

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

#### **1.1 Produktidentifikator**

Handelsname	Value DLP Resin
Registrierungsnummer (REACH)	nicht relevant (Gemisch)
Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)	AVR2-G06E-4003-3SHA

#### **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen.	3D Druck Harz
--	---------------

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

Prima Printer Nordic AB  
Kantyxegatan 25 F  
213 76 Malmö  
Schweden

E-Mail: [info@3dprima.com](mailto:info@3dprima.com)  
Webseite: [www.3dprima.com](http://www.3dprima.com)

E-Mail (sachkundige Person) [info@3dprima.com](mailto:info@3dprima.com)

#### **1.4 Notrufnummer**

Notfallinformationsdienst +46 40 684 97 90  
Diese Nummer ist nur während folgender  
Dienstzeiten verfügbar: Mo-Fr 09:00 bis 17:00

### **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

#### **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Abschnitt	Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	2	Skin Irrit. 2	H315
3.4S	Sensibilisierung der Haut	1	Skin Sens. 1	H317
4.1A	gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)	1	Aquatic Acute 1	H400
4.1C	gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)	2	Aquatic Chronic 2	H411

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

- Signalwort Achtung

- Piktogramme

GHS07, GHS09



- Gefahrenhinweise

- H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

- P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P103 Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.  
P261 Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.  
P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.  
P501 Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

- Ergänzende Gefahrenmerkmale

- EUH211 Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

- Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung

4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid, (5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate, Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### 2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

### 3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS
Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane	CAS-Nr. 84170-74-1	25 - < 50	Aquatic Chronic 2 / H411
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	CAS-Nr. 55818-57-0	25 - < 50	Skin Sens. 1 / H317 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 2 / H411
(5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate	CAS-Nr. 66492-51-1	10 - < 25	Skin Irrit. 2 / H315 Skin Sens. 1B / H317 Aquatic Chronic 2 / H411
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	CAS-Nr. 84434-11-7	5 - < 10	Acute Tox. 4 / H312 Skin Sens. 1B / H317 Aquatic Chronic 2 / H411
Titandioxid	CAS-Nr. 13463-67-7	< 2	Carc. 2 / H351

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	-	M-Faktor (akut) = 10	-	
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	-	-	$\geq 2.000 \text{ mg/kg}$	dermal

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

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

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

##### Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

##### Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen. Für Frischluft sorgen.

##### Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen.

##### Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

##### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen.

#### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

#### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

keine

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

#### **5.1 Löschmittel**

##### Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

##### Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

#### **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

##### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

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

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

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

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Nicht für Notfälle geschultes Personal  
Personen in Sicherheit bringen.  
Einsatzkräfte  
Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen**  
Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und entsorgen. Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**  
Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können  
Abdecken der Kanalisationen  
Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann  
Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Sägemehl, Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder  
Geeignete Rückhaltetechniken  
Einsatz adsorbierender Materialien.  
Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung  
In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte**  
Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Empfehlungen  
- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung  
Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.  
Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz  
Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Geeignete Verpackung
- Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)											
Land	Arbeitsstoff	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m³]	KZW [ppm]	KZW [mg/m³]	Mow [ppm]	Mow [mg/m³]	Hinweis	Quelle
DE	Titandioxid	13463-67-7	MAK		0,3		2,4			r, multi-density	DFG

**Hinweis**

- KZW** Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeiteexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
- Mow** Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
- multi-density** multipliziert mit der Materialdichte
- r** alveolengängige Fraktion
- SMW** Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeiteexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung					
CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
84170-74-1	DNEL	32,9 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
84170-74-1	DNEL	46,7 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
55818-57-0	DNEL	1,17 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
55818-57-0	DNEL	33 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
84434-11-7	DNEL	4,93 mg/m³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
84434-11-7	DNEL	1,4 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung					
CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
84170-74-1	PNEC	0,003 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
84170-74-1	PNEC	0 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
84170-74-1	PNEC	0,1 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
84170-74-1	PNEC	0,064 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
84170-74-1	PNEC	0,006 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
84170-74-1	PNEC	0,011 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	0,025 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	0,003 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	10 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	8,96 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	0,896 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
55818-57-0	PNEC	1,78 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	0,004 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	0 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	30 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	0,019 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	0,002 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
66492-51-1	PNEC	0,001 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)
84434-11-7	PNEC	1,01 µg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
84434-11-7	PNEC	0,101 µg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
84434-11-7	PNEC	0,24 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
84434-11-7	PNEC	24 µg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
84434-11-7	PNEC	47,5 µg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

#### Hautschutz

##### - Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und danach gut durchlüften. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

##### - Art des Materials

Nitril

##### - Materialstärke

≥0,35mm

##### - Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>60 Minuten (Permeationslevel: 3)

##### - Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

#### Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Filtrierende Halbmaske (EN 149). P1 (filtert mindestens 80 % der Luftpartikel, Kennfarbe: Weiß).

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	gem. Produktbezeichnung
Geruch	charakteristisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	>200 °C bei 1.013 mbar
Entzündbarkeit	dieses Material ist brennbar, aber nicht leicht entzündbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt



## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Zündtemperatur	>240 °C
Zersetzungstemperatur	nicht relevant
PH-Wert	6,8 – 7,2 (in wässriger Lösung: 100 mg/cm <sup>3</sup> , 25 °C)
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt
Verteilungskoeffizient	
Verteilungskoeffizient n-Okthanol/Wasser (log-Wert)	keine Information verfügbar
Dampfdruck	0,5 hPa bei 70 °C
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,05 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor
Partikeleigenschaften	nicht relevant (flüssig)
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	
Angaben über physikalische Gefahrenklassen	Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen	
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T3 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 200°C)

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### **10.1 Reaktivität**

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien".

### **10.2 Chemische Stabilität**

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

### **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

### **10.5 Unverträgliche Materialien**

Oxidationsmittel

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

**Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)**

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen der Mischung			
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	ATE
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	84434-11-7	dermal	≥2.000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 2, deutlich wassergefährdend (Deutschland)

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane	84170-74-1	LC50	2,7 mg/l	Fisch	96 h
Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane	84170-74-1	EC50	37 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane	84170-74-1	ErC50	11 mg/l	Alge	72 h
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	55818-57-0	LL50	>100 mg/l	Fisch	96 h
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	55818-57-0	LC50	>0,082 mg/l	Fisch	96 h
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	55818-57-0	EC50	>16 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	55818-57-0	EL50	105 mg/l	Alge	72 h
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	55818-57-0	ErC50	17 mg/l	Alge	72 h

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
(5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate	66492-51-1	LC50	4 mg/l	Fisch	96 h
(5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate	66492-51-1	EC50	20 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
(5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate	66492-51-1	ErC50	34 mg/l	Alge	72 h
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	84434-11-7	LC50	1,89 mg/l	Fisch	96 h
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	84434-11-7	EC50	2,26 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	84434-11-7	ErC50	1,01 mg/l	Alge	72 h

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung				
CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
55818-57-0	EC50	>1.000 mg/l	Mikroorganismen	3 h
66492-51-1	EC50	>1.000 mg/l	Mikroorganismen	180 min
84434-11-7	EC50	>1.000 mg/l	Mikroorganismen	180 min

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung					
CAS-Nr.	Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
84170-74-1	Sauerstoffverbrauch	41 %	28 d		ECHA
55818-57-0	Sauerstoffverbrauch	42 %	28 d		ECHA
66492-51-1	DOC-Abnahme	28 %	28 d		ECHA
84434-11-7	Sauerstoffverbrauch	<10 %	28 d		ECHA

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung			
CAS-Nr.	BCF	Log KOW	BSB5/CSB
84170-74-1	≥3,24 – ≤4,37	1 (pH-Wert: 6,44)	
55818-57-0		1,6 – 3,8 (pH-Wert: 6,4, 23 °C)	
66492-51-1		1,9 (pH-Wert: 6, 23 °C)	
84434-11-7		2,91 (pH-Wert: 4,4, 25 °C)	

### 12.4 *Mobilität im Boden*

Es sind keine Daten verfügbar.

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

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff. Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von ≥ 0,1%.

### 12.6 *Endokrinschädliche Eigenschaften*

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von ≥ 0,1%.

### 12.7 *Andere schädliche Wirkungen*

Es sind keine Daten verfügbar.

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### 13.1 *Verfahren der Abfallbehandlung*

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

### **Anmerkungen**

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

ADR/RID/ADN	UN 3082
IMDG-Code	UN 3082
ICAO-TI	UN 3082

#### **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID/ADN	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.
IMDG-Code	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
ICAO-TI	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
Technische Benennung (gefährliche Bestandteile)	Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane, 4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid

#### **14.3 Transportgefahrenklassen**

ADR/RID/ADN	9
IMDG-Code	9
ICAO-TI	9

#### **14.4 Verpackungsgruppe**

ADR/RID/ADN	III
IMDG-Code	III
ICAO-TI	III

#### **14.5 Umweltgefahren**

	gewässergefährdend
Umweltgefährdender Stoff (aquatische Umwelt)	Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane, 4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid

#### **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

#### **14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.


#### **14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften**

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### **Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - Zusätzliche Angaben**

Klassifizierungscode	M6
Gefahrzettel	9, Fisch und Baum
	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Sondervorschriften (SV)	274, 335, 375, 601
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
Beförderungskategorie (BK)	3
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	-
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	90


### **Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - Zusätzliche Angaben**

Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	ja (gewässergefährdend) (Esterification products of acrylic acid with reaction products of 2,2-dimethylpropane-1,3-diol and methyloxirane)
Gefahrzettel	9, Fisch und Baum



Sondervorschriften (SV)	274, 335, 969
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	5 L
EmS	F-A, S-F
Staukategorie (stowage category)	A

### **Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - Zusätzliche Angaben**

Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Gefahrzettel	9, Fisch und Baum
	
Sondervorschriften (SV)	A97, A158, A197, A215
Freigestellte Mengen (EQ)	E1
Begrenzte Mengen (LQ)	30 kg

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

**Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)**

**Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII**

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Nr.
Value DLP Resin	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		3
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75
Titandioxid	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75
(5-ethyl-1,3-dioxan-5-yl)methyl acrylate	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinate	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75

**Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste**

kein Bestandteil ist gelistet

**Seveso Richtlinie**

2012/18/EU (Seveso III)				
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse		Anm.
E1	Umweltgefahren (gewässergefährdend, Kat. 1)	100	200	56)

Hinweis

56) gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1

**Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)**

kein Bestandteil ist gelistet

**Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)**

kein Bestandteil ist gelistet



## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)			
Stoffname	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
4,4'-Isopropylidenediphenol, oligomeric reaction products with 1-chloro-2,3-epoxypropane, esters with acrylic acid		a)	
Titandioxid		a)	
Titandioxid		a)	
Ethyl phenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphinite		a)	

#### Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

### Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Kein Bestandteil ist gelistet.

### Nationale Vorschriften (Deutschland)

#### Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 deutlich wassergefährdend

#### Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse	Konz.	Massenstrom	Massenkonzentration	Hinweis
5.2.5	organische Stoffe		≥ 25 Gew.-%	0,5 kg/h	50 mg/m <sup>3</sup>	3)

#### Hinweis

 3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

### Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 10 (brennbare Flüssigkeiten)

### Nationale Verzeichnisse

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC	alle Bestandteile sind gelistet
CA	DSL	alle Bestandteile sind gelistet
CN	IECSC	alle Bestandteile sind gelistet
EU	ECSI	nicht alle Bestandteile sind gelistet
EU	REACH Reg.	alle Bestandteile sind gelistet
JP	CSCL-ENCS	nicht alle Bestandteile sind gelistet

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Land	Verzeichnis	Status
JP	ISHA-ENCS	nicht alle Bestandteile sind gelistet
KR	KECI	alle Bestandteile sind gelistet
MX	INSQ	nicht alle Bestandteile sind gelistet
NZ	NZIoC	alle Bestandteile sind gelistet
PH	PICCS	nicht alle Bestandteile sind gelistet
TR	CICR	nicht alle Bestandteile sind gelistet
TW	TCSI	alle Bestandteile sind gelistet
US	TSCA	nicht alle Bestandteile sind gelistet

### Legende

AIIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
ISHA-ENCS	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
Acute Tox.	Akute Toxizität
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
Aquatic Acute	Gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)
Aquatic Chronic	Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
BCF	Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
BSB	Biochemischer Sauerstoffbedarf
Carc.	Karzinogenität
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
EL50	Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
ErC50	≡ EC50: bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (Ebc50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
KZW	Kurzzeitwert
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt
log KOW	n-Octanol/Wasser
M-Faktor	Ein Multiplikationsfaktor. Er wird auf die Konzentration eines als akut gewässergefährdend, Kategorie 1, oder als chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1, eingestuften Stoffes angewandt und wird verwendet, damit anhand der Summierungsmethode die Einstufung eines Gemisches, in dem der Stoff vorhanden ist, vorgenommen werden kann
Mow	Momentanwert
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
Skin Sens.	Sensibilisierung der Haut
SMW	Schichtmittelwert
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

### **Wichtige Literatur und Datenquellen**

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

## Value DLP Resin

Nummer der Fassung: SDS 1.0

Datum der Erstellung: 2023-03-19

### **Einstufungsverfahren**

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

### **Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)**

Code	Text
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### **Haftungsausschluss**

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.