



**-i anyagbiztonsági adatlap. 11/4/2018, ellenőrzés 3.0**

**1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása**

1.1. Termékazonosító

Kereskedelmi név:

**MICROCOMPLEX**

1.2. Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai  
Javasolt felhasználási mód:

Műtrágya por mezőgazdasági használatra

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Szállító:

Biolchim S.p.A. - Via San Carlo 2130 - 40059 Medicina (BO) - Italy

Biolchim spa - tel 051 6971811

A biztonsági adatlapért felelős illetékes személy:

biolchim@biolchim.it

1.4. Sürgősségi telefonszám

**2. SZAKASZ: A veszély azonosítása**

2.1. Az anyag vagy keverék besorolása

EC 1272/2008 (CLP) irányelv kritériumai:



Veszély, Eye Dam. 1, Súlyos szemkárosodást okoz.



Figyelem, Aquatic Acute 1, Nagyon mérgező a vízi élővilágra.



Figyelem, Aquatic Chronic 1, Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Az emberi egészségre és a környezetre káros fizikokémiai hatások:

Egyéb veszélyek nincsenek

2.2. Címkézési elemek

Veszélyt jelző piktogramok:



Veszély

Vészjelzések:

H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

H410 Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Óvintézkedések:

P101 Orvosi tanácsadás esetén tartsa kéznél a termék edényét vagy címkéjét.

P102 Gyermekektől elzárva tartandó.

P103 Használat előtt olvassa el a címkén közölt információkat.

P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

P305+P351+P338 SZEMBE KERÜLÉS ESETÉN: Több percig tartó óvatos öblítés vízzel.

Adott esetben a kontaktlencsék eltávolítása, ha könnyen megoldható. Az öblítés folytatása.

P310 Azonnal forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.

P391 A kiömlött anyagot össze kell gyűjteni.

P501 A terméket a lakóhelyén érvényben levő szabályzatoknak megfelelően selejtezze le.

Különleges utasítások:

## Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX

Semmi

Tartalmaz

réz-szulfát-pentahidrátot

cink-szulfát monohidrát

mangán-szulfát

Különleges intézkedések a többször módosított REACH rendelet XVII. mellékletének megfelelően:

Semmi

2.3. Egyéb veszélyek

vPvB anyagok: Semmi - PBT anyagok: Semmi

Egyéb veszélyek:

Egyéb veszélyek nincsenek
















### 3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.1. Anyagok

N.A.

3.2. Keverékek

A CLP rendelet és a vonatkozó osztályozás értelmében veszélyesnek minősülő összetevők:

Menny.	Név	Azonosító sz.	Osztályozás
>= 5% - < 7%	réz-szulfát-pentahidrátot	Index szám: 029-023-00-4 CAS: 7758-99-8 EC: 231-847-6 REACH No.: 01-21195205 66-40	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  4.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 M=10.  4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410 M=10.
>= 5% - < 7%	cink-szulfát monohidrát	Index szám: 030-006-00-9 CAS: 7446-19-7 EC: 231-793-3 REACH No.: 01-21194746 84-27	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/1 Eye Dam. 1 H318  4.1/C1 Aquatic Chronic 1 H410
>= 5% - < 7%	mangán-szulfát	Index szám: 025-003-00-4 CAS: 10034-96-5 EC: 232-089-9 REACH No.: 01-21194566 24-35	 3.3/1 Eye Dam. 1 H318  3.9/2 STOT RE 2 H373  4.1/C2 Aquatic Chronic 2 H411
>= 3% - < 5%	bórsav	Index szám: 005-007-00-2 CAS: 10043-35-3 EC: 233-139-2 REACH No.: 01-21194866 83-25	 3.7/1B Repr. 1B H360FD
>= 1% - < 3%	vas-szulfát	Index szám: 026-003-00-7 CAS: 17375-41-6 EC: 231-753-5 REACH No.: 01-21195132 03-57	 3.1/4/Oral Acute Tox. 4 H302  3.3/2 Eye Irrit. 2 H319  3.2/2 Skin Irrit. 2 H315
>= 1% - < 3%	Citromsavban	CAS: 77-92-9 EC: 201-069-1 REACH No.: 01-21194570 26-42	 3.3/2 Eye Irrit. 2 H319

SVHC anyagok:

>= 3% - < 5% bórsav



## Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX

REACH No.: 01-2119486683-25, Index szám: 005-007-00-2, CAS: 10043-35-3, EC:  
233-139-2  
SVHC anyag

---

### 4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

#### 4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

Bőrrel való érintkezés esetén:

A szennyezett ruhaneműt azonnal le kell venni.

Azonnal bő folyóvízzel és esetleg szappannal le kell mosni azt a testrészt, amely érintkezett a termékkel.

**AZONNAL ORVOSHOZ KELL FORDULNI!**

Mossuk le teljesen a testet (zuhany vagy fürdő).

Azonnal húzzuk le a szennyezett ruházatot és távolítsuk el azt biztonságos módon.

Szemmel való érintkezés esetén:

Szemmel való érintkezés esetén bő vízzel öblítsük a szemet elegendő ideig, miközben a szemhéjat nyitva tartjuk, majd azonnal forduljunk szemészhez!

Védjük a sérült szemet.

Lenyelés esetén:

Egyáltalán nem szabad hánytatni. **AZONNAL ORVOSHOZ KELL FORDULNI!**

Belélegzés esetén:

A sérültet vigyük friss levegőre és tartsuk melegen, pihenő helyzetben.

#### 4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Semmi

#### 4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Baleset vagy rosszullet esetén azonnal forduljunk orvoshoz (ha lehetséges, mutassuk meg a biztonsági adatlapot vagy a használati útmutatót).

Kezelés:

Semmi

---

### 5. SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

#### 5.1. Oltóanyag

Megfelelő oltóeszközök:

Víz.

Szén-dioxid (CO<sub>2</sub>).

Oltóeszközök, melyeket biztonsági okokból nem szabad használni:

Különösebben egyik sem.

#### 5.2. Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek

Ne lélegezzük be a robbanás vagy égés során kialakuló gázokat.

Az égés nehéz füstöt termel.

#### 5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

Megfelelő légzőkészüléket használjon!

Külön gyűjtse össze az oltáshoz használt vizet. Ezt a vizet nem szabad a csatornába önteni!

A nem károsodott tartályokat helyezze a közvetlen veszély zónáján kívülre, ha ez a művelet biztonságosan kivitelezhető.

---

### 6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

#### 6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Használjon egyéni védőfelszerelést.

A helyszínen tartózkodókat vezesse biztonságos helyre.

Nézze át a 7. és 8. pontokban található védelmi intézkedéseket.

#### 6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

Akadályozza meg, hogy az anyag a földre/föld alá jusson. Akadályozza meg, hogy az anyag vízbe vagy csatornába jusson.

Gyűjtse össze a mosáshoz használt szennyezett vizet és ürítse ki.

Ha gáz szabadul fel, vagy gáz jut a vízvezetékbe, földbe vagy csatornába, értesítse a felelős hatóságokat.

A gyűjtéshez megfelelő anyagok: szívóhatású anyag, szerves, homok

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Bő vízzel mossa meg.

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

Lásd a 8. és 13. pontokat is

---

## 7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

Kerülje a bőrrel és szemmel való érintkezést, a gőzök, keverékek belélegzését.

Ne használjon olyan üres tartályt, melynek tisztítása még nem történt meg.

Átöntés előtt győződjön meg arról, hogy a tartályokban nincsen maradék összeférhetetlen anyag.

Étkezőhelyiségekbe való belépés előtt le kell venni a szennyezett ruházatot.

Munka közben tilos az étkezés és az ivás!

A javasolt védőfelszereléshez nézze át a 8. pontot.

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

Tartsa távol ételtől, italtól és állateledeltől.

Összeférhetetlen anyagok:

Különösebben egyik sem. Lásd a következő, 10. paragrafust is.

A helyiségekre vonatkozó utasítások:

A jól lezárt tárolóedényeket hűvös és szellős helyen, hőforrástól távol kell tárolni.

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

Nincs sajátos felhasználási mód

---

## 8. SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

mangán-szulfát - CAS: 10034-96-5

TLV TWA - 0.2 mg/m<sup>3</sup>

bórsav - CAS: 10043-35-3

OSHA - TWA: 15 mg/m<sup>3</sup> - Viselkedés: Teljes por

OSHA - TWA: 5 mg/m<sup>3</sup> - Viselkedés: Belélegezhető por

vas-szulfát - CAS: 17375-41-6

TLV TWA - 1 mg/m<sup>3</sup>

DNEL expozíciós határértékek

cink-szulfát monohidrát - CAS: 7446-19-7

Ipari munkás: 8.3 mg/kg - Szakmunkás: 8.3 mg/kg - Felhasználó: 8.3 mg/kg -

Expozíció: Humán dermatológiai - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások

Ipari munkás: 1 mg/m<sup>3</sup> - Szakmunkás: 1 mg/m<sup>3</sup> - Felhasználó: 1.3 mg/m<sup>3</sup> - Expozíció:

Humán belélegzés - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások

Felhasználó: 0.83 mg/kg - Expozíció: Humán orális - Frekvencia: Hosszú távú,

rendszeres hatások

mangán-szulfát - CAS: 10034-96-5

Ipari munkás: 0.00414 mg/ttkg/nap - Szakmunkás: 0.00414 mg/ttkg/nap - Felhasználó:

0.0021 mg/ttkg/nap - Expozíció: Humán dermatológiai

Ipari munkás: 0.2 mg/m<sup>3</sup> - Szakmunkás: 0.2 mg/m<sup>3</sup> - Felhasználó: 0.043 mg/m<sup>3</sup> -

Expozíció: Humán belélegzés

bórsav - CAS: 10043-35-3

Ipari munkás: 8.3 mg/m<sup>3</sup> - Szakmunkás: 8.3 mg/m<sup>3</sup> - Felhasználó: 4.15 mg/m<sup>3</sup> -

Expozíció: Humán belélegzés - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások

Ipari munkás: 392 mg/ttkg/nap - Szakmunkás: 392 mg/ttkg/nap - Felhasználó: 196

mg/ttkg/nap - Expozíció: Humán dermatológiai - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres

hatások

## Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX

- Felhasználó: 0.98 mg/kg - Expozíció: Humán orális - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások
- vas-szulfát - CAS: 17375-41-6  
Ipari munkás: 0.57 mg/ttkg/nap - Szakmunkás: 0.57 mg/ttkg/nap - Felhasználó: 0.29 mg/ttkg/nap - Expozíció: Humán dermatológiai - Frekvencia: Rövid távú, rendszeres hatások  
Ipari munkás: 2.01 mg/m<sup>3</sup> - Szakmunkás: 2.01 mg/m<sup>3</sup> - Felhasználó: 0.5 mg/m<sup>3</sup> - Expozíció: Humán belélegzés - Frekvencia: Rövid távú, rendszeres hatások  
Ipari munkás: 0.57 mg/ttkg/nap - Szakmunkás: 0.57 mg/ttkg/nap - Felhasználó: 0.29 mg/ttkg/nap - Expozíció: Humán dermatológiai - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások  
Ipari munkás: 2.01 mg/m<sup>3</sup> - Szakmunkás: 2.01 mg/m<sup>3</sup> - Felhasználó: 0.5 mg/m<sup>3</sup> - Expozíció: Humán belélegzés - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások  
Felhasználó: 0.29 mg/ttkg/nap - Expozíció: Humán orális - Frekvencia: Hosszú távú, rendszeres hatások
- PNEC expozíciós határértékek
- cink-szulfát monohidrát - CAS: 7446-19-7  
Cél: Tengervízi üledék - Érték: 56.5 mg/kg  
Cél: Talaj (mezőgazdasági) - Érték: 35.6 mg/kg  
Cél: Édesvíz - Érték: 0.026 mg/l  
Cél: Tengervíz - Érték: 0.061 mg/l  
Cél: Édesvízi üledék - Érték: 117.8 mg/kg
- mangán-szulfát - CAS: 10034-96-5  
Cél: Édesvíz - Érték: 0.0128 mg/l  
Cél: Tengervíz - Érték: 0.0004 mg/l  
Cél: Édesvízi üledék - Érték: 0.0114 mg/kg  
Cél: Tengervízi üledék - Érték: 0.00114 mg/kg  
Cél: Talaj (mezőgazdasági) - Érték: 25.1 mg/kg
- bórsav - CAS: 10043-35-3  
Cél: Édesvíz - Érték: 2.9 mg/l - Megjegyzések: (mgB/L)  
Cél: Tengervíz - Érték: 2.9 mg/l - Megjegyzések: (mgB/L)  
Cél: Tengervízi üledék - Érték: 1.8 mg/kg - Megjegyzések: (mgB/L)  
Cél: Édesvízi üledék - Érték: 1.8 mg/kg - Megjegyzések: (mgB/L)  
Cél: Talaj (mezőgazdasági) - Érték: 5.7 mg/kg - Megjegyzések: (mgB/L)
- vas-szulfát - CAS: 17375-41-6  
Cél: Édesvízi üledék - Érték: 49.5 mg/kg  
Cél: Tengervízi üledék - Érték: 49.5 mg/kg  
Cél: Talaj (mezőgazdasági) - Érték: 55.5 mg/kg
- Citromsavban - CAS: 77-92-9  
Cél: Tengervíz - Érték: 440 mg/l  
Cél: Édesvíz - Érték: 440 mg/l  
Cél: Édesvízi üledék - Érték: 34.6 mg/l  
Cél: Tengervízi üledék - Érték: 34.6 mg/l  
Cél: Talaj (mezőgazdasági) - Érték: 33.1 mg/kg

### 8.2. Az expozíció elleni védekezés

#### A szem védelme:

Használjon jól illeszkedő védőszemüveget, ne használjon szemlencsét.

#### A bőr védelme:

A bőr teljes védelmét garantáló ruházatot használjon, pl. pamut, gumi, PVC vagy viton anyagból.

#### A kéz védelme:

Használjon teljes védelmet garantáló, pl. PVC, neoprén vagy gumi anyagból készült kesztyűt.

#### Légzési óvintézkedések:

Normál használat esetén nem szükséges.

#### Termikus veszélyek:

Semmi

Környezeti kitétségi ellenőrzés:

Semmi

Megfelelő műszaki ellenőrzés:

Semmi

## 9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Tulajdonságok	Érték	Mód:	Megjegyzések
Jelleg és szín:	Szilárd, fehér.	--	--
Szag:	Szagtalan	--	--
Szagérzékelési határ:	Nem lényeges	--	--
pH:	3.5 (sol.1%, 20°C)	--	--
Olvadási pont/fagypon:	Nem lényeges	--	--
Kezdő forráspont és forrástartomány:	Nem lényeges	--	--
Gyulladáspon:	Nem lényeges	--	--
Párolgási sebesség:	Nem lényeges	--	--
Szilárd/gáz gyulladáspont:	Nem lényeges	--	--
Az égés vagy robbanás felső/alsó határértéke:	Nem lényeges	--	--
Gőznyomás:	Nem lényeges	--	--
Gőzsűrűség:	Nem lényeges	--	--
Relatív sűrűség:	Nem lényeges	--	--
Vízben oldhatóság:	Oldódó	--	--
Oldhatóság olajban:	Nem lényeges	--	--
Eloszlási koefficiens (n-oktanol/víz):	Nem lényeges	--	--
Öngyulladás hőmérséklet:	Nem lényeges	--	--
Bomlási hőmérséklet:	Nem lényeges	--	--
Viszkozitás:	Nem lényeges	--	--
Robbanó tulajdonságok:	Nem lényeges	--	--
Oxidáló tulajdonságok:	Nem lényeges	--	--

9.2. Egyéb információk

Tulajdonságok	Érték	Mód:	Megjegyzések
Elegyedés:	Nem lényeges	--	--
Zsírban oldódás:	Nem lényeges	--	--
Vezetés:	5.6 (sol.1%, 25°C)	--	--
Anyagcsoport tulajdonságok	Nem lényeges	--	--

## 10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

Normál körülmények között stabil

10.2. Kémiai stabilitás

Normál körülmények között stabil

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

Semmi

10.4. Kerülendő körülmények

- Normál körülmények között stabil.
- 10.5. Nem összeférhető anyagok  
Különösebben semmi.
- 10.6. Veszélyes bomlástermékek  
Semmi.

---

## 11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok

11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

A termékkel kapcsolatos toxikológiai információk:

N.A.

A termékben talált legfontosabb anyagokkal kapcsolatos toxikológiai információk:

réz-szulfát-pentahidrátot - CAS: 7758-99-8

a) akut toxicitás:

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Patkány 482 mg/kg - Megjegyzések: OECD 401

Teszt: LD50 - Kijutás: Bőr - Módosulatok: Patkány > 2000 mg/kg

cink-szulfát monohidrát - CAS: 7446-19-7

a) akut toxicitás:

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Patkány (férfi) = 1710 mg/kg - Megjegyzések: OCSE 401

b) bőrkorrózió/bőrirritáció:

Teszt: Irritálja a bőrt - Kijutás: Bőr - Módosulatok: Nyúl Negatív - Megjegyzések: OECD 404

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:

Teszt: Irritálja a szemet - Kijutás: EYES - Módosulatok: Nyúl Pozitív - Megjegyzések: Corrosivo - OECD 405

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:

Módosulatok: GUINEA PIG Negatív - Megjegyzések: OECD 406

f) rákkeltő hatás:

Teszt: NOAEL - Módosulatok: Egér > 220000 mg/l

g) reprodukciós toxicitás:

Teszt: NOAEL - Módosulatok: Nyúl 60 mg/kg testsúly/nap

mangán-szulfát - CAS: 10034-96-5

a) akut toxicitás:

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át > 2000 mg/kg

Teszt: LC50 - Kijutás: Inhaláció > 4.98 mg/kg

b) bőrkorrózió/bőrirritáció:

Teszt: Irritálja a bőrt Negatív

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:

Teszt: Irritálja a szemet Pozitív

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció:

Teszt: Szenzitiváció inhalálásra Negatív

e) csírasejt-mutagenitás:

Teszt: Mutagenesis Negatív

bórsav - CAS: 10043-35-3

a) akut toxicitás:

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Patkány (férfi) = 3450 mg/kg testsúly

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Patkány (no) = 4080 mg/kg testsúly

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Emberi = 3765 mg/kg testsúly -

Megjegyzések: CRS

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Egér = 3450 mg/kg testsúly

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Kutya (Férfi) 2000 mg/kg testsúly

Teszt: LD50 - Kijutás: Bőr - Módosulatok: Nyúl > 2000 mg/kg testsúly

Teszt: LC50 - Kijutás: Inhaláció - Módosulatok: Patkány > 2.03 mg/l levego

- Időtartam: 4h

Citromsavban - CAS: 77-92-9

a) akut toxicitás:

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Patkány = 11700 mg/kg

Teszt: LD50 - Kijutás: Intraperitonealis - Módosulatok: Patkány = 725 mg/kg

Teszt: LD50 - Kijutás: Szájon át - Módosulatok: Egér = 5400 mg/kg

Teszt: LD50 - Kijutás: Intraperitonealis - Módosulatok: Egér = 940 mg/kg

Teszt: LD50 - Kijutás: Intravénás - Módosulatok: Egér = 42 mg/kg

Teszt: LD50 - Kijutás: Bőr - Módosulatok: Patkány > 2000 mg/kg

b) bőrkorrózió/bőrirritáció:

Teszt: Irritálja a bőrt - Módosulatok: Nyúl Negatív

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció:

Teszt: Irritálja a szemet - Módosulatok: Nyúl Pozitív

e) csírasejt-mutagenitás:

Teszt: Mutagenézis Negatív

f) rákkeltő hatás:

Teszt: Karcinogenecitás Negatív

Ha nincs másképp meghatározva, a (EÚ)2015/830 rendelet által kért, alább felsorolt adatokat nem elérhetőnek kell tekinteni.:

a) akut toxicitás;

b) bőrkorrózió/bőrirritáció;

c) súlyos szemkárosodás/szemirritáció;

d) légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció;

e) csírasejt-mutagenitás;

f) rákkeltő hatás;

g) reprodukciós toxicitás;

h) egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT);

i) ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT);

j) aspirációs veszély.

---

## 12. SZAKASZ: Ökológiai adatok

### 12.1. Toxicitás

A megfelelő gyakorlati tapasztalatok alapján kell alkalmazni és el kell kerülni, hogy a termék a környezetet szennyezze.

réz-szulfát-pentahidrátot - CAS: 7758-99-8

a) Akut vízi toxicitás:

Végpont: EC50 - Módosulatok: Daphnia 0.18 mg/l - Időtartam h: 48 h - Megjegyzések: Daphnia Magna

Végpont: EC50 - Módosulatok: Algae 0.003 mg/l - Időtartam h: 72 h - Megjegyzések: Pseudokirchneriella subcapitata

Végpont: LC50 - Módosulatok: Fish 0.016 mg/l - Időtartam h: 96 h - Megjegyzések: Oncorhynchus mykiss

cink-szulfát monohidrát - CAS: 7446-19-7

a) Akut vízi toxicitás:

Végpont: LC50 - Módosulatok: Fish 780 µg/l - Időtartam h: 96 - Megjegyzések: Pimephales promelas

Végpont: EC50 - Módosulatok: Daphnia 259 µg/l - Időtartam h: 48 - Megjegyzések: OECS 202

Végpont: NOEC - Módosulatok: Daphnia 19 µg/l - Időtartam h: 9 d

Végpont: EC10 - Módosulatok: Algae 350 µg/l - Időtartam h: 48

b) Krónikus vízi toxicitás:

Végpont: NOEC - Módosulatok: Fish 56 µg/l - Időtartam h: 116 d - Megjegyzések: Salmo trutta fario - ocse 210

mangán-szulfát - CAS: 10034-96-5

a) Akut vízi toxicitás:



## Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX

Végpont: LC50 - Módosulatok: Daphnia = 7 mg/l - Időtartam h: 48 h  
Végpont: EC50 - Módosulatok: Mikroorganizmus = 30 mg/l - Időtartam h: 48 h  
Végpont: EC50 - Módosulatok: Algae = 5 mg/l - Időtartam h: 48 h  
Végpont: LC50 - Módosulatok: Fish = 14.5 mg/l - Időtartam h: 96 h  
Végpont: NOEC - Módosulatok: Fish = 0.6 mg/l - Időtartam h: 4 m

bórsav - CAS: 10043-35-3

a) Akut vízi toxicitás:

Végpont: EC50 - Módosulatok: Algae = 229 mg/l - Időtartam h: 72  
Végpont: LC50 - Módosulatok: Daphnia = 760 mg/l - Időtartam h: 48  
Végpont: LC50 - Módosulatok: Fish = 456 mg/l - Időtartam h: 96

Citromsavban - CAS: 77-92-9

a) Akut vízi toxicitás:

Végpont: LC50 - Módosulatok: Fish = 440 mg/l - Időtartam h: 48  
Végpont: LC50 - Módosulatok: Daphnia = 1535 mg/l - Időtartam h: 24  
Végpont: LC50 - Módosulatok: Algae = 425 mg/l - Időtartam h: 168  
Végpont: LC50 > 10000 mg/l - Időtartam h: 16

### 12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

Semmi

N.A.

### 12.3. Bioakkumulációs képesség

N.A.

### 12.4. A talajban való mobilitás

N.A.

### 12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

vPvB anyagok: Semmi - PBT anyagok: Semmi

### 12.6. Egyéb káros hatások

Semmi

---

## 13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

### 13.1. Hulladékkezelési módszerek

Amennyiben lehetséges vissza kell nyerni. Hivatalos hulladékfeldolgozó berendezéssel felszerelt gyűjtőbe v. ellenőrzött porlasztóba kell eljuttatni. Az érvényben levő helyi és országos rendelkezések értelmében kell eljárni.

---

## 14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

### 14.1. UN-szám

ADR-ENSZ jelzés: 3077

IATA-Un number: 3077

IMDG-Un number: 3077

### 14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

ADR-Szállítási név: UN 3077 Materia pericolosa per l'ambiente, solida, n.a.s

IATA-Műszaki név: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.

IMDG-Műszaki név: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.

### 14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)

ADR-Közúti: 9

ADR-Címke: 9 + P ambiente

ADR - Veszély azonosító szám: 90

IATA-Osztály: 9

IATA-Címke: 9

IMDG-Osztály: 9

### 14.4. Csomagolási csoport

ADR-Csomagolási csoport: III

IATA-Csomagolási csoport: III

IMDG-Csomagolási csoport: III

### 14.5. Környezeti veszélyek

- Tengert szennyező anyag: Nem
- 14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések  
ADR-Alagútra vonatkozó korlátozás kódja: E  
Vasúti (RID): 9  
IATA-Személyszállító repülőgép: 911  
IATA-Áruszállító repülőgép: 911  
IMDG-Műszaki név: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.  
IMDG-EMS: F-A; S-F
- 14.7. A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás  
N.A.

---

## 15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/jogszabályok

98/24/EK irányelv (A munkájuk során vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelme)

2000/39/EK irányelv (Munkahelyi expozíciós határértékek)

1907/2006/EK (REACH) szabályozás

1272/2008/EK (CLP) szabályozás

790/2009/EK (ATP 1 CLP) szabályozás és 758/2013/EU

(EÚ)2015/830 szabályozás

286/2011/EU (ATP 2 CLP) szabályozás

618/2012/EU (ATP 3 CLP) szabályozás

487/2013/EU (ATP 4 CLP) szabályozás

944/2013/EU (ATP 5 CLP) szabályozás

605/2014/EU (ATP 6 CLP) szabályozás

Nemzetközi előírások a veszélyes áruk szállítására vonatkozó (ADR, RID, IMDG, ICAO / IATA).

2015/1221/EU (ATP 7 CLP) szabályozás

2016/918/EU (ATP 8 CLP) szabályozás

2016/1179/EU (ATP 9 CLP) szabályozás

Korlátozások a tartalmazott termékkel vagy anyaggal kapcsolatban, a többször módosított

1907/2006 (EC) (REACH) rendelet XVII. mellékletének megfelelően:

A termékkel kapcsolatos megkötések:

Nincs korlátozás.

A termékben található anyagokkal kapcsolatos megkötések:

Korlátozás 30

Ahol alkalmazható, a következő szabályzat az irányadó:

Tanács 2012/18/EU irányelve (Seveso III)

Az Európai Parlament és a Tanács 648/2004/EK rendelete (a mosó- és tisztítószerekről).

2004/42/EK irányelv (illékony szerves vegyületek)

SVHC anyagok:

Jelöltlistán szereplő anyagok (1907/2006 REACH rend. 59. cikk)

bórsav

Újratermelés esetén mérgező

A 2012/18/EK irányelvhez kötődő rendelkezések (Seveso III):

Seveso III. kategória az 1. melléklet 2. rész szerint

A termék kategóriába tartozik: E1

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

Kémiai biztonsági értékelést nem végeztek a keverékre.

---

## 16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 3. bekezdésben használható szöveg:

H360FD Károsíthatja a termékenységet. Károsíthatja a születendő gyermeket.

## Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX

H302 Lenyelve ártalmatlan.  
 H318 Súlyos szemkárosodást okoz.  
 H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.  
 H410 Nagyon mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.  
 H373 Lehet, hogy huzamos és ismételt belélegzése és lenyelése esetén károsítja a szervezetet.  
 H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.  
 H319 Súlyos szemirritációt okoz.  
 H315 Bőrirritáló hatású.

Veszélyességi osztály és veszélyességi kategória	Kód	Leírás
Acute Tox. 4	3.1/4/Oral	Akut toxicitás (szájon át), kategória 4
Skin Irrit. 2	3.2/2	Bőrirritáció, kategória 2
Eye Dam. 1	3.3/1	Súlyos szemkárosodás, kategória 1
Eye Irrit. 2	3.3/2	Szemirritáció, kategória 2
Repr. 1B	3.7/1B	Reprodukciós toxicitás, Kategória 1B
STOT RE 2	3.9/2	Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, Kategória 2
Aquatic Acute 1	4.1/A1	Akut vízi toxicitási veszély, Kategória 1
Aquatic Chronic 1	4.1/C1	Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, Kategória 1
Aquatic Chronic 2	4.1/C2	Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, Kategória 2

Jelen biztonsági lap valamennyi részének felülvizsgálata megtörtént a 2015/830 szabályzatnak megfelelően.

A keverékek tekintetében az 1272/2008/EK rendelet [CLP] szerinti osztályozás és az osztályozás származtatására alkalmazott eljárás:

Az 1272/2008/EK rendelet szerinti osztályozás	Osztályozási eljárás
Eye Dam. 1, H318	Számítási módszer
Aquatic Acute 1, H400	Számítási módszer
Aquatic Chronic 1, H410	Számítási módszer

Ezt a dokumentumot olyan szakember készítette, aki ezzel kapcsolatban megfelelő képzést kapott  
 Főbb bibliográfiai források:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre,  
 Commission of the European Communities  
 SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van  
 Nostrand Reinold

A közzétett információk a fent jelzett időpontban rendelkezésünkre álló ismeretekre alapulnak. Kizárólag a megjelölt termékekre vonatkoznak és nem képeznek különösebb minőségi garanciát. A felhasználónak kötelessége megbizonyosodni ezen információk helyessége és teljessége felől, az egyéni felhasználásnak megfelelően.

Ez az adatlap minden előzetes adatlapot érvénytelenít és helyettesít.

ADR: Veszélyes Áruk Nemzetközi Közúti Szállításáról szóló Európai Megállapodás.  
 CAS: Kémiai Nyilvántartó Szolgálat (az Amerikai Kémiai Társaság részlege).  
 CLP: Osztályozás, Címkézés, Csomagolás.  
 DNEL: Származtatott hatásmentes szint.  
 EINECS: Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke.  
 GefStoffVO: Veszélyes Anyagok Német Szabályzata.



## **Anyagbiztonsági adatlap. MICROCOMPLEX**

GHS:	Vegyai Anyagok Osztályozásának és Címkézésének Egyetemes Harmonizált Rendszere.
IATA:	Nemzetközi Légiszállítási Szövetség.
IATA-DGR:	Nemzetközi Légiszállítási Szövetség - Veszélyes Anyagok Előírásai.
ICAO:	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet.
ICAO-TI:	Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet Műszaki Utasítása.
IMDG:	Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe.
INCI:	A Kozmetikai Összetevők Nemzetközi Nevezéktana.
KSt:	Robbanási együttható.
LC50:	Közepes halálos koncentráció
LD50:	Közepes halálos dózis
PNEC:	Becsült Hatásmentes Koncentráció
RID:	Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat
STEL:	Rövid Távú Expozíciós Érték
STOT:	Célszervi Toxicitás.
TLV:	Küszöbérték.
TWA:	Időarányosan súlyozott átlag
WGK:	Vízveszélyeztetési osztály.