

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

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

1.1 Produktidentifikator

Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

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

Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Spachtelmassen, Verdünner

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant : Rühl Farben GmbH, Vertriebsorganisation
Straße : Roßdörfer Strasse 50
Postleitzahl/Ort : D 64372 Ober Ramstadt
Telefon : +496154/71202
Telefax : +496154/71644
Ansprechpartner für Informationen : sicherheitsdatenblatt@ruehl-farben.de

1.4 Notrufnummer

+496154/71202 (7.30 - 16.00)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

Entzündlich. · Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben. · Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.

R 10 · R 52/53 · Xn ; R 20/21 · R 66

Einstufungsverfahren

Berechnungsverfahren. Harmonisierte (legale) Einstufung.

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

Aquatic Chronic 3 ; H412 - Gewässergefährdend : Kategorie 3 ; Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Skin Irrit. 2 ; H315 - Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Kategorie 2 ; Verursacht Hautreizungen.

Flam. Liq. 3 ; H226 - Entzündbare Flüssigkeiten : Kategorie 3 ; Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

STOT SE 3 ; H336 - Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kategorie 3 ; Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



Flamme (GHS02) · Ausrufezeichen (GHS07)

Signalwort

Achtung

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

N-BUTYLACETAT ; CAS-Nr. : 123-86-4

Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H315 Verursacht Hautreizungen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Inhalt/Behälter gemäß den lokalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische

EUH205 Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH208 Enthält REAKTIONSPRODUKT: BISPHENOL-A-EPICHLORHYDRINHARZE MIT DURCHSCHNITTLICHEM MOLEKULARGEWICHT <=700. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

PVC - Mischpolymerisat in organischen Lösemitteln

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe

N-BUTYLACETAT ; REACH-Registrierungsnr. : 01-2119485493-29 ; EG-Nr. : 204-658-1; CAS-Nr. : 123-86-4

Gewichtsanteil : $\geq 10 - < 20$ %
Einstufung 67/548/EWG : R10 R67 R66
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Flam. Liq. 3 ; H226 STOT SE 3 ; H336

XYLOL ; REACH-Registrierungsnr. : 01-2119488216-32 ; EG-Nr. : 215-535-7; CAS-Nr. : 1330-20-7

Gewichtsanteil : $\geq 12,5 - < 20$ %
Einstufung 67/548/EWG : R10 Xn ; R20/21 Xi ; R38
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Flam. Liq. 3 ; H226 Acute Tox. 4 ; H312 Acute Tox. 4 ; H332 Skin Irrit. 2 ; H315

KOHLLENWASSERSTOFFE, C9, AROMATEN ; REACH-Registrierungsnr. : 01-2119455851-35 ; EG-Nr. : 918-668-5

Gewichtsanteil : $\geq 5 - < 10$ %
Einstufung 67/548/EWG : R10 N ; R51/53 Xn ; R65 Xi ; R37 R67 R66
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Flam. Liq. 3 ; H226 Asp. Tox. 1 ; H304 STOT SE 3 ; H335 STOT SE 3 ; H336 Aquatic Chronic 2 ; H411

REAKTIONSPRODUKT: BISPHENOL-A-EPICHLORHYDRINHARZE MIT DURCHSCHNITTLICHEM MOLEKULARGEWICHT <=700 ; CAS-Nr. : 25068-38-6

Gewichtsanteil : $\geq 0,5 - < 1$ %
Einstufung 67/548/EWG : N ; R51/53 R43 Xi ; R36/38
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Skin Irrit. 2 ; H315 Skin Sens. 1 ; H317 Eye Irrit. 2 ; H319 Aquatic Chronic 2 ; H411

Zusätzliche Hinweise

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben

Betroffenen aus dem Gefahrenbereich bringen und hinlegen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

Nach Einatmen

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Nicht abwaschen mit: Lösemittel/Verdünnungen

Nach Augenkontakt

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nach Verschlucken den Mund mit reichlich Wasser ausspülen (nur wenn die Person bei Bewusstsein ist) und sofort medizinische Hilfe holen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂) alkoholbeständiger Schaum Wassernebel Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Produkt aus Brandbereich entfernen. Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Keine

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Wenn eine lokale Absaugung nicht möglich oder unzureichend ist, sollte nach Möglichkeit eine gute Belüftung des Arbeitsbereiches sichergestellt werden. Vermeiden von: Hautkontakt Augenkontakt Einatmen Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. Behälter an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise

Lagerklasse (VCI): 3

Lagerklasse (TRGS 510) : 3

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

N-BUTYLACETAT ; CAS-Nr. : 123-86-4

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TRGS 900 (D)
Grenzwert : 62 ppm / 300 mg/m³
Spitzenbegrenzung : 2(I)
Bemerkung : Y
Version : 02.04.2014

XYLOL ; CAS-Nr. : 1330-20-7

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TRGS 900 (D)
Grenzwert : 100 ppm / 440 mg/m³
Spitzenbegrenzung : 2(II)
Bemerkung : H
Version : 02.04.2014

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : STEL (EC)
Grenzwert : 100 ppm / 442 mg/m³
Bemerkung : H
Version : 08.06.2000

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TWA (EC)
Grenzwert : 50 ppm / 221 mg/m³
Bemerkung : H
Version : 08.06.2000

KOHLLENWASSERSTOFFE, C9, AROMATEN

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : AGW (D)
Grenzwert : 200 mg/m³ / 8 h
Version : 16.09.2013

Angaben zum Arbeitsplatzgrenzwert gemäß RCP-Methode nach TRGS 900 (D)

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert (D)
Grenzwert : 150 mg/m³

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : Gehalt an Kohlenwasserstoffen (aliphatisch C5-C15, aromatisch C7-C15)
Grenzwert : > 19 - <= 20 %

Biologische Grenzwerte

XYLOL ; CAS-Nr. : 1330-20-7

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TRGS 903 (D)
Parameter : Xylol / Vollblut (B) / Expositionsende bzw. Schichtende
Grenzwert : 1,5 mg/l
Version : 31.03.2004

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TRGS 903 (D)
Parameter : Methylhippur-(Tolur-)säure / Urin (U) / Expositionsende bzw. Schichtende
Grenzwert : 2 g/l
Version : 31.03.2004

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille Bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gestellbrille mit Seitenschutz

Hautschutz

Handschutz

Handschuhe nicht im Bereich drehender Maschinenteile oder Werkzeuge tragen. Vor Gebrauch auf Dichtigkeit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Schuhhersteller abzuklären.

Geeigneter Handschuhtyp : Einmalhandschuhe.

Geeignetes Material : NBR (Nitrilkautschuk)

Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) : > 480 min

Dicke des Handschuhmaterials : 0,4 mm

Körperschutz

Einweganzug Overall

Atemschutz

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Atemschutz ist erforderlich bei: unzureichender Belüftung

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen : flüssig

Farbe : grau

Geruch : charakteristisch

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Aggregatzustand :			flüssig	
Siedebeginn und Siedebereich :	(1013 hPa)	>	100,0 °C	
Flammpunkt :		>	23,0 °C	DIN 51755 Teil 1
Dampfdruck :	(50 °C)	<	1100,0 hPa	
Dichte :	(20 °C)	ca.	1,519 g/cm ³	
Lösemitteltrennprüfung :	(20 °C)	<	3,0 %	
Auslaufzeit :	(20 °C)	>	100 s	DIN-Becher 4 mm
Gehalt VOC (Decopaint) :	(20 °C)		34,7 Gew-%	gem. RL 2004/42/EG

9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil (siehe Abschnitt 7).

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bildung explosionsfähiger Gemische mit: Luft. möglich

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze, Funken, offenes Feuer und andere Zündquellen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Alkalien (Laugen), konzentriert. Säure, konzentriert. Oxidationsmittel, stark.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlendioxid. Kohlenmonoxid.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss
Bearbeitungsdatum : 10.03.2015
Druckdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

11.4 Zusätzliche Angaben

Toxikologische Daten liegen keine vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Es liegen keine Informationen vor.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Informationen vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Informationen vor.

12.4 Mobilität im Boden

Es liegen keine Informationen vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es liegen keine Informationen vor.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

12.7 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen

Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Abfallschlüssel Verpackung

Abfallcode (91/689/EWG) : 080111

13.2 Zusätzliche Angaben

Keine

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

UN 1263

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport (ADR/RID)

FARBE

Seeschiffstransport (IMDG)

PAINT

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

PAINT

14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport (ADR/RID)

Klasse(n) : 3

Klassifizierungscode : F1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) :	30
Tunnelbeschränkungscode :	D/E
Sondervorschriften :	640E · E 1 · Beförderung in Gefäßen mit einem Fassungsraum von höchstens 450 Litern unterliegen nicht den Vorschriften des ADR/RID.
Gefahrzettel :	3
Seeschiffstransport (IMDG)	
Klasse(n) :	3
EmS-Nr. :	F-E / <u>S-E</u>
Sondervorschriften :	LQ 5 I · E 1 · IMDG 2.3.2.5 (<= 30 l)
Gefahrzettel :	3
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)	
Klasse(n) :	3
Sondervorschriften :	E 1
Gefahrzettel :	3

14.4 Verpackungsgruppe

III

14.5 Umweltgefahren

Landtransport (ADR/RID) : Nein

Seeschiffstransport (IMDG) : Nein

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse (WGK)

Klasse : 2 (Wassergefährdend) Einstufung gemäß VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotserordnungen

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)

Brennbare Flüssigkeit (R10), GefStoffV : Anhang III Nr. 1 (Brand- und Explosionsgefahren) und § 7 Abs. 3 beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungshinweise

02. Einstufung des Stoffs oder Gemischs · 02. Kennzeichnungselemente · 02. Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] · 02. Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] - Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung · 03. Gefährliche Inhaltsstoffe · 08. Arbeitsplatzgrenzwerte · 14. Transportgefahrenklassen - Landtransport (ADR/RID)

16.2 Abkürzungen und Akronyme

Keine

16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

16.4 Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312+H332	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Handelsname : Opus 1 Flüssig-Kunststoff reinweiss

Bearbeitungsdatum : 10.03.2015

Version (Überarbeitung) : 3.0.0 (2.0.0)

Druckdatum : 10.03.2015

H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
R10	Entzündlich.
R20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut.
R36/38	Reizt die Augen und die Haut.
R37	Reizt die Atmungsorgane.
R38	Reizt die Haut.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R52/53	Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
R65	Gesundheitsschädlich: Kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.
R66	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
R67	Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

16.5 Schulungshinweise

Keine

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen 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.
