

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat:	6
A nyomtatás kelte:	1.10.2007
Felülvizsgálat:	26.8.2025

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

1.1 Termékazonosító

Kémiai megnevezés(ek)/ Kereskedelmi megnevezés:

UFI:

Gyártó:

Cím:

MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

C030-H0PA-N00H-Y5JS

Lovochemie, a.s.

Terezínská 57, 41002, Lovosice

1.2 Az anyag vagy keverék lényeges azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

Megfelelő azonosított felhasználása:

A folyékony műtrágya talaj- és levéltrágyázásra egyaránt használható. Alkalmas a vegetáció kezdete előtti trágyázásra, valamint a vegetáció alatti kuratív beavatkozásokra olyan esetekben, amikor akut hiányállapot jelentkezik a növényekben.

A felhasználást a fent felsoroltakra kell korlátozni.

Ellenjavallt felhasználása:

1.3 A biztonsági adatlap szállítójának adatai

Vállalat:

Cím:

Azonosítószám:

Telefon:

www:

Felelős személy:

Lovochemie, a.s.

Terezínská 57, 41002, Lovosice

49100262

736 507 221

1.4 Sürgősségi telefonszám

Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ), 1097 Budapest, Albert Flórián út 2-6., Hungary, Tel.: (+36-1) 476-6464, Emergency telephone: (+36-80) 201-199

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1 Az anyag vagy keverék besorolása

Az anyagnak vagy a keveréknek az 1272/2008/EK rendeletben foglalt osztályozási kritériumok alkalmazásából eredő osztályozását kell megadni:

Akut vízi toxicitási veszély, 1. kategória, H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, 2. kategória, H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Súlyos szemkárosodás, 1. kategória, H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, 2. kategória, H373 Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.

2.2 Címkézési elemek

Címkézés az 1272/2008 / EK rendelet szerint [CLP]:

Veszélyt jelző piktogram(ok):



Figyelmeztetés(ek):

UFI:

Tartalmaz:

Figyelmeztető mondat(ok):

VESZÉLY

C030-H0PA-N00H-Y5JS

Cink-szulfát-heptahidrát; Mangán-szulfát-monohidrát; Réz-szulfát-pentahidrát

H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

H373 Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket.

H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Óvintézkedésre vonatkozó mondat(ok):

P260 A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.

P273 Kerülni kell az anyagnak a környezetbe való kijutását.

P280 Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező.

P305/351/338 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.

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

P501 A tartalom/tartály ártalmatlanítása a helyi előírások értelmében.

Egyéb információk:

2.3 Egyéb veszélyek

Ez a termék nem tartalmaz SVHC-t 0,1 tömeg% koncentrációban. vagy magasabb.

Ez a termék 0,1 tömegszázalékos vagy annál nagyobb koncentrációban nem tartalmaz endokrin károsító anyagokat.

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek 0,1 tömegszázalékos vagy magasabb koncentrációban PMT-nek minősülnek.

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek 0,1 tömegszázalékos vagy magasabb koncentrációban vPvM-nek minősülnek.

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek 0,1 tömegszázalékos vagy magasabb koncentrációban PBT-nek minősülnek.

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek 0,1 tömegszázalékos vagy magasabb koncentrációban vPvB-nek minősülnek.

3. SZAKASZ: Összetétel vagy az összetevőkre vonatkozó adatok

3.2 Keverékek

Név	Koncentráció (% m/m)	CAS-szám EC-szám Indexszám Azonosítószám	EK 1272/2008 rendelet szerinti osztályozás	
Cink-szulfát-heptahidrát	<21	7446-20-0 01-2119474684-27-XXXX	Acute Tox. 4 Aquatic Acute 1 <i>M-factor: 1</i> Aquatic Chronic 1 <i>M-factor: 1</i> Eye Dam. 1	H302 H400 H410 H318
Mangán-szulfát-monohidrát	<20	10034-96-5 600-072-9	Aquatic Chronic 2 STOT RE 2	H411 H373
Réz-szulfát-pentahidrát	<3,5	7758-99-8 616-477-9 029-023-00-4 -	Acute Tox. 4 <i>ATE oral</i> <i>481 mg/kg</i> Aquatic Acute 1 <i>M-factor: 10</i> Aquatic Chronic 1 <i>M-factor: 1</i> Eye Dam. 1	H302 H400 H410

A 16. szakaszban említett H-mondatok teljes szövege.

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1 Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

4.1.1 Általános információk:

Egészségügyi probléma vagy kétség esetén mindig kérjen orvosi segítséget, és adja meg neki a jelen biztonsági adatlapon szereplő információkat.

4.1.2 Belélegzéskor:

Hagyja abba a munkát és menjen friss levegőre.

4.1.3 Szembe kerüléskor:

Távolítsuk el az érintett ruházatot, gyorsan öblítsük le bő vízzel. Később alaposan, de különösebb mechanikai irritáció nélkül mossa le vízzel és szappannal.

4.1.4 Bőrre kerüléskor: Szemkontaktus:

Öblítse le legalább 15 percig tiszta vízzel, ne hagyja, hogy az áldozat becsukja a szemét. Ha az áldozat kontaktlencsét visel, mosás előtt távolítsa el. Keress egy szemorvost.

4.1.5 Lenyeléskor:

Öblítse ki a száját tiszta vízzel, igyon kevés vizet (kb. 0,2 l). Soha ne hánytasson. Azonnal forduljon orvoshoz, és mutassa meg a keverék edényét vagy címkéjét.

4.1.6 Az elsősegélynyújtók védelme:

Az elsősegélynyújtás során mind a mentő, mind a mentett biztonságáról gondoskodni kell.

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat:	6
A nyomtatás kelte:	1.10.2007
Felülvizsgálat:	26.8.2025

4.2 A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

Belégzéskor: köhögés, torokfájás, légszomj; Bőrrel érintkezve: bőrpír; Szembe kerülés esetén: bőrpír, fájdalom, átmeneti látásvesztés; Lenyelés: hasi fájdalom, hasmenés, hányinger, hányás

4.3 A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

Tüneti kezelés

5. SZAKASZ: Tűzoltási intézkedések

5.1 Oltóanyag

A megfelelő oltóanyag: Nem tűzveszélyes vagy robbanásveszélyes anyag, ezért a tűzoltási intézkedéseket a tűz körüli területre kell összpontosítani.

Az alkalmatlan oltóanyag: Nem ismertek.

5.2 Az anyaghoz vagy a keverékhez társuló különleges veszélyek

Bemelegedés vagy tűz esetén toxikus gázt bocsáthat ki.

5.3 Tűzoltóknak szóló javaslat

Kerülje az égéstermékek belégzését. Ha lehetséges, a termékkel szennyezett tűzoltási szennyvizet fel kell fogni, és veszélyes hulladékként vagy vegyszerekkel szennyezett szennyvízként ártalmatlanítani.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű környezetbe jutás esetén

6.1 Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

Megfelelő védőruházatot, kesztyűt és védőszemüveget kell használni, aeroszolképződés esetén pedig légzőkészüléket kell használni.

6.2 Környezetvédelmi óvintézkedések

Tisztítsa meg a szennyezett területet, akadályozza meg a talaj- és felszíni vizek szennyeződését.

6.3 A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

Szivárgás esetén lehetőség szerint szivattyúzza ki, ill fedje le nedvszívó anyaggal (talaj, száraz homok), szállítsa, beleértve a szennyezett talajt, és tárolja a vonatkozó jogszabályoknak megfelelően.

6.4 Hivatkozás más szakaszokra

Az egyéni védőfelszerelést lásd a 8. fejezetben. A hulladék ártalmatlanításával kapcsolatban lásd a 13. részt.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1 A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

A kezelés során tartsa be a személyes higiénia alapelveit, minimalizálja a bőrrel való érintkezést, ne egyen, igyon vagy dohányozzon. A tartályokat, a szállítási csomagolást és a felhordó eszközöket használat után vízzel megfelelően ki kell öblíteni. Óvni kell a közvetlen tűzzel, forró felületekkel és gyújtóforrásokkal való érintkezéstől.

7.2 A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetlenséggel együtt

A gyártótól származó polietilén vagy üvegszálas tárolóedényekben vagy csomagolásban tárolandó A tárolt termék hőmérséklete nem eshet +5°C alá. Védje a közvetlen napfénytől. Száraz helyen tárolandó, a tartályokat szorosan lezárva kell tartani. Élelmiszertől, italtól és takarmánytól elkülönítve tárolandó.

7.3 Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

folyékony műtrágya

8. SZAKASZ: Az expozíció elleni védekezés/egyéni védelem

8.1 Ellenőrzési paraméterek

8.1.1 Expozíciós határértékek:

Nemzeti határértékek. Foglalkozási expozíciós határértékek (munkahelyi expozíciós határértékek) a célország nemzeti jogszabályai szerint.

Az anyag (összetevő) neve:	CAS	ÁK-érték (mg/m3)	CK-érték (mg/m3)	Megjegyzés
RÉZ és vegyületei (Cu-re számítva) / RÉZ füst (Cu-re számítva)	7440-50-8	0,1 / (0,01 resp)	0,2	

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

Közösségi expozíciós határértékekkel rendelkező anyagok:

Az anyag (összetevő) neve:	CAS	Expozíciós határértékek (mg/m ³)		Megjegyzés
		OEL	STEL	
Nincs adat.				

8.1.2 DNEL

COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE (CAS: 7758-99-8)

Expozíciós csoport és az expozíciós út	Az expozíció időtartama	A hatás típusa	Mértékegység	Érték
Munkavállalók				
Belélegzés	Hosszú távú (krónikus)	szisztémás	mg/m ³	1
		helyi	mg/m ³	1
Bőr	Hosszú távú (krónikus)	szisztémás	mg/kg bw/d	137
Fogyasztók				
Orális	Hosszú távú (krónikus)	szisztémás	mg/kg bw/d	0,041

PNEC

Cink-szulfát-heptahidrát (CAS: 7446-20-0)

A környezet alkotóeleme		PNEC	Mértékegység	Érték
Fogyasztók	Édesvíz	PNEC _{water, fresh.}	µg/L	35,6
	Édesvíz üledék	PNEC _{sed., fresh.}	mg/kg sediment dw	362,7
	Tengervíz	PNEC _{water, mar.}	µg/L	17,8
	Tengervíz üledék	PNEC _{sed., mar.}	mg/kg sediment dw	400,5
Mikrobiológiai tevékenység	A szennyvízkezelő rendszerekben	PNEC _{sew. treat.}	µg/L	246,9
Szárazföldi környezet	Talaj	PNEC _{soil}	mg/kg soil dw	205,2

COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE (CAS: 7758-99-8)

A környezet alkotóeleme		PNEC	Mértékegység	Érték
Fogyasztók	Édesvíz	PNEC _{water, fresh.}	µg/L	7,8
	Édesvíz üledék	PNEC _{sed., fresh.}	mg/kg sediment dw	87
	Tengervíz	PNEC _{water, mar.}	µg/L	5,2
	Tengervíz üledék	PNEC _{sed., mar.}	mg/kg sediment dw	676
Mikrobiológiai tevékenység	A szennyvízkezelő rendszerekben	PNEC _{sew. treat.}	µg/L	230
Szárazföldi környezet	Talaj	PNEC _{soil}	mg/kg soil dw	65

A keverék többi komponensének DNEL- és PNEC-értékeit nem határozták meg.

8.1.3 Biológiai határértékek

Az anyag (összetevő) neve:	CAS-szám:	Tényező	Határérték
Nincs adat.			

8.2 Az expozíció elleni védekezés

8.2.1 Megfelelő műszaki ellenőrzés

Biztosítson megfelelő szellőzést.

8.2.2 Egyéni óvintézkedések, például egyéni védő

Légzésvédelem:

Ha aeroszol képződik, használjon légzőkészüléket. Normál használat esetén a védelem nem szükséges.

Kézvédelem:

védőszemüveget vagy arcvédőt

Szemvédelem:

védőkesztyű

Bőr- és testvédelem:

megfelelő védőmunkaruházat, védőmunkacipő

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

8.2.3 Termikus veszélyek:

Nincs adat.

8.2.4 Környezeti expozíció-ellenőrzések:

A termék káros a vízi környezetre. El kell kerülni, hogy koncentrált formában a környezetbe kerüljön.

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1 Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

Ingatlan	Érték	Módszer	Megjegyzés
Halmazállapot:	flyékony		
Szín:	Kék, zöld		
Szag:	Nincs adat.		
Szagküszöbérték:	Nincs adat.		
pH:	2,5 - 4 (20%)		
Olvadáspont/fagyáspont (°C):	Nincs adat.		
Forráspont vagy kezdő forráspont és forrásponttartomány (°C):	Nincs adat.		
Lobbanáspont (°C):	Nincs adat.		
Párolgási sebesség:	Nincs adat.		
Tűzveszélyesség (gáz, folyadék, szilárd anyag):	Nincs adat.		
Felső és alsó robbanási határértékek:	Nincs adat.		
Gőznyomás (20 °C):	Nincs adat.		
Gőznyomás (50 °C):	Nincs adat.		
Relatív gőzsűrűség:	Nincs adat.		
Sűrűség és/vagy relatív sűrűség (g/cm ³ , 20°C):	1,38		
Oldhatóság (20°C):	Nincs adat,		
N-oktanol/víz megoszlási hányados (log érték):	Nincs adat.		
Öngyulladási hőmérséklet (°C):	Nincs adat.		
Bomlási hőmérséklet (°C):	Nincs adat.		
Kinematikus viszkozitás (mm ² /s, 40°C):	Nincs adat.		
Törésmutató (20°C):	Nincs adat.		
Oxidáló tulajdonságok:	Nincs adat.		
Robbanásveszélyesség:	Nincs adat.		
Részecskejellemzők:	Nincs adat.		

9.2 Egyéb információk

VOC:

Nincs adat.

Száranyag - tartalom:

Nincs meghatározva.

További információ:

A keverék nem oldódik zsírokban.

9.2.1 Fizikai veszélyességi osztályokra vonatkozó információk

A terméknek nincs fizikai veszélye.

9.2.2 Egyéb biztonsági jellemzők

Nincs adat.

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1 Reakciókészség

Normál körülmények között stabil keverék.

10.2 Kémiai stabilitás

Normál körülmények között stabil keverék.

10.3 A veszélyes reakciók lehetősége

Veszélyes reakciók nem ismertek.

10.4 Kerülendő körülmények

Vegye figyelembe a 7. szakaszban meghatározott kezelési és tárolási feltételeket. Védni a felmelegedéssel, nyílt lángokkal és gyújtóforrásokkal szemben. Megakadályozni a lúgosoldatokkal, NPK trágyákkal és karbonátokkal való reakciót.

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

- 10.5 Nem összeférhető anyagok**
Erős oxidálószer, erős savak, erős lúgok.
- 10.6 Veszélyes bomlástermékek**
nitrogén- és kén-oxidok

11. SZAKASZ: Toxikológiai adatok**11.1 Az 1272/2008/EK rendeletben meghatározott, veszélyességi osztályokra vonatkozó információk**

Egyedi összetevők:

Cink-szulfát-heptahidrát (CAS: 7446-20-0)

Akut toxicitás

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 401, kulcsfontosságú tanulmány	ca. 926 mg/kg bw, LD50	orális: porlasztás	egér
OECD 402, kulcsfontosságú tanulmány	> 2 000 mg/kg bw, LD50	bőr-	patkány
kulcsfontosságú tanulmány	15.8 mg/m ³ air (analytical), Effect on cardiopulmonary and hemodynamic mechanics 8.3 mg/m ³ air (analytical), Effect on cardiopulmonary and hemodynamic mechanics	belégzés: aeroszol	kutya, eb

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 405, kulcsfontosságú tanulmány	1. kategória (szemre irreverzibilis hatások) a GHS-kritériumok alapján	szem	nyúl

Bőrkorrózió/bőrirritáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 404, kulcsfontosságú tanulmány	A GHS kritériumai nem teljesülnek	bőr-	nyúl

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
kulcsfontosságú tanulmány	nem érzékenyítő	bőr-	egér

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT RE)

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 408, bizonyítékok súlya	31.25 mg/kg bw/day, NOAEL	orális	patkány
OECD 412, kulcsfontosságú tanulmány	0.47 mg/m ³ air (analytical), NOAEC	belélegezni	patkány

Rákkeltő hatás

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
kulcsfontosságú tanulmány	> 22 000 mg/L drinking water, NOAEL	orális: ivóvíz	egér

Csírasejt-mutagenitás

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 489, kulcsfontosságú tanulmány	negatív negatív	belégzés: aeroszol	patkány

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025**Reprodukciós toxicitás**

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 416, kulcsfontosságú tanulmány	7.5 mg/kg bw/day, LOAEL 15 mg/kg bw/day, NOAEL	orális: porlasztás	patkány

COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE (CAS: 7758-99-8)**Akut toxicitás**

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 401, kulcsfontosságú tanulmány	482 mg/kg bw, LD50 481 mg/kg bw, LD50	orális: porlasztás	patkány
OECD 402, kulcsfontosságú tanulmány	> 2 000 mg/kg bw, LD50	bőr-	patkány

Súlyos szemkárosodás/szemirritáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 405, kulcsfontosságú tanulmány	nagyon irritáló	szem	nyúl

Bőrkorrózió/bőrirritáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 404, kulcsfontosságú tanulmány	nem irritáló	bőr-	nyúl

Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 406, kulcsfontosságú tanulmány	nem érzékenyítő	bőr-	tengerimalac

Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT RE)

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
kulcsfontosságú tanulmány	1 000 ppm, NOAEL 2 000 ppm, LOAEL	orális	egér
OECD 412, kulcsfontosságú tanulmány	0.2 mg/m ³ air, LOEL >= 2 mg/m ³ air, NOAEL	belélegezni	patkány

Csírasejt-mutagenitás

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 486, kulcsfontosságú tanulmány	negatív	orális: porlasztás	patkány

Reprodukciós toxicitás

Teszt típusa	Eredmények	Az expozíció útja	Tesztelt szervezetek
OECD 416, kulcsfontosságú tanulmány	> 1 500 ppm, LOAEL 1 500 ppm, LOAEL 1 500 ppm, NOAEL 1 000 ppm, NOAEL 1 500 ppm, LOAEL 1 500 ppm, LOAEL 1 000 ppm, NOAEL 1 000 ppm, NOAEL 1 500 ppm, LOAEL 1 500 ppm, LOAEL 1 000 ppm, NOAEL 1 000 ppm, NOAEL	orális: takarmány	patkány

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

Keverék:

Akut toxicitás: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Súlyos szemkárosodás/szemirritáció: Súlyos szemkárosodást okoz.
Bőrkorrózió/bőrirritáció: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Légzőszervi vagy bőrszenzibilizáció: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Egyetlen expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT SE): A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Ismétlődő expozíció utáni célszervi toxicitás (STOT RE): Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szerveket > vagy meg kell adni az összes érintett szervet, ha ismertek >.
Rákkeltő hatás: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Csírasejt-mutagenitás: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Reprodukciós toxicitás: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.
Aspirációs veszély: A termék nem felel meg az osztályozás kritériumainak.

11.2 Egyéb veszélyekkel kapcsolatos információ

Endokrin károsító tulajdonságok

Ez a termék 0,1 tömegszázalékos vagy annál nagyobb koncentrációban nem tartalmaz endokrin károsító anyagokat.

Egyéb információk

Nincs adat.

12. SZAKASZ: Ökológiai adatok

12.1 Toxicitás

Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Cink-szulfát-heptahidrát (CAS: 7446-20-0)

Toxicitás	Tesztelt szervezetek	Eredmények	Teszt típusa
Halak	<i>Fundulus heteroclitus</i>	130 µg/L, LC50 / 96 h 1 570 µg/L, LC50 / 96 h 4 670 µg/L, LC50 / 96 h 24 300 µg/L, LC50 / 96 h	
A gerinctelenek	<i>Daphnia magna</i>	1 833 µg/L, EC50 / 48 h 2 909 µg/L, EC50 / 48 h	OECD 202
Vízi algák	<i>Raphidocelis subcapitata</i> (previous names: <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , <i>Selenastrum capricornutum</i>)	8 µg/L, EC10 / 72 h 5.4 µg/L, EC10 / 72 h 5.2 µg/L, EC10 / 72 h 5.5 µg/L, EC10 / 72 h 5.5 µg/L, EC10 / 72 h 5.2 µg/L, EC10 / 72 h 8.6 µg/L, EC10 / 72 h 7.7 µg/L, EC10 / 72 h 8.5 µg/L, NOEC / 72 h 6.8 µg/L, EC10 / 72 h 7.9 µg/L, EC10 / 72 h 7.4 µg/L, NOEC / 72 h 4.9 µg/L, EC10 / 72 h 124 µg/L, NOEC / 72 h 74 µg/L, NOEC / 72 h 41 µg/L, NOEC / 72 h 15 µg/L, EC10 / 72 h 10 µg/L, NOEC / 72 h 9.4 µg/L, NOEC / 72 h	OECD 201

COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE (CAS: 7758-99-8)

Toxicitás	Tesztelt szervezetek	Eredmények	Teszt típusa
-----------	----------------------	------------	--------------

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025

Halak	<i>Pimephales promelas</i>	193 µg/L, LC50 / 96 h 229.9 µg/L, LC50 / 96 h 230 µg/L, LC50 / 96 h 256.2 µg/L, LC50 / 96 h 38.4 µg/L, LC50 / 96 h	
A gerinctelenek	<i>Daphnia magna</i>	792 µg/L, EC50 / 48 h 686 µg/L, EC50 / 48 h 648 µg/L, EC50 / 48 h 332 µg/L, EC50 / 48 h 295 µg/L, EC50 / 48 h 40.9 µg/L, EC50 / 48 h 529 µg/L, EC50 / 48 h 37.9 µg/L, EC50 / 48 h 33.8 µg/L, EC50 / 48 h 366 µg/L, EC50 / 48 h 276 µg/L, EC50 / 48 h 399 µg/L, EC50 / 48 h 188 µg/L, EC50 / 48 h 257 µg/L, EC50 / 48 h 281 µg/L, EC50 / 48 h 484 µg/L, EC50 / 48 h 175 µg/L, EC50 / 48 h 119 µg/L, EC50 / 48 h 35.2 µg/L, EC50 / 48 h	OECD 202
Vízi algák	<i>Skeletonema costatum</i>	7.54 µg/L, NOEC / 72 h	

12.2 Perzisztencia és lebonthatóság

Szervetlen anyagokra nincs feltüntetve.

Biotikus lebomlás: Az anyagokra vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok.

12.3 Bioakkumulációs képesség

A vizsgálatot nem végezték el. Vízben jól oldódó keverék. Bioakkumuláció nem várható.

log Kow / log Pow: Az anyagokra vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok.

Bioakkumuláció: Az anyagokra vonatkozóan nem állnak rendelkezésre adatok.

12.4 A talajban való mobilitás

nincs meghatározva

12.5 A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

Ez a termék nem tartalmaz olyan anyagokat, amelyek 0,1 tömegszázalékos vagy magasabb koncentrációban PBT-nek vagy vPvB-nek minősülnek.

12.6 Endokrin károsító tulajdonságok

Ez a termék 0,1 tömegszázalékos vagy annál nagyobb koncentrációban nem tartalmaz endokrin károsító anyagokat.

12.7 Egyéb káros hatások

Nem ismertek.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok**13.1 Hulladékkezelési módszerek****13.1.1 Az anyag / keverék hulladékkatalógusa:**

16 03 03 Veszélyes anyagokat tartalmazó szervetlen hulladékok

13.1.2 Csomagolási hulladék katalógusszáma:

15 01 02 Műanyag csomagolási hulladékok

15 01 10 Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok

13.1.3 Ajánlott eljárás a keverék hulladék ártalmatlanítására:

A keverék maradványait, valamint az öblítővizet nem szabad talajba, közcsatornába, vízforrások, vízfolyások közelébe engedni. Szivárgás esetén használjon megfelelő szorbenst, és távolítsa el egy erre szakosodott cégen keresztül a vonatkozó előírásoknak megfelelően.

13.1.4 A csomagolás megsemmisítésének ajánlott eljárása:

A megtisztított PE csomagolás újrahasznosítható. A tisztítatlan csomagolást ugyanúgy kell kezelni, mint a terméket.

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat: 6
A nyomtatás kelte: 1.10.2007
Felülvizsgálat: 26.8.2025**13.1.5 Fizikai / kémiai tulajdonságok, amelyek befolyásolhatják a hulladékkezelési módszert:**

Nincs adat.

13.1.6 A szennyvíz ártalmatlanítására vonatkozó információk:

Biztonságos az időjárás ellen. Akadályozzuk meg a hulladék vízbe/talajba/csatornába jutását. Szivárgás esetén értesítse az illetékes hatóságokat.

13.1.7 Egyéb ártalmatlanítási ajánlások:

A hatályos jogszabályoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

	A szállítás típusa	Közúti/Vasúti szállítás ADR / RID	Tengeri szállítás IMDG	Légi szállítás ICAO / IATA
14.1	UN-szám vagy azonosító szám	3082	3082	3082
14.2	Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Cink-szulfát-heptahidrát, Mangán-szulfát-monohidrát, COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Zinc sulfate heptahydrate, Manganese sulfate monohydrate, COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Zinc sulfate heptahydrate, Manganese sulfate monohydrate, COPPER SULPHATE PENTAHYDRATE)
14.3	Szállítási veszélyességi osztály(ok)	9		9
	A veszély azonosító száma	90	-	-
	Osztályozási kód / EmS	M6	F-A, S-F	-
	Csomagolási utasítások (Kemler)	P001 / IBC03 / LP01 / R001	P001;LP01 / IBC03 (IBC)	(passanger/cargo) 964 / 964
	Biztonsági címke	9		
		 		
14.4	Csomagolási csoport	III	III	III

14.5 Környezeti veszélyek

Igen.

IMDG:

1272/2008 szerinti besorolás:

Tengeri szennyező anyag

Akut vízi toxicitási veszély, 1. kategória, H400

Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, 2. kategória, H411

14.6 A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

Különleges óvintézkedéseket nem kell betartani.

14.7 Az IMO-szabályok szerinti tengeri ömlesztett szállítás

Nincs meghatározva

Egyéb információk

A szállítás típusa	Közúti/Vasúti szállítás ADR / RID	Tengeri szállítás IMDG	Légi szállítás ICAO / IATA
Korlátozott mennyiség:	5 L	5 L	Y964
Kizárt mennyiség:	E1	E1	E1
Szállítási kategória:	3	-	-
Alagút korlátozási kódja:	(-)	-	-
Elkülönítési csoport:	-	-	-

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

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

mindegyik módosított változat, beleértve a végrehajtási rendeleteket is

Az Európai Parlament és a Tanács 1907/2006/EK rendelete (2006. december 18.) a vegyi anyagok nyilvántartásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról, az Európai Vegyianyag-ügynökség létrehozásáról, az 1999/EK irányelv módosításáról 45/EK, valamint a 793/93/EGK tanácsi rendelet, az 1488/94/EK bizottsági rendelet, a 76/769/EGK tanácsi irányelv és a 91/155/EGK, 93/67 bizottsági irányelvek hatályon kívül helyezéséről /EGK, 93/105/EK és 2000/21/EK

Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelete (2008. december 16.) az anyagok és keverékek osztályozásáról, címkézéséről és csomagolásáról, a 67/548/EGK és az 1999/45/ irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről EK rendelet módosításáról és az 1907/2006/EK rendelet módosításáról

A Tanács 98/24/EK irányelve (1998. április 7.) a munkavállalók biztonságának és egészségének a munkahelyen használt vegyi anyagokkal kapcsolatos kockázatokkal szembeni védelméről

Európai megállapodás a veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról (ADR)

Ez a termék nem tartalmaz SVHC-anyagot 0,1 tömegszázalék vagy annál nagyobb koncentrációban.

15.2 Kémiai biztonsági értékelés

A keverék összetevőiről kémiai biztonsági jelentést (CSR) készítettek.

16. SZAKASZ: Egyéb információk

A 3. szakaszban felsorolt osztályozások és veszélyességi osztályok teljes szövege:

Veszélyességi osztály:

Acute Tox. 4 - Akut toxicitás, 4. kategória

Aquatic Acute 1 - Akut vízi toxicitási veszély, 1. kategória

Aquatic Chronic 1 - Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, 1. kategória

Aquatic Chronic 2 - Krónikus (hosszú távú) vízi toxicitási veszély, 2. kategória

Eye Dam. 1 - Súlyos szemkárosodás, 1. kategória

STOT RE 2 - Célszervi toxicitás – ismétlődő expozíció, 2. kategória

H-mondatok:

H302 Lenyelve ártalmas.

H318 Súlyos szemkárosodást okoz.

H373 Ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén károsíthatja a szervezetet.

H400 Nagyon mérgező a vízi élővilágra.

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

H411 Mérgező a vízi élővilágra, hosszan tartó károsodást okoz.

Magyarázó megjegyzések

ADR Veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról szóló megállapodás

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Származtatott nem észlelt hatás szint

EC50 A vizsgált szervezetek 50 %-a esetében hatékony koncentráció

EINECS Létező Kereskedelmi Vegyi Anyagok Európai Jegyzéke

IATA Nemzetközi légi szállítási szervezet

ICAO Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet

IMDG Veszélyes Áruk Nemzetközi Tengerészeti Kódexe

LC50 A vizsgált szervezetek 50 %-a esetében halálos koncentráció

LD50 A vizsgált szervezetek 50 %-a esetében halálos adag

LOAEL A legalacsonyabb megfigyelhető káros hatásszint

LOEL A legalacsonyabb megfigyelhető hatásszint

NOAEC Nem észlelhető káros hatás koncentráció

NOAEL Nem észlelhető káros hatásszint

NOEC Nincs megfigyelhető hatás koncentráció

OEL Munkahelyi expozíciós határérték

PBT Perzisztens, bioakkumulatív vagy toxikus anyag

PNEC Előrejelzés szerint káros hatást még nem mutató koncentráció

RID Veszélyes Áruk Nemzetközi Vasúti Fuvarozásáról szóló Szabályzat

SCL Egyedi koncentrációs határértékek

STEL Rövid távú expozíciós határ (rövid expozíció - kb. 15 percnél kevesebb)

VOC Illékony szerves vegyületek

WGK Vízveszélyességi osztályok (Wassergefährdungsklassen)

Idővel súlyozott átlag (hosszú távú expozíciós határérték): nyolcórás referenciaidőre vonatkoztatott idővel súlyozott mért

ÁK-érték vagy számított átlag (ha másképpen nem határozzák meg)

BIZTONSÁGI ADATLAP
MIKROKOMPLEX Cu - Mn - Zn

Az 1907/2006 sz. (EK) és a 2020/878 sz. (EU) rendelet szerint

Felülvizsgálat:	6
A nyomtatás kelte:	1.10.2007
Felülvizsgálat:	26.8.2025

CK-érték Rövid idejű expozíciós határérték: olyan határérték, amely felett nem fordulhat elő expozíció, és amely 15 perces időtartamra vonatkozik (ha másképpen nem határozzák meg)

TRGS Német szabvány a veszélyes anyagok tárolására (Technische Regeln für Gefahrstoffe)

A felülvizsgálat keretén belül a biztonsági adatlapon elvégzett változtatások:

1. felülvizsgálat - a 2. szakaszban szereplő H és P mondatok frissítése, a 3. szakaszban szereplő keverék-összetevőkre vonatkozó információk frissítése, a 11., 12. és 14. szakaszok frissítése

2. felülvizsgálat - A teljes besorolás módosítása és valamennyi szakasz felülvizsgálata az (EU) 2015/830 Bizottsági Rendelet szerint.

3. felülvizsgálat - a H és P-mondatok kiegészítése és frissítése a 2. és 16. szakaszban, a 8., 11. és 12. szakasz hozzáadása és frissítése, a 14.5 alszakasz frissítése

4. felülvizsgálat - a 9. szakasz frissítése

5. felülvizsgálat - UFI kód hozzáadása a 1. szakasz, a 11., 12., 14. és 15. szakasz frissítése

6. felülvizsgálat - a keverék összetételének változása, a kapcsolódó szakaszok frissítése – 2., 3., 8., 11., 12. és 14.

Ez a felülvizsgálat a 2021. március 11-i 5. verziót követi és összhangban van az 1907/2006 / EK (REACH) és az 1272/2008 / EK (CLP) rendeletekkel.

Az adatok biztonsági adatlapokból, CASEC adatbázisból, szakirodalomból, nemzeti és európai jogszabályokból, MedisAlarm adatbázisból származtak.

Az osztályozást számítási módszerrel hajtották végre.

Képzési irányelvek

Ismertesse meg a dolgozókkal az ajánlott használati módot, a kötelező védőfelszerelést, az elsősegélynyújtást és a termék tiltott kezelését.

Egyéb információk

Olyan adatokat tartalmaz, amelyek a munkahelyi biztonság és egészségvédelem, valamint a környezetvédelem biztosításához szükségesek. Ezek az adatok nem helyettesítik a minőségi specifikációt, és nem tekinthetők garanciának a termék adott felhasználásra való alkalmasságára és használhatóságára vonatkozóan. A közölt ismeretek megfelelnek a tudás és tapasztalat jelenlegi állapotának, és megfelelnek a vonatkozó előírásainknak. A felhasználó felelős a vonatkozó regionális előírások betartásáért.