

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

## ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název : apol® first  
Jednoznačný Identifikátor : D9U1-S06D-000X-18H4  
Složení (UFI)

### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Použití látky nebo směsi : Desinfekční a obecné biocidní přípravky  
Doporučená omezení použití : Pouze pro profesionální uživatele.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Výrobce, dodavatel : Schulke CZ, s.r.o.  
Lidická 445  
73581 Bohumín  
Česká republika  
Telefon: +420 558 320 260  
schulkecz@schuelke.com  
Email osoby odpovědné za bezpečnostní list/Odpovědná osoba : ChemicalCompliance@schuelke.com

### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro naléhavé situace : Toxikologické informačné středisko:  
+420 2 2491 9293 nebo +420 2 2491 5402  
Carechem 24 International: +420 228 882 830

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

#### Klasifikace (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)

Látky a směsi korozivní pro kovy, Kategorie 1	H290: Může být korozivní pro kovy.
Akutní toxicita, Kategorie 4	H302: Zdraví škodlivý při požití.
Žíravost pro kůži, Subkategorie 1B	H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
Vážné poškození očí, Kategorie 1	H318: Způsobuje vážné poškození očí.
Krátkodobá (akutní) nebezpečnost pro vodní prostředí, Kategorie 1	H400: Vysoce toxický pro vodní organismy.
Dlouhodobá (chronická) nebezpečnost pro vodní prostředí, Kategorie 2	H411: Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

### 2.2 Prvky označení


#### Označení (NAŘÍZENÍ (ES) č. 1272/2008)

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Výstražné symboly nebezpečnosti	:	
Signálním slovem	:	Nebezpečí
Standardní věty o nebezpečnosti	:	H290 Může být korozivní pro kovy. H302 Zdraví škodlivý při požití. H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
Pokyny pro bezpečné zacházení	:	<b>Prevence:</b> P273 Zabraňte uvolnění do životního prostředí. P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít. <b>Opatření:</b> P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/ lékaře. P301 + P330 + P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení. P303 + P361 + P353 PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou. P305 + P351 + P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

#### **Nebezpečné složky které musí být uvedeny na štítku:**

N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin)  
C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate didecyl(dimethyl)amonium-chlorid  
alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid

#### **2.3 Další nebezpečnost**

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

Ekologické informace: Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článku 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

Toxikologické informace: Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článku 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

**ODDÍL 3: Složení/informace o složkách**

**3.2 Směsi**

Chemická podstata : Roztok níže uvedených látek s neškodnými aditivy.

**Složky**

Chemický název	Č. CAS Č.ES Č. indexu Registrační číslo	Klasifikace	Koncentrace (% w/w)
N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin)	2372-82-9 219-145-8 - - - 01-2119980592-29-XXXX	Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT RE 2; H373 (Ledviny) Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí): 10 M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí): 1  Odhad akutní toxicity  Akutní orální toxicitu: 261 mg/kg	>= 5 - < 10
C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-{[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate	- - - 939-650-3 - - - 01-2119980967-14-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1C; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410  M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí): 10 M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí): 1  Odhad akutní toxicity  Akutní orální toxicitu: 500 mg/kg	>= 5 - < 10
didecyl(dimethyl)amonium-chlorid	7173-51-5	Acute Tox. 3; H301	>= 3 - < 5

**apol® first** **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

	230-525-2 612-131-00-6 01-2119945987-15-XXXX	Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411	
		M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí): 10 M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí): 1	
		Odhad akutní toxicity	
		Akutní orální toxicitu: 238 mg/kg	
alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid	68424-85-1 270-325-2 - - - 01-2119965180-41-XXXX	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	>= 3 - < 5
		M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí): 10 M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí): 1	
		Odhad akutní toxicity	
		Akutní orální toxicitu: 300,03 mg/kg Akutní dermální toxicitu: 1.100 mg/kg	
propan-2-ol	67-63-0 200-661-7 603-117-00-0 01-2119457558-25-XXXX	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 (Centrální nervový systém)	>= 1 - < 10
Decan-1-ol.ethoxylated	26183-52-8 500-046-6 - - - - - - - - -	Acute Tox. 4; H302 Eye Dam. 1; H318	>= 1 - < 3
		Odhad akutní toxicity	
		Akutní orální toxicitu: 300,03 mg/kg	
N-dodecylpropane-1,3-diamine	5538-95-4	Acute Tox. 4; H302	>= 0,25 - < 1

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

	226-902-6 --- ---	Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 Aquatic Acute 1; H400 <hr/> M-faktor (Akutní toxická pro vodní prostředí): 1	
dodecylamine-	124-22-1 204-690-6 --- --- ---	Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 (Dýchací systém) STOT RE 2; H373 (Gastrointestinální systém, Játra, Imunitní systém) Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 2; H411 <hr/> M-faktor (Akutní toxická pro vodní prostředí): 10	>= 0,025 - < 0,1

Vysvětlení zkratk viz oddíl 16.

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci

- Všeobecné pokyny : Potřísněný oděv ihned odložte.
- Při vdechnutí : Ihned dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Okamžitě zajistěte lékařské ošetření.
- Při styku s kůží : Ihned vyplachujte velkým množstvím vody nejméně po dobu 15 minut.  
Ihned přivolejte lékaře.
- Při styku s očima : Při vniknutí do očí odstraňte kontaktní čočky a ihned vyplachujte nejméně 15 minut velkým množstvím vody i pod víčky.  
Ihned přivolejte lékaře.
- Při požití : **NEVYVOLÁVEJTE** zvracení.  
Vyplachujte ústa a dejte vypít velké množství vody.  
Vyhledejte lékařskou pomoc.

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

- Symptomy : Symptomatické ošetření.
- Rizika : Zdraví škodlivý při požití.

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Způsobuje vážné poškození očí.  
Způsobuje těžké poleptání.

#### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Ošetření : Potřebují-li lékaři radu specialisty, je třeba, aby se obrátili na toxikologické informační středisko.

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

#### 5.1 Hasiva

Vhodná hasiva : Suchý prášek  
Pěna  
Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)  
postřík vodní tryskou

Nevhodná hasiva : NEPOUŽÍVEJTE prudký proud vody.

#### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Nebezpečné produkty spalování : Nebezpečné produkty spalování nejsou známy

#### 5.3 Pokyny pro hasiče

Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče : Při požáru použijte izolační dýchací přístroj.

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

#### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

Opatření na ochranu osob : Používejte vhodné ochranné prostředky.  
Zvýšené nebezpečí uklouznutí na uniknuvším produktu.

#### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Opatření na ochranu životního prostředí : Zabraňte vniknutí do podloží.  
Nenechtejete vniknout do povrchových vod nebo kanalizace.

#### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Čistící metody : Setřete savým materiálem (např. látkou, netkanou textilí).  
Nechejte vsáknout do inertního absorpčního materiálu (např. písek, silikagel, kyselé pojivo, univerzální pojivo, piliny).

#### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 8 + 13

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

#### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Pokyny pro bezpečné zacházení : Používejte osobní ochranné pomůcky.  
Používejte pouze v dobře větraných prostorách.

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Pokyny k ochraně proti požáru a výbuchu : Běžná opatření protipožární ochrany.

Hygienická opatření : Neponechávejte v blízkosti potravin a nápojů.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Požadavky na skladovací prostory a kontejnery : Skladujte v původních obalech. Ponechávejte dobře uzavřené.

Další informace o skladovacích podmínkách : Doporučená skladovací teplota: -10°C - +30°C

### 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Specifické (specifická) použití : Žádná

## ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

#### Mezní expoziční hodnoty pro pracoviště

Složky	Č. CAS	Typ hodnoty (Forma expozice)	Kontrolní parametry	Základ
propan-2-ol	67-63-0	PEL	500 mg/m <sup>3</sup>	CZ OEL
	Další informace: dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži			
		NPK-P	1.000 mg/m <sup>3</sup>	CZ OEL
	Další informace: dráždí sliznice (oči, dýchací cesty), respektive kůži			

#### Odvozená hladina bez účinku (DNEL) podle Nařízení (ES) č. 1907/2006:

Název látky	Oblast použití	Cesty expozice	Možné ovlivnění zdraví	Hodnota
N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin (diamin)	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	2,35 mg/m <sup>3</sup>
	Pracovníci	Styk s kůží	Dlouhodobé - systémové účinky	0,91 mg/kg
C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	0,88 mg/m <sup>3</sup>

**apol® first** **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

	Pracovníci	Styk s kůží	Dlouhodobé - systémové účinky	1 mg/kg
didecyl(dimethyl)amoni- um-chlorid	Pracovníci	Vdechnutí	Akutní - systémové účinky, Dlouhodobé - systémové účinky	5,39 mg/m3
	Pracovníci	Kožní	Akutní - systémové účinky, Dlouhodobé - systémové účinky	1,55 mg/kg
alkyl(C12- 16)dimethylbenzylam- oniumchlorid	Pracovníci	Styk s kůží	Dlouhodobé - systémové účinky	5,7 mg/kg
	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	3,96 mg/m3
propan-2-ol	Pracovníci	Styk s kůží	Dlouhodobé - systémové účinky	888 mg/kg
	Pracovníci	Vdechnutí	Dlouhodobé - systémové účinky	500 mg/m3

**Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC) podle Nařízení (ES) č. 1907/2006:**

Název látky	Životní prostředí	Hodnota
N-(3-aminopropyl)-N- dodecylpropan-1,3- diamin (diamin)	Sladká voda	0,001 mg/l
	Mořská voda	0,0001 mg/l
	Sladkovodní sediment	8,5 mg/kg
	Mořský sediment	0,85 mg/kg
	Půda	45,34 mg/kg
	Čistírna odpadních vod	1,33 mg/l
C12-C16 (even numbered) alkyl- 1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2- aminium acetate and {[3-(C12- C16 (even numbered)alkylamino)propyl]ami- no}(imino)methanaminium acetate and [(3- {[ammonio(imino)methyl]amino}p- ropyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)met- hanaminium diacetate	Sladká voda	0,0004 mg/l
	Mořská voda	0,00004 mg/l
	Vliv na čistírny odpadních vod	1 mg/l
	Sladkovodní sediment	10 mg/kg
	Mořský sediment	1 mg/kg
	Půda	3,7 mg/kg
didecyl(dimethyl)amonium- chlorid	Sladká voda	0,002 mg/l
	Mořská voda	0,0002 mg/l
	Sladkovodní sediment	2,82 mg/kg
	Mořský sediment	0,28 mg/kg
	Čistírna odpadních vod	0,595 mg/l
	Půda	1,4 mg/kg
alkyl(C12- 16)dimethylbenzylammoniumchlo	Sladká voda	0,0009 mg/l



**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

rid		
	Mořská voda	0,00009 mg/l
	Sladkovodní sediment	12,27 mg/kg
	Mořský sediment	13,09 mg/kg
	Půda	7 mg/kg
	Vliv na čistírny odpadních vod	0,4 mg/l
	Přerušované používání/uvolňován	0,00016 mg/l
propan-2-ol	Sladká voda	140,9 mg/l
	Mořská voda	140,9 mg/l
	Sladkovodní sediment	552 mg/kg
	Mořský sediment	552 mg/kg
	Půda	28 mg/kg
	Přerušované používání/uvolňován	140,9 mg/l
	Vliv na čistírny odpadních vod	2251 mg/l
	Orálně	160 mg/kg potravy

## 8.2 Omezování expozice

### Technická opatření

Zajistěte, aby se zařízení k výplachu očí a bezpečnostní sprcha nacházely v blízkosti pracoviště.

### Osobní ochranné prostředky

Ochrana očí a obličeje : Ochranné brýle s bočními kryty vyhovující normě EN166  
Obličejový štít

Ochrana rukou  
Směrnice : Zvolené ochranné rukavice musí vyhovovat specifikacím  
nařízení EU 2016/425 a z něj odvozené normě EN 374.

Poznámky : Ochrana při vystříknutí: nitrilkaučukové rukavice pro jedno  
použití, např. rukavice Dermatril (Tloušťka vrstvy: 0,11 mm)  
firmy KCL nebo rukavice jiného výrobce poskytující stejnou  
ochranu. Dlouhotrvající styk: Rukavice z butylkaučuku např.  
Butoject (>480 min., Tloušťka vrstvy: 0,70 mm) firmy KCL  
nebo rukavice od jiných výrobců poskytující stejnou ochranu.

Ochrana kůže a těla : Zvolte osobní ochranné prostředky podle množství a  
koncentrace nebezpečné látky na pracovišti.  
Protichemická zástěra

Ochrana dýchacích cest : Za normálních podmínek není vyžadován žádný přístroj k  
ochraně dýchacího ústrojí.

Ochranná opatření : Zabraňte kontaktu s očima.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

Skupenství : kapalný

Barva : žlutý

Zápach : po amoniaku

Prahová hodnota zápachu : nestanoveno

Bod tání / bod tuhnutí : nestanoveno

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

Teplota rozkladu : Nevztahuje se

Bod varu/rozmezí bodu varu : nestanoveno

Horní mez výbušnosti / Horní  
mez hořlavosti : nestanoveno

Dolní mez výbušnosti / Dolní  
mez hořlavosti : nestanoveno

Bod vzplanutí : 62 °C  
Metoda: Vypočtená hodnota

Teplota samovznícení : Nevztahuje se

pH : 10 - 11 (20 °C)  
Koncentrace: 100 %

Viskozita

Dynamická viskozita : nestanoveno

Kinematická viskozita : nestanoveno

Rozpustnost

Rozpustnost ve vodě : rozpustná látka

Rozdělovací koeficient: n-  
oktanol/voda : Nevztahuje se

Tlak páry : nestanoveno

Relativní hustota : 0,985 - 0,995 (20 °C)

Relativní hustota par : nestanoveno

## 9.2 Další informace

Výbušniny : Nevztahuje se

Oxidační vlastnosti : Nevztahuje se

Hořlavost (kapaliny) : Nevztahuje se

Rychlost koroze kovů : Korozivní vůči kovům

Rychlost odpařování : nestanoveno

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Nejsou známy nebezpečné reakce při použití za normálních podmínek.

### 10.2 Chemická stabilita

Produkt je chemicky stabilní.

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Nebezpečné reakce : Za normální situace nelze očekávat.

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Podmínky, kterým je třeba zabránit : Silné sluneční záření po delší dobu.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Materiály, kterých je třeba se vyvarovat : Silné kyseliny a silné báze  
Silná oxidační činidla  
Silná redukční činidla  
S práškovými kovy

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Oxid uhelnatý  
Oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>)

---

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008

#### Akutní toxicita

Zdraví škodlivý při požití.

#### Výrobek:

Akutní orální toxicitu : Odhad akutní toxicity: 1.468 mg/kg  
Metoda: Výpočetní metoda

Akutní dermální toxicitu : Odhad akutní toxicity: > 2.000 mg/kg  
Metoda: Výpočetní metoda

#### Složky:

#### **N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Akutní orální toxicitu : LD50 orálně (Potkan): 261 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 401 pro testování  
Hodnocení: Toxický při požití.

Akutní inhalační toxicitu : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

Akutní dermální toxicitu : LD50 (Potkan): > 600 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 402 pro testování  
Hodnocení: Látka nebo směs nejsou akutně dermálně toxické

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): 500 - 2.000 mg/kg  
Hodnocení: Zdraví škodlivý při požití.

Akutní inhalační toxicitu : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

Akutní dermální toxicitu : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): 238 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 401 pro testování  
Hodnocení: Toxický při požití.

Akutní inhalační toxicitu : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

Akutní dermální toxicitu : LD50 (Králík): 3.342 mg/kg

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): > 300 - 2.000 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 401 pro testování  
Hodnocení: Zdraví škodlivý při požití.

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): > 2 mg/l  
Zkušební atmosféra: prach/mlha

Akutní dermální toxicitu : LD50 (Potkan): 1.100 mg/kg  
Hodnocení: Zdraví škodlivý při styku s kůží.

**propan-2-ol:**

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): 5.840 mg/kg

Akutní inhalační toxicitu : LC50 (Potkan): 39 mg/l  
Doba expozice: 4 h  
Zkušební atmosféra: pára

Akutní dermální toxicitu : LD50 (Králík): 13.900 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 402 pro testování

**Decan-1-ol.ethoxylated:**

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): > 300 - 2.000 mg/kg

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Akutní orální toxicitu : Hodnocení: Složka/směs je po jediném požití středně toxická.

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

**dodecylamine-:**

Akutní orální toxicitu : LD50 (Potkan): > 2.000 mg/kg  
Metoda: Směrnice OECD 401 pro testování

**Žíravost/dráždivost pro kůži**

Způsobuje těžké poleptání.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 3 minuty až 1 hodinu

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-{[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Druh : Králík  
Doba expozice : 4 h  
Metoda : Směrnice OECD 404 pro testování  
Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 1 až 4 hodiny

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Druh : Králík  
Doba expozice : 4 h  
Metoda : Směrnice OECD 404 pro testování  
Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 3 minuty až 1 hodinu

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Druh : Králík  
Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 3 minuty až 1 hodinu  
SLP : ne

**propan-2-ol:**

Výsledek : Nedráždí pokožku

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 3 minuty nebo méně

**dodecylamine-:**

Druh : Králík  
Metoda : Směrnice OECD 404 pro testování  
Výsledek : Korozivní po expozici trvajících 3 minuty až 1 hodinu

**Vážné poškození očí / podráždění očí**

Způsobuje vážné poškození očí.

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Výsledek : Nevratné účinky na zrak

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[ammonio(imino)methyl]amino)propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Druh : Králík  
Metoda : Směrnice OECD 405 pro testování  
Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**propan-2-ol:**

Výsledek : Oční dráždivost

**Decan-1-ol.ethoxylated:**

Druh : Králík  
Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**dodecylamine-:**

Výsledek : Nevratné účinky na zrak

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

**Senzibilizace kůže**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Dechová senzibilizace**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Typ testu : Buehlerova zkouška  
Druh : Morče  
Výsledek : U laboratorních zvířat nezpůsobuje senzibilizaci.

---

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Typ testu : Buehlerova zkouška  
Druh : Morče  
Metoda : Směrnice OECD 406 pro testování  
Výsledek : U laboratorních zvířat nezpůsobuje senzibilizaci.  
SLP : ano

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Typ testu : Buehlerova zkouška  
Druh : Morče  
Metoda : Směrnice OECD 406 pro testování  
Výsledek : U laboratorních zvířat nezpůsobuje senzibilizaci.  
SLP : ano

**propan-2-ol:**

Typ testu : Buehlerova zkouška  
Druh : Morče  
Výsledek : U laboratorních zvířat nezpůsobuje senzibilizaci.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Genotoxicitě in vitro : Typ testu: test reverzní mutace  
Testovací systém: Salmonella typhimurium  
Metabolická aktivace: s nebo bez aktivace metabolismu  
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování  
Výsledek: negativní

Mutagenita v zárodečných : **Není mutagenní podle Amesova testu.**

---

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

buňkách- Hodnocení  
C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-  
aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even  
numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium  
acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16  
(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Genotoxicitě in vitro : Typ testu: Test podle Amese  
Testovací systém: Salmonella typhimurium  
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování  
Výsledek: Není mutagenní  
SLP: ano

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Není mutagenní podle Amesova testu.

**didecyl(dimethyl)ammonium-chlorid:**

Genotoxicitě in vitro : Testovací systém: Salmonella typhimurium  
Metabolická aktivace: Metabolická aktivace  
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování  
Výsledek: Není mutagenní podle Amesova testu.

Genotoxicitě in vivo : Typ testu: Mutagenita (cytogenetický in vivo test na kostní  
dřeni savců, chromozomová analýza)  
Druh: Potkan  
Způsob provedení: Orálně  
Metoda: Směrnice OECD 475 pro testování  
Výsledek: negativní

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Při pokusech se zvířaty nebyly pozorovány žádné mutagenní  
účinky.

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Genotoxicitě in vitro : Typ testu: Test mikrobiální mutageneze (Amesův)  
Testovací systém: Salmonella typhimurium  
Metabolická aktivace: s nebo bez aktivace metabolismu  
Metoda: Směrnice OECD 471 pro testování  
Výsledek: Není mutagenní podle Amesova testu.

Genotoxicitě in vivo : Typ testu: In vivo jadérový test  
Druh: Myš (samec a samice)  
Způsob provedení: Orálně  
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování  
SLP: ano

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Testy s kulturami bakterií nebo buněk savců neukázaly žádné  
mutagenní účinky.

**propan-2-ol:**

Genotoxicitě in vitro : Typ testu: Test podle Amese  
Metoda: Mutagenita (Escherichia coli - zkouška zpětné



**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

mutace)  
Výsledek: Není mutagenní

Genotoxicitě in vivo : Druh: Myš  
Metoda: Mutagenita (test na buněčném jádru)  
Výsledek: Není mutagenní

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Není mutagenní podle Amesova testu.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Mutagenita v zárodečných buňkách- Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**Karcinogenita**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Druh : Potkan  
Způsob provedení : Orálně  
Dávka : 4 - 8 - 20 mg/kg tělesné hmotnosti  
NOAEL : 4 mg/kg těl.hmot./den  
LOAEL : 8 mg/kg tělesné hmotnosti  
Metoda : Směrnice OECD 453 pro testování  
SLP : ano  
Poznámky : Při pokusech se zvířaty nebyly pozorovány žádné karcinogenní účinky.

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Karcinogenita - Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Karcinogenita - Hodnocení : Při pokusech se zvířaty nebyly pozorovány žádné karcinogenní účinky.

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Karcinogenita - Hodnocení : Při pokusech se zvířaty nebyly pozorovány žádné karcinogenní účinky.

**propan-2-ol:**

Poznámky : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

splněna.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Karcinogenita - Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Karcinogenita - Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**Toxicita pro reprodukci**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Toxicita pro reprodukci - : Při pokusech na zvířatech se neprojevil teratogenní účinek.  
Hodnocení

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-

aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even

numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium

acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16

(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Účinky na vývoj plodu

: Typ testu: Plodnost / časný zárodečný vývoj

Druh: Potkan, samičí (ženský)

Způsob provedení: Orálně

Všeobecná toxicita matek: NOAEL: 15 mg/kg tělesné hmotnosti

Teratogenita: NOAEL: 125 mg/kg tělesné hmotnosti

Vývojová toxicita: NOAEL: 45 mg/kg tělesné hmotnosti

Embryofetální toxicita.: NOAEL: 45 mg/kg tělesné hmotnosti

Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování

SLP: ano

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Toxicita pro reprodukci - : Údaje nejsou k dispozici  
Hodnocení

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Účinky na plodnost

: Typ testu: Dvougenerační studie

Druh: Potkan, samec a samice

Způsob provedení: Orálně

Všeobecná toxicita rodičů: NOAEL: 51 - 102 mg/kg tělesné hmotnosti

Všeobecná toxicita F1: NOAEL: 41 - 83 mg/kg tělesné hmotnosti

Plodnost: NOAEL: 139 - 198 mg/kg tělesné hmotnosti

Metoda: Směrnice OECD 416 pro testování

Výsledek: Ze zkoušek na zvířatech nevyplývají žádné účinky na plodnost.

SLP: ano

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

Účinky na vývoj plodu : Druh: Potkan  
Způsob provedení: Orálně  
Všeobecná toxicita matek: NOAEL: 8,1 mg/kg tělesné hmotnosti  
Vývojová toxicita: NOAEL: 81 mg/kg tělesné hmotnosti  
Metoda: Směrnice OECD 414 pro testování  
SLP: ano  
Poznámky: Při pokusech na zvířatech nebyl pozorován žádný vliv na vývoj plodu.

**propan-2-ol:**

Účinky na vývoj plodu : Druh: Potkan  
Způsob provedení: Orálně  
Všeobecná toxicita matek: NOAEL: 400 mg/kg tělesné hmotnosti

Toxicita pro reprodukci - Hodnocení : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Toxicita pro reprodukci - Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Toxicita pro reprodukci - Hodnocení : Údaje nejsou k dispozici

**Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:  
Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

**propan-2-ol:**

Hodnocení : Může způsobit ospalost nebo závratě.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Hodnocení : Látka nebo směs jsou klasifikovány jako škodlivina specifická pro cílové orgány, jediná expozice, kategorie 3 s drážděním dýchacího systému.

**Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Cílové orgány : Ledviny  
Hodnocení : Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-

aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even

numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium

acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16

(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Cesty expozice : Požití  
Hodnocení : Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**propan-2-ol:**

Poznámky : Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Cílové orgány : Gastrointestinální systém, Játra, Imunitní systém  
Hodnocení : Látka nebo směs jsou klasifikovány jako škodlivina specifická

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

pro cílové orgány, opakovaná expozice, kategorie 2.

### Toxicita po opakovaných dávkách

#### Složky:

##### **N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Druh : Potkan  
NOAEL : 4 mg/kg  
LOAEL : 8 mg/kg  
Způsob provedení : Orálně  
Dávka : 4 - 8 - 20 mg/kg  
Metoda : Směrnice OECD 453 pro testování  
SLP : ano

Druh : Potkan  
NOAEL : 9 mg/kg  
Způsob provedení : Orálně  
Doba expozice : 90 dnů  
Metoda : Směrnice OECD 408 pro testování

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-  
aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even  
numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium  
acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16  
(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Druh : Potkan, samec a samice  
NOAEL : 30 mg/kg  
Způsob provedení : Orálně  
Doba expozice : 14 dnů  
Metoda : Směrnice OECD 407 pro testování  
SLP : ano

##### **didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

##### **alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Druh : Potkan, samčí (mužský)  
NOAEL : 31 mg/kg  
Způsob provedení : Orálně  
Doba expozice : 90 dnů  
Metoda : Směrnice OECD 408 pro testování  
SLP : ano

Druh : Potkan  
NOAEL : 214 mg/kg  
Způsob provedení : Orálně  
Doba expozice : 14 dnů  
Metoda : Směrnice OECD 407 pro testování

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

**propan-2-ol:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**dodecylamine-:**

Poznámky : Údaje nejsou k dispozici

**Aspirační toxicita**

Na základě dostupných informací neklasifikováno.

**Složky:**

**dodecylamine-:**

Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.

**11.2 Informace o další nebezpečnosti**

**Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

**Výrobek:**

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

**ODDÍL 12: Ekologické informace**

**12.1 Toxicita**

**Složky:**

**N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Toxicita pro ryby : LC50 (Danio rerio (danio pruhované)): 0,43 mg/l  
Doba expozice: 96 h

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 0,073 mg/l  
Doba expozice: 48 h  
SLP: ano

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : ErC10 (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): 0,012 mg/l  
Doba expozice: 72 h  
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

NOEC (Selenastrum capricornutum(zelená řasa)): > 0,001 - 0,01 mg/l  
Doba expozice: 72 h  
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování

M-faktor (Akutní toxicita pro : 10

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

vodní prostředí)

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita) : NOEC: 0,024 mg/l  
Doba expozice: 21 d  
Druh: Daphnia magna (perloočka velká)  
Metoda: Směrnice OECD 211 pro testování

M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí) : 1

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-

aminium acetate and [[3-(C12-C16 (even

numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium

acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16

(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Toxicita pro ryby : LC50 (Danio rerio (danio pruhované)): 0,707 mg/l  
Doba expozice: 96 h  
Analytické monitorování: ano  
Metoda: Směrnice OECD 203 pro testování  
SLP: ano

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 0,058 mg/l  
Doba expozice: 48 h  
Metoda: Směrnice OECD 202 pro testování  
SLP: ano

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): 0,0197 mg/l  
Doba expozice: 72 h  
Analytické monitorování: ano  
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování  
SLP: ano

NOEC (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): 0,00316 mg/l

Doba expozice: 72 h  
Analytické monitorování: ano  
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování  
SLP: ano

M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí) : 10

Toxicita pro ryby (Chronická toxicita) : NOEC: 0,125 mg/l  
Doba expozice: 9 d  
Druh: Danio rerio (danio pruhované)  
Metoda: Směrnice OECD 212 pro testování  
SLP: ano

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita) : NOEC: 0,025 mg/l  
Doba expozice: 21 d  
Druh: Daphnia magna (perloočka velká)  
Metoda: Směrnice OECD 211 pro testování

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

SLP: ano

M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí) : 1

**didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Toxicita pro ryby : LC50 (Pimephales promelas (střevle)): 0,19 mg/l  
Doba expozice: 96 h  
SLP: ano

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 0,062 mg/l  
Doba expozice: 48 h  
SLP: ano

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy)): 0,026 mg/l  
Doba expozice: 96 h  
Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování  
SLP: ano

M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí) : 10

Toxicita pro ryby (Chronická toxicita) : NOEC: 0,032 mg/l  
Doba expozice: 34 d  
Druh: Danio rerio (danio pruhované)  
Metoda: Směrnice OECD 210 pro testování

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita) : NOEC: 0,014 mg/l  
Doba expozice: 21 d  
Druh: Daphnia magna (perloočka velká)  
Metoda: Odborný posudek a váha důkazního stanovení.

M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí) : 1

**alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Toxicita pro ryby : LC50 (Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový)): 0,85 mg/l  
Doba expozice: 96 h  
Metoda: Směrnice OECD 203 pro testování

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé : EC50 (Daphnia magna): 0,015 mg/l  
Doba expozice: 48 h

Toxicita pro řasy/vodní rostliny : IC50 : 0,03 mg/l  
Doba expozice: 72 h

M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí) : 10

Toxicita pro ryby (Chronická toxicita) : NOEC: 0,032 mg/l  
Doba expozice: 34 d  
Druh: Pimephales promelas (střevle)

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita) : NOEC: 0,0042 mg/l  
Doba expozice: 21 d



**apol® first**

**No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

toxicita)	Druh: Daphnia magna (perloočka velká)
M-faktor (Chronická toxicita pro vodní prostředí)	: 1
<b>propan-2-ol:</b>	
Toxicita pro ryby	: LC50 (Pimephales promelas (střevle)): 9.640 mg/l Doba expozice: 96 h
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé	: EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 10.000 mg/l Doba expozice: 48 h
Toxicita pro řasy/vodní rostliny	: EC50 (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): > 100 mg/l Doba expozice: 72 h Typ testu: statický test
	EC50 (zelené řasy): 1.800 mg/l Doba expozice: 7 d

**N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí) : 1

**Ekotoxikologické hodnocení**

Akutní toxicita pro vodní prostředí : Vysoce toxický pro vodní organismy.

**dodecylamine-:**

Toxicita pro ryby	: LC50 (Danio rerio (danio pruhované)): 0,84 mg/l Doba expozice: 96 h Metoda: Směrnice OECD 203 pro testování
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé	: EC50 (Daphnia magna (perloočka velká)): 0,323 mg/l Doba expozice: 48 h Metoda: Směrnice OECD 202 pro testování
Toxicita pro řasy/vodní rostliny	: EC50 (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): 0,08 mg/l Doba expozice: 72 h Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
	NOEC (Desmodesmus subspicatus (zelené řasy)): 0,03 mg/l Doba expozice: 72 h Metoda: Směrnice OECD 201 pro testování
M-faktor (Akutní toxicita pro vodní prostředí)	: 10
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé (Chronická toxicita)	: NOEC: 0,013 mg/l Doba expozice: 21 d Druh: Daphnia magna (perloočka velká) Metoda: Směrnice OECD 211 pro testování

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

## 12.2 Perzistence a rozložitelnost

### Výrobek:

Biologická odbouratelnost : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

### Složky:

#### **N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Biologická odbouratelnost : Výsledek: rychle biologicky rozložitelný  
Biologické odbourávání: 79 %  
Doba expozice: 28 d  
Metoda: Směrnice OECD 301D pro testování

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-  
aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even  
numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium  
acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino]propyl)-C12-C16  
(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Biologická odbouratelnost : Koncentrace: 5 mg/l  
Výsledek: Biodegradabilní  
Biologické odbourávání: 64 %  
Doba expozice: 28 d  
Metoda: OECD 301B/ ISO 9439/ EEC 84/449 C5  
SLP: ne

#### **didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Biologická odbouratelnost : Koncentrace: 10 mg/l  
Výsledek: Látka snadno biologicky odbouratelná.  
Biologické odbourávání: 72 %  
Doba expozice: 28 d  
Metoda: OECD 301B/ ISO 9439/ EEC 84/449 C5  
SLP: ano

#### **alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Biologická odbouratelnost : Koncentrace: 5 mg/l  
Výsledek: Látka snadno biologicky odbouratelná.  
Biologické odbourávání: 95,5 %  
Doba expozice: 28 d  
Metoda: Směrnice OECD 301 B pro testování

#### **propan-2-ol:**

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka snadno biologicky odbouratelná.

#### **N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Biologická odbouratelnost : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

#### **dodecylamine:-**

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Biologická odbouratelnost : Výsledek: Látka snadno biologicky odbouratelná.

### 12.3 Bioakumulační potenciál

#### Složky:

##### **N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Bioakumulace : Poznámky: Bioakumulace je nepravděpodobná.

Rozdělovací koeficient: n- : log Pow: -0,7  
oktanol/voda

C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-

aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even

numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium

acetate and [(3-[[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16

(even numbered)alkylamino](imino)methanaminium diacetate:

Bioakumulace : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

##### **didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Bioakumulace : Druh: *Lepomis macrochirus* (Ryba slunečnice pestrá)  
Doba expozice: 46 d  
Biokoncentrační faktor (BCF): 81

##### **alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Bioakumulace : Doba expozice: 35 d  
Koncentrace: 0,076 mg/l  
Biokoncentrační faktor (BCF): 79  
SLP: ano  
Poznámky: Nehromadí se v biologických tkáních.

Rozdělovací koeficient: n- : log Pow: 2,75 (20 °C)  
oktanol/voda

##### **propan-2-ol:**

Bioakumulace : Poznámky: Nelze očekávat žádnou biologickou akumulaci (log Pow <= 4).

Rozdělovací koeficient: n- : log Pow: 0,05 (20 °C)  
oktanol/voda      Metoda: Směrnice OECD 107 pro testování

##### **N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Bioakumulace : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

##### **dodecylamine-:**

Bioakumulace : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

---

## 12.4 Mobilita v půdě

### Složky:

#### **N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin):**

Mobilita : Poznámky: Po uvolnění se adsorbuje na půdě.

#### **didecyl(dimethyl)amonium-chlorid:**

Mobilita : Poznámky: Mobilní v půdách

#### **alkyl(C12-16)dimethylbenzylammoniumchlorid:**

Mobilita : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

#### **propan-2-ol:**

Mobilita : Poznámky: Mobilní v půdách

#### **N-dodecylpropane-1,3-diamine:**

Mobilita : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

#### **dodecylamine-:**

Mobilita : Poznámky: Údaje nejsou k dispozici

## 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

### Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

## 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

### Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

## 12.7 Jiné nepříznivé účinky

Údaje nejsou k dispozici

---

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady

Výrobek : Výrobek zneškodněte podle kódu uvedeného v EWC (Evropský katalog odpadů).

Znečištěné obaly : Prázdný obal předejte podniku provádějícímu recyklaci.

---

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Číslo odpadu nepoužitého výrobku : EWC 070601\*  
Číslo odpadu nepoužitého výrobku(Skupina) : Odpadní materiál z výroby, přípravy a použití u tuků, maziv, mýdel, detergentů, desinfekčních prostředků a prostředků osobní ochrany.

## ODDÍL 14: Informace pro přepravu

### 14.1 UN číslo nebo ID číslo

**ADR** : UN 1903  
**IMDG** : UN 1903  
**IATA** : UN 1903

### 14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

**ADR** : PROSTŘEDEK DEZINFEKČNÍ, KAPALNÝ, ŽÍRAVÝ, J.N.  
(N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3- diamin (diamin),  
didecyl(dimethyl)amonium-chlorid)  
**IMDG** : DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.  
(N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine,  
didecyltrimethylammonium chloride)  
**IATA** : Disinfectant, liquid, corrosive, n.o.s.  
(N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropane-1,3-diamine,  
didecyltrimethylammonium chloride)

### 14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu

	Třída	Vedlejší rizika
<b>ADR</b>	: 8	
<b>IMDG</b>	: 8	
<b>IATA</b>	: 8	

### 14.4 Obalová skupina

**ADR**  
Obalová skupina : II  
Klasifikační kód : C9  
Identifikační číslo nebezpečnosti : 80  
Štítky : 8  
Kód omezení průjezdu tunelem : (E)  
**IMDG**  
Obalová skupina : II  
Štítky : 8  
EmS Kód : F-A, S-B  
**IATA (Náklad)**  
Pokyny pro balení (nákladní letadlo) : 855  
Pokyny pro balení (LQ) : Y840

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Obalová skupina	:	II
Štítky	:	Corrosive
<b>IATA (Cestující)</b>		
Pokyny pro balení (letadlo pro osobní dopravu)	:	851
Pokyny pro balení (LQ)	:	Y840
Obalová skupina	:	II
Štítky	:	Corrosive

#### 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

##### ADR

Ohrožující životní prostředí : ano

##### IMDG

Látka znečišťující moře : ano

#### 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Klasifikace pro přepravu v tomto dokumentu jsou uvedeny pouze pro informační účely a stanoveny výhradně na podle vlastností nebaleného materiálu jak jsou popsány v bezpečnostním listu. Klasifikace se může lišit podle druhu přepravy, velikosti balení a předpisů v konkrétní zemi nebo regionu.

Osobní ochrana viz sekce 8.

#### 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

Nevztahuje se na tento produkt, pokud je v dodávaném stavu.

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

#### 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

REACH - Omezení výroby, uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek, směsí a předmětů (Příloha XVII) : Je třeba zvážit omezující podmínky pro následující položky: Číslo na seznamu 3

REACH - Seznam látek vzbuzujících mimořádné obavy podléhajících povolení (článek 59). : Nevztahuje se

Rady (ES) č. 1005/2009 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu : Nevztahuje se

Nařízení (EU) 2019/1021 o perzistentních organických znečišťujících látkách (přepřacované znění) : Nevztahuje se

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 649/2012 o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek : didecyl(dimethyl)amonium-chlorid

REACH - Seznam látek podléhajících povolení (Příloha XIV) : Nevztahuje se

Seveso III: Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/18/EU o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek. **E1 NEBEZPEČNOST PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Těkavé organické sloučeniny : Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/75/EU ze dne 24. listopadu 2010 o průmyslových emisích (integrované prevenci a omezování znečištění)

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

Obsah organické těkavé sloučeniny (VOC): 3,28 %

Nařízení (ES) 648/2004 ve znění pozdějších předpisů : < 5%: Kationtové povrchově aktivní látky  
Jiní zplnomocnitelé: Dezinfekční prostředky

**Jiné předpisy:**

||podle nařízení (ES) č. 1907/2006, ve znění nařízení Komise (EU) 2020/878  
Dodržujte směrnici 94/33/ES o ochraně mladistvých pracovníků nebo případnou vnitrostátní legislativu, pokud je přísnější.  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH)  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 286/2011, kterým se pro účely přizpůsobení technickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí (CLP)  
Zákon č. 350/2011 Sb. , o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění  
Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, v platném znění  
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění  
Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění  
Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách, v platném znění  
Nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, v platném znění  
Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech

**Složky tohoto produktu jsou uvedeny v těchto katalozích:**

TCSI : Nesouhlasí se seznamem

TSCA : Výrobek obsahuje látky neuvedené na seznamu TSCA.

AIIC : Nesouhlasí se seznamem

DSL : Tento produkt obsahuje následující složky neuvedené v kanadských seznamech DSL a NDSL.  
  
C12-C16 (even numbered) alkyl-1,4,5,6-tetrahydropyrimidin-2-aminium acetate and {[3-(C12-C16 (even numbered)alkylamino)propyl]amino}(imino)methanaminium acetate and [(3-{{[ammonio(imino)methyl]amino}propyl)-C12-C16 (even numbered)alkylamino}(imino)methanaminium diacetate

ENCS : Nesouhlasí se seznamem

ISHL : Nesouhlasí se seznamem

KECI : Nesouhlasí se seznamem

PICCS : Nesouhlasí se seznamem

IECSC : Nesouhlasí se seznamem

NZIoC : Nesouhlasí se seznamem

TECI : Nesouhlasí se seznamem

**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

## 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Žádné posouzení chemické bezpečnosti u této směsi nebylo provedeno.

## ODDÍL 16: Další informace

### Plný text H-prohlášení

H225	: Vysoce hořlavá kapalina a páry.
H301	: Toxický při požití.
H302	: Zdraví škodlivý při požití.
H304	: Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt.
H312	: Zdraví škodlivý při styku s kůží.
H314	: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H318	: Způsobuje vážné poškození očí.
H319	: Způsobuje vážné podráždění očí.
H335	: Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H336	: Může způsobit ospalost nebo závratě.
H373	: Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H373	: Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici požitím.
H400	: Vysoce toxický pro vodní organismy.
H410	: Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
H411	: Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

### Plný text jiných zkratk

Acute Tox.	: Akutní toxicita
Aquatic Acute	: Krátkodobá (akutní) nebezpečnost pro vodní prostředí
Aquatic Chronic	: Dlouhodobá (chronická) nebezpečnost pro vodní prostředí
Asp. Tox.	: Nebezpečnost při vdechnutí
Eye Dam.	: Vážné poškození očí
Eye Irrit.	: Podráždění očí
Flam. Liq.	: Hořlavé kapaliny
Skin Corr.	: Žravost pro kůži
STOT RE	: Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice
STOT SE	: Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice
CZ OEL	: Kterým při práci - Příloha č. 2: Přípustné expoziční limity
CZ OEL / PEL	: Přípustné expoziční limity
CZ OEL / NPK-P	: Nejvyšší přípustné koncentrace

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIIC - Australský seznam průmyslových chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CLP - Nařízení o klasifikaci v označování balení; Nařízení (ES) č. 1272/2008; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxická látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látek (Kanada); ECHA - Evropská agentura pro chemické látky; EC-Number - Číslo Evropského společenství; ECx - Koncentrace při odpovědi x %; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijní plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látek (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látek v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava



**apol® first**      **No Change Service!**

Verze  
02.00

Datum revize:  
13.05.2024

Datum posledního vydání: 13.05.2024

nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látek – Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí; n.o.s. - Jinak nespecifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látek; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látek; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; SVHC - látka vzbuzující mimořádné obavy; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látek; TECI - Seznam existujících chemických látek - Thajsko; TRGS - Technická pravidla pro nebezpečné látky; TSCA - Zákon o kontrole toxických látek (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní

#### Další informace

##### Klasifikace směsi:

Met. Corr. 1	H290
Acute Tox. 4	H302
Skin Corr. 1B	H314
Eye Dam. 1	H318
Aquatic Acute 1	H400
Aquatic Chronic 2	H411

##### Proces klasifikace:

Na základě technických údajů o výrobku nebo jeho hodnocení  
Výpočetní metoda  
Výpočetní metoda  
Výpočetní metoda  
Výpočetní metoda  
Výpočetní metoda

Změny oproti předcházející verzi jsou označeny na okraji. Tato verze nahrazuje všechny předchozí.

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají našim nejlepším znalostem, informacím a přesvědčení v době jeho vydání. Uvedené informace jsou určeny jen jako vodítko pro bezpečnou manipulaci s produktem, jeho použití, skladování, zpracování, přepravu, likvidaci a uvolnění a nemají být považovány za záruku nebo specifikaci jakosti. Informace se vztahují pouze na jmenovaný specifický materiál a mohou pozbyť platnosti, bude-li použit v kombinaci s jakýmikoli jinými materiály nebo v jakýchkoli procesech, pokud to nebude jmenovitě uvedeno v textu.