

Sicherheitsdatenblatt

1. Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

ECO-UV, EUV4-MG

ECO-UV, EUV4-5MG

UFI: T9RE-XWP5-HDKK-HT2G

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

Tintenstrahl drucker

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller: Roland DG Corporation

1-6-4 Shinmiyakoda, Kita-ku, Hamamatsu-shi, Shizuoka-ken, 431-2103

Fon: + 81-53-484-1224 Fax: + 81-53-484-1226

Lieferanten: ROLAND DG EMEA NV

BELL-TELEPHONELAAN 2G

B-2440 GEEL

BELGIUM

Fon: +32 14575911

1.4. Notrufnummer

DE	
BfR Bundesinstitut für Risikobewertung	+49 30 18412 0
Klinische Toxikologie und Giftinformationszentrum Berlin	+49 30 192 40
Giftinformationszentrum Bonn	+49 228 192 40
Giftinformationszentrum Erfurt	+49 361 730 730
Gift-Informationszentrum (Vergiftungs-Informationen-Zentrale)	+49 761 192 40
GIZ-Giftnotrufzentrale Nord	+49 551 192 40
Information und Behandlungszentrum für Vergiftungen	+49 6841 192 40
Giftinformationszentrum Mainz	+49 6131 192 40
Giftnotruf München	+49 89 192 40
AT	
Umweltbundesamt GmbH / Environment Agency	+43 1 31304 5620
Vergiftungsinformationszentrale / Poisons Information Centre	+43 1 406 43 43
LU	
Ministère-Direction de la Santé	+352 24 78 55 51
BE	
Centre Antipoisons	+32 022 649 636
	+32 70 245 245

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung CLP Kriterien.

Hautreizung-----	Kategorie 2
Schwere Augenschädigung-----	Kategorie 1
hautsensibilisierend-----	Kategorie 1A
Reproduktionstoxizität-----	Kategorie 1B
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)-----	Kategorie 2
Kurzfristig (akut) gewässergefährdend-----	Kategorie 1
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend-----	Kategorie 1

2.2. Kennzeichnungselemente

Piktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweis:

- Verursacht Hautreizungen.
- Verursacht schwere Augenschäden.
- Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise — Prävention:

- Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
- Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise — Reaktion:

- BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
- BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3. Sonstige Gefahren

- | | |
|---------------|---|
| Augenkontakt: | Verursacht schwere Augenverletzungen, die mehrere Tage anhalten können. |
| Hautkontakt: | Hautkontakt kann zu Reizungen, Schwellungen oder Rötungen und allergischer Sensibilisierung führen. |
| Einatmen: | Exposition gegenüber Dämpfen Aerosol kann für das ungeborene Kind schädlich |

sein und die Gefahr einer Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit sowie eine Reizung der Nase oder des Rachens / das Atmungssystem.

Verschlucken:	Kann Mund, Rachen und Magen verletzen.
Chronisch Gesundheitsgefahren:	Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann zu Reizung oder Dermatitis führen.
Karzinogenität:	Keiner der Bestandteile in dieser Tinte wird von IARC als karzinogen eingestuft. (1,2A und 2B)
Sonstige	Keine Information verfügbar.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Komponente	CAS Nr.	EG Nr.	EG Registrierung Nr.	% (w/w)	Einstufung Verordnung (EG) Nr.1907/2006
Benzyl acrylate	2495-35-4	219-673-9	01-2120772339-44	50-60	Skin Irrit. 2: H315 Skin Sens. 1B: H317 Aquatic Acute 1: H400 Aquatic Chronic 1: H410
Trimethylolpropane triacrylate	15625-89-5	239-701-3	01-2119489896-11	10-20	Skin Irrit. 2: H315 Eye Irrit. 2: H319 Skin Sens. 1: H317
Diphenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl) phosphine oxide	75980-60-8	278-355-8	01-2119972295-29	5-10	Repr. 2: H361
1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one	2235-00-9	218-787-6	01-2119977109-27	<10	Acute Tox. 4: H302 Acute Tox. 4: H312 Eye Irrit. 2A: H319 Skin Sens. 1B: H317 STOT Rep. Exp. 1: H372
Phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide	162881-26-7	CBI	momentan nicht verfügbar	1-5	Skin Sens. 1A: H317 Aquatic Chronic 4: H413
Tetrahydrofurfuryl acrylate	2399-48-6	219-268-7	01-2120738396-46	<5	Acute Tox. 4: H302 Skin Corr. 1C: H314 Eye Damage 1: H318 Skin Sens. 1B: H317 Repr. 1B: H360 Aquatic Chronic 2: H411
Hexamethylene Diacrylate	13048-33-4	235-921-9	01-2119484737-22	0-1	Skin Irrit. 2: H315 Eye Irrit. 2: H319 Skin Sens. 1: H317

† CBI: Vertrauliche Geschäftsinformationen

‡ Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt: Bei Augenkontakt die Augen Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit

- sauberem, fließendem Wasser spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen.
- Hautkontakt: Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Falls Reizungen, Schwellungen oder Rötungen auftreten oder andauern einen Arzt verständigen.
- Einatmen: Bei Einatmen an die frische Luft bringen. Bei Atemschwierigkeiten, Sauerstoff verabreichen, einen Arzt rufen.
- Verschlucken: Bei Verschlucken KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- Augenkontakt: Verursacht schwere Augenreizung, die mehrere Tage anhalten können.
- Hautkontakt: Hautkontakt kann zu Reizungen, Schwellungen oder Rötungen und allergischer Sensibilisierung führen.
- Einatmen: Exposition gegenüber Dämpfen Aerosol kann für das ungeborene Kind schädlich sein und die Gefahr einer Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit sowie eine Reizung der Nase oder des Rachens/das Atmungssystem.
- Verschlucken: Kann Mund, Rachen und Magen verletzen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Geeignete Löschmittel: Trockensand, Schaum, Trockenchemikalien.
- Ungeeignete Löschmittel: Wasser, Hochdruck-Wasserstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickstoffoxide, giftige Gase/Dämpf.

Flammpunkt: > 70 °C

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Weitere Information Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personal evakuieren, Bereich gut lüften, umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden und geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttetes Material abwischen. Vermeiden Sie das Eindringen in Gewässer oder Kanalisation.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Das aufgenommene Material müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8. Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzkleidung tragen. Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Waschgelegenheit/Wasser zur Reinigung der Augen und der Haut sollte vorhanden sein. Von Zündquellen (z.B. offenen Flammen, Wärmequellen und Funken) fernhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Vor Sonneneinstrahlung schützen. Nicht zusammen lagern mit Oxidationsmittel, Pyrophore oder selbsterhitzungsfähige Gefahrstoffe.

7.3. Spezifische Endanwendungen:

Inkjet-Druck

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwert für die berufsbedingte Exposition
abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

- Trimethylolpropane triacrylate:
 - [Langzeit-Exposition] 3.5 mg/m³
 - [Kurzzeit-Exposition] Keine Gefahr identifiziert.
- Diphenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphine oxide:
 - [Langzeit-Exposition] 0.822 mg/m³
 - [Kurzzeit-Exposition] Keine Gefahr identifiziert.
- 1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one:
 - [Langzeit-Exposition] 4.9 mg/m³
 - [Kurzzeit-Exposition] Keine Gefahr identifiziert.
- Phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide:
 - [Langzeit-Exposition] 21 mg/m³
 - [Kurzzeit-Exposition] □
- Tetrahydrofurfuryl acrylate:
 - [Langzeit-Exposition] 1.73 mg/m³

- [Kurzzeit-Exposition] Keine Gefahr identifiziert.
- Hexamethylene Diacrylate:
- [Langzeit-Exposition] 24.5 mg/m³
- [Kurzzeit-Exposition] Keine Gefahr identifiziert.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz:

Nicht erforderlich, wenn für ausreichende Belüftung gesorgt ist. Bei Überschreitung unzureichender Belüftungs- und Expositionsgrenzwerte oder bei Auftreten von Reizungen oder anderen Symptomen ein von NIOSH / MSHA oder der Europäischen Norm EN 149 zugelassenes Atemschutzgerät (mit Aktivkohleschicht für organische Dämpfe) verwenden.

Handschutz:

Der Mitarbeiter muss geeignete undurchlässige Schutzhandschuhe tragen, um den Kontakt mit der Tinte zu verhindern. Empfohlene Chemikalienschutzhandschuhe sind nach EN420/374 zugelassene Ethylenvinylalkohol (EVOH) -Handschuhe und Laminathandschuhe. Laminathandschuhe werden durch Schneiden und anschließendes Heißsiegeln von Mustern verschiedener Handgrößen aus laminierten EVOH-Folien hergestellt, die zwischen Polyethylenschichten versiegelt sind.

Augenschutz:

Nicht erforderlich bei bestimmungsgemäßer Verwendung zum Einstellen der Tinte auf dem Drucker. Tragen Sie jedoch bei direktem Kontakt mit der Tinte eine nach EN166 zugelassene Schutzbrille oder eine Chemikalienschutzbrille.

Hautschutz:

Nicht erforderlich bei geeigneter Verwendung zum Einsetzen der Tinte im Drucker. Jedoch, bei direktem Kontakt mit der Tinte, Schutzausrüstung tragen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen: -----	Aggregatzustand: flüssig	Farbe: rot
Geruch: -----	Starker Estergeruch	
Geruchsschwelle: -----	Nicht bestimmt	
pH: -----	nicht anwendbar	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: -----	keine daten verfügbar	
Siedebeginn und Siedebereich: -----	keine daten verfügbar	
Flammpunkt: -----	> 70 °C	
Verdampfungsgeschwindigkeit: -----	keine daten verfügbar	

Entzündbarkeit (fest, gasförmig):-----nicht anwendbar
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:---keine daten verfügbar
Dampfdruck:-----keine daten verfügbar
Dampfdichte:-----keine daten verfügbar
relative Dichte:-----1.0-1.1
Löslichkeit(en):----- Wasserlöslichkeit: Nicht mischbar
Verteilungskoeffizient, n-Octanol/Wasser:-----keine daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:-----keine daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:-----keine daten verfügbar
Viskosität:-----keine daten verfügbar
explosive Eigenschaften:-----keine daten verfügbar
oxidierende Eigenschaften:-----keine daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben-----keine daten verfügbar

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität:

UV-Einstrahlung/Sonnenlicht, Hitze: Gefahr der Polymerisation.

10.2. Chemische Stabilität:

Stabil bei normaler Temperatur.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Nicht zu erwarten.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Hitze/UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

10.5. Unverträgliche Materialien:

Säure Amine Radikalbildner Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Kohlendioxid. Kohlenmonoxid. Stickoxide (NOx) Phosphoroxide.

11. Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one

LD50 (oral) : 1114mg/kg, LD50 (dermal): 1700mg/kg, LD50 (Inhal.): Nicht bestimmbar

Tetrahydrofurfuryl acrylate

LD50 (oral) : Nicht bestimmbar, LD50 (dermal): Nicht bestimmbar, LD50 (Inhal.): Nicht bestimmbar

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Verursacht schwere Augenschäden.

- Tetrahydrofurfuryl acrylate

Verursacht schwere Augenreizung.

- Trimethylolpropane triacrylate
- 1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one
- Hexamethylene Diacrylate

Ätz-/reizwirkung auf die haut:

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- Tetrahydrofurfuryl acrylate

Verursacht Hautreizungen.

- Benzyl acrylate
- Trimethylolpropane triacrylate
- Hexamethylene Diacrylate

Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

- Benzyl acrylate
- Trimethylolpropane triacrylate
- 1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one
- Phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide
- Tetrahydrofurfuryl acrylate
- Hexamethylene Diacrylate

Keimzell-Mutagenität:

Nicht bestimmbar.

Reproduktionstoxizität:

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

- Tetrahydrofurfuryl acrylate

Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

- Diphenyl(2,4,6-trimethylbenzoyl)phosphine oxide

Karzinogenität:

Keiner der Bestandteile in dieser Tinte wird von IARC als karzinogen eingestuft. (1,2A und 2B)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Nicht bestimmbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

- 1-vinylhexahydro-2H-azepin-2-one

Aspirationsgefahr:

Nicht bestimmbar.

12. Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität:**

Sehr giftig für Wasserorganismen.

- Benzyl acrylate

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

- Benzyl acrylate

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Tetrahydrofurfuryl acrylate

Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

- Phenyl bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phosphine oxide

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:

Nicht bestimmbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial:

Nicht bestimmbar

12.4. Mobilität im Boden:

Nicht bestimmbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6. Andere schädliche Wirkungen:

Nicht bestimmbar

13. Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt: Als gefährlichen Abfall entsorgen. Verpackungen mit Produktrückständen sind nach den gleichen Bedingungen zu entsorgen, wie das Produkt selbst.

Empfohlener Abfallschlüssel: 08 03 12* (Druckfarbenabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten)

Ungereinigte Verpackungen: 15 01 10* (Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe oder von Sonderabfällen enthalten oder durch gefährliche Stoffe oder Sonderabfälle verunreinigt sind)

Empfehlung: Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Nicht

reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

14. Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : 3082

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : 9

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : III

14.5 Umweltgefahren

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR/ADG/DOT, IMDG, oder IATA : Transport und Lagerung des Produkts gemäß den allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code:

Kein Gefahrgut.

15. Rechtsvorschriften

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

(EG) Nr. 1907/2006 Zulassung:	nicht reguliert
(EG) Nr. 1907/2006 SVHC:	nicht reguliert
(EG) Nr. 1005/2009:	nicht reguliert
(EG) Nr. 850/2004:	nicht reguliert
(EG) Nr. 649/2012:	nicht reguliert

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

Wassergefährdungsklassifizierung: WGK 3

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

16. Sonstige Angaben

Eine liste der einschlägigen gefahrenhinweise:

(Hinweis zu Abschnitt 3. "Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen")

- H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315: Verursacht Hautreizungen.
- H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318: Verursacht schwere Augenschäden.
- H319: Verursacht schwere Augenreizung.
- H360: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- H361: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- H372: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H413: Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren bei Drucklegung. 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 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.