Mail: [msds.si@xylem.com](mailto:msds.si@xylem.com)

### · 1.4 Broj telefona za izvanredna stanja Chemtrec: (USA & Canada) 800-424-9300 (International) 001 703-527-3887

## ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

### · 2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

#### · **Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008**



GHS05 nagrizanje

Nagriz. metal 1 H290 Može nagrizati metale.



GHS07

Nadraž. koža 2. H315 Nadražuje kožu.

Nadraž. oka 2 H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

### · 2.2 Elementi označavanja

#### · **Označavanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008**

Proizvod je razvrstan i označen sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.

- **Piktogrami opasnosti** GHS05
- **Oznaka opasnosti** Upozorenje
- **Oznake upozorenja**
  - H290 Može nagrizati metale.
  - H315 Nadražuje kožu.
  - H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka.

(Nastavak na strani 2)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 1)

**Oznake obavijesti**

- P234 Čuvati samo u originalnom pakiranju.
- P280 Nosite zaštitne rukavice / zaštitu za oči / zaštitu za lice.
- P302+P352 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM: Oprati velikom količinom vode.
- 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.
- P390 Apsorbirati proliveno kako bi se spriječila materijalna šteta.

**• Dodatni podaci:**

Proizvod sadrži: Prekursori eksploziva koje treba prijaviti. Stavljanje na raspolaganje, uvođenje, posjedovanje i uporaba prema Uredba (EU) 2019/1148, Članak 9.


- **2.3 Ostale opasnosti** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

## ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

**• 3.2 Smjese****• Opis:**

Smjesa: koja se sastoji od sljedećih navedenih materijala.  
Voda, sumporna kiselina, amonijevi željezovi sulfatni spojevi

**• Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:**

7664-93-9	sumporna kiselina	5-<10%
	 Nagriz. koža 1.A, H314 Specifične granice koncentracije: Nagriz. koža 1A; H314: C ≥ 15 % Nadraž. koža 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Nadraž. oka 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %	

- **Dodatne informacije:** Tekst navedenih napomena o opasnostima nalazi se u 16. odjeljku.

## ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći

**• 4.1 Opis mjera prve pomoći****• Nakon udisanja:**

Ozlijeđenu osobu izvesti na svjež zrak i ostaviti je mirno ležati.  
U slučaju pojave smetnji omogućiti liječničku pomoć.

**• Nakon dodira s kožom:**

Odmah oprati vodom.  
Skinuti zagađenu odjeću.  
U slučaju nadražaja ili osipa na koži: zatražiti savjet/pomoć liječnika.

**• Nakon dodira s očima:**

Isprati oči tekućom vodom nekoliko minuta i savjetovati se s liječnikom. Oči prilikom ispiranja moraju biti otvorene.

**• Nakon gutanja:**

Odmah se napiti vode (maksimalno 2 čaše vode).  
Ne izaziva povraćanje (opasnost od perforacije).  
Odmah pozvati liječnika

**• 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni**

Kašalj  
Mučnina  
Povraćanje

- **4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

## ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara

**• 5.1 Sredstva za gašenje**

- **Prikladna:** Proizvod nije goriv. Sredstva za gašenje prilagoditi okolini.

(Nastavak na strani 3)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 2)

## 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

U požaru može doći do oslobađanja:

Oksidi sumpora (SO<sub>x</sub>)  
dušikovih monoksida (NO<sub>x</sub>)

## 5.3 Savjeti za gasitelje požara

- **Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca:** Nositi uređaj za zaštitu disanja, koji je neovisan od zraka okoline.
- **Dodatne informacije** Izgorjeli ostaci i kontaminirana voda za gašenje moraju se ukloniti shodno propisima organa vlasti.

## ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja

### 6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Spriječiti dodir s kožom i očima.

Nositi osobnu zaštitnu opremu (vidi pogl. 8).

Omogućiti dostatno provjetranje.

### 6.2 Mjere zaštite okoliša

 Ne dopustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju.

### 6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Pokupiti pomoću materijala koji vežu tekućinu na sebe (pijesak, kremena zemlja, vezivo kiselina, univerzalna veziva, piljevina).

### 6.4 Uputa na druge odjeljke

Informacije o sigurnom rukovanju vidi odjeljak 7.

Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8.

Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

## ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

### 7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

 Oprezno otvarati spremnike i rukovati istima.

- **Upute za zaštitu od požara i eksplozije:** Nisu potrebite nikakve posebne mjere.

### 7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

- **Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:** Predvidjeti pod koji je postojan na kiseline.
- **Upute za zajedničko skladištenje:** Ne skladištiti zajedno s alkslijama (lužinama).
- **Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:** Spremnike čuvati samo na mjestu koje je dobro provjetreno.

### 7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

 Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

## ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženosti/osobna zaštita

### 8.1 Nadzorni parametri

- **Nadzor izloženosti na radnom mjestu:**

#### 7664-93-9 sumporna kiselina

GVI Dugotrajna vrijednost: 0,05 mg/m<sup>3</sup>

- **Dodatne informacije:** Kao osnova su služili popisi, koji su bili važeći u trenutku izrade.

### 8.2 Nadzor nad izloženosti

- **Prikladan tehnički nadzor** Nema daljnjih podataka, vidi odjeljak 7.

- **Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema**

- **Opće zaštitne i higijenske mjere:**

Izbjegavati dodir s očima i kožom.

ne udisati plinove/pare/aerosole.

Skinuti zagađenu odjeću i oprati je prije ponovne uporabe.

Prije pauze i kraja radnog vremena oprati ruke.

- **Zaštitu dišnog sustava**

Potrebno je samo kod stvaranja magle ili aerosoli ili nedovoljnog provjetranja.

Prilikom kratkotrajnog ili neznatnog opterećenja koristiti uređaj za disanje s filtrom; u slučaju intenzivnog, odnosno dužeg izlaganja koristiti uređaj za zaštitu disanja koji je neovisan od okolnog zraka.

(Nastavak na strani 4)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 3)

**· Zaštita ruku:**

Zaštitne rukavice

Preporučuje se nošenje zaštitnih rukavica kod čestog ili dugotrajnog dodira s kožom.

**· Materijal za rukavice**Preporučljiva debljina materijala:  $\geq 0,35$  mm

Nitrilni kaučuk

**· Zaštitu očiju/lica** Zaštitne naočale, koje nepropustno naliježu**· Zaštita tijela:** Zaštitno odijelo, postojano na kiseline**· Nadzor nad izloženošću okoliša**

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu

Ne dopustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju.

## ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

**· 9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima****· Opće informacije****· Boja:**

Svjetložut

**· Miris:**

Bez mirisa

**· Talište/ledište:**ca.  $-4,3$  °C**· Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja**

102 °C

**· Zapaljivost**

Materijal nije zapaljiv.

**· Plamište:**

Nije primjenjiv.

**· pH kod 20 °C**

-0,1

**· Viskoznost:****· Kinematička viskoznost kod 20 °C**1 mm<sup>2</sup>/s**· dinamička:**

Nije određeno.

**· Topljivost****· vodom:**

Može se u potpunosti miješati.

**· Tlak pare kod 20 °C:**

23 hPa

**· Gustoća i/ili relativna gustoća****· Gustoća kod 20 °C:**1,17 g/cm<sup>3</sup>**· 9.2 Ostale informacije****· Podaci važni za zdravlje, sigurnost i okoliš****· Temperatura samozapaljenja:**

Proizvod nije samozapaljiv.

**· Eksplozivna svojstva:**

Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda.

**· Informacije o razredima fizikalne opasnosti****· Eksplozivi**

poništava

**· Zapaljivi plinovi**

poništava

**· Aerosoli**

poništava

**· Oksidirajući plinovi**

poništava

**· Plinovi pod tlakom**

poništava

**· Zapaljive tekućine**

poništava

**· Zapaljive krute tvari**

poništava

**· Samoreagirajuće tvari i smjese**

poništava

**· Piroforne tekućine**

poništava

**· Piroforne krute tvari**

poništava

**· Samozagrijavajuće tvari i smjese**

poništava

**· Tvari i smjese koje u dodiru s vodom ispuštaju zapaljive plinove**

poništava

**· Oksidirajuće tekućine**

poništava

**· Oksidirajuće krute tvari**

poništava

**· Organski peroksidi**

poništava

(Nastavak na strani 5)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 4)

**· Tvari ili smjese nagrizajuće za metale**

Može nagrizati metale.

**· Desenzitirani eksplozivi**

poništava

## ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

- **10.1 Reaktivnost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.2 Kemijska stabilnost**
  - **Termičko raspadanje / Uvjeti koje treba izbjegavati:** Ne rastvara se kod predviđene uporabe.
- **10.3 Mogućnost opasnih reakcija** Eksotermna reakcija s lužinama.
- **10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.5 Inkompatibilni materijali** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **10.6 Opasni proizvodi raspadanja** U slučaju požara: vidi poglavlje 5.

## ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

- **11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008**
  - **Akutna toksičnost:** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

**· LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:****7664-93-9 sumporna kiselina**

Oralno	LD50	2140 mg/kg (Rat) (RTECS)
Inhalativno	LC50	510 mg/m <sup>3</sup> , 2 h (Rat) (RTECS)

- **kože:**
    - Nadražuje kožu.
  - **Teško oštećivanje ili nadraživanje očiju**
    - Uzrokuje jako nadraživanje oka.
  - **Senzibilizacija:** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **Mutageni učinak na zametne stanice** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **Karcinogenost** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **Reproduktivna toksičnost** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **STOT – jednokratno izlaganje** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **STOT – ponavljano izlaganje** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
  - **Opasnost od aspiracije** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **11.2 Informacije o drugim opasnostima**

**· Svojstva endokrine disrupcije**

Nijedan sastojak nije na popisu

## ODJELJAK 12: Ekološke informacije

**· 12.1 Toksičnost****· Akvatična toksičnost:****7664-93-9 sumporna kiselina**

EC50	29 mg/l, 24 h (Daphnia magna)
LC50	16 – 29 mg/l, 96 h (Lepomis macrochirus)

- **12.2 Postojanost i razgradivost** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.3 Bioakumulacijski potencijal** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.4 Pokretljivost u tlu** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.
- **12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB** Nije primjenjiv.
- **12.6 Svojstva endokrine disrupcije** Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

(Nastavak na strani 6)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 5)

## 12.7 Ostali štetni učinci

### Opće upute:

Klasa zagađenja vode 1 (Samostupnjevanje): slabo zagađuje vodu

Ne dopustiti da nerazrijeđen, odn. u većim količinama dopije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju.

### Daljnje ekološke upute:

Opće upute: Štetno djelovanje zbog pomaka pH vrijednosti.

## ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

### 13.1 Metode obrade otpada

#### Preporuka:

Ne smije se zbrinjavati zajedno s komunalnim otpadom. Ne smije dospjeti u kanalizaciju.

Zbrinjavanje se provodi prema odgovarajućim lokalnim propisima. Preporučuje se uspostavljanje kontakta s nadležnom službom ili tvrtkom za zbrinjavanje otpada.

#### Europski katalog otpada

06 00 00	OTPAD IZ ANORGANSKIH KEMIJSKIH PROCESA
06 01 00	otpad od proizvodnje, formulacije, opskrbe i uporabe (PFOU) kiselina
06 01 01*	sumporna i sumporasta kiselina

#### Onečišćena ambalaža:

##### Preporuka:

Kontaminirana ambalaža se mora optimalno isprazniti. Ista se nakon odgovarajućeg čišćenja može ponovo uporiječiti. Ambalaža, koju se ne može očistiti, mora se zbrinuti kao materijal.

Preporučljivo sredstvo za čišćenje: Voda, u datom slučaju uz dodatak sredstava za čišćenje.

## ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

### 14.1 UN broj ili identifikacijski broj

#### ADR/RID, IMDG, IATA

UN3264

### 14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u

#### ADR/RID

KOROZIVNA TEKUĆINA, KISELA, ANORGANSKA, N.D.N.  
(SUMPORNA KISELINA, sulfuric acid, ammonium iron(2+) salt (2:2:1), hexahydrate)

#### IMDG, IATA

CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (sulphuric acid)

### 14.3 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

#### ADR/RID, IMDG, IATA



#### klasa

8 nagrizajuće tvari

#### Popis opasnosti

8

### 14.4 Skupina pakiranja

#### ADR/RID, IMDG, IATA

III

### 14.5 Opasnosti za okoliš

#### Zagađivač mora:

Ne

### 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika

Upozorenje: nagrizajuće tvari

#### Oznaka opasnosti (Kemler-broj):

80

#### EMS-broj:

F-A,S-B

(Nastavak na strani 7)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

Naziv proizvoda: L 4643

(Nastavak sa strane 6)

· Skupine razdvajanja	(SGG1) Acids
· Stowage Category	A
· Stowage Code	SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a	Nije primjenjiv.
· ADR/RID	
· Izuzete količine	E1
· Ograničene količine	5 L
· Izuzete količine (EQ)	Oznaka: E1 Najveća neto količina po unutrašnjem pakovanju: 30 ml Najveća neto količina po vanjskom pakovanju: 1000 ml
· Prijevozna kategorija	3
· Tunelska restriksijska oznaka	E
· UN "Regulacija modela":	UN 3264 KOROZIVNA TEKUĆINA, KISELA, ANORGANSKA, N.D.N. (SUMPORNA KISELINA, SULFURIC ACID, AMMONIUM IRON(2+) SALT (2:2:1), HEXAHYDRATE), 8, III

## ODJELJAK 15: Informacije o propisima

### · 15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

- Direktiva 2012/18/EU
  - Imena opasnih tvari – PRILOG I Nijedan sastojak nije na popisu
- UREDBA (EZ) br. 1907/2006 PRILOG XVII. Uvjeti ograničenja: 3

### · Direktiva 2011/65/EU o ograničenju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi - Prilog II.

Nijedan sastojak nije na popisu

### · UREDBA (EU) 2019/1148

- Prilog I. - OGRANIČENI PREKURSORI EKSPLOZIVA (Gornja granična vrijednost za potrebe dozvola u skladu s člankom 5. stavkom 3.)

Nijedan sastojak nije na popisu

- Prilog II. - PREKURSORI EKSPLOZIVA KOJE TREBA PRIJAVITI

Nijedan sastojak nije na popisu

- Uredba (EZ) br. 273/2004 o prekursorima za droge

7664-93-9	sumporna kiselina	3
-----------	-------------------	---

- Uredba (EZ) br. 111/2005 o utvrđivanju pravila za nadzor trgovine prekursorima za droge između Zajednice i trećih zemalja

7664-93-9	sumporna kiselina	3
-----------	-------------------	---

### · 15.2 Procjena kemijske sigurnosti Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

## ODJELJAK 16: Ostale informacije

- Značenje oznaka upozorenja:  
H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

- Datum prethodne verzije: 06.04.2022

- Broj prethodne verzije: 6

- Skraćenice i kratice:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

(Nastavak na strani 8)

# Sigurnosno-tehnički list

prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 30.01.2023

Broj verzije 7 (zamjenjuje verziju 6)

Revizija: 26.01.2023

**Naziv proizvoda: L 4643**

(Nastavak sa strane 7)

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Nagriz. metal 1: Nagrizajuće za metale – 1. kategorija

Nagriz. koža 1.A: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 1A

Nadraž. koža 2.: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 2

Nadraž. oka 2: Teške ozljede oka/nadražujuće za oko – 2. kategorija

**\* Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju**