

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 1 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

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

1.1 Produktidentifikator:

Gemische

Handelsname / Bezeichnung:

Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung als Brennstoff im Bereich Unterhaltung (z.B. Feuerdekoration) und Gefahrentraining (Brandsimulation).

Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Verwendungen, die den oben genannten Zweck nicht erfüllen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant:

HazardTrainer GmbH

Lichterfelder Str. 5 a

21502 Geesthacht

Germany

Christoph Müller

info@hazardtrainer.de

Tel. +49 (0)4152 1579954

Auskunftgebende Person : Christoph Müller

1.4 NOTRUFNUMMERN:

Deutschland:

BERLIN

Giftnotruf der Charité – Universitätsmedizin Berlin

CBF, Haus VIII (Wirtschaftsgebäude), UG

Hindenburgdamm 30

12203 Berlin

Tel.: 030/19240 (Notruf), Fax: 030/4505 69 901

mail@giftnotruf.de

www.giftnotruf.charite.de

Schweiz:

Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum

Klosbachstrasse 107, CH-8030 Zürich

Telefon: 145

Internet: www.toxinfo.ch

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 2 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Österreich:

Vergiftungsinformationszentrale

Stubenring 6

A-1010 Wien

Tel. 01/406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Flam. Sol. 2

H228 Entzündbarer Feststoff

Eye Irritation 2

H319 Augenreizung

STOT SE 3

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Zusätzliche Informationen:

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

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit :

Chronische Einwirkung schädigt das Gehirn und das zentrale Nervensystem.

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Verursacht schwere Augenreizung.

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen. Kann zu mechanischen Reizungen führen.

Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren :

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Siehe Abschnitt 9 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt :

Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme:



GHS02



GHS07

Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweise:

H228

Entzündbarer Feststoff.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H336

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 3 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Sicherheitshinweise:

Prävention:

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- P233 Behälter dicht verschlossen halten.
- P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

- P303 + P361 + P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle verschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.
- P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P370+P378 Bei Brand: Zum Löschen Wassersprühstrahl, CO₂, ABC-Pulver, alkoholbeständigen Schaum verwenden.
- P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P370+P378 Bei Brand: Zum Löschen Wassersprühstrahl, CO₂, ABC-Pulver, alkoholbeständigen Schaum verwenden.

Lagerung:

- P403 + P233 + P235 Behälter dicht verschlossen, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl lagern.

2.3 Sonstige Gefahren:

Umweltgefahren:

Keine weiteren Gefahren. Das Produkt erfüllt nicht die PBT- oder vPvB-Kriterien gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung.

Endokrinschädigende Eigenschaften:

Keine bekannten endokrinschädigenden Eigenschaften.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 4 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Gemisch aus den nachfolgend angegebenen Stoffen.

Stoffname	CAS-Nr.	INDEX Nr.	EG-Nr.	Konzentration	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272 [CLP]	
Ethanol	64-17-5	603-002-00-05	200-578-6	0-100%	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2	H225 H319
Propan-2-ol	67-63-0	603-117-00-0	200-661-7	0-100%	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336
Butanon	78-93-3	606-002-00-3	201-159-0	< 0,25 %	Flam. Liq. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3	H225 H319 H336

Zusätzliche Hinweise:

Der Bindestrich (-) bedeutet "nicht zutreffend"

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach Einatmen:

An die frische Luft bringen. Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Nach schwerwiegender Einwirkung Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

Sofort mit viel Wasser mindestens 5 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken:

Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

Eine sich erbrechende, auf dem Rücken liegende Person in die stabile Seitenlage bringen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 5 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome: Symptome erhöhter Exposition können Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Übelkeit und Erbrechen sein. Augenreizung, Kann zu Rötung, Tränen, Schmerzen und Schwäche des Sehvermögens führen.

Wirkungen: Leberschäden sind möglich. Depression des Zentralnervensystems, Langandauernder Hautkontakt kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen. Aspirationsgefahr beim Verschlucken - kann in die Lungen gelangen und diese schädigen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung: Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei Atemnot Sauerstoff-Therapie. Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel: Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung:

Brennbarer Feststoff. Leichtentzündlich, Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Rückzündung auf große Entfernung möglich.

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen: Kohlenstoffoxide.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:

Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutzanzug).

Weitere Information:

Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen. Erhitzen führt zu Drucksteigerung - Berstgefahr. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Brandrückstände müssen den behördlichen Vorschriften entsprechend entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Für angemessene Lüftung sorgen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nasse Böden, auf denen das Produkt verschüttet wurde, können sehr glatt sein - Rutschgefahr.

Umweltschutzmaßnahmen:

Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.2 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für angemessene Lüftung sorgen. Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) eindämmen und aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln. Nach der Reinigung Spuren mit Wasser wegspülen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur Notfallauskunft siehe Abschnitt 1.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Behälter dicht geschlossen halten. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Aerosolbildung vermeiden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Dämpfe nicht einatmen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

Hygienemaßnahmen:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

An einem Ort mit lösemittelsicherem Boden aufbewahren. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Geeignete Behältermaterialien: Kunststoff; Stahl; Edelstahl; Ungeeignete Behältermaterialien: Aluminium

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 7 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Brennbare Flüssigkeiten; Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen. Nur explosionsgeschützte Geräte verwenden. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:

Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Unverträglich mit Oxidationsmitteln. Nicht zusammen mit brandfördernden und selbstentzündlichen Stoffen lagern. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Lagerklasse:

4.1 B, Entzündbare feste Gefahrstoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Verwendung als Brennstoff im Bereich Unterhaltung (z.B. Feuerdekoration) und Gefahrentraining (Brandsimulation).

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Andere Arbeitsplatzgrenzwerte		

TRGS 900, AGW:

500 ppm, 960 mg/m³, (2)

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Andere Arbeitsplatzgrenzwerte		

TRGS 900, Angabe zur Haut:

Kann durch die Haut absorbiert werden.

TRGS 900, AGW:

200 ppm, 600 mg/m³, (1)

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

EU ELV, Kurzzeitiger Expositionsgrenzwert (STEL):

300 ppm, 900 mg/m³

Indikativ

EU ELV, Zeitlich gewichteter Mittelwert (TWA):

200 ppm, 600 mg/m³

Indikativ

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 8 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)		

DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt:		888 mg/kg KG/Tag
DNEL		
Arbeitnehmer, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmen:		500 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Hautkontakt:		319 mg/kg KG/Tag
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Einatmen:		89 mg/m ³
DNEL		
Verbraucher, Langfristig - systemische Wirkungen, Verschlucken:		26 mg/kg KG/Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Süßwasser:	140,9 mg/l
Meerwasser:	140,9 mg/l
Sporadische Freisetzung:	140,9 mg/l
Abwasserreinigungsanlage (STP):	2251 mg/l
Sediment:	552 mg/kg d.w.
Boden:	28 mg/kg
Sekundärvergiftung:	160 mg/kg Nahrung

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

Deutschland TRGS 900, AGW:

200 ppm, 500 mg/m³, (2)

Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden (siehe Nummer 2.7)

Biologische Grenzwerte

Deutschland. TRGS 903, BAT Liste (Biologische Grenzwerte), Aceton, Urin

25 mg/l, Expositionsende, bzw. Schichtende

Deutschland. TRGS 903, BAT Liste (Biologische Grenzwerte), Aceton, Blut

25 mg/l, Expositionsende, bzw. Schichtende

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Erforderlich bei Überschreitung von Grenzwerten. Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät verwenden.

Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen.

Atemschutz mit Dampffilter (EN 141)

Empfohlener Filtertyp: A

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 9 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Handschutz:

Lösemittelbeständige Handschuhe. Da das Produkt ein Gemisch aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden. Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und ontaktdauer. Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungerscheinungen ersetzt werden.

Augenschutz:

Dicht schließende Schutzbrille

Haut- und Körperschutz:

Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Eindringen in den Untergrund vermeiden. Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen. Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

Weitere:

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Augenspülflaschen und Notduschen sollten sich in der Nähe befinden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<u>Aussehen:</u>	
Form:	Gel- bzw. Pastenartig
Farbe:	farblos, klar bzw. weiß
Geruch:	nach Alkohol
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	Keine Daten verfügbar
<u>Zustandsänderung:</u>	
Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:	ca. 12 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	1 Sek. – 5 Sek./25cm (UN Prüfhandbuch Beförderung gefährlicher Güter)
Selbstentzündungstemperatur:	425° C
Explosive Eigenschaften:	EU Gesetzgebung: Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.
<u>Explosionsgrenzen:</u>	
Untere:	3,5 % (V)
Obere:	15 % (V)
Dampfdruck:	ca. 60 hPa (20 °C)
Dichte bei 20 °C:	0,860 – 0,950 g/cm ³
Relative Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollkommen mischbar
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	Keine Daten verfügbar
<u>Viskosität:</u>	
Dynamisch:	Keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung:	Keine Daten verfügbar
Oxidierende Eigenschaften:	Keine bekannt

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 10 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität:

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische ist möglich.

Exotherme Reaktion mit starken Säuren. Unverträglich mit Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:

Hitze, Flammen und Funken

10.5 Unverträgliche Materialien:

Starke Oxidationsmittel, Starke Säuren, Aldehyde, Amine, Alkalien, Alkanolamine

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid (CO₂) und Kohlenstoffoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Oral

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar. Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten im Sicherheitsdatenblatt zu finden.

Einatmen

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar. Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten im Sicherheitsdatenblatt zu finden.

Haut

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar. Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten im Sicherheitsdatenblatt zu finden.

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 11 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Reizung

Haut

Keine Hautreizung (OECD Prüfrichtlinie 404) Entfettet die Haut und macht sie trocken und rau. Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann zu Dermatitis führen.

Augen

Augenreizung (OECD Prüfrichtlinie 405) Spritzer in die Augen können starke Schmerzen verursachen. Dampf wirkt reizend.

Sensibilisierung

nicht sensibilisierend (Buehler Test; Dermal; Meerschweinchen) (OECD Prüfrichtlinie 406)

CMR-Wirkung

CMR-Eigenschaften

Kanzerogenität:	Enthält keinen als krebserzeugend eingestuften Bestandteil
Mutagenität:	Enthält keinen als erbgutverändernd eingestuften Bestandteil
Reproduktionstoxizität:	Enthält keinen als reproduktionstoxisch eingestuften Bestandteil

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.

Wiederholte Einwirkung

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

Andere toxikologische Eigenschaften

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 12 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Akute Toxizität		
Oral		
LD50:	> 2000 mg/kg (Ratte) (OECD Prüfrichtlinie 401)	
Einatmen		
LC50:	> 20 mg/l (Ratte; 4 h; Dampf)	
Haut		
LD50:	> 2000 mg/kg (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 402)	
Weitere Information		

Ethanol ist ein Nerven- und Zellgift, das wegen seiner guten Löslichkeit in Wasser und Fetten, konzentrationsabhängig auf den gesamten Organismus toxisch wirken kann. Die gute Lipidlöslichkeit ist verantwortlich für die starke Hauptwirkung auf das ZNS. Die Aufnahme über die Schleimhäute erfolgt rasch, die über die äußere Haut ist weniger ausgeprägt. Die Elimination erfolgt durch oxidativen Abbau, in zweiter Linie unverändert über Abatmung und Nieren. Hohe Konzentrationen (>60%) führen infolge Wasserentzug zu Schädigungen der Schleimhäute. Je nach aufgenommener Menge und Begleitumständen kommt es nach euphorischem Stadium zu unterschiedlichen Rauschzuständen mit Verlust der Selbstkontrolle, Schwindel, Erbrechen. Gegenseitig potenzierend wirkt die gleichzeitige Anwesenheit von Lösemitteln, Aminen, aromatischen Nitroverbindungen und einer Reihe von Arzneimitteln. Beim Einatmen des Aerosols kann es zur Reizung der Schleimhäute kommen.

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Akute Toxizität		
Oral		
LD50:	> 2193 mg/kg (Ratte) (OECD 423)	
Einatmen		
LC50:	34 mg/l (Ratte; 4 h)	
Haut		
LD50:	> 5000 mg/kg (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 402)	

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 13 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Akute Toxizität		
Oral		
LD50:	5840 mg/kg (Ratte) (OECD Prüfrichtlinie 401)	
Einatmen		
LC50:	> 25 mg/l (Ratte; 6 h; Dampf) (OECD Prüfrichtlinie 403)	
Haut		
LD50:	13900 mg/kg (Kaninchen) (OECD Prüfrichtlinie 402)	
CMR-Wirkungen		
CMR Eigenschaften		
Kanzerogenität:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Mutagenität:	In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen	
Teratogenität:	Keine Wirkungen auf oder durch die Laktation	
Reproduktionstoxizität:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Karzinogenität		
NOEL:	5.000 ppm (negativ, Maus, männlich und weiblich) (Inhalation; 0, 500, 2500, 5000 ppm; 78 Wochen; Häufigkeit der Behandlung: 5 Tage / Woche) (OECD Prüfrichtlinie 451)	
Gentoxizität in vitro		
negativ (Rückmutationstest an Bakterien; Salmonella typhimurium; mit und ohne metabolische Aktivierung) (OECD Prüfrichtlinie 471)		
negativ (In-vitro-Genmutationsversuch an Säugerzellen; CHO (Chinesische Hamster Ovarien) Zellen; mit und ohne metabolische Aktivierung) (OECD Prüfrichtlinie 476)		

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 14 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Gentoxizität in vivo

negativ (In-vivo Mikrokerntest; Maus, männlich und weiblich) (intraperitoneal;) (OECD Prüfrichtlinie 474)

Teratogenität

NOAEL Maternal: 400 mg/kg KG/Tag

NOAEL Entwickl.: 400 mg/kg KG/Tag (Ratte, Sprague-Dawley) (Oral) (OECD Prüfrichtlinie 414) Keine schädlichen Effekte.

Reproduktionstoxizität

NOAEL Eltern: 853 mg/kg KG/Tag (Ein-Generationen-Reproduktionstoxizitätsstudie; Ratte, Wistar, männlich und weiblich) (Oral) (OECD Prüfrichtlinie 415) Keine negativen Effekte.

NOAEL Eltern: 500 mg/kg KG/Tag (Zweigenerationen-Prüfung der Reproduktionstoxizität; Ratte, Sprague-Dawley, männlich und weiblich) (Oral) (OECD Prüfrichtlinie 416) Keine negativen Effekte.

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Einatmen: Zielorgane: Zentralnervensystem. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung: Wiederholte orale und inhalative Expositionsstudien haben ergeben, dass Wirkungen an Zielorganen sowohl an männlichen Ratten (Niere) als auch an männlichen und weiblichen Mäusen (Schilddrüse) nicht auf den Menschen bezogen werden können.

Andere toxikologische Eigenschaften

Aspirationsgefahr

Aspirationsgefahr beim Verschlucken - kann in die Lungen gelangen und diese schädigen. Aspiration kann zu Lungenödem und Pneumonie führen. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 15 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Daten für das Produkt

Endokrinschädliche Eigenschaften

Bewertung: Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die menschliche Gesundheit vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
---------------	---------	--------------------

Akute Toxizität

Fisch

LC50:	15300 mg/l (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze); 96 h) (Durchflusstest; US-EPA)
LC50:	11200 mg/l (Salmo gairdneri; 24 h) (Durchflusstest; US-EPA)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50:	858 mg/l (Artemia salina; 24 h) (OECD- Prüfrichtlinie 202) Meerwasser
EC50:	> 10000 mg/l (Daphnia magna (Großer Wasserfloh); 48 h) Süßwasser
LC50:	5012 mg/l (Ceriodaphnia Dubia (Wasserfloh); 48 h) (statischer Test)

Algen

EC50:	275 mg/l (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge); 3 d) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 201) Süßwasser
EC10:	11,5 mg/l (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge); 3 d) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 201)

Bakterien

EC50:	5800 mg/l (Paramecium caudatum; 4 h) (statischer Test)
-------	--

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 16 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50:	2990 mg/l (Pimephales promelas; 96 h) (statischer Test; OECD Prüfrichtlinie 203)	
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
EC50:	308 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 202)	
Algen		
EC50:	1972 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge); 72 h) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 201)	
Bakterien		
EC50:	1150 mg/l (Pseudomonas putida; 16 h) (statischer Test; DIN 38412)	

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Akute Toxizität		
Fisch		
LC50:	9640 mg/l (Pimephales promelas; 96 h) (Durchflusstest; OECD Prüfrichtlinie 203)	
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren		
LC50:	9714 mg/l (Daphnia magna; 24 h) (statischer Test; OECD- Prüfrichtlinie 202)	
Algen		
EC50:	> 100 mg/l (Scenedesmus subspicatus; 72 h)	
LOEC:	1000 mg/l (Algen; 8 d)	
Bakterien		
EC50:	> 100 mg/l (Bakterien) keine Schadwirkung	

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 17 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Persistenz und Abbaubarkeit		

Persistenz

Keine Daten verfügbar

Biologische Abbaubarkeit

84 % (Expositionsdauer: 20 d) Leicht biologisch abbaubar.

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Persistenz und Abbaubarkeit		

Persistenz

Keine Daten verfügbar

Biologische Abbaubarkeit

98 % (Expositionsdauer: 28 d)(OECD 301 D)
Leicht biologisch abbaubar.

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Persistenz und Abbaubarkeit		

Persistenz

Ergebnis: Transformation durch Hydrolyse wird nicht als signifikant erwartet.
Transformation durch Photolyse wird nicht als signifikant erwartet.

Biologische Abbaubarkeit

Ergebnis: 53 % (aerob; häusliches Abwasser; bezogen auf: O₂-Verbrauch; Expositionsdauer: 5 d)(Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.5.) Langsam biologisch abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Bioakkumulation		

log K_{ow} -0,3
BCF: 0,66
Keine Bioakkumulation.

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 18 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Bioakkumulation		

log Kow 0,3 (40 °C)
Keine Bioakkumulation.

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Bioakkumulation		

Ergebnis: log Kow 0,05
Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Mobilität		

Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Mobilität		

Verbleibt vorraussichtlich in Wasser oder migriert durch den Boden., Das Produkt ist teilweise in Wasser löslich.

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-0
Mobilität		

Wasser: Das Produkt ist wasserlöslich.
Boden: Mobil in Böden

12.5 Ergebnis der PBT und vPvB Beurteilung

Inhaltsstoff:	Ethanol	CAS-Nr. 64-17-5
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT). Diese Substanz ist weder hochpersistent noch hochbioakkumulierbar (vPvB).

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 19 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

Inhaltsstoff:	Butanon	CAS-Nr. 78-93-3
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT). Diese Substanz ist weder hochpersistent noch hochbioakkumulierbar (vPvB).

Inhaltsstoff:	Propan-2-ol	CAS-Nr. 67-63-3
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung		

Ergebnis: Diese Substanz ist weder persistent, bioakkumulierbar noch toxisch (PBT).
Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Es liegen keine Informationen über endokrinschädigende Eigenschaften für die Umwelt vor.

12.7 Andere umweltschädliche Wirkungen:

Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Produkt:

Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.

Verunreinigte Verpackungen:

Reste entleeren. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten. Explosionsrisiko. Gereinigte Verpackungsmaterialien den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuführen.

Europäischer Abfallkatalogschlüssel:

Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallverzeichnis festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüsselnummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.

Sicherheitsdatenblatt

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



HAZARDTRAINER

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 20 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

ABSCHNITT 14: Transportinformation

	Landtransport (ADR/RID)	Binnenschiffs- transport (ADN)	Seetransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA)
14.1 UN-Nummer	UN3175	UN3175	UN3175	UN3175
14.2 Richtige UN Versandbezeichnung	Feste Stoffe, die entzündbare flüssige enthalten, n.a.g. (Enthält Isopropanol)	Feste Stoffe, die entzündbare flüssige enthalten, n.a.g. (Enthält Isopropanol)	Solids containing flammable liquid, n.o.s. (contains Isopropanol)	Solids containing flammable liquid, n.o.s. (contains Isopropanol)
14.3 Transportgefahrenklasse(n)	4.1 Entzündbare feste Stoffe	4.1 Entzündbare feste Stoffe	4.1 Flammable Solid	4.1 Flammable Solid
Gefahrzettel	4.1	4.1	4.1	4.1
14.4 Verpackungsgruppe	II	II	II	II
14.5 Umweltgefahren	Nein	Nein	Nein	Nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entfällt

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

Nicht anwendbar

Transport/weitere Angaben:

ADR

Begrenzte Menge (LQ):

1 kg

Freigestellte Mengen (EQ):

Code: E2

Beförderungskategorie:

2

Tunnelbeschränkungscode:

E

IMDG

Freigestellte Mengen (EQ):

Code: E2

EMS:

F-A, S-I

Stauung:

Staukategorie B

IATA

Begrenzte Menge (LQ):

5 kg

Freigestellte Mengen (EQ):

Code: E2

Sondervorschriften:

A46

UN "Model Regulation":

UN3175, Feste Stoffe, die entzündbare flüssige
enthalten, n.a.g. (Enthält Isopropanol), 4.1, II



Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 21 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

WGK (DE):

WGK:1; schwach wassergefährdend; WGK (DE);

Anmerkungen: Einstufung laut AwSV

Störfallverordnung:

Unterliegt der StörfallV. 7b

Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinienverordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Für diesen Stoff muß keine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt werden.

ABSCHNITT 16: Sonstige Hinweise

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten R-Sätze.

R11 Leichtentzündlich.

R36 Reizt die Augen.

R66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H228 Brennbarer Feststoff.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the

International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International

Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

Sicherheitsdatenblatt

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

Handelsname: Brandgel raucharm, Brandpaste raucharm

Version: DE

Seite 22 von 22

Überarbeitungsdatum: 14.11.2022

LC50: Letale Konzentration, 50 Prozent

LD50: Letale Dosis, 50 Prozent

LD50*: Letale Dosis, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

LC50*: Letale Konzentration, 50 Prozent (Nicht Einstufungsrelevant)

Flam. Sol. 1: Flammable solids, Hazard Category 1

Self-heat. 1: Self-Heating Substances and Mixtures, Hazard Category 1

Weitere Information:

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen:

Für die Erstellung dieses Sicherheitsdatenblattes wurden Informationen unserer Lieferanten sowie Daten aus der "Datenbank registrierter Stoffe" der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) verwendet.

Methoden verwendet zur Produkteinstufung:

Die Einstufung für die Gesundheit, physikalisch-chemischen Gefahren und Umweltgefahren wurden abgeleitet aus einer Kombination von Rechenmethoden und falls verfügbar Testdaten.

Hinweise für Schulungen:

Die Arbeitnehmer sind regelmäßig basierend auf den Angaben im Sicherheitsdatenblatt und den örtlichen Gegebenheiten des Arbeitsplatzes über die sichere Handhabung der Produkte zu schulen. Nationale Regelungen zur Schulung von Arbeitnehmern im Umgang mit Gefahrstoffen sind zu beachten.

Sonstige Angaben:

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt stützen sich auf den Stand unserer Kenntnisse zum Zeitpunkt der Überarbeitung und dienen dazu, unsere Produkte im Hinblick auf zu treffende Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts und keine Produktinformation oder Produktspezifikation dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das neue Material übertragen werden.