



## MAKROLON 2405

Version 1.8

Überarbeitet am 07.10.2019

Druckdatum 08.10.2019

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1 Produktidentifikator

### MAKROLON 2405

Materialnummer: 56977205

#### 1.2 Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder Gemischs und Verwendungszwecke, von denen abgeraten wird

##### Verwendung:

Herstellung von geformten Kunststoffteilen

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Covestro Deutschland AG  
COV-CTO-HSEQ-PSRA-PSI  
51365 Leverkusen

Tel.: +49 214 6009 4068  
Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

#### 1.4 Notfall-Telefonnummer

+49 214 30 99300 (Sicherheitszentrale Currenta)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Keine Einstufung nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

Keine Kennzeichnung nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

#### 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**Produktart:** Gemisch

#### 3.2 Gemische

Polycarbonat

Keine gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

#### Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Zulassung

Dieses Produkt enthält keine äußerst besorgniserregenden Stoffe in nennpflichtiger Konzentration (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 59).

#### **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

##### **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Nach Hautkontakt:** BEI KONTAKT MIT DER HEISSEN SCHMELZE: Sofortige Kühlung mit viel Wasser. Entstehende Produktkrusten nicht gewaltsam oder durch Anwendung von Lösungsmitteln von den betroffenen Hautstellen entfernen. Zur Behandlung möglicher Brandwunden und zur schonenden Reinigung der Haut sofort Arzt aufsuchen.

Die nachfolgenden Angaben beziehen sich auf den Umgang mit dem Produkt bei Raumtemperatur. Bei Berührung mit der Haut sorgfältig mit viel Wasser und Seife abwaschen.

##### **4.2 Wichtigste sowohl akute als auch verzögerte Symptome und Auswirkungen**

**Hinweise für den Arzt:** Keine Information verfügbar.

##### **4.3 Angaben zu einer gegebenenfalls benötigten sofortigen ärztlichen Hilfe und Spezialbehandlung**

**Therapeutische Maßnahmen:** Keine Information verfügbar.

#### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

##### **5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel:** Wassersprühstrahl, Löschpulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schaum, Trockenlöschmittel

##### **5.2 Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei Brand entstehen Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide und Spuren von Cyanwasserstoff (Blausäure). Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

##### **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Bei Brandbekämpfung Atemschutz mit unabhängiger Luftzufuhr erforderlich.

Kontaminiertes Löschwasser nicht ins Erdreich, ins Grundwasser oder in Gewässer eindringen lassen.

#### **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

##### **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Granulat - Rutschgefahr!

##### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

##### **6.3 Methoden und Material für Eindämmung und Reinigung**

Mechanisch aufnehmen. Staubbildung vermeiden.

##### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Weitere Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung**

Unter den empfohlenen Verarbeitungsbedingungen können geringe Mengen Emittate, im wesentlichen Reste von Monomeren und Restlösemittel abgegeben werden. Durch ausreichende Belüftung bzw. Absaugung am Arbeitsplatz ist dafür zu sorgen, dass die unter Abschnitt 8 angegebenen Grenzwerte eingehalten werden.

Bei mechanischer Bearbeitung wirksame Absaugung von Stäuben vorsehen.

Von Nahrungs- und Genußmitteln fernhalten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen und Hautschutzsalbe anwenden. Beschmutzte Kleidung wechseln.

**7.2 Bedingungen für eine sichere Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.

Lagerklasse (TRGS 510) : 11: Brennbare Feststoffe

**7.3 Spezifische Endverwendungszwecke**

Keine Information verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1 Zu überwachende Parameter**

Bei der Verarbeitung dieses Produktes, besonders im thermischen Prozess, müssen die Regelungen für die unten aufgeführten Stoffe beachtet werden. Nach unseren Erfahrungen können die unten zitierten Grenzwerte bei Verwendung von wirksamen Vorrichtungen zur Lüftung und zur Absaugung an den Austrittsstellen eventuell entstehender Dämpfe sicher eingehalten werden.

Stoff	CAS-Nr.	Grundlage	Typ	Wert	Spitzen begrenzungs wert	Anmerkungen
Phenol	108-95-2	EU ELV	TWA	2 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>		indikativ
Phenol	108-95-2	EU ELV				Hautresorption möglich
Phenol	108-95-2	EU ELV	STEL	4 ppm 16 mg/m <sup>3</sup>		indikativ
Phenol	108-95-2	TRGS 900				Eingetragen
Phenol	108-95-2	TRGS 900				Hautresorption möglich
Phenol	108-95-2	TRGS 900		2 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	2	
Phenol	108-95-2	TRGS 900	Kurzzeitüber schreitung			Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe
Chlorbenzol	108-90-7	EU ELV	TWA	5 ppm 23 mg/m <sup>3</sup>		indikativ
Chlorbenzol	108-90-7	EU ELV	STEL	15 ppm 70 mg/m <sup>3</sup>		indikativ
Chlorbenzol	108-90-7	TRGS 900				Eingetragen
Chlorbenzol	108-90-7	TRGS 900		10 ppm 47 mg/m <sup>3</sup>	2	Y
Chlorbenzol	108-90-7	TRGS 900	Kurzzeitüber schreitung			Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe
4-tert.-Butylphenol	98-54-4	TRGS 900				Eingetragen
4-tert.-Butylphenol	98-54-4	TRGS 900		0,08 ppm 0,5 mg/m <sup>3</sup>	2	
4-tert.-Butylphenol	98-54-4	TRGS 900				Hautresorption möglich

4-tert.-Butylphenol	98-54-4	TRGS 900	Kurzzeitüber-schreitung			Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe
2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan; (4,4'-Isopropylidendiphenol)	80-05-7	TRGS 900				Eingetragen
2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan; (4,4'-Isopropylidendiphenol)	80-05-7	TRGS 900	Kurzzeitüber-schreitung			Kategorie I
2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan; (4,4'-Isopropylidendiphenol)	80-05-7	TRGS 900		5 mg/m <sup>3</sup>	1	Y
2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan; (4,4'-Isopropylidendiphenol)	80-05-7	EU ELV	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>		indikativ
Allgemeiner Staubgrenzwert		TRGS 900		10 mg/m <sup>3</sup>	2	einatembare Fraktion
Allgemeiner Staubgrenzwert		TRGS 900		3 mg/m <sup>3</sup>	2	alveolengängige Fraktion
Allgemeiner Staubgrenzwert		TRGS 900	Kurzzeitüber-schreitung			Kategorie II: Resorptiv wirksame Stoffe

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Atemschutz

Bei Staubentwicklung Filtergerät mit Filtertyp Partikelfilter P1 nach EN 143 verwenden.

### Handschutz

Geeignete Materialien für Schutzhandschuhe; EN 374:

Polyvinylchlorid - PVC: Dicke  $\geq 0,5$ mm

Kontaminierte und/oder beschädigte Handschuhe sind zu wechseln.

### Augenschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

### Haut- und Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen:	Granulat
Farbe:	verschieden je nach Einfärbung
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
pH-Wert:	nicht anwendbar
Erweichungspunkt:	130 - 160 °C
Flammpunkt:	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt
Entzündlichkeit:	nicht bestimmt
Brennzahl:	nicht bestimmt
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht anwendbar
Dampfdruck:	nicht anwendbar
Dampfdichte:	nicht bestimmt

Dichte:	ca. 1,2 - 1,4 g/cm <sup>3</sup>
Schüttdichte:	600 - 700 kg/m <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	praktisch unlöslich
Oberflächenspannung:	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):	nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar
Zündtemperatur:	> 450 °C
Zersetzungstemperatur:	>= 380 °C
Viskosität, dynamisch:	nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften:	nicht bestimmt
Staubexplosionsklasse:	nicht bestimmt
Oxidierende Eigenschaften:	nicht bestimmt

## 9.2 Sonstige Angaben

Die angegebenen Werte entsprechen nicht in jedem Fall der Produktspezifikation. Die Spezifikationsdaten sind dem Technischen Merkblatt oder der Anwendungstechnischen Information zu entnehmen.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Informationen verfügbar.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei thermischer Zersetzung, wie sie im Brandfall oder durch Überhitzung bei z.B. unsachgemäßer Verarbeitung auftritt, können gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe gebildet werden.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen beobachtet.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine Informationen verfügbar.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Keine Informationen verfügbar.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei der Verschmelzung bzw. unvollständigen Verbrennung entwickeln sich toxische Gasgemische, die vorwiegend CO und CO<sub>2</sub> enthalten.

Unter den empfohlenen Verarbeitungsbedingungen können geringe Mengen Emittate abgegeben werden.

Bei der Verarbeitung dieses Produktes, besonders im thermischen Prozess, müssen die Regelungen für die unten aufgeführten Stoffe beachtet werden.

Phenol

INDEX-Nr. 604-001-00-2

CAS-Nr.: 108-95-2

Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 3 Oral H301 Acute Tox. 3 Inhalative H331 Acute Tox. 3 Dermal H311 Skin Corr. 1B H314 Eye Dam. 1 H318 Muta. 2 H341 STOT RE 2 H373 Aquatic Chronic 2 H411

Chlorbenzol

INDEX-Nr. 602-033-00-1

CAS-Nr.: 108-90-7

Einstufung (1272/2008/EG): Flam. Liq. 3 H226 Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Aquatic Chronic 2 H411

4-tert.-Butylphenol  
INDEX-Nr. 604-090-00-8  
CAS-Nr.: 98-54-4  
Einstufung (1272/2008/EG): Skin Irrit. 2 H315 Eye Dam. 1 H318 Repr. 2 H361f Aquatic Chronic 1 H410

2,2-Bis-(4-hydroxyphenyl)-propan; (4,4'-Isopropylidendiphenol)  
CAS-Nr.: 80-05-7  
Einstufung (1272/2008/EG): Repr. 1B H360F STOT SE 3 Inhalative H335 Eye Dam. 1 H318 Skin Sens. 1 H317 Aquatic Chronic 2 H411

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Toxikologische Untersuchungen am Produkt liegen nicht vor.

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität, oral**

Keine Daten vorhanden.

**Akute Toxizität, dermal**

Keine Daten vorhanden.

**Akute Toxizität, inhalativ**

Keine Daten vorhanden.

**Primäre Hautreizwirkung**

Keine Daten vorhanden.

**Primäre Schleimhautreizwirkung**

Keine Daten vorhanden.

**Sensibilisierung**

Keine Daten vorhanden.

**Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

Keine Daten vorhanden.

**Karzinogenität**

Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität/Fertilität**

Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität/Teratogenität**

Keine Daten vorhanden.

**Gentoxizität in vitro**

Keine Daten vorhanden.

**Gentoxizität in vivo**

Keine Daten vorhanden.

**Beurteilung STOT - Einmalige Exposition**

Keine Daten vorhanden.

**Beurteilung STOT-Wiederholte Exposition**

Keine Daten vorhanden.

**Aspirationstoxizität**

Keine Daten vorhanden.

**Weitere Hinweise**

Bei sachgemäßem Umgang verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

Oekotoxikologische Untersuchungen an dem Produkt liegen nicht vor.

Nicht in Gewässer, Abwässer oder ins Erdreich gelangen lassen.

**12.1 Toxizität**

Keine Daten vorhanden.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine Daten vorhanden.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten vorhanden.

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Daten vorhanden.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Keine Daten vorhanden.

**12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Das Produkt ist in Wasser praktisch nicht löslich. Aufgrund der Konsistenz und der Wasserunlöslichkeit werden bei sachgemäßem Umgang keine ökologischen Probleme erwartet. Das Produkt ist biologisch nicht leicht abbaubar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Entsorgung unter Berücksichtigung aller anzuwendenden internationalen, nationalen und lokalen Gesetze, Verordnungen und Satzungen.

Bei der Entsorgung innerhalb der EU ist der jeweils gültige Abfallschlüssel nach dem europäischen Abfallkatalog (EAK) zu verwenden.

**13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung**

Entleerte Verpackungen können nach Restentleerung (rieselfrei, spachtelrein, tropffrei) packmittelspezifisch an den Annahmestellen der bestehenden Rücknahmesysteme der chemischen Industrie zur Verwertung abgegeben werden. Die Verwertung muss gemäß nationaler Gesetzgebung und Umweltschutzbestimmungen erfolgen.

Das Produkt ist für ein werkstoffliches Recycling geeignet. Es kann nach entsprechender Aufbereitung erneut aufgeschmolzen und wieder zu neuen Formteilen verarbeitet werden. Voraussetzung für ein werkstoffliches Recycling ist materialspezifische Erfassung und sortenreine Verwertung.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**ADR/RID**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 Ordnungsgemäße : Kein Gefahrgut

UN-Versandbezeichnung  
14.3 Transportgefahrenklassen : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut

**ADN**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Transportgefahrenklassen : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut

Gefahrguteinstufung Binnentankschiff nur auf Anfrage.

**IATA**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Transportgefahrenklassen : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Umweltgefahren : Kein Gefahrgut

**IMDG**

14.1 UN-Nummer : Kein Gefahrgut  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung : Kein Gefahrgut  
14.3 Transportgefahrenklassen : Kein Gefahrgut  
14.4 Verpackungsgruppe : Kein Gefahrgut  
14.5 Meeresschadstoff : Kein Gefahrgut

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Siehe Abschnitt 6 - 8.

Weitere Hinweise : Kein gefährliches Transportgut. Vor Nässe schützen.

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht zutreffend.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Wassergefährdungsklasse**

nw nicht wassergefährdend  
Kennnummer nach AwSV: 766

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff / dieses Gemisch (bzw. dessen Komponenten) wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**



**Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2,3 und 10 aufgeführten Gefahrenhinweise der CLP Einstufung (1272/2008/EG).**

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Das Sicherheitsdatenblatt gilt auch für entsprechende MAS...-Typen.

**Abkürzungen und Akronyme**

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

**Weitere Information**

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 vermengt, 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.