

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 1. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU

### 1.1 Identifikátor výrobku

Obchodní název: **CONVECTheat® R**

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

Určené nebo doporučené použití přípravku: Teplonosná antikorozi kapalina s nízkým bodem tuhnutí pro oblast tepelné techniky, primárních okruhů tepelných čerpadel, chlazení a klimatizací.

Funkční kapalina. **Pouze pro průmyslové a profesionální použití.**

Nedoporučená použití: Není určeno k jinému použití než je uvedeno výše.

### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Obchodní název výrobce: **ZEVAR, s.r.o.**  
Místo podnikání nebo sídlo: Větrný Jeníkov 147, 588 42  
Identifikační číslo: IČ: 25544101

Telefon: +420 560 995 132, +420 734 133 154

Fax: +420 567 275 132

e-mail: [info@zevar.cz](mailto:info@zevar.cz)

www: [www.zevar.cz](http://www.zevar.cz)

Odborně způsobilá osoba: Ing. Skryjová Karla, [podpora@zevar.cz](mailto:podpora@zevar.cz)

Obchodní název distributora: **REGULUS spol. s.r.o.**

Místo podnikání nebo sídlo: Do Koutů 1897/3, 143 00

Praha 4

Identifikační číslo: IČ: 45317020

Telefon: +420 241 762 726

Fax: +420 241 763 976

e-mail: [regulus@regulus.cz](mailto:regulus@regulus.cz)

www: [www.regulus.cz](http://www.regulus.cz)

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace: Toxikologické informační středisko: Na Bojišti 1,  
120 00 Praha 2. Tel pro ČR (24 hod/den): 224 919 293, 224 915 402

## ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Produkt je klasifikován jako nebezpečná směs dle Nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP).

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 2. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## **Klasifikace dle Nařízení (ES) č. 1272/2008**

### **Kategorie nebezpečí:**

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice, kategorie 2  
STOT RE 2 (orálně, ledvina)

### **Údaje o nebezpečnosti:**

H373 Může způsobit poškození orgánů (ledvina) při prodloužené nebo opakované expozici (orálně).

### **Zápis klasifikace:**

STOT RE 2; H373

Produkt je klasifikován jako nebezpečný.

## **2.2 Prvky označení**

**Signální slovo:** Varování

**Výstražný symbol:** Nebezpečnost pro zdraví



GHS 08

### **Standardní věty o nebezpečnosti**

H373 Může způsobit poškození orgánů (ledvina) při prodloužené nebo opakované expozici (orálně).

### **Pokyny pro bezpečné zacházení**

P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.

P264 Po manipulaci důkladně omyjte ruce.

P270 Při používání tohoto výrobku nejzte, nepijte ani nekuřte.

P301+P312 **PŘI POŽITÍ:** Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO nebo lékaře.

P330 Vypláchněte ústa.

P314 Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

P501 Odstraňte obsah/obal podle místních/státních předpisů.

### **Nebezpečné látky**

Ethan -1,2-diol, Monoethylenglykol, ethylenglykol (IČ 603-027-00-1)

### **Označení specifického nebezpečí**

Směs v koncentrovaném stavu je nebezpečnou směsí z pohledu dlouhodobých účinků na zdraví člověka (poškození ledvin, orální cesta). V případě standardních podmínek použití směs nepředstavuje významná rizika pro lidské zdraví. V případě ředěných směsí připravených dle doporučení výrobce (>1:1) se již nejedná o nebezpečné směsi s výše uvedenou nebezpečností STOT RE2.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 3. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Směs je lehce biologicky rozložitelná, nemá nepříznivé účinky na životní prostředí.

## Doplňkové informace o nebezpečnosti

Hrozí možnost záměny přípravku s nápojem a požití směsí (sladká chuť).

## Označení pro aerosolová balení

Nejedná se o aerosolové balení.

## Zvláštní předpisy pro obaly

-

### 2.3 Další nebezpečnost

Směs je hořlavinou IV. třídy nebezpečnosti dle ČSN 65 0201. Ředěné směsi doporučené výrobcem již nejsou hořlavinou dle ČSN 65 0201.

Směs nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII Nařízení ES 1907/2006.

## ODDÍL 3: SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH

### 3.1 Látky

-

### 3.2 Směsi

Směs obsahuje Propan -1,2,3- triol, Ethan -1,2-diol, vodu, inhibitory koroze, a další přídatné látky pod limitem klasifikace (<5%). Směs neobsahuje další látky (klasifikované jako nebezpečné) v koncentracích nutných pro uvedení do bezpečnostního listu ani další látky, pro které existují expoziční limity pro pracovní prostředí (Směrnice Komise Evropského Společenství 2000/39/ES).

Chemický název látky	Registrační číslo	Indexové číslo	ES (EINECS)	CAS	Klasifikace dle CLP	H věty	Poznámka	Koncentrace % (hm)
Propan -1,2,3- triol	Nepřiděleno	-	200-289-5	56-81-5	-	-	1	<70
Ethan -1,2- diol	01-2119456816-28-XXXX	603-027-00-1	203-473-3	107-21-1	Acute Tox. 4 STOT RE 2	H302 H373	1	<19

Kvalita Propan -1,2,3- triol báze (Glycerín) je  $\geq 99,50$  % (Pharma kvalita).

[1 ] Existuje expoziční limit pro pracovní prostředí dle nařízení vlády č. 41/2020 Sb. v platném znění.

Plné znění standardních vět o nebezpečnosti (H věty) je uvedeno v oddíle 16. bezpečnostního listu.

## ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

### 4.1 Popis první pomoci

V případě zasažení chemickým prostředkem, zdravotních symptomů, potíží nebo v případě pochybností vždy vyhledejte lékařskou pomoc a poskytněte informace z tohoto bezpečnostního listu. Ve všech případech zajistěte postiženému duševní klid a zabraňte prochlazení. Při poskytování první pomoci dbejte vlastní ochrany. Podle situace volejte záchrannou službu.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 4. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## ***Při vdechnutí***

Při nadýchání přerušete expozici a dopravte postiženého na čerstvý vzduch.

## ***Při styku s kůží***

Potřísněný oděv a obuv ihned odložte. Omývejte mýdlem a velkým množstvím pokud možno vlažné vody. Pokožku ošetřete reparačním krémem. Pracovní oděv před dalším použitím řádně vyčistěte.

## ***Při zasažení očí***

Pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Okamžitě rozevřete víčka (třeba i násilím) a začněte proudem pitné vody vyplachovat oči při otevřených víčkách směrem od vnitřního koutku k vnějšímu po dobu nejméně 15 minut. Volejte záchrannou službu.

## ***Při požití***

Důkladně vypláchněte ústa vodou. Podejte vypít 1-2 dcl vlažné vody se lžičkou tekutého mýdla a rozdrčeným aktivním uhlím (5 tablet Carbosorb). **VYVOLÁVEJTE** zvracení do 1 hodiny od požití! Podejte postiženému nezávisle na zdařilosti zvracení 10-20 rozdrčených tablet uhlí Carbosorb rozmíchaných ve vodě 1-2 dcl. Postiženého uložte do stabilizované polohy. Neprodleně volejte záchrannou službu. Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy. Za specifické antidotum je považováno 50-100ml potravinářského alkoholu (40%).

## **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

### ***Při inhalaci***

Mezi symptomy se řadí podráždění respiračního traktu, podráždění membrán nosní sliznice.

### ***Při požití***

Při požití vyššího množství přípravku může postižený pociťovat celkovou slabost a třes. Mezi další symptomy se řadí: pokles teploty organismu, gastrointestinální potíže, bolesti hlavy, narkotický stav, stav opilosti, změny motoriky, zrychlená respirace, zrychlená srdeční akce, nízký tlak, změny v krevním obrazu, nepřiměřené svalové kontrakce, závratě.

Jako opožděné symptomy lze uvést poškození ledvin, změny ve složení a produkci moči.

### ***Při styku s kůží***

Zarudnutí kůže doprovázená se svědivostí.

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

Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Postupujte symptomaticky, kontrolujte klinický stav postiženého.

Léčba otravy produktem by podle stavu nemocného měla zahrnovat: výplach žaludku v době do 2 hodin od otravy, překonávání poruch krevního oběhu a dýchání, podání ethylalkoholu (intravenózně kapkovou infuzí 5-15% roztoku ethylalkoholu v 5% roztoku glukózy). V případě těžkých otrav aplikujte hemodialýzu, diurézu. Další léčba symptomaticky.

## **ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**

### **5.1 Hasiva**

#### ***Vhodná hasiva***

Voda-trištěný proud. Hasící prášek. Pěna pro nepolární látky odolná alkoholu. Prášek, CO<sub>2</sub>.

Hasící prostředky volte podle charakteru požáru.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 5. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## ***Nevhodná hasiva***

Nejsou stanovena.

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

Směs je v koncentrovaném stavu považována za hořlavinu IV. třídy, v případě ředěných směsí doporučených výrobcem se již nejedná o hořlaviny dle ČSN 65 0201. Ohřevem směsi nad bod vzplanutí dochází k vývoji hořlavých par, které se shromažďují u země a se vzduchem a působením zápalných zdrojů mohou vzplanout. V uzavřených prostorech hrozí exploze. Při požáru dochází ke vzniku oxidů uhlíku. Vyhněte se vdechování rozkladných pyrolyzních produktů hoření, které mohou způsobit vážné poškození zdraví.

## **5.3 Pokyny pro hasiče**

Nevstupujte do prostoru požáru bez odpovídajícího ochranného oblečení a nezávislého dýchacího přístroje. Použité nářadí, pomocné prostředky, ochranný oděv a obuv musí být zvolen z antistatického materiálu.

---

## **ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**

---

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

Zamezte kontaktu s očima, kůží, použijte osobní ochranné prostředky. Zabraňte potřísnění oděvu a obuvi. Odstraňte ihned rozlitou kapalinu, minimalizujte nebezpečí uklouznutí. Zabezpečte dostatečné odvětrávání uzavřených prostor.

### **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Zamezte kontaminaci vody a půdy, v případě úniku velkého množství přípravku do povrchové, spodní nebo odpadní vody uveďte příslušné orgány – policii, hasiče. Ohraničte prostor.

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

#### ***Pokyny pro omezení úniku***

Pokud je to bezpečné, zabraňte dalšímu úniku přípravku.

V rámci preventivních opatření vedoucích k eliminaci závažných havárií je nutné systém projektově doplnit o záchytnou vanu pro případ úniku kapaliny z topných okruhů (jištění systému).

#### ***Pokyny pro odstranění rozlité směsi***

Přípravek pokryjte vhodným (nehořlavým) absorbujícím materiálem (písek, křemelina, zemina a jiné vhodné absorpční materiály, apod.), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle bodu 13. Sebraný materiál zneškodňujte v souladu s místně platnými předpisy. Při úniku velkých množství přípravku informujte hasiče a odbor životního prostředí obecního úřadu obce s rozšířenou působností.

#### ***Vhodné postupy čištění***

Kontaminované místo umyjte velkým množstvím vody (ředění >1:1000).

### **6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Postupujte podle pokynů obsažených v kapitolách 7, 8 a 13.

---

## **ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**

---

### **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 6. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Zabraňte úniku směsi do životního prostředí. Přechovávejte pouze v nádobách, které odpovídají originálnímu balení. Zabraňte manipulaci s otevřeným ohněm v blízkosti směsi. Dodržujte bezpečný odstup od zdrojů tepla.

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

Skladujte v těsně uzavřených obalech na místech k tomu určených.

## 7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Směsná teplotnosná kapalina CONVECTheat® R s nízkým bodem tuhnutí na bázi Propan-1,2,3- triolu a Ethan -1,2-diolu je určena do topných systémů a primárních okruhů tepelných čerpadel, systémů klimatizací a chlazení.

## ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY

### 8.1 Kontrolní parametry

Obsahuje látky s expozičními limity pro pracovní prostředí dle Nařízení vlády ČR č. 41/2020 Sb. v platném znění a Směrnice Komise 2000/39/ES.

Chemický název látky	CAS	Nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší [mg.m <sup>-3</sup> ]	
		PEL	NPK-P
Propan -1,2,3- triol	56-81-5	10	15
Ethan -1,2- diol	107-21-1	50	100

**DNEL** (Propan-1,2,3-triol) dlouhodobá expozice inhalací (zaměstnanec) 56 mg/m<sup>3</sup>, dlouhodobá expozice inhalací (spotřebitel) 33 mg/m<sup>3</sup>, dlouhodobá expozice orální (spotřebitel) 229 mg/kg bw/den

**PNEL** (Propan-1,2,3-triol) sladkovodní voda 885 µg/l, mořská voda 88,5 µg/l, občasný únik 8,85 mg/l, ČOV 1000 mg/l, sediment (sladká voda) 3,3 mg/kg, sediment (mořská voda) 330 µg/kg, půda 141 µg/kg půdy

**DNEL** (Ethan-1,2-diol) dlouhodobá expozice inhalací (zaměstnanec) 35 mg/m<sup>3</sup>, dlouhodobá expozice inhalací (spotřebitel) 7 mg/m<sup>3</sup>, dlouhodobá expozice dermální (zaměstnanec) 106 mg/kg, dlouhodobá expozice dermální (spotřebitel) 53 mg/kg.

**PNEL** (Ethan-1,2-diol) pitná voda 10 mg/l, mořská voda 1mg/l, sporadické uvolňování 10 mg/l, ČOV 199,5 mg/l, sediment (sladká voda) 20,9 mg/l, půda 1,53 mg/kg

### 8.2 Omezování expozice

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem. Používejte osobní ochranné prostředky.

#### **Ochrana dýchacích cest**

V případě použití směsi v uzavřených prostorech je doporučeno aplikovat odsávání nebo periodické větrání. Při překročení NPK-P toxických látek nebo ve špatně větratelném prostředí použijte masku s filtrem proti organickým parám-typ A.

#### **Ochrana kůže**

Při dlouhodobém nebo opakovaném kontaktu ochranné rukavice (doba průniku >480min) (nitrilkaučuk, chloroprenový kaučuk, polyvinylchlorid) a ochranný pracovní oděv (i zástěru) a obuv. Rukavice po použití omyjte proudem vody a uskladněte pro opakované použití na dobře větraném místě. (ČSN EN 374)

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 7. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## ***Ochrana očí a obličeje***

Těsnící ochranné brýle nebo štít nebo celoobličejová maska, pokud hrozí nebezpečí vystříknutí směsi. (ČSN EN166)

## ***Tepelné nebezpečí***

Neuvedeno.

## ***Omezování expozice životního prostředí***

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

## **ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**

### **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Oxidační vlastnosti:	Nemá oxidační vlastnosti.
Skupenství:	Viskózní kapalina
Barva:	Zelená, čirá
Zápach:	Slabý zápach
Prahová hodnota zápachu	Nestanoveno.
pH:	8,5-9,5
Počáteční bod varu	>121°C
Bod vzplanutí:	>177 °C (Propan - 1,2,3 - triol)
Bod samovznícení:	>390°C (Propan - 1,2,3 - triol)
Rychlost odpařování:	Nestanoveno.
Hořlavost:	Konzentrát směsi je hořlavina IV. třídy. Ředěná směs <50% není hořlavina.
Meze výbušnost dolní:	0,9% (obj.)
horní:	Nestanoveno.
Tlak par:	Nestanoveno.
Relativní hustota:	>1,2 g.cm <sup>-3</sup> při 20°C
Tlak par:	0,0033 mbar při 50°C (Propan -1,2,3- triol)
Rozpustnost:	Směs je ve vodě neomezeně rozpustná.
Rozdělovací koeficient n-oktanol/ voda:	-1,79 (Propan -1,2,3- triol) a -1,36 (Ethan-1,2-diol)
Kinematická viskozita:	42 mm <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup> při 20°C
Výbušné vlastnosti:	Nestanoveno.
Oxidační vlastnosti:	Nemá oxidační vlastnosti.

### **9.2 Další informace**

Výrobce doporučuje ředění glykolové směsi **CONVECTheat® R**:

Ředění: produkt / voda	1:1	1:1,5	1:2	1:3
Nezámrzná T.	-28°C	-18°C	-15°C	-10°C

## **ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA**

### **10.1 Reaktivita**

Neuvedeno.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 8. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## **10.2 Chemická stabilita**

Při běžných podmínkách použití a skladování je stabilní, nedochází k rozkladu.

## **10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

Za podmínek, kdy směs přijde do kontaktu s oxidačními činidly. Se vzduchem při vyšší teplotě tvoří páry směsi výbušnou směs.

## **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Přípravek uskladnit a provozovat tak, aby nedošlo ke kontaktu směsi se zápalným zdrojem (otevřený plamen, jiskry).

## **10.5 Neslučitelné materiály**

Silná oxidační činidla, silné kyseliny a báze. Neskladovat v blízkosti kyseliny dusičné a peroxidu vodíku. Nepoužívat pozinkovaný materiál.

## **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Za normálních podmínek žádné, při rozkladu teplem mohou vzniknout oxidy uhlíku. Během rozkladných reakcí vzniká také kyselina mléčná, octová, pyrohroznová a aldehydy.

## **ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE**

### **11.1 Informace o toxikologických účincích**

Pro směs **CONVECTheat® R** nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

#### **Akutní toxicita složek ve směsi**

Propan -1,2,3- triol, (CAS: 56-81-5, ES: 200-289-5)

Orálně:	LD <sub>50</sub> (potkan)	12600 mg.kg <sup>-1</sup>
Dermálně:	LD <sub>50</sub> (králík)	>10000 mg.kg <sup>-1</sup>

Ethan -1,2- diol, (CAS: 107-21-1, ES: 203-473-3)

**Smrtelná dávka pro člověka je 100ml monoethylenglykolu (oxalát vápenatý – vznik v ledvinách)**

Orálně:	LD <sub>50</sub> (potkan)	7712 mg.kg <sup>-1</sup>
Dermálně:	LD <sub>50</sub> (myš)	3500 mg.kg <sup>-1</sup>
Inhalačně:	LC <sub>50</sub> (potkan, samec)	>2,5 mg.L <sup>-1</sup> (vzduch, 6 hod.)

#### **Dráždivost**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Směs má nízký odpar. Páry mohou lehce dráždit CNS, pokožku očí.

#### Propan -1,2,3- triol

Primární kožní dráždivost: králík – mírně dráždivý (500mg, 24 hodin)

Primární oční dráždivost: králík – mírně dráždivý (500mg, 24 hodin)

#### Ethan -1,2- diol

Kožní dráždivost – králík, 8 dní – není dráždivý

Oční dráždivost – králík, 24 hodin – není dráždivý



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 9. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## ***Žíravost***

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## ***Senzibilizace***

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## ***Mutagenita***

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## ***Karcinogenita***

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## ***Toxicita pro reprodukci***

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

## ***Toxicita opakované dávky***

Směs je klasifikována jako STOT RE, H373 (cílový orgán – ledvina, orální cesta)

### Ethan -1,2- diol

NOAEL, orálně, 33 dní, potkan = 200mg/kgbw/d (poškození ledvin)

NOAEL, drmálně, 4\*5dny v týdnu, pes = 2220mg/kgbw/d (histopatologické změny)

## ***Jiné účinky na zdraví***

Neuvedeno.

---

## **ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE**

---

### **12.1 Toxicita**

Pro směs **CONVECTheat® R** nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici.

#### ***Toxicita složek směsi***

#### Propan -1,2,3- triol, (CAS: 56-81-5, ES: 200-289-5)

Krátkodobá toxicita	ryby, LD <sub>50</sub>	> 5000	mg.L <sup>-1</sup>	Carassius auratus
Krátkodobá toxicita	řasy, EC <sub>50</sub>	> 10000	mg.L <sup>-1</sup>	Scenedesmus quadricauda
Krátkodobá toxicita	mikroorganismy EC <sub>50</sub>	> 10000	mg.L <sup>-1</sup>	Pseudomonas Putida

#### Ethan -1,2- diol, (CAS: 107-21-1, ES: 203-473-3)

Krátkodobá toxicita	ryby, 96 hod., LC <sub>50</sub>	72860	mg.L <sup>-1</sup>	Pimephales promelas
Krátkodobá toxicita	bezobratlí, 48 hod., EC <sub>50</sub>	>100	mg.L <sup>-1</sup>	Daphnia magna
Krátkodobá toxicita	rostliny, 96 hod., EC <sub>50</sub>	6500-13000	mg.L <sup>-1</sup>	Pseudokirchnerella subcapitata
Krátkodobá toxicita	mikroorganismy, 30min., EC <sub>20</sub>	>1995	mg.L <sup>-1</sup>	aktivní kal
Dlouhodobá toxicita	ryby, 7 dní, NOEC	15380	mg.L <sup>-1</sup>	Pimephales promelas
Dlouhodobá toxicita	bezobratlí, 7 dní, NOEC	8590	mg.L <sup>-1</sup>	Ceriodaphnia sp.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 10. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



## **12.2. Persistence a rozložitelnost**

Propan -1,2,3- triol i Ethan-1,2-diol je biologicky odbouratelný.

Data pro Propan-1,2,3-triol:

OECD 311 biodegradace >60, 10 dní, anaerobně

OECD 301D biodegradace >60, 28 dní, anaerobně

Biochemická spotřeba kyslíku (BSK): 0,87g O<sub>2</sub> /g

Chemická spotřeba kyslíku (CHSK): 1,16g O<sub>2</sub> /g

Data pro Ethan-1,2-diol:

Test OECD 301 A: 90-100% redukce DOC, 10 dní, aerobně, působení na aktivovaný kal

## **12.3. Bioakumulační potenciál**

Bioakumulace v organismech je nepravděpodobná vzhledem k hodnotě rozdělovacího koeficientu pro Propan -1,2,3- triol; log P<sub>ow</sub> (-1,79), Ethan -1,2- diol; log P<sub>ow</sub> (-1,36).

## **12.4. Mobilita v půdě**

Produkt je dobře rozpustný ve vodě. Může proniknout do podzemních vod nebo se rozptýlit na velkou dálku.

## **12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Směs neobsahuje takto identifikované látky.

## **12.6. Jiné nepříznivé účinky**

Neuvedeno.

## **ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**

### **13.1 Metody nakládání s odpady**

Postupujte podle předpisů o zneškodňování zvláštních odpadů na zajištěné skládce pro tyto odpady nebo ve spalovacím zařízení pro nebezpečné odpady. Nepoužitý, použitý přípravek a znečištěný obal předejte oprávněné osobě k likvidaci. (Zákon č.185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů). Při úniku v přírodě provést sanaci vhodným sorbentem a použitý sorbent, čistící a ochrannou tkaninu likvidovat jako odpad kód 15 02 02 (N) pro koncentrát CONVECTheat R 15 02 03 (O) pro ředěnou směs CONVECTheat R

***Materiál / směsi / zbytky:***

#### **CONVECTheat R (koncentrát)**

<i>Druh odpadu</i>	<i>Název odpadu</i>	<i>Kategorie odpadu</i>
16 01 14	Nemrznoucí kapalina - obsahující nebezpečné látky	N

***Znečištěný obalový materiál:***

<i>Druh odpadu</i>	<i>Název odpadu</i>	<i>Kategorie odpadu</i>
15 01 10	Plastové obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	N

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 11. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Nepoužitý i použitý výrobek nebo prázdný obal se zbytky odevzdat ve sběrně nebezpečného odpadu. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů, předat výrobci přípravku nebo ukládat na skládce příslušného zařazení.

## **13.2 Právní předpisy o odpadech**

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších předpisů (novela 223/2015 Sb. ČR).

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech v platném znění pozdějších předpisů (novela 62/2014 Sb. ČR).

Vyhláška 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vyhláška č. 93/2016 Sb., katalog odpadů.

## **ODDÍL 14: INFORMACE PRO PŘEPRAVU SMĚSI / PŘÍPRAVKU**

### **14.1 UN číslo**

Směs není nebezpečným zbožím ve smyslu mezinárodních a národních předpisů pro jednotlivé druhy přepravy.

### **14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**

Nedefinováno.

### **14.3 Třída / třídy nebezpečnosti pro přepravu**

Nedefinováno.

### **14.4 Obalová skupina**

Nedefinováno.

### **14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**

Nedefinováno.

### **14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**

Nedefinováno.

### **14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC**

Nedefinováno.

## **ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEDPÍSECH**

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

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platném znění.

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006 v platném znění.

Směrnice Komise 2000/39/ES. o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 12. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Nařízení vlády č. 41/2020 Sb., kterým se mění 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích (částečně zrušen).

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 201/2012 Sb., o emisních limitech v platném znění.

ČSN 65 0201 - Hořlavé kapaliny, provozy a sklady.

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění a jeho prováděcí předpisy.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění a jeho prováděcí předpisy.

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění a jeho prováděcí předpisy.

Zákon č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií v praxi.

## 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Hodnocení rizik složek bylo provedeno při registraci.

Pro látku ethylenglykol byl zpracován dokument CHSR (Scénáře expozice - ES).

**Součástí tohoto dokumentu je příloha Scénáře expozice pro dominantní složku přípravku - ethylenglykol.**

Příloha je začleněna pro řízení rizik v rámci manipulace s přípravkem za oddílem 16.

## ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

### Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Jednoznačný numerický identifikátor pro chemické látky
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
DMEL	Odvozená úroveň, při níž dochází k minimálním nepříznivým účinkům
DNEL	Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
EC <sub>50</sub>	Koncentrace látky, kdy je zasaženo 50% populace
EINECS	Evropský seznam existujících komerčních chemických látek
ELINCS	Evropský seznam oznámených chemických látek
ES	Evropské společenství
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
CHSR	Chemical safety report (zpráva o chemické bezpečnosti látky)
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní přeprava nebezpečného zboží
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
LC <sub>50</sub>	Smrtná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LD <sub>50</sub>	Smrtná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LOAEC	Nejnižší koncentrace s pozorovaným nepříznivým účinkem
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
Log Kow	Octanol – voda rozdělovací koeficient
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných nepříznivých účinků

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 13. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



NOEL	Hodnota dávky bez pozorovaného účinku
NPK-P	Nejvyšší přípustná hodnota koncentrace v pracovním prostředí
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PEL	Přípustný expoziční limit
PBT	Látky perzistentní, bioakumulovatelné a toxické
PNEC	Odhad koncentrace, při niž nedochází k nepříznivým účinkům
ppm	Počet částic na milion částic (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží
UN	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzatých ze vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické látky
vPvB	Látky velmi perzistentní a velmi bioakumulovatelné
Acute Tox. 4	Akutní toxicita (orální), kategorie 4
STOT RE 2	Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice, kategorie 2

## Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

Informace zde uvedené vycházejí z našich nejlepších znalostí a současné legislativy.

## Seznam H-vět v plném znění

H302	Zdraví škodlivý při požití.
H373	Může způsobit poškození orgánů (ledvina) při prodloužené nebo opakované expozici (orální cesta).

## Seznam doplňkových standardních vět v plném znění

-

## Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanou manipulací s přípravkem. Výrobek nesmí být k jinému účelu, než je uvedeno v bezpečnostním listu (oddíl 1.2). Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví a životního prostředí - zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce v platném znění a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v platném znění.

Protože specifické podmínky použití látky se nacházejí mimo kontrolu dodavatele, je odpovědností uživatele, aby přizpůsobil předepsaná upozornění místním zákonům a nařízením. Bezpečnostní informace popisují výrobek z hlediska bezpečnostního a nemohou být považovány za technické informace o výrobku.

## Zdroje nejdůležitějších údajů a odkazy na literaturu

Informace zde uvedené vycházejí z platné legislativy na úrovni EU a z bezpečnostních listů surovin. Pro přípravu bezpečnostního listu byly využity data z ECHA pro klíčové látky směsi a dokument Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám (doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc. a kolektiv).

## Změny při revizi bezpečnostního listu

První revize bezpečnostního listu: Dne 20.03.2013 byla provedena aktualizace legislativy a dat.

Druhá revize bezpečnostního listu: Dne 25.09.2013 byla provedena aktualizace dat v souvislosti se změnou receptury.

Třetí revize bezpečnostního listu: Dne 01.01.2014 byla provedena změna formátu BL a dat.

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 14. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



- Čtvrtá revize bezpečnostního listu: Dne 25.04.2016 byla provedena úprava dat v souladu s Nařízením Komise (EU) 2015/830, reklasifikace dle CLP a změna legislativy.
- Pátá revize bezpečnostního listu: Dne 01.03.2019 byla provedena aktualizace dat v oddílech č. 2,3,8,11,12,13,15,16.
- Šestá revize bezpečnostního listu: Dne 01.06.2020 byla provedena aktualizace dat v celém rozsahu BL a byly přiřazeny ES do textu BL jako příloha pro řízení rizik.

## Prohlášení výrobce směsi

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Dodavatel není zodpovědný, za jakékoliv poškození, které může být způsobeno nesprávným použitím směsi. Jakékoliv úpravy bezpečnostního listu bez souhlasu odborně způsobilé osoby jsou zakázány.

ZEVAR, s.r.o.

## Příloha BL - SCÉNÁŘE EXPOZICE KAPALIN NA BÁZI MONOETHYLENGLYKOLU

- určené pro produktovou řadu CONVECTheat®, zevarcool GHP na směsné bázi MEG
- zahrnují opatření k řízení rizik v rámci manipulace s přípravkem, formulace konečné směsi ředěním, koncentrováním a konečné aplikace produktu do/ze systémů (plnění a vypouštění do/ze systému) a během vzorkování
- průmyslové a profesionální aplikace
- **přípravky jsou určeny do rukou profesionálům - instalaterským firmám**
- 2.1 verze dokumentu, 23.10.2019

## Rejstřík použitelných scénářů

Scénář č.17 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Průmyslová**)  
SU3; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Scénář č.18 Použití v provozních (funkčních) kapalinách (**oblast použití - Profesionální**)  
SU22; ERC9a, ERC9b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20

## Expoziční scénář č. 17

### **Použití v provozních (funkčních) kapalinách**

Použití v průmyslových zařízeních; ERC7; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

## Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

### **Příspějící expoziční scénář**

<b>Pokryté deskriptory použití</b>	ERC7: Průmyslové použití látek v uzavřených systémech Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.
------------------------------------	---

### **Provozní podmínky**

Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
-------------------	--

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 15. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevantní pro PROC 4

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná. Oblast použití: průmyslový/-á
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	kapalná, malá těkavost
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,03 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,0007
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Spotřebitel – dermální, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC2: Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí. Oblast použití: průmyslový/-á
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 16. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	2,59 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,07
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,37 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,01
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace). PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice. Oblast použití: průmyslový/-á
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 60 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm <sup>2</sup> ) Relevantní pro PROC 3
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> ) Relevantní pro PROC 4
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
<b>PROC3</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	7,76 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,22
<b>PROC3</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
<b>PROC4</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
<b>PROC4</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově



# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 17. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních Oblast použití: průmyslový/-á
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Obě ruce (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Opatření pro minimalizaci rizika</b>	
V místě, kde dochází ke vzniku emisí, zajistěte sání.	Efektivnost: 90 %

Pokud není k dispozici žádné přiměřené lokální odsávání, Noste přiměřenou ochranu dýchacích cest s adekvátní efektivitou.	
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	2,59 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,07
Metoda hodnocení	ECETOC TRA upravená verze: Redukční faktor pro lokální odsávání emisí (LEV) nebyl použit pro výpočet dermální expozice., ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	13,71 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,13
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí. Použijte vhodné chemicky odolné rukavice.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Dbejte prosím, aby byla použita upravená verze (viz expoziční hodnota).	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>
--------------------------------------

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 18. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC8b: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních PROC9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování). Oblast použití: průmyslový/-á
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití
Exponovaná plocha kůže	Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě. Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
PROC8b, PROC9	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
PROC8b, PROC9	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí. Použijte vhodné chemicky odolné rukavice.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

## Expoziční scénář č. 18

### Použití v provozních (funkčních) kapalinách

Široké použití profesionálními pracovníky; ERC9a, ERC9b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9, PROC20

### Kontrola expozice a opatření pro snížení rizik

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	ERC9a: Široké dispersivní vnitřní použití látek v uzavřených systémech Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.

### Přispívající expoziční scénář

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 19. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



<b>Pokryté deskriptory použití</b>	ERC9b: Velmi rozšířené používání látek v uzavřených systémech ve venkovních prostorách Jelikož nebylo zjištěno žádné nebezpečí pro životní prostředí, neukázaly se žádné relevantní expozice a charakteristická rizika pro ŽP.
------------------------------------	---

<b>Příspěvající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC1: Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná. PROC2: Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí. PROC3: Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace). Oblast použití: profesionální
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaň ruky (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevantní pro PROC 1 Relevantní pro PROC 3
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevantní pro PROC 2
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
<b>PROC1</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,03 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,0007
<b>PROC1</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
<b>PROC2</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
<b>PROC2</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,37 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,01

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 20. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



<b>PROC3</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	7,76 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,22
<b>PROC3</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	0,34 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,003
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC4: Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice. Oblast použití: profesionální
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	25,88 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,74
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC8a: Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/vypouštění) z/do nádob/velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních Oblast použití: profesionální
<b>Provozní podmínky</b>	

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 21. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Obě ruce (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Opatření pro minimalizaci rizika</b>	
V místě, kde dochází ke vzniku emisí, zajistěte sání.	Efektivnost: 80 %
Pokud není k dispozici žádné přiměřené lokální odsávání, Noste přiměřenou ochranu dýchacích cest s adekvátní efektivitou.	
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník, upravená verze, ECETOC TRA upravená verze: Redukční faktor pro lokální odsávání emisí (LEV) nebyl použit pro výpočet dermální expozice. Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	13,71 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,13
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Dbejte prosím, aby byla použita upravená verze (viz expoziční hodnota).	

<b>Příspívající expoziční scénář</b>	
Pokryté deskriptory použití	PROC9: Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování). Oblast použití: profesionální
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: $\geq 0\%$ - $\leq 100\%$
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	25,88 mg/m <sup>3</sup>

# BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH)  
ve znění Nařízení Komise (EU) 2015/830

Datum vydání: 15.03.2011

Strana: 22. z 22

Datum revize (6.): 01.06.2020

Název výrobku: **CONVECTheat® R**



Míra charakterizace rizika (RCR)	0,74
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	6,86 mg/kg TH/den
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,06
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b>	
Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	

<b>Přispívající expoziční scénář</b>	
<b>Pokryté deskriptory použití</b>	PROC20: Profesionální použití rozptýlených kapalin pro přenos tepla a tlaku v uzavřených systémech Oblast použití: profesionální
<b>Provozní podmínky</b>	
Koncentrace látky	ethan-1,2-diol Obsah: >= 0 % - <= 100 %
Fyzikální stav	Kapalný (nízká těkavost)
Trvání a frekvence používání	480 min
Vnitřní/venkovní použití	Vnitřní použití Předpokládá se, že činnosti budou při pokojové teplotě.
Exponovaná plocha kůže	Dlaně rukou (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Odhad expozice a odkaz na zdroj</b>	
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Zaměstnanec – inhalačně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	12,94 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,37
Metoda hodnocení	ECETOC TRA v2.0, pracovník
	Dělník – dermálně, dlouhodobě – systémově
Odhad expozice	1,71 mg/m <sup>3</sup>
Míra charakterizace rizika (RCR)	0,02
<b>Dodatečné upozornění pro dobrou praxi</b>	
Použijte vhodnou ochranu očí.	
<b>Směrnice pro následné uživatele</b> Pro provedení srovnání viz: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a>	