SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI-PRODUKTPASS

Produkte finden - Gebäude zertifizieren

SHI-Produktpass-Nr.:

2318-10-1024

REVOPUR® TC 410

Warengruppe: Abdichtungen - Dichtstoffe - Bauchemische Produkte - Beschichtungen

FRANKEN SYSTEMS

FRANKEN SYSTEMS GmbH
Südstraße 3
97258 Gollhofen

Produktqualitäten:

- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude ✓
- DGNB NEUBAU 2023 ✓
- DGNB NEUBAU 2018 ✓
- BNB-BN NEUBAU V2015 ✓
- EU-Taxonomie ✓
- BREEAM DE NEUBAU 2018 ✓
- LEED v4.1 (outside US) ✓

GEPRÜFT NACHHALTIGES PRODUKT
SHI PRODUKT PASS
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner
Helmut Köttner
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 18.05.2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

Inhalt

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	1
DGNB Neubau 2023	2
DGNB Neubau 2018	3
BNB-BN Neubau V2015	4
EU-Taxonomie	5
BREEAM DE Neubau 2018	6
LEED v4.1	7
Produktsiegel	8
Rechtliche Hinweise	9
Technisches Datenblatt/Anhänge	10

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

Kriterium	Pos. / Bauproduktgruppe	Betrachtete Stoffe	QNG Freigabe
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien	5.7 Kunstharzestriche und reaktive Polyurethanbeschichtungen (PU inkl. Polyurea) auf mineralischen Oberflächen an Boden und Wand (innen und außen) – auch in Systemaufbauten	VOC / Emissionen / gefährliche Stoffe	QNG-ready
Nachweis: Technisches Datenblatt aus KW 39/2021 (Abschnitt "Sicherheitshinweise")			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage)	20 Reaktive PU-Produkte	VOC, Gefahrstoffe	Qualitätsstufe: 2
Nachweis: Technisches Datenblatt aus KW 39/2021 (Abschnitt "Sicherheitshinweise")			

Kriterium	Bewertung
ECO 1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (*)	Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen
Nachweis: Wartungsarm und durch längere Nutzungsdauer geringere Lebenszykluskosten	

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage)	20 Reaktive PU-Produkte	VOC, Gefahrstoffe	Qualitätsstufe: 2
Nachweis: Technisches Datenblatt aus KW 39/2021 (Abschnitt "Sicherheitshinweise")			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

Kriterium	Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Qualitätsstufe
ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt	20 Reaktive PU-Produkte zur Beschichtung von mineralischen Oberflächen von Boden, Decke und Wand - auch in Systemaufbauten ohne spezielle Anforderungen	VOC / gefährliche Stoffe	Qualitätsstufe: 2
Nachweis: Technisches Datenblatt aus KW 39/2021 (Abschnitt "Sicherheitshinweise")			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

Kriterium	Pos. / Bauprodukttyp	Betrachtete Schadstoffgruppe	Qualitätsniveau
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt	17 Reaktive PU-Produkte – auch in Systemaufbauten 1K- und 2-K-Systeme	VOC / gefährliche Stoffe	Qualitätsniveau 1

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

Kriterium	Produkttyp	Betrachtete Stoffe	Bewertung
DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung		Stoffe nach Anlage C	EU-Taxonomie konform
Nachweis: Herstellererklärung vom 09.12.2025			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Qualitätsstufe
Hea 02 Qualität der Innenraumluft			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein international anerkanntes Gebäudezertifizierungssystem des U.S. Green Building Council. Es zählt zu den weltweit am weitesten verbreiteten Nachhaltigkeitsstandards für Gebäude und wird insbesondere bei international ausgerichteten Projekten eingesetzt. LEED bewertet Gebäude ganzheitlich in Kategorien wie Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Materialauswahl, Innenraumqualität und Standortqualität. Je nach erreichter Punktzahl werden die Zertifizierungsstufen LEED Certified, Silver, Gold oder Platinum vergeben.

Kriterium	Produktkategorie	Betrachtete Stoffe	Bewertung
EQ Credit: Low-Emitting Materials			nicht bewertungsrelevant

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.

Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.

Produkt:
REVOPUR® TC 410

SHI Produktpass-Nr.:
2318-10-1024

FRANKEN SYSTEMS

Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

Alle Kriterien finden Sie unter:
https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS TÜV SAAR

Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

Technisches Merkblatt

REVOPUR® TC410

2-komponentiges, lichtechtes, lösemittelarmes, schnellhärtendes Bindemittel für Marmorkiesel

Einsatzgebiete

REVOPUR® TC410 wird als Bindemittel zur Herstellung von Quarzkiesel, Marmorkiesel oder Granitgranulatbelägen eingesetzt.

Merkmale

- 2-komponentig
- Polyaspartic
- UV-beständig
- feuchtigkeitsverträglich
- lösemittelarm
- weichmacherfrei
- ökologisch
- glänzend

Eigenschaften*

- Verarbeitungszeit: ca. 20 Minuten
- regenfest nach: ca. 45 Minuten
- überarbeitbar / begehbar nach: ca. 3 Stunden
- belastbar nach: ca. 6 Stunden
- mögliche Verarbeitungstemperatur: von -10°C bis +50°C
- empfohlene Verarbeitungstemperatur: von +5°C bis +40°C
- Farbton: farblos

*Alle Messungen bei +21 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 %. Durch Witterungseinflüsse wie Wind, Luftfeuchte und Temperatur werden die angegebenen Werte verändert.

Verbrauch

- ca. 2,00 kg (1 Beutel) REVOPUR® TC410 für 25 kg Marmorkiesel
- Mischung ca. 17,00 – 18,00 kg/m² bei 8mm Schichtdicke

Lieferform

- 2 x 2 kg Knetbeutel im Kunststoffgebinde

Lagerung

Originalgebinde bei +5 °C bis +30 °C trocken lagern.
Direkte Sonnenbestrahlung der Gebinde sollte, auch auf der Baustelle, vermieden werden.
Ab Produktion 12 Monate haltbar.

Verarbeitung

Untergrund
Der Untergrund muss sauber, trocken, griffig und tragfähig sein, genügend Dichtigkeit und Festigkeit aufweisen, frei von trennenden Substanzen wie Schmutz, Öl, Fett usw. sein.
Ablüftzeiten bzw. die Überarbeitbarkeit der einzelnen Lagen sind einzuhalten.



Anwendung
Das gemischte Bindemittel, gemischt mit Marmorkiesel, wird auf den Untergrund aufgebracht und gleichmäßig verteilt. Um Ansätze / Absätze zu vermeiden, muss die gesamte Fläche in einem Schritt, ohne Arbeitsunterbrechung, fertiggestellt werden.
Um Farbunterschiede zu vermeiden, muss darauf geachtet werden, dass Produkte mit gleicher Chargennummer verwendet werden.

Mischen
Die Härterkomponente B und die Stammkomponente A homogen und schlierenfrei mindestens 3 Minuten lang vermischen. Anschließend das Gemisch in ein sauberes Gebinde umfüllen und noch einmal mit einem Korbrührwerk bei 300 U/min mindestens 1 Minute lang durchrühren.

Werkzeuge und Hilfsmittel



Sicherheitshinweise

Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung entnehmen Sie bitte dem Produkt-Sicherheitsdatenblatt.
GISCODE: PU10

Allgemeine Hinweise

Zeitangaben verkürzen sich bei höheren und verlängern sich bei niedrigen Umgebungs- und Untergrundtemperaturen. Die verwendeten Verarbeitungswerkzeuge und Geräte sowie unterschiedlichen Baustellenbedingungen haben einen Einfluss auf die angegebenen Verbrauchswerte. Diese können sich somit verändern. Aus dem Untergrund resultierende Unebenheiten können mit dem Produkt nicht ausgeglichen werden.
Das Produkt darf nicht mit systemfremden Stoffen gemischt und verarbeitet werden. Es dürfen keine anderen Materialien, als die von FRANKEN SYSTEMS GmbH angegeben, verwendet werden.

FRANKEN SYSTEMS GmbH | Südstraße 3 | 97258 Gollhofen | T +49 9339 988 69 – 0
F +49 9339 988 69 – 99 | E info@franken-systems.de | www.franken-systems.de

Die aktuelle Ausgabe der DAfStb Richtlinie „Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen“ ist zu beachten.

Verdünnung

Das Produkt darf nicht verdünnt werden.

Das Reinigen von Werkzeugen ist mit Systemreiniger möglich, s. Grundierungsempfehlung REVOPUR® (TL35).

Sonstiges

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift sowie durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise - insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen - und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen gewählte Einsatzzweck liegen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und sind daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Auf den Produktetiketten befindliche Warnhinweise sind zu berücksichtigen. Es sind die jeweils gültigen Unterlagen in ihrer neuesten Ausgabe zu verwenden.
Bitte prüfen Sie die Aktualität der verwendeten Unterlagen und / oder fordern Sie vor jeder Anwendung ein aktuelles Dokument an.

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: REVOPUR® TC410

UFI: PJ10-906G-000E-RNH0

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

Allgemeine Verwendung: Bindemittel
Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: FRANKEN SYSTEMS GmbH
Straße/Postfach: Südstraße 3
PLZ, Ort: 97258 Gollhofen
Deutschland
WWW: www.franken-systems.de
E-Mail: info@franken-systems.de
Telefon: +49 9339 98869-0
Telefax: +49 9339 98869-99
Auskunft gebender Bereich:
Telefon: +49 9339 98869-0, Email: info@franken-systems.de

1.4 Notrufnummer

GIZ-Nord, Göttingen, Deutschland,
Telefon: +49 551-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP)

Skin Sens. 1; H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Aquatic Chronic 3; H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (CLP)



Signalwort: **Achtung**

Gefahrenhinweise:
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise:

P261	Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Besondere Kennzeichnung

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Hinweistext für Etiketten: Enthält Asparaginsäure, N,N'-(methylendi-4,1-cyclohexandiyl)bis-, 1,1',4,4'-tetraethylester bis(4-(1,2-bis(Ethoxycarbonyl)-ethylamino)-3-methyl-cyclohexyl)-methan
.

2.3 Sonstige Gefahren

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

Endokrinschädliche Eigenschaften, Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:
Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe: nicht anwendbar

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung:
Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Identifikatoren	Bezeichnung Einstufung	Gehalt
REACH 01-0000017556-64-xxxx EG-Nr. 429-270-1 CAS 136210-30-5	Asparaginsäure, N,N'-(methylendi-4,1-cyclohexandiyl)bis-, 1,1',4,4'-tetraethylester Skin Sens. 1; H317. Aquatic Chronic 3; H412.	60 - 65 %
REACH 01-0000015937-58-xxxx EG-Nr. 412-060-9 CAS 136210-32-7	bis(4-(1,2-bis(Ethoxycarbonyl)-ethylamino)-3-methyl-cyclohexyl)-methan Skin Sens. 1; H317. Aquatic Chronic 3; H412.	20 - 25 %

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Atembeschwerden ist ärztliche Hilfe erforderlich.

Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gründlich nachspülen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken: Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Niemals darf einem Bewusstlosen etwas über den Mund verabreicht werden. Kein Erbrechen herbeiführen. Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Kohlendioxid (CO_2), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver.
Bei größeren Bränden: Wassersprühstrahl.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Ferner können entstehen: giftige Gase/Dämpfe, Cyanide, Stickoxide (NOx), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise: Gefährdete Behälter mit Sprühwasser kühlen.
Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Substanzkontakt vermeiden.
Wenn möglich, Undichtigkeit beseitigen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
Geeignete Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen und anschließend in geschlossenem Behälter der Entsorgung zuführen.

Zusätzliche Hinweise: Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ergänzend Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen.
Geeignete Schutzausrüstung tragen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Vor Hitze schützen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Behälter trocken halten. Nur im Originalbehälter aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Behälter aufrecht lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Von Säuren und Laugen fernhalten.

Lagerklasse: 10 = Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise: Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Innenanwendung: Für gute Belüftung bzw. Abzug sorgen oder mit völlig geschlossenen Apparaturen arbeiten.
Außenanwendung: Für gute Belüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
Kombinationsfilter A2/P2 gemäß EN 14387 benutzen.

Handschutz: Schutzhandschuhe gemäß DIN EN ISO 374:1.
Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Augenschutz: Dicht schließende Schutzbrille gemäß DIN EN ISO 16321-1:2022.

Körperschutz: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Siehe "6.2 Umweltschutzmaßnahmen".

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand bei 20 °C und 101,3 kPa	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Keine Daten verfügbar
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt/Flammbereich:	65 °C
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	bei 23 °C: 300 - 600 mPa*s
Löslichkeit:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dichte:	bei 20 °C: 0,99 - 1,01 g/mL
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften:	Nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften:	Keine Daten verfügbar
Oxidierende Eigenschaften:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Weitere Angaben:	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Unterabschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten.
Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine Daten verfügbar

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Thermische Zersetzung: Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Toxikologische Wirkungen: Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Für das Produkt als solches liegen keine toxikologischen Daten vor.

Akute Toxizität (oral): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
ATEmix (berechnet): 2.000 mg/kg < ATE <= 5.000 mg/kg

Akute Toxizität (dermal): Fehlende Daten.

Akute Toxizität (inhalativ): Fehlende Daten.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Fehlende Daten.

Schwere Augenschädigung/-reizung: Fehlende Daten.

Sensibilisierung der Atemwege: Fehlende Daten.

Sensibilisierung der Haut: Skin Sens. 1; H317 = Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Keimzellmutagenität/Genotoxizität: Fehlende Daten.

Karzinogenität: Fehlende Daten.

Reproduktionstoxizität: Fehlende Daten.

Wirkungen auf und über die Muttermilch: Fehlende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): Fehlende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Fehlende Daten.

Aspirationsgefahr: Fehlende Daten.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften:
Keine Daten verfügbar

Sonstige Angaben: Angabe zu Asparaginsäure, N,N'-(methylendi-4,1-cyclohexandiyl)bis-, 1,1',4,4'-tetraethylester:
Akute orale Toxizität LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg
Akute dermale Toxizität LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Angabe zu Asparaginsäure, N,N'-(methylendi-4,1-cyclohexandiyl)bis-, 1,1',4,4'-tetraethylester:
Akute Fischtoxizität
LC50 Danio rerio (Zebrabärbling): 66 mg/L/96h (OECD 203; Analogieschluss)
Akute Daphnientoxizität
EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 88,6 mg/L/48h (Analogieschluss)
Algentoxizität
ERC50 Scenedesmus subspicatus: 113 mg/L/72h (Analogieschluss)
Bakterientoxizität
Belebtschlamm EC50 3.110 mg/L/3h (Analogieschluss)

Wassergefährdungsklasse:
2 = deutlich wassergefährdend

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise: Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:
Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Abfallschlüsselnummer: 08 01 11* = Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.
* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

Getrocknetes Material (ausgehärtet): Kleine Mengen können mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Verpackung

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
Nicht eingeschränkt

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.5 Umweltgefahren

Umweltgefährlich: Stoff/Gemisch ist nach den Kriterien der UN-Modellvorschriften nicht für die Umwelt gefährlich.
Meeresschadstoff: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Vor Nässe schützen. Hitze-/wärmeempfindlich
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Von Säuren und Laugen fernhalten.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse: 10 = Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

Wassergefährdungsklasse:
2 = deutlich wassergefährdend

Technische Anleitung Luft: Nr. 5.2.5

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:
Keine Daten verfügbar

Nationale Vorschriften - EG-Mitgliedstaaten

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):
Maximaler VOC-Gehalt: 7,9 Gew.-% = 83 g/L

Kennzeichnung der Verpackung bei einem Inhalt <= 125mL



Signalwort: **Achtung**

Gefahrenhinweise:	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
	EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.
Sicherheitshinweise:	P261	Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
	P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
	P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
	P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:
Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr.: 3, 75

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der H-Sätze unter Abschnitt 2 und 3:
H317 = Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H412 = Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH210 = Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Literatur: BG RCI:
- Merkblatt M050 'Umgang mit Gefahrstoffen'
- Merkblatt M053 'Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen'
- BGR 227 Tätigkeiten mit Epoxidharzen

Grund der letzten Änderungen:
Änderung in Abschnitt 2: Kennzeichnung
Änderung in Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen
Allgemeine Überarbeitung

Erstausgabedatum: 27.1.2021

Datenblatt ausstellender Bereich:
siehe Abschnitt 1: Auskunft gebender Bereich

Abkürzungen und Akronyme:

ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
Aquatic Chronic: Gewässergefährdend - chronisch
AS/NZS: Australische/neuseeländische Norm
CAS: Chemical Abstracts Service
CFR: Code of Federal Regulations
CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
DMEL: Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL: Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EC50: Effektive Konzentration 50%
EG: Europäische Gemeinschaft
EN: Europäische Norm
EQ: Freigestellte Mengen
EU: Europäische Union
IATA: Verband für den internationalen Lufttransport
IATA-DGR: Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
IMDG-Code: Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50: Median-Letalkonzentration
LD50: Letale Dosis 50%
MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OSHA: Arbeitsschutzadministration, Amerika
PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
Skin Sens.: Sensibilisierung der Haut
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
VOC: Flüchtige organische Verbindungen
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: Härter für REVOPUR® TC410

UFI: 6G10-S0H2-P00X-29WX

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

Allgemeine Verwendung: Härter
Nur für gewerbliche Anwender

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenbezeichnung: FRANKEN SYSTEMS GmbH
Straße/Postfach: Südstraße 3
PLZ, Ort: 97258 Gollhofen
Deutschland
WWW: www.franken-systems.de
E-Mail: info@franken-systems.de
Telefon: +49 9339 98869-0
Telefax: +49 9339 98869-99
Auskunft gebender Bereich:
Telefon: +49 9339 98869-0, Email: info@franken-systems.de

1.4 Notrufnummer

GIZ-Nord, Göttingen, Deutschland,
Telefon: +49 551-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP)

Acute Tox. 4; H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Irrit. 2; H315 Verursacht Hautreizungen.
Skin Sens. 1; H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
STOT SE 3; H335 Kann die Atemwege reizen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (CLP)



Signalwort: **Achtung**

Gefahrenhinweise:	H315	Verursacht Hautreizungen.
	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	H335	Kann die Atemwege reizen.
Sicherheitshinweise:	P261	Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
	P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
	P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
	P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
	P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
	P403+P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Besondere Kennzeichnung

	EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
	EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Hinweistext für Etiketten: Enthält HDI-Oligomere, Allophanat

2.3 Sonstige Gefahren

Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen.
Symptome an den Atemwegen können auch noch einige Stunden nach einer Überexposition auftreten.
Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege.
Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

Endokrinschädliche Eigenschaften, Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe: nicht anwendbar

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Identifikatoren	Bezeichnung Einstufung	Gehalt
REACH 01-2119980939-13-xxxx Listennr. 939-549-4	Reaktionsmasse von 1-Hexanol, 2 - Ethyl-, Reaktionsprodukte mit 1,6-Diisocyanatohexane und Hexan, 1,6 - Diisocyanato - Homopolymer Acute Tox. 4; H332. Skin Irrit. 2; H315. Skin Sens. 1A; H317. STOT SE 3; H335.	< 30 %
REACH 01-2119987575-18-xxxx Listennr. 939-657-1	HDI-Oligomere, Allophanat Acute Tox. 4; H332. Skin Irrit. 2; H315. Skin Sens. 1; H317. STOT SE 3; H335.	< 30 %
REACH 01-2119488934-20-xxxx Listennr. 931-297-3 CAS 28182-81-2	Hexamethylen-1,6-diisocyanat Homopolymer Acute Tox. 4; H332. Skin Sens. 1; H317. STOT SE 3; H335.	< 25 %

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Symptome können zeitlich verzögert auftreten.

Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Atembeschwerden ist ärztliche Hilfe erforderlich.

Nach Hautkontakt: Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gründlich nachspülen. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt: Sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei auftretenden oder anhaltenden Beschwerden Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken: Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Niemals darf einem Bewusstlosen etwas über den Mund verabreicht werden. Kein Erbrechen herbeiführen. Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Kann die Atemwege reizen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln (Dekontamination, Vitalfunktionen). Kein spezifisches Antidot bekannt.
Bei Inhalation zur Lungenödemprophylaxe möglichst frühzeitig eine inhalative Cortisontherapie einleiten (z.B. alle 10 Minuten 5 Hübe eines cortisonhaltigen Dosier-Aerosols), Codein gegen Reizhusten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Kohlendioxid (CO_2), alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver, Wassersprühstrahl.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brennbar. Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Im Brandfall können entstehen: giftige Gase/Dämpfe, Cyanide, Stickoxide (NOx), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische, die schwerer als Luft sind.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise: Gefährdete Behälter mit Sprühwasser kühlen, aber direkten Kontakt des Wassers mit dem Produkt unbedingt vermeiden.
Bildung von Kohlendioxid: Gefahr des Berstens des Behälters.
Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Substanzkontakt vermeiden.
Wenn möglich, Undichtigkeit beseitigen. Für ausreichende Lüftung sorgen.
Geeignete Schutzausrüstung tragen. Bei Einwirkung von Dämpfen/Aerosol Atemschutz verwenden. Ungeschützte Personen fernhalten.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Erdreich, Gewässer oder Kanalisation verhindern.
Bei Freisetzung zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit feuchtem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Chemiekalienbinder auf der Basis Calciumsilikathydrat) abdecken. Nach ca. 1 Stunde in Abfallgebinde mechanisch aufnehmen, nicht verschließen (CO_2-Entwicklung).
feucht halten und an gesichertem Ort im Freien 7 bis 14 Tage stehen lassen.
Rückstände mit Dekontaminationsmittel versetzen und mehrere Tage in einem offenen Behälter stehen lassen, bis keine Reaktion mehr zu beobachten ist. Anschließend Behälter verschließen und entsorgen.
Verschüttetes Produkt zur Wiederverwendung nie in den Originalbehälter geben.

Zusätzliche Hinweise: Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ergänzend Abschnitt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang:

Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen.
Geeignete Schutzausrüstung tragen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Vor Hitze schützen.
Bei Handhabung größerer Mengen Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Behälter trocken halten. Nur im Originalbehälter aufbewahren.
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Behälter aufrecht lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Fernhalten von Säuren und Laugen.

Sonstige Hinweise: Kohlendioxidentwicklung bei Einwirkung von Wasser oder Luftfeuchtigkeit.

Lagerklasse: 10 = Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise: Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

DNEL/DMEL:

Angabe zu Hexamethylen-1,6-diisocyanat
DNEL Arbeiter lokal, kurzzeitig, inhalativ: 1 mg/m³
DNEL Arbeiter lokal, langzeitig, inhalativ: 0,5 mg/m³

PNEC:

Angabe zu Hexamethylen-1,6-diisocyanat
PNEC Wasser (Süßwasser): 0,127 mg/L
PNEC Wasser (Meerwasser): 0,0127 mg/L
PNEC Wasser (periodische Freisetzung): 1,27 mg/L
PNEC Kläranlage: 38,28 mg/L
PNEC Sediment (Süßwasser): 266.701 mg/kg dw
PNEC Sediment (Meerwasser): 266.700 mg/kg dw
PNEC Boden: 531.830 mg/kg dw

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Innenanwendung: Für gute Belüftung bzw. Abzug sorgen oder mit völlig geschlossenen Apparaturen arbeiten.
Außenanwendung: Für gute Belüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Atemschutz: Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
Kombinationsfilter ABEK gemäß EN 14387 benutzen.

Handschutz: Schutzhandschuhe gemäß DIN EN ISO 374:1.
Die Angaben des Herstellers der Schutzhandschuhe zu Durchlässigkeiten und Durchbruchzeiten sind zu beachten.

Augenschutz: Dicht schließende Schutzbrille gemäß DIN EN ISO 16321-1:2022.

Körperschutz: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Schutz- und Hygienemaßnahmen:
Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen.
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
Augenspülflasche oder Augendusche im Arbeitsraum bereitstellen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe "6.2 Umweltschutzmaßnahmen".

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand bei 20 °C und 101,3 kPa	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	charakteristisch
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:	Brennbar
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt/Flammbereich:	> 100 °C
Zersetzungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	bei 23 °C: 1.400 mPa*s
Löslichkeit:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:	Keine Daten verfügbar
Dichte:	bei 20 °C: 1,00 - 1,10 g/mL
Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften:	Nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften:	Keine Daten verfügbar
Oxidierende Eigenschaften:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur:	Keine Daten verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit:	Keine Daten verfügbar
Weitere Angaben:	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Siehe Unterabschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reagiert mit Wasser, Alkohole, Aminen und Basen.
Bildung von Kohlendioxid. Berstgefahr geschlossener Gebinde. Erhitzen führt zu Drucksteigerung: Berst- und Explosionsgefahr.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten.
Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen.
Vor Feuchtigkeit schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Laugen, Wasser, Amine, Alkohol.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte, wenn die Vorschriften für die Lagerung und Umgang beachtet werden.

Thermische Zersetzung:	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Toxikologische Wirkungen: Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet. Für das Produkt als solches liegen keine toxikologischen Daten vor.

Akute Toxizität (oral): Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
ATEmix (berechnet): ATE > 2.000 mg/kg.

Akute Toxizität (dermal): Fehlende Daten.

Akute Toxizität (inhalativ): Acute Tox. 4; H332 = Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

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

Schwere Augenschädigung/-reizung: Fehlende Daten.

Sensibilisierung der Atemwege: Fehlende Daten.

Sensibilisierung der Haut: Skin Sens. 1; H317 = Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Keimzellmutagenität/Genotoxizität: Fehlende Daten.

Karzinogenität: Fehlende Daten.

Reproduktionstoxizität: Fehlende Daten.

Wirkungen auf und über die Muttermilch: Fehlende Daten.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition): STOT SE 3; H335 = Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition): Fehlende Daten.

Aspirationsgefahr: Fehlende Daten.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften:

Keine Daten verfügbar

Sonstige Angaben: Angabe zu Hexamethylen-1,6-diisocyanat Homopolymer
LC50 Ratte, inhalativ, weiblich, Nebel/Staub: > 0,39 mg/L/4h (OECD 403).

Angabe zu HDI-Oligomere, Allophanat
LC50 Ratte, inhalativ, männlich, Nebel/Staub: 0,264 mg/L/4h (OECD 403).
LC50 Ratte, inhalativ, weiblich, Nebel/Staub: > 0,314 mg/L/4h (OECD 403).

Symptome

Bei längerer Berührung sind Gerb- und Reizeffekte möglich.

Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen.
Symptome an den Atemwegen können auch noch einige Stunden nach einer Überexposition auftreten.
Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Aquatische Toxizität:

Angabe zu Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Akute Fischtoxizität
LC50 Danio rerio (Zebrabärbling): >100 mg/L/96h (OECD 203)
Akute Daphnientoxizität
EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): >127 mg/L/48h (OECD 202)
Algentoxizität
EC50 Scenedesmus subspicatus: >1000 mg/L/72h (OECD 201)
Bakterientoxizität
Belebtschlamm EC20 >880 mg/L/3h (OECD 209)

Angabe zu HDI-Oligomere, Allophanat
Akute Fischtoxizität
LC50 Danio rerio (Zebrabärbling): >100 mg/L/96h (OECD 203)
Akute Daphnientoxizität
EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): >100 mg/L/48h (OECD 202)
Algentoxizität
ERC50 Scenedesmus subspicatus: >100 mg/L/72h (OECD 201)
Bakterientoxizität
Belebtschlamm EC10 >1.000 mg/L/3h (OECD 209)

Wassergefährdungsklasse:

1 = schwach wassergefährdend

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Sonstige Hinweise:

Angabe zu Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Biologische Abbaubarkeit: 1 %/28 d. (OECD 302C).
Nicht leicht abbaubar.

Setzt sich mit Wasser an der Grenzfläche unter Bildung von Kohlendioxid zu einem festen, hochschmelzenden und unlöslichen Reaktionsprodukt (Polyharnstoff) um. Polyharnstoff ist nach bisher vorliegenden Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:

Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Allgemeine Hinweise: Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Abfallschlüsselnummer: 08 05 01* = Isocyanatabfälle
* = Die Entsorgung ist nachweispflichtig.

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

Verpackung

Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Weitere Angaben

Nicht über die Kanalisation entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
Nicht eingeschränkt

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID, IMDG, IATA-DGR:
entfällt

14.5 Umweltgefahren

Umweltgefährlich: Stoff/Gemisch ist nach den Kriterien der UN-Modellvorschriften nicht für die Umwelt gefährlich.

Meeresschadstoff: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Nationale Vorschriften - Deutschland

Lagerklasse: 10 = Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind

Wassergefährdungsklasse:
1 = schwach wassergefährdend

Technische Anleitung Luft: 5.2.5 Klasse I

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:
Das Produkt unterliegt nicht der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV).

Nationale Vorschriften - EG-Mitgliedstaaten

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC):
1 Gew.-% = 1 g/L

Kennzeichnung der Verpackung bei einem Inhalt <= 125mL



Signalwort: **Achtung**

Gefahrenhinweise:	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
	EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.
Sicherheitshinweise:	P261	Einatmen von Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz tragen.
	P302+P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/Seife waschen.
	P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verordnungen:
Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr.: 3, 75

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der H-Sätze unter Abschnitt 2 und 3:
H315 = Verursacht Hautreizungen.
H317 = Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H332 = Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 = Kann die Atemwege reizen.
EUH204 = Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH210 = Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

Literatur:

BG RCI:
- Merkblatt M017 'Lösemittel'
- Merkblatt M 044: 'Isocyanate und Polyurethane'
- Merkblatt M050 'Umgang mit Gefahrstoffen'
- Merkblatt M053 'Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen'

Grund der letzten Änderungen:

Allgemeine Überarbeitung

Erstausgabedatum: 28.1.2021

Datenblatt ausstellender Bereich:

siehe Abschnitt 1: Auskunft gebender Bereich

Abkürzungen und Akronyme:

Acute Tox.: Akute Toxizität
ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AS/NZS: Australische/neuseeländische Norm
CAS: Chemical Abstracts Service
CFR: Code of Federal Regulations
CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
DMEL: Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL: Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EC50: Effektive Konzentration 50%
EG: Europäische Gemeinschaft
EN: Europäische Norm
EQ: Freigestellte Mengen
EU: Europäische Union
IATA: Verband für den internationalen Lufttransport
IATA-DGR: Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
IMDG-Code: Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50: Median-Letalkonzentration
MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OSHA: Arbeitsschutzadministration, Amerika
PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
Skin Irrit.: Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.: Sensibilisierung der Haut
STOT SE: Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition
TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Die Angaben in diesem Datenblatt sind nach bestem Wissen zusammengestellt und entsprechen dem Stand der Kenntnis zum Überarbeitungsdatum. Sie sichern jedoch nicht die Einhaltung bestimmter Eigenschaften im Sinne der Rechtsverbindlichkeit zu.

FRANKEN SYSTEMS GmbH
Südstraße 3
97258 Gollhofen

Ansprechpartner
Volker Kramer

E-Mail
v.kramer@franken-systems.de

Telefon
+49 9339 98868-80

Gollhofen, den 09.12.2025

Herstellerbestätigung FRANKEN SYSTEMS GmbH – Sentinel-Haus Institut

Sehr geehrte Damen und Herren,

für die Produkte:

- REVOPUR® TC320
- REVOPUR® TC340
- REVOPUR® TC410

erklären wir das folgende Kriterien zutreffen:

Die oben genannten Produkte enthalten keine Stoffe deren Gehalt an SVHC und CMR-Stoffen, 0,10 % übersteigt.

Mit freundlichen Grüßen aus dem Frankenland

i. V. Volker Kramer
FRANKEN SYSTEMS GmbH