SICHERHEITSDATENBLATT
gemäß Chemikalienverordnung (ChemV 813.11)

Sterillium med

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: 07.01.2025
1.24	19.06.2026	R11520	Datum der ersten Ausgabe: 08.07.2014

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Sterillium med

Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI) : RTE5-55K3-C002-URYQ

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Innengebrauch
Handdesinfektionsmittel, Biozid-Produkte für die menschliche Hygiene, Private Verwendung, Berufliche Verwenderin, Für weitere Angaben siehe technisches Datenblatt des Produkts.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller, Importeur, Lieferant :
BODE Chemie GmbH
Melanchthonstraße 27
22525 Hamburg (Deutschland)
Tel.: +49 (0)40 / 54 00 60

IVF HARTMANN AG
Victor-von-Bruns-Strasse 28
8212 Neuhausen
Schweiz
Tel. +41 (0) 52 674 31 11

Die Organization, die SDS vorbereitet hat. : sds@ivf.hartmann.info

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ)
24 h-Tel.: 145

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2	H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Augenreizung, Kategorie 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :

Signalwort	:	Gefahr	
Gefahrenhinweise	:	H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
		H319	Verursacht schwere Augenreizung.
		H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise	:	P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
		Prävention:	
		P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
		P233	Behälter dicht verschlossen halten.
		Reaktion:	
		P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
		P337 + P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
		P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
		Entsorgung:	
		P501	Inhalt / teilentleerten Behälter der Verkaufsstelle zurückgeben oder einer Sammelstelle für Sonderabfälle zuführen. Leeren Behälter nach vorschriftsmässiger Verwendung des Produktes dem Siedlungsabfall zuführen.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/ 605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht anwendbar

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. REACH Nr.	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Ethanol	64-17-5	Flam. Liq. 2; H225	>= 70 - < 90

	200-578-6 603-002-00-5 01-2119457610-43	Eye Irrit. 2; H319	
Propan-1-ol	71-23-8 200-746-9 603-003-00-0 01-2119486761-29	Flam. Liq. 2; H225 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem)	>= 1 - < 3
1-Tetradecanol	112-72-1 204-000-3 01-2119485910-33	Eye Irrit. 2; H319 ~~Aquatic Chronic 1; H4~~10 M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 1	>= 0,25 - < 1
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :			
Butanon	78-93-3 201-159-0 606-002-00-3 01-2119457290-43	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 (Zentralnervensystem) EUH066	>= 0,1 - < 1
Glycerine	56-81-5 200-289-5		>= 0,1 - < 1

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).

Nach Augenkontakt : Sofort mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.

Nach Verschlucken : KEIN Erbrechen herbeiführen.
Mund ausspülen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Risiken : Verursacht schwere Augenreizung.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : kein(e,er)

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine gefährlichen Verbrennungsprodukte bekannt

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	:	Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Weitere Information	:	Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	:	Für angemessene Lüftung sorgen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren	:	Reinigungsmethoden - kleine Mengen an verschüttetem Material Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Reinigungsmethoden - große Mengen an verschüttetem Material Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Berührung mit den Augen vermeiden.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
Hygienemaßnahmen	:	Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter	:	Im Originalbehälter lagern. Dicht verschlossen halten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Ethanol	64-17-5	MAK-Wert	500 ppm 960 mg/m3	CH SUVA

	Weitere Information: R1A: Stoffe, die bekanntermassen beim Menschen reproduktionstoxisch sind. Krebserzeugende Stoffe Kategorie 1. Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit. Nationales Institut für Forschung und Sicherheit zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			
		KZGW	1.000 ppm 1.920 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: R1A: Stoffe, die bekanntermassen beim Menschen reproduktionstoxisch sind. Krebserzeugende Stoffe Kategorie 1. Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit. Nationales Institut für Forschung und Sicherheit zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			
Propan-1-ol	71-23-8	MAK-Wert	200 ppm 500 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: H: Vergiftung durch Hautresorption möglich; Bei Stoffen, welche die Haut leicht zu durchdringen vermögen, kann durch die zusätzliche Hautresorption die innere Belastung wesentlich höher werden als bei alleiniger Aufnahme durch die Atemwege.. Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit. Nationales Institut für Forschung und Sicherheit zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten.			
Butanon	78-93-3	MAK-Wert	200 ppm 590 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: H: Vergiftung durch Hautresorption möglich; Bei Stoffen, welche die Haut leicht zu durchdringen vermögen, kann durch die zusätzliche Hautresorption die innere Belastung wesentlich höher werden als bei alleiniger Aufnahme durch die Atemwege.. Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit. Arbeitssicherheit-und Gesundheitsbehörde. Nationales Institut für Forschung und Sicherheit zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			
		KZGW	200 ppm 590 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: H: Vergiftung durch Hautresorption möglich; Bei Stoffen, welche die Haut leicht zu durchdringen vermögen, kann durch die zusätzliche Hautresorption die innere Belastung wesentlich höher werden als bei alleiniger Aufnahme durch die Atemwege.. Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit. Arbeitssicherheit-und Gesundheitsbehörde. Nationales Institut für Forschung und Sicherheit zur Prävention von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten. Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			
		STEL	300 ppm 900 mg/m3	2000/39/EC
	Weitere Information: Indikativ.			
		TWA	200 ppm 600 mg/m3	2000/39/EC
	Weitere Information: Indikativ.			
Glycerine	56-81-5	MAK-Wert (einatembarer Staub)	50 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: SSc: Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			
		KZGW (einatembarer Staub)	100 mg/m3	CH SUVA
	Weitere Information: SSc: Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden..			

Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahmezeitpunkt	Grundlage
Butanon	78-93-3	2-Butanon (MEK): 2 mg/l	Vor nachfolgender Schicht bzw. 16h nach	CH BAT

		(Urin)	Schichtende, Expositionsende, bzw. Schichtende	
		2-Butanon (MEK): 27.7 µmol/l (Urin)	Vor nachfolgender Schicht bzw. 16h nach Schichtende, Expositionsende, bzw. Schichtende	CH BAT

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Ethanol (CAS: 64-17-5)	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	950 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	343 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	114 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	206 mg/kg
	Verbraucher	Verschlucken	Lokale Effekte	87 mg/kg
Propan-1-ol (CAS: 71-23-8)	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	136 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	1037 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	81 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	80 mg/m3
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	61 mg/kg
1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1)	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	89 mg/kg
	Arbeitnehmer	Einatmung	Kurzzeit-Exposition	220 mg/m3
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	44 mg/kg
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	77 mg/m3
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	44 mg/kg
Butanon (CAS: 78-93-3)	Arbeitnehmer	Einatmung	Chronische Wirkungen	600 mg/m3
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Chronische Wirkungen	1161 mg/kg
Glycerine (CAS: 56-81-5)	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	220 mg/m3
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte	132 mg/m3

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Ethanol (CAS: 64-17-5)	Süßwasser	0,96 mg/l
	Süßwassersediment	3,6 mg/kg
	Boden	0,63 mg/kg
Propan-1-ol (CAS: 71-23-8)	Abwasserkläranlage	96 mg/l
	Süßwasser	6,83 mg/l
	Boden	1,49 mg/kg
1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1)	Süßwasser	0,001 mg/l
	Boden	0,428 mg/kg
	Süßwassersediment	2,14 mg/kg
Butanon (CAS: 78-93-3)	Abwasserkläranlage	709 mg/l
	Süßwasser	55,8 mg/l
	Boden	22,5 mg/kg

Glycerine (CAS: 56-81-5)	Abwasserkläranlage	1000 mg/l
	Süßwasser	0,885 mg/l
	Boden	0,141 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Augen-/Gesichtsschutz : Tragen Sie immer einen Augenschutz, wenn ein versehentlicher Augenkontakt mit dem Produkt nicht ausgeschlossen werden kann. Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166

Atemschutz : Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand : flüssig

Form : flüssig

Farbe : farblos

Geruch : nach Alkohol

Geruchsschwelle : nicht bestimmt

Schmelzpunkt/ Schmelzbereich : nicht bestimmt

Siedepunkt/Siedebereich : > 80 °C

Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze : Untere Entzündbarkeitsgrenze
62 g/m3
(20 °C)
Methode: DIN EN 1839

Flammpunkt : 20 °C
Methode: ISO 3679

Zündtemperatur : 415 °C
Methode: Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, A.15

pH-Wert : Keine Daten verfügbar

Viskosität

Viskosität, kinematisch : 2,05 mm2/s (20 °C)
Methode: OECD Prüfrichtlinie 114

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit : vollkommen mischbar

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln : nicht bestimmt

Auflösungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : Nicht anwendbar

Dispersionsstabilität : Nicht anwendbar

Dampfdruck	:	5,0 kPa (20 °C)
Dichte	:	0,821 g/cm3 (20 °C)

9.2 Sonstige Angaben

Oberflächenspannung	:	29,1 mN/m, 1 g/l, 20 °C, OECD Prüfrichtlinie 115
Molekulargewicht	:	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Normalerweise keine zu erwarten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Hitze, Flammen und Funken. Starke Sonneneinstrahlung über längere Zeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Kein(e,er).

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Akute orale Toxizität	:	LD50 Oral (Ratte): 10.470 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Akute inhalative Toxizität	:	LC50 (Ratte): 124,7 mg/l Expositionszeit: 4 h Testatmosphäre: Dampf Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Akute dermale Toxizität	:	LD50 Dermal (Kaninchen): > 2.000 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Akute orale Toxizität	:	LD50 Oral (Ratte): 8.000 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute inhalative Toxizität	:	LC50 (Ratte): > 33,8 mg/l Expositionszeit: 4 h Testatmosphäre: Dampf Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Akute dermale Toxizität	:	LD50 Dermal (Kaninchen): 4.032 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Akute orale Toxizität	:	LD50 Oral (Ratte): > 5.000 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Akute dermale Toxizität	:	LD50 Dermal (Kaninchen): > 5.000 mg/kg

Butanon (CAS: 78-93-3):

Akute orale Toxizität	:	LD50 Oral (Ratte): > 2.800 mg/kg
Akute dermale Toxizität	:	LD50 Dermal (Kaninchen): > 5.000 mg/kg

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Akute orale Toxizität	:	LD50 Oral (Ratte): 27.200 mg/kg
Akute dermale Toxizität	:	LD50 Dermal (Meerschweinchen): 56.750 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Spezies	:	menschliche Haut
Ergebnis	:	Schwache Hautreizung
Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	:	Keine Hautreizung

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	:	Keine Hautreizung

Butanon (CAS: 78-93-3):

Ergebnis	:	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Ergebnis	:	Keine Hautreizung
Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Reizt die Augen.

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Irreversible Schädigung der Augen

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Spezies	:	Kaninchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	:	Reizt die Augen.

Butanon (CAS: 78-93-3):

Ergebnis	:	Reizt die Augen.

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Ergebnis	:	Keine Augenreizung
Anmerkungen	:	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Spezies	:	Maus
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis	:	Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Art des Testes	:	Maximierungstest
Spezies	:	Meerschweinchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	:	Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Spezies	:	Meerschweinchen
Methode	:	OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	:	Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Keimzell-Mutagenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Gentoxizität in vitro	:	Art des Testes: in vitro-Test

Ergebnis: negativ

Karzinogenität
Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Reproduktionstoxizität
Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Butanon (CAS: 78-93-3):

Expositionswege	:	Einatmung
Zielorgane	:	Nervensystem
Bewertung	:	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition
Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr
Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Produkt:

Bewertung	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen
Keine Daten verfügbar

Toxikologie, Stoffwechsel, Verteilung
Keine Daten verfügbar

Neurologische Wirkungen
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 11.200 mg/l Expositionszeit: 96 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 9.268 mg/l Expositionszeit: 48 h
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EC50 (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge)): 275 mg/l Expositionszeit: 72 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201 NOEC (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge)): 9,6 mg/l Expositionszeit: 72 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 4.554 mg/l Expositionszeit: 96 h Art des Testes: Durchflusstest Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 2.300 mg/l Expositionszeit: 48 h Art des Testes: statischer Test Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	NOEC (Chlorella pyrenoidosa (Süsswasseralge)): 1.150 mg/l Expositionszeit: 48 h Art des Testes: Wachstumshemmung EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 9.170 mg/l Expositionszeit: 72 h Art des Testes: Wachstumshemmung
Toxizität bei Mikroorganismen	:	IC50 (Bakterien): > 1.000 mg/l Expositionszeit: 3 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Brachydanio rerio (Zebrabärbling)): > 100 mg/l Expositionszeit: 96 h Methode: ISO 7346/2
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 3,2 mg/l Expositionszeit: 48 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EC50 (Scenedesmus capricornutum (Süsswasseralge)): > 10 mg/l Expositionszeit: 72 h Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)	:	NOEC: 0,0016 mg/l Expositionszeit: 21 d Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211
M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität)	:	1

Butanon (CAS: 78-93-3):

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 2.993 mg/l Expositionszeit: 96 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 308 mg/l Expositionszeit: 48 h
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 2.029 mg/l Expositionszeit: 72 h
		NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 1.240 mg/l Expositionszeit: 72 h

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Toxizität gegenüber Fischen	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 54.000 mg/l Expositionszeit: 96 h
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren	:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 1.955 mg/l Expositionszeit: 48 h
Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen	:	EC50 (Scenedesmus capricornutum (Süsswasseralge)): > 2.900 mg/l Expositionszeit: 72 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit	:	Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar. Anmerkungen: Die Daten sind abgeschätzt auf Basis der Einstufung der aquatischen Toxizität der Komponenten.

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Biologische Abbaubarkeit	:	Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Biologische Abbaubarkeit	:	Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Biologische Abbaubarkeit	:	Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar. Biologischer Abbau: > 60 % Expositionszeit: 28 d Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 B

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Biologische Abbaubarkeit	:	Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar. Biologischer Abbau: 94 % Expositionszeit: 24 h Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation	:	Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Ethanol (CAS: 64-17-5):

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: -0,35

Propan-1-ol (CAS: 71-23-8):

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: 0,25

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: 5,5

Butanon (CAS: 78-93-3):

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: 0,3

Glycerine (CAS: 56-81-5):

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	log Pow: -1,76

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten	:	Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

1-Tetradecanol (CAS: 112-72-1):

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten	:	Anmerkungen: Das Produkt verdunstet langsam.
Stabilität im Boden	:	Anmerkungen: Adsorbiert am Boden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung	:	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung	:	Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Adsorb. org. gebundenes Halogen (AOX)	:	Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt	:	Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

		Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden. Produktreste sind unter Beachtung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600), der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610) und der Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (SR 814.610.1) zu entsorgen.
Verunreinigte Verpackungen	:	Reste entleeren. Behälter zwischenlagern und nach örtlichen behördlichen Vorschriften zur Wiederverwertung abgeben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN	:	UN 1993
ADR	:	UN 1993
RID	:	UN 1993
IMDG	:	UN 1993
IATA	:	UN 1993

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN	:	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ethanol, Propan-1-ol)
ADR	:	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ethanol, Propan-1-ol)
RID	:	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ethanol, Propan-1-ol)
IMDG	:	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ethanol, propan-1-ol)
IATA	:	Flammable liquid, n.o.s. (ethanol, propan-1-ol)

14.3 Transportgefahrenklassen

		Klasse	Nebengefahren
ADN	:	3	
ADR	:	3	
RID	:	3	
IMDG	:	3	
IATA	:	3	

14.4 Verpackungsgruppe

ADN

Verpackungsgruppe	:	II
Klassifizierungscode	:	F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	:	33
Gefahrzettel	:	3

ADR

Verpackungsgruppe	:	II
Klassifizierungscode	:	F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	:	33
Gefahrzettel	:	3
Tunnelbeschränkungscode	:	(D/E)

RID

Verpackungsgruppe	:	II
Klassifizierungscode	:	F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	:	33
Gefahrzettel	:	3

IMDG

Verpackungsgruppe	:	II
Gefahrzettel	:	3
EmS Kode	:	F-E, S-E

IATA (Fracht)

Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	:	364
Verpackungsanweisung (LQ)	:	Y341
Verpackungsgruppe	:	II
Gefahrzettel	:	Flammable Liquids

IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	:	353
Verpackungsanweisung (LQ)	:	Y341
Verpackungsgruppe	:	II
Gefahrzettel	:	Flammable Liquids

14.5 Umweltgefahren

ADN

Umweltgefährdend	:	nein

ADR

Umweltgefährdend	:	nein

RID

Umweltgefährdend	:	nein

IMDG

Meeresschadstoff	:	nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Biozid-Produkt : Registrierungsnummer: CHZN1798

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)	:	Die Beschränkungsbedingungen für folgende Anhänge sollten berücksichtigt werden: Anhang 1.11 Gefährliche flüssige Stoffe Anhang 2.12 Aerosolpackungen Diese Substanz/Mischung darf nicht in Aerosolspendern verwendet werden, die für die Abgabe an die Allgemeinheit zu Unterhaltungs- und Dekorationszwecken bestimmt sind.
REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII)	:	Nicht anwendbar
REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).	:	Nicht anwendbar
Verordnung (EU) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien	:	Nicht anwendbar
Verordnung, ChemPICV (814.82)	:	Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.	P5c	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Verordnung über den Schutz vor Störfällen Mengenschwelle gemäß Störfallverordnung (StfV 814.012)	:	20.000 kg
Gewässerschutzverordnung (GSchV 814.201) Wassergefährdungsklasse	:	Klasse B

Flüchtige organische Verbindungen	:	Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 83,73 %

Sonstige Vorschriften:

Artikel 4 Absatz 1bis, Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115); Artikel 5 und 6 der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2): Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Jugendliche mit einem eidgenössischen Berufsattest (EBA) oder einem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ) dürfen im Rahmen des erlernten Berufs gefährliche Arbeiten mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) durchführen. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff nicht erforderlich, wenn er wie vorgegeben verwendet wird.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H225	:	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H318	:	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	:	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	:	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H410	:	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Aquatic Chronic	:	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	:	Schwere Augenschädigung
Eye Irrit.	:	Augenreizung
Flam. Liq.	:	Entzündbare Flüssigkeiten
STOT SE	:	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
2000/39/EC	:	Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
CH BAT	:	Schweiz. SUVA Liste der Biologischen Arbeitsstofftoleranzwerte (BAT-Werte).
CH SUVA	:	Schweiz. Grenzwerte am Arbeitsplatz
2000/39/EC / TWA	:	Grenzwerte - 8 Stunden
2000/39/EC / STEL	:	Kurzzeitgrenzwerte
CH SUVA / MAK-Wert	:	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert
CH SUVA / KZGW	:	Kurzzeitgrenzwerte

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; BGW - Biologische Grenzwerte; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschifffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); LSPN - Liste der gemeldeten gefährlichen Stoffe (Chile); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parliaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; UNRTDG - Empfehlungen der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Einstufung des Gemisches:		**Einstufungsverfahren:**
Flam. Liq. 2	H225	Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung
Eye Irrit. 2	H319	Rechenmethode
Aquatic Chronic 3	H412	Rechenmethode

Sterillium med

Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden:

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. 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 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 so gefertigte neue Material übertragen werden.

CH / DE