



# Käyttöturvallisuustiedote

**Dokumentti:** HTC-12-01

**Versio:** 1.0

**Julkaisupäivä:** 30. toukokuuta 2015

**Korvattava julkaisupäivä:** 20. toukokuuta 2013

## 1.1 Tuote

Thermon T-99 lämmönsiirtoyhdiste

## 1.2 Suositeltava käyttö / käytön rajoitukset

Käytetään lämmön seurantaan sekä erilaisten lämmönsiirtomenetelmien apuna.

## 1.3 Toimittaja

**Valmistaja:** Thermon Manufacturing Company

**Osoite:** 100 Thermon Drive, San Marcos, Texas 78667 USA

**Puhelin:** 1 (800) 820-4328 tai 1 (512) 396-5801

## 1.4 Häät puhelinnumero

1 (800) 820-4328 tai 1 (512) 396-5801

1 (713) 205-2690 (24 tuntia)

Vaihtoehto: Valtakunnallinen myrkyjen valvontakeskus: 1 (800) 222-1222

## 2 Yleiset tiedot

Tuotteesta aiheutuvat vaarat ovat etupäässä olemassa silloin kun tuote ei ole vielä kovettunut. Kovettuttuaan se on vaaraton; kuitenkin mahdollisesta mekaanisesta häiriöstä aiheutuva pöly saattaa olla vaarallista. Pehmeänä tuote on sitkeää massaa (katso yhdisteen yksityiskohdat luvusta 3). Tuote kovettuu hitaasti altistuessaan ilmalle tai nopeammin altistuessaan lämmölle. Tuote on pakattu 1 gallonan (3.8 l) tai 2 gallonan (7.6 l) säiliöihin.

### 2.1 Vaaran luokittelu

**GHS: Kosketusvaara - iho:** Katgoria 2

**GHS: Kosketusvaara - silmät:** Katgoria 2A

**GHS: Akuutti myrkyllisyys - oraalinen:** Katgoria 4

### 2.2 Merkinnät

**Huomiosana:** Vaara

**Symbolit:** Huutomerkki

#### Kuvamerkki:



### 2.3 Vaaralausekkeet

**Ärsyttää ihoa.** Käytön aikana yhdistelmän emäksisyys voi kontaktissa aiheuttaa ärsytystä iholla ja silmissä.

**Aiheuttaa vakavaa ärsytystä silmissä.**

**Haitallista nieltynä.** Nieltäessä yhdistelmä voi aiheuttaa ärsytystä suun limakalvoilla, kurkussa, ruokatorvessa ja suolistossa.

**Saattaa olla haitallista hengitettynä.** Kovettuneena yhdistelmä ei ole vaarallinen. Kovettuneen yhdisteen leikkaaminen, hiominen, murskaaminen tai poraaminen voi muodostaa silikaattia, grafiittia, ja/tai epäorgaanista väriainetta. Pöly voi ärsyttää nenää, kurkkua ja hengitysteitä. Yskiminen, aivastelu, rintakipu, pintahengitys, limakalvojen tulehtuminen ja flunssatyypinen kuume voivat olla seurauksena liiallisesta asianmukaisten altistusrajojen ylittämisestä. Pöly voi pahentaa jo olemassa olevia hengitysolosuhteita.

#### 2.3.1 Riskikoodi

Ihon, silmien ja hengityselinten ärsytys.

#### 2.3.2 Turvalausekkeet

Mikäli ainetta joutuu silmiin, huuhto välittömästi vedellä useiden minuutteja ajan ja hakeudu lääkäriin. Käytä sopivia vaatteita, käsineitä ja silmä-/kasvosuojusta. Älä hengitä pölyä.

#### 2.3.3 Turvatoimenpiteet

Varo saamasta ainetta silmiin, iholle tai vaatteisiin.

Käytä suojakäsineitä/suojavaatteita/silmäsuojaa/kasvosuojaa.

Mikäli ainetta joutuu iholle tai hiuksiin, huuhto iho tai hiukset vedellä tai suihkulla. Pese runsaalla saippualla ja vedellä ärsyntyneitä ihoa. Riisu saastuneet vaatteet ja pese ennen seuraavaa käyttöä. Mikäli ainetta joutuu silmiin, pese välittömästi vedellä useita minuutteja. Poista piilolasit mikäli se käy helposti. Jatka huuhtomista.

Hakeudu lääkäriin jos ärsytys jatkuu.

### 2.4 Muita luokiteltuja vaaroja

Ei ole

Ainesosat	CAS Nro	EC Nro	luokka*	paino % <sup>+</sup>
Lämpöä johtava keramiikka	1302-67-6	215-105-9		30 - 60 %
Kalsium metasilikaatti	13983-17-0	237-772-5		1 - 10 %
Pallosavi	1332-58-7	310-194-1		1 - 5 %
Vesiliuk. emäksinen natriumsilikaatti	1344-09-8	215-687-4	Xi	30 - 60 %
Alumiinioksidi	1344-28-1	215-691-6	Xi	5 - 15 %
Epäorgaaninen väriaine	75864-23-2	269-056-3		1 - 6 %

\* Katso kohtaa 2 saadaksesi täyden listan koodeista ja turvatoimenpiteistä.

+ Tarkka prosenttimäärä koskien tätä yhdistettä on osa liikesalaisuutta.

#### 4.1 Ensiaputoimenpiteiden kuvaus

**Silmäkosketus:** Huuhtelee hyvin vedellä useita minuutteja pitäen luomia auki. Poista piilolasit mikäli mahdollista. Ärsytyksen jatkuessa mene lääkäriin.

**Iholle saatuna:** Pese kosketusalue saippualla ja vedellä. Ärsytyksen jatkuessa mene lääkäriin.

**Hengitettynä:** Siirry raittiiseen ilmaan. Jos hengitys on vaikeaa raittiiseen ilmaan siirtymisen jälkeen, hanki happea ja hakeudu lääkäriin. Mikäli ärsytys jatkuu tai pahenee myöhemmin, hakeudu lääkärin hoitoon.

**Ravintoteitse:** Mikäli ainetta joutuu nieluun, ärsytystä voidaan lieventää huuhtomalla suuta vedellä, juomalla vettä ja muuten oireita hoitamalla. Hakeudu lääkäriin.

#### 4.2 Tärkeimmät oireet ja vaikutukset, sekä välittömät että viivästyneet

Ei tunnettuja merkittäviä vaikutuksia tai kriittisiä vaaroja. Tutustu KOHTAAN 11- Myrkyllisyyteen liittyvät tiedot. Natriumsilikaatin myrkyllisyys riippuu silikaatin emäspitoisuudesta ja pH-arvosta.

#### 4.3 Mahdollisesti tarvittavaa välitöntä lääketieteellistä apua ja erityishoitoa koskevat ohjeet

Hanki lääkinnällistä apua.

**Tiedot lääkärille:** Ei erikoistoimenpiteitä. Oireiden mukainen hoito. Ota yhteyttä myrkytyksenhoito-asiantuntijaan jos suuria määriä on mennyt suun kautta elimistöön tai hengitysteihin.

**Ensiapuhenkilökunnan suojaus:** Henkilökunnan ei pidä suorittaa toimenpiteitä, joihin sisältyy riskejä tai joihin heillä ei ole koulutusta. Pese saastuneet vaatteet huolellisesti vedellä.

#### 5.1 Syttyvyysrajat

Tämä materiaali on palamaton.

#### 5.2 Sopivat sammutusaineet

Pienissä paloissa voidaan käyttää kuivaa kemiallista, kun taas suurissa paloissa tulee käyttää vesiruiskua, CO<sub>2</sub>, sumua tai vaahtoa.

#### 5.3 Sopimattomat sammutusaineet

Ei tietoja saatavilla.

#### 5.4 Aineesta johtuvat erityiset vaarat

Ei tiedossa erityisiä altistumisvaaroja.

#### 5.5 Erityiset suojavälineet palontorjuntaan

Käytä tarvittaessa itsenäistä hengityslaitetta (SCBA) palontorjuntaan.

#### 6.1 Henkilöihin kohdistuvat varoimet

Suurempien roiskeiden varalta käytä kemiallisia suojalaseja, kehoa suojaavaa vaatetusta, kemiallisia aineita kestäviä suojahansikkaita ja kumisaappaita. Tutustu muihin tämän käyttöturvallisuustiedotteen kohtiin saadaksesi tietoja fyysisistä vaaroista ja terveyshaitoista, hengityssuojaimista, tuulettamisesta ja henkilösuojaimista.

#### 6.2 Ympäristöön kohdistuvat varoimet

Tämä yhdiste uppoaa ja sekoittuu sitten veteen. Aineen pH (emäksisyys) ei vaaranna vesielämää, katso kohtaa 12: Tiedot vaarallisuudesta ympäristölle. Yhdisteen roiskeista haihtuu ainoastaan vettä. Ehkäise päästöt jokiin tai viemärijärjestelmiin peittämällä viemäriaukot ja/tai rakentamalla esteet viemäriaukon ympärille.

### 6.3 Puhdistusta koskevat menetelmät

Kovettumattomana materiaali on viskoosista massaa. Kerää ja aseta yhdistettä suljettuun säiliöön käyttöä varten. Yhdiste on vesiliukoinen ja voidaan laimentaa vedellä puhdistamisen helpottamiseksi. Yhdiste kovettuu laimentamattomana ilmassa. Lämpö edistää kovettumista. Kovettuneena sitä voi raaputtaa, kaapia tai hioa ja kerätä siten kuivuneet jäännökset. Tutustu kohtaan 13: Jätteiden käsittely saadaksesi tietoja jätteiden hävittämisestä. Noudata kaikissa tilanteissa paikallisia käytösääntöksiä.

### 7.1 Turvallisen käsittelyn edellyttämät toimenpiteet

Pidä suojalaseja ja kumihansikkaita tilanteissa, joissa kontakti on mahdollinen. Vältä kosketusta silmien, ihon ja vaatteiden kanssa. Vältä sumun muodostumista. Älä maista tai niele. Älä nauti sisäisesti. Peseydy huolellisesti käsittelyn jälkeen. Pese saastuneet vaatteet ennen seuraavaa käyttöä. Puhdista kengät perusteellisesti ennen seuraavaa käyttöä. Pidä säiliö suljettuna. Puhdista tahattomat jäännökset pinnoilta viivyttämättä vedellä kostutetulla liinalla. Puhdista heti valumat. Käsittele hyväksi todettujen teollisuushygienia- ja turvallisuuskäytäntöjen mukaisesti.

### 7.2 Turvallisen varastoinnin edellyttämät toimenpiteet

Pidä säiliö suljettuna kun se ei ole käytössä. Varastoi erillään hapoista, reaktiivisista metalleista ja ammoniakki-suoloista. Varastoi normaalissa huoneenlämmössä. Varastoi puhtaissa teräs- tai muovisäiliöissä. Älä varastoi alumiini-, lasikuitu-, kupari-, messinki-, sinkki- tai sinkkiyhdyksissä säiliöissä.

### 8.1 Yleiset ohjeet

Noudata teollisuuden hygieniaturvallisuutta koskevia käytäntöjä ja käytä aina suojarusteita käsitellessäsi tätä ainetta. Suojarusteiden tulee vastata maan standardisuosituksia. Vältäaksesi ravintoteitse altistumiseen liittyviä riskejä, älä syö, juo tai tupakoi käsitellessäsi ainetta.

### 8.2 Tekniset toimenpiteet

Huolehdi asianmukaisesta tuuleutuksesta. Pidä säiliöt suljettuina. Tilasta tulee olla suora pääsy turvallisuussuihkuun ja silmienpesupaikalle.

### 8.3 Silmien suojaus

Pidä turvalaseja tai suojalaseja tilanteissa, joissa kosketus on mahdollinen.



### 8.4 Suojakäsineet

Pidä kumikäsineitä tilanteissa, joissa kosketus on mahdollinen. Tarkista säännöllisin väliajoin käytön aikana että käsineet säilyttävät suojaominaisuutensa.



### 8.5 Hengityksensuojaus

Jos yhdiste poistetaan kovettuneena ja pölypitoisuudet ylittävät suositellut TLV -rajat, niin käytä asianmukaisesti sovitettua, ilmaa puhdistavaa tai ilmakäyttöistä hengityslaitetta, joka on NIOSH/MSHA:n hyväksymä pölyrespiraattori.



## 8.6 Altistumisrajat koskien pölyä

**Kalsium metasilikaatti:** 10mg/m<sup>3</sup> 8 h. TWA TLV

**Alumiinioksidi:** OSHA PEL: TWA 5 mg/m<sup>3</sup> (resp); TWA 15 mg/m<sup>3</sup> (kokonais)

**Natriumsilikaatti:** 2 mg/m<sup>3</sup> (15 min TWA)

## 8.7 Tuuletus

Tuuleta, jotta pitoisuus on alle HTP-arvon.

## 9.1 Fysikaalisia ja kemiallisia perusominaisuuksia koskevat tiedot

**Olomuoto:** harmaa massa

**Ominaispaino 20 °C:ssa:** 2.4

**Hajukynnys:** Ei erityishajua.

**pH:** 12 nimellinen

**Höyrinpaine:** 156 mmHg. 61.5 °C:ssa

**Haihtumisnopeus (vesi = 1):** ei tiedossa

**Haihtumisprosentti:** 0 %.

**Vesiliukoisuusprosentti:** 50%

**Kiehumispiste paineen ollessa 14.7 psi (760mmHg):** 214-216 °F (101 – 102 °C)

**Leimahduspiste (°C) ja menetelmä:** Ei orgaanista kuiva-ainepitoisuutta.

**Räjähdysominaisuudet:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Höyryntiheys:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Suhteellinen tiheys:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Jakautumiskerroin:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Itsesyttyvyyslämpötila:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Hajoamislämpötila:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Viskositeetti:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Syttyvyys:** Tietoja ei ole käytettävissä

**Jäätymispiste:** 32 °F (0 °C)

## 10.1 Reaktiivisuus

Vaarallisia reaktioita ei synny normaaleissa olosuhteissa.

## 10.2 Stabiilisuus

Yhdiste on stabiili käytettäessä suositellun lämpötila-alueen rajoissa.

## 10.3 Vältettävät olosuhteet

Korkea lämpötila aiheuttaa kovettumisen, joka on tarkoituksenmukaista ainetta käytettäessä. Valolle tai iskulle altistuminen ei aiheuta tiedossa olevia vaikutuksia.

## 10.4 Yhteensopimattomat materiaalit

Kovettumaton yhdiste muuttuu geeliksi ja muodostaa lämpöä kun siihen sekoitetaan happoa. Yhdiste voi reagoida ammoniakki-suoloihin niin että kehittyy ammoniakki-kaasua. Yhdiste voi reagoida sokerijäännöksiin muodostaen hiilimonoksidia.

## 10.5 Vaaralliset hajoamistuotteet

Yhdiste voi alkaa hajota sekoitettaessa sitä happojen kanssa vapauttaen piihappoa.

### 11.1 Ensisijaiset altistumistavat

Ihon tai silmien kautta tai ravintoteitse ovat mahdolliset ihmisen altistumistavat.

### 11.2 Akuutit altistumisvaikutukset

**Silmät:** Yhdiste voi aiheuttaa ärsytystä käsittelemättömänä.

**Iho:** Yhdiste voi aiheuttaa vakavaa ärsytystä jatkuvassa kontaktissa.

**Ravintoteitse:** Ärsyttää mahdollisesti suun limakalvoja, kurkkua, ruokatorvea ja suolistojärjestelmää.

**Krooniset terveysvaikutukset:** Tällä yhdisteellä ei ole tunnettuja kroonisia vaikutuksia. Toistuva tai pitkäaikainen altistuminen yhdisteelle ei tiettävästi huononna lääketieteellisiä olosuhteita.

**Syöpää aiheuttavat vaikutukset:** Ei rakenteellisesti hälyttävä. NTP, IARC, ACGIH, ja OSHA eivät kirjaa tätä tuotetta tiedetysti tai epäilysti syöpää aiheuttavien aineiden listalle.

**Mutageenisuus:** Ei näyttöä geenimyrkyllisyydestä. In vitro/in vivo negatiivinen.

**Herkistyminen:** Ei herkistävä.

**Lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset:** Ei näyttöä lisääntymiselle tai kehitykselle vaarallisista vaikutuksista.

### 11.3 Akuutti myrkyllisyys

**Tiedot perustuvat vesiliukoiseen natriumsilikaattiin (yhdiste sisältää enintään 60% natriumsilikaattia)**

LD50 ROTTA (SUUN KAUTTA): 3400 mg/kg bw

LC50 ROTTA (HENGITETTÄESSÄ): >2.06 g/m<sup>3</sup>

LD50 ROTTA (IHON KAUTTA): >5000 mg/kg bw

STOT – yksittäinen altistuminen – ei luokiteltu

STOT – toistuva altistuminen - ei luokiteltu (NOAEL ROTTA (SUUN KAUTTA): >159 mg/kg bw/d)

### 11.4 Erikoistutkimukset

Ihmisten jatkuva sisäinen silikaattien grammamääräinen nauttiminen pitkällä aikajaksolla voi olla yhteydessä munuaiskivien sekä muiden piipitoisten virtsakivien muodostumiseen.

### 12.1 Mahdolliset ympäristövaikutukset

Ehkäise päästöt jokiin tai viemärijärjestelmään.

### 12.2 Ekologinen myrkyllisyys

**Tiedot perustuvat vesiliukoiseen natriumsilikaattiin (yhdiste sisältää enintään 60% natriumsilikaattia)**

LC50 (KALA): 1108 mg/L (Altistusaika: 96 h –Laji: Brachydanio rerio)

EC50 (VESIKIRPUT): 1700 mg/L (Altistusaika: 48 h –Laji: Daphnia magna)

### 12.3 Liikkuvuus

Ei sovellu.

### 12.4 Pysyvyys ja hajoavuus

Materiaali ei ole pysyvä vesijärjestelmissä. Sen pH-arvo on korkea (laimentamattomana tai neutralisoimattomana), mistä ei ole akuuttia vaaraa vesielämälle. Laimennettu materiaali depolymeroi nopeasti tuotetuksi liuenneeksi silikaatiksi (ei eroa luonnollisesta liunnetusta silikaatista). Tämä ei vaikuta biologiseen hapenkulutukseen. Materiaali ei bio-kumuloidu paitsi lajeissa, jotka käyttävät silikaatteja rakenteessaan, kuten silikaattipitoiset sienet ja diatomit. Liunneen silikaatin liiallinen lisäys ei stimuloi diatomipopulaation kasvua.

Silikaatti eikä natrium eivät tiivisty ravintoketjussa merkittävällä tavalla.

### 12.5 Fysikaalinen/kemiallinen

Yhdiste uppoaa ja sekoittuu sitten veteen. Vain vesi haihtuu tästä materiaalista.

### 12.6 Muut haitalliset vaikutukset

Tuotteen emäksisyys voi vaikuttaa paikallisesti ekosysteemin pH-arvoon.

### 13.1 Jätteiden hävittäminen

Hävittäminen paikallisten, valtiollisten ja valtakunnallisten säännösten mukaisesti. Kovettuneen yhdisteen hävitys teollisuusjätteen mukana tai kaatopaikalle asianmukaisella luvalla.

Vaihtoehtoisesti kovettuneen yhdisteen voi hävittää jätteenpolttolaitoksella asianmukaisella luvalla.

Ehkäise päästöt jokiin tai viemärijärjestelmään.

### 13.2 Pakkaus/jätteenkäsittelymenetelmät

Kierrätä pakkaus tai hävitä asianmukaisesti. Säiliöt, joita ei voi pestä, tulee hävittää samalla tavalla kuin jätteiden hävitystä koskevassa kohdassa kuvataan.

### 13.3 Lisätiedot

Ei erityistoimenpiteitä.

Erityiset kuljetusta koskevat tiedot: Ei erityismainintaa US vaarallisten materiaalien kuljetusta koskevissa säännöksissä

(49CFR, Taulukko 172.101).

DOT (U.S.):

DOT Kuljetusnimike:	Ei määritelty.
DOT Vaaraluokka:	Ei saatavilla.
DOT UN -Numero:	Ei saatavilla.
DOT Pakkausryhmä:	Ei saatavilla.
DOT Ilmoitettava määrä (lbs):	Ei saatavilla.
Huomautus:	Ei lisämerkintöjä.
Meriä saastuttava:	Tietoja ei saatavilla.

KANADA tiedot koskien natriumsilikaatteja:

TDG (Kanada):

TDG Kuljetusnimike:	Ei määritelty.
Vaaraluokka:	Ei saatavilla.
UN -Numero:	Ei saatavilla.
Pakkausryhmä:	Ei saatavilla.
Huomautus:	Ei lisämerkintöjä.
Meriä saastuttava:	Tietoja ei saatavilla.

EU-kuljetustiedot natriumsilikaateille:

UN Numero:	Ei määritelty.
UN erityinen kuljetusnimike:	Ei saatavilla.

Kuljetuksen vaaraluokka: Ei saatavilla.  
Pakkausryhmä: Ei saatavilla.  
Ympäristövaarat: Ei lisätietoja (korkea pH).  
DOT UN-lauseke: Ei saatavilla.  
Erikoistoimenpiteet:  
Maitse (ADR/RID): Ei ole  
Meri (IMDG): Ei ole  
Ilma (ICAO/IATA): Ei ole  
Kuljetus irtolastina MARIPOL sopimuksen II liitteen ja IBC-säännösten mukaisesti:  
Ei saatavilla

### **15.1 Nimenomaisesti ainetta tai seosta koskevat turvallisuus-, terveys- ja ympäristösäännökset tai lainsäädäntö.**

TSCA -inventointitila: Ilmoitettu/sisältyvä.  
AICS -inventointitila: Ilmoitettu/sisältyvä.  
DSL/NDSL - inventointitila: Ilmoitettu/sisältyvä. SARA TITLE III: Ei erittäin vaarallinen aine §302:n mukaisesti. Ei myrkyllinen kemikaali §313:n mukaisesti. §§311/312:n vaarakategoriat: akuutti

Saksalainen vesistöjen vaaraluokitus VwVwS: Tuote ID numero 1314, WGK luokka 1 (lievä vaarallisuus vesistöille).

### **15.2 Kemikaaliturvallisuusarviointi**

Tiedot saatavilla tarvittaessa.

#### **NFPA vaaratunniste:**

**Terveys:** 1 (lievä)

**Epästabiilisuus:** 0 (minimaallinen)

**Syttyvyys:** 0

**Erityisvaarat:** Ei ole

#### **HMIS vaaratunniste:**

**Terveys:** 1 (lievä)

**Syttyvyys:** 0

**Reaktiivisuus:** 0 (minimaallinen)

**Henkilönsuojaus:** (B) Tutustu kohtaan 8.

**Dokumentti:** HTC-12-01

**Versio:** 1.0

**Julkaisupäivä:** 30. toukokuuta 2015

**Korvattava julkaisupäivä:** 20. toukokuuta 2013

**Tietolähteet:** Toimittajan materiaalin käyttöturvallisuustiedotteet, CCOSH Cheminfo.

**Laatija:** Thermon Manufacturing Company

**Puhelin:** 1(800)820-4328 tai 1-512-396-5801

#### **Vastuuvapauslauseke:**

Tämän käyttöturvallisuustiedotteen tiedot ovat parhaan tietämyksemme mukaan oikeita laatimispäivänä. Pyrkimyksenä on ollut



kuvata yhdistelmä ottamalla huomioon sitä koskevat turvallisuustoimenpiteet. Nämä tiedot eivät ole tarkoitettu tuoteselosteeksi. Ne eivät anna takuuta, ei suoranaisesti eikä epäsuorasti. Oletetaan että käyttö tapahtuu yleisesti suositeltujen teollisuushygienian ja turvallisen käsittelyn toimintatapojen piirissä.

Kuitenkin käyttäjän tulee ottaa selvää edellä mainituista suosituksista tietyssä kontekstissa koskien käyttötarkoitusta ja määrittellä niiden soveltuvuus.