

# **SICHERHEITSDATENBLATT**

## **gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Erstelldatum: 02. 06. 2010

Seiten: 7

### **1. ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG :**

- 1.1. Bezeichnung der Zubereitung :** Thesol
- 1.2. Anwendung der Zubereitung :** Wärmetragende Rostschutzflüssigkeit mit niedrigem Gefrierpunkt für alle Typen von Sonnenkollektoren einschließlich Vakuumkollektoren.
- 1.3. Bezeichnung des Produzenten :** ZEVAR Černá, s.r.o.  
mit Sitz : Černá 82, 594 42 Měříň, Ident.-Nr.: 25544101,  
USt.-Ident.-Nr.: CZ25544101  
Kontaktadresse: ZEVAR Černá,s.r.o., Lihovar 147,  
588 42 Větrný Jeníkov  
Telefon : +420 567 275 132  
Notrufnummer : +420 736 632418

### **1.4. Information im Falle einer Sondersituation in der Tschechischen Republik :**

Klinik für Berufskrankheiten  
Toxikologisches Infozentrum (TIS): Na Bojišti 1, 128 00 PRAHA 2  
Telefon: +420-2-24919293 in Sprechstunden

### **2. MÖGLICHE GEFAHREN :**

**Klassifizierung der Zubereitung:** Es handelt sich um keine gefährliche Zubereitung im Sinne des Gesetzes Nr. 356/2003 Slg. Einige Substanzen sind nicht als gefährlich klassifiziert oder erreichen nicht den Konzentrationsgrenzwert und es ist nicht nötig, diese bei Klassifikation der Zubereitung in Betracht zu ziehen.

**Wichtigsten physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf Gesundheit und Umwelt:** Bei erwarteten Bedingungen der Normalanwendung handelt es sich nicht um erhebliche Risiken für Menschen. Die Zubereitung kann reizend auf Haut und Augen wirken, für die Umwelt hat sie keine ungünstige Auswirkungen. Die Zubereitung ist leicht biologisch abbaubar.

**Weitere Risiken:** Leichte Brandgefahr bei Aussetzung der Zubereitung der Feuerwirkung, wenn es sich brennbare Dämpfe bilden können. Bei Vermischung mit der Luft und Aussetzung den Zündquellen können die Dämpfe im offenen Raum brennen und in geschlossenen Räumen explodieren. Die Dämpfe sind schwerer als die Luft und sammeln sich beim Boden an.

**Informationen an der Verpackung:** siehe Punkt 15

### **3. ZUSAMMENSETZUNG ODER ANGABEN ZU BESTANDTEILEN DER ZUBEREITUNG:**

#### **Chemische Charakteristik:**

**Beschreibung:** Wasserlösung von Monopropylenglykol, Korrosionsinhibitoren und Stabilisatoren.

#### **S- Sätze: 24/25-36/37/39**

**Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der aufgeführten Angaben über Gefährlichkeit ist im Punkt 16 aufgeführt

Die Zubereitung enthält folgende Stoffe		
CAS : 57-55-6 EINECS : 220-338-0	Propylenglykol	45-50%
CAS : Gemisch EINECS : Gemisch	Korrosionsinhibitor Gedeckt durch Geschäftsgeheimnis	< 1,0%
CAS : Gemisch EINECS : Gemisch	Stabilisatoren Gedeckt durch Geschäftsgeheimnis	<0,2%

#### **4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN :**

- Allgemeinhinweise:** Betroffenen auf frische Luft bringen und in Ruhe legen und bedecken. Bei Atembeschwerden Sauerstoff beibringen, eventuell Atemunterstützung sicherstellen, bei Reizung der Haut, Schleimhäuten oder Augen Arzt aufsuchen.
- Beim Einatmen:** Bei normalen Bedingungen der Anwendung handelt es sich nicht um Inhalationsrisiko.
- Bei Hautberührung:** Es handelt sich um kein Risiko für die Haut, betroffene Stelle mit Wasser und Seife abspülen.
- Bei Augenberührung:** Sofort die Augen beim geöffneten Lidern mindestens 15 Minuten mit großer Menge von Wasser abspülen, Kontaktlinsen herausnehmen, klemmt oft Augenlider.
- Beim Verschlucken:** Sofort den Mund ausspülen und ca. 1/2 Liter vom lauwarmen Wasser trinken. KEIN ERBRECHEN herbeiführen. Risiko der Lungenschädigung ist größer als Vergiftungsrisiko, Arzt holen.
- Weitere Angaben:** Symptomatisch vorgehen, bei größerer Exposition sich auf Kontrolle der Symptome und klinischen Zustand konzentrieren.

#### **5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG :**

- Geeignete Löschmittel:** Dreiwandwassersprühstrahl, Schaum, Trockenpulver, CO<sub>2</sub>
- Ungeeignete Löschmittel:** nicht bekannt
- Besondere Gefahr:** Leichte Entzündungsgefahr beim Beaufschlagen den höheren Temperaturen und dem Feuer. Durch Brandwärme können sich brennbare Dämpfe bilden, beim Vermischen mit der Luft und Wirkung der Entzündungsquellen können die Dämpfe im offenen Raum brennen, in geschlossenen Räumen droht die Explosion. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und sammeln sich beim Boden an. Es können sich gefährliche Zersetzungsprodukte Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, sowie Aldehyde, Äthansäure und Milchsäure bilden.
- Sonderschutzmittel für Feuerwehr:** Unbrennbare Eingriffsbekleidung, Isolationsatemschutzgerät
- Weitere Angaben:** kann Glattboden bilden

#### **6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG:**

- Personenbezogene Maßnahmen:** Freien Durchgang von Personen vermeiden, beim Laufen rutscht, genügende Lüftung sicherstellen, im geschlossenen Raum können sich Dämpfe ansammeln und Explosionsrisiko entstehen. Zündquellen beseitigen.
- Umweltschutzmassnahmen:** Weitere Freisetzung vermeiden, abgrenzen, Durchdringung in die Kanalisation vermeiden.
- Reinigungsmethoden:** Sicher abpumpen, mit geeignetem Bindemittel aussaugen (Porenmaterial) und in geschlossenen Behältern einer zuständigen Person zur Entsorgung übergeben. Betroffene Stelle mit großer Menge von Wasser abspülen, das Spülwasser in Kläranlage bearbeiten.
- Hinweis:** Elektrische Anlagen ausschalten, alle Brandquellen beseitigen, das Pumpen mit entsprechenden Anlagen durchführen, die der Brandsicherheitsstufe IV. entsprechen.  
*Vorsicht: es kann sich Glattboden bilden.*

## **7. HANDHABUNG UND LAGERUNG :**

**7.1 Handhabung:** Für sichere Handhabung mit der Zubereitung sind keine Sondermaßnahmen gefordert. Die Behälter vor mechanischer Beschädigung schützen, bei Handhabung den Kontakt mit Zündquellen vermeiden. Rauchen und Anwendung des offenen Feuers ist verboten.

Leichte Brandgefahr bei Aussetzung der Zubereitung der Feuertemperatur, wann sich brennbare Dämpfe bilden können.

Beim Vermischen mit der Luft und Aussetzung den Zündquellen können die Dämpfe in offenen Raum brennen und in geschlossenen Räumen explodieren. Die Dämpfe sind schwerer als Luft und sammeln sich beim Boden an.

Bei der Arbeit in geschlossenen Räumen genügende Lüftung sicherstellen, kleine Freisetzungen mit Saugmaterial beseitigen. Durchdringung größerer Menge in Kanalisation vermeiden, bei Entweichung mit großer Menge von Wasser verdünnen.

**7.2 Lagerung:** In fest geschlossenen Behältern, an einem kühlen und gut gelüfteten Ort, außerhalb der Reichweite von Wärmequellen, Feuchtigkeit und starken Oxidationsmitteln bei Temperatur 5 – 25°C lagern.

Die Lagermenge richtet sich nach der Brandbeurteilung des Objektes/Lagers und Brandschutzrechtsvorschriften.

**7.3. Spezifische Anwendung:** Das Konzentrat vor dem Pumpenvorgang auf Temperatur 15 – 20°C temperieren, bei niedrigen Temperaturen erhöht sich die Konzentration und es droht Beschädigung der Pumpentechnik.

## **8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG / PERSÖNLICHE SCHUTZMITTEL:**

**8.1. Expositionsgrenzwerte:** Die höchsten zulässigen Konzentrationen in der Arbeitsatmosphäre Monopropylenglykol :

NPK durchschnittlich - nicht angegeben

NPK-P Grenzwert - 470 mg.m<sup>-3</sup>

Zur Überwachung kommt die Gaschromatographie in Betracht.

**8.2. Expositionsbegrenzung:** Vor der Arbeit mit Zubereitung die Gebrauchsanweisung vertraut machen, die Hinweise auf der Verpackung und in diesem Sicherheitsdatenblatt folgen. In gut belüfteten Räumen anwenden.

**8.2.1. Expositionsbegrenzung der Mitarbeiter:** Bei Anwendung in geschlossenen Räumen ist eine geeignete Lösung die Lokalabsaugung oder genügende Lüftung, die Konzentrationsgrenzwerte nicht überschritten, persönliche Schutzmittel zur Vermeidung des direkten Kontaktes mit Schleimhäuten und Augen konsequent anwenden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Nach der Arbeit oder vor der Arbeitspause Hände mit Wasser und Seife waschen.

a) **Atemschutz:** Bei genügender Lüftung nicht erforderlich.

b) **Handschutz:** Gummischutznahdschuhe

c) **Augenschutz:** Schutzbrille, Gesichtsschutzschild

d) **Hautschutz:** Arbeitskleidung, Gummischürze, rutschfeste Schuhe

8.2.2. **Expositionsbegrenzung der Umwelt:** Ausgegossene und kontaminierte Zubereitungsreste, angewendete Verpackungen und Reinigungsmittel gemäß Punkt 13 entsorgen. Bei Eindringung ins Kanalisationsnetz mit großer Menge von Wasser verdünnen und den Verwalter des Kanalisationsnetzes informieren.

## **9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN:**

### **9.1. Allgemeine Angaben**

**Form (bei 20°C):** leicht zähe Flüssigkeit  
**Farbe:** grün, farblos  
**Geruch (Duft):** schwach oder kein

### **9.2. Angaben bezüglich Gesundheitsschutz, Sicherheit und Umwelt**

**pH (bei 20°C) 33% Lösung mit Wasser:** 7,2 – 9,0

**Flammpunkt :** >98°C

**Brennbarkeit:** nicht brennbar

**Explosionsgrenzen:** oberer Grenzwert (% Vol.) 17,4  
unterer Grenzwert (% Vol.) 2,6

**Oxidationseigenschaften:** hat keine Oxidationseigenschaften

**Dampfdruck:** 10,6

**Dichte bei 20°C:** > 1 030 kg/m<sup>3</sup>

**Löslichkeit (bei 20 °C) im Wasser:** unbegrenzt

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:** 1,4

**Zähigkeit bei 20°C:** 5 mPa.s

**Dampfdichte bei 20°C:** 2,6

**Verdampfungsgeschwindigkeit:** nicht festgesetzt

### **9.3. Weitere Angaben**

**Schmelztemperatur :** - 32°C

**Selbstentzündung:** 370°C

## **10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

**Stabilität der Zubereitung:** Unter normalen Bedingungen ist stabil.

**10.1. Die zu vermeidende Bedingungen:** Wärme, Feuer, Zündquellen, Bildung der Konzentration in Explosionsgrenzen, Dämpfe mit Luft können brennbares oder explosionsfähiges Gemisch bilden.

**10.2. Die zu vermeidende Materialien :** Starke Oxidationsmittel

**10.3. Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Unter normalen Bedingungen keine, bei thermischer Zersetzung können Kohlendioxide und Bildung von Milchsäure, Äthansäure, Benztraubensäure und Aldehyde entstehen.

## **11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN:**

Für die Zubereitung stehen keine relevanten toxikologischen Angaben zur Verfügung.

Laut Hersteller ist:

Akute Toxizität Monopropylenglykol

LD<sub>50</sub> oral - Ratte 25.000 mg.kg<sup>-1</sup>

LD<sub>50</sub> dermal - Kaninchen nicht angegeben

Obwohl die Zubereitung niedrige Verdampfungsfähigkeit hat, unter bestimmten Bedingungen können Dämpfe entstehen, die durch Einatmen das Nervensystem (Kopfweg, Schläfrigkeit, Koordinationsverlust und Ermüdungsgefühl) reizen, die Zubereitung kann Haut und Augen reizen. Beim Verschlucken von größerer Menge können Verdauungsbeschwerden und Störungen des Nervensystems entstehen, bei sensiblen Personen können sich Nierenbeschwerden auswirken.

### **Reizwirkung**

**Einatmen:** nicht reizend

**Augen:** Reizwirkung beim Konzentrat

**Haut:** beim langzeitigen Kontakt mit Konzentrat kann reizen

**Verschlucken:** nicht reizend

**Bei üblicher Anwendung der Zubereitung gemäß Anleitung und Hinweise des Sicherheitsdatenblattes, vor allem bei genügender Entlüftung wurden keine langzeitige Wirkungen festgestellt. Sofortige Wirkungen - siehe vorheriger Punkt.**

**Sensibilisierung:** Für Zubereitung ist keine festgelegt und nicht einmal bekannt.

**Narkotische Wirkungen:** Unter normalen Bedingungen keine.

**Karzinogenität:** Für Zubereitung ist keine festgelegt und nicht einmal bekannt.

**Mutagenität:** Für Zubereitung ist keine festgelegt und nicht einmal bekannt.

**Toxizität zur Reproduktion:** Für Zubereitung ist keine festgelegt und nicht einmal bekannt.

## **12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN**

### **12.1. Ekotoxizität**

LC <sub>50</sub> 96 Std. Fische:	<b>54,9 mg/l</b>	P-promelas
	<b>51,6 mg/l</b>	Onchorhynchus myliss
LC <sub>50</sub> 48 Std. Daphnien:	<b>34,4 mg/l</b>	Daphnia magna
IC <sub>50</sub> 96 Std. Zeiten:	<b>19 000 mg/l</b>	Selenastrum copricornutum

**12.2. Mobilität:** Bei Freisetzung in geschlossenen Raum kann zur Ansammlung der Dämpfe mit der Luft kommen und es entsteht Risiko der Explosion. Bei Entweichung in Oberflächengewässer kann schwimmen und die Entweichungsstellen können sich verbreiten.

**12.3. Persistenz und Abbaubarkeit:** Die Zubereitung ist sehr gut biologisch abbaubar, es wird in biologischen Kläranlagen abgebaut.

**12.4. Bioakkumulationspotenzial:** Für Zubereitung nicht festgelegt.

**12.5. Ergebnisse der Beurteilung PBT:** nicht verfügbar

**12.6. Andere ungünstige Wirkungen:** Für Zubereitung nicht festgelegt, sind unwahrscheinlich.

### **13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG :**

Nach Ausgießen in geschlossenen Räumen, gute Lüftung sicherstellen, Brandquellen beseitigen. Bei Beseitigung der Zubereitungsreste die Schutzmittel siehe Punkt 8.2.1. anwenden.

Beim Ausgießen die Eindringung in Kanalisation, Grundwässer, Oberflächenwässer und in Boden vermeiden. Mit großer Wassermenge verdünnen und abpumpen, in Verbrennungsanlage oder in biologischer Kläranlage entsorgen. Bei Freisetzung in der Natur ist Sanierung durch geeignetes Bindemittel durchzuführen und das angewendete Bindemittel, Putz- und Schutztextilie als Abfall Code **15 02 02\*** entsorgen.

Kontaminierte Verpackung gründlich ausspülen und als Abfall Code **15 01 02** entsorgen, Spülschlamm abfangen und in biologischer Kläranlage entsorgen.

Der Hersteller ist ins System der Rückentnahme und Nutzung der Verpackungen bei der autorisierten Verpackungsgesellschaft EKO-KOM a.s. viz Internet : [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz). eingebunden.

Der Lieferant ist in der Lage, Rückentnahme und Entsorgung der Verpackungen sicherzustellen.

**Hinweis: Im geschlossenen Raum bildet mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch!**

### **14. ANGABEN ZUM TRANSPORT :**

Die Zubereitung ist kein Gefahrgut im Sinne der internationalen und nationalen Vorschriften für einzelne Transportarten.

### **15. Angaben zu Vorschriften :**

Für den Stoff Propylenglykol, das in Zubereitung enthalten ist, steht keine Beurteilung der chemischen Sicherheit zur Verfügung.

Die Zubereitung ist nicht gem. Gesetz Nr. 356/2003 Slg. über chemische Stoffe und chemische Zubereitungen als gefährlich klassifiziert und auf der Verpackung ist sie spezifisch zu bezeichnen. Die Zubereitung ist auf dem Schild wie folgt bezeichnet:

**Warnsymbol:** nicht festgelegt

**Bezeichnung der spezifischen Risikoanfälligkeit der zugeordneten R-Sätze:** Nicht festgelegt

Hinweise zur sicheren Handhabung der zugeordneten S-Sätze:

S 24/25 Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

S 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen.

### **GEBRAUCHSANWEISUNG**

Thesol ist wärmetragende Rostschutzflüssigkeit auf Basis von Propylenglykol, die als Spezialfüllung in Solarsysteme angewendet wird. Sie schützt die Systeme vor dem Einfrieren und hat ausgezeichnete Rostschutzwirkungen. Sie ist für alle Typen von Sonnenkollektoren, einschl. der röhrenförmigen Vakuumkollektoren geeignet.

Mit Flüssigkeit Thesol wird das Solarsystem gefüllt, entlüftet sich und so reguliert auf gewünschten Wert gem. Montage- und Betriebsanleitung des Solarsystems. Vor jedem Winter ist der Gefrierpunkt der Flüssigkeit zu prüfen. Vorausgesetzte Lebensdauer der Flüssigkeit in Systemen, falls sie erkannt werden, beträgt 10 Jahre.

### **ARBEITSBEGRENZUNG**

Frostwert	- 32°C
Arbeitstemperaturen	bis 230°C (bis 2,5Mpa)
Kurzfristige Überhitzungstemperatur	300°C

### **ERSTE HILFE:**

**Beim Einatmen:** Unter normalen Anwendungsbedingungen handelt es sich um kein Inhalationsrisiko.

**Beim Hautkontakt:** Es handelt sich um kein Risiko für die Haut, die betroffene Stelle mit Wasser und Seife waschen.

**Bei Augenberührung :** Sofort die Augen beim geöffneten Lidern mindestens 15 Minuten mit großer Menge von Wasser abspülen, Kontaktlinsen herausnehmen, klemmt oft Augenlider.

**Beim Verschlucken:** Den Mund sofort ausspülen und ca. 1/2 Liter lauwarmem Wasser trinken.  
KEIN ERBRECHEN herbeiführen  
Risiko der Lungenschädigung ist größer als Vergiftungsrisiko, Arzt holen.

### **HINWEISE ZUR LAGERUNG:**

Die wärmetragende Rostschutzflüssigkeit Thesol wird in ursprünglichen, dicht geschlossenen Behältern in Übereinstimmung mit jeweiligen Vorschriften, getrennt von Lebensmitteln transportiert und gelagert.



**INNENSTAATLICHE TRANSPORTVORSCHRIFTEN:**

- Gesetz Nr. 356/2003 Slg. über chemische Stoffe und Zubereitungen, Verordnung Nr. 221/2004 Slg., Verordnung Nr. 222/2004 Slg., Verordnung Nr. 223/2004 Slg., Verordnung Nr. 231/2004 Slg., Verordnung Nr. 232/2004 Slg.
- Gesetz Nr.185/2001 Slg. über Abfälle, Verordnung Nr. 381/2001 Slg. Verordnung Nr. 383/2001 Slg.
- Gesetz Nr.258/2000 Slg. über öffentliche Gesundheitschutz, Regierungsverordnung Nr.178/2001 Slg., Verordnung Nr. 89/2001 Slg.
- Gesetz Nr.133/1995 Slg. über Brandschutz, Verordnung Nr. 246/2001 Slg.,

**Brandschutzvorschriften:** ČSN 65 0201, ČSN 65 6060

**16. WEITERE ZUR ZUBEREITUNG BEZOGENE ANGABEN**

**Liste der R-Sätze und S-Sätze:**

**S 24/25** Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

**S 36/37/39** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen.

Alle Inhaltstoffe dieser Zubereitung sind in EINECS oder ELINCS aufgeführt.

Bei der Schulung der mit Zubereitung arbeitenden Personen sind sie mit diesem Sicherheitsdatenblatt vertraut zu machen und bezüglich grundlegenden Hygienegrundsätze zur Arbeit mit chemischen Zubereitungen, Anwendung von persönlichen Schutzmitteln, Grundsätze des sicheren Verhaltens und Brandschutzvorschriften und Hinweise zu unterweisen.

Der Hersteller empfiehlt nicht, die Zubereitung für andere Heizsysteme oder Anlagen anzuwenden.

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführte Angaben entsprechen unseren Bestkenntnissen der Zubereitung zur Zeit ihrer Bearbeitung. Diese Informationen dienen nur zur ordentlicheren und sicheren Handhabung, Lagerung, Transport und Entsorgung der Zubereitung.

Das Sicherheitsdatenblatt ist keine Garantie oder Nachweis der Zubereitungsqualität, es bezieht sich nur auf die ausdrücklich aufgeführte Zubereitung und gilt nicht, falls die Zubereitung in Kombination mit anderen Zubereitungen, Stoffen oder Materialien und den im Text ausdrücklich nicht aufgeführten Prozessen angewendet wird.