

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 1 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

### 1. IDENTIFIKACE LÁTKY A SPOLEČNOSTI

<b>1.1 Identifikace výrobku</b>	
Název směsi:	Quantum <sup>®</sup> - UltraZinc 117
Obchodní označení:	Quantum <sup>®</sup> - UltraZinc 117
Jednoznačný identifikátor složení (UFI):	VM00-C0C4-000W-F9UH
<b>1.2 Příslušná určená použití směsi a nedoporučená použití</b>	
Příslušná určená použití směsi	Kapalné listové hnojivo.
Příslušná nedoporučená použití směsi	Žádná.
<b>1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu</b>	
Výrobce	AgroDynamica, s.r.o. Husitská 344/63 130 00 Praha 3 DIČ: CZ05347661 Telefon: : +420 737 869 254 Email: semradova@agrodynamica.eu
Zodpovědná osoba	Ing. Martina Semrádová
<b>1.4 Telefonní čísla pro naléhavé situace</b>	
112, 155, Toxikologické informační středisko: Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, tel. +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba); e-mail: tis.cuni@cesnet.cz	

### 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

<b>2.1 Klasifikace látky nebo směsi</b>	
Směs není klasifikována jako nebezpečná podle Nařízení (ES) č. 1272/2008	
<b>Vliv na zdraví člověka</b>	
Inhalace	Nejsou známy žádné typické symptomy a účinky.
Oči	Přímý kontakt s očima může způsobit dočasné podráždění.
Kůže	Přímý kontakt s kůží může způsobit dočasné podráždění.
Pozření	Nejsou známy žádné typické symptomy a účinky.
<b>2.2 Prvky označení</b>	

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 2 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

Pro směs není vyžadováno žádné označení dle Nařízení (ES) č. 1272/2008.

### 2.3 Další rizika

Směs nesplňuje kritéria pro látky perzistentní, bioakumulativní a toxické (látek PBT) nebo látky vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (látky vPvB).

## 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 Směsi					
Název	Číslo/ označení EC	Číslo CAS	Obsah v % hm. v přípravku	Klasifikace CHEM (CLP/GHS)	Registrační číslo REACH
diammonium zinc 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2- diyldinitrilo)tetraacetate	267-400-7	67859-51-2	45-60	Neklasifikováno	-
Voda	231-791-2	7732-18-5	40-55	Neklasifikováno	-

## 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci	
<b>Obecné informace</b>	<p>V případě pochybností, nebo pokud obtíže přetrvávají, vyhledejte lékařskou pomoc.</p> <p><b>Při nadýchání:</b> Postiženou osobu ihned vynesete na čerstvý vzduch, udržte ji v klidu v polosedu a uvolněte oblečení pro usnadnění dýchání. Pokud obtíže přetrvávají, vyhledejte lékařskou pomoc.</p> <p><b>Při zasažení očí:</b> Ihned vypláchněte oči – rozevřete oční víčka - pod proudem tekoucí vody. Jestliže má postižený kontaktní čočky, vyjměte je před zahájením výplachu, pokud to jde snadno. Výplach provádějte po dobu nejméně 15 minut. Pokud podráždění očí přetrvává, vyhledejte lékařskou pomoc.</p> <p><b>Při požití:</b> Vypláchněte ústa vodou. Podejte postiženému dostatek vody k pití.</p> <p><b>Při styku s kůží:</b> Ihned odstraňte potřísněný oděv. Omývejte postižené místo mýdlem a velkým množstvím vody po dobu alespoň 15 minut. Před dalším použitím potřísněný oděv vyperte.</p>
4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky	

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 3 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

<b>Při nadýchání</b>	Nejsou známy žádné typické symptomy a účinky.
<b>Při zasažení očí</b>	Přímý kontakt s očima může způsobit dočasné podráždění.
<b>Při styku s kůží</b>	Přímý kontakt s kůží může způsobit dočasné podráždění.
<b>Při požití</b>	Nejsou známy žádné typické symptomy a účinky.
<b>Informace pro lékaře</b>	Doporučena symptomatická léčba.
<b>4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření</b>	
Okamžitá lékařská pomoc není obvykle nutná. Symptomatická léčba.	

## 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

<b>5.1 Hasiva</b>	
<b>Hořlavost</b>	Produkt není hořlavý ani vznětlivý. Více informací viz Oddíl 9.
<b>Vhodná hasiva</b>	Přednostně voda. Typ hasiva přizpůsobte látkám nacházejícím se v okolí.
<b>Nevhodná hasící média</b>	Nejsou známa.
<b>5.2 Zvláštní nebezpečí</b>	
<b>Nebezpečné zplodiny</b>	Mohou vznikat nitrozní plyny.
<b>Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče</b>	Dodržujte obecně platná protipožární opatření platná na pracovišti. V případě požáru používejte dýchací přístroje a ochranný protipožární oblek
<b>5.3 Pokyny pro hasiče</b>	
Použít ochranný oblek a dýchací přístroj, protože existuje riziko vzniku nebezpečných plynů. Nenechte uniknout kontaminovanou hasící vodu do životního prostředí.	

## 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU.

<b>6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy</b>	
<b>6.1.1. Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze</b>	Evakuujte personál, zajistěte a kontrolujte přístup do kontaminované oblasti. Vyvarujte se kontaktu s uniklým materiálem. V případě požáru nebo exploze se vyvarujte vdechování kouře.
<b>6.1.2. Pro pracovníky zasahující v případě nouze</b>	Použijte osobní ochranné pomůcky uvedené v Oddíle 8.
<b>6.2 Opatření na ochranu životního prostředí</b>	

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 4 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

Nesplachujte do kanalizace. Zabraňte vniknutí produktu do povrchových a podzemních vod.
<b>6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění</b>
Pokud je to bezpečné, zastavte únik látky. Zamezte dalšímu rozlévání uniklé látky v prostoru. Naředěte vodou, k odstranění použijte absorbent, např. vermikulit. Sebraný materiál musí být zlikvidován v souladu s platnými předpisy. Vyvětrejte a opláchněte postiženou oblast. Uniklou látku nevracejte do původního obalu pro další použití.
<b>6.4 Odkaz na jiné oddíly</b>
Oddíl 8 – informace o osobních ochranných pracovních pomůckách Oddíl 13 – informace o likvidaci odpadů

## 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

<b>7.1 Opatření pro bezpečné zacházení</b>	
<b>Opatření pro bezpečné zacházení</b>	Dodržujte obvyklé bezpečnostní předpisy pro zacházení a bezpečnost. Vyvarujte se kontaktu s kůží a očima. Zabraňte úniku do životního prostředí. Používejte předepsané ochranné pomůcky (viz Oddíl 8).
<b>Protipožární opatření</b>	Žádná specifická doporučení.
<b>Opatření proti vzniku aerosolu a prachu</b>	Zajistěte odpovídající odvětrávání, nebo používejte ve venkovním prostředí. Zamezte rozlití produktu.
<b>Opatření proti vzniku elektrostatického napětí</b>	Doporučuje uzemnit obal a odběrové zařízení.
<b>Bezpečná přeprava</b>	Nepoškoďte celistvost balení. Balení přepravujte ve svislé poloze. Během nakládání respektujte pravidla jednotlivých pracovišť.
<b>Obecná pravidla pracovní hygieny</b>	Po ukončení práce si důkladně umyjte ruce. Během manipulace s produktem dbejte na vysokou úroveň osobní hygieny. Při manipulaci nepijte, nejezte a vyhněte se přímému kontaktu s látkou.
<b>7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí</b>	
<b>Technická opatření a podmínky skladování</b>	Skladujte důkladně zavřené a v suchu. Skladujte odděleně od jídla, nápojů a zvířecího krmiva.

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 5 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

	Chraňte před mechanickým poškozením obalu.
<b>Obalové materiály</b>	Skladujte v PVC, PP, PE, bituminizovaných nádobách.
<b>Neslučitelné materiály</b>	Zabraňte kontaktu s hliníkem, zinkem, niklem, mědí a se slitinami mědi.
<b>Požadavky na skladovací prostory a nádoby</b>	Skladujte v suchých, uzavřených a dobře větraných prostorech.
<b>7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití</b>	
Žádné specifické instrukce nejsou k dispozici.	

## 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE/OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

<b>8.1 Kontrolní parametry</b>				
<b>Expoziční limity:</b>				
Nejsou stanoveny žádné expoziční limity.				
<b>Hodnoty DNEL/DMEL:</b>				
Název látky	Pracovník	Spotřebitel	Způsob expozice	Délka expozice
diammonium zink 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetracetate	DNEL = 30 mg/m <sup>3</sup>	DNEL = 7.5 mg/m <sup>3</sup>	Nadýchání	Dlouhodobá
	DNEL = 62 500 mg/kg tělesné váhy/den	DNEL = 31250 mg/kg tělesné váhy/den	Styk s kůží	Dlouhodobá
	-	DNEL = 6.25 mg/kg tělesné váhy/den	Požítí	Dlouhodobá
<b>Hodnoty PNEC:</b>				
Název látky	Informace o prostředí	Hodnota	AF	Poznámky
diammonium zink 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetracetate	Voda (sladkovodní prostředí)	PNEC = 2.9 mg/L	10	-
	Voda (mořská voda)	PNEC = 0.29 mg/L	100	-
	Voda (přerušované uvolňování)	PNEC = 1.07 mg/L	100	-
	Voda (čistička odpadních vod)	PNEC = 64 mg/L	10	-
	Sediment	Žádné nebezpečí nebylo zjištěno	-	-
	Půda	PNEC = 0.21 mg/kg půdy dw	1000	-
<b>8.2 Omezování expozice</b>				
<b>Omezování expozice pracovníků</b>				
<b>8.2.1. Vhodné technické kontroly</b>				
Důkladně odvětrávané pracoviště.				
<b>8.2.2. Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků</b>				

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 6 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

<b>Ochrana dýchacích cest.</b>	Respirační maska při tvorbě aerosolu. Musí být respektovány hygienické limity.
<b>Ochrana očí a obličeje</b>	Nebezpeční postřikání. Používejte ochranné brýle odpovídající normám.
<b>Ochrana kůže a těla</b>	V případě zacházení a likvidování chemikálií je třeba zvolit vhodné ochranné pomůcky podle typu vykonávané činnosti.
<b>Všeobecná hygienická doporučení</b>	Vždy dodržujte dostatečnou osobní hygienu, jako je důkladné mytí rukou a obličeje mýdlem před konzumací jídla a nápojů, používání pouze vašich osobních ochranných pomůcek. Pravidelně čistěte pracovní oblečení a ochranné vybavení k odstranění zbytků chemikálií.
<b>8.2.3. Omezování expozice životního prostředí</b>	
<b>Způsoby předcházení expozice</b>	Zabraňte kontaminaci vod, kanalizace a půdy.

## 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI.

<b>9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech</b>	
<b>Vzhled</b>	Čirá až světle jantarově žlutá kapalina
<b>Zápach</b>	Charakteristický
<b>Prahová hodnota zápachu</b>	Nestanovena
<b>pH</b>	6.0 – 7.0
<b>Teplota tání/bod tuhnutí (°C)</b>	< 0
<b>Teplota varu (°C)</b>	>110
<b>Teplota vzplanutí (°C)</b>	Neměřena, vodný roztok
<b>Teplota samovznícení (°C)</b>	Nelze aplikovat
<b>Teplota rozkladu (°C)</b>	Nelze aplikovat
<b>Rychlost odpařování</b>	Nestanovena
<b>Hořlavost</b>	Není hořlavá ani výbušná
<b>Horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti</b>	Není dostupné
<b>Tenze par</b>	2.03 kPa při 20°C
<b>Hustota par</b>	Není dostupné
<b>Relativní hustota</b>	1.320
<b>Rozpustnost ve vodě (20°C, g/l)</b>	713 (rozpustné)

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 7 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

Rozdělovací koeficient oktanol/voda (log Po/w)	-7.5963
Viskozita (mPa*s)	14.8 při 20°C
Výbušné vlastnosti	Není výbušné
Oxidační vlastnosti	Nemá oxidační vlastnosti
<b>9.2 Další informace</b>	
Nejsou známy	

### 10. STÁLOST A REAKTIVITA

<b>10.1 Reaktivita</b>	Při dodržení doporučených skladovacích podmínek není reaktivní.
<b>10.2 Chemická stabilita</b>	Při dodržení výše uvedených manipulačních a skladovacích podmínek je stabilní.
<b>10.3 Možnost nebezpečných reakcí</b>	Není.
<b>10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit</b>	Chraňte před nadměrným teplem a neslučitelnými látkami.
<b>10.5 Neslučitelné materiály</b>	Zabraňte kontaktu s hliníkem, zinkem, niklem, mědí a slitinami mědi.
<b>10.6 Nebezpečné produkty rozkladu</b>	Mohou vzniknout nitrózní plyny.

### 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

<b>11.1 Informace o toxikologických účincích</b>
<b>Toxokinetika, metabolismus a distribuce</b>
<p>Pro látku diammonium zinec 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetraacetate neexistují žádné experimentální údaje, byla použita analogická data.</p> <p>Zinek dodávaný jako EDTA disodná sůl má vynikající biologickou dostupnost.</p> <p>Množství EDTA vyloučené močí bylo přímo úměrné použitému množství. Nejvyšší hodnoty v moči byly dosaženy po 4 hodinách. Vzhledem k linearitě došli autoři studie k závěru, že se EDTA s největší pravděpodobností vstřebává difúzí. Vědecké důkazy ukazují, že EDTA není v těle metabolizována, ale prochází tělem beze změn.</p> <p>Zinek je základním prvkem ve výživě člověka. Zinek se vstřebává v tenkém střevě. Během trávení je zinek z jídla uvolňován ve formě volných iontů. Tyto volné ionty se pak</p>

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 8 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

mohou vázat na endogenně vylučované ligandy ještě před tím, než se dostanou do buněk ve dvanáctníku a tenkém střevě. Značné množství zinku je vylučováno prostřednictvím žlučových a střevních šťáv, ale většina ho je znovu vstřebána. Zinek se dále vylučuje močí a povrchem těla (odlupující se kůží, vlasy, potem).

### Akutní toxicita:

Název látky	Působení	Hodnota	Expozice	Druhy	Metoda
diammonium zink 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2- diyldinitrilo)tetraacetate	Orálně (žaludeční sonda)	LD50 > 2 000 mg/kg tělesné váhy	Jednorázová dávka	Krysa	Směrnice OECD 423
	Dermálně	LD50 > 2 000 mg/kg tělesné váhy	Jednorázová dávka	Krysa	(Analogicky) Směrnice OECD 402
	Inhalací	LC50 > 5.16 mg/L vzduchu	4 h	Krysa	(Analogicky) OECD Směrnice 436
<b>Podráždění</b>	<b>Kůže</b>	Není klasifikována			
	<b>Oči</b>	Není klasifikována			
	<b>Poznámky</b>	Přímý kontakt s očima nebo kůží může způsobit dočasné podráždění.			
<b>Senzibilizace dýchacích cest /kůže</b>	Nemá senzibilizační účinky				
<b>Mutagenita v zárodečných buňkách</b>	Neobsahuje látky klasifikované jako mutagenní.				
<b>Karcinogenita</b>	Neobsahuje látky klasifikované jako karcinogenní.				
<b>Toxicita pro reprodukci</b>	Neobsahuje látky klasifikované jako toxické pro reprodukci.				
<b>STOT-SE, STOT-RE</b>	Negativní				
<b>Toxicita opakované expozice:</b>					
Název látky	Působení	Hodnota	Expozice	Druhy	Metoda
diammonium zink 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2- diyldinitrilo)tetraacetate	Orálně	NOAEL >= 250 mg/kg tělesné váhy/den.	2 roky	Krysa	(Analogicky) žádná směrnice
	Inhalací	NOAEL = 0.42 mg/L	12 dní	Krysa	(Analogicky) žádná směrnice



# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 9 z 13
--------------------------	------------	----------------------	---------------

## 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita:					
Toxicita pro vodní organismy:					
Chemický název	Toxicita pro vodní organismy	Dávka	Expozice	Druhy	Metoda
diammonium zinec 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetraacetate	Akutní toxicita pro ryby	LC50 = 685 mg/l.	96 hodin	Lepomis macrochirus	(Analogicky) Není dostupná žádná směrnice
	Akutní toxicita pro vodní bezobratlé živočichy	NOEC = 30 mg/L	48 hodin	Daphnia magna	(Analogicky) Směrnice OECD 202
	Dlouhodobá toxicita pro vodní bezobratlé živočichy	NOEC = 25 mg/L	21 dní	Daphnia magna	(Analogicky) EEC Směrnice XI/681/86
	Toxicita pro vodní řasy a sinice	NOEC = 15 mg/L	72 hodin	Pseudokirchnerella subcapitata	(Analogicky) Směrnice OECD 201
	Toxicita pro mikroorganismy	NOEC= 640 mg/L.	3 hodiny	Aktivovaný kal z převážně domovní odpadní vody	(Analogicky) Směrnice OECD 209
	Toxicita pro sediment	LC100 = 380 mg/l.	24 hodin	Tubifex tubifex	(Analogicky) Nejsou data
	Toxicita pro půdní makroorganismy kromě členovců	EC50 = 156.46 mg/kg soil dw	14 dní	Eisenia fetida	(Analogicky) Směrnice OECD 207
	Dlouhodobá toxicita pro suchozemské rostliny	NOEC > 0.25 - < 1.25 mmol/kg	21 dní	Nicotiana tabacum	(Analogicky) Směrnice OECD 227
12.2 Perzistence a rozložitelnost					
Abiotická rozložitelnost					
<p>Pro látku diammonium zinec 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetraacetate nejsou k dispozici žádné experimentální údaje.</p> <p>Pro nedostatek údajů byla použita metoda analogie. Na základě podpůrné studie je poločas rozpadu Fe(III)EDTA ve vodě 5 hodin v srpnu a 480 hodin v lednu.</p>					

**Bezpečnostní list**  
podle Nařízení (ES) č. 1907/2006  
**Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117**

Datum vydání: 16.12.2022

Verze: 2.0

Nahrazuje verzi: 1.0

Strana 10 z 13

Fotolytickou rozložitelnost Fe(III)EDTA ve vodném roztoku ve své studii odhadli Frank a Rau (1990). Během laboratorního testu stanovili kvantové výtěžky jako funkci pH (rozsah 2,5-10,5) a koncentrace ( $0,04 \cdot 10^{-4}$  –  $1,7 \cdot 10^{-4}$  M, tj. 1,4-59 mg/l) v roztoku bez kyslíku a v roztoku nasyceném vzduchem. Na základě této hypotézy a při přihlédnutí k absorpčnímu spektru Fe(III)EDTA, koncentraci  $8 \cdot 10^{-6}$  (tj. 2,8 mg/l), světelné propustnosti říční vody (Neckar, Německo), hloubce vody 2m, rychlosti toku 0,5 m/s a datům o slunečním ozáření pro střední Evropu byl spočítán poločas rozpadu mezi 5 hodinami v srpnu a 480 hodinami v lednu.

Další abiotické procesy rozkladu, jako jsou reakce s OH radikály nebo kyslíkem, dosahují v porovnání s přímou fotolýzou velmi nízkých reakčních konstant a pro životní prostředí nemají žádný význam.

### **Biodegradace**

*Biodegradace ve vodě:* biologicky rozložitelné.

Dosažená procenta biodegradace ukazují, že EDTA by měla být klasifikována jako biologicky rozložitelné ze své podstaty. Degradace EDTA začala při hodnotě pH 8 v průměru do čtyř týdnů, při pH 6,5 v průměru do šesti týdnů. Poločas rozpadu pro EDTA se pohyboval mezi 2,5-4,5 dny, při pH 8 jsou poločasy rozpadu nižší.

*Biodegradace v půdě:* po 20 dnech bylo rozloženo v průměru 14 % EDTA

Míra degradace EDTA byla určena ve třech typech půdy po 20 dnech působení. Ve všech třech testovaných půdách byla zjištěna degradace 14% z 2 mmol/kg EDTA (to odpovídá 584 mg/kg půdy).

### **12.3 Bioakumulační potenciál**

#### *28 denní metoda (Plateau)*

14C-EDTA vykazovala extrémně nízký biokoncentrační potenciál při expozici 0,76 a 0,08 mg/l. Koncentrace EDTA v rybách dosáhla stejné hodnoty jako ve vodě až po 672 hodinách stálé expozice.

Hodnoty BCF pro EDTA byly přibližně 1.1 pro koncentraci 0,76 mg/l a 1.8 pro koncentraci 0,08 mg/l a byly nezávislé na koncentraci pro rozmezí testovaných hodnot. Zjevný rozdíl mezi těmito dvěma úrovněmi expozice v rychlosti eliminace 14C byl po přemístění ryb do čisté vody. Přibližně 81% z akumulovaných 14C residuí ryb vystavených hodnotě 0,76 mg/l bylo eliminováno během 336 hodin. U ryb vystavených koncentraci 0,08 mg/l bylo ve zhruba stejném časovém horizontu eliminováno pouze 60% residuí.

#### *5 denní (Kinetická) Metoda*

Hodnoty spočítané pro 14C-EDTA byly nezávislé na koncentraci expozice, ačkoli expozice vyšší úrovně mohou být odstraňovány o něco rychleji. Předpokládané rovnovážné hodnoty BCF byly podobné těm, které byly zjištěny během Plateau testu, a opět zdůrazňují extrémně nízký biokoncentrační potenciál EDTA.

### **12.4 Mobilita v půdě**

Hodnoty rozdělovacího koeficientu půda/voda (KOC) jsou nižší než prahová hodnota 3 a indikují tak, že tato sloučenina nemá adsorbující potenciál.

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 11 z 13
--------------------------	------------	----------------------	----------------

Odhadovaná hodnota KOC pro diammonium zinec 2,2',2'',2'''-(ethane-1,2-diyldinitrilo)tetraacetate je 1,69 (nejhorší výsledek, metoda MCI) Hodnota KOC ukazuje, že se předpokládá vysoká mobilita látky v půdě.
<b>12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB</b>
Látky obsažené ve směsi nesplňují kritéria pro PBT nebo vPvB
<b>12.6 Jiné nepříznivé účinky</b>
Nejsou známy závažné negativní účinky.

### 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1. Metody nakládání s odpady	
<b>Vhodný způsob likvidace / Produkt</b>	Likvidace tohoto výrobku, roztoků a veškerých vedlejších produktů musí za všech okolností splňovat podmínky ochrany životního prostředí, legislativu o odpadech a všechny požadavky místních úřadů. Nikdy nevypouštějte odpad do kanalizace, vyvarujte se kontaminace povrchových vod a půdy.
<b>Kódy odpadu / označení odpadu podle EWC / AVV</b>	Žádné
<b>Vhodný způsob likvidace / Obal</b>	Žádné specifické doporučení.

### 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

Produkt lze přepravovat prostřednictvím železniční (RID), silniční (ADR), námořní (IMDG) i letecké (ICAO/IATA) přepravy. Není klasifikováno jako nebezpečný produkt.	
<b>14.1 Číslo UN</b>	Nejedná se o nebezpečný produkt.
<b>14.2 Příslušný název UN pro zásilku</b>	Není aplikovatelné.
<b>14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b>	Není aplikovatelné.
<b>14.4. Obalová skupina</b>	Není aplikovatelné.
<b>14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí</b>	Není aplikovatelné.
<b>14.6. Zvláštní ochranná opatření pro uživatele</b>	Nejsou vyžadována

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 12 z 13
--------------------------	------------	----------------------	----------------

<b>14.7 Přeprava volně loženého zboží (podle Přílohy II MARPOL 73/78 a BS kódu)</b>	Nepředpokládá se.
---	-------------------

### 15. INFORMACE O PŘEDPISECH

<b>15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi</b>
<p>Směrnice (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), ve znění pozdějších předpisů</p> <p>Směrnice (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP), ve znění pozdějších předpisů</p> <p>Zákon 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů</p> <p>Zákon 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů</p> <p>Zákon 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)</p> <p>Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (ADR 2015)</p> <p>Zákon 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií</p> <p>Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů</p> <p>Nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci</p>
<b>15.2 Posouzení chemické bezpečnosti</b>
Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

### 16. DALŠÍ INFORMACE

<b>Relevantní R a S věty</b>	Žádné
<b>Zkratky</b>	<p>DNEL - The Derived No-Effect Level – odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům</p> <p>PNEC – Predicted no effect concentration – odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům</p> <p>PBT - persistent, bioaccumulative and toxic - perzistentní, bioakumulativní a toxická/é</p> <p>vPvB - very persistent very bioaccumulative - vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní</p> <p>EC50 – effect concentration – koncentrace látky způsobující 50% změnu reakce během časového intervalu</p> <p>LD50 - lethal dose – smrtelná dávka</p> <p>LC50 - lethal concentration – smrtelná koncentrace</p> <p>NOAEL - no observed adverse effect level –</p>

# Bezpečnostní list

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006

## Quantum<sup>®</sup> - UltraZinc 117

Datum vydání: 16.12.2022	Verze: 2.0	Nahrazuje verzi: 1.0	Strana 13 z 13
--------------------------	------------	----------------------	----------------

	<p>hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku</p> <p>NOEL – no observed effect level – hodnota dávky bez pozorovaného účinku</p> <p>NOEC - no observed effect concentration – koncentrace bez pozorovaných účinků</p> <p>OEL – occupational exposure limit – limit expozice na pracovišti</p> <p>STOT SE – Specific target organ toxicity – single exposure – toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice</p> <p>STOT RE - Specific target organ toxicity – repeated exposure - toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice</p> <p>BCF – bioconcentration factor – biokonzentrační faktor</p> <p>AF – Assessment factor – hodnotící faktor</p>
<b>Pokyny pro školení</b>	<p>Před použitím produkty si důkladně přečtěte bezpečnostní list.</p> <p>Proškolení personál jak bezpečně používat chemické látky.</p>
<b>Další informace</b>	<p>Informace uvedené v bezpečnostním listu odpovídají současnému stavu znalostí a zkušeností a jsou v souladu s našimi platnými předpisy.</p> <p>Bezpečnostní list obsahuje bezpečnostní pokyny k bezpečnému použití produktu a vztahují se pouze na konkrétní produkt a konkrétní použití, popsané v tomto dokumentu. Tato informace nemusí být nezbytně platná v případě, že produkt je kombinován s jiným produktem (nebo produkty), nebo je-li použit jinak, než je uvedeno, protože všechny látky mohou představovat neznámá rizika a měly by být používány s opatrností. Konečné rozhodnutí o vhodnosti produktu je výhradní odpovědností uživatele.</p>
<b>Klíčové reference a zdroje z literatury pro údaje</b>	<p>Databáze registrovaných látek agentury ECHA</p> <p>Databáze nebezpečných látek GESTIS</p>