

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>1 / 10</b>

**1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG****Produktinformation**

Handelsname	:	Cristobal+ Opakerflüssigkeit
Firma	:	DeguDent GmbH Postfach 1364 D-63403 Hanau
Telefon	:	+49 (0)6181/59-5767
Telefax	:	+49 (0)6181/59-5879
Notrufnummer	:	+49 (0)180 / 23 24-555
Verwendung des Stoffes / der Zubereitung	:	Nur zum dentalen Gebrauch.

**2. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN****Chemische Charakterisierung**

Die Zubereitung enthält:  
Acrylharz auf Basis von: Methyl-methacrylat

**Angaben zu Bestandteilen / Gefährliche Inhaltsstoffe**

• <b>Methylmethacrylat</b>		30% - 50%	
CAS-Nr.	80-62-6	EG-Nr.	201-297-1
	F; R11		
	Xi; R37/38		
	R43		

Texte der R-Sätze siehe Kapitel 16

**3. MÖGLICHE GEFAHREN**

Leichtentzündlich.  
Reizt die Atmungsorgane und die Haut.  
Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
Beim Erhitzen Bildung von explosionsfähigen Dampf- / Luftgemischen.  
Durch stark exotherme Polymerisation Berstgefahr geschlossener Systeme. Unkontrollierte Polymerisation vermeiden.

**4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN****Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

**Einatmen**

Betroffene an die frische Luft bringen.  
Arzt aufsuchen.

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>2 / 10</b>

**Hautkontakt**

Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen.  
Arzt aufsuchen.

**Augenkontakt**

Bei geöffnetem Lidspalt sofort mindestens 5 Minuten gründlich mit viel Wasser spülen.  
Augenarzt vorstellen.

**Verschlucken**

Kein Erbrechen herbeiführen.  
Mund mit Wasser ausspülen lassen.  
Sofort viel Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).  
Arzt aufsuchen.

**Hinweise für den Arzt**

Spezifische Therapie / Antidotbehandlung: keine bekannt  
Falls erforderlich, Therapie der Reizwirkung.  
Nach Verschlucken:  
Allergische Hautreaktionen sind möglich.  
Falls erforderlich, Therapie der allergischen Reaktion.  
Frühendoskopie zur Beurteilung eventuell aufgetretener Schleimhautläsionen in Ösophagus und Magen. Gegebenenfalls Absaugung verbliebener Substanzreste.

---

**5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG****Geeignete Löschmittel**

Wasserdampf, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Löschschaum (polar)

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

**Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung**

Bei Verbrennung oder Zersetzung des Produktes auftretender Rauch führt zu Reizungen oder Entzündungen der Atemwege.  
Beim Erhitzen Bildung von explosionsfähigen Dampf- / Luftgemischen.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung**

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

**Weitere Angaben**

Im Brandfall Behälter kühlen oder in Sicherheit bringen.  
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wasserdampfstrahl einsetzen.

---

**6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG****Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen**

Unbefugte Personen fernhalten.  
Persönliche Schutzausrüstung tragen.  
Kontakt mit folgendem Stoff/folgenden Stoffklassen vermeiden: Produkt.

**Umweltschutzmaßnahmen**

Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.  
Eindringen in Kanalisation, tiefergelegene Räume wegen Explosionsgefahr vermeiden.

**Verfahren zur Reinigung**

Alle Zündquellen entfernen.

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>3 / 10</b>

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, z. B.: inertem Aufsaugmittel, Sand, Universalbinder.  
Mechanisch mit geeignetem Gerät aufnehmen und in geeignetem Behälter sammeln.

**Zusätzliche Hinweise**

Ex-Schutz sicherstellen.  
Kontaminiertes Material als Abfall ordnungsgemäß entsorgen.

---

**7. HANDHABUNG UND LAGERUNG****Handhabung****Hinweise für sichere Handhabung**

Behälter nach Produktentnahme immer gut verschließen.  
Lichteinwirkung, Wärme, Sonneneinstrahlung vermeiden.  
Dämpfe sind schwerer als Luft.  
Behälter nur bis 90 % füllen, da Luft zur Stabilisation erforderlich ist.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Produkt ist brennbar.  
Produkt ist leicht entzündlich.  
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
Explosionsschutz erforderlich.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

**Lagerung****Anforderung an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Für gute Raumbelüftung sorgen.

---

**8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten****• Methylmethacrylat**

CAS-Nr.	80-62-6	EG-Nr.	201-297-1
Grenzwerte	50 ppm 210 mg/m <sup>3</sup>		MAK(TRGS 900)
Kurzzeitwert	=1=		

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes und des BAT-Wertes nicht befürchtet zu werden.

**Technische Schutzmaßnahmen**

Für geeignete Absaugung / Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen.

**Persönliche Schutzausrüstung****Atemschutz**

Bei Überschreitung des arbeitsplatzbezogenen Grenzwertes Atemschutzgerät mit Filter A Farbe braun anlegen.

**Handschutz**

Schutzhandschuhe aus folgenden Materialien tragen: lösemittelbeständigem Material.

Handschuhmaterial	Butylkautschuk
Materialstärke	0,5 mm
Durchdringungszeit	60 min

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>4 / 10</b>

Methode Quelle: GESTIS-Stoffdatenbank (Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.  
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

vorbeugender Hautschutz

Regelmäßig Hautschutzcreme verwenden.

**Augenschutz**

Korbbrille

**Haut- und Körperschutz**

Benetzte und getränkte Arbeitskleidung sofort wechseln.

Vor dem Umgang mit dem Produkt geeignete Hautschutzmittel anwenden. Nach der Arbeit für Hautreinigung und Hautpflege sorgen. Vorbeugender Hautschutz empfohlen.

**Hygienemaßnahmen**

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor Pausen und Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen.

Bei Überschreitung der arbeitsplatzbezogenen Grenzwerte und / oder bei Freisetzung größerer Mengen (Leckagen, Verschütten, Staub) ist der angegebene Atemschutz zu verwenden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Bei Möglichkeit des Kontaktes der Haut / Augen ist der angegebene Handschutz / Augenschutz / Körperschutz zu verwenden.

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN****Erscheinungsbild**

Form	flüssig
Farbe	farblos
Geruch	esterartig

**Sicherheitsrelevante Daten**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich	-48,2 °C	
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Siedepunkt/Siedebereich	100,3 °C	(1013 hPa)
	Methode:	DIN 51751
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Flammpunkt	10 °C	
	Methode:	DIN 51755
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Zündtemperatur	430 °C	
	Methode:	DIN 51794
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Untere Explosionsgrenze	2,1 %(V)	
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Obere Explosionsgrenze	12,5 %(V)	
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat
Dampfdruck	38,7 hPa	(20 °C)
	Stoffbezug:	Methylmethacrylat

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>5 / 10</b>

Dichte	0,94 g/cm <sup>3</sup> (20 °C)
	Methode: DIN 51757
	Stoffbezug: Methylmethacrylat
Wasserlöslichkeit	15,9 g/l (20 °C)
	Stoffbezug: Methylmethacrylat
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)	POW: 1,38 (gemessen) (Literaturwert)
	Stoffbezug: Methylmethacrylat
Viskosität, dynamisch	0,63 mPas (20 °C)
	Methode: Methode Brookfield
	Stoffbezug: Methylmethacrylat

**10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

Zu vermeidende Bedingungen	Lichteinwirkung / Sonneneinstrahlung vermeiden. Wärme, Zündquellen vermeiden.
Zu vermeidende Stoffe	Produkt polymerisiert bei Kontakt mit Radikalbildnern wie Peroxiden, Azoverbindungen, Schwermetallverbindungen, Laugen.
Gefährliche Reaktionen	Durch stark exotherme Polymerisation Berstgefahr geschlossener Systeme. Unkontrollierte Polymerisation vermeiden.

**11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE**

Akute orale Toxizität	LD50 Ratte: > 5000 mg/kg Methode: OECD TG 401 Literatur Stoffbezug: Methylmethacrylat
Akute inhalative Toxizität	LC50 Ratte: 29,8 mg/l / 4 h (Literaturwert) Stoffbezug: Methylmethacrylat
Akute dermale Toxizität	LD50 Kaninchen: > 5000 mg/kg Literatur Stoffbezug: Methylmethacrylat
Hautreizung	Kaninchen / 24 h nicht reizend Methode: Draize Stoffbezug: Methylmethacrylat
Augenreizung	Kaninchen nicht reizend Methode: Draize Stoffbezug: Methylmethacrylat
Sensibilisierung	Meerschweinchen: positiv und negativ

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>6 / 10</b>

	<b>Literatur</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	<b>inhalativ Ratte</b> Versuchsdauer: 2 Jahre NOAEL: 25 mg/kg Zielorgan/Wirkung: Reizwirkung, Nasenschleimhaut <b>Literatur</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
	<b>Oral Ratte</b> Versuchsdauer: 2 Jahre NOAEL: 2000 mg/kg Trinkwasserstudie keine behandlungsbedingten Befunde <b>Literatur</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Gentoxizität in vitro	<b>positiv und negativ</b> <b>Literatur</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Gentoxizität in vivo	<b>kein Hinweis auf mutagene Wirkung</b> <b>Literatur</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Beurteilung Mutagenität	<b>in vivo: kein Hinweis auf mutagene Wirkung</b>
Cancerogenität	<b>inhalativ Ratte</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat  <b>Oral Ratte</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat  <b>inhalativ Maus</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat  <b>Oral Maus</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat  <b>inhalativ Hund</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat  <b>Oral Hund</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Beurteilung Cancerogenität	<b>kein Hinweis auf krebserzeugende Wirkung, Literatur.</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat
Beurteilung Teratogenität	<b>kein Hinweis auf teratogene Eigenschaften</b> Stoffbezug: Methylmethacrylat

**12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE****Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)**

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>7 / 10</b>

Biologische Abbaubarkeit	Expositionszeit: <b>14 Tage</b>
	Ergebnis: <b>94 % Leicht biologisch abbaubar.</b>
	Methode: <b>OECD 301 C</b>
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>

**Verhalten in Umweltkompartimenten****Ökotoxische Wirkungen**

Fischtoxizität	LC50 Lepomis macrochirus: <b>191 mg/l / 96 h</b>
	Literatur
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>
	Oncorhynchus mykiss: <b>&gt; 79 mg/l / 96 h</b>
	Methode: <b>OECD 203</b>
	Literatur
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>
Daphnientoxizität	EC50 Daphnia magna: <b>68 mg/l / 48 h</b>
	Methode: <b>OECD 202</b>
	(Literaturwert)
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>
	EC50 Daphnia magna: <b>49 mg/l / 21 d</b>
	Methode: <b>OECD 202 Teil 2</b>
	(Literaturwert)
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>
Algentoxizität	EC50 Selenastrum capricornutum: <b>170 mg/l / 96 h</b>
	Methode: <b>OECD 201</b>
	Literatur
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>
Bakterientoxizität	EC0 Pseudomonas putida: <b>100 mg/l</b>
	Literatur
	Stoffbezug: <b>Methylmethacrylat</b>

**Weitere Angaben zur Ökologie**

Weitere Angaben	Eindringen in Boden, Gewässer und Kanalisation verhindern.
-----------------	--

---

**13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG****Produkt**

Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.

**Ungereinigte Verpackungen**

Entsorgung gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften.

---

**14. ANGABEN ZUM TRANSPORT****Landtransport ADR/RID/GGVSE**

Klasse	<b>3</b>
Gefahrzettel	<b>3</b>

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>8 / 10</b>

UN-Nr. 1247  
Verpackungsgruppe II  
Warntafel 339 / 1247

Bezeichnung des Gutes (Technischer Name)

METHYLMETHACRYLAT, MONOMER, STABILISIERT

**Seeschiffstransport IMDG-Code/GGVSee**

Klasse 3  
UN-Nr. 1247  
Verpackungsgruppe II  
EmS F-E, S-D  
Richtiger technischer Name (Offizielle Benennung für die Beförderung)  
METHYL METHACRYLATE MONOMER, STABILIZED

**Lufttransport ICAO-TI/IATA-DGR**

Klasse 3  
UN-Nr. 1247  
Verpackungsgruppe II  
Richtiger technischer Name (Offizielle Benennung für die Beförderung)  
Methyl methacrylate monomer, stabilized

**Binnenschiffstransport ADN/ADNR/GGVBinSch**

Klasse 3  
Gefahrzettel 3  
UN-Nr. / Stoffnummer 1247  
Verpackungsgruppe II  
Bezeichnung des Gutes (Technischer Name)  
METHYLMETHACRYLAT, MONOMER, STABILISIERT

**Verladehinweise/Bemerkungen**

IATA_C	ERG-Code 3L
IATA_P	ERG-Code 3L
IMDG	Frei von Wohn- und Aufenthaltsräumen.
ADR	Massnahmen nach 2.2.3.2.2 ADR/RID/ADNR wurden getroffen.
ADR	Listengutregelung §7, Absatz 1 GGVSE beachten.
ADNR	Massnahmen nach 2.2.3.2.2 ADR/RID/ADNR wurden getroffen.

**15. VORSCHRIFTEN****Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien****Gefahrenbestimmende Komponente(n)**

- Methylmethacrylat

Symbol(e)	F Xi	Leichtentzündlich Reizend
R-Sätze	R11 R37/38 R43	Leichtentzündlich. Reizt die Atmungsorgane und die Haut. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
S-Sätze	S 2 S24 S37	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit der Haut vermeiden. Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

**Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>9 / 10</b>

S46

Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

**Nationale Vorschriften**

Wassergefährdungsklasse	WGK 1 - schwach wassergefährdend Einstufung nach VwVwS, Anhang 2
Beschäftigungsbeschränkung	Die Beschäftigungsbeschränkung nach Jugendarbeitsschutzgesetz, Mutterschutzgesetz und Heimarbeitsgesetz ist/sind zu beachten.

**16. SONSTIGE ANGABEN****Texte der R-Sätze****• Methylmethacrylat**

R11	Leichtentzündlich.
R37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**Weitere Information**

Abänderungen von der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

**SICHERHEITSDATENBLATT (91/155/EWG)****DeguDent***A Dentsply International Company***Cristobal+ Opakerflüssigkeit**

Material-Nr		Version	<b>1.0 / DE</b>
Spezifikation	<b>144555</b>	Überarbeitet am	<b>14.09.2005</b>
VA-Nr		Druckdatum	<b>14.09.2005</b>
		Seite	<b>10 / 10</b>