

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 1 von 9

1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Bezeichnung des Stoffs oder der Zubereitung

Artikelbezeichnung (Produkt-Code): LC51C (LK2084001), LC1000C (LK2333001), LC57C (LK2373001), LC960C (LK2473001)
MSDS No.: BHC013

Angaben zum Hersteller / Lieferanten

Firma: Brother International GmbH
 D-61118 Bad Vilbel Im Rosengarten 14
 Tel.: +49 06101-8050; Fax: +49 06101-805333
Auskunftgebender Bereich: Herr Hammel, Tel: +49 06101-805-397
Notrufnummer: +49 06131-232466 (Giftnotruf Mainz)

2. Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

Chemische Charakterisierung: Wasserbasierte Tinte in einer Kassette für Tintenstrahldrucker

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Stoff	CAS-Nr.	EINECS-Nr.	Kennzeichnung	R-Sätze	Mass%
Triethylenglykolmonobutylether <i>Synonyme: 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, TEGBE, Butyltriglykol</i>	143-22-6	205-592-6	Xi	41	1 - 5
Cyanfarbstoff	k. A.	k. A.	Xi	41	1 - 5
			Wortlaut der R-Sätze s. Kapitel 16		

Sonstige Inhaltsstoffe:

Stoff	CAS-Nr.	EINECS-Nr.	Charakterisierung	Mass%
Glycerin <i>Synonyme: Ölsüß, 1,2,3-Trioxopropan, 1,2,3-Trihydroxypropan, Glyzerin, 1,2,3-Propantriol, Protol, Glycerol, E 422</i>	56-81-5	200-289-5	2-basiger Alkohol	10 - 30
Wasser	7732-18-5	231-791-2	entfällt	60 - 80

3. Mögliche Gefahren

3.1 *Einstufung:* s. Kapitel 15.2

3.2 *Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:*

Nicht brennbar. Brennbar nach Erhitzung und Verdampfung des Wassers.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung sind keine Gefahren zu erwarten. Der Inhaltsstoff Triethylenglykolmonobutylether der Tinte kann über die Haut aufgenommen werden. Bei Augenkontakt mit der Tinte sind Reizungen nicht auszuschließen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
Erstellt am: 27.12.2006
Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 2 von 9

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Betroffene an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
Nach Hautkontakt: Haut abwaschen mit Wasser und Seife.
Nach Augenkontakt: Augen mindestens 15 Minuten unter fließenden Wasser spülen. Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen.
Nach Verschlucken: Mund mit Wasser ausspülen. Falls Patient bei vollem Bewusstsein: Wasser trinken lassen. Arzt hinzuziehen.

Hinweise für den Arzt: keine

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel: Wasser, Kohlendioxid, Löschschaum, Löschpulver

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Kein Wasservollstrahl verwenden.

Besondere Gefahren: Bildung von Kohlenmonoxid und Kohlendioxid, reizende Zersetzungsprodukte von Triethylenglykolmonobutylether.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung: Schutzbrille und Staubmaske. In besonders schweren Fällen: Unabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Sonstige Hinweise: keine.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen: Bei Aerosolbildung oder Dampfbildung (bei höheren Temperaturen) Atemschutzmaske mit Filter A-(P2) oder belüftete Atemschutzhaube verwenden.

Umweltschutzmaßnahmen: Nicht ins Erdreich gelangen lassen. Nicht in Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme: Mit adsorbierenden Materialien (Stoff [Handtuch, Lappen], Adsorbentien für Wasser [u. a. Katzenstreu]) aufnehmen. Mit Wasser nachwaschen. Kontaminierte Materialien entsorgen (s. Kap. 13).

7. Handhabung und Lagerung

Hinweise zum sicheren Umgang: Kassette nicht beschädigen. Vermeidung von Haut- und Augenkontakt mit der Tinte.

*Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Lagerung:* Entfällt (s. auch Kap. 2).
Behälter geschlossen halten. Im Dunkeln kühl und trocken außerhalb der Reichweite von Kindern lagern. VCI-Lagerklasse: 12.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 3 von 9

8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

8.1 *Zusätzliche Hinweise für die Gestaltung technischer Anlagen:* Bei normalem Gebrauch: keine. Öffnen der Kassette möglichst in geschlossenen Anlagen.

8.2 *Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerte für den Arbeitsschutz:*

Anm.: Die neue TRGS 990 vom Januar 2006 ist berücksichtigt. Falls kein Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) vorhanden ist, werden die alten MAK, TRK und Kurzzeitwerte angegeben, die zwar nicht mehr verbindlich sind, deren Einhaltung aber empfohlen wird.

8.2.1 Glycerin

- CAS-Nummer: 56-81-5
- Grenzwert: 50 mg/m³ (einatembare Aerosolanteil)
- Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 2
- Art/Herkunft: Empfehlung der MAK-Kommission (nicht verbindlich)
- BAT-Wert: keiner
- Bemerkungen: C
- Jahr: 2006

Erläuterungen:

- AGW: Arbeitsschutzgrenzwert (ersetzt die MAK- und TRK-Werte)
- Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor X: Die Konzentration darf den AGW maximal 15 Minuten um den Faktor X überschreiten.
Überschreitungsfaktor =X=: Die Konzentration darf den AGW
(I): Kategorie I: Stoffe, bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder sensibilisierende Stoffe.
(II): Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe.
- Probenahmezeitpunkt b: Expositions- bzw. Schichtende
- Probenahmezeitpunkt c: nach Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten.
- Bemerkungen: H : Hautresorptiver Stoff
h : Hautresorption ist als Aufnahmeweg belegt, keine quantitativen Angaben.
S = Sensibilisierender Stoff
Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht befürchtet zu werden. Da noch kein einziger BGW aufgestellt wurde, gelten die alten BAT-Werte (TRGS 903).
C wie Y

8.3 Persönliche Schutzausrüstung

Bei vorgesehenem Gebrauch ist keine Schutzausrüstung notwendig. Falls ein unmittelbarer Umgang mit der Tinte stattfindet:

- Atemschutz:* Bei Aerosolbildung oder Dampfbildung (bei erhöhter Temperatur): Atemschutzmaske mit Filter A-(P2) oder belüftete Atemschutzhaube verwenden.
- Handschutz:* Nach DIN EN 374 geprüfte Handschuhe tragen (Beratung durch Handschuhhersteller). Falls dies aus Sicherheitsgründen (z. B. Arbeiten an rotie-

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 4 von 9

renden Maschinen) nicht möglich ist: Hautschutzcreme benutzen. Art der Hautschutzcreme mit Betriebsarzt abstimmen.
Augenschutz: Schutzbrille
Körperschutz: Leichte Schutzkleidung

Allgemeine Schutzmaßnahmen: Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Angaben zur Arbeitshygiene: Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Erscheinungsbild

Form: flüssig
Farbe: dunkelblau
Geruch: geringer Geruch

9.2 Sicherheitsrelevante Daten

Erweichungsbereich: - 16°C
Siedebereich: 105°C
Flammpunkt: keine Entzündung der wasserhaltigen Tinte
Zündtemperatur: nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur: 399°C (nachdem Wasser verdampft ist)
Explosionsgrenzen:
untere nicht bestimmt
obere nicht bestimmt
Dampfdruck: nicht bestimmt
Dichte: 1,08 g/ml
Schüttdichte: entfällt
Löslichkeit in Wasser: mischbar
pH-Wert: 7 - 9
Löslichkeit in organischen Lösungsmitteln: nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: nicht bestimmt
Viskosität: 2 - 5 mPa*s

10. Stabilität und Reaktivität

Thermische Zersetzung: nicht bestimmt
Zu vermeidende Stoffe: starke Oxidationsmittel
Gefährliche Reaktionen: keine
Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Reizende Zersetzungsprodukte aus Triethylenglykolmonobutylether.
Gefährliche Polymerisationen: keine

11. Angaben zur Toxikologie

11.1 Angaben für das Produkt:

Akute Toxizität: Bei sachgemäßer Verwendung sind keine toxischen Symptome zu erwarten.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 5 von 9

Für die Tinte liegen folgende Daten vor:

<i>Akute orale Toxizität:</i>	LD ₅₀ (Ratte, oral): > 2500 mg/kg
<i>Akute inhalative Toxizität:</i>	Es liegen uns keine Daten vor.
<i>Akute dermale Toxizität:</i>	Es liegen uns keine Daten vor.
<i>Akute intraperitoneale Toxizität:</i>	Es liegen uns keine Daten vor.
<i>Reizwirkung an der Haut:</i>	Nicht reizend.
<i>Reizwirkung am Auge:</i>	Geringfügig reizend.
<i>Sensibilisierung:</i>	Es liegen keine Hinweise auf eine sensibilisierende Wirkung vor.
<i>Mutagenität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Mutagenität vor.
<i>Reproduktionstoxizität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.
<i>Cancerogenität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Cancerogenität vor.
<i>Chronische Toxizität:</i>	Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.
<i>Sonstige Angaben:</i>	Keine
<i>Erfahrungen aus der Praxis:</i>	Keine weiteren Erkenntnisse.
<i>Allgemeine Bemerkungen:</i>	Die Stoffe sind in einer Kassette eingeschlossen, sodass im Normalfall keine Exposition auftreten kann.

11.2 Für die **reinen** Inhaltsstoffe liegen die folgenden Daten vor:

11.2.1 Triethylenglykolmonobutylether:

<i>Akute Toxizität:</i>	
<i>Akute orale Toxizität:</i>	LD ₅₀ (Ratte,oral): 6,73 g/kg
<i>Akute dermale Toxizität:</i>	LD ₅₀ (Kaninchen, dermal): 3,50 g/kg
<i>Nach Einatmen:</i>	Husten. Die bei der Erhitzung (ca. 200°C) entstehenden Dämpfe verursachen starke Schleimhautreizungen.
<i>Nach Hautkontakt:</i>	Keine Reizungen. Im Extremfall Rötungen und Schorfbildung möglich. Hautresorptiv.
<i>Nach Augenkontakt:</i>	Reizungen. Verschwommenes Sehen. Schädigung der Hornhaut möglich.
<i>Nach Verschlucken:</i>	Übelkeit, Schwindel, Husten.
<i>Sensibilisierung:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Sensibilisierung vor.
<i>Mutagenität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Mutagenität vor. Ames-Test: negativ.
<i>Reproduktionstoxizität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor. Gabe von 250 und 1000 mg/kg/d an Ratten ergaben keine fruchtschädigende Wirkung.
<i>Cancerogenität:</i>	Es liegen keine Hinweise auf ein cancerogenes Potential vor.

Toxizität nach wiederholter Exposition (Subakute bis chronische Toxizität):

Hautentfettung. Sehr hohe Dosen ergaben im Tierversuch Nierenschädigungen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
Erstellt am: 27.12.2006
Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 6 von 9

*Sonstige toxikologische
Hinweise:*

Keine.

11.2.2 Cyanfarbstoff:

Akute Toxizität:

Es liegen keine tierexperimentellen Daten vor.

Nach Einatmen: Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.
Nach Hautkontakt: Reizungen.
Nach Augenkontakt: Schwere Reizungen.
Nach Verschlucken: Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.

Sensibilisierung: Es liegen keine Hinweise auf Sensibilisierung vor.
Mutagenität: Es liegen keine Hinweise auf Mutagenität vor.
Reproduktionstoxizität: Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.
Cancerogenität: Es liegen keine Hinweise auf ein cancerogenes Potential vor. Der Cyanfarbstoff ist nicht als cancerogen gelistet (IARC, NTP, OSHA).

Toxizität nach wiederholter Exposition (Subakute bis chronische Toxizität):

Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.

*Sonstige toxikologische
Hinweise:*

Keine.

11.2.3 Glycerin:

Akute Toxizität:

Akute orale Toxizität: LD₅₀ (Ratte, oral): 12600 mg/kg (IUCLID)
Akute dermale Toxizität: LD₅₀ (Kaninchen, dermal): 18700 mg/kg (IUCLID)

Nach Einatmen: Leichte Reizungen der Atemwege und der Lungen.
Nach Hautkontakt: Keine Reizungen beim Kaninchen (IUCLID).
Nach Augenkontakt: Keine Reizungen beim Kaninchen (OECD 405).
*Nach Verschlucken großer
Mengen:* Erbrechen, Bauchschmerzen, Kopfschmerzen, Benommenheit,
Durchfall, Zyanose.

Sensibilisierung: Es liegen keine Hinweise für eine sensibilisierende Wirkung vor.
Patch-Test beim Menschen: negativ.

Mutagenität: Es liegen keine Hinweise auf Mutagenität vor. Ames-Test: negativ
(in vitro).

Reproduktionstoxizität: Es liegen keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität vor.

Cancerogenität: Es liegen keine Hinweise auf ein cancerogenes Potential vor.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 7 von 9

Toxizität nach wiederholter Exposition (Subakute bis chronische Toxizität):

Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.

Sonstige toxikologische Hinweise: Keine.

12. Angaben zur Ökologie

Das Produkt ist wassergefährdend (WGK 2). Für das Produkt liegen uns keine ökotoxische Daten vor.

Für die **reinen** Inhaltsstoffe liegen uns die folgenden Daten vor:

12.1 Triethylenglykolmonobutylether:

Ökotoxische Effekte: Hohe Mobilität, langsamer biologischer Abbau, keine Bioakkumulation in Wasserorganismen.

Ökotoxische Daten: Es liegen uns keine tierexperimentellen Daten vor.

Weitere Angaben:

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 0,6

WGK: 1 (schwach wassergefährdend) VwVwS Anhang 2, Kenn-Nr. 773

12.2 Cyanfarbstoff:

Ökotoxische Effekte: Es liegen uns keine Erkenntnisse vor.

Ökotoxische Daten:

Es liegen uns keine tierexperimentellen Daten vor.

WGK: 3 (stark wassergefährdend) VwVwS Anhang 3 (wegen fehlender Daten)

12.3 Glycerin:

Ökotoxische Effekte: Biologisch leicht abbaubar. Eine Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

Ökotoxische Daten:

<i>Fischtoxizität:</i>	Carassius auratus:	LC ₅₀ :	5.000 mg/l / 24 h
<i>Daphnientoxizität:</i>	Daphnia magna:	EC ₅₀ :	> 10.000 mg/l / 24 h
<i>Bakterientoxizität:</i>	Pseudomonas putida:	EC ₅ :	> 10.000 mg/l / 16 h
<i>Algtoxizität:</i>	Scenedesmus quadricauda:	IC ₅ :	> 10.000 mg/l / 7 d
<i>Protozoentoxizität:</i>	Entosiphon sulcatum:	EC ₅ :	3.200 mg/l / 72 h

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG
 Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**
 Erstellt am: 27.12.2006
 Überarbeitet am:

brother International GmbH

Seite 8 von 9

Weitere Angaben:

ThSB: 1,217 g/g
BSB₅: 71% von ThSB / 5 d
CSB: 95% von ThSB
Biologische Abbaubarkeit: > 63%/ 14 d (OECD 301C)
Verteilung log P(o/w): -1,76 (experimentell)

WGK: 1 (schwach wassergefährdend) VwVwS Anhang 2, Kenn-Nr. 116

Das Produkt nicht in natürliche Gewässer, ins Abwasser oder ins Erdreich gelangen lassen.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1 *Produkt:* Das Produkt sollte einer Verwertung zugeführt werden. Bei einer Beseitigung ist der Abfall überwachungsbedürftig.

Abfallschlüssel: 08 03 08
Abfallname: Wässrige flüssige Abfälle, die Druckfarben enthalten
 (Abfallschlüssel und -bezeichnungen gemäß AVV)

13.2 *Verpackung:*

a) Verpackungen aus Kunststoff:
Abfallschlüssel: 15 01 02
Abfallbezeichnung: Verpackungen aus Kunststoff

b) Verpackungen aus Verpackungen aus Papier und Pappe:
Abfallschlüssel: 15 01 01
Abfallbezeichnung: Verpackungen aus Papier und Pappe
 (Abfallschlüssel und -bezeichnungen gemäß AVV)

14. Angaben zum Transport

Das Produkt unterliegt nicht den Vorschriften für Gefahrgüter

15. Vorschriften

15.1 *Kennzeichnung gemäß GefStoffV/ EG:* Keine
 (Richtlinie 67/548/EWG einschließlich 29. Anpassung)

15.2 *Einstufung gemäß GefStoffV/ EG:* Keine

15.3 *Nationale Vorschriften Deutschland:*

15.3.1 *Besondere Vorschriften der Gefahrstoffverordnung:* Keine.

15.3.2 *StörfallV:* Entfällt

15.3.3 *ehemalige VbF-Klasse*:* Entfällt

Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155 EWG

brother International GmbH

Handelsname: **LC51C, LC1000C, LC57C, LC960C**

Erstellt am: 27.12.2006

Überarbeitet am:

Seite 9 von 9

*: Mit dem Wegfall der VbF sind die Gefahrklassen nicht mehr definiert, gelten aber noch in den technischen Regeln (TRbF).

15.3.4 *TA-Luft:* Ziff. 5.2.5: Organische Stoffe, ausgenommen staubförmige Stoffe:
max. Massenkonzentration: 50 mg/m³ oder max. Massenstrom: 0,50
kg/h (berechnet als Gesamtkohlenstoff)

15.3.5 *WHG:* Wassergefährdungsklasse: Wassergefährdend (WGK 2) (Selbsteinstufung)

15.3.6 *VCI-Lagerklasse:* 12

15.4 *Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:* Keine

16. Sonstige Angaben

Wortlaut der R-Sätze aus Kapitel 2:

R 41 Gefahr ernster Augenschäden

Verwendete Abkürzungen:

BGW: Biologischer Grenzwert

IARC: International Agency for Research on Cancer

NTP: National Toxicology Program (USA)

OSHA: Occupational Safety and Health Administration (USA)

Es sind die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen wie für Gefahrstoffe zu beachten.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar. Im Fall des Auftretens unvorhergesehener Wirkungen oder Eigenschaften dieses Produktes ist das Sicherheitsdatenblatt kein Ersatz für die Konsultation von ausgebildeten Fachleuten.