

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

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

### 1.1 Produktidentifikator

Festodur Grund 949

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

##### Produktkategorie [PC]

PC 9 - Beschichtungen und Farben, Füllstoffe, Spachtelmassen, Verdüner.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Es liegen keine Informationen zu den in der REACH-Verordnung definierten Verwendungsbereichen vor, von denen abgeraten wird. Zur Verarbeitung die Angaben im Praxismerkblatt bzw. Technischen Merkblatt des Produktes beachten.

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

#### Lieferant

Brillux GmbH & Co KG  
www.brillux.de

**Straße :** Weseler Straße 401

**Postleitzahl/Ort :** D - 48163 Münster

**Telefon :** +49 (0)251-7188-0

**Telefax :** +49 (0)251-7188-280

#### Ansprechpartner für Informationen :

E-Mail-Adresse der sachkundigen Person für Sicherheitsdatenblätter:sdb@brillux.de

### 1.4 Notrufnummer

Außerhalb der Geschäftszeiten (09:00 - 17:00 Uhr):

Deutschland: (Giftinformationszentrum-Nord, Göttingen, Beratung in Deutsch und Englisch)

Telefon: +49 (0)551-19240.

Österreich: Österreichische Vergiftungsinformationszentrale

Telefon: +43 1 4064343.

Schweiz: Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum

Telefon: 145 oder +41 44 251 66 66.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

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

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

Eye Dam. 1 ; H318 - Schwere Augenschädigung/-reizung : Kategorie 1 ; Verursacht schwere Augenschäden.

STOT SE 3 ; H335 - Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kategorie 3 ; Kann die Atemwege reizen.

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

# Sicherheitsdatenblatt

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



Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)



Flamme (GHS02) · Ätzwirkung (GHS05) · Ausrufezeichen (GHS07)

### Signalwort

Gefahr

### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1

### Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### Sicherheitshinweise

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.  
P261 Einatmen von Dampf vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder einen Arzt anrufen.  
P332+P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].  
P501 Inhalt/Behälter zugelassenem Entsorger oder kommunaler Sammelstelle zuführen.

### Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische

EUH208 Enthält 4-MORPHOLINCARBALDEHYD. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften nach Art. 59 Abs. 1 sowie Stoffe mit endokrinschädigenden oder –schädliche Eigenschaften nach den Verordnungen (EU) 2017/2100 bzw. (EU) 2018/605. Das Produkt enthält keine Stoffe, die die Kriterien für PBT beziehungsweise vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) erfüllen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

#### Beschreibung

Mischpolymerisatharzgrundierung;  
Zusammensetzung:  
Mischpolymerisatharz, Titandioxid, Silikate, Calciumcarbonat, Alkohol, sonstiges Lösemittel und Additive.

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

2-METHYL-1-PROPANOL ; REACH-Nr. : 01-2119484609-23 ; EG-Nr. : 201-148-0; CAS-Nr. : 78-83-1

Gewichtsanteil :  $\geq 35 - < 40$  %  
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Flam. Liq. 3 ; H226 Eye Dam. 1 ; H318 Skin Irrit. 2 ; H315 STOT SE 3 ; H335 STOT SE 3 ; H336

4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; REACH-Nr. : 01-2119987993-12 ; EG-Nr. : 224-518-3; CAS-Nr. : 4394-85-8

Gewichtsanteil :  $\geq 0,5 - < 1$  %  
Einstufung 1272/2008 [CLP] : Skin Sens. 1B ; H317

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

#### Zusätzliche Hinweise

Wortlaut der Gefahren- und EU Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

##### Allgemeine Hinweise

Verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit: Stabile Seitenlagerung - Arzt rufen. Bei Bewusstlosigkeit keine Verabreichung über den Mund. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

##### Nach Einatmen

Bei Auftreten von Symptomen Person an die frische Luft bringen und warm halten. Bei unregelmäßiger Atmung/Atemstillstand: Künstliche Beatmung. Arzt hinzuziehen und Stoff genau benennen.

##### Bei Hautkontakt

Beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort ausziehen. Mit Wasser und Seife abwaschen, nachspülen. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden! Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

##### Nach Augenkontakt

Kontaktlinsen entfernen, Augenlider geöffnet halten. Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen oder mit Augenspüllösung behandeln, anschließend Arzt aufsuchen.

##### Nach Verschlucken

Wasser in kleinen Schlucken trinken. Betroffenen ruhig halten. Kein Erbrechen herbeiführen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen.

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

Mögliche Symptome: Kopfschmerzen, Benommenheit, Schwindelgefühl sowie Augen-, Haut und Atemwegsirritationen. Allergische Erscheinungen.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

##### Geeignete Löschmittel

Bei Brand: Alkoholbeständigen Schaum, Kohlendioxid, Pulver oder Wassersprühnebel zum Löschen verwenden.

##### Ungeeignete Löschmittel

Bei Brand: Kein Wasservollstrahl zum Löschen verwenden.

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

##### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

##### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Bei einem durch das Produkt verursachten Brand ist für die Brandbekämpfung ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät bereitzuhalten und ggf. zu verwenden.

#### 5.4 Zusätzliche Hinweise

Gefährdete Behälter bei Brand mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

**Handelsname :** Festodur Grund 949  
**Überarbeitet am :** 27.03.2023  
**Druckdatum :** 27.03.2023

**Version (Überarbeitung) :** 16.0.0 (15.0.0)

Schutzvorschriften (siehe Abschnitte 7 und 8) beachten. Aufgrund des Anteils organischer Lösemittel von Zündquellen fernhalten und Raum gut lüften. Dämpfe nicht einatmen. Haut- und Augenkontakt vermeiden.

## 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und ordnungsgemäß entsorgen.

## 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

### Für Reinigung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculite) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln. Die betroffenen Flächen anschließend mit einem handelsüblichen wasserbasierten Reinigungsmittel oder einer wässrigen Tensidlösung säubern, möglichst keine organischen Lösemittel benutzen.

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung, siehe Kapitel 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung: Siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung: Siehe Abschnitt 13.

# ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

## 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

### Schutzmaßnahmen

Für gute Raum- und Arbeitsplatzbe- und entlüftung sorgen. Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Lösemitteldämpfe in der Luft und ein Überschreiten der AGW-Grenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen. Kapitel 8/ Persönliche Schutzausrüstung beachten. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

### Brandschutzmaßnahmen

Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Dämpfe bilden zusammen mit Luft ein explosives Gemisch.

Die Bildung von Konzentrationen, die entzündfähige oder explosive Dampf- Luft-Gemische erzeugen, ist zu vermeiden. Ebenfalls ist eine Konzentration von Dämpfen oberhalb der AGW- bzw. MAK-Grenzwerte zu vermeiden. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Behälter und zu befüllende Anlage erden. Explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel, Lüftungsanlagen, Beleuchtungen und Leitungen verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

### Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung

Dämpfe bzw. Spritznebel nicht einatmen.

### Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Mit Produkt beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Elektrische Einrichtungen müssen den Normen entsprechend explosionsgeschützt sein. Böden müssen elektrisch leitfähig sein. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Behälter nicht mit Druck leeren, kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Nicht im Pausen- oder Aufenthaltsraum lagern. Nur im Originalgebinde oder in vom Hersteller empfohlenen Gebinden aufbewahren. Für Kinder unzugänglich aufbewahren. Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

### Zusammenlagerungshinweise

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxydationsmitteln fernhalten. Nicht zusammen mit Lebens- und Futtermitteln lagern.

**Lagerklasse (TRGS 510) :** 3

### Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern. Lagerung zwischen 5 und 35°C an einem trockenen und gut

# Sicherheitsdatenblatt

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



Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

belüfteten Ort.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Zur Verarbeitung die Angaben im Praxismerkblatt bzw. Technischen Merkblatt des Produktes beachten.

#### Branchenlösungen

**GISCODE** : Produkt-Code gemäß GISBAU (Gefahrstoff-Informationssystem der deutschen Berufsgenossenschaften der Bauwirtschaft) für Farben und Lacke (GISCODE): BSL20

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : TRGS 900 ( D )  
Grenzwert : 100 ppm / 310 mg/m<sup>3</sup>  
Spitzenbegrenzung : 1(I)  
Bemerkung : Y  
Version : 02.07.2021

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

Grenzwerttyp (Herkunftsland) : Errechneter RCP-Arbeitsplatzgrenzwert ( D )  
Grenzwert : nicht relevant

#### Bemerkung

Die in der TRGS 900 genannten Angaben für die Überwachung von AGW sind zu berücksichtigen.

#### DNEL-/PNEC-Werte

##### DNEL/DMEL

2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1

Grenzwerttyp : DNEL/DMEL (Verbraucher)  
Expositionsweg : Oral  
Expositionshäufigkeit : Langzeitig  
Grenzwert : 25 mg/kg  
Extrapolationsfaktor : 1 D  
Grenzwerttyp : DNEL/DMEL (Verbraucher)  
Expositionsweg : Einatmen  
Expositionshäufigkeit : Langzeitig  
Grenzwert : 55 mg/m<sup>3</sup>  
Grenzwerttyp : DNEL/DMEL (Industriell)  
Expositionsweg : Einatmen  
Expositionshäufigkeit : Langzeitig  
Grenzwert : 310 mg/m<sup>3</sup>

4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; CAS-Nr. : 4394-85-8

Grenzwerttyp : DNEL/DMEL (Industriell)  
Expositionsweg : Dermal  
Expositionshäufigkeit : Langzeitig  
Grenzwert : 0,293 mg/cm<sup>2</sup>  
Grenzwerttyp : DNEL/DMEL (Industriell)  
Expositionsweg : Einatmen  
Expositionshäufigkeit : Langzeitig  
Grenzwert : 98 mg/m<sup>3</sup>

##### PNEC

2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1

Grenzwerttyp : PNEC (Gewässer, Süßwasser)  
Expositionsweg : Wasser (Inklusive Kläranlage)  
Grenzwert : 0,4 mg/l

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

Grenzwerttyp :	PNEC (Gewässer, Meerwasser)
Expositionsweg :	Wasser (Inklusive Kläranlage)
Grenzwert :	0,04 mg/l
Grenzwerttyp :	PNEC (Sediment, Süßwasser)
Expositionsweg :	Boden
Grenzwert :	1,52 mg/kg
Grenzwerttyp :	PNEC (Sediment, Meerwasser)
Expositionsweg :	Boden
Grenzwert :	0,125 mg/kg
Grenzwerttyp :	PNEC Boden
Expositionsweg :	Boden
Grenzwert :	0,0699 mg/kg
Grenzwerttyp :	PNEC (Kläranlage)
Expositionsweg :	Wasser (Inklusive Kläranlage)
Grenzwert :	10 mg/l
4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; CAS-Nr. : 4394-85-8	
Grenzwerttyp :	PNEC (Industrie)
Expositionsweg :	Wasser (Inklusive Kläranlage)
Expositionsdauer :	Langzeitig
Grenzwert :	0,5 mg/l
Grenzwerttyp :	PNEC (Industrie)
Expositionsweg :	Wasser (Inklusive Kläranlage)
Expositionsdauer :	Kurzzeitig
Grenzwert :	5 mg/l

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Lösemitteldampfkonzentration unter den AGW-Grenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Angaben zu Abschnitt 7. beachten.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Augen-/Gesichtsschutz

Bei Spritzgefahr Schutzbrille verwenden.

#### Hautschutz

##### Handschutz

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist ein Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk, geprüft nach EN 374, mit einer Materialstärke von 0,38 mm zu benutzen.

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials Durchbruchzeit:  $\geq 8$ h.

Hinweise des Herstellers sind zu beachten.

Für den längeren oder wiederholten Kontakt ist zu beachten, dass die oben genannten Durchdringungszeiten in der Praxis deutlich kürzer sein können. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten

Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Beim Tragen von Schutzhandschuhen sind

Baumwollunterziehhandschuhe empfehlenswert! Nach dem Händewaschen verlorengegangenes Hautfett durch fetthaltige Hautsalben ersetzen.

##### Körperschutz

Arbeitsschutzkleidung tragen.

#### Atemschutz

Bei einer Verarbeitung des Produktes mittels Streichen bzw. Rollen ist ein Atemschutz bei guter Be- und Entlüftung des Arbeitsbereiches nicht notwendig. Bei unzureichender Arbeitsplatzbe- und entlüftung ist ein Atemschutz (Kombinationsfilter A2-P3) erforderlich. Dämpfe nicht einatmen.

### Allgemeine Hinweise

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Mit Produkt beschmutzte Kleidung sofort ausziehen. Bei der Arbeit nicht Essen und Trinken - Nicht Rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Für gute Raum- und Arbeitsplatzbe- und entlüftung sorgen. Dämpfe nicht einatmen.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

Nicht in Gewässer und in den Boden gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Aussehen

**Aggregatzustand** : Flüssigkeit.

**Farbe** : gemäß Produktbezeichnung

#### Geruch

Nach Alkohol.

#### Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b> :	( 1013 hPa )	Keine Daten verfügbar	
<b>Siedebeginn und Siedebereich</b> :	( 1013 hPa )	105 - 110	°C
<b>Zersetzungstemperatur</b> :	( 1013 hPa )	Keine Daten verfügbar	
<b>Flammpunkt</b> :		28	°C
<b>Zündtemperatur</b> :		390	°C
<b>Untere Explosionsgrenze</b> :		1,7	Vol-%
<b>Obere Explosionsgrenze</b> :		12	Vol-%
<b>Dampfdruck</b> :	( 50 °C )	73	hPa
<b>Dichte</b> :	( 20 °C )	ca. 1,25 - 1,3	g/cm <sup>3</sup>
<b>Lösemitteltrennprüfung</b> :	( 20 °C )	<	3 %
<b>Wasserlöslichkeit</b> :	( 20 °C )	praktisch unlöslich	
<b>pH-Wert</b> :		nicht anwendbar	
<b>log P O/W</b> :		Keine Daten verfügbar	
<b>Auslaufzeit</b> :	( 20 °C )	Keine Daten verfügbar	DIN-Becher 4 mm
<b>Viskosität</b> :	( 20 °C )	thixotrop	
<b>Kinematische Viskosität</b> :	( 40 °C )	Keine Daten verfügbar	
<b>Relative Dampfdichte</b> :	( 20 °C )	Keine Daten verfügbar	
<b>VOC-Wert</b> :		max. 500	g/l
<b>Entzündbare Flüssigkeiten</b> :	Das Produkt ist entzündbar.		
<b>Partikeleigenschaften</b> :	nicht anwendbar		

### 9.2 Sonstige Angaben

Weitere physikalisch-chemische Daten wurden nicht ermittelt.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind keine durch eine evtl. Reaktivität des Produktes verbundene Gefahren bekannt.

### 10.2 Chemische Stabilität

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

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Lösemitteldämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Um das Entstehen eines zündfähigen Dampf-Luft-Gemisches zu vermeiden, ist für eine gute Be- und Entlüftung (u.U. Absauganlage) zu sorgen. Vor Frost, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Mit Lösemitteln verunreinigte Putzlappen können sich selbst entzünden. Daher ist auf sichere Entsorgung von Abfällen zu achten.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Reaktionen bekannt. Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxydationsmitteln fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

## 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt. Bei hohen Temperaturen oder im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte, wie z.B. Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide, entstehen.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Akute Toxizität

Akute Toxizität:

- Akute orale Toxizität: Keine Daten zum Gemisch verfügbar;
- Akute dermale Toxizität: Keine Daten zum Gemisch verfügbar;
- Akute inhalative Toxizität: Keine Daten zum Gemisch verfügbar.

#### Akute orale Toxizität

Parameter :	ATEmix berechnet
Expositionsweg :	Oral
Wirkdosis :	nicht relevant
Parameter :	LD50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Expositionsweg :	Oral
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	2830 mg/kg
Parameter :	LD50 ( 4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; CAS-Nr. : 4394-85-8 )
Expositionsweg :	Oral
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	> 7360 mg/kg

#### Akute dermale Toxizität

Parameter :	ATEmix berechnet
Expositionsweg :	Dermal
Wirkdosis :	nicht relevant
Parameter :	LD50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Expositionsweg :	Dermal
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	3400 mg/kg
Expositionsdauer :	4 h

#### Akute inhalative Toxizität

Parameter :	ATEmix berechnet
Expositionsweg :	Inhalation (Dampf)
Wirkdosis :	nicht relevant
Parameter :	LC50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Expositionsweg :	Einatmen
Spezies :	Ratte
Wirkdosis :	8000 ppm

#### Ätzwirkung

Reizwirkung:

- An der Haut: Reizt die Haut.
- Am Auge: Verursacht schwere Augenschäden.
- Atemwege: Kann die Atemwege reizen.

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Das Produkt enthält sensibilisierende Inhaltsstoffe, die allergische Reaktionen hervorrufen können (siehe Abschnitte 2 und 3).

#### CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Das Produkt ist nicht als Keimzell-mutagen, karzinogen oder reproduktionstoxisch (CMR-Eigenschaften) eingestuft.



Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb der AGW-Grenzwerte kann zu Gesundheitsschäden wie Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Nieren- und Leberschäden sowie der Beeinträchtigung des zentralen Nervensystems führen.

Anzeichen: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, betäubende Wirkung und in Ausnahmefällen Bewusstlosigkeit.

Lösemittelspritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Längerer oder wiederholter Kontakt mit dem Produkt beeinträchtigt die natürliche Hautrückfettung und führt zum Austrocknen der Haut. Das Produkt kann auch durch die Haut in den Körper gelangen.

### Aspirationsgefahr

Kein Gefährdungspotential bekannt.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften nach Art. 59 Abs. 1 sowie Stoffe mit endokrinschädigenden oder –schädliche Eigenschaften nach den Verordnungen (EU) 2017/2100 bzw. (EU) 2018/605.

### Andere schädliche Wirkungen

Durch dieses Produkt sind gesundheitsschädliche Wirkungen, unter Beachtung der arbeitshygienischen Maßnahmen, bei sachgemäßem Umgang nicht zu erwarten.

### Zusätzliche Angaben

Das Produkt ist nicht als solches geprüft, sondern nach den konventionellen Methoden der Berechnungsverfahren der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und den toxikologischen Gefahren entsprechend eingestuft. Einzelheiten siehe Kapitel 2 und 3.

Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Aquatische Toxizität

##### Akute (kurzfristige) Fischtoxizität

Parameter :	LC50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Spezies :	Pimephales promelas (Dickkopfelritze)
Wirkdosis :	1430 mg/l
Expositionsdauer :	96 h
Parameter :	LC50 ( 4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; CAS-Nr. : 4394-85-8 )
Spezies :	Leuciscus idus (Goldorfe)
Wirkdosis :	> 500 mg/l
Expositionsdauer :	96 h

##### Akute (kurzfristige) Toxizität für Krebstiere

Parameter :	EC50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Spezies :	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Wirkdosis :	1100 mg/l
Expositionsdauer :	48 h
Parameter :	EC50 ( 4-MORPHOLINCARBALDEHYD ; CAS-Nr. : 4394-85-8 )
Spezies :	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Wirkdosis :	> 500 mg/l
Expositionsdauer :	48 h

##### Chronische (langfristige) Toxizität für wirbellose Wasserorganismen

Parameter :	NOEC ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Spezies :	Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Wirkdosis :	20 mg/l
Expositionsdauer :	21 D

**Handelsname :** Festodur Grund 949  
**Überarbeitet am :** 27.03.2023  
**Druckdatum :** 27.03.2023

**Version (Überarbeitung) :** 16.0.0 (15.0.0)

#### **Akute (kurzfristige) Toxizität für Algen und Cyanobakterien**

Parameter :	EC50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Spezies :	Pseudokirchneriella subcapitata
Wirkdosis :	632 mg/l
Expositionsdauer :	72 h
Parameter :	EL50 ( 2-METHYL-1-PROPANOL ; CAS-Nr. : 78-83-1 )
Spezies :	Pseudokirchneriella subcapitata
Wirkdosis :	53 mg/l
Expositionsdauer :	72 h

#### **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Es sind keine Daten über das Potenzial des Produktes bzgl. seiner Persistenz und Abbaubarkeit verfügbar.

#### **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Es sind keine Daten über das Bioakkumulationspotenzial des Produktes verfügbar.

#### **12.4 Mobilität im Boden**

Es sind keine Daten über das Potenzial des Produktes bzgl. seiner Mobilität im Boden verfügbar.  
Ein Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation sollte verhindert werden.

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

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

#### **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften nach Art. 59 Abs. 1 sowie Stoffe mit endokrinschädigenden oder –schädliche Eigenschaften nach den Verordnungen (EU) 2017/2100 bzw. (EU) 2018/605.

#### **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Es sind keine akuten oder chronischen Schädigungen von Wasserorganismen durch das Produkt in Gewässern zu erwarten.

#### **12.8 Zusätzliche ökotoxikologische Informationen**

Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.  
Das Produkt wurde auf der Grundlage der Summierung von eingestufteten Bestandteilen gemäß der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bewertet und entsprechend der ökotoxikologischen Eigenschaften eingestuft. Einzelheiten siehe Abschnitte 2 und 3.

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

#### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

##### **Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie)**

###### **Vor bestimmungsgemäßen Gebrauch**

Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen behördlichen Vorschriften einem zugelassenen Entsorger oder einer kommunalen Sammelstelle zuführen. Gebinde mit nicht eingetrockneten Resten bei einer kommunalen Entsorgungsstelle abgeben. Gebinde mit eingetrockneten Resten können über den Hausmüll oder als Baustellenschutt entsorgt werden. Nicht in Gewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

###### **Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV**

Für das Produkt:  
Abfallschlüssel-Nr. gemäß der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV):  
08 01 11\* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.

###### **Nach bestimmungsgemäßen Gebrauch**

Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben. Ungereinigte Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

###### **Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV**

Für die ungereinigte Verpackung:  
Abfallschlüssel-Nr. gemäß der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV): 15 01 10\* - Verpackungen, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

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

Handelsname : Festodur Grund 949  
Überarbeitet am : 27.03.2023  
Druckdatum : 27.03.2023

Version (Überarbeitung) : 16.0.0 (15.0.0)

#### 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

Gefahr-Nr. (Kemlerzahl) : 30

Tunnelbeschränkungscode : D/E

Sondervorschriften : LQ 5 I · 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 / S-E

Sondervorschriften : LQ 5 I · E 1 · IMDG 2.3.2.5 (<= 450 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

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

Nicht relevant, da keine Beförderung des Produktes in Lieferform als Massengut gemäß den Vorgaben der Internationalen Seeschiffahrts-Organisation (IMO).

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen

Verwendungsbeschränkungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII (Beschränkungen):

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr. : 3, 40, 75

Sonstige EU-Vorschriften

Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken

**Handelsname :** Festodur Grund 949  
**Überarbeitet am :** 27.03.2023  
**Druckdatum :** 27.03.2023

**Version (Überarbeitung) :** 16.0.0 (15.0.0)

Produktunterkategorie und VOC-Grenzwerte gemäß Anhang II, Buchstabe A der Richtlinie:  
Kategorie h, Typ Lb;  
VOC-Grenzwert der Kategorie für 2010: 750 g/l.  
Dieses Produkt enthält max. 500 g/l VOC.

#### **Nationale Vorschriften**

##### **Wassergefährdungsklasse**

Einstufung gemäß AwSV - Klasse : 1 (Schwach wassergefährdend)

##### **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

###### **Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)**

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) : entzündbar

##### **Zusätzliche Angaben**

Das Produkt gilt gemäß den Kriterien des Penetrometerverfahrens (ADR, Teil 2, Abschnitt 2.3.4) nicht als fester Stoff und erfüllt somit auch nicht die Kriterien für feste Stoffe nach TRwS 779 Ziffer 2.1.1. Mutterschutz- und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten.

#### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

### **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

#### **16.1 Änderungshinweise**

02. Kennzeichnungselemente · 15. Wassergefährdungsklasse

#### **16.2 Abkürzungen und Akronyme**

ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnengewässern (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures)  
ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route)  
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert  
AOX: Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (Adsorbable Organic halogen compounds)  
ATEmix: Schätzwert der Akuttoxizität für ein Gemisch  
AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung  
BCF: Biokonzentrationsfaktor (Bio-Concentration Factor)  
bzw.: Beziehungsweise  
CAS: Chemical Abstract Service  
CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures)  
CMR: Stoffe klassifiziert als Krebs erzeugend, Mutagen oder Reproduktionstoxisch (Carcinogenic, Mutagenic, toxic for Reproduction)  
CSR: Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report)  
DNEL: Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt (Derived No Effect Level)  
EAK: Europäischer Abfallkatalog  
EC50: Wirksame Konzentration 50% (Effective Concentration 50%)  
ECHA: Europäische Chemikalienagentur  
EG: Europäische Gemeinschaft  
EWG: Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
EINECS: Europäisches Inventar der bekannten kommerziellen chemischen Stoffe / Altstoffinventar (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)  
ELINCS: Europäische Liste angemeldeter chemischer Stoffe / Neustoffliste (European List of Notified Chemical Substances)  
GHS: Weltweit harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen (Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals)  
IATA: Verband für den internationalen Lufttransport (International Air Transport Association)  
ICAO: Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (International Civil Aviation Organization)  
IC50: Hemmstoffkonzentration 50% (Inhibition Concentration 50%)  
IMDG Code: Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport (International Maritime Dangerous Goods Code)  
IMO: Internationale Seeschiffahrts-Organisation (International Maritime Organization)  
LC50: Letale (Tödliche) Konzentration 50%  
LD50: Letale (Tödliche) Dosis 50%

**Handelsname :** Festodur Grund 949  
**Überarbeitet am :** 27.03.2023  
**Druckdatum :** 27.03.2023

**Version (Überarbeitung) :** 16.0.0 (15.0.0)

LOAEL: Niedrigste Dosis mit beobachteter schädlicher Wirkung (Lowest Observed Adverse Effect Level)  
LOEL: Niedrigste Dosierung mit beobachtetem Effekt (Lowest observable effect level)  
MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration  
MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships)  
MVZ: Molverhältniszahl  
n.a.: Nicht anwendbar  
n.b.: Nicht bestimmt  
n.r.: Nicht relevant  
NLP: Stoffe die nicht länger als Polymere gelten (No Longer Polymers)  
NOAEC: Konzentration bei der kein schädigender Effekt mehr feststellbar ist (No Observed Adverse Effect Concentration)  
NOAEL: Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden (No Observed Adverse Effect Level)  
NOEC: Höchste Dosis ohne schädliche Wirkung (No Observed Effect Concentration)  
NOEL: Dosis ohne Wirkung (No Observed Effect Level)  
OEL: Arbeitsplatzgrenzwert (Occupational Exposure Limit)  
PBT: Persistent, bioakkumulierbar, giftig (persistent, bioaccumulative, toxic)  
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (Predicted No Effect Concentration)  
RCP: Berechnungsmethode für Arbeitsplatzgrenzwerte von Kohlenwasserstoffgemischen (Reciprocal calculation procedure)  
REACH: Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals)  
RID: Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn (Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer)  
STEL: Grenzwert für Kurzzeitexposition (Short-term Exposure Limit)  
SVHC: Stoff sehr hoher Besorgnis (Substance of Very High Concern)  
TLV - TWA: Arbeitsplatzgrenzwert (Threshold Limit Value - Time Weighed Average)  
TRGS: Technische Regel für Gefahrstoffe  
TRwS: Technische Regel wassergefährdender Stoffe  
VbF: Verordnung brennbarer Flüssigkeiten  
VOC: Flüchtige organische Kohlenwasserstoffe (Volatile Organic Compounds)  
vPvB: Sehr persistent, sehr bioakkumulierbar (very persistent, very bioaccumulative) VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe.

### 16.3 Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine

### 16.4 Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Bewertung der Gefahreneigenschaften des Produktes erfolgte gemäß Anhang I der VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung).

### 16.5 Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

### 16.6 Schulungshinweise

Keine

### 16.7 Zusätzliche Angaben

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

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



**Handelsname :** Festodur Grund 949  
**Überarbeitet am :** 27.03.2023  
**Druckdatum :** 27.03.2023

**Version (Überarbeitung) :** 16.0.0 (15.0.0)

---

ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

---