

Kuupäev: 25.08.2004

ELM-MSDS-1-04

**1. KEMIKAALI, VALMISTAJA JA MAALETOOJA ANDMED****1.1 Kemikaali nimetus**

Toote nimi:

**Multicore Tin/Lead Solder Alloys,**

sisaldab tootetüüpe: 5/95 TIN/LEAD, 10/90 TIN/LEAD, 15/85 TIN/LEAD, 20/80 TIN/LEAD, 25/75 TIN/LEAD, 30/70 TIN/LEAD, 35/65 TIN/LEAD, 40/60 TIN/LEAD, 45/55 TIN/LEAD, 50/50 TIN/LEAD, 59/41 TIN/LEAD, 60HP (BS219 Grade KP), 60/40 TIN/LEAD, 63HP (BS219 Grade AP), 63/37 TIN/LEAD, 70/30 TIN/LEAD, 80/20 TIN/LEAD, 85/15 TIN/LEAD, 90/19 TIN/LEAD, Bi3, Bi8, BS219 Grade D, Double 2, HMP, LMP, Multiflow, SAVBIT No1, SAVBIT No6, Sn40, Sn50, Sn60, Sn62, Sn63, L-Sn50Pb, L-Sn60Pb, L-Sn60PbCuP, L-Sn63Pb).

**1.2 Valmistaja ja maaletooja andmed****1.2.1 Valmistaja**

Henkel Loctite Adhesives Ltd. Multicore,  
Kelsey House,  
Wood Lane End,  
Hemel Hempstead,  
Suurbritannia

**1.2.2 Maaletooja**

Elmatik AS  
Türi tn. 9  
Tallinn 11314

Tel. 650 3875, 650 876  
Faks 655 8019

**2. KOOSTIS**

**2.1 Kirjeldus:** Elektroonikatööstuses kasutatavad, tina-pliisulamist valmistatud joodised - traadid (*wire*) või kangid (*bars*).

**2.2 Tervisele ohtlikud koostisosad**

2.2.1 CAS-number	2.2.2 Koostisosa nimetus	2.2.3 Sisalduvus, %	2.2.4 Ohutusklass, R-laused ja muud omadused
7440-31-5	Tina (Sn)	5-90%	Metall. Eestis piirnorm määramata
7439-92-1	Plii (Pb)	10,5-95,5%	T; R61-62-20/22-33. Piirnorm: RTI, 26.09.2001, 77, 460 = 0,1 mg/m <sup>3</sup>
7440-50-8	Vask (Cu)	0-2%	Metall. Piirnorm: RTI, 26.09.2001, 77, 460 = 1 mg/m <sup>3</sup>
7440-69-9	Vismut (Bi)	0-8%	Metall. Eestis piirnorm määramata.

**2.2.5 Muu teave:**

Tootetüüpide tina- ja pliisisaldused ilmnevad nende tähistuses: (TIN/LEAD – tina/plii) v.a. järgmiste tootetüüpide juures (toote pliisisaldus %-s):  
Bi3 = 47,7%, Bi8 = 50,5%, Grade D = 69,2%, Couble 2 = 97,0%, HMP = 93,85%, LMP = 36,5%, SAVBIT No1 = 37,5%, SAVBIT No6 = 38,9%, L-Sn40Pb ja Sn40 = 60,5%, L-Sn50Pb ja Sn50 = 50,5%, L-Sn63Pb ja Sn63 = 37,5%, L-Sn90Pb = 10,5% ja Multiflow = 71,1%.

**3. OHTLIKE OMADUSTE KIRJELDUS**

Tahkes olekus toode ei kujuta enesest ohtu tervisele. Sulanud olekus toote pritsmed võivad põhjustada põletushaavu. Sulanud toote pinnale võib tekkida oksiidikiht (tina-pliituhk), mis lendudes võib ärritada silmi ja pikaajaliselt sissehingatuna põhjustada pliimürgitust. Toote kuumutamisel üle 500 °C võib tekkida pliiauru eraldumine tootest. Pikaajaline liigne kokkupuude pliiaurudega võib põhjustada pliimürgitust, olla ohtlik embrüole või nõrgendada viljakust.

**4. ESMAABIJUHEND****4.1 Erijuhend**

Toote nimi:

## Multicore Tin/Lead Solder Alloys

- 4.2 **Sissehingamine**  
Nahaärrituse või hingamisteede ärrituse puhul pöörduda arsti poole.  
Kannatanu toimetada värske õhu kätte, lasta puhata. Vajadusel elustada (anda hapnikku ning toimetada kannatanu arsti juurde).
- 4.3 **Kokkupuude nahaga**  
Põletushaavade tekkimisel uhtuda kannatada saanud kohta rohke külma veega kuni 20 min ja katta kinni plaastriga. Suurema põletushaava tekkimisel katta see puhta sidemega ja toimetada kannatanu arsti juurde.
- 4.4 **Pritsmete sattumine silma**  
Uhtuda silmi rohke veega (silmi samal ajal lahti hoides) vähemalt 15 min, vajadusel pöörduda arsti poole.
- 4.5 **Allaneelamine**  
Vähetöenäoline - toode on tahke metalltraat või -kang.
- 4.6 **Teadmiseks arstile või muule esmaabi andvale spetsialistile**  
-

### 5. TULEOHUTUS

- 5.1 **Lubatud kustutusvahendid ja -meetodid**  
Kustutada pulber-, süsihappegaas- (CO) või vahukustutiga või veeauruga.
- 5.2 **Mittesobivad kustutusvahendid**  
Kustutamiseks ei tohi kasutada tugevat veejuga (see võib tuld paisutada).
- 5.3 **Põlemisel tekkida võivate kemikaalide ja gaaside ohtlikkus**  
Tulekahju käigus võib tekkida mürgist süsinikmonoksiidi (vingugaas) ning pliiature ja -tolmu.
- 5.4 **Vajalikud kaitsevahendid tulekahju kustutamisel**  
Kustutamise ajal kasutada respiraatorit.
- 5.5 **Muud juhised**  
Evakueerida kustutamisel mitteosalevad inimesed sündmuskohalt.

### 6. ÜLDOHUTUS

- 6.1 **Juhised inimohvrite vältimiseks**  
-
- 6.2 **Keskkonnasaaste vältimine**  
Vältida toote sattumist kanalisatsiooni, veekokku või pinnasesse.
- 6.3 **Puhastusmeetodid**  
Korjata/pühkida võimalikud toote osakesed kokku jäätmekäitluse jaoks. Toote kasutamisel tekkinud oksiidikiht (tina-pliituhk) tuleb eemaldada nii, et sellest leviks võimalikult vähe tolmu – soovitatav kasutada spetsiaalset, mikrofiltriga varustatud tolmuimejat.
- 6.4 **Muud juhised**  
-

### 7. KASUTAMINE JA LADUSTAMINE

- 7.1 **Toote kasutamine**  
Jootemasin, või muu toote kasutamise (sulatamise) koht peab olema varustatud kohtventilatsiooniga. Jootemasinasse, sula tina hulka tohib lisada vaid kuivi, toatemperatuuril olevaid tinakange või –traate. Toatemperatuurist madalamal temperatuuril olevale tootele võib tekkida kondenseerunud vesi, mis sulatina hulka sattudes võib põhjustada selle laiali pritsimist tekitades nii põletushaavade saamise ohu. Tinakange või –traati jootemasinasse lisades ning oksiidikihi (tina-pliituhk) eemaldamisel kasutada alati kuumakindlaid kaitsekindaid ja näomaski koos õhufiltriga P2. Soovitatav on ka pikkade käistega kaitseriietuse ning kinniste tööjalatsite kasutamine. Sulanud tootelt eemaldatav oksiidikiht (tuhk) korjata selleks ette nähtud kaanega anumasse jäätmekäitluse jaoks.  
Söömine, joomine ja suitsetamine on keelatud tootega töötamise ajal. Käed tuleb pesta alati enne söömist või suitsetamist ja alati töö lõpetamisel. Toote ja selle jääkainetega ümberkäimiseks tuleb koostada tööjuhendid ning hoolitseda uute töötajate koolitamise eest.
- 7.2 **Ladustamine**  
Ladustada kuivas ruumis, toatemperatuuril.

### 8. INDIVIDUAALSED KAITSEVAHENDID

- 8.1 **Tehnilised abinõud**

Toote nimi:

## Multicore Tin/Lead Solder Alloys

Toote kasutusruum peab olema varustatud piisava õhuvahetusega/tuulutusega. Jootetööde läbiviimise tööpunkti tuleb kasutada kohtventilatsiooni, jootmisel eralduvate aurude eemaldamiseks. Sobiv kohtventilatsioon on näiteks äratõmbega varustatud jootekolvid, tööpunkti kohal olev õhuimemistoru või muu sarnane eriseade. Toodet kasutades on söömine, joomine ja suitsetamine keelatud. Käed tuleb pesta alati enne söömist, joomist või suitsetamist ja alati töö lõppedes. Jootetööde toimumiskohas on soovitatav koostada tööjuhendid ning hoolitseda töötajate juhendamise eest.

### 8.2 Töökoha õhu piirnormid

#### 8.2.1 RTI, 26.09.2001, 77, 460 (Vabariigi Valitsuse 18. septembri 2001. a määrus nr 293)

CAS-number	7439-92-1
Koostisosa nimi	Plii (Pb)
	RTI, 26.09.2001, 77, 460 = 0,1 mg/m <sup>3</sup>
CAS-number	7440-50-8
Koostisosa nimi	Vask (Cu)
	RTI, 26.09.2001, 77, 460 = 1 mg/m <sup>3</sup>

#### 8.2.2 Muu teave piirnormide kohta

-

### 8.3 Individuaalsed kaitsevahendid

#### 8.3.1 Üldised nõuded

Käsi pesta põhjalikult alati enne söömist, joomist, suitsetamist, WC-s kasutamist ja alati töö lõppedes. Toote kasutuskoha vahetus läheduses peab olema võimalus kiireks silmade loputamiseks õnnetusjuhtumi korral.

#### 8.3.2 Hingamisteede kaitse

Vajadusel kasutada A/P2-tüüpi filtriga respiraatorit.

#### 8.3.3 Käte kaitse

Vajadusel kasutada kuumakindlaid kaitsekindaid.

#### 8.3.4 Silmade kaitse

Kuumade pritsmete tekkimise ohu olemasolul kasutada silma- ja näokaitset.

#### 8.3.5 Naha kaitse

-

## 9. FÜÜSIKALISED JA KEEMILISED OMADUSED

9.1	Olek, värvus, lõhn	Tina/pliisulamist traat või kang, mille värvus on koostisainete sisalduse suhtes sõltuvalt hõbedasest hallini. Toatemperatuuril lõhnatu.
9.2	pH-tase	-
9.3	Oleku muutus	-
9.3.1	Keemistemperatuur	-
9.3.2	Sulamistemperatuur	Vt. punkt 9.15
9.3.3	Aurustumistemperatuur	-
9.4	Leektäpp	-
9.5	Süttivus	-
9.6	Isesüttimistemperatuur	-
9.7	Plahvatusoht	-
9.9	Söövitavad omadused	-
9.10	Aururõhk	-
9.11	Suhteline tihedus	Vt. punkt 9.15
9.12	Lahustuvus	a) vette ei lahustu
9.14	Viskoossus	-
9.15	Muu teave	-

Tootetüüpide *liquidus-solidus* temperatuurid (°C) ning omakaalud (vesi=1):

5/95 = 315/300/10,8; 10/90 = 299/275/10,5; 15/85 = 290/225/10,2; 20/80 = 275/183/9,7; 30/70 = 255/183/9,7; 35/65 = 245/183/9,3; 40/60 = 234/183/9,3; 45/55 = 224/183/9,1; 50/50 ja Sn50 = 212/183/8,9; 59/41 = 190/183/8,5; 60/40 ja 60HP = 188/183/8,4; 63/37 ja 63HP = 183/183/8,4; 70/30 = 188/183/8,2; 80/20 = 200/183/7,9; 85/15 = 212/183/7,7; Bi3 = 195/175/8,9; Bi8 = 190/170/9,1; Grade D = 248/185/9,6; Double 2 = 315/305/11,2; HMP = 301/296/11,1; LMP ja Sn62 = 179/179/8,5; SAVBIT No1 = 215/183/8,9; SAVBIT No6 ja L-Sn60PbCu2 = 190/183/8,5; L-Sn40Pb ja Sn40 = 234/182/9,3; L-Sn50Pb ja Sn50 = 212/183/8,9; L-Sn60Pb ja Sn60 = 188/183/8,4; L-Sn63Pb ja Sn63 = 183/183/8,4;

Toote nimi:

## Multicore Tin/Lead Solder Alloys

L-Sn90Pb = 215/183/7,6; Multiflow = 248/185/9,6.

<b>10.</b>	<b>STABIILSUS JA REAKTSIOONID</b>
<b>10.1</b>	<b>Välditavad olukorrad</b> Toote kuumutamisel üle u. 540 °C võivad eralduda pliiaurud.
<b>10.2</b>	<b>Välditavad materjalid</b> Hoida isoleerituna tugevatest hapetest.
<b>10.3</b>	<b>Kahjulikud jääkained</b> Vt. p. 10.1.
<b>11.</b>	<b>MÕJUD TERVISELE</b>
<b>11.1</b>	<b>Akuutne toksilisus</b> -
<b>11.2</b>	<b>Ärritavus ja söövitavus</b> -
<b>11.3</b>	<b>Ülitundlikus tootele</b> Vt. punkt 11.5.
<b>11.4</b>	<b>Subakuutne, subkrooniline ja pikaajaline toksilisus</b> Vt. punkt 11.5.
<b>11.5</b>	<b>Praktikal põhinev teave toote mõju kohta inimorganismile</b> Pikaajaline kokkupuude pliiga või pliiaurudega või põhjustada pliimürgituse, mille nähud on näiteks söögiisu vähenemine, unetus, peavalu, aneemia, ärritunud olek, lihase- ja liigesevalud, värisemine, lihaste nõrkus jm. Pikaajaline kokkupuude pliiga võib olla ohtlik embrüole ning võib nõrgendada viljakust.
<b>12.</b>	<b>KESKKONNAOHTLIKKUSE ALANE TEAVE</b>
<b>12.1</b>	<b>Püsivus keskkonnas</b>
<b>12.1.1</b>	<b>Bioloogiline lagunevus</b> Plii ei ole bioloogiliselt lagunev.
<b>12.1.2</b>	<b>Keemiline lagunevus</b> Plii on keemiliselt suhteliselt püsiv aine.
<b>12.2</b>	<b>Bioakumulatsioon</b> Pliil on omadus koguneda elusorganismidesse.
<b>12.3</b>	<b>Liikumine keskkonnas</b> -
<b>12.4</b>	<b>Toksilisus elusorganismidele</b>
<b>12.4.1</b>	<b>Toksilisus veeorganismidele</b> Plii: LC <sub>50</sub> = 0,3 mg/l (48h, vesikirp, väga mürgine); LC <sub>50</sub> = 19 mg/l (96h, <i>Channa orientalis</i> , ohtlik). Tina: LC <sub>50</sub> = 42 mg/l (48h, vesikirp, ohtlik).
<b>12.4.2</b>	<b>Toksilisus muudele organismidele</b> -
<b>12.5</b>	<b>Muu teave</b> -
<b>13.</b>	<b>JÄÄTMEKÄITLUS</b>
	Toote (tinatraadi või -kangi) jäägid ja kasutamisel tekkiv oksiidikiht kuuluvad ohtlike jäätmete hulka. Võimaluse korral toimetada jäätmed vastavat luba omava ohtlike jäätmete ümbertöötaja juurde tootes sisalduvate metallide eraldamiseks. Kui see pole võimalik tuleb jäätmed toimetada vastavat luba omavasse ohtlike jäätmete jäätmehooldlasse.
<b>14.</b>	<b>TRANSPORDIEESKIRJAD</b>
<b>14.1</b>	<b>ÜRO nr.</b> -
<b>14.2</b>	<b>Pakendigrupp</b> -
<b>14.3</b>	<b>Maismaatransport</b>
<b>14.3.1</b>	<b>Veoklass</b> -
<b>14.3.2</b>	<b>Ohutunnus</b> -
<b>14.3.3</b>	<b>Nimetus veodokumendil</b> -
<b>14.3.4</b>	<b>Muu teave</b> Toode ei ole ohtlik transpordikaup
<b>14.4</b>	<b>Meretransport</b>
<b>14.4.1</b>	<b>IMDG-veoklass</b> -
<b>14.4.2</b>	<b>Nimetus veodokumendil</b> -
<b>14.4.3</b>	<b>Muu teave</b> Toode ei ole ohtlik transpordikaup

Toote nimi:

## Multicore Tin/Lead Solder Alloys

14.5	Õhustransport	
14.5.1	ICAO/IATA-klass	-
14.5.2	Nimetus veodokumendil	-
14.5.3	Muu teave	Toode ei ole ohtlik transpordikaup

### 15. REGULEERIVAD ÕIGUSAKTID

15.1	Teave toote hoiatusetiketil
15.1.1	Toote ohutustunnuste tähis ja ohutustunnuse nimetus



T – Mürgine

#### 15.1.2 Hoiatusetiketile märgitavate koostisosade nimetused

Plii (Pb)

#### 15.1.3 Riskilaused (R-laused)

R 20/22 – Kahjulik sissehingamisel ja allaneelamisel

R 33 – Kumulatiivse toime oht

R 61 – Võib kahjustada loodet

R 62 – Võimalik sigivuse kahjustamise oht

#### 15.1.4 Ohutuslaused (S-laused)

-

#### 15.1.5 Erimärked hoiatusetiketil

Vt. p. 15.1.1.

#### 15.2 Rahvusvahelised nõuded

-

Toote nimi:  
**Multicore Tin/Lead Solder Alloys**

---

<b>16.</b>	<b>MUU TEAVE</b>
<b>16.1</b>	<b>Kasutusala</b>
<b>16.1.1</b>	<b>Kasutusala kirjeldus</b> Elektroonikatööstuses kasutatavad, tina-pliisulamist valmistatud traadid ( <i>wire</i> ) või kangid ( <i>bars</i> ).
<b>16.1.2</b>	<b>Kasutusala kood (Soome)</b> TOL: DL Elektriliste toodete ja optiliste seadmete valmistamine KT1: 36 Muu kasutusala
<b>16.2</b>	<b>Kasutusjuhend</b> Toote kasutajate kohustuste hulka kuuluvad käesoleva ohutuskaardi alusel kasutusjuhendite koostamine.
<b>16.3</b>	<b>Muu teave</b> Käesolevas trükises esitatud informatsioon on koostatud tootja (Multicore Solders Ltd.) poolt esitatud andmete põhjal, arvesse võttes Eesti Vabariigi seadusandlust. Toote tarnija (AS Elmatik) ei võta vastutust toote valest kasutamisest tulenevate tagajärgede eest. Toote kasutajate kohustuste hulka kuuluvad käesoleva ohutuskaardi alusel kasutusjuhendite koostamine ning järelevalve teostamine õige kasutamise kohta. Kui pole kokku lepitud teisiti, ei anna tarnija tootele omapoolset garantiid, toote ostja võtab endale vastutuse toote võimalikust valest kasutamisest tulenevate tagajärgede eest.
<b>16.4</b>	<b>Lisainformatsiooni toote kohta annab:</b> Elmatik AS Türi tn. 9 Tallinn 11314  Tel. 650 3876 Faks 655 8019  Internet: <a href="http://www.elmatik.ee">www.elmatik.ee</a> E-post: <a href="mailto:elmatik@elmatik.ee">elmatik@elmatik.ee</a>
<b>16.5</b>	<b>Käesoleva dokumendi algmaterjalid</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Toote valmistajalt saadud teave;</li><li>2. Lewis RJ Sr; Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials 8<sup>th</sup> ed. 1992;</li><li>3. ACGIH 1998 Threshold Limit Values for Chemical Substances and Physical Agents and Biological Exposure Indices;</li><li>4. Ohtlike veoste autoveo eeskiri (RTL 2002, 6, 53);</li><li>5. Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid (RTI, 26.09.2001, 77, 460);</li><li>6. Ohtlike kemikaalide identifitseerimise, klassifitseerimise, pakendamise ja märgistamise kord (RTL 2000, 78, 1184).</li></ol>

**Kuupäev** 25.08.2004

**Kinnitan dokumendis toodud andmete vastavust tootjalt saadud andmetele,**

Kalle Puusepp  
AS Elmatik  
juhataja