

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV

podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Dátum revízie 26.02.2014

Verzia 14.1

## ODDIEL 1. Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

### 1.1 Identifikátor produktu

Katalógové číslo	108107
Názov výrobku	Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H <sub>2</sub> O) SeccoSolv®
registračné číslo REACH	01-2119444314-46-XXXX
Č. CAS	109-99-9

### 1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Identifikované použitia	Reagencia pre analýzu, Chemická výroba, Rozpúšťadlo V súlade s podmienkami uvedenými v prílohe tejto karty bezpečnostných údajov.
-------------------------	--

### 1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Spoločnosť	Merck KGaA * D-64271 Darmstadt * Tel. +49 6151 72-2440
Zodpovedné oddelenie	EQ-RS * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

### 1.4 Núdzové telefónne číslo

Národné toxikologické informačné centrum, FNsP Bratislava, Limbová 3, 833 05 Bratislava \* Tel: +421 (0)2 54-774-166

## ODDIEL 2. Identifikácia nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi

#### Klasifikácia (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

Horľavá kvapalina, Kategória 2, H225  
 Podráždenie očí, Kategória 2, H319  
 Karcinogenita, Kategória 2, H351  
 Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia, Kategória 3, Dýchací systém, H335  
 Plný text H-údajov uvedených v tomto oddieli viď oddiel 16.

#### Klasifikácia (67/548/EHS alebo 1999/45/ES)

F	Veľmi horľavý	R11 - 19
Carc.Cat.3	Trieda karcinogénov 3	R40
Xi	Dráždivý	R36/37

Plné znenie R viet uvedených v tomto oddieli viď oddiel 16.

### 2.2 Prvky označovania

#### Označovanie (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)

##### Výstražné piktogramy



Výstražné slovo  
 Nebezpečenstvo

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo  
Názov výrobku

108107  
Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

*Výstražné upozornenia*

H225 Veľmi horľavá kvapalina a pary.  
H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.  
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.  
H351 Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.  
EUH019 Môže vytvárať výbušné peroxidy.

*Bezpečnostné upozornenia*

Prevenčia

P210 Uchovávajte mimo dosahu tepla, horúcich povrchov, iskier, otvoreného ohňa a iných zdrojov zapálenia. Nefajčite.

P240 Uzemnite/upevnite nádobu a plniace zariadenie.

Opatrenia

P305 + P351 + P338 PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a ak je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P308 + P313 Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/ starostlivosť.

Skladovanie

P403 + P233 Uchovávajte na dobre vetranom mieste. Nádobu uchovávajte tesne uzavretú.

**Redukované označenie (≤125 ml)**

*Výstražné piktogramy*



*Výstražné slovo*

Nebezpečenstvo

*Výstražné upozornenia*

H351 Podozrenie, že spôsobuje rakovinu.

*Bezpečnostné upozornenia*

P308 + P313 Po expozícii alebo podozrení z nej: Vyhľadajte lekársku pomoc/ starostlivosť.

*Indexové č.* 603-025-00-0

**2.3 Iná nebezpečnosť**

Nie sú známe.

**ODDIEL 3. Zloženie/informácie o zložkách**

**3.1 látka**

Vzorec	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O (Hill)
Indexové č.	603-025-00-0	
Č.EK	203-726-8	
Molová hmotnosť	72,11 g/mol	

**Nebezpečné zložky (NARIADENIE (ES) č. 1272/2008)**

*Chemický názov (Koncentrácia)*

Č. CAS      Registračné číslo      Klasifikácia

tetrahydrofurán (>= 50 % - <= 100 %)

*Látka nevyhovuje kritériám pre PBT alebo vPvB podľa Nariadenia (ES) č. 1907/2006, Príloha XIII.*

109-99-9	01-2119444314-46-	Horľavá kvapalina, Kategória 2, H225
	XXXX	Karcinogenita, Kategória 2, H351

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

Podráždenie očí, Kategória 2, H319  
Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia,  
Kategória 3, H335

Plný text H-údajov uvedených v tomto oddieli viď oddiel 16.

**Nebezpečné zložky (1999/45/ES)**

*Chemický názov (Koncentrácia)*

Č. CAS	Klasifikácia
tetrahydrofurán (>= 50 % - <= 100 % )	
109-99-9	F, Veľmi horľavý; R11-19 Carc.Cat.3; R40 Xi, Dráždivý; R36/37 Carc.Cat.3, Trieda karcinogénov 3; R40

Plné znenie R viet uvedených v tomto oddieli viď oddiel 16.

**3.2 Zmes**

nepoužiteľné

---

**ODDIEL 4. Opatrenia prvej pomoci**

**4.1 Opis opatrení prvej pomoci**

Po vdýchnutí: čerstvý vzduch. Poradte sa s lekárom.

Pri kontakte s pokožkou: Umyte veľkým množstvom vody. Odstráňte kontaminovaný odev.  
Poradte sa s lekárom.

Pri kontakte s očami: Vypláchnite veľkým množstvom vody. Privolajte očného lekára.

Po požití: Nechajte obeť ihneď vypiť vodu (najviac dva poháre). Poradte sa s lekárom.

**4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené**

dráždivé účinky, Kašeľ, Dýchavičnosť, narkóza, ospalosť

**4.3 Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania**

Nie sú dostupné žiadne údaje.

---

**ODDIEL 5. Protipožiarne opatrenia**

**5.1 Hasiace prostriedky**

*Vhodné hasiace prostriedky*

Voda, Suchý prášok, Pena, Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)

*Nevhodné hasiace prostriedky*

Pre túto látku/zmes nie sú udané žiadne obmedzenia, týkajúce sa hasiacich látok.

**5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi**

Horľavý.

Pary sú ťažšie ako vzduch a môžu sa šíriť po podlahe.

Vytvára výbušné zmesi so vzduchom pri normálnych teplotách.

Pozor na šlahajúce plamene.

V prípade požiaru sa môžu vyvíjať nebezpečné splodiny alebo výpary.

**5.3 Rady pre požiarnikov**

**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo  
Názov výrobku

108107  
Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

*Špeciálne ochranné prostriedky pre požiarnikov*

Nezostávajúce v nebezpečnej zóne bez izolačného dýchacieho prístroja. Aby ste zabránili kontaktu s pokožkou, dodržiavajte bezpečnú vzdialenosť a noste vhodný ochranný odev.

*Ďalšie informácie*

Odstráňte obal z nebezpečnej zóny a ochlaďte ho vodou. Zabráňte kontaminácii systému povrchových alebo podzemných vôd vodou použitou na hasenie požiaru.

---

**ODDIEL 6. Opatrenia pri náhodnom uvoľnení**

**6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**

Rada pre pracovníkov mimo pohotovosti Zabráňte kontaktu s látkou. Nevdychujte výpary, aerosol. Uschovávajúce mimo dosahu tepla a zdrojov zapálenia. Zabezpečte primerané vetranie. Evakuujte miesto ohrozenia, dodržujte havarijné postupy, obráťte sa na o dborníka.

Rada pre pohotovostný personál: Osobné ochranné pracovné prostriedky pozrite v odseku 8.

**6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie**

Nevypúšťať do kanalizačnej siete. Nebezpečenstvo výbuchu.

**6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie**

Odtoky prikryte. Rozliatu látku zozbierajte, stmeňte a odčerpajte.

Dodržiavajte možné materiálne obmedzenia (pozrite kapitoly 7 a 10).

Odstráňte pomocou látky absorbujúcej kvapaliny (napr. Chemizorb®). Zašlite na zneškodnenie. Postihnuté miesto vyčistite.

**6.4 Odkaz na iné oddiely**

Likvidáciu odpadov si pozrite v odseku 13.

---

**ODDIEL 7. Zaobchádzanie a skladovanie**

**7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie**

*Pokyny pre bezpečnú manipuláciu*

Vezmite na vedomie bezpečnostné opatrenia uvedené na etikete/štítku.

Pracujte pod digestorom. Nevdychujte látku/zmes. Zabráňte vytváraniu výparov/aerosólov.

*Návod na ochranu pred požiarom a výbuchom*

Uschovávajúce mimo dosahu nekrytého ohňa, horúcich povrchov a zdrojov zapálenia. Urobte preventívne opatrenia proti výbojom statickej elektriny.

*Hygienické opatrenia*

Ihneď vymeňte kontaminovaný odev. Použite krém ako ochrannú bariéru. Po práci s látkou si umyte ruky a tvár.

**7.2 Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility**

*Skladovacie podmienky*

Uschovávajúce nádobu tesne uzatvorenú na suchom a dobre vetranom mieste. Uschovávajúce mimo dosahu tepla a zdrojov zapálenia. Chránená pred svetlom.

Odporúčaná skladovacia teplota, vid' výrobný štítok.

**7.3 Špecifické konečné použitie(-ia)**

Pozrite si scenár expozície v prílohe tejto karty bezpečnostných údajov materiálu.

---

**ODDIEL 8. Kontroly expozície/osobná ochrana**

**8.1 Kontrolné parametre**

---

# KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo  
Názov výrobku

108107  
Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

## Zložky s kontrolnými parametrami pracoviska

### Súčasť

Podstata	Hodnota	Limitujúce hodnoty	Poznámky
<i>tetrahydrofurán (109-99-9)</i>			
ECTLV	Priemerný najvyššie prípustný expozičný limit (NPEL priemerný): Expozičný limit krátkodobý (STEL):	50 ppm 150 mg/m <sup>3</sup> 100 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	
	Účinky pri styku s kožou:		Faktor môže byť ľahko absorbovaný kožou.
SLK NPHV	Účinky pri styku s kožou:		Faktor môže byť ľahko absorbovaný kožou.
	Priemerný najvyššie prípustný expozičný limit (NPEL priemerný): Expozičný limit krátkodobý (STEL):	50 ppm 150 mg/m <sup>3</sup> 100 ppm 300 mg/m <sup>3</sup>	

## Odvodenej úrovne bez účinku (DNEL)

DNEL pracovníka, dlhodobo	Lokálne účinky	inhalácia	150 mg/m <sup>3</sup>
DNEL pracovníka, dlhodobo	Systémové účinky	inhalácia	150 mg/m <sup>3</sup>
DNEL pracovníka, dlhodobo	Systémové účinky	dermálne	25 mg/kg Telesná hmotnosť
DNEL spotrebiteľa, dlhodobá	Systémové účinky	inhalácia	62 mg/m <sup>3</sup>
DNEL spotrebiteľa, dlhodobá	Systémové účinky	dermálne	15 mg/kg Telesná hmotnosť
DNEL spotrebiteľa, akútna	Lokálne účinky	inhalácia	150 mg/m <sup>3</sup>
DNEL spotrebiteľa, akútna	Systémové účinky	inhalácia	150 mg/m <sup>3</sup>

## Odporúčané monitorovacie procesy

Spôsoby merania ovzdušia pracoviska musia vyhovovať požiadavkám noriem D IN EN 482 a DIN EN 689.

### Predpokladaná koncentrácia, pri ktorej nedochádza k žiadnym účinkom (PNEC)

PNEC Sladká voda	4,32 mg/l
PNEC Sladkovodný sediment	23,3 mg/kg
PNEC Morská voda	0,432 mg/l
PNEC Morský sediment	2,33 mg/kg
PNEC Čistička odpadových vôd	4,6 mg/l
PNEC Pôda	2,13 mg/kg
PNEC Občasné uvoľnenie vo vode	21,6 mg/l

## 8.2 Kontroly expozície

### Technické opatrenia

Pred používaním osobných ochranných pracovných prostriedkov by sa malo u prednostníť aplikovanie technických opatrení a zabezpečenie vhodných pracovných podmienok. Pozrite si kapitolu 7.1.

**KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV**  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo

108107

Názov výrobku

Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

**Individuálne ochranné opatrenia**

Pre dané pracovisko je potrebné zvoliť konkrétne pracovné oblečenie, v závislosti na koncentrácii a množstve nebezpečných látok, s ktorými sa zaobchádza. Odolnosť ochranného odevu voči chemikáliam je potrebné zabezpečiť u príslušného dodávateľa.

*Ochrana očí / tváre*

Ochranné okuliare

*Ochrana rúk*

postriekanie:

Materiál rukavíc:	butylkaučuk
Hrúbka rukavíc:	0,7 mm
Doba prieniku:	> 10 min

Použité ochranné rukavice musia spĺňať špecifikácie direktívy EC 89/686/EEC a následnej normy EN374, napr. KCL 898 Butoject® (postriekanie).

Doby prieniku uvedené vyššie boli stanovené firmou KCL v laboratórnych testoch podľa normy EN374 na vzorkách odporúčaných druhov rukavíc.

Toto odporúčanie sa vzťahuje len na nami dodaný výrobok uvedený na karte bezpečnostných údajov pre nami uvedené účely. V prípade rozpúšťania alebo zmiešavania s inými látkami a za iných podmienok než tých, ktoré sú uvedené v norme EN374, skontaktujte sa, prosím, s dodávateľom rukavíc so schváleným označením CE (napr. s firmou KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet:www.kcl.de)

*Iné ochranné prostriedky*

Ohňovzdorný antistatický odev

*Ochrana dýchacích ciest*

potrebná, keď sa tvoria výpary/aerosóly.

Odporúčaný typ filtra: Filter A (podľa DIN 3181) pre výpary organických zlúčenín

Entrepreneur musí zaistiť, aby údržba, čistenie a testovanie prostriedkov na ochranu dýchacích ciest sa vykonávali podľa pokynov výrobcu. Tieto opatrenia sa musia patrične dokumentovať.

**Kontroly environmentálnej expozície**

Nevypúšťať do kanalizačnej siete.

Nebezpečenstvo výbuchu.

**ODDIEL 9. Fyzikálne a chemické vlastnosti**

**9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach**

Forma	kvapalina
Farba	bezfarebný
Zápach	éterický
Prahová hodnota zápachu	Nie sú dostupné žiadne údaje.
pH	7 - 8 pri 200 g/l 20 °C
Teplotu tavenia	-108,5 °C
Teplota varu/destilačné rozpätie	65 - 66 °C pri 1.013 hPa

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

Teplota vzplanutia	-21,5 °C Metóda: c.c.
Rýchlosť odparovania	Nie sú dostupné žiadne údaje.
Horľavosť (tuhá látka, plyn)	Nie sú dostupné žiadne údaje.
Dolný výbušný limit	1,5 %(V)
Horný výbušný limit	12,4 %(V)
Tlak pár	173 hPa pri 20 °C
Relatívna hustota pár	2,5
Relatívna hustota	0,89 g/cm <sup>3</sup> pri 20 °C
Rozpustnosť vo vode	pri 20 °C rozpustný
Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda	log Pow: 0,45 (25 °C) Usmernenie k testom OECD č. 107 Nie je potrebné očakávať žiadnu bioakumuláciu.
Teplota samovznietenia	Nie sú dostupné žiadne údaje.
Teplota rozkladu	Destilovateľná v nerozloženom stave pri normálnom tlaku.
Viskozita, dynamická	0,48 mPa.s pri 20 °C
Výbušné vlastnosti	Nie je klasifikovaný ako výbušnina.
Oxidačné vlastnosti	žiadne
Peroxidy	Môže vytvárať výbušné peroxidy.

## 9.2 Iné údaje

Teplota vzplanutia	215 °C Metóda: DIN 51794
--------------------	-----------------------------

---

## ODDIEL 10. Stabilita a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Výpary môžu tvoriť so vzduchom výbušnú zmes.  
Možné vytváranie peroxidov.

### 10.2 Chemická stabilita

Citlivosť na svetlo  
Citlivý na vzduch.

#### *Stabilizátor*

butylhydroxytoluén

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

**10.3 Možnosť nebezpečných reakcií**

U nasledujúcich látok existuje riziko výbuchu a/alebo vytvárania jedovatých plynov:  
alkalické hydroxidy, hydridy, Oxidačné činidla, Bróm, Kyslík

**10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť**

Mierne zahriatie.

**10.5 Nekompatibilné materiály**

guma, rôzne plasty, Cín

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Peroxidy

---

**ODDIEL 11. Toxikologické informácie**

**11.1 Informácie o toxikologických účinkoch**

*Akútna orálna toxicita*

LD50 potkan: 1.650 mg/kg (RTECS) (Nariadenie (ES) č. 1272/2008, Doplnok VI)

Symptómy: Dráždenie slizníc

*Akútna toxicita pri vdýchnutí*

LC50 potkan: 53,9 mg/l; 4 h (IUCLID)

Symptómy: podráždenie slizníc, Kašeľ, Dýchavičnosť, Možné poškodenie: poškodenie dýchacích ciest

*Akútna dermálna toxicita*

absorpcia

*Podráždenie pokožky*

králik

Výsledok: Podráždenie

(IUCLID) (Nariadenie (ES) č. 1272/2008, Doplnok VI)

Opakovaná alebo dlhotrvajúca expozícia môže vyvolať v dôsledku odmasťovacích vlastností produktu podráždenie pokožky a dermatitídu.

*Podráždenie očí*

králik

Výsledok: Podráždenie očí

(IUCLID)

Spôsobuje vážne podráždenie očí.

*Senzibilizácia*

Test na senzibilizáciu: morča

Výsledok: negatívny

(IUCLID)

Ľudské skúsenosti

Výsledok: negatívny

(IUCLID)

*Mutagenita zárodočných buniek*

*Genotoxicita in vitro*

Test podľa Ames

Výsledok: negatívny

(IUCLID)

*Karcinogenita*

Tieto informácie nie sú k dispozícii.



KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo  
Názov výrobku

108107  
Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

*Reprodukčná toxicita*

Nie je potrebné očakávať žiadne zhoršenie reprodukčných výkonov. (Lit.)

*Teratogenita*

Tieto informácie nie sú k dispozícii.

*Účinky CMR*

Karcinogenita:

Podозrenie, že spôsobuje rakovinu.

*Toxicita pre špecifický cieľový orgán - jednorazová expozícia*

Cielené orgány: Dýchací systém

Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.

*Toxicita pre špecifický cieľový orgán - opakovaná expozícia*

Tieto informácie nie sú k dispozícii.

*Aspiračná nebezpečnosť*

Tieto informácie nie sú k dispozícii.

## 11.2 Ďalšie informácie

Pri vysokých dávkach:

ospalosť, narkóza

Dodržujte zásady správnej priemyselnej hygieny a bezpečnosti práce.

---

## ODDIEL 12. Ekologické informácie

### 12.1 Toxicita

*Toxicita pre ryby*

LC50 Pimephales promelas (Ryba rodu): 2.160 mg/l; 96 h (v mäkkej vode) (IUCLID)

*Toxicita pre dafnie a ostatné vodné bezstavovce.*

EC50 Daphnia magna (perloočka veľká): 382 mg/l; 24 h (IUCLID)

*Toxicita pre riasy*

IC5 Scenedesmus quadricauda (zelené riasy): 3.700 mg/l; 8 d (maximálna povolená toxická koncentrácia) (IUCLID)

*Toxicita pre baktérie*

EC5 Pseudomonas putida (Baktéria rodu): 580 mg/l; 16 h (maximálna povolená toxická koncentrácia) (IUCLID)

### 12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

*Biologická odbúrateľnosť*

39 %; 28 d

Pokyny OECD pre skúšanie č. 301D

Nie ľahko biologicky odbúrateľný.

### 12.3 Bioakumulačný potenciál

*Rozdeľovací koeficient: n-oktanol/voda*

log Pow: 0,45 (25 °C)

Usmernenie k testom OECD č. 107

Nie je potrebné očakávať žiadnu bioakumuláciu.

### 12.4 Mobilita v pôde

Nie sú dostupné žiadne údaje.

### 12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Látka nevyhovuje kritériám pre PBT alebo vPvB podľa Nariadenia (ES) č. 1 907/2006, Príloha XIII.

### 12.6 Iné nepriaznivé účinky

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

*Doplnkové ekologické informácie*

Zabráňte vypúšťaniu do okolitého prostredia.

---

**ODDIEL 13. Opatrenia pri zneškodňovaní**

*Metódy spracovania odpadu*

Odpad je potrebné likvidovať v súlade s Nariadením o odpadoch č. 2008/98 /ES, ako aj v súlade s národnou legislatívou. Chemikálie nechajte v pôvodných nádobách. Nemiešajte s ostatným odpadom. S neočistenými nádobami narábajte tak, ako so samotným výrobkom.

Procesy, týkajúce sa vrátenia chemikálií a nádob, si pozrite na stránke [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com). Ak máte akékoľvek ďalšie otázky, obráťte sa na nás.

---

**ODDIEL 14. Informácie o doprave**

**Pozemná preprava (ADR/RID)**

14.1 Číslo OSN	UN 2056
14.2 Správne expedičné označenie OSN	TETRAHYDROFURAN
14.3 Trieda	3
14.4 Obalová skupina	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa	áno
Kód obmedzenia prejazdu tunelom	D/E

**Vnútrozemská riečna preprava (ADN)**

Nie je relevantné

**Letecká doprava (IATA)**

14.1 Číslo OSN	UN 2056
14.2 Správne expedičné označenie OSN	TETRAHYDROFURAN
14.3 Trieda	3
14.4 Obalová skupina	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa	nie

**Doprava po mori (IMDG)**

14.1 Číslo OSN	UN 2056
14.2 Správne expedičné označenie OSN	TETRAHYDROFURAN
14.3 Trieda	3
14.4 Obalová skupina	II
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa	áno
EmS	F-E S-D

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

**14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL 73/78 a Kódexu IBC**  
Nie je relevantné

---

**ODDIEL 15. Regulačné informácie**

**15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia**

*Nariadenia EÚ*

Legislatíva o 96/82/EC  
nebezpečenstve Veľmi horľavý  
významnejších nehôd 7b  
Množstvo 1: 5.000 t  
Množstvo 2: 50.000 t

Pracovné obmedzenia Berte do úvahy smernicu 94/33/ES o ochrane mládeže v zamestnaní.

Dodržiavajte pracovné obmedzenia týkajúce sa ochrany materstva podľa smernice 92/85/EHS, resp. platné prísnejšie národné predpisy.

Nariadenie (ES) č. 1005/2009 o látkach ktoré neregulované  
poškodujú ozónovú vrstvu

Nariadenie (ES) č. 850/2004 Európskeho neregulované  
parlamentu a Rady z 29. apríla 20 04 o perzistentných organických znečisťujúcich látkach, ktorým sa mení a dopĺňa Smernica 79/117/EHS

Nariadenie (ES) č. 689/2008 o vývoze a dovoze neregulované  
nebezpečných chemikálií

Látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy (SVHC) Tento produkt neobsahuje látky vzbudzujúce veľké obavy nad príslušným re gulačným limitom (> 0,1 % (w/w) Smernica (ES) č. 1907/2006 (REACH), článok 57).

*Národná legislatíva*

Skladovacia trieda 3

**15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti**

Pre tento produkt sa nevykonávalo žiadne posúdenie chemickej bezpečnosti v súlade s nariadením EÚ č. 1907/2006 (REACH).

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

**ODDIEL 16. Iné informácie**

**Plný text H-údajov uvedených v oddieloch 2 a 3.**

H225 Veľmi horľavá kvapalina a pary.  
H319 Spôsobuje vážne podráždenie očí.  
H335 Môže spôsobiť podráždenie dýchacích ciest.  
H351 Podозrenie, že spôsobuje rakovinu.



**Plné znenie R-viet vzťahujúcich sa k oddielom 2 a 3**

R11 Veľmi horľavý.  
R19 Môže vytvárať výbušné peroxidy.  
R36/37 Dráždi oči a dýchacie cesty.  
R40 Možnosť karcinogénneho účinku.

**Odporúčania na odbornú prípravu**




Poskytnite dostatočné informácie, pokyny a inštruktáž operátorovi.

**Označovanie (67/548/EHS alebo 1999/45/ES)**

*Symbol(y)*  F Veľmi horľavý  
 Xi Dráždivý  
*R - veta(y)* 11-19-40-36/37 Veľmi horľavý. Môže vytvárať výbušné peroxidy. Možnosť karcinogénneho účinku. Dráždi oči a dýchacie cesty.  
*S-veta(y)* 16-29-33 Uchovávajte mimo dosahu zdrojov zapálenia - Zákaz fajčenia. Nevypúšťať do kanalizačnej siete. Vykonajte predbežné opatrenia proti statickým výbojom.

Č.EK 203-726-8 Označenie ES

**Redukované označenie (≤125 ml)**

*Symbol(y)*  F Veľmi horľavý  
 Xn Škodlivý  
Xn Dráždivý  
 Xi  
*R - veta(y)* 40 Možnosť karcinogénneho účinku.  
*S-veta(y)* 36/37 Noste vhodný ochranný odev a rukavice.

**Kľúč alebo legenda k skratkám a akronymom použitým v karte bezpečnostných údajov**

Použité skratky a akronymy si môžete pozrieť na stránke <http://www.wikipedia.org>.

**Regionálne zastúpenie**

Merck spol s r.o., Tuhovská 3, P.O.Box 34, 831 06 Bratislava \* Tel.: +421 (0)2 49-267-111, Fax: +421 (0)2 49-267-777 \* E-mail: [merck@merck.sk](mailto:merck@merck.sk)

---

*Informácie tu uvedené sa zakladajú na súčasnom stave našich vedomostí. Charakterizujú výrobok s ohľadom na adekvátne bezpečnostné opatrenia. Nepredstavujú záruku vlastností výrobku.*

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

## EXPOZIČNÝ SCENÁR 1 (Priemyselné použitie)

---

### 1. Priemyselné použitie (Reagencia pre analýzu, Chemická výroba, Rozpúšťadlo)

#### Sektory konečného použitia

- SU 3* Priemyselné použitia: Použitia látok ako takých alebo v prípravkoch v priemyselných podnikoch  
*SU 9* Výroba čistých chemikálií  
*SU 10* Príprava [miešanie] prípravkov a/ alebo ich prebaľovanie (okrem zliatin)

#### Kategória chemického produktu

- PC19* Medziprodukt  
*PC21* Laboratórne chemikálie

#### Kategórie procesu

- PROC1* Použitie v uzavretom procese bez pravdepodobnosti expozície  
*PROC2* Použitie v uzavretom nepretržitom procese s príležitostnou kontrolovanou expozíciou  
*PROC3* Použitie v uzavretom procese spracovania v šaržiach – syntéza alebo príprava (formulácia)  
*PROC4* Použitie v šaržiach a iné procesy (syntéza), kde je možnosť expozície  
*PROC5* Miešanie alebo zostavovanie zmesí v procese spracovania v šaržiach pre prípravu (formuláciu) prípravkov a výrobkov (viacstupňový a/ alebo značný styk)  
*PROC8a* Presun látky alebo prípravku (plnenie/ vypúšťanie) do/ z nádob/ veľkých kontajnerov v neurčených zariadeniach  
*PROC8b* Presun látky alebo prípravku (plnenie/ vypúšťanie) do/ z nádob/ veľkých kontajnerov v určených zariadeniach  
*PROC9* Presun látky alebo prípravku do malých nádob (určená plniaca linka vrátane váženia)  
*PROC10* Použitie valčekov a štetcov  
*PROC15* Použitie vo forme laboratórneho činidla

#### Kategórie uvoľňovania do životného prostredia

- ERC1* Výroba látok  
*ERC2* Formulovanie prípravkov  
*ERC4* Priemyselné použitie pomôcok pri spracovaní v procesoch a produktoch, ktoré sa nestanú súčasťou výrobkov  
*ERC6a* Priemyselné použitie vedúce k výrobe ďalšej látky (použitie medziproduktov)  
*ERC6b* Priemyselné použitie reaktívnych pomôcok pri spracovaní
- 

### 2. Prispievajúce situácie: Prevádzkové podmienky a opatrenia na riadenie rizík

---

#### 2.1 Scénar prispievajúci k riadeniu expozície pracovníkov, pokiaľ ide o: PROC1

##### Charakteristické vlastnosti produktu

- Koncentrácia látky v zmesi/artikli Zahrnuje obsah látky v produkte do 100%.  
Fyzická forma (v čase použitia) Silne prchavá kvapalina

##### Frekvencia a doba používania

- Frekvencia použitia 5 dni/týždeň  
Frekvencia použitia 8 hodín / deň

##### Iné prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu pracovníkov

- Vonkajší / Vnútrotný Činnosti vnútri

##### Organizačné opatrenia na prevenciu/obmedzenie uvoľňovania, rozptylu a expozície

- Zahrnuje expozície až 8 hodín denne.
-

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV – Dodatok  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

**Ďalšia rada k správnej praxi vedľa hodnotenia chemickej bezpečnosti podľa REACH**

Ďalšie pokyny k správnej praxi Noste vhodné rukavice testované podľa EN 374.

---

**2.2 Scénar prispievajúci k riadeniu expozície pracovníkov, pokiaľ ide o: PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC9, PROC10, PROC15**

**Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrácia látky v zmesi/artikli Zahrnuje obsah látky v produkte do 100%.  
Fyzická forma (v čase použitia) Silne prchavá kvapalina

**Frekvencia a doba používania**

Frekvencia použitia 5 dni/týždeň  
Frekvencia použitia 8 hodín / deň

**Iné prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu pracovníkov**

Vonkajší / Vnútrotný Interiérové s lokálnym odsávacím vetraním (LEV)

**Technické podmienky a opatrenia**

Zaistíte podtlakové vetranie v miestach výskytu emisií. (Účinnosť (opatrenia): 90 %)

**Organizačné opatrenia na prevenciu/obmedzenie uvoľňovania, rozptylu a expozície**

Zahrnuje expozície až 8 hodín denne.

**Ďalšia rada k správnej praxi vedľa hodnotenia chemickej bezpečnosti podľa REACH**

Ďalšie pokyny k správnej praxi Noste vhodné rukavice testované podľa EN 374.

---

**2.3 Scénar prispievajúci k riadeniu expozície pracovníkov, pokiaľ ide o: PROC8a**

**Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrácia látky v zmesi/artikli Zahrnuje obsah látky v produkte do 100%.  
Fyzická forma (v čase použitia) Silne prchavá kvapalina

**Frekvencia a doba používania**

Frekvencia použitia 5 dni/týždeň  
Frekvencia použitia 8 hodín / deň

**Iné prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu pracovníkov**

Vonkajší / Vnútrotný Interiérové s lokálnym odsávacím vetraním (LEV)

**Organizačné opatrenia na prevenciu/obmedzenie uvoľňovania, rozptylu a expozície**

Zahrnuje expozície až 8 hodín denne.

**Podmienky a opatrenia týkajúce sa ochrany osôb, hygieny a hodnotenia zdravia**

Používajte ochranu dýchacích ciest. Účinnosť (opatrenia): 90 %

**Ďalšia rada k správnej praxi vedľa hodnotenia chemickej bezpečnosti podľa REACH**

Ďalšie pokyny k správnej praxi Noste vhodné rukavice testované podľa EN 374.

---

**2.4 Scénar prispievajúci k riadeniu expozície pracovníkov, pokiaľ ide o: PROC8b**

**Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrácia látky v zmesi/artikli Zahrnuje obsah látky v produkte do 100%.

---

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV – Dodatok  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

Fyzická forma (v čase použitia) Silne prchavá kvapalina

**Frekvencia a doba používania**

Frekvencia použitia 5 dni/týždeň  
Frekvencia použitia 8 hodín / deň

**Iné prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu pracovníkov**

Vonkajší / Vnútorný Interiérové s lokálnym odsávacím vetraním (LEV)

**Technické podmienky a opatrenia**

Zaistíte podtlakové vetranie v miestach výskytu emisií. (Účinnosť (opatrenia): 97 %)

**Organizačné opatrenia na prevenciu/obmedzenie uvoľňovania, rozptylu a expozície**

Zahrnuje expozície až 8 hodín denne.

**Ďalšia rada k správnej praxi vedľa hodnotenia chemickej bezpečnosti podľa REACH**

Ďalšie pokyny k správnej praxi Noste vhodné rukavice testované podľa EN 374.

**3. Odhad expozície a odkaz na jej pôvod**

**Životné prostredie**

Zhodnotenie chemickej bezpečnosti bolo vykonané v súlade s článkom 14(3) REACH, Príloha I, časť 3 (Zhodnotenie nebezpečenstva pre životné prostredie) a 4 (Zhodnotenie PBT/vPvB). Keďže nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo, nie je potrebné vykonať zhodnotenie expozície a charakterizáciu rizika (REACH, Príloha I, časť 5.0).

**Pracovníci**

CS	Popis použitia	Trvanie expozície, trasa, účinok	RCR	Metóda hodnotenia expozície
2.1	PROC1	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	< 0,001	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	< 0,001	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,01	ECETOC TRA
2.2	PROC2	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,006	ECETOC TRA
2.2	PROC3	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,2	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,2	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,001	ECETOC TRA
2.2	PROC4	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,2	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,2	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,03	ECETOC TRA
2.2	PROC5	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,5	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,5	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,003	ECETOC TRA
2.2	PROC9	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,4	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,4	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,03	ECETOC TRA
2.2	PROC10	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,5	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,5	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,1	ECETOC TRA
2.2	PROC15	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,001	ECETOC TRA

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV – Dodatok  
podľa nariadenie (ES) č. 1907/2006

Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

---

2.3	PROC8a	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,4	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,4	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,5	ECETOC TRA
2.4	PROC8b	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,03	ECETOC TRA

---

#### 4. Návod pre následného užívateľa na vyhodnotenie, či pracuje v medziach daných scénarom expozície

Pozrite si nasledovné dokumenty: ECHA Usmernenie k informačným požiadavkám a posudzovaniu chemickej bezpečnosti Kapitola R.12: Systém deskriptorov použitia; ECHA Usmernenia pre následných užívateľov; ECHA Usmernenie k informačným požiadavkám a posudzovaniu chemickej bezpečnosti Časť D: Príprava expozičného scenára, Časť E: Risk Characterisation a Časť G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).



Katalógové číslo 108107  
Názov výrobku Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

## EXPOZIČNÝ SCENÁR 2 (Profesionálne použitie)

---

### 1. Profesionálne použitie (Reagencia pre analýzu, Chemická výroba, Rozpúšťadlo)

#### Sektory konečného použitia

*SU 22* Profesionálne použitia: Široká verejnosť (administratíva, vzdelávanie, zábava, služby, remeslá)

#### Kategória chemického produktu

*PC21* Laboratórne chemikálie

#### Kategórie procesu

*PROC15* Použitie vo forme laboratórneho činidla

#### Kategórie uvoľňovania do životného prostredia

*ERC2* Formulovanie prípravkov

*ERC6a* Priemyselné použitie vedúce k výrobe ďalšej látky (použitie medziproduktov)

*ERC6b* Priemyselné použitie reaktívnych pomôcok pri spracovaní

---

### 2. Prispievajúce situácie: Prevádzkové podmienky a opatrenia na riadenie rizík

---

#### 2.1 Scénar prispievajúci k riadeniu expozície pracovníkov, pokiaľ ide o: PROC15

#### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrácia látky v zmesi/artikli Zahrnuje obsah látky v produkte do 100%.

Fyzická forma (v čase použitia) Silne prchavá kvapalina

#### Frekvencia a doba používania

Frekvencia použitia 5 dni/týždeň

Frekvencia použitia 8 hodín / deň

#### Iné prevádzkové podmienky ovplyvňujúce expozíciu pracovníkov

Vonkajší / Vnútorný Interiérové s lokálnym odsávacím vetraním (LEV)

#### Technické podmienky a opatrenia

Zaistite podtlakové vetranie v miestach výskytu emisií. (Účinnosť (opatrenia): 80 %)

#### Organizačné opatrenia na prevenciu/obmedzenie uvoľňovania, rozptylu a expozície

Zahrnuje expozície až 8 hodín denne.

#### Ďalšia rada k správnej praxi vedľa hodnotenia chemickej bezpečnosti podľa REACH

Ďalšie pokyny k správnej praxi Noste vhodné rukavice testované podľa EN 374. Vyvarujte sa vystriekovaniu.

---

### 3. Odhad expozície a odkaz na jej pôvod

#### Životné prostredie

Zhodnotenie chemickej bezpečnosti bolo vykonané v súlade s článkom 14(3) REACH, Príloha I, časť 3 (Zhodnotenie nebezpečenstva pre životné prostredie) a 4 (Zhodnotenie PBT/vPvB). Keďže nebolo identifikované žiadne nebezpečenstvo, nie je potrebné vykonať zhodnotenie expozície a charakterizáciu rizika (REACH, Príloha I, časť 5.0).

Katalógové číslo

108107

Názov výrobku

Tetrahydrofurán sušený (max. 0.005 % H<sub>2</sub>O) SeccoSolv®

---

#### Pracovníci

CS	Popis použitia	Trvanie expozície, trasa, účinok	RCR	Metóda hodnotenia expozície
2.1	PROC8b	dlhodobé, inhalatívne, lokálne	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, inhalatívne, systémové	0,1	ECETOC TRA
		dlhodobé, dermálne, systémové	0,03	ECETOC TRA

---

#### 4. Návod pre následného užívateľa na vyhodnotenie, či pracuje v medziach daných scénarom expozície

Pozrite si nasledovné dokumenty: ECHA Usmernenie k informačným požiadavkám a posudzovaniu chemickej bezpečnosti Kapitola R.12: Systém deskriptorov použitia; ECHA Usmernenia pre následných užívateľov; ECHA Usmernenie k informačným požiadavkám a posudzovaniu chemickej bezpečnosti Časť D: Príprava expozičného scenára, Časť E: Risk Characterisation a Časť G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).