



Essity Operations Mannheim
Projekt Columbus
Vorplanung AwSV relevanter Bauteile
Planungsstand 06.04.2020

Anlagen

zur

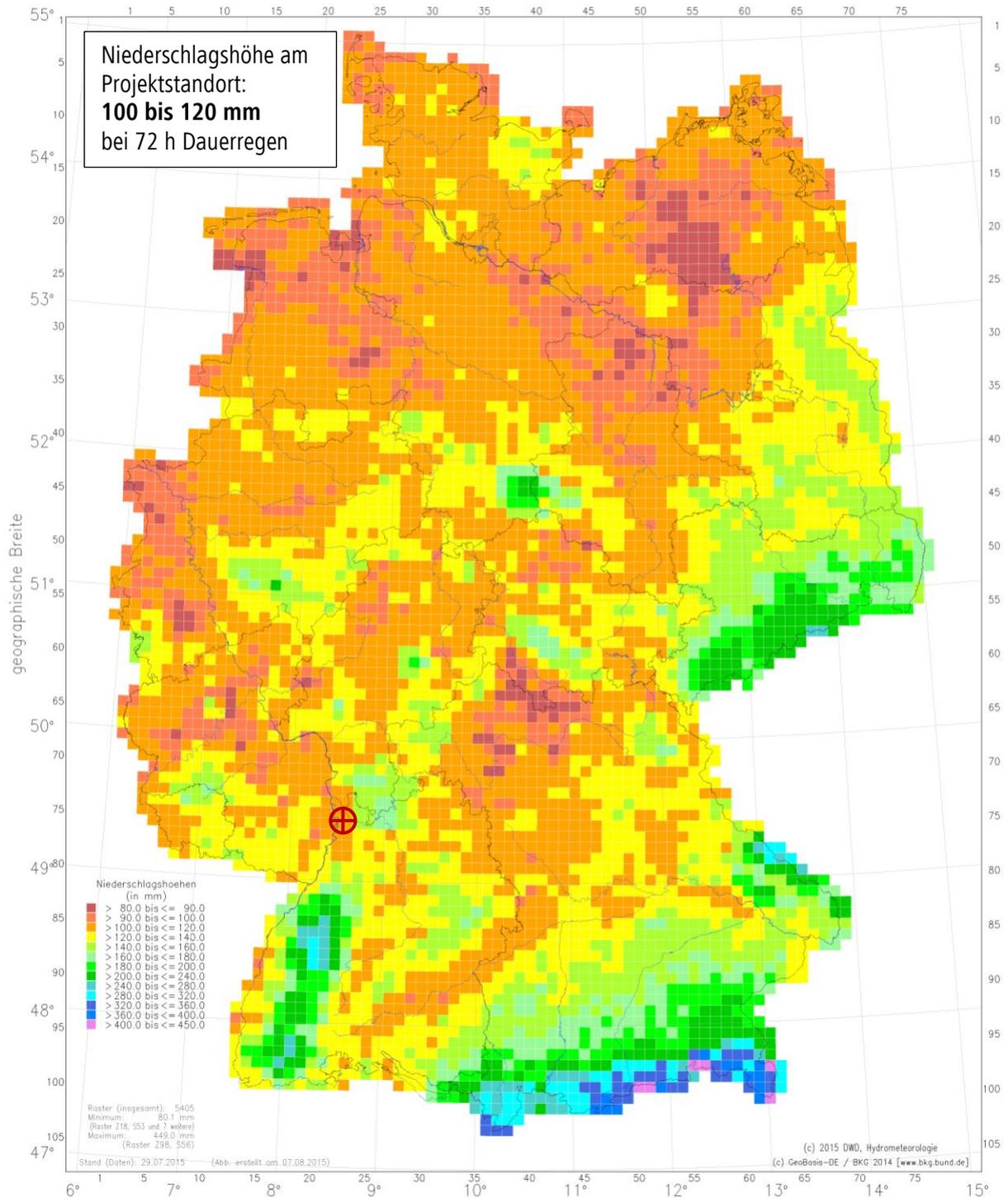
Dokumentation Nr. MA-2020-118-1

- Anlage A1 Starkregenhöhen in Deutschland nach Kostra-DWD-2010R
- Anlage A2 Sicherheitsdatenblatt Produkt Phoenix Co-Produkt
- Anlage A3 Sicherheitsdatenblatt Produkt Solbrite Peressigsäure Stoffgemisch
- Anlage A4 Sicherheitsdatenblatt Produkt Brenntag Natronlauge
- Anlage A5 Sicherheitsdatenblatt Produkt Kemira Hydrogen Peroxid
- Anlage A6 Vorläufiges Betonsortenverzeichnis Fa. Waibel Beton
- Anlage A7 FDE Erstprüfungen; Dokumentation Implenia Baustofftechnik MA-2019-190
- Anlage A8 Gewässerschutzsystem Sikafloor 390 N Plus Fa. Sika: Zulassung Z-59.12-457
- Anlage A9 Gewässerschutzsystem Mastertop 1278 Fa. BASF Coatings: Zulassung Z-59.12-194

Anlage 1

Starkregenhöhen in Deutschland nach Kostra-DWD-2010R

Dauerregen über 72 h, 100 jähriges Regenereignis; ⊕ Projektstandort Mannheim



Anlage 2

Sicherheitsdatenblatt Produkt Phoenix Co-Produkt



**SUSTAINABLE FIBER
TECHNOLOGIES**

1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Product Identity: Phoenix Co-product

Recommended use of the chemical and restrictions on use:

Manufacturer: Phoenix Pulp and Polymer
606 Wagon Rd
Dayton, WA 99328

Telephone: (206)818-4130

Emergency Phone: 1-800-424-9300 CHEMTREC
703-527-3387 Outside the US

SDS Date of Preparation: 2/7/17

2. HAZARDS IDENTIFICATION

GHS Classification:

Physical	Health	Environment
Not Hazardous	Eye Irritation Category 2A	Not Hazardous

GHS Label Elements:



Warning!

Causes serious eye irritation.

Wash thoroughly after handling.

Wear eye and face protection.

IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do.

Continue rinsing.

If eye irritation persists: Get medical attention

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Component	CAS No.	Amount
Water	7732-18-5	70-75%
Lignin	Proprietary	15-20%
Sugars	Proprietary	5-15%

The exact concentration is being withheld as a trade secret.

4. FIRST AID MEASURES

Eye: Flush victim's eyes with large quantities of water, while holding the eyelids apart. Get medical attention if irritation occurs and persists.

Skin: Wash skin thoroughly with soap and water. Get medical attention if irritation develops. Remove and launder clothing before reuse.

Ingestion: Do not induce vomiting. Rinse mouth with water and give one glass of water to drink. Never give anything by mouth an unconscious or convulsing person. Get medical attention if symptoms develop.

Inhalation: Remove victim to fresh air. If breathing is difficult or irritation persists, get medical attention.

Most important Symptoms: May cause slight eye and skin irritation.

Indication of immediate medical attention/special treatment: Immediate medical attention is not required.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Suitable (and Unsuitable) Extinguishing Media: Use media appropriate for surrounding fire. Cool fire exposed containers and structures with water.

Specific hazards arising from the chemical: Thermal decomposition may yield oxides of carbon and other harmful or irritating chemicals.

Special Protective Equipment and Precautions for Fire-Fighting Instructions: Firefighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus and full protective clothing. Aqueous solutions may cause surfaces to be extremely slippery and cause a slip hazard.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precautions, Protective Equipment, and Emergency Procedures: Wear appropriate protective clothing as described in Section 8. Wash thoroughly after handling.

Methods and Materials for Containment and Cleaning Up: Dike and collect liquid or absorb with an inert absorbent and place in appropriate containers for disposal. Flush spill area with water. Report releases as required by local, state, and federal authorities.

7. HANDLING AND STORAGE

Precautions for Safe Handling: Avoid contact with the eyes, skin, and clothing. Avoid breathing mists or aerosols. Wear protective clothing and equipment as described in Section 8. Wash thoroughly with soap and water after handling. Keep containers closed when not in use.

Conditions for Safe Storage, Including Any Incompatibilities: For samples >15% solids, store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible materials. Product may be corrosive to some metals. For samples < 15% solids, store refrigerated or frozen.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**Exposure Guidelines:**

Proprietary Lignocellulosic Liquor	None Established
------------------------------------	------------------

Engineering Controls: Use with adequate general ventilation to minimize exposures.

Respiratory Protection: In operations where exposure levels are excessive, a NIOSH approved respirator with dust/mist cartridges or supplied air respirator appropriate for the form and concentration of the contaminants should be used. Selection and use of respiratory equipment must be in accordance with OSHA 1910.134 and good industrial hygiene practice.

Skin Protection: Wear impervious gloves such as rubber or neoprene if needed to avoid prolonged skin contact.

Eye Protection: Safety glasses recommended.

Other: Long-sleeved clothing and long pants recommended to avoid prolonged skin contact. Suitable washing facilities should be available in the work area.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance and Odor: Dark amber liquid with little odor.

Physical State: Liquid	Odor Threshold: Not established
Vapor Density: Not determined	Initial Boiling Point/Range: 100°C (212°F)
Solubility In Water: Soluble	Vapor Pressure: Not determined
Relative Density: 1.05-1.15	Evaporation Rate: Not determined
Melting/Freezing Point: -6.5°C (28°F)	pH: 8-11 unbleached; 3.5-11 bleached
VOC Content: Not determined	Octanol/Water Coefficient: Not determined
Solubility: Complete	Decomposition Temperature: Not determined
Viscosity: <300 cP @ 20°C	Flammability (solid, gas): Not applicable
Flashpoint: Not determined	Autoignition Temperature: Not determined
Flammable Limits: LEL: Not determined	UEL: Not determined

10. STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity: Not normally reactive

Chemical Stability: Stable under normal storage and handling conditions.

Possibility of Hazardous Reactions: None known.

Conditions to Avoid: None known.

Incompatible Materials: Strong oxidizing agents, concentrated acids, and some metals.

Hazardous Decomposition Products: When heated to decomposition emits oxides of carbon and other harmful or irritating chemicals.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**HEALTH HAZARDS:**

Ingestion: Ingestion may cause slight irritation with nausea, vomiting, and diarrhea.

Inhalation: Inhalation of mists may cause slight irritation of the nose, throat, and upper respiratory tract.

Eye: May cause mild to moderate irritation with pain and tearing.

Skin: May cause slight irritation on prolonged or repeated contact.

Sensitization: This material is not known to cause sensitization.

Chronic: None known.

Carcinogenicity: None of the components is listed as a carcinogen or suspected carcinogen by IARC, NTP, or OSHA.

Germ Cell Mutagenicity: None currently known.

Reproductive Toxicity: None currently known.

Numerical Measures of Toxicity:

No toxicity data available

12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity: No data available

Persistence and Degradability: Biodegradation is not applicable to inorganic substances.

Bioaccumulative Potential: No data available

Mobility in Soil: No data available

Other Adverse Effects: None known

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Dispose in accordance with local, state, and federal environmental regulations.

14. TRANSPORT INFORMATION**DOT Hazardous Materials Description:**

Proper Shipping Name: Not regulated

UN Number: None

Hazard Class/Packing Group: None

Labels Required: None

15. REGULATORY INFORMATION

CERCLA: This product is not subject to CERCLA release reporting. Many states have more stringent release reporting requirements. Report spills required under federal, state, and local regulations.

SARA Hazard Category (311/312): Not Hazardous

SARA 313: This product contains the following chemicals subject to Annual Release Reporting Requirements under SARA Title III, Section 313 (40 CFR 372): None

EPA TSCA Inventory: All of the ingredients in this product are listed on the EPA TSCA Inventory.

CANADA:

This product has been classified under the CPR and this SDS discloses information elements required by the CPR.

Canadian CEPA: All the components of this product are listed on the Canadian DSL. **Canadian**

WHMIS Classification: Not classified as dangerous.

16. OTHER INFORMATION

NFPA Rating: Health = 1 Flammability = 0 Instability = 0
HMIS Rating: Health = 2 Flammability = 0 Physical Hazard = 0

SDS Revision History:

None

Disclaimer: *This Safety Data Sheet (SDS) is provided in response to customer requests to address the safe handling of the product. All statements, technical information and recommendations contained herein are the best of our knowledge, reliable and accurate. This SDS is not intended to make any representation as to how the product will perform when used for its intended purpose by a user. In that regards the product is sold "AS IS" and nothing in this SDS should be deemed to be a representation or warranty of any injury, loss, or damage, of any kind or nature, which are sustained by or arise from the use of the product. Nothing in this SDS is intended to be a representation or warranty by the manufacturer of the accuracy, safety, or usefulness for any purpose of any technical information, materials, techniques, or practices.*

The information contained in this Safety Data Sheet is, to the best of our knowledge, accurate and reliable. This information should be provided to all individuals handling this product. Federal, state, and local regulations should be followed when handling this product.

Anlage 3

Sicherheitsdatenblatt Produkt Solbrite Peressigsäure Stoffgemisch

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

- Handelsname SOLBRITE™

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

- Bleichmittel
- Verarbeitungshilfsmittel
- Textilindustrie
- Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten

Verwendungen, von denen abgeraten wird

- Biozide

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Firma**

SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA
RUE DE RANSBEEK, 310
1120, BRUXELLES
BELGIUM
Tel: +32-2-2642111
Fax: +32-2-2641802

Email-Adresse

manager.sds@solvay.com

1.4 Notrufnummer

+49 69 2222 5285 [CareChem 24]

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)**

Organische Peroxide, Typ F
Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Akute Toxizität, Kategorie 4
Akute Toxizität, Kategorie 4
Akute Toxizität, Kategorie 4
Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1

H242: Erwärmung kann Brand verursachen.
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H312: Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318: Verursacht schwere Augenschäden.
H335: Kann die Atemwege reizen. (Atemungssystem)
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

- INDEX-Nr. 008-003-00-9 Wasserstoffperoxid (%)
- INDEX-Nr. 607-094-00-8 Peressigsäure (%)

Piktogramm**Signalwort**

- Gefahr

Gefahrenhinweise

- H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 + H312 + H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

SicherheitshinweisePrävention

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- P234 Nur in Originalverpackung aufbewahren.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

- P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.
- P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P370 + P378 Bei Brand: Sprühwasser zum Löschen verwenden.
- P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

Zusätzliche Kennzeichnung

- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

2.3 Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen

- Keine bekannt.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) erachtet wird.
- Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.1 Stoff**

- Nicht anwendbar, bei diesem Produkt handelt es sich um eine Gemisch.

3.2 Gemisch

- Synonyme Peressigsäure
- Formel CH₃-COOOH
- Chemische Charakterisierung Gemisch

Angaben zu Bestandteilen und Verunreinigungen

Chemische Bezeichnung	Identifikationsnummer	Einstufung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Konzentration [%]
Wasserstoffperoxid	INDEX-Nr. : 008-003-00-9 CAS-Nr. : 7722-84-1 EINECS-Nr. : 231-765-0	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1 ; H271 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H302 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H332 Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 ; H335 (Atmungssystem) Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3 ; H412 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1; H271 C: 50 - < 70 %, Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 2; H272 C: >= 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A; H314 C: 50 - < 70 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314 C: 35 - < 50 %, Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 C: 8 - < 50 %, Schwere Augenschädigung, Kategorie 1; H318 C: 5 - < 8 %, Augenreizung, Kategorie 2; H319 C: >= 35 %, Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3; H335	>= 21 - <= 24
Registrierungsnummer: 01-2119485845-22-xxxx			

	<p>Das Zeichen '*' ist auch in der Spalte 'Spezifische Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren' zu finden, wo es anzeigt, dass für den betreffenden Eintrag bestimmte Konzentrationsgrenzwert für akute Toxizität gemäß der Richtlinie 67/548/EWG (Tabelle 3.2) gelten. Die Konzentrationsgrenzwerte können allerdings nicht in Konzentrationsgrenzwerte dieser Verordnung umgewandelt werden, was insbesondere im Fall einer Mindesteinstufung ausgeschlossen ist. Wenn das Zeichen '*' angegeben wird, ist der Einstufung dieses Eintrags als akut toxisch dennoch besondere Beachtung beizumessen. Mindesteinstufung: Für bestimmte Gefahrenklassen, darunter akute Toxizität und spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), entspricht die Einstufung gemäß den Kriterien der Richtlinie 67/548/EWG nicht direkt der Einstufung in eine Gefahrenklasse und -kategorie gemäß dieser Verordnung. In diesen Fällen gilt die Einstufung in diesem Anhang als Mindesteinstufung. Diese Einstufung gilt, wenn keine der nachstehenden Bedingungen gegeben ist: - Der Hersteller oder Einführer hat Zugang zu in Anhang I Teil 1 genannten Daten oder anderen Informationen, die zur Einstufung in eine im Vergleich zur Mindesteinstufung strengere Kategorie führen. Dann gilt die strengere Einstufung in die höhere Kategorie. - Die Mindesteinstufung kann auf der Grundlage der Umwandlungstabelle in Anhang VII weiter verfeinert werden, wenn dem Hersteller oder Importeur der Aggregatzustand des bei der Prüfung auf akute Inhalationstoxizität verwendeten Stoffes bekannt ist. Die sich aus Anhang VII ergebende Einstufung tritt dann an die Stelle der in diesem Anhang angegebenen Mindesteinstufung, falls sie von dieser abweicht., Das Zeichen '*' ist auch in der Spalte 'Spezifische Konzentrationsgrenzwerte und M-Faktoren' zu finden, wo es anzeigt, dass für den betreffenden Eintrag bestimmte Konzentrationsgrenzwert für akute Toxizität gemäß der Richtlinie 67/548/EWG (Tabelle 3.2) gelten. Die Konzentrationsgrenzwerte können allerdings nicht in Konzentrationsgrenzwerte dieser Verordnung umgewandelt werden, was insbesondere im Fall einer Mindesteinstufung ausgeschlossen ist. Wenn das Zeichen '*' angegeben wird, ist der Einstufung dieses Eintrags als akut toxisch dennoch besondere Beachtung beizumessen.</p>		
Essigsäure	<p>INDEX-Nr. : 607-002-00-6 CAS-Nr. : 64-19-7 EINECS-Nr. : 200-580-7</p>	<p>Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 ; H226 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 90 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A; H314 C: 25 - < 90 %, Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B; H314 C: 10 - < 25 %, Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 C: 10 - < 25 %, Augenreizung, Kategorie 2; H319</p>	<p>>= 16 - <= 18</p>
Peressigsäure	<p>INDEX-Nr. : 607-094-00-8 CAS-Nr. : 79-21-0 EINECS-Nr. : 201-186-8</p>	<p>Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 ; H226 Organische Peroxide, Typ D ; H242 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H302 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H332 Akute Toxizität, Kategorie 4 ; H312 Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A ; H314 Schwere Augenschädigung, Kategorie 1 ; H318 Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3 ; H335 (Atmungssystem) Kurzfristig (akut) gewässergefährdend, Kategorie 1 ; H400 Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 1 ; H410 M-Faktor(Akut) : 1 M-Faktor(Chronisch) : 10 Spezifische Konzentrationsgrenzwerte: C: >= 1 %, Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3; H335</p>	<p>>= 14,5 - <= 15,5</p>
	<p>Registrierungsnummer: 01-2119475328-30-xxxx</p>		
	<p>Registrierungsnummer: 01-2119531330-56-xxxx</p>		

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei Inhalation

- An die frische Luft bringen.
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung.
- Betroffenen in stabile Seitenlage bringen, zudecken und warm halten.
- Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Sofort mit viel Wasser abwaschen.
- Warm und an einem ruhigen Ort halten.
- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.

Nach Augenkontakt

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Sofort mindestens 15 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern.
- Wenn Öffnen der Augenlider schwierig ist, schmerzstillendes Augenspülmittel anwenden.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.

Bei Verschlucken

- Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen.
- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).
- KEIN Erbrechen herbeiführen.
- Künstliche Beatmung und/oder Sauerstoff kann notwendig sein.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bei Inhalation

Symptome

- Atemprobleme
- Husten
- Chemische Pneumonitis
- Lungenödem

Auswirkungen

- Verätzt das Atemsystem.

Wiederholte oder andauernde Einwirkung

- Nasenbluten
- Gefahr einer chronischen Bronchitis

Nach Hautkontakt

Symptome

- Rötung
- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Ätzend
- Verursacht schwere Verätzungen.

Nach Augenkontakt

Symptome

- Rötung
- Tränenfluss

- Gewebeschwellung

Auswirkungen

- Ätzend
- Verursacht schwere Verätzungen.
- Kann irreversible Augenschäden verursachen.
- Kann Blindheit verursachen.

Bei Verschlucken**Symptome**

- Übelkeit
- Unterleibsschmerzen
- Blutiges Erbrechen
- Durchfall
- Erstickung
- Husten
- Starke Kurzatmigkeit

Auswirkungen

- Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.
- Gefahr von Atemstörungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**Hinweise für den Arzt**

- Patient umgehend in ein Krankenhaus bringen.
- Eine sofortige ärztliche Betreuung ist notwendig.
- In jedem Fall dringend zum Augenarzt.
- Verätzungen müssen ärztlich behandelt werden.
- Nach Verschlucken
- Vorsicht, keine Magenspülung (Gefahr der Perforation).
- Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

- Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- Wasser
- Wasserdampf

Ungeeignete Löschmittel

- Kein(e,er).

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Erwärmung kann Brand verursachen.
- Durch thermische Zersetzung freigesetzter Sauerstoff kann eine Verbrennung unterstützen

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung**

- Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Chemikalienbeständige Arbeitskleidung ist zu tragen
- Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.
- Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Hinweis für das Personal außerhalb des Notdienstes**

- Personen in Sicherheit bringen.
- Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Hinweis für das Notdienstpersonal

- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Das Austrocknen dieses Produkts auf Kleidung oder brennbaren Stoffen kann Brand verursachen.
- Feucht halten mit Wasser.
- Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

- Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.
- Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.
- Bei unbeabsichtigter Freisetzung oder Verschüttung, sofort die zuständigen Behörden benachrichtigen, wenn die nationalen, staatlichen und örtlichen Gesetze und Vorschriften dies vorschreiben.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

- Eindämmen.
- Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen.
- Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- In geeigneten und verschlossenen Behältern zur Entsorgung aufbewahren.
- In ordnungsgemäß gekennzeichneten Behältern aufbewahren.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

- Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
- Rohrleitungen und Geräte vor Beginn der Arbeiten nach dem vom Hersteller empfohlenen Verfahren passivieren.
- Nur saubere und trockene Geräte verwenden.
- Nie ungebrauchtes Material in die Lagerbehälter zurückgeben.
- Kontakt mit organischen Stoffen vermeiden (Holz, Papier, Pappe usw.).
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten
- Vor Hitze schützen.

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen/Lagerungsbedingungen

- Im Originalbehälter lagern.
- Dicht verschlossen, kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
- In ordnungsgemäß gekennzeichneten Behältern aufbewahren.
- In einem Auffangraum lagern.
- Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
- Elektrische Einrichtungen müssen gemäß der entsprechenden Norm geschützt sein.
- Von inkompatiblen Produkten fernhalten
- Lagerung von organischem Peroxid (Abbrandgeschwindigkeit) Typ IV gemäß BGV B4-Prüfverfahren.

Verpackungsmaterial**Geeignetes Material**

- Zugelassene HDPE-Qualitäten
- Gereinigter und passivierter Edelstahl.

Lagerklasse (TRGS 510)

- 5.2 (Organische Peroxide und selbstzersetzliche Gefahrstoffe)

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Lieferanten

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Komponenten mit berufsbedingten Expositionsgrenzwerten am Arbeitsplatz**

Inhaltsstoffe	Werttyp	Wert	Grundlage
Essigsäure	AGW	10 ppm 25 mg/m ³	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
	Kategorie Kurzeitaussetzung : 2;(I)		
	TWA	10 ppm 25 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission
	STEL	20 ppm 50 mg/m ³	Richtlinie (EU) 2017/164 der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG, 2000/39/EG und 2009/161/EU der Kommission

Essigsäure	TWA	10 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Essigsäure	STEL	15 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Wasserstoffperoxid	TWA	1 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
Peressigsäure	STEL	0,4 ppm	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
	Art der Exposition : Einatembare Fraktionen und Dampf		

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) / Abgeleitete Dosierung mit minimaler Wirkung (DMEL)

Produktname	Population	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Expositionszeit	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte		3 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		1,4 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		1,93 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,21 mg/m ³	
Essigsäure	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		25 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		25 mg/m ³	
	Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte		0,0072 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Peressigsäure	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - lokale Effekte		0,6 mg/m ³	
	Verbraucher	Einatmung	Akut - lokale Effekte		0,3 mg/m ³	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Produktname	Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Wasserstoffperoxid	Süßwasser	0,0126 mg/l	
	Meerwasser	0,0126 mg/l	
	Zeitweise Verwendung/Freisetzung	0,0138 mg/l	
	Süßwassersediment	0,047 mg/kg	
	Meeressediment	0,047 mg/kg	
	Boden	0,0023 mg/kg	
	Abwasserkläranlage	4,66 mg/l	

Peressigsäure	Süßwasser	0,000224 mg/l	
	Süßwassersediment	0,00018 mg/kg	
	Boden	0,320 mg/kg	
	Abwasserkläranlage	0,051 mg/l	

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Überwachungsmaßnahmen

Technische Schutzmaßnahmen

- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Atemschutz

- Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
- Atemschutz mit Dampffilter (EN 141)
- Empfohlener Filtertyp: ABEK-P2

Handschutz

- Undurchlässige Handschuhe
- Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

Geeignetes Material

- Butylkautschuk
- Durchbruchzeit: > 480 min
- Handschuhdicke: >= 0,4 mm

Augenschutz

- Chemikalienbeständige Schutzbrillen müssen getragen werden.
- Falls Spritzer möglich sind, Folgendes tragen:
- Dicht schließende Schutzbrille
- Gesichtsschutzschild

Haut- und Körperschutz

- Schutzkleidung/Stiefel aus Butylkautschuk bei Spritzgefahr.

Hygienemaßnahmen

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.
- Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
- Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

<u>Aussehen</u>	Form: flüssig Aggregatzustand: flüssig Farbe: farblos
<u>Geruch</u>	beißend
<u>Geruchsschwelle</u>	Keine Daten verfügbar
<u>pH-Wert</u>	0,8 (18 - 22 °C) 2,8 (1 g/100m) (18 - 22 °C) pKa: 8,2 (25 °C)
<u>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</u>	Gefrierpunkt: ca. -42 °C Methode: Rechenmethode
<u>Siedebeginn und Siedebereich</u>	ca. Siedepunkt/Siedebereich: 105 °C Methode: Rechenmethode
<u>Flammpunkt</u>	88 - 92 °C Methode: geschlossener Tiegel
<u>Verdunstungsrate (Butylacetat = 1)</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)</u>	Nicht anwendbar
<u>Zünd-/Explosionsgrenze</u>	Explosionsfähigkeit: Nicht explosiv
<u>Selbstentzündungstemperatur</u>	281 - 291 °C
<u>Dampfdruck</u>	ca. 32 hPa (25 °C) Methode: Rechenmethode
<u>Dampfdichte</u>	Keine Daten verfügbar
<u>Dichte</u>	1,14 g/cm ³ (19,5 - 20,5 °C)
<u>Relative Dichte</u>	1,1
<u>Löslichkeit</u>	Wasserlöslichkeit: 1.000 g/l (20 °C)vollkommen mischbar <u>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln:</u> polaren organischen Lösemitteln. : löslich Aromatische Lösemittel : gering löslich
<u>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</u>	log Pow: -1,25 Methode: Rechenmethode

Zersetzungstemperatur ≥ 55 °C
Temperatur der selbstbeschleunigenden Zersetzung (SADT)

Viskosität Viskosität, 1,55 mm²/s (19,5 - 20,5 °C)
kinematisch :
1,02 mm²/s (39,5 - 40,5 °C)

Explosive Eigenschaften Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften Oxidationsmittel

9.2 Sonstige Angaben

Oberflächenspannung 72 - 73 mN/m 1 g/l (20 - 21 °C)

Korrosion von Metallen Korrosiv auf Metalle

Peroxide Stoff oder Gemisch ist ein anorganisches Peroxid, eingestuft als Typ F.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

- Zersetzt sich beim Erhitzen.
- Erwärmung kann Brand verursachen.
- Exothermes Gefahrenpotential

10.2 Chemische Stabilität

- Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

- Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- Kontakt mit entzündlichen Produkten kann plötzliche Brände oder Explosionen bewirken.
- Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluss.
- Feuer oder starke Hitze kann heftiges Zerplatzen der Verpackung verursachen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

- Verschmutzung
- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5 Unverträgliche Materialien

- Säuren
- Basen
- Metalle
- Schwermetallsalze
- Pulverförmige Metallsalze
- Reduktionsmittel
- Organische Materialien
- Entzündliche Materialien

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Sauerstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Akute orale Toxizität LD50 : 652 mg/kg - Ratte
 Testsubstanz: 11,7 % PAA gemisch

Akute inhalative Toxizität LC50 - 4 h (Staub/Nebel) 4 mg/l - Ratte
 Testsubstanz: 5 % PAA gemisch

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Akute dermale Toxizität LD50 Dermal 1.957 mg/kg - Kaninchen
 Testsubstanz: 11,7 % PAA gemisch

Akute Toxizität (andere Verabreichungswege) Keine Daten verfügbar

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kaninchen
 Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

Schwere Augenschädigung/-reizung Kaninchen
 Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut Meerschweinchen
 Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Mutagenität

Gentoxizität in vitro In-vitro-Tests zeigten erbgutverändernde Wirkungen.

Gentoxizität in vivo Zeigte in Tierversuchen keine erbgutverändernde Wirkung.

Karzinogenität Keine Daten verfügbar

Toxizität für Fortpflanzung und Entwicklung

Toxizität für Fortpflanzung/Fortpflanzungsfähigkeit Keine Reproduktionstoxizität

Entwicklungsschädigung/Teratogenität Ratte
 Testsubstanz, 15 % PAA gemisch, Es wurde keine fruchtschädigende (entwicklungsschädigende) Wirkung beobachtet., Literaturangaben

STOT

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch bei wiederholter Exposition gemäß GHS-Kriterien eingestuft.

Verschlucken 13 Wochen - Ratte
 NOAEL: 0,75 mg/kg
 Testsubstanz: Peressigsäure

Oral 90 Tage - Maus

NOAEL: 100 ppm
Testsubstanz: Wasserstoffperoxid

Einatmung 90 Tage - Ratte
NOAEL: 7 ppm
Testsubstanz: Wasserstoffperoxid

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen : Einatmung

Keine Daten verfügbar

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen : Verschlucken

Keine Daten verfügbar

CMR-Wirkungen

Karzinogenität

Essigsäure

Keine Beweise für Karzinogenität aus Tierstudien.

Mutagenität

Essigsäure

Tests mit Bakterien- oder Säugetierzellkulturen ergaben keinen Hinweis auf mutagene Wirkung.

Aspirationstoxizität

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität, Nach den vorliegenden Daten zu den Bestandteilen, In Übereinstimmung mit den Klassifizierungskriterien für Gemische.

Weitere Information

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Kompartiment Wasser

Akute Toxizität für Fische

Peressigsäure

LC50 - 96 h : 1,1 mg/l - Lepomis macrochirus (Blauer Sonnenbarsch)
semistatischer Test
Begleitanalytik: ja

Unveröffentlichte Berichte
Giftig für Fische.

Akute Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten

Peressigsäure EC50 - 48 h : 0,73 mg/l - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
 semistatischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte Berichte
 Sehr giftig für wasserlebende Evertebraten.

Toxizität gegenüber Wasserpflanzen

Peressigsäure ErC50 - 72 h : 0,16 mg/l - Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)
 statischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Sehr giftig für Algen.

Toxizität bei Mikroorganismen

Peressigsäure EC50 - 3 h : 5,1 mg/l - Belebtschlamm
 statischer Test
 Begleitanalytik: ja
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
 Unveröffentlichte interne Berichte

Chronische Toxizität für Fische

Peressigsäure NOEC: 0,00069 mg/l - 33 Tage - Danio rerio (Zebraquarienfisch)
 Durchflusstest
 Begleitanalytik: ja
 Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Sehr giftig für Fische, mit langfristiger Wirkung.

Chronische Toxizität für Daphnien und andere wasserlebende Evertebraten

Peressigsäure NOEC: 0,0121 mg/l - 21 Tage - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
 Durchflusstest
 Begleitanalytik: ja
 Unveröffentlichte interne Berichte
 Giftig für wasserlebende Evertebraten, mit langfristiger Wirkung.

M-Faktor

Peressigsäure Akute aquatische Toxizität = 1
 Chronische aquatische Toxizität = 10
 (gemäß dem Global Harmonisierten System (GHS))

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**Abiotischer Abbau**

Keine Daten verfügbar

Chemisch-physikalische und photochemische Eliminierung

Keine Daten verfügbar

Biologischer Abbau

Biologische Abbaubarkeit

aerob
Biologisch abbaubar

Auswirkungen auf Abwasserreinigungsanlagen
Inhibitor

Methode: Abiotischer Abbau

Abbaubarkeitsbewertung

Alle oder die meisten Bestandteile gelten als in der Umwelt schnell abbaubar
Unveröffentlichte Berichte
Literaturangaben

12.3 Bioakkumulationspotenzial**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser**

Peressigsäure Keine potentielle Bioakkumulation.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Keine Bioakkumulation.

12.4 Mobilität im Boden**Adsorptionspotenzial (Koc)**

Wasser
löslich
mobil

Boden/Sedimente
Keine erkennbare Adsorption

Bekannte Verteilung auf Umweltkompartimente

Peressigsäure Umweltkompartiment, in dem sich das Produkt am Ende verteilt : Wasser

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

Dieses Gemisch enthält keinen Stoff, der als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) erachtet wird.

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

12.6 Andere schädliche Wirkungen**Ökotoxikologische Bewertung****Kurzfristig (akut) gewässergefährdend**

Peressigsäure Sehr giftig für Wasserorganismen.

Langfristig (chronisch) gewässergefährdend

Peressigsäure Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Entsorgung**

- Sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

Hinweise zur Reinigung und Entsorgung der Verpackung

- Leere Behälter.
- Behälter mit Wasser reinigen.
- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Die Wiederverwertung (Recycling) ist, wenn möglich, der Entsorgung oder Verbrennung vorzuziehen.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**ADN**

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ADR

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539
Tunnelbeschränkungscode	(D)

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

RID

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANISCHES PEROXID TYP F, FLÜSSIG (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
Klassifizierungscode	P1
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr:	539

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

IMDG

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
Verpackungsgruppe	
14.5 Umweltgefahren	JA
Meeresschadstoff	
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
EmS	F-J , S-R

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

14.7 Transport in Massengutfrachtern gemäß IMO-Instrumenten

Keine Daten verfügbar

IATA

14.1 UN-Nummer	UN 3109
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ORGANIC PEROXIDE TYPE F, LIQUID (Peroxyacetic acid, Type F, stabilized)
14.3 Transportgefahrenklassen	5.2
Untergeordnete Gefahrklasse:	8
Etikett(en):	5.2 (8)
14.4 Verpackungsgruppe	
14.5 Umweltgefahren	JA
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	570
Max. net. Menge/Packstück	25,00 L
Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	570
Max. net. Menge/Packstück	10,00 L

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Bemerkung: Die angegebenen Transportbestimmungen waren zu dem Zeitpunkt in Kraft, als das Datenblatt ausgestellt wurde. Da sich die Transportbestimmungen für Gefahrgut jederzeit ändern können, empfehlen wir Ihnen, sich bei Ihrer zuständigen Vertriebsniederlassung zu erkundigen, ob das Ihnen vorliegende Sicherheitsdatenblatt noch Gültigkeit hat.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Wassergefährdungsklasse WGK 2 deutlich wassergefährdend

Sonstige Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), mit Nachträgen
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, mit Nachträgen
- Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
- Das Produkt unterliegt den Abgabebeschränkungen der Chemikalienverbotsverordnung.

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

Anhang I: P6b, E1

Registrierstatus

Informationen in Bestandsverzeichnissen	Status
United States TSCA Inventory	- Alle Substanzen sind im TSCA-Bestandsverzeichnis als aktiv gelistet
Canadian Domestic Substances List (DSL)	- In Liste aufgeführt
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	- In Liste aufgeführt
Japan. CSCL - Inventory of Existing and New Chemical Substances	- In Liste aufgeführt
Korea. Korean Existing Chemicals Inventory (KECI)	- In Liste aufgeführt
China. Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	- In Liste aufgeführt
Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- In Liste aufgeführt
Taiwan Chemical Substance Inventory (TCSI)	- In Liste aufgeführt
New Zealand. Inventory of Chemical Substances	- Alle Bestandteile sind im NZIOC-Verzeichnis gelistet. Der HSNO-Status des Produkts wurde nicht beurteilt.
EU. European Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical (REACH)	- Bei Kauf von einer zu Solvay gehörenden juristischen Person mit Sitz im EWR („Europäischen Wirtschaftsraum“) entspricht dieses Produkt den Registrierungsbestimmungen der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, da alle seine Bestandteile entweder ausgeschlossen, befreit, vorregistriert und/oder registriert sind. Bei Kauf von einer juristischen Person außerhalb des EWR bitte für weitere Informationen an Ihre örtliche Vertretung wenden.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

- Für diesen Stoff wurde eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.
- Siehe Expositionsszenario

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

- AGW Arbeitsplatzgrenzwert
- STEL Kurzzeitgrenzwert
- TWA 8 Stunden, zeitlich gewichteter Durchschnitt

Weitere Information

- Neuausgabe zur Verteilung an die Kunden
- Stand

NB: In diesem Dokument wird als Tausendertrennzeichen "." (Punkt) sowie als Dezimaltrennzeichen "," (Komma) verwendet. Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind korrekt nach bestem Wissen und Gewissen und entsprechend unserem Kenntnisstand zur Zeit ihrer Veröffentlichung. Diese Informationen gelten nur als Richtlinien, um den Benutzer mit ausreichenden Sicherheitsbedingungen bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, Lagerung, dem Transport, der Anwendung und dem Abbau des Produktes zu unterstützen und sie sollen nicht als Garantie oder als Qualitätsmerkmal dienen. Sie sollen in Zusammenhang mit den technischen Datenblättern benutzt werden, aber sollen diese nicht ersetzen. So beziehen sich die Informationen nur auf das bezeichnete Produkt und können nicht angewendet werden, wenn ein solches Produkt in Kombination mit anderen Materialien oder in anderen Herstellungsprozessen benutzt wird, es sei denn, dies ist ausdrücklich vermerkt. Das Datenblatt befreit den Benutzer nicht von der Verpflichtung sicherzustellen, dass er in Übereinstimmung mit allen Vorschriften in Verbindung mit seiner Tätigkeit handelt.

Anhang

Liste möglicher Szenarien

1. ES1 : Formulierung, von, Peressigsäure.....	23
2. ES2 : Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen	34
3. ES3 : Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen	38
4. ES4 : Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung	43
5. ES5 : Verwendung am Industriestandort, Laborverwendung.....	50
6. ES6 : Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen	53
7. ES7 : Verwendung am professionellen Standort, Laborverwendung	59
8. ES8 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.	62
9. ES9 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Endoskopdesinfektion.....	66

1. ES1 : Formulierung, von, Peressigsäure

1.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	: SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC2	Formulierung von Zubereitungen
Verfahrenskategorie	: PROC5	Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
	PROC8a	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
	PROC9	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

1.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

1.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2 Formulierung von Zubereitungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	: 200
Anmerkungen	: 100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	: 18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 220
Freisetzungsanteil vom Prozess an	: 2 %

das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden : Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen : Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage : Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 2.000 m³/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.

1.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), SU 10 Formulierung, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Ventilationsrate pro Stunde : 1
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfdruckführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

1.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt), SU 10 Formulierung, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Außen / Innen	:	Außen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

1.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC8 Innen 1-5 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 240 min
----------------------------	---	------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
---	---	--

1.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC9 Außen 1-5 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 480 min
----------------------------	---	------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Außen
---------------	---	-------

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Reinigung der Installation, OC8 Innen < 1%

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt von weniger als 1 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 90 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Befüllung von Fässern – IBC, OC9 Außen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 50 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 430 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutz mit Dampffilter (EN 141), Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden.,

Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.10 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 90 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 480 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.12 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC9 Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung) Befüllung von Dosen, OC9 Außen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 240 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 240 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 60 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

1.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,00485
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000485
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	0,000213
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC5	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,053 mg/m ³	0,088
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,053 mg/m ³	0,088
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,088
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	Innen, 1-5 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,53 mg/m ³	0,883
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,53 mg/m ³	0,883
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,883
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,65
	Innen, < 1%	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,27 mg/m ³	0,45
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,27 mg/m ³	0,45
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,45
PROC8b	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,95
	mit örtlichen Absauganlagen, 90 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,318 mg/m ³	0,53

		Effekte		
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,53
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,4 mg/m ³	0,667
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,4 mg/m ³	0,667
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,667
PROC9	mit örtlichen Absauganlagen, 90 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,075 mg/m ³	0,124
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,075 mg/m ³	0,124
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,124
	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,57 mg/m ³	0,95
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,95
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,155 mg/m ³	0,258
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,155 mg/m ³	0,258
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,258
PROC15	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC2 Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC5 Methode zur Expositionsbewertung : ART (Advanced Reach Tool)
 PROC8a
 PROC8b
 PROC9
 PROC15

1.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

1.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

1.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere

Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2. ES2 : Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen

2.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	:	SU5	Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

2.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

2.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Textilpflegeanwendungen, AISE SPERC 2.1.j.v2 Formulierung flüssiger Reinigungsmittel/Pflegeprodukte: Hohe Viskosität (großmaßstäblich)

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	20
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.		
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	250
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	:	0,1 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

2.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Bleichen von Textilien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	90 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

2.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt (sofern nicht anderweitig angegeben).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

2.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport des Produkts zum Bleicheinsatz

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : <= 465 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Vorausgesetzt die Tätigkeiten werden bei Umgebungstemperatur ausgeführt (sofern nicht anderweitig angegeben).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

2.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle**Umwelt**

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000021
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000021
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,0005 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,0005 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,417
	Transport	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,028

RCR = Risikoquotient

ERC2

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



PROC2
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

2.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

2.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

2.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3. ES3 : Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen

3.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

3.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

3.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	10
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 220
Freisetzunganteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	: 5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

3.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	80 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

3.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Papier-, Zellstoffbleichungsanwendungen, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig
 Prozesstemperatur : 80 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

3.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmereexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch, Anschluss und Trennen von Fässern/IBCs am System, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Ventilationsrate pro Stunde : 3
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

3.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch, Anschluss und Trennen von Fässern/IBCs am System, OC9 Außen**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

3.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	< 0,0001
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	< 0,0001
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,004 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,0003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,0003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,39 mg/m ³	0,65
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,65
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,2 mg/m ³	0,333
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,2 mg/m ³	0,333
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,333

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

3.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

3.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

3.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4. ES4 : Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung

4.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC2	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
		PROC3	Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
		PROC8b	Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

4.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

4.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, Lebensmittelanwendungen, z. B. während der Zucker-, Stärkeherstellung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	50
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m ³ /d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 220
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	: 5 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m ³ /d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

4.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Verarbeitungshilfsstoff zur Erhöhung der Produktausbeute (70 °C)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
---------------------------------------	---	---

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig
 Prozesstemperatur : 70 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 300 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Technischer Hilfsstoff zur Reduzierung mikrobieller Verunreinigungen des Produkts (Raumtemperatur)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Verarbeitungshilfsstoff zur Erhöhung der Produktausbeute (70 °C)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz

Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : von 15 %
 flüssig
 Prozesstemperatur : 70 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC3 Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) Technischer Hilfsstoff zur Reduzierung mikrobieller Verunreinigungen des Produkts (Raumtemperatur)

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 1
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen., Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

4.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Entladen von ISO-Containern, OC8 Innen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : 20 min
 Expositionsdauer (Fernfeld) : 460 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Ventilationsrate pro Stunde : 3

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Entladen von ISO-Containern, OC9 Außen

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Außen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Atemschutzgerät mit Vollmaske laut EN140 mit Typ A Filter oder besser tragen., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Austausch von IBCs/Fässern

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 30 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	300 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

4.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,00303
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,00303
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2	Innen, erhöhte Temperatur	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,108
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC3	erhöhte Temperatur	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,065 mg/m ³	0,108
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,017 mg/m ³	0,028
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,108
	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,003 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Innen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,318 mg/m ³	0,53
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,53
	Außen	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,02 mg/m ³	0,034
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,02 mg/m ³	0,034
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,034
	Raumgröße: 300 m ³	Inhalation – Langfristig –	0,5 mg/m ³	0,833

		systemische Effekte		
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,5 mg/m ³	0,833
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,833

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC3
PROC8b

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

4.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

4.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

4.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5. ES5 : Verwendung am Industriestandort, Laborverwendung

5.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 3	Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC6b	Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
Verfahrenskategorie	:	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

5.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

5.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC6b Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen, Verwendung am Industriestandort, 28, 90, AISE-SP-P1200 Laborverwendung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	0,1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	:	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	100

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

5.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 60 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1

Technische Bedingungen und Maßnahmen

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

5.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC6b	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000013
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000013
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC6b
PROC15

Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

5.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

5.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

5.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6. ES6 : Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen

6.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8b	Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC2 PROC8b	Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
Produktkategorie	:	PC35	Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)

6.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

6.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort, Textilpflegeanwendungen

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	10
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 200
Freisetzungsanteil vom Prozess an das Abwasser (Anfangsfreisetzung vor RMM):	: 0,1 %

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

6.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition Bleichen von Textilien

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 2,5 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Prozesstemperatur : 90 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Anmerkungen : Umfasst tägliche Expositionen von bis zu 8 Stunden (sofern nicht anderweitig angegeben).

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 100 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 1
Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Dampfrückführsystem (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

6.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 100 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 3
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

6.2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit : 15 Minuten / Tag

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	300 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Anschluss von Fässern/IBCs Dosen mit der Waschmaschine, CS109 mit örtlichen Absauganlagen 50 %

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Einsatzhäufigkeit	:	15 Minuten / Tag
-------------------	---	------------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	100 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 50 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Transport des Produkts zum Bleicheinsatz

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 15 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 465 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Raumgröße	:	100 m ³
Ventilationsrate pro Stunde	:	1
Anmerkungen	:	Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis	:	Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.
--	---	--

6.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC2	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	< 0,00001
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	< 0,00001
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC2		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,002 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,002 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8b	Raumgröße: 100 m ³	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,26 mg/m ³	0,433
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,26 mg/m ³	0,433
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,433
	Raumgröße: 300 m ³	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,25 mg/m ³	0,417
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,417
	mit örtlichen Absauganlagen, 50 %	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,29 mg/m ³	0,483
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,29 mg/m ³	0,483
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,483
	Transport	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,052 mg/m ³	0,086
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,052 mg/m ³	0,086
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,086

RCR = Risikoquotient

ERC2
PROC2
PROC8bMethode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

6.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

6.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

6.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

7. ES7 : Verwendung am professionellen Standort, Laborverwendung

7.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC15	Verwendung als Laborreagenz

7.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

7.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort, 28, 90, AISE-SP-P1200 Laborverwendung

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	0,1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fliessgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 100

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

7.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC15 Verwendung als Laborreagenz Probenanalyse

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 50 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld)	:	<= 60 min
Expositionsdauer (Fernfeld)	:	<= 420 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen	:	Innen
Ventilationsrate pro Stunde	:	1

Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Technische Bedingungen und Maßnahmen

mit örtlichen Absauganlagen (Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme): 99 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

7.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8b	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000005
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000005
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,084 mg/m ³	0,14
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,14

RCR = Risikoquotient

ERC8b Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
PROC15

7.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

7.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen /

Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

7.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

8. ES8 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.

8.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	:	SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	:	ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	:	PROC1 PROC8a	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

8.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

8.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	:	1
Anmerkungen	:	100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	:	18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	:	10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	:	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	:	330

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	:	Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	:	Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	:	Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	:	2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	:	Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	---	--

8.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung für die Desinfektion von Hämodialysegeräten.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	:	Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	:	flüssig
Prozesstemperatur	:	40 °C

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	:	< 60 min
------------------	---	----------

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für ausreichende Be- und Entlüftung des Bereichs sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

8.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Hämodialysemaschinen MIT automatischer Verdünnung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
 Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
 Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

8.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8a	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC15		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	mit automatischer Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,217
	ohne automatische Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,717

RCR = Risikoquotient

ERC8a Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC15 Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA v3.0 worker
 PROC8a Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

8.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

8.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem

gleichen Niveau liegt.

8.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

9. ES9 : Gewerbliche Verwendung, Verwendung für die Endoskopdesinfektion.

9.1. Szenariobeschreibung

Hauptanwendergruppen	: SU 22	Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a	Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
Verfahrenskategorie	: PROC1 PROC8a	Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

9.2. Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Exposition

9.2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen, Verwendung am professionellen Standort

Menge

Örtliche Gesamtproduktion (Tonnen/Jahr)	: 1
Anmerkungen	: 100 % aktiver Stoff

Umweltfaktoren

Fließgeschwindigkeit	: 18.000 m3/d
Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Freisetzung.	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 330

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Boden	: Gute Organisation z.B. Prüfverfahren gewährleisten, dass nichts in den Boden entweicht.
Anmerkungen	: Abgabe an die Umwelt gemäß den geltenden Bestimmungen verhindern.

Bedingungen und Maßnahmen in Bezug auf das Klärwerk

Art der Abwasserkläranlage	: Städtische Kläranlage, oder, Kläranlage vor Ort
Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2.000 m3/d

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung	: Externe Reinigung und Entsorgung von Abfällen müssen den geltenden lokalen und/oder nationalen Bestimmungen entsprechen.
------------------	--

9.2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1 Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit Verwendung für die Endoskopdesinfektion.

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	: Umfasst den Anteil des Stoffes im Produkt bis zu einem Prozentsatz von 15 %
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	: flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer	: < 60 min
------------------	------------

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

P00000227433

Version : 2.02 / DE (DE)

www.solvay.com



Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Verwendung in geschlossenem Prozess

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Für ausreichende Be- und Entlüftung des Bereichs sorgen (1 bis 3 Luftwechsel pro Stunde).

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

9.2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen Medizinische Geräte für die Endoskopdesinfektion MIT automatischer Verdünnung

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Umfasst Stoffprozentage im Produkt bis zu 5%.
Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung) : flüssig

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer (Nahfeld) : <= 15 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen
Anmerkungen : Umfasst Verwendung bei Umgebungstemperaturen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Chemikalienschutzhandschuhe tragen (geprüft gemäss EN374) in Kombination mit einer Spezialausbildung für die Tätigkeit., Geeignete Anzüge tragen, um eine Hautexposition zu vermeiden., Schutzbrille

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Nachweisliche und effektive Haushaltsführungspraktiken sind vorhanden.

gleichen Niveau liegt.

9.4.2 Gesundheit

Es ist nicht zu erwarten, dass vorausgesagte Expositionen den DN(M)EL-Wert überschreiten, wenn die in Abschnitt 2 dargelegten Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen durchgeführt werden. Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem gleichen Niveau liegt.

9.3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Freisetzungsfaktor	Werttyp	Kompartiment	Umweltexposition	RCR
ERC8a	PEC	Süßwasser	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Süßwassersediment	< 0,0001 mg/l	0,000808
	PEC	Boden	< 0,0001 mg/kg (Feuchtgewicht)	< 0,000001
	PEC	STP	< 0,0001 mg/l	< 0,000001
	Regionaler PEC	Süßwasser		< 0,00001
	Regionaler PEC	Süßwassersediment		< 0,000001
	Regionaler PEC	Boden		< 0,000001

Menschliche Gesundheit

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PROC1		Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	< 0,001 mg/m ³	< 0,01
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		< 0,01
PROC8a	mit automatischer Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,13 mg/m ³	0,217
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,217
	ohne automatische Verdünnung	Inhalation – Langfristig – systemische Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Inhalation – Langfristig – lokale Effekte	0,43 mg/m ³	0,717
		Expositionswege kombiniert - langfristige Effekte		0,717

RCR = Risikoquotient

ERC8a Methode zur Expositionsbewertung : EUSES v2.1
 PROC1 Methode zur Expositionsbewertung : ECETOC TRA v3.0 worker
 PROC8a Methode zur Expositionsbewertung : Verwendetes ART-Modell.

9.4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

9.4.1 Umwelt

Falls ein nachgeschalteter Anwender Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen verwendet, die nicht den Spezifikationen im Expositionsszenario entsprechen, kann er durch Skalierung in EUSES beurteilen, ob er innerhalb der vom Expositionsszenario gesetzten Grenzen arbeitet.

Die wichtigsten Bestimmungsparameter sind:

- örtliche verwendete Menge (Gesamtproduktion)
- Freisetzungsfaktor vor der Reinigung am Standort
- Vorhandensein einer Abwasserreinigung am Standort und deren Leistungsfähigkeit
- Verdünnungsfaktor, Erforderliche Reinigungsleistung für Abwasser kann durch den Einsatz von Standort-/externen Technologien erreicht werden, sowohl einzeln als auch gemeinsam., Werden andere Risikomanagementmaßnahmen / Anwendungsbedingungen ergriffen, sollten die Anwender sicherstellen, dass das Risikomanagement zumindest auf dem

Anlage 4

Sicherheitsdatenblatt Produkt Brenntag Natronlauge

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
Natronlauge 50 %

Version 7.0

Druckdatum 04.12.2019

Überarbeitet am / gültig ab 11.04.2019

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens
1.1. Produktidentifikator

Handelsname : Natronlauge 50 %

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

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Derzeit wurden noch keine Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

Bemerkung : Bevor Sie sich auf ein Expositionsszenario dieses Sicherheitsdatenblattes berufen, prüfen Sie bitte die Qualität des Produktes: die angegebenen Expositionsszenarien beziehen sich nicht auf alle Produktqualitäten

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Brenntag GmbH
 Messeallee 11
 DE 45131 Essen

Telefon : +49 (0)201 6496-0
 Telefax : +49 (0)201 6496-2039
 Email-Adresse : InfoSDB@brenntag.de
 Verantwortliche/ausstellen : Umwelt / Sicherheit
 de Person

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : +49 (0)201-6496-0 (Verfügbar: 24 Stunden / 7 Tage)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren
2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Zielorgane	Gefahrenhinweise
----------------	-------------------	------------	------------------

Natronlauge 50 %

Korrosiv gegenüber Metallen	Kategorie 1	---	H290
Ätzwirkung auf die Haut	Kategorie 1A	---	H314
Schwere Augenschädigung	Kategorie 1	---	H318

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

Wichtige schädliche Wirkungen

Menschliche Gesundheit : Siehe Abschnitt 11 für toxikologische Informationen.

Physikalische und chemische Gefahren : Siehe Abschnitt 9/10 für physikalisch-chemische Informationen.

Mögliche Wirkungen auf die Umwelt : Siehe Abschnitt 12 für Angaben zur Ökologie.

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) 1272/2008**

Gefahrensymbole :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

Prävention : P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion : P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Natronlauge 50 %

P390

Verschüttete Mengen aufnehmen, um
Materialschäden zu vermeiden.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- Natriumhydroxid

2.3. Sonstige Gefahren

Die Ergebnisse zur PBT und vPvB Bewertung finden Sie im Unterabschnitt 12.5.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische : Wässrige Lösung
Charakterisierung

Gefährliche Inhaltsstoffe	Menge [%]	Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)	
		Gefahrenklasse / Gefahrenkategorie	Gefahrenhinweise
Natriumhydroxid			
INDEX-Nr. : 011-002-00-6	>= 5 - <= 50	Met. Corr.1	H290
CAS-Nr. : 1310-73-2		Skin Corr.1A	H314
EG-Nr. : 215-185-5		Eye Dam.1	H318
EU REACH- Reg. Nr. : 01-2119457892-27-xxxx			

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen.
- Nach Einatmen : Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.
- Nach Hautkontakt : Sofort Arzt hinzuziehen. Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen.
- Nach Augenkontakt : Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Sofort einen Augenarzt aufsuchen. Wenn möglich eine Augenklinik aufsuchen.

Natronlauge 50 %

Nach Verschlucken : Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

Effekte : Stark ätzend und gewebezerstörend. Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens. Für weitere Informationen über Symptome und Gesundheitsgefahren siehe Punkt 11.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Unvollständige Verbrennung kann zur Bildung giftiger Pyrolyseprodukte führen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte : Entstehung ätzender Dämpfe ist möglich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Geeignete Schutzkleidung tragen (Vollschutzanzug).
Spezifische Löschmethoden : Rauch mit Sprühwasser niederschlagen.
Weitere Hinweise : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene : Ungeschützte Personen fernhalten. Persönliche

Natronlauge 50 %

Vorsichtsmaßnahmen : Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

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

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.
: Mechanisch aufnehmen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

Weitere Information : Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 1 zur Notfallauskunft.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen zur Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für Informationen zur Abfallentsorgung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang : Behälter dicht geschlossen halten. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Bei Auftreten von Dämpfen und Aerosolen Atemschutzgerät mit geeignetem Filter benutzen. Notfallaugenduschen sollten in unmittelbarer Nähe verfügbar sein.

Hygienemaßnahmen : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Beschmutzte Kleidung sofort ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Geeignete Behältermaterialien: Rostfreier Stahl; Polyethylen; Polypropylen; Polyvinylchlorid; Ungeeignete Behältermaterialien: Aluminium; Zink; Kupfer

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Natronlauge 50 %

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweise : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse (LGK) : 8B Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe

7.3. Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Identifizierte Verwendungen: Siehe Tabelle im Anhang mit einer kompletten Übersicht der identifizierten Verwendungen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Andere Arbeitsplatzgrenzwerte

(Zusätzliche Informationen) : Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------	-----------------	-------------------

Derived No Effect Level (DNEL)/Derived Minimal Effect Level (DMEL)

DNEL
Arbeitnehmer, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,0 mg/m³

DNEL
Verbraucher, Langfristig - lokale Wirkungen, Einatmung : 1,0 mg/m³

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Es wurde kein PNEC-Wert abgeleitet. :

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Hinweis : Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät verwenden.
Atemschutz gemäß EN141.

Natronlauge 50 %

Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Handschutz

Hinweis : Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).
Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden.

Material : Naturkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Polychloropren
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,35 mm

Material : Butylkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Material : Fluorkautschuk
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,4 mm

Material : Polyvinylchlorid
Durchbruchzeit : ≥ 8 h
Handschuhdicke : 0,5 mm

Augenschutz

Hinweis : Schutzbrillen
Gesichtsschutzschild

Haut- und Körperschutz

Hinweis : Undurchlässige Schutzkleidung
Chemikalienbeständige Schürze

Natronlauge 50 %**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

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

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Form	: flüssig
Farbe	: farblos
Geruch	: geruchlos
Geruchsschwelle	: Nicht anwendbar
pH-Wert	: ca. 14 (20 °C)
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	: -17 °C 10% ige Lösung 12 °C 50%ige Lösung
Siedepunkt/Siedebereich	: 105 °C 10% ige Lösung 145 °C 50%ige Lösung
Flammpunkt	: Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	: Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht anwendbar
Dampfdruck	: 21 hPa (20 °C) 12%ige Lösung
Relative Dampfdichte	: Keine Daten verfügbar
Dichte	: ca. 1,0538 g/cm ³ (20 °C) 5% ige Lösung ca. 1,175 g/cm ³ (20 °C) 15%ige Lösung ca. 1,274 g/cm ³ (20 °C) 25%ige Lösung ca. 1,34 g/cm ³ (20 °C) 30%ige Lösung ca. 1,38 g/cm ³ (20 °C) 35%ige Lösung ca. 1,48 g/cm ³ (20 °C) 45%ige Lösung ca. 1,525 g/cm ³ (20 °C) 50%ige Lösung ca. 1,2191 g/cm ³ (20 °C) 20%ige Lösung
Wasserlöslichkeit	: vollkommen löslich

Natronlauge 50 %

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Thermische Zersetzung	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	:	79 mPa.s (20 °C) 50%ige Lösung
Explosionsgefährlichkeit	:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Oxidierende Eigenschaften	:	Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Metallkorrosion	:	Korrosiv auf Metalle
-----------------	---	----------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1. Reaktivität**

Hinweis	:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.
---------	---	---

10.2. Chemische Stabilität

Hinweis	:	Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
---------	---	--

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Korrosiv gegenüber Metallen Durch Reaktion mit unedlen Metallen (Aluminium, Zink) wird Wasserstoff abgegeben. Reagiert exotherm mit Wasser. Reagiert exotherm mit Säuren.
------------------------	---	---

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Hitze, Flammen und Funken.
Thermische Zersetzung	:	Keine Daten verfügbar

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Zu vermeidende Stoffe: Säuren, Leichtmetalle, Alkohole, Halogenkohlenwasserstoff
-----------------------	---	--

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	:	Wasserstoff
---------------------------------	---	-------------

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Natronlauge 50 %

Daten für das Produkt

Akute Toxizität

Oral

Für das Gemisch selbst sind keine Daten verfügbar., Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Einatmen

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

Haut

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

Reizung

Haut

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Augen

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Sensibilisierung

Ergebnis : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

CMR-Wirkungen

CMR Eigenschaften

Kanzerogenität : Keine Daten verfügbar

Mutagenität : Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität : Keine Daten verfügbar

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen

Natronlauge 50 %

Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Spezifische Zielorgantoxizität

Einmalige Exposition

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Wiederholte Einwirkung

Bemerkung : Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.

Andere toxikologische Eigenschaften

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Keine Daten verfügbar

Aspirationsgefahr

Diese Angabe ist bei der Auflistung der enthaltenen Komponente/Komponenten weiter unten in diesem Abschnitt zu finden.,

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Akute Toxizität

Oral

Keine gültigen Daten verfügbar.

Einatmen

Keine gültigen Daten verfügbar.

Haut

Keine gültigen Daten verfügbar.

Reizung

Haut

Ergebnis : Stark ätzend (Kaninchen) (Keine Richtlinie angewendet)

Augen

Natronlauge 50 %

Ergebnis : Reizt die Augen. (Kaninchen) (OECD - Richtlinie 405)

Augen

Ergebnis : Reizt die Augen. (Kaninchen) (OECD - Richtlinie 405)

Sensibilisierung

Ergebnis : nicht sensibilisierend (Mensch) (Keine Richtlinie angewendet) Sensibilisierungen sind bei Patch-Tests an Freiwilligen nicht aufgetreten.

CMR-Wirkungen**CMR Eigenschaften**

Kanzerogenität : Keine experimentellen Hinweise auf Kanzerogenität vorhanden.
Mutagenität : In-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen
Teratogenität : Keine Daten verfügbar
Reproduktionstoxizität : Eine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit ist nicht zu erwarten.

Spezifische Zielorgantoxizität**Einmalige Exposition**

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

Wiederholte Einwirkung

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

Andere toxikologische Eigenschaften**Aspirationsgefahr**

Nicht anwendbar,

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1. Toxizität****Inhaltsstoff:****Natriumhydroxid****CAS-Nr. 1310-73-2**

Natronlauge 50 %

Akute Toxizität

Fisch

LC50 : 125 mg/l (Gambusia affinis; 96 h) (Keine Richtlinie angewendet)
 LC50 : 145 mg/l (Poecilia reticulata; 24 h) (Keine Richtlinie angewendet)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 : 40,4 mg/l (Ceriodaphnia (Wasserfloh); 48 h) (Keine Richtlinie angewendet)

Algen

: Keine Daten verfügbar

Bakterien

EC50 : 22 mg/l (Photobacterium phosphoreum; 15 min) (EPS 1/RM/24)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Ergebnis : Keine Daten verfügbar

Biologische Abbaubarkeit

Ergebnis : Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Stoffen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Bioakkumulation

Ergebnis : Keine Bioakkumulation.

12.4. Mobilität im Boden

Natronlauge 50 %

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Mobilität

Wasser : Das Produkt ist mobil in wässriger Umgebung.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnis : Die PBT- oder vPvB-Kriterien des Anhangs XIII der REACH-Verordnung gelten nicht für anorganische Stoffe.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
----------------------	------------------------	--------------------------

Sonstige ökologische Hinweise

Ergebnis : Schädliche Wirkungen auf Wasserorganismen durch pH-Verschiebung.
Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.
Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Produkt : Ein Entsorgen zusammen mit normalem Abfall ist nicht erlaubt. Eine spezielle Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Vorschriften ist erforderlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Sich mit dem Entsorger in Verbindung setzen.
- Verunreinigte Verpackungen : Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Ist eine Wiederverwertung nicht möglich, unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgen.
- 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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Natronlauge 50 %**14.1. UN-Nummer**

1824

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR : Natriumhydroxidlösung
RID : Natriumhydroxidlösung
IMDG : Sodium Hydroxide Solution

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR-Klasse : 8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr; Tunnelbeschränkungscode) : 8; C5; 80; (E)
RID-Klasse : 8
(Gefahrzettel; Klassifizierungscode; Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr) : 8; C5; 80
IMDG-Klasse : 8
(Gefahrzettel; EmS) : 8; F-A, S-B

14.4. Verpackungsgruppe

ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährdend gemäß ADR : nein
Umweltgefährdend gemäß RID : nein
Meeresschadstoff gemäß IMDG-Code : nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

entfällt

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

IMDG : entfällt

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Daten für das Produkt**

EU. REACH, Anhang : Nr. , 3; Eingetragen
XVII, Beschränkungen

Natronlauge 50 %

der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse

- EU. Richtlinie 2012/18 / EU (Seveso III) Anhang I : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.
- Störfallverordnung : Unterliegt nicht der StörfallIV. -
- Sonstige Vorschriften : Beschäftigungsbeschränkung: Die dem Schutz vor Gefahrstoffen dienenden Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinienverordnung und Jugendarbeitsschutzgesetz sind zu beachten.

Inhaltsstoff:	Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2
---------------	-----------------	-------------------

EU. Verordnung EU Nr 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : ; Der Stoff/ die Mischung unterliegt nicht dieser Gesetzgebung.

EU. Verordnung Nr. 1451/2007 [Biozide], Anhang I, OJ (L 325) : EG Nummer: , 215-185-5; Eingetragen

Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 über kosmetische Mittel, Anhang III: Liste der Stoffe, die kosmetische Mittel nur unter Einhaltung der angegebenen Einschränkungen enthalten dürfen : Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 2 %; Haarglätter: Allgemeine Verwendung; Siehe den Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

pH < 12,7.; pH-Einsteller für Enthaarungsmittel; Siehe den Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 4,5 %; Haarglätter: Professioneller Einsatz; Siehe den Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

pH < 11.; Verwendet als pH-Einsteller, ausgenommen für Enthaarungsmittel; Siehe den Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

Maximalkonzentration in gebrauchsfertiger Mischung: 5 %; Nagelhäutchen Lösungsmittel; Siehe den Text der Verordnung für zutreffende Ausnahmen und Bestimmungen.

Natronlauge 50 %

WGK (DE) : WGK 1: schwach wassergefährdend: 142

Registrierstatus Natriumhydroxid:

Gesetzliche Liste	Anmeldung	Anmeldenummer
AICS	JA	
DSL	JA	
EINECS	JA	215-185-5
ENCS (JP)	JA	(1)-410
IECSC	JA	
ISHL (JP)	JA	(1)-410
KECI (KR)	JA	97-1-136
KECI (KR)	JA	KE-31487
NZIOC	JA	HSR001547
PICCS (PH)	JA	
TSCA	JA	

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Abkürzungen und Akronyme

UVCB-Stoffe

**Stoffe mit unbekannter
oder variabler
Zusammensetzung,
komplexe
Reaktionsprodukte und
biologische Materialien
sehr persistent und sehr
bioakkumulierbar**

BCF	Biokonzentrationsfaktor
BSB	biochemischer Sauerstoffbedarf
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung

Natronlauge 50 %

CMR	krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend
CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
DNEL	abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
ELINCS	Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe
GHS	Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
LC50	Median-Letalkonzentration
LOAEC	niedrigste Konzentration mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOAEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
LOEL	niedrigste Dosis mit beobachtbarer Wirkung
NLP	Nicht-länger-Polymer
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
NOEL	Dosis ohne beobachtbare Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
OEL	Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz
PBT	persistent, bioakkumulierbar und toxisch
REACH Zulass.-Nr.	REACH Zulassungsnummer
REACH ZulassAntrK-Nr.	REACH Konsultationsnummer des Zulassungsantrages
PNEC	abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
STOT	Spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC	besonders besorgniserregender Stoff

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

Natronlauge 50 %

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.

|| Sektion wurde überarbeitet.

Natronlauge 50 %

Nr.	Kurztitel	Hauptanwendungsgruppe (SU)	Verwendungsektor (SU)	Produktkategorie (PC)	Verfahrenskategorie (PROC)	Umweltfreisetzungskategorie (ERC)	Erzeugnis-kategorie (AC)	Spezifikation
1	Herstellung der Substanz - flüssig	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES035
2	Herstellung der Substanz - fest	3	8	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES057
3	Industrielle Verwendung	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 19, 23, 24	2, 4, 6a, 6b, 7	NA	ES065
4	Gewerbliche Verwendung	22	NA	NA	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 19, 23, 24	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES067
5	Private Verwendung	21	NA	20, 35, 39	NA	8a, 8b, 8d, 9a	NA	ES075

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 1: Herstellung der Substanz - flüssig

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 50%
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Stoffanteil im Produkt: 0% - 50%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr

Natronlauge 50 %

	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden. Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Gummi- oder Plastikstiefel	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4,	Berechnete Expositionsdaten, sehr	inhalative Arbeiterexposition	0,17mg/m ³	0,17

Natronlauge 50 %

PROC8a, PROC8b, PROC9	niedriger Dampfdruck, Ohne lokale Abgasentlüftung, ohne Atemschutz			
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,33mg/m ³	0,33
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, langfristig - lokal	0,14mg/m ³	0,14

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).
Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)
Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 2: Herstellung der Substanz - fest

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Endverwendungssektoren	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p>
Umweltfreisetzungskategorien	ERC1: Herstellung von Stoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9

Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	fest
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
		Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden.

Natronlauge 50 %

Arbeiter einzuschränken	Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Gummi- oder Plastikstiefel	

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC9: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2	Berechnete Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeiterexposition	0,01mg/m ³	0,01
PROC3, PROC9	Berechnete	inhalative	0,1mg/m ³	0,1

Natronlauge 50 %

	Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeitereexposition		
PROC4, PROC8a	Berechnete Expositionsdaten, Geringe Staubigkeit, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	inhalative Arbeitereexposition	0,5mg/m ³	0,5
PROC9	Gemessene Expositionsdaten, worst- case	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,26mg/m ³	0,26

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).
Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)
Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 3: Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC7: Industrielles Sprühen</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p> <p>PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung</p> <p>PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur</p> <p>PROC24: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC2: Formulierung von Zubereitungen</p> <p>ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p> <p>ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)</p> <p>ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen</p> <p>ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>
Aktivität	Da Natriumhydroxid weitverbreitet verwendet wird, kann der Stoff potentiell in allen vor, Deskriptorensystem beschriebenen Sektoren der Endnutzung (SU1-24) verwendet werden., Natronlauge wird zu unterschiedlichen Zwecken in einer Vielzahl von Industrie-sektoren verwendet.

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC7

Aktivität	Die oben genannte Umweltfreisetzungskategorie(ERC) beschreibt die wichtigste- Andere Kategorien (ERC1-12) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablass, Luftemissionen und Eindringen in	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wasser	Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten

Natronlauge 50 %

den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage		aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24		
Aktivität	Die oben genannte Verfahrenskategorie (PROC) ist die wichtigste, andere Kategorien (PROC1-27) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: >2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Verwendung von geschlossenen Systemen oder Abdeckung von offenen Gebinden. Transport über Leitungen, technische Fassbefüllung/ -entleerung mit automatisierten Systemen (Ansaugpumpen etc.) Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten).	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Industrielle Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min	

Natronlauge 50 %

Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden:
 Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen
 Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen.
 Gummi- oder Plastikstiefel

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	flüssig, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC14	fest, kein Atemschutz (RPE), Mit lokaler Abgasentlüftung	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---

Natronlauge 50 %

PROC23	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,4mg/m ³	---
PROC24	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermaler oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten. Basierend auf Arbeitsplatzmessungen und bei Befolgen der vorgegebenen Risikominimierungsmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und Gewerbe, ist die inhalative Exposition unter dem DNEL.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).
Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)
Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R. 14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 4: Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verfahrenskategorien	<p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit</p> <p>PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition</p> <p>PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)</p> <p>PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht</p> <p>PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)</p> <p>PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen</p> <p>PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)</p> <p>PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen</p> <p>PROC11: Nicht-industrielles Sprühen</p> <p>PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen</p> <p>PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p> <p>PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung</p> <p>PROC23: Offene Verarbeitung und Transfer mit Mineralien/ Metallen bei erhöhter Temperatur</p> <p>PROC24: (Mechanische) Hochleistungsbearbeitung von Stoffen, die in Materialien und/oder Erzeugnissen gebunden sind</p>
Umweltfreisetzungskategorien	<p>ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen</p> <p>ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Aktivität	Die oben genannte Umweltfreisetzungskategorie(ERC) beschreibt die wichtigste- Andere Kategorien (ERC1-12) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen	Kontinuierliche Exposition	
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Ablasse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wasser	Erfordert die regelmäßige Kontrolle des pH Wertes während der Einleitung in offene Gewässer., Allgemein soll die Abwassereinleitung so erfolgen, dass die pH Änderungen im Oberflächenwasser minimiert werden., Allgemein tolerieren die meisten aquatischen Organismen pH Werte im Bereich von 6-9. Dies spiegelt sich auch in der Beschreibung der OECD Standardtests mit aquatischen

Natronlauge 50 %

Freisetzungen von der Anlage		Organismen wider., Umweltbezogene Risikominimierungsmaßnahmen zielen darauf ab, die Entsorgung von Stoffen in kommunales Abwasser oder Oberflächenwasser zu vermeiden, für den Fall, dass bei dieser Entsorgung eine signifikante pH-Änderung zu erwarten ist.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Abwasser sollte wiederverwertet oder dem industriellen Abwasser zugeführt und falls notwendig weiter neutralisiert werden.
2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmersexposition für: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC22, PROC23, PROC24		
Aktivität	Die oben genannte Verfahrenskategorie (PROC) ist die wichtigste, andere Kategorien (PROC1-27) sind jedoch ebenfalls möglich.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Konzentration der Substanz im Produkt: >2%
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Frequenz und Dauer der Verwendung	Einsatzhäufigkeit	8 Stunden / Tag
	Einsatzhäufigkeit	200 Tage / Jahr
Technische Voraussetzungen und Maßnahmen, um eine Dispersion von der Quelle zum Arbeiter einzuschränken	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Verwendung von Zangen, Haltestangen mit langen Griffen mit manueller Nutzung, um direkten Kontakt und Exposition durch Spritzer zu vermeiden (nicht überkopf arbeiten). Wo möglich: Verwendung spezieller Verteiler und Pumpen, die speziell auf die Vermeidung von Spritzern/Überläufen/Exposition ausgelegt sind.	
Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzung, Dispersion und Exposition	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Wo möglich: Manuelle Prozesse durch automatisierte oder geschlossene Prozesse ersetzen. Dies würde reizende Nebel, Zerstäubungen und später potentielle Spritzer vermeiden. Potentiell gefährdete Arbeiter werden geschult um a.) die Arbeit ohne Atemschutz zu vermeiden, b.) die ätzenden Eigenschaften (insbesondere die Risiken der Einatmung) zu verstehen und c.) den Sicherheitsvorschriften des Arbeitgebers Folge zu leisten. Der Arbeitgeber hat sich über die Verfügbarkeit der erforderlichen PSA zu vergewissern.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung	Anwendungsgebiet	Gewerbliche Verwendung
	Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen. Tragen von chemisch resistenten Handschuhen. Material: Butylkautschuk, PVC, Polychloropren mit Naturlatexauskleidung, Materialdicke: 0,5 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Material: Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, Materialdicke: 0,35-0,4 mm, Durchdringungszeit: > 480 min Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen Geeignete Schutzkleidung, Schürzen, Schilde und Mäntel tragen. Gummi- oder Plastikstiefel	

Natronlauge 50 %

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Die Wirkung sowie die dazugehörige Risikobewertung auf die aquatische Umwelt berücksichtigen nur Effekte auf Organismen/ Ökosysteme, die auf möglichen Änderungen des pH-Wertes basieren, da eine im Vergleich zur (potentiellen) pH-Änderung unbedeutende Toxizität der Metallionen zu erwarten ist. Die hohe Wasserlöslichkeit und der sehr geringe Dampfdruck deuten darauf hin, dass der Stoff vorwiegend im Wasser nachzuweisen sein wird. Wenn die umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen implementiert sind erfolgt keine Exposition des belebten Schlammes der Abwasseraufbereitungsanlage und keine Exposition des aufnehmenden Oberflächenwassers. Das Sedimentkompartiment wurde nicht berücksichtigt, da es für den Stoff nicht relevant ist. Bei Abgabe in das wässrige Kompartiment ist eine Sorption an Sedimentpartikel vernachlässigbar. Signifikante Emissionen in die Luft werden aufgrund des sehr niedrigen Dampfdrucks der Substanz nicht erwartet. Bei einer Luftemission als Aerosol auf Wasserbasis wird der Stoff durch seine Reaktion mit CO₂ (oder Säuren) rasch neutralisiert. Signifikante Emissionen in die terrestrische Umwelt sind nicht zu erwarten. Der Applikationspfad für Schlamm ist nicht relevant für die Emission in landwirtschaftliche Böden, da keine Sorption des Stoffes an Schwebstoffe in Kläranlagen/ Abwasseraufbereitungsanlagen auftreten wird. Bei einer Abgabe in den Boden ist die Sorption an Bodenpartikel vernachlässigbar. Abhängig von der Pufferkapazität des Bodens wird OH⁻ im Erdbodenporenwasser neutralisiert oder es kommt zu einem pH- Anstieg. Der Stoff ist nicht bioakkumulierend.

Arbeitnehmer

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24: ECETOC TRA worker v3

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19, PROC23, PROC24	flüssig, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,17mg/m ³	---
PROC1, PROC2	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,01mg/m ³	---
PROC3, PROC15	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,1mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC11, PROC14	fest, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,2mg/m ³	---
PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC19	fest, keine lokale Absaugung, kein Atemschutz (RPE)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,5mg/m ³	---
PROC23	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ, kurzfristig - lokal	0,4mg/m ³	---
PROC24	fest, mit RPE (90%)	Arbeiter - inhalativ,	0,5mg/m ³	---

Natronlauge 50 %

		kurzfristig - lokal	
--	--	---------------------	--

Dieser Stoff ist korrosiv. Bei der Handhabung ätzender Stoffe und Formulierungen tritt ein direkter Kontakt nur gelegentlich auf. Es wird angenommen, dass eine wiederholte tägliche Exposition vernachlässigt werden kann. Die dermale Exposition gegenüber dem Stoff wurde nicht quantifiziert. Bei gewöhnlichen Umgangs- und Verwendungsbedingungen ist der Stoff nicht systemisch verfügbar. Das Auftreten von systemischen Effekten nach dermalen oder inhalativer Exposition ist nicht zu erwarten. Basierend auf Arbeitsplatzmessungen und bei Befolgen der vorgegebenen Risikominimierungsmaßnahmen zur Kontrolle der Exposition von Arbeitern und Gewerbe, ist die inhalative Exposition unter dem DNEL.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PROCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen machen (z.B. ECETOC TRA)

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Lokale Absaugung ist nicht notwendig, ist jedoch Bestandteil der Guten Praxis.
Allgemeine Belüftung ist eine gute Praxis sofern keine lokale Absaugung ist.

Natronlauge 50 %

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums 5: Private Verwendung

Hauptanwendergruppen	SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Chemikalienkategorie	PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis) PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Umweltfreisetzungskategorien	ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
Aktivität	Anmerkung: Dieses Expositionsszenario ist ausschließlich für eine entsprechend der Qualität des gelieferten Stoffes geeigneten Verwendung relevant

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC9a

Im privaten Endverbrauch wird NaOH zur Rohr- und Leitungsreinigung, Holzbehandlung und zur Herstellung von Seife verwendet, NaOH wird auch in Batterien und Ofenreinigungs-Pads verwendet.

Aktivität	Die oben genannten Umweltfreisetzungskategorien (ERC) sind die wichtigsten, andere Kategorien weitverbreiteter Verwendung sind ebenfalls möglich (ERC8-ERC11b).	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
Technische Auflagen und Maßnahmen auf Prozessebene, um Freisetzung zu verhüten Technische Auflagen und Maßnahmen vor Ort, um Abflüsse, Luftemissionen und Eindringen in den Erdboden zu vermindern oder einzuschränken Organisationsmaßnahmen zur Verhütung/Einschränkung von Freisetzungen von der Anlage	Es gibt keine besonderen umweltbezogenen Risikominimierungsmaßnahmen.	
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung	Methoden zur Entsorgung	Dieses Material sowie dessen Gebinde muss sachgerecht und sicher entsorgt werden (z. B. durch Abgabe bei einer öffentlichen Müllverwertung), Leere Container können über den normalen Hausmüll entsorgt werden., Batterien sollen so oft wie möglich wiederverwertet werden (z.B. durch Rückgabe in öffentlichen Rückgabestellen), Rückgewinnung der Stoffe aus Alkalibatterien umfasst das Leeren, Sammlung und Neutralisierung des Elektrolyten

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC20, PC35, PC39

Aktivität	Natriumhydroxid kann in vielen unterschiedlichen Produktkategorien (PC) verwendet werden: PC20,35,39 (Neutralisierungsreagenzien, Reinigungsmittel, Kosmetika, Körperpflegeprodukte), NaOH kann außerdem in anderen Produktkategorien (PC) in geringen Konzentrationen verwendet werden. Zum Beispiel PC3 (bis zu 0.01%), PC8 (bis zu 0.1 %). PC28 und PC31 (bis zu
-----------	---

Natronlauge 50 %

	0.002%). Der Stoff kann außerdem in den verbleibenden Produktkategorien (PC0-40) verwendet werden., Andere Produktkategorien (PC) werden in diesem Expositionsszenario nicht ausdrücklich berücksichtigt.	
Produkteigenschaften	Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel	Deckt prozentualen Anteil des Stoffes von bis zu 100 % im Produkt ab.
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	flüssig
	Physikalische Form (zum Zeitpunkt der Verwendung)	Fest, niedrige Staubigkeit
Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz, Gesundheitspflege)	Verbrauchermaßnahmen	<p>Verwendung resistenter Kennzeichnung-Gebinde um die Selbstzerstörung und den Verlust der Kennzeichnungsintegrität bei normaler Verwendung zu vermeiden. Mangelnde Qualität der Gebinde führt zu einem Verlust an Informationen zu Gefahren, Risiken und Gebrauchsanweisungen. Es ist ratsam, nur in sehr viskosen Zubereitungen freizusetzen.</p> <p>Die Lieferung von geringen Mengen ist empfehlenswert.</p> <p>Zur Verwendung in Batterien ist der Einsatz vollständig abgedichteter Erzeugnisse mit längerer Betriebslebensdauer notwendig.</p> <p>Es ist notwendig, dass dem Verbraucher immer verbesserte Gebrauchsanweisungen und Produktinformationen angeboten werden. Dies ermöglicht eindeutig eine effiziente Verminderung des Missbrauchsrisikos.</p> <p>Um die Anzahl der Unfälle mit Beteiligung (junger) Kinder und älteren Menschen zu minimieren, wird empfohlen, diese Produkte in der Abwesenheit von Kindern oder anderen potentiell empfindlichen Gruppen zu verwenden.</p> <p>Nicht in Lüftungsöffnungen oder -schlitzen anwenden.</p> <p>Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.</p>
	Verbrauchermaßnahmen	<p>Im Falle von Staub oder Nebelbildung: Atemschutz mit zugelassenem Filter (P2) ist zu tragen.</p> <p>Tragen von undurchlässigen, chemisch resistenten Schutzhandschuhen.</p> <p>Falls Spritzer wahrscheinlich auftreten werden: Eng anliegende Schutzbrille oder Gesichtsschutz ist zu tragen</p>

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Verbraucherverwendungen beziehen sich auf bereits verdünnte Produkte, die in der Kanalisation rasch weiter neutralisiert werden bis sie die Abwasseraufbereitungsanlage oder das Oberflächenwasser erreichen.

Verbraucher

PC39, PC20, PC35: ConsExpo und SprayExpo

Natronlauge 50 %

Beitragendes Szenario	Spezifische Bedingungen	Expositionswege	Expositionsgrad	RCR
PC20, PC35, PC39	Nur für die kritischste Verwendung abgeschätzt, (Verwendung des Stoffes in einem Offenreinigungsspray)	Verbraucher - inhalativ, akut - lokal	0,3 - 1,6mg/m ³	< 1

Die berechnete Kurzzeitexposition liegt geringfügig über dem inhalativen Langzeit DNEL, ist jedoch niedriger als der Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert. Der Stoff wird durch seine Reaktion mit CO₂ (oder anderen Säuren) rasch neutralisiert. Null-Exposition der Verbraucher gegenüber in Batterien enthaltenen Stoffen, da Batterien abgedichtete Erzeugnisse mit langer Betriebsdauer darstellen.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender arbeitet in den Grenzen des Expositionsszenarios, wenn er entweder die oben angegebenen Risikomanagementmaßnahmen anwendet oder er beweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und implementierten Risikomanagementmaßnahmen gleichwertig sind. Dieser Nachweis muss erbracht werden, indem gezeigt wird, dass diese Maßnahmen die inhalative und dermale Exposition auf Werte unterhalb des zugeordneten DNEL (siehe unten) begrenzen (vorausgesetzt die fraglichen Prozesse und Aktivitäten sind durch die o.g. PCs abgedeckt).

Falls keine Meßdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender Gebrauch von geeigneten Werkzeugen (z.B. ConsEXpo) machen.

Wichtiger Hinweis: Durch den Nachweis einer sicheren Verwendung bei dem Vergleich der Expositionsabschätzungen mit dem Langzeit DNEL ist der Kurzzeit DNEL ebenfalls abgedeckt (gemäß Richtlinie R.14 können akute Expositionen durch Multiplikation der Langzeitexpositionsabschätzung mit dem Faktor 2 abgeleitet werden).

Anlage 5

Sicherheitsdatenblatt Produkt Kemira Hydrogen Peroxid

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1 Produktidentifikator****Handelsname****Hydrogen peroxide 49,5%****Registrierungsnummer:**

01-2119485845-22

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**Verwendung des Stoffs/des Gemisches**

Bleichmittel, Reinigungsmittel, Papier- und Zellstoffindustrie, Reinigungsmittelindustrie, chemische Industrie, Textilindustrie, Umweltschutz.

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

Nur für die identifizierte Verwendungen.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Kemira Oyj

P.O. Box 33000180 HELSINKI FINNLAND

Telefon+358108611, Telefax. +358108621124

ProductSafety.FI.Helsinki@kemira.com

1.4 Notrufnummer

Carechem 24 International (Europe): +44 (0) 1235 239 670

ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäss Richtlinie (EU) 1272/2008**

Akute Toxizität; Kategorie 4; Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Akute Toxizität; Kategorie 4; Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Reizwirkung auf die Haut; Kategorie 2; Verursacht Hautreizungen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition; Kategorie 3; Kann die Atemwege reizen.

Schwere Augenschädigung; Kategorie 1; Verursacht schwere Augenschäden.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort :

Gefahr

Gefahrenhinweise :

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise :

Prävention:	
P261	Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe tragen.
Reaktion:	
P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Mund ausspülen.
P330	
Lagerung:	
P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
Entsorgung:	
	Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften entsorgen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

- 7722-84-1 Wasserstoffperoxid

2.3 Sonstige Gefahren

Physical/Chemical Hazard; Zersetzungsgefahr bei Erhitzen. Zersetzungsgefahr bei Kontakt mit unverträglichen Produkten. (Metalloxide, Metallionen (z.B. Mn, Fe, Cu, Ni, Cr, Zn) Metallsalze, Basen, Reduktionsmittel). Unterstützt die Verbrennung von brennbarem Material.

Anmerkungen; Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Chemische Charakterisierung : stabilisiert

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EINECS-Nr. / ELINCS-Nr.	Konzentration [%]
Wasserstoffperoxid	7722-84-1 231-765-0	< 50

ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

An die frische Luft bringen. Warm halten. Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung. Sofort Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung und Schuhe entfernen und sofort mit viel Wasser abspülen. Kontaminierte Kleidung mit viel Wasser waschen um Feuergefahr zu verhindern. Warm halten. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.

Augenkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Arzt konsultieren.

Verschlucken

Mund ausspülen. Kleine Mengen Wasser trinken lassen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Warm halten. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome : Husten, Schwindel, Kopfweg, Übelkeit, Atemnot, Rötung, Schmerz, Unscharfes Sehvermögen, Verbrennung, Unterleibsschmerzen, Erbrechen, Verursacht schwere Verätzungen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Löschmittel : Wasser
Wasserdampf
Das Produkt selbst brennt nicht.

Ungeeignete : Kohlendioxid (CO₂)
Löschpulver

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt selbst brennt nicht, aber es unterstützt die Verbrennung von brennbarem Material. Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Explosionsgefahr bei Mischen mit brennbaren Stoffen. Druckaufbau in begrenztem Raum (Risiko der Zersetzung).

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (EN 133)
Vollständiger Chemieschutzanzug

5.4 Besondere Löschhinweise

Container/Tanks mit Wassersprühstrahl kühlen.

ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Alle Zündquellen entfernen. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Möglichem Ausbreiten vorbeugen. Eindämmen. Sehr verdünnte Lösung kann mit viel Wasser in den Abfluss gespült werden. Setzen Sie sich mit den zuständigen örtlichen Behörden in Verbindung. Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.

ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nie ungebrauchtes Material in die Lagerbehälter zurückgeben. Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann. Exposition vermeiden. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Von brennbaren Stoffen fernhalten. Vor Verunreinigungen schützen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Containerzustand soll regelmäßig kontrolliert werden. Im Originalbehälter lagern. In einem Behälter mit Entlüftung aufbewahren.

Zu vermeidende Stoffe:

Brennbarer Stoff, Reduktionsmittel, Organische Materialien, Basen, Metalloxide, Metallionen (z.B. Mn, Fe, Cu, Ni, Cr, Zn), Metallsalze, Rost, Schmutz

7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Zu überwachende Parameter

Wasserstoffperoxid

DE TRGS 900, 2006, MAK = 0,5 ppm = 0,71 mg/m³

DNEL

Wasserstoffperoxid : Anwendungsbereich: Arbeitnehmer
Expositionswege: Einatmen
Wert: 3 mg/m³
Akut, Lokale Effekte

Anwendungsbereich: Arbeitnehmer
Expositionswege: Einatmen
Wert: 1,4 mg/m³
Langzeitwert, Lokale Effekte

PNEC

Wasserstoffperoxid : Süßwasser
Wert: 0,0126 mg/l

Süßwassersediment
Wert: 0,047 mg/kg Trockengewicht

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Meerwasser

Wert: 0,0126 mg/l

Meeressediment

Wert: 0,047 mg/kg Trockengewicht

STP

Wert: 4,66 mg/l

Boden

Wert: 0,0023 mg/kg Trockengewicht

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Exposition vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Für angemessene Lüftung sorgen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

8.2.2 Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Handschutz

Handschuhmaterial: Butylkautschuk, Durchbruchzeit: > 480 min, Handschuhdicke: 0,7 mm

Handschuhmaterial: Naturkautschuk, Durchbruchzeit: > 480 min, Handschuhdicke: 1 mm

Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk, Durchbruchzeit: > 480 min, Handschuhdicke: 0,33 mm

Schutzhandschuhe gemäß EN 374.

Die Informationen auf geeignete Schutzhandschuhe wurden aus Literatur anhand von Herstellerinformationen oder von Daten über die Verwendung von ähnlichen Stoffen abgeleitet. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.

Wegen der Vielzahl von Handschuhen auf dem Markt ist es empfehlenswert, dass bei der Verwendung Solcher die Anweisungen des Herstellers zu berücksichtigen sind.

Keine Handschuhe aus Baumwolle benutzen. Keine Lederhandschuhe benutzen. (Kann Brand verursachen.)

Augenschutz

Dicht schließende Schutzbrille und Schutzmaske. Augenspülflasche mit reinem Wasser

Haut- und Körperschutz

Chemikalien beständige Arbeitskleidung. Keine Lederschuhe tragen. Notdusche.

Atemschutz

Im Falle unzureichender Lüftung, angemessene Atemausrüstung tragen. (Filter ABEK-P3)

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt darf nicht in die Umwelt gelangen.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Allgemeine Angaben (Erscheinungsbild, Geruch)

Aggregatzustand	flüssig,
Farbe	farblos
Geruch	geruchlos, schwach stechend

Wichtige Angaben zum Gesundheits-, und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

pH-Wert	1,5 - 4,0
Gefrierpunkt :	-52 °C
Siedepunkt/Siedebereich	114 °C
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	> 1 n-Butylacetat = 1
Explosive Eigenschaften:	
Untere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze	Nicht anwendbar
Dampfdruck	299 Pa (25 °C) 100 %
Relative Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
Dichte	1,195 g/cm ³
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit	vollkommen löslich
Fettlöslichkeit (Lösungsmittel angeben)	Nicht anwendbar
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: -1,57 (100 %)
Thermische Zersetzung	> 114 °C Stabilisiert.
Viskosität:	
Viskosität, dynamisch	1,87 mPa.s (0 °C) 1,17 mPa.s (20 °C) 1,249 mPa.s (20 °C)

(100 %)

Brandfördernd

Nicht als brandfördernd klassifiziert.

9.2 Sonstige Angaben

Oberflächenspannung

nicht bestimmt

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Zersetzungsgefahr bei Kontakt mit unverträglichen Produkten.
Explosionsgefahr in geschlossenen Behältern, wegen raschem Druckanstieg.

Baut sich zu Wasser und Sauerstoff ab.
Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
Unterstützt die Verbrennung von brennbarem Material.

10.2 Chemische Stabilität

Zersetzt sich beim Erhitzen.
Stabilisierungshilfsmittel

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Siehe Kapitel 10.1.
: Zersetzungsgefahr bei Erhitzen.
Zersetzungsgefahr bei Kontakt mit unverträglichen Produkten.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hohe Temperaturen.
UV Licht
Vor Verunreinigungen schützen.
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Brennbarer Stoff
Reduktionsmittel
Organische Materialien
Basen
Metalloxide
Metallionen (z.B. Mn, Fe, Cu, Ni, Cr, Zn)
Metallsalze
Rost

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Schmutz

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte : Sauerstoff
Wasser
Wasserdampf

Thermische Zersetzung : >114 °C
Bemerkung: Stabilisiert.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Orale Aufnahme verursacht Verätzung des Magens und der oberen Luftwege. Aerosoleinatmung kann Reizungen der Schleimhäute verursachen; auch Entzündungen und Lungenödeme möglich.

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Wasserstoffperoxid:

LD50/Oral/Ratte: 1 193 - 1 270 mg/kg
Anmerkungen:35% Lösung

LD50/Haut/Kaninchen: > 2 000 mg/kg
Anmerkungen: 35% Lösung

Reizung und Ätzwirkung

Haut: Verursacht Hautreizungen.

Augen:
Verursacht schwere Augenschäden.

Atmungssystem:
Kann die Atemwege reizen.

Wasserstoffperoxid:

Haut: Kaninchen/4 h/Draize Test: reizend

9/80

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Augen: Kaninchen/Draize Test: Augenreizung
Anmerkungen: $\geq 5\%$ w/w bis $< 8\%$ w/w

Kaninchen/Draize Test: Starke Augenreizung
Anmerkungen: $\geq 8\%$ w/w

Sensibilisierung

Wasserstoffperoxid:
: Nicht sensibilisierend

Langzeittoxizität

Zielorgan

Kann die Atemwege reizen.

Wasserstoffperoxid:

Toxizität bei wiederholter Verabreichung:

Oral/Maus/90 d/OECD Prüfrichtlinie 408:

NOAEL: = 100 ppm

LOAEL: = 300 ppm

Anmerkungen: im Trinkwasser: 35% Lösung

Einatmen/Ratte/28 d/OECD Prüfrichtlinie 412:

NOAEL: = 2,9 mg/m³LOAEL: = 14,6 mg/m³

Karzinogenität

Krebserzeugende Wirkung ist nicht bekannt.

Mutagenität

Ergebnis: Erbgutverändernd, genotoxisch

Metabolische Aktivierung:

Anmerkungen: in vitro-Test (verschiedene)

Ergebnis: Nicht erbgutschädigend

Anmerkungen: in vivo-Test (verschiedene)

Zielorgan

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Anmerkungen: (≥ 35 % Lösung)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Einatmen

Kann die Atemwege reizen.

(≥ 35 % Lösung)**Erfahrung am Menschen**

Einatmen

Reizt die Atmungsorgane.

Hautkontakt

Hautkontakt verursacht Erbleichen und Hautrötung.

Augenkontakt

Flüssigkeit verursacht starke Entzündung der Bindehaut und kann ernste Schädigungen der Hornhaut verursachen.

Verschlucken

Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen.

ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN**12.1 Toxizität****Aquatische Toxizität**

-

Wasserstoffperoxid:LC50/96 h/Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)/semistatischer Test/Us EPA TSCA Prüfrichtlinie:
16,4 mg/l

EC50/48 h/Daphnia (Wasserfloh)/semistatischer Test/Us EPA TSCA Prüfrichtlinie: 2,4 mg/l

Toxizität für andere Organismen**Wasserstoffperoxid:**EC50/30 min/Belebtschlamm/Atmungshemmung des Belebtschlammes/OECD Test Guideline 209: 466
mg/lEC50/3 h/Belebtschlamm/Atmungshemmung des Belebtschlammes/OECD Test Guideline 209: > 1 000
mg/l

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit:

Leicht biologisch abbaubar

**Biologische Abbaubarkeit:
Wasserstoffperoxid:**

Leicht biologisch abbaubar

**Chemischer Abbau:
Wasserstoffperoxid:**

Baut sich zu Wasser und Sauerstoff ab.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: log Pow: -1,57

Wasserstoffperoxid:

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: log Pow: -1,57

12.4.Mobilität im Boden**Mobilität**

Dampfdruck: 299 Pa (25 °C)

Wasserlöslichkeit: vollkommen löslich

Henry-Konstante: ; Verdampfung von Wasser in die Luft ist sehr gering.

Oberflächenspannung: nicht bestimmt

Wasserstoffperoxid:

Dampfdruck:299 Pa (25 °C)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT)., Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

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 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Produkt**

In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Siehe ebenso: unter Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung, Kap. 6. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Die verdünnte wässrige Lösung kann dem Kanal zugeführt werden, wenn dies den lokalen Vorschriften entspricht. Unverdünnter Abfall darf nicht dem Kanal zugeführt werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Vor der Entsorgung Verpackung ausspülen. Leere Behälter, die zum Hersteller zurückgeschickt werden, dürfen nicht mit Wasser gespült werden. Leere Behälter/Verpackungen dürfen nicht für andere Zwecke verwendet werden. Muss als gefährlicher Abfall entsorgt werden

ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**14.1 UN-Nummer**

2014

Landtransport**ADR:****Bezeichnung des Gutes:****14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

WASSERSTOFFPEROXID, WÄSSERIGE LÖSUNG

14.3 Transportgefahrenklassen

5.1

14.4 Verpackungsgruppe:

II

Klassifizierungscode:

OC1

Risikoschlüssel

58

ADR/RID-Gefahrzettel:

5.1, 8

Seeschifftransport**IMDG:****Bezeichnung des Gutes:****14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

UN2014, HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION

14.3 Transportgefahrenklassen:

5.1

14.4 Verpackungsgruppe:

II

IMDG-Kennzeichen: 5.1, 8
14.5 Umweltgefahren: Not a Marine Pollutant

Lufttransport

IATA prohibits air cargo transport.

14.8 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine bekannt.

ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Wassergefährdungsklasse : WGK 1 schwach wassergefährdend
Eine bestimmungsgemäße und fachgerechte Anwendung dieses Stoffes zur Trinkwasseraufbereitung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung wird durch diese Einstufung nicht eingeschränkt.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 3.**

H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H335 Kann die Atemwege reizen.

Schulungshinweise

Lesen Sie die Sicherheitsdatenblätter vor der Verwendung des Produktes

Weitere Information

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

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

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.

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

Regelungen, Datenbanken, Literatur, eigene Tests.

Hinzugefügt, gestrichen oder abgeändert

Wichtige Änderungen wurden mit senkrechten Linien markiert.

Anhang

Inhalt: Expositionsszenario

1. Herstellungs- und Industrielle-Anwendungen

SU 3; SU4, SU8, SU9, SU 10, SU11, SU12, SU14, SU15, SU16, SU17; ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15, PROC21; PC 0, PC1, PC2, PC8, PC9a, PC12, PC14, PC15, PC20, PC21, PC23, PC25, PC26, PC27, PC28, PC29, PC31, PC32, PC33, PC34, PC35, PC37, PC39;

2. Ladungs- und Entladungs-Vorgänge

SU 3; SU4, SU5, SU6a, SU6b, SU8, SU9, SU 10, SU11, SU12, SU14, SU15, SU16, SU17; ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c; PROC8a, PROC8b, PROC9; PC1, PC8, PC12, PC14, PC15, PC21, PC25, PC27, PC29, PC31, PC32, PC34, PC35, PC37, PC39;

3. Bleichen, Industrielle Verwendung

SU 3; SU5, SU6a, SU6b; ERC4, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC13, PROC19; PC23, PC24, PC26, PC34;

4. Bleichen, Gewerbliche Verwendung

SU 22; SU5, SU6a, SU6b; ERC8a, ERC8b, ERC8e; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC13; PC23, PC24, PC26, PC34;

5. Bleichen, Verwendung durch Verbraucher

SU 21; SU5, SU6a, SU6b; ERC8a, ERC8b, ERC8e; PC23, PC24, PC26, PC34;

6. Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Industrielle Verwendung

SU 3; SU1, SU2, SU8; ERC4, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4; PC 0, PC20, PC37;

7. Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Gewerbliche Verwendung

SU 22; SU1, SU8; ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4; PC 0, PC20, PC37;

8. Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Verwendung durch Verbraucher

SU 21; SU1; ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e; PC 0, PC20, PC37;

9. Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen bei Reinigungsmitteln, Gewerbliche Verwendung

SU 22; SU4, SU20; ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e; PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19; PC21, PC35;

10. Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen bei Reinigungsmitteln, Verwendung

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

durch Verbraucher

SU 21; SU4, SU20; ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e; PC21, PC35;

11. Haar blondieren/färben und Zahnbleichen, Gewerbliche Verwendung

SU 22; ERC8b; PROC19; PC39;

12. Haar blondieren/färben und Zahnbleichen, Verwendung durch Verbraucher

SU 21; ERC8b; PC39;

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Herstellungs- und Industrielle-Anwendungen

- Hauptanwendergruppen : **SU 3:** Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- Verwendungssektor : **SU4:** Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9: Herstellung von Feinchemikalien
SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11: Herstellung von Gummiprodukten
SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU14: Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU15: Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
SU17: Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
- Produktkategorie : **PC 0:** Weiteres (unorganisches chemisches Lebensmittelzusatzstoff)
PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe
PC2: Adsorptionsmittel
PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel)
PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbentferner
PC12: Düngemittel
PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel
PC21: Laborchemikalien
PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, - imprägniermittel und -pflegeprodukte
PC25: Metallbearbeitungsöle
PC26: Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC27: Pflanzenschutzmittel
PC28: Parfüme, Duftstoffe

PC29: Pharmazeutika
PC31: Poliermittel und Wachsmischungen
PC32: Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC33: Halbleiter
PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel;
einschließlich Bleichmittel und sonstige
Verarbeitungshilfsstoffe
PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte
auf Lösungsmittelbasis)
PC37: Wasserbehandlungschemikalien
PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte

Verfahrenskategorie

: **PROC1:** Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine
Expositionswahrscheinlichkeit
PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem
Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren
(Synthese oder Formulierung)
PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren
(Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
PROC5: Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur
Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen
(mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC7: Industrielles Sprühen
PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen
PROC12: Verwendung von Blähmitteln bei der Herstellung
von Schaumstoff
PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und
Gießen
PROC14: Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen
durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
PROC15: Verwendung als Laborreagenz
PROC21: Energiearme Handhabung von Stoffen, die in
Materialien und/ oder Erzeugnissen gebunden sind

Umweltfreisetzungskategorie

: **ERC1:** Herstellung von Stoffen
ERC2: Formulierung von Zubereitungen
ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen,
die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren
und Produkten
ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines
anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven
Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die
Herstellung von Thermoplasten

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 75000 t/a
Regionale jährliche Tonnage : 75000 t/a
Anmerkungen : Herstellung
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 8950 t/a
Regionale jährliche Tonnage : 8950 t/a
Anmerkungen : Chemische Synthese
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 1010 t/a
Regionale jährliche Tonnage : 5050 t/a
Anmerkungen : Chemische Anwendungen

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 300
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 1 000
Anmerkungen : Herstellung
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 40
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 400
Anmerkungen : Chemische Synthese
Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100
Anmerkungen : Chemische Anwendungen

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 360
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,01 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,3 %

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen : Herstellung

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 0,7 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen : Chemische Synthese

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 0,5 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen : Chemische Anwendungen

Ein Ablaufwasserfluss : 7000 m³/Tag
Anmerkungen : Herstellung
Ein Ablaufwasserfluss : 10000 m³/Tag
Anmerkungen : Chemische Synthese
Ein Ablaufwasserfluss : 2000 m³/Tag
Anmerkungen : Chemische Anwendungen

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Luft : Abgase die durch Aktivkohlefilter geleitet werden
Wasser : Optionale Vorbehandlung von Abwasser durch Ausdämpfen.
Behandlung mit einer oder einer Kombination von folgenden
Techniken: Biologische Abwasserbehandlung, Ozonisierung
oder Flüssigkeitsphase-Aktivkohleadsorption.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung : Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften
verbrannt werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3**Produkteigenschaften**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC5, PROC15

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC7

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und GesundheitsbewertungAtemschutz tragen. (Wirksamkeitsgrad: 90 %)Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/
Gesichtsschutz tragen.**Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise**

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.8 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC10, PROC13

ProdukteigenschaftenStoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

2.9 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC12

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.11 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC14

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.13 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC21

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 90% g/g

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES	Herstellung	Süßwasser	PEC	0,009mg/l	0,714
	EUSES	Chemische Synthese	Süßwasser	PEC	0,0063mg/l	0,508
	EUSES	Chemische Anwendungen	Süßwasser	PEC	0,0086mg/l	0,681

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,014 mg/m ³	0,01
PROC2	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,142 mg/m ³	0,1
PROC3	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,298 mg/m ³	0,21
PROC4, PROC5, PROC15	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,496 mg/m ³	0,35
PROC7	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,354 mg/m ³	0,51
PROC10, PROC13	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,708 mg/m ³	0,51
PROC12	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative,	0,283 mg/m ³	0,2

			langfristige - systemische		
PROC14	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,354 mg/m ³	0,25
PROC21	ECETOC TRA	Nicht quantifizierbar e RCR (Risikocharakt erisierungs- Ratio)			

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

,Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.,,

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung,Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Ladungs- und Entladungs-Vorgänge

- Hauptanwendergruppen : **SU 3:** Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- Verwendungssektor : **SU4:** Herstellung von Lebens- und Futtermitteln
SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten
SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
SU9: Herstellung von Feinchemikalien
SU 10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung (außer Legierungen)
SU11: Herstellung von Gummiprodukten
SU12: Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich Compoundierung und Konversion
SU14: Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
SU15: Herstellung von Metallerzeugnissen, außer Maschinen und Ausrüstungen
SU16: Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
SU17: Allgemeine Herstellung, z. B. Maschinen, Ausrüstungen, Fahrzeuge, sonstige Transportausrüstung
- Produktkategorie : **PC1:** Klebstoffe, Dichtstoffe
PC8: Biozidprodukte (z. B. Desinfektionsmittel, Schädlingsbekämpfungsmittel)
PC12: Düngemittel
PC14: Produkte zur Behandlung von Metalloberflächen, einschließlich Galvanik- und Galvanisierprodukte
PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen
PC21: Laborchemikalien
PC25: Metallbearbeitungsöle
PC27: Pflanzenschutzmittel
PC29: Pharmazeutika
PC31: Poliermittel und Wachsmischungen
PC32: Polymerzubereitungen und -verbindungen
PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
PC37: Wasserbehandlungschemikalien

PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte

Verfahrenskategorie : **PROC8a:** Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/ Entleerung) aus/ in Gefäße/ große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC9: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

Umweltfreisetzungskategorie : **ERC1:** Herstellung von Stoffen
ERC2: Formulierung von Zubereitungen
ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen
ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren für die Herstellung von Thermoplasten

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC1, ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0 %
Anmerkungen : Ein Austritt in die Umwelt wird nicht erwartet.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8a

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und**Gesundheitsbewertung**

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC8b

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC9

ProdukteigenschaftenStoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 90% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC8a	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,99 mg/m ³ (max 70% w/w)	0,71
PROC8b	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,21 mg/m ³ (max 90% w/w)	0,15
PROC9	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,71 mg/m ³ (max 90% w/w)	0,51

Umweltexpositionsbewertung für dieses Szenario ist nicht relevant.,Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung,Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Bleichen, Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	: SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
Produktkategorie	: PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC26: Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6b

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 43600 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 9810 t/a
Anmerkungen : Bleichen von Pülpe
Regionale jährliche Tonnage : 2025 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 405 t/a
Anmerkungen : Bleichen von weiteren Materialien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 360
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 0,1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,9 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,01 %
Anmerkungen : Bleichen von Pülpe

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 0,9 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 0,01 %
Anmerkungen : Bleichen von weiteren Materialien

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Betriebseigene Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage : 17 500 m³/d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme) : 99,3 %

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2 000 m³/d
Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer : 99,3 %
Maßnahme)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung : Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 35% g/g
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Benutzung)
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und**Gesundheitsbewertung**

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird
gute Arbeitspraxis eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2, PROC13

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 35% g/g
37/80

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei Benützung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g
Physikalische Form (bei Benützung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g
 Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
 Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):

	ertung	Bedingun en				
	EUSES	Bleichen von Pülpe	Süßwasser	PEC	0,0125mg/l	0,99
	EUSES	Bleichen von weiteren Materialien	Süßwasser	PEC	0,006mg/l	0,48

Arbeitnehmer

Beitragende s Szenario	Methode zur Expositionsbewert ung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,005 mg/m ³	0,004
PROC2, PROC13	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,4958 mg/m ³	0,35
PROC3	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,1488 mg/m ³	0,11
PROC4	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,2479 mg/m ³	0,18

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

,Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Wenn andere Risikominderungsmassnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung, Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmassnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Bleichen, Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	: SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
Produktkategorie	: PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC26: Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8e

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Eingesetzte Menge

Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 43600 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 9810 t/a
Anmerkungen	: Bleichen von Pülpe
Regionale jährliche Tonnage	: 2025 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 405 t/a
Anmerkungen	: Bleichen von weiteren Materialien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 360
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 0,1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 0,9 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 0,01 %
Anmerkungen	: Bleichen von Pülpe

Kontinuierliche Exposition	
Anzahl der Emissionstage pro Jahr	: 300
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft	: 1 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser	: 0,9 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden	: 0,01 %
Anmerkungen	: Bleichen von weiteren Materialien

Technische Bedingungen und Maßnahmen / Organisationsmaßnahmen

Wasser	: Abwasser sollte an die öffentliche Abwasserkanalisation abgeleitet werden, wo ein schneller Abbau des Wasserstoffperoxids in Kontakt mit Abwässern stattfinden wird.
--------	--

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2 000 m³/d
Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer : 99,3 %
Maßnahme)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung : Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 35% g/g
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Benutzung)
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Mit Abzügen an den Emissionsorten versehen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und**Gesundheitsbewertung**

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird
gute Arbeitspraxis eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 35% g/g
44/80

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei Benützung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3**Produkteigenschaften**

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g
Physikalische Form (bei Benützung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4

ProdukteigenschaftenStoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.6 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC13

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 12% g/g

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.7 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g, Bis zu 12% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES	Bleichen von Pülpe	Süßwasser	PEC	0,0125mg/l	0,99
	EUSES	Bleichen von weiteren Materialien	Süßwasser	PEC	0,006mg/l	0,48

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,005 mg/m ³	0,004
PROC2	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,4958 mg/m ³	0,35
PROC3	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,2975 mg/m ³	0,21
PROC4	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,9917 mg/m ³	0,71
PROC13	ECETOC TRA		Arbeitnehmer -	0,34 mg/m ³	0,24

			inhalative, langfristige - systemische		
PROC19	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,85 mg/m ³	0,61

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

,Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung,Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Bleichen, Verwendung durch Verbraucher

Hauptanwendergruppen	: SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Verwendungssektor	: SU5: Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen SU6a: Herstellung von Holz und Holzprodukten SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
Produktkategorie	: PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, - imprägniermittel und -pflegeprodukte PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel PC26: Farbstoffe, Veredelungs- und Imprägniermittel für Papier und Pappe: einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8e

Viskosität, dynamisch	: 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)
Eingesetzte Menge	
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 43600 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 9810 t/a
Anmerkungen	: Bleichen von Pülpe
Regionale jährliche Tonnage	: 2025 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird	: 405 t/a
Anmerkungen	: Bleichen von weiteren Materialien

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 360
Emissions- oder : 0,1 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 0,9 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen : Bleichen von Pülpe

Kontinuierliche Exposition
Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 300
Emissions- oder : 1 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 0,9 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 0,01 %
Freisetzungsfaktor: Boden
Anmerkungen : Bleichen von weiteren Materialien

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2 000 m³/d
Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer : 99,3 %
Maßnahme)
Vorkehrungen zur Abluftkontrolle :
von Abwasserkläranlagen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Methoden zur Entsorgung : Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

2.2Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC23, PC24, PC26, PC34

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 12% g/g
Gemisch/Artikel

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
 Dampfdruck : 299 Pa

Eingesetzte Menge

Eingesetzte Menge pro Vorgang : <= 100 mL

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 10 min
 Einsatzhäufigkeit : <= 4 Tage / Woche

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Körpergewicht : 60 kg

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Innen

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Berührung mit der Haut vermeiden., Die Verwendung von Handschuhen (PVC, Gummi) wird empfohlen., Beim Gebrauch der Substanz Berührung der Augen vermeiden., Die Verwendung einer Schutzbrille wird empfohlen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES	Bleichen von Pülpe	Süßwasser	PEC	0,0125mg/l	0,99
	EUSES	Bleichen von weiteren Materialien	Süßwasser	PEC	0,006mg/l	0,48

Verbraucher

Beitragendes	Methode zur	Spezifische	Werttyp	Expositionsgr	RCR
--------------	-------------	-------------	---------	---------------	-----

Szenario	Expositionsbeurteilung	Bedingungen		ad	
PC23 PC24 PC26 PC34	EU RAR	Kurzzeitwert	Verbraucher - inhalative, kurzfristige - systemische	0,13 mg/m ³	0,067

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht. Worst-Case-Szenario

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Alle relevanten Informationen über den sicheren Umgang durch Konsumenten sind in Sektion 2 aufgeführt.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Industrielle Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
Verwendungssektor	: SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU2: Bergbau, (inklusive Offshore-Industrie) SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Produktkategorie	: PC 0: Weitere (umweltbedingtes Sanierungsprodukt) PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten ERC6b: Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC4, ERC6b

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 2465 t/a
 Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 4,93 t/a

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 15
Emissions- oder : 10 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 50 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 80 %
Freisetzungsfaktor: Boden

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Bis zu 50% g/g
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Benutzung)
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird
gute Arbeitspraxis eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4**Produkteigenschaften**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 90 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0085mg/l	0,675

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,007 mg/m ³	0,01
PROC2	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,708 mg/m ³	0,51
PROC3	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,2125 mg/m ³	0,15
PROC4	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,3542 mg/m ³	0,25

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung, Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	: SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte)
Produktkategorie	: PC 0: Weitere (umweltbedingtes Sanierungsprodukt) PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Verfahrenskategorie	: PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung) PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 2465 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler : 4,93 t/a

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Basis verwendet wird

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 15
Emissions- oder : 10 %
Freisetzungsfaktor: Luft
Emissions- oder : 5 %
Freisetzungsfaktor: Wasser
Emissions- oder : 80 %
Freisetzungsfaktor: Boden

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC1

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 50% g/g
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Benutzung)
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Zwangslüftung an Stellen wo Emissionen auftreten anbringen.

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird
61/80

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

gute Arbeitspraxis

eingehalten.

2.3 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC2

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratsschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.4 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC3

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel Bis zu 50% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Atemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

2.5 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4**Produkteigenschaften**Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 35% g/g
Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa**Frequenz und Dauer der Verwendung**

Dauer der Tätigkeit : < 480 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen

Technische Bedingungen und Maßnahmen

Punktentlüftung (Wirksamkeitsgrad: 80 %)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle
Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0085mg/l	0,675

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
PROC1	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,007 mg/m ³	0,005
PROC2	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,7084 mg/m ³	0,51
PROC3	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,425 mg/m ³	0,3
PROC4	ECETOC TRA		Arbeitnehmer - inhalative, langfristige - systemische	0,9916 mg/kg	0,71

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben. Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung, Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Umweltbedingte und Landwirtschaftliche Anwendung, Verwendung durch Verbraucher

Hauptanwendergruppen	: SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Verwendungssektor	: SU1: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
Produktkategorie	: PC 0: Weitere (umweltbedingtes Sanierungsprodukt) PC20: Produkte wie pH-Regulatoren, Flockungsmittel, Fällungsmittel, Neutralisationsmittel PC37: Wasserbehandlungschemikalien
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 2465 t/a
Jährliche Menge, die auf lokaler Basis verwendet wird : 4,93 t/a

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 15
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Luft : 10 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Wasser : 5 %
Emissions- oder Freisetzungsfaktor: Boden : 80 %

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

2.2Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbrauchereexposition für: PC 0, PC20, PC37

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 12% g/g
 Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
 Dampfdruck : 299 Pa

Eingesetzte Menge

Auftragsmenge : 2,5 kg
 Gewichtsanteil der Zusammensetzung : 12 %

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 45 s
 Anwendungsdauer : 18 s

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Körpergewicht : 65 kg

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Innen
 Raumgröße : 1 m³
 Ventilationsrate pro Stunde : 0,5

Freisetzungsgebiet : 20 cm²
 Massentransferrate : 0,404

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Berührung mit der Haut vermeiden., Die Verwendung von Handschuhen (PVC, Gummi) wird empfohlen., Beim Gebrauch der Substanz Berührung der Augen vermeiden., Die Verwendung einer Schutzbrille wird empfohlen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes	Methode zur	Spezifisch	Kompartiment	Werttyp	Expositionsg	Risikoquotient
--------------	-------------	------------	--------------	---------	--------------	----------------

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Szenario	Expositionsbe- wertung	e Bedingun- gen			rad	(PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0085mg/l	0,675

Verbraucher

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbe- wertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgr- ad	RCR
PC0 PC20 PC37	ConsExpo (v4.1)		Verbraucher - inhalative, kurzfristige - systemische	0,065 mg/m ³	0,034

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben., Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

, Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Alle relevanten Informationen über den sicheren Umgang durch Konsumenten sind in Sektion 2 aufgeführt.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen bei Reinigungsmitteln, Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Verwendungssektor	: SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU20: Gesundheitswesen
Produktkategorie	: PC21: Laborchemikalien PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Verfahrenskategorie	: PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht PROC10: Auftragen durch Rollen oder Streichen PROC11: Nicht-industrielles Sprühen PROC13: Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 750000 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor : 100
(Küstengebiete)

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2 000 m³/d
Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer : 99,3 %
Maßnahme)

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 12% g/g
Gemisch/Artikel
Physikalische Form (bei : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Benutzung)
Dampfdruck : 299 Pa

Eingesetzte Menge

Menge pro Anwendung : 0,2 kg

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 5 min
Anwendungsdauer : 5 min

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche FaktorenAtemvolumen : 10 m³/8 Stunden**Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer**

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 2,5 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 2

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und Gesundheitsbewertung

Die Verwendung eines Augenschutzes wird empfohlen, um einen Kontakt des unverdünnten Produktes mit den Augen zu vermeiden., Die Verwendung von Handschuhen (PVC, Gummi) wird empfohlen.

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0037mg/l	0,294

Arbeitnehmer

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbeurteilung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
Spr Clean.	ConsExpo (v4.1)		Arbeitnehmer - inhalative, kurzfristige - systemische	0,002 mg/m ³ (max 7% w/w)	0,0007
W/B	ConsExpo (v4.1)		Arbeitnehmer - inhalative, kurzfristige - systemische	1,07 mg/m ³ (max 7% w/w)	0,357
San Clean.	ConsExpo (v4.1)		Arbeitnehmer - inhalative, kurzfristige - systemische	1,16 mg/m ³ (max 12% w/w)	0,387

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben., Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

, Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung, Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Verwendung von Wasserstoffperoxidlösungen bei Reinigungsmitteln, Verwendung durch Verbraucher

Hauptanwendergruppen	: SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Verwendungssektor	: SU4: Herstellung von Lebens- und Futtermitteln SU20: Gesundheitswesen
Produktkategorie	: PC21: Laborchemikalien PC35: Wasch- und Reinigungsmittel (einschließlich Produkte auf Lösungsmittelbasis)
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen ERC8e: Breite dispersive Außenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 750000 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss) : 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete) : 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage : Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der : 2 000 m³/d

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

Abwasserkläranlage
Wirksamkeitsgrad (einer
Maßnahme) : 99,3 %
Vorkehrungen zur Abluftkontrolle :
von Abwasserkläranlagen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich externe Abfallbehandlung für eine Entsorgung

Abfallhandhabung : Das gesamte verunreinigte Abwasser muss in einer industriellen oder öffentlichen Kläranlage mit Primär- wie auch Sekundärbehandlung aufbereitet werden.

2.2Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC21, PC35

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im
Gemisch/Artikel : Bis zu 12% g/g
Physikalische Form (bei
Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
Dampfdruck : 299 Pa

Eingesetzte Menge

Eingesetzte Menge pro Vorgang : 200 g
Gewichtsanteil der
Zusammensetzung : 0,12

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : 5 min
Anwendungsdauer : 2 min
Sprühdauer : 10 min
Einsatzhäufigkeit : 1 Mal pro Tag

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige menschliche Faktoren

Körpergewicht : 60 kg

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Innen
Raumgröße : 2,5 m³
Ventilationsrate pro Stunde : 2

Massentransferrate : 0,404
Freisetzungsgebiet : 750 cm²

Bedingungen und Maßnahmen zum Schutz des Verbrauchers (z.B. Verhaltensratschläge, persönlicher Schutz , Gesundheitspflege)

Verbrauchermaßnahmen : Berührung mit der Haut vermeiden., Die Verwendung von
74/80

Handschuhen (PVC, Gummi) wird empfohlen., Beim Gebrauch der Substanz Berührung der Augen vermeiden., Die Verwendung einer Schutzbrille wird empfohlen.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0037mg/l	0,294

Verbraucher

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Werttyp	Expositionsgrad	RCR
PC21 PC35 San Clean.	ConsExpo (v4.1)		Verbraucher - inhalative, kurzfristige - systemische	1,16 mg/m ³	0,387

Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

,Wenn die empfohlenen Risikomanagementmaßnahmen (RMMs) und Betriebsbedingungen (OCs) beobachtet werden, werden die Expositionen voraussichtlich die vorgesehenen DNELs nicht übersteigen und die resultierenden Risikoverhältnisse werden unter 1 erwartet.

,Dieser Stoff/dieses Gemisch ist ätzend. Beim Umgang mit ätzenden Stoffen und Gemischen muss der direkte Hautkontakt vermieden werden. Daher wird kein täglicher Hautkontakt mit dem Stoff/Gemisch angenommen. Aus diesem Grund wurde eine dermale Exposition nicht untersucht.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Alle relevanten Informationen über den sicheren Umgang durch Konsumenten sind in Sektion 2 aufgeführt.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Haar blondieren/färben und Zahnbleichen, Gewerbliche Verwendung

Hauptanwendergruppen	: SU 22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
Produktkategorie	: PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Verfahrenskategorie	: PROC19: Handmischen mit engem Kontakt und nur persönlicher Schutzausrüstung
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b

Produkteigenschaften

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 750000 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	: Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2 000 m ³ /d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 99,3 %

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für: PROC19

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im Gemisch/Artikel : Bis zu 18% g/g
 Physikalische Form (bei Benutzung) : Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
 Dampfdruck : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Dauer der Tätigkeit : <= 30 min

Andere Betriebsbedingungen mit Auswirkungen auf die Exposition der Arbeitnehmer

Außen / Innen : Innen

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich persönlichen Schutz, Hygiene und

Gesundheitsbewertung

Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen., Falls nötig Atemschutz verwenden

Über die REACH Stoffsicherheitsbeurteilung herausgehende zusätzliche Ratschläge für eine gute Vorgangsweise

Zusätzlicher Ratschlag für eine gute Arbeitspraxis : Vorausgesetzt eine gute Grundnorm der Betriebshygiene wird eingehalten.

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0037mg/l	0,294

In Übereinstimmung mit Artikel 14 (5b) der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, ist eine Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung für die menschliche Gesundheit für die Verwendung in kosmetischen Mitteln im Anwendungsbereich der Richtlinie 76/768/EWG nicht erforderlich.,Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

..

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Weitere Informationen zur Skala finden Sie unter: <http://www.ecetoc.org/tra> zur Verfügung, Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum:28.02.2018

1. Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums: Haar blondieren/färben und Zahnbleichen, Verwendung durch Verbraucher

Hauptanwendergruppen	: SU 21: Verbraucherverwendungen: Private Haushalte (= Allgemeinheit = Verbraucher)
Produktkategorie	: PC39: Kosmetika, Körperpflegeprodukte
Umweltfreisetzungskategorie	: ERC8b: Breite dispersive Innenverwendung von reaktiven Stoffen in offenen Systemen

2.1 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für: ERC8b

Viskosität, dynamisch : 1,249 mPa.s 20 °C(100 %)

Eingesetzte Menge

Regionale jährliche Tonnage : 750000 kg

Von Risikomanagementmaßnahmen unabhängige Umweltfaktoren

Verdünnungsfaktor (Fluss)	: 10
Verdünnungsfaktor (Küstengebiete)	: 100

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Umweltexposition beeinflussen

Anzahl der Emissionstage pro Jahr : 365

Bedingungen und Maßnahmen bezüglich öffentliche Abwasserkläranlagen

Art der Abwasserkläranlage	: Öffentliche Abwasserkläranlage
Abflussrate der Abwasserkläranlage	: 2 000 m ³ /d
Wirksamkeitsgrad (einer Maßnahme)	: 99,3 %
Vorkehrungen zur Abluftkontrolle von Abwasserkläranlagen	:

2.2 Beitragendes Szenarium zur Beherrschung der Verbraucherexposition für: PC39

Produkteigenschaften

Stoffkonzentration im : Bis zu 18% g/g

Ref. 2.2/DE/DE

Hydrogen peroxide 49,5%

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am: 13.10.2017

Vorheriges Datum: 24.02.2017

Druckdatum: 28.02.2018

Gemisch/Artikel
 Physikalische Form (bei Benutzung)
 Dampfdruck

: Flüssig, Dampfdruck < 0.5 kPa
 : 299 Pa

Frequenz und Dauer der Verwendung

Expositionsdauer : <= 30 min

Andere vorgegebene Betriebsbedingungen welche die Exposition der Verbraucher beeinflussen

Außen / Innen : Innen

3. Expositionsabschätzung und Verweis auf deren Quelle

Umwelt

Beitragendes Szenario	Methode zur Expositionsbewertung	Spezifische Bedingungen	Kompartiment	Werttyp	Expositionsgrad	Risikoquotient (PEC/PNEC):
	EUSES		Süßwasser	PEC	0,0037mg/l	0,294

In Übereinstimmung mit Artikel 14 (5b) der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, ist eine Expositionsabschätzung und Risikobeschreibung für die menschliche Gesundheit für die Verwendung in kosmetischen Mitteln im Anwendungsbereich der Richtlinie 76/768/EWG nicht erforderlich.,Das Risiko der umweltbedingten Exposition wird durch Trinkwasser getrieben.,Wenn die empfohlenen Risikominimierungsmaßnahmen und Verwendungsbedingungen eingehalten werden, sind die zu erwartenden Expositionen nicht höher als die vorhergesagten PNEC und die resultierenden Risikoverhältnisse kleiner 1.

4. Leitlinien für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im Expositionsszenarium festgelegten Grenzen arbeitet

Wenn andere Risikominderungsmaßnahmen/Verwendungsbedingungen angewendet werden, muss der Anwender sicher stellen, dass das Risiko mindestens im gleichen Maße kontrolliert ist. ,Wenn nach dem "Scaling" eine Verwendung nicht als sicher erachtet werden kann (z.B. RCR > 1), sind zusätzliche Risikominimierungsmaßnahmen anzuwenden oder ein Standort-spezifischer Stoffsicherheitsbericht ist notwendig.

Anlage 6

Vorläufiges Betonsortenverzeichnis und FDE Erstprüfungen

Fa. Waibel Beton

Sorte 663 44 500

FD Beton für Bereiche ohne direkte Streusalzanwendung (ohne Luftporenbildner)

Geeignet für Expositionsclassen XD1, XF1, XA1, XC4, XM1/XM2

Kann aufgrund seiner Zusammensetzung auch für Expositionsclassen XD2 verwendet werden

Sorte 663 74 500

FD Beton für Bereiche mit direkte Streusalzanwendung (mit Luftporenbildner)

Geeignet für Expositionsclassen XD3, XF4, XA3, XC4, XM1/XM2

Anlage 7

FDE Erstprüfungen

Dokumentation Implenia Baustofftechnik MA-2019-190



© Implenia Construction GmbH, Project Excellence & Services - Baustofftechnik
Alle Rechte vorbehalten. Der Prüfungsbericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich und darf auszugsweise nicht ohne schriftliche Zustimmung der Autoren veröffentlicht werden.

Essity Operations Mannheim Projekt Columbus Betontechnische Kennwerte zur Bemessung

Dokumentation Nr. MA-2019-190

Datum, Version 9. Dezember 2019,
Kunde Essity Operations Mannheim GmbH
 Project Engineer Construction - Civil Projects
 Herrn Niklas
Verfasser Jürgen Krams
Verteiler 1 x Kunde
Klassifizierung

Inhalt

1.	Vorgang	3
2.	Technische Regelungen	3
3.	Betonzusammensetzung und Anforderungen	4
4.	Ermittlung statisch relevanter Kennwerte	6
4.1.	Erstprüfung im Betonwerk.....	6
4.2.	Zug- und Druckfestigkeitsentwicklung	7
4.3.	Auswirkungen auf die Nachweise zur Rissbreitenbeschränkung	8
5.	Eindringtiefen der wassergefährdenden Flüssigkeit	12
5.1.	Wassergefährdende Flüssigkeit	12
5.2.	Eindringtiefe in ungerissenen Beton	13
5.3.	Eindringtiefe in gerissenen Beton	17

Anlage

Sicherheitsdatenblatt der wassergefährdenden Flüssigkeit

1. Vorgang

Auf dem Werksgelände der Essity Mannheim soll eine neue Produktionsanlage entstehen mit der Bezeichnung Columbus. Die Anlage unterliegt wasserrechtlichen Randbedingungen und ist unter den diesbezüglich geltenden Rahmenbedingungen zu planen.

Die unterschiedlichen Konstruktionsbauteile, die in der Dokumentation MA-2019-187 näher beschrieben sind, werden aus – vorzugsweise unbeschichteten - Stahlbetonbauteilen hergestellt. Neben den rein statisch relevanten Kennwerten des Betons sind für die spätere Ausführung Anforderungen auch an die Betonzusammensetzung sowie Nachweise zur Dichtigkeit im Hinblick auf die wasserrechtlichen Belange relevant.

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurden deshalb 2 unterschiedliche Betonsorten für die jeweils unterschiedlichen Expositionsklassen ausgewählt, um an ihnen die folgenden Prüfungen durchzuführen:

- Druckfestigkeitsentwicklung zum Nachweis der Tragfähigkeit
- Zugfestigkeitsentwicklung zum Nachweis der Rissbreitenbeschränkung
- Elastizitätsmodul für Tragfähigkeitsnachweise und Rissbreitenbeschränkung
- Eindringtiefen der wassergefährdenden Flüssigkeit in den Beton zur Dimensionierung der Bauteildicken

2. Technische Regelungen

- [1] EC 2
- [2] DIN EN 206 Beton
- [3] AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
- [4] DAfStb Richtlinie Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen BUMwS
- [5] DWA-A 779 Technische Regel wassergefährdender Stoffe TRwS – Allgemeine Technische Regelungen
- [6] DWA-A 786 Technische Regel wassergefährdender Stoffe TRwS – Ausführung von Dichtflächen
- [7] DWA-A 785 Technische Regel wassergefährdender Stoffe TRwS – Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen R₁
- [8] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums über Technische Baubestimmungen (Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB); Dez. 2017
- [9] DIN 1045-3 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton
- [10] Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie - LÖRüRL

3. Betonzusammensetzung und Anforderungen

Entsprechend der zukünftigen Nutzung sind an „den“ zu verwendenden Beton Anforderungen hinsichtlich seiner Zusammensetzung und der daraus resultierenden Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Einwirkungen gestellt. Dies betrifft insbesondere

- die Widerstandsfähigkeit zur Abtragung der Lasten
- die Widerstandsfähigkeit zur Minimierung der Schädigung des Betongefüges gegen die später einwirkenden Expositionen
- die Widerstandsfähigkeit zur Sicherung eines ausreichenden Korrosionsschutzes der Bewehrung und sonstiger Einbauteile aus Stahl
- die Reduzierung Reißneigung des Betons gegenüber Schwinden des Betons
- die Erhöhung der Dichtigkeit gegenüber den Umwelteinflüssen und der einwirkenden Flüssigkeiten.

Zur Sicherstellung einer ausreichenden Dichtigkeit gegenüber der späteren Beaufschlagung mit der wassergefährdenden Flüssigkeit muss der Beton gemäß [4] so zusammengesetzt sein, dass er einer Druckfestigkeitsklasse mindestens C30/37 entspricht, einen geringen Wasser/Zement-Wert kleiner gleich 0,50 zur Erhöhung der Dichtigkeit sowie ein geringes Zementleimvolumen kleiner gleich 290 ltr./m³ Beton zur Minimierung einer Schwindrissbildung aufweist. In Eindringprüfungen nach [4] kann dann die für die Bauteildimensionierung maßgebende charakteristische Eindringtiefe ermittelt werden.

Mit Ermittlung der Zugfestigkeitsentwicklung des Betons sowie seinem Verformungsverhalten unter Last (Druck-Elastizitätsmodul) kann dann eine realitätsnahe Rissbreitenbeschränkung nach [1] durchgeführt werden.

Darüber hinaus müssen die Anforderungen nach [2] erfüllt sein, um eine ausreichende Widerstandsfähigkeit gegenüber den anzusetzenden Expositionen des Bauteils wie die Carbonatisierung des Betons, seine Frost- bzw. Frost-Tausalzbeständigkeit bei Tausalzstreuung, ggf. seine mechanische Widerstandsfähigkeit bei Befahrung sowie seine Widerstandsfähigkeit gegen das Einwirkung von Wässern sicherzustellen.

Zum jetzigen Zeitpunkt der Entwurfsplanung wird davon ausgegangen, dass die Konstruktionsbauteile unbeschichtet hergestellt werden sollen.

Folgende Annahmen zu Expositionsklassen (Einwirkungen) nach DIN EN 206 wurden den Betonflächen zugrunde gelegt:

- | | |
|-----|--|
| XC1 | Bauteil in Innenräumen mit normaler Luftfeuchte |
| XC4 | Außenbauteil mit direkter Beregnung |
| XD2 | Bauteile im Bereich von chloridhaltigen Industrieabwässern |
| XD3 | Tausalzstreuung im Winter bei Außenanlagen mit erhöhter Grundfeuchte des Betons |
| XM1 | geringe Verschleißbeanspruchung durch gelegentliche Befahrung mit luft- oder vollgummibereiftem Gabelstapler u. ä..; nur horizontale, befahrene Oberflächen; vermutlich bei Außenanlagen |
| XM2 | mittlere Verschleißbeanspruchung durch Befahrung mit luft- oder vollgummibereiftem Gabelstapler u. ä..; nur horizontale, befahrene Oberflächen; vermutlich bei Innenanlage |
| XA1 | chemische Beanspruchung der zementgebundenen Oberflächen der Betonbauteile aus den anfallenden Flüssigkeiten |
| WF | Beton, der während der Nutzung häufig oder längere Zeit feucht ist |
| WA | WF Beton, der darüber hinaus noch einer Salz- oder Tausalzeinwirkung ausgesetzt ist. |

Aufgrund der unterschiedlichen Expositionen wurden 2 Betone als sog. Grundbetone ausgewählt, die beide als grundsätzlich flüssigkeitsdicht (Klassifizierung als schwindarmer FD-Beton nach [4]) eingestuft sind. Die erste Betonzusammensetzung ist für Bauteile vorgesehen, die sich im Innenraum oder im eingehausten Bereich befinden. Die zweite Betonzusammensetzung wurde so gewählt, dass sie einer Streusalzeinwirkung ausgesetzt werden kann.

Tab. 1: Zusammensetzung der ausgewählten Betone

Betonarten Bezeichnung		6634 4500	6637 4500	Anforderung
Anwendung		Innenraum bzw. eingehaust	Außenbereich mit Salzstreuung	
Zusammensetzung	Zement	360 kg/m ³ CEM II / B-S 42,5 N		≥ 320 kg/m ³
	Zusatzstoff	30 kg/m ³ Flugasche	-	
	Wasser	163 kg/m ³	155 kg/m ³	
	Zusatzmittel	FM Fließmittel	FM Fließmittel + LP Luftporenbildner	
Druckfestigkeitsklasse		C30/37	C30/37 LP	≥ C30/37 für FD Beton ≥ C35/45 bzw. C30/37 LP für XD2-3 Beton
Zementleimgehalt		286 dm ³ /m ³	273 dm ³ /m ³	≤ 290 dm ³ /m ³
Wasser-Zement-Wert w/z		0,45	0,43	≤ 0,50 für FD Beton und XD2 ≤ 0,45 für XD3 Beton
Konsistenzklasse		F3		F3
Größtkorn		16 mm		16 bis 32 mm
Expositionsklassen	Karbonatisierung XC	XC4 Für alle Randbedingungen geeignet		Je nach Einwirkung
	Chloride XD	XD2 Nur gering salzhaltige Flüssigkeiten	XD3 Direkte Tausalzstreuung möglich	
	Frost XF	XF1 Frost bei mäßiger Wassersättigung	XF3 Frost bei hoher Wassersättigung plus Taumittel	
	Verschleiß XM	XM1-2 luft-/vollgummibereifte Stapler	XM1 gelegentliches Befahren	
	Chemische Beständigkeit	XA1 Schwach angreifend	XA3 Stark angreifend	
Feuchteklasse Beton		WA Feuchter Beton mit Alkalizufuhr (Chloride) von außen		

4. Ermittlung statisch relevanter Kennwerte

4.1. Erstprüfung im Betonwerk

Zur stichprobenartigen Ermittlung der zuvor genannten Kenngrößen des Betons wurde am 06.11.2019 eine „kleine“ Erstprüfung im Transportbetonwerk der Fa. Waibel KG in Lampertheim durchgeführt. Dieser potentielle Lieferant befindet sich im günstigen Abstand zum späteren Einbauort und besitzt die Kapazität zur Produktion der benötigten Betonmengen.

Unter Werksbedingungen wurden Probekörper hergestellt und Frischbetonprüfungen durchgeführt. Die Prüfungen an den im Betonwerk hergestellten Prüfkörpern erfolgten in der Baustoffprüfstelle der Implenia Construction GmbH in Mannheim, da der Betonlieferant für einige der erforderlichen Prüfungen nicht über die notwendige Prüfausstattung verfügt.



Bild 1 und 2: ein Teil der hergestellten Prüfkörper sowie Konsistenzüberprüfung

Die Ergebnisse der Prüfungen am Frischbeton und an den erhärteten Proben sind nachfolgend tabellarisch zusammengestellt.

Tab. 2: Frischbetonkenndaten der Betone

Betonsorte	6634 4500	6637 4500
Anwendung	Innenraum bzw. eingehaust	Außenbereich mit Salzstreuung
Angestrebte Festigkeitsklasse	C30/37	C30/37 LP
Lieferschein-Nr.	348380	348382
Lufttemperatur	10°C	10°C
Frischbetontemperatur	18°C	18°C
Konsistenz / Ausbreitmaß	49 cm	52 cm
Frischbetonrohddichte	2,39 kg/dm ³	2,25 kg/dm ³
Mikro-Luftporengehalt	-	8,5 Vol.-%

4.2. Zug- und Druckfestigkeitsentwicklung

Tab. 3: Druckfestigkeitsentwicklung der Betone

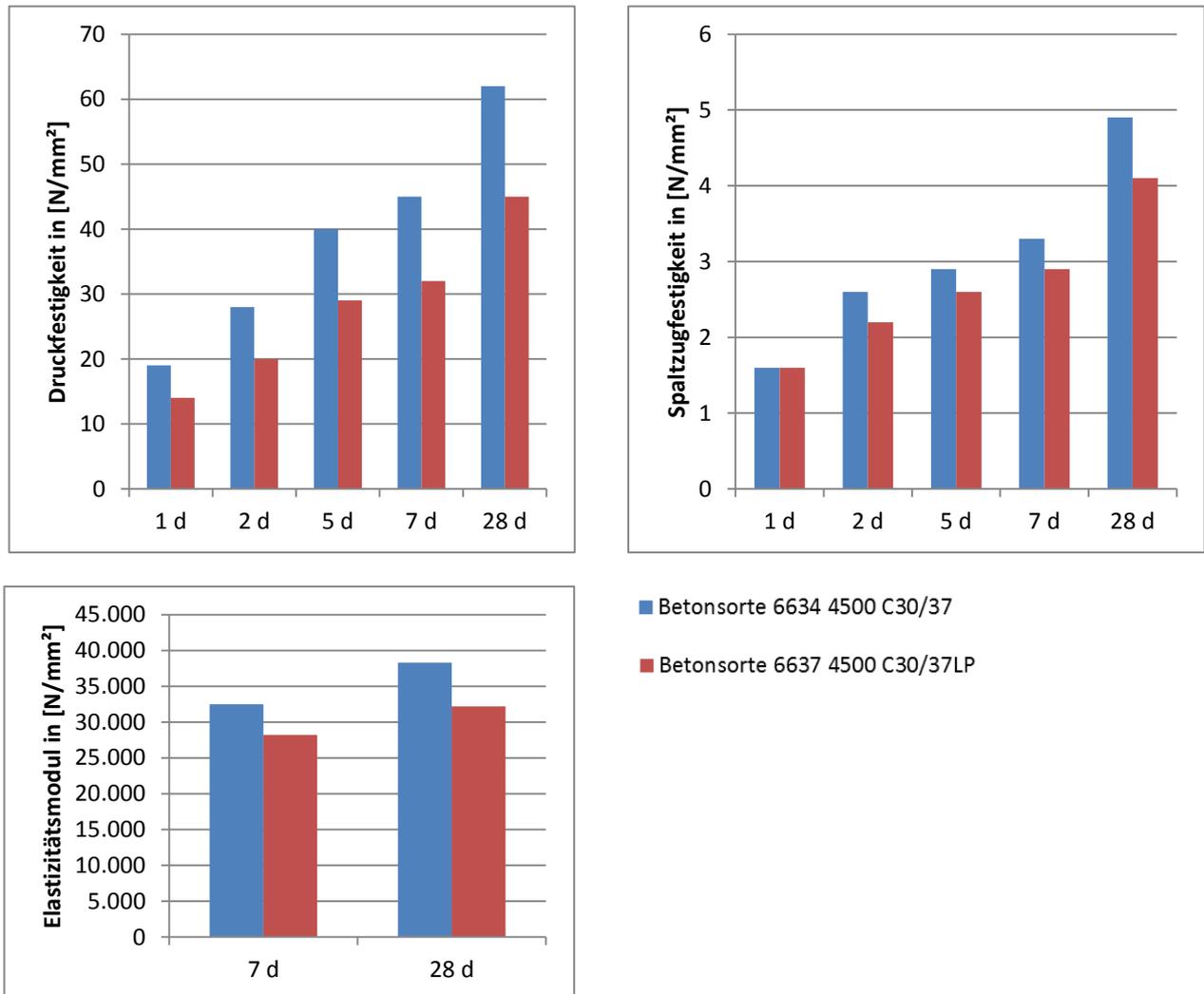
Betonsorte		6634 4500	6637 4500
Anwendung		Innenraum bzw. eingehaust	Außenbereich mit Salzstreuung
Angestrebte Festigkeitsklasse		C30/37	C30/37 LP
Druckfestigkeit f_c	1 d	19 N/mm ²	14 N/mm ²
	2 d	28 N/mm ²	20 N/mm ²
	5 d	40 N/mm ²	29 N/mm ²
	7 d	45 N/mm ²	32 N/mm ²
	28 d	62 N/mm ²	45 N/mm ²
Erreichte Festigkeitsklasse $f_{ck} = f_{cm} - 8 \text{ N/mm}^2$		C40/50	C30/37
Festigkeitsentwicklung Reifegrad $r = f_{c2} / f_{c28}$		28 / 62 = 0,45	20 / 45 = 0,44
		$r \geq 0,50$ schnelle Festigkeitsentwicklung $r \geq 0,30$ mittlere Festigkeitsentwicklung $r \geq 0,15$ langsame Festigkeitsentwicklung $r < 0,15$ sehr langsame Festigkeitsentwicklung	
Druck- Elastizitätsmodul	7 d	32.500 N/mm ²	28.200 N/mm ²
	28 d	38.300 N/mm ²	32.200 N/mm ²
Rechenwert nach [1]	28 d	35.000 N/mm ²	33.000 N/mm ²
Spaltzugfestigkeit $f_{ct,sp,Würfel}$	1 d	1,6 N/mm ²	1,6 N/mm ²
	2 d	2,6 N/mm ²	2,2 N/mm ²
	5 d	2,9 N/mm ²	2,6 N/mm ²
	7 d	3,3 N/mm ²	2,9 N/mm ²
	28 d	4,9 N/mm ²	4,1 N/mm ²
Zentrische Zugfestigkeit f_{ct} rechn. ermittelt aus Spaltzugfestigkeit $f_{ct} = 0,9 \times 0,9 \times f_{ct,sp}$	1 d	1,3 N/mm ²	1,3 N/mm ²
	2 d	2,1 N/mm ²	1,8 N/mm ²
	5 d	2,3 N/mm ²	2,1 N/mm ²
	7 d	2,7 N/mm ²	2,3 N/mm ²
	28 d	4,0 N/mm ²	3,4 N/mm ²
Bemessungs- beiwert $k_{ct} = f_{ct,t} / f_{ct,28}$	2d / 28d	0,53	0,53
	5d / 28d	0,58	0,62
	7d / 28d	0,68	0,68

Anmerkung:

Die Spaltzugfestigkeit wurde an einem prismatischen Probekörper (hier: Würfel) geprüft. Die Umrechnung auf die Spaltzugfestigkeit, geprüft an einem Zylinder, erfolgt nach DIN EN 12390-6 unter Berücksichtigung eines geometrischen Abminderungsfaktors (Probekörper Würfel zu Zylinder) von 0,9.

Die Umrechnung der Spaltzugfestigkeit auf die bemessungsrelevante zentrische Zugfestigkeit erfolgt nach [2] unter Berücksichtigung des prüfverfahrenstechnischen Abminderungsfaktors Spaltzugfestigkeit zu zentrische Zugfestigkeit von ebenfalls 0,9.

Tab. 4: Zeitliche Entwicklung der mechanischen Eigenschaften der beiden Betonsorten



4.3. Auswirkungen auf die Nachweise zur Rissbreitenbeschränkung

Beim Nachweis zur Rissbreitenbeschränkung spielt die Zugfestigkeitsentwicklung des Betons eine zentrale Rolle. In der Bemessung wird die Zugfestigkeit zum Zeitpunkt der Erstrissbildung zugrunde gelegt. Die Erstrissbildung erfolgt üblicherweise mit dem Rückgang der Hydrationswärme (Abbindewärme des Betons). Bei einer zu erwartenden Bauteildicke der Bodenplatten von 0,5 m ist bei Verwendung des genannten Zements die Zugfestigkeit des jeweiligen Betons nach ca. 5 Tagen anzusetzen.

Ein weiterer Zeitpunkt kann der Abbruch der Nachbehandlung sein. Bei einem vorzeitigen Abbruch der Nachbehandlung durch Entfernen des Verdunstungsschutzes startet die Austrocknung des Betonbauteils und damit das Schwinden des Betons.

Die Nachbehandlungsdauer ist abhängig von der Festigkeitsentwicklung des Betons, den vorherrschenden Temperaturen nach dem Betonieren und den späteren Bauteilexpositionen. Bei der Expositionsklasse XM Verschleißbeanspruchung ist die Verdopplung der nachfolgend zusammengestellten Nachbehandlungszeiträume erforderlich.

Tab. 5: Vorgaben zur Nachbehandlung des Betons [1], [2] in Abhängigkeit von der Festigkeitsentwicklung des Betons und der vorherrschenden Oberflächentemperatur nach dem Betonieren.

Oberflächentemperatur ϑ [°C] ²⁾	Nachbehandlungsdauer ^{3) 4)} [Tage]			
	$r \geq 0,50$	$r \geq 0,30$	$r \geq 0,15$	$r < 0,15$
$\vartheta \geq 25$	1	2	2	3
$25 > \vartheta \geq 15$	1	2	4	5
$15 > \vartheta \geq 10$	2	4	7	10
$10 > \vartheta \geq 5$ ⁵⁾	3	6	10	15

Die Zugfestigkeit des Betons zum Zeitpunkt der Erstrissbildung wird wiederum wesentlich beeinflusst durch die Wahl des Zements, die Betonzusammensetzung sowie die Frischbetontemperatur und damit die Temperatur der Ausgangsstoffe sowie der jahreszeitlichen Randbedingungen

Vorzugsweise wäre es günstig, langsam erhärtende Zemente zu verwenden, um die Zugfestigkeit zum Zeitpunkt der Erstrissbildung zu reduzieren. Dies scheitert in erster Linie an der Silofüllung der Transportbetonindustrie. Derartige Zemente stehen üblicherweise nicht zur Verfügung.

Die überwiegende Anzahl an Betonen weist eine mittlere Festigkeitsentwicklung auf, der Rest eine schnelle Festigkeitsentwicklung, jeweils einem schnellen Baufortschritt geschuldet. Auch wurden in den letzten Jahrzehnten die Anforderungen an die Zusammensetzung der Betone – und hier insbesondere an den w/z-Wert des Betons – immer weiter verschärft, um immer dichtere, schwindärmere und höherfeste Betone zu erhalten. Dies manifestiert sich in w/z-Werten von heute 0,45 bis 0,50 wohingegen früher häufiger Betone mit w/z-Werten zwischen 0,50 und 0,55 verarbeitet wurden.

Diese Entwicklung in der Zement- und Betontechnologie hat dazu geführt, dass die heutigen Betone schnell eine wesentlich höhere Zugfestigkeit erreichen, als früher. In der alten Normengeneration der DIN 1045 wurde üblicherweise eine Zugfestigkeit des Betons angenommen, die 50% der Zugfestigkeit des erhärteten Betons entsprach.

Der Zeitpunkt $t_{\max T}$ bis zum Erreichen des Temperaturmaximums aus der Hydratationswärme kann bei Bauteilen bis zu einer Dicke d von 3,5 m wie folgt abgeschätzt werden:

$$t_{\max T} = 0,8 \times d + 1 \text{ Tag.}$$

Bei einer zu erwartenden Dicke der Bodenplatten zwischen 0,5 m und 0,8 m wird sich das Temperaturmaximum nach etwa 1,5 bis 2 Tagen einstellen. Danach kühlt der Beton ab und die Rissgefahr steigt. Je nach Außentemperatur kann eine wärmedämmende Nachbehandlung die Rissgefahr reduzieren. Im Alter von 3 bis 7 Tagen ist dann - je nach Qualität der Nachbehandlung - mit den Erstrissbildungen zu rechnen. Die dann vorhandene Bewehrung im Querschnitt wirkt der Rissöffnung entgegen und schränkt die Rissbreiten ein.

Je höher die Zugfestigkeit des Betons zum Zeitpunkt der Erstrissbildung ist, desto spröder reagiert er beim Abkühlen und desto größer werden die Risse.

Nach [1] sind für einen Beton der Festigkeitsklasse C30/37 eine mittlere Zugfestigkeit f_{ctm} von 2,9 N/mm² und ein Elastizitätsmodul von 33.000 N/mm² anzusetzen. Für einen Beton der Festigkeitsklasse C35/45 wären es eine mittlere Zugfestigkeit f_{ctm} von 3,2 N/mm² und ein Elastizitätsmodul von 34.000 N/mm².

Aufgrund der schnelleren Festigkeitsentwicklung heutiger Betone ist es notwendig, von der 50% Regelung abzuweichen. Nach [9] sind davon abweichende, neue Festlegungen vorgesehen. Bei einem Beton mit mittlerer Festigkeitsentwicklung sind danach die folgenden mittleren Zugfestigkeiten bei der Rissbreitenbegrenzung zu berücksichtigen.

Tab. 6: Rechenwerte $f_{ct,eff}$ der Zugfestigkeit bei Erstrissbildung infolge Abfließender Hydratationswärme bei mittlerer Druckfestigkeitsentwicklung des Betons bezogen auf die mittlere Zugfestigkeit des Betons f_{ctm} nach 28 Tagen

Alter des Betons		3 d	5 d	7 d	28 d
Rechn. Zugfestigkeit Beton $f_{ct,eff}$		$\approx 0,65 \times f_{ctm}$	$\approx 0,75 \times f_{ctm}$	$\approx 0,85 \times f_{ctm}$	f_{ctm}
Vorgaben aus [9]	Betongüte C30/37	1,9 N/mm ²	2,2 N/mm ²	2,5 N/mm ²	2,9 N/mm ²
	Betongüte C35/45	2,1 N/mm ²	2,4 N/mm ²	2,7 N/mm ²	3,2 N/mm ²
Ergebnisse Erstprüfung	Betonsorte 6634 4500 Innenbereich	2,1 N/mm ² (2 d)	2,3 N/mm ²	2,7 N/mm ²	4,0 N/mm ²
	Betonsorte 6637 4500 Außenbereich	1,8 N/mm ² (2 d)	2,3 N/mm ²	2,3 N/mm ²	3,4 N/mm ²
	Prüftechnisch ermittelte Zugfestigkeit Beton $f_{ct,eff}$	$\approx 0,55 \times f_{ctm}$	$\approx 0,60 \times f_{ctm}$	$\approx 0,70 \times f_{ctm}$	f_{ctm}

Die stichprobenartig ermittelten Zugfestigkeiten an den FD Betonen zeigen, dass die nach EC2 vorgesehenen Zugfestigkeiten zum jeweiligen rissauslösenden Zeitpunkt gut mit den prüftechnisch ermittelten Zugfestigkeiten korrelieren. Aus diesem Grund müssen die hohen prozentualen Vorgaben aus EC2 berücksichtigt werden, da die ermittelten Zugfestigkeiten nach 28 Tagen deutlich höher liegen als nach EC 2 angegeben.

Aufgrund der vorstehenden Kennwerte empfehlen wir, unter der Annahme einer mäßigen Dicke der Bodenplatten zwischen 0,5 m und 0,8 m, eine effektive Zugfestigkeit des Betons zum Zeitpunkt der Erstrissbildung nach 5 Tagen von 75% der nach EC 2 angegebenen mittleren Zugfestigkeit nach 28 Tagen anzusetzen ($\approx 60\%$ der prüftechnisch ermittelten Zugfestigkeit). Da die Zugfestigkeiten mit einer Frischbetontemperatur von 15 bis 18°C ermittelt wurden, entspricht die 75% Vorgabe einer Betonage im Winter. Sollten die Betonagen im Sommer mit Frischbetontemperaturen zwischen 25 und 30°C durchgeführt werden, wären 85% der in EC 2 angegebenen Zugfestigkeit ($\approx 70\%$ der prüftechnisch ermittelten Zugfestigkeit) anzusetzen.

Falls andere Betonzusammensetzungen als die angegebenen verwendet werden sollen, müssten die Vorgaben ggf. angepasst werden.

Bei größeren Bauteildicken als 60 cm sind ebenfalls erhöhte Zugfestigkeiten anzusetzen. Dies muss nach Vorlage der tatsächlichen Bauteildicken aus den Angaben des Tragwerkplaners überprüft werden.

Diese Ansätze zur Bewehrungsdimensionierung setzen auch voraus, dass eine späte Zwangsbeanspruchung der Bodenplatten ausgeschlossen ist. Hierzu müssen planungs- und ausführungstechnisch erhöhte Aufwendungen erbracht werden, indem zum Beispiel die Bodenplatten reibungsfrei gelagert werden und keine erhöhten punktuellen Belastungen auftreten. Kann dies nicht ausgeschlossen werden, muss nach [2] eine Zugfestigkeit des Betons von mindestens 3,0 N/mm² bzw. die tatsächliche Zugfestigkeit der entsprechenden Druckfestigkeitsklasse angesetzt werden, was einer Zugfestigkeit gem. vorstehender Tabelle im Betonalter von 28 Tagen entsprechen würde.

Wie sich diese technischen Vorgaben zur Bemessung auf den erforderlichen Bewehrungsgehalt auswirken ist in nachfolgender Tabelle überschlägig zusammengestellt. Als Zugfestigkeit wurden zunächst 3,2 N/mm² zugrunde gelegt. Falls bei der Prüfung der Betonzugfestigkeit davon wesentlich abweichende Werte ermittelt werden, müssen diese nachträglich berücksichtigt werden.

Tab. 7: Erforderliche rissbreitenbeschränkende Bewehrung für $w_{cal} = 0,1 \text{ mm}$

Bauteildicke	Ansatz der effektiven Zugfestigkeit	Bewehrungsgehalt / -abstand und -Ø bei Betondeckung c_{nom}	
		oben 55mm	unten 45mm
50 cm	75 % x 3,2 N/mm ² Betonage im Winter	21,4 cm ² /m - 9,4 cm – Ø16 mm	19,0 cm ² /m - 10,6 cm – Ø16 mm
70 cm		19,6 cm ² /m - 10,2 cm – Ø16 mm	17,6 cm ² /m - 11,4 cm – Ø16 mm
90 cm	85 % x 3,2 N/mm ² Betonage im Winter + erhöhte Bauteildicke	20,6 cm ² /m - 9,8 cm – Ø16 mm	17,0 cm ² /m - 11,8 cm – Ø16 mm
110 cm		21,5 cm ² /m - 9,3 cm – Ø16 mm	18,1 cm ² /m - 11,1 cm – Ø16 mm
50 cm	85 % x 3,2 N/mm ² Betonage im Sommer	20,6 cm ² /m - 9,8 cm – Ø16 mm	17,0 cm ² /m - 11,8 cm – Ø16 mm
70 cm		21,5 cm ² /m - 9,3 cm – Ø16 mm	18,1 cm ² /m - 11,1 cm – Ø16 mm
90 cm	95 % x 3,2 N/mm ² Betonage im Sommer + erhöhte Bauteildicke	21,7 cm ² /m - 9,2 cm – Ø16 mm	19,2 cm ² /m - 10,5 cm – Ø16 mm
110 cm		22,7 cm ² /m - 8,8 cm – Ø16 mm	19,1 cm ² /m - 10,5 cm – Ø16 mm
50 cm	100 % x 3,2 N/mm ² Betonage im Winter + Verformungsbehinderung auf erhärteten Beton	28,3 cm ² /m – 11,1 cm – Ø20 mm	25,1 cm ² /m – 12,5 cm – Ø20 mm
70 cm		25,9 cm ² /m – 12,1 cm – Ø20 mm	23,3 cm ² /m – 13,5 cm – Ø20 mm
90 cm	100 % x 3,5 N/mm ² Betonage im Sommer + Verformungsbehinderung auf erhärteten Beton	26,6 cm ² /m – 8,6 cm – Ø20 mm	23,9 cm ² /m – 13,2 cm – Ø20 mm
110 cm		28,2 cm ² /m – 11,1 cm – Ø20 mm	23,8 cm ² /m - 13,2 cm – Ø20 mm

Annahmen:

Druckfestigkeit Beton $f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$ Würfeldruckfestigkeit eines C35/45

Rechnerische Rissbreite $w_{cal} = 0,10 \text{ gem. [8]}$

Betondeckung $c_{nom} = 55 \text{ mm}$ für XD Exposition oben bzw.

Bewehrungsdurchmesser Ø 16 mm bzw. 20 mm

Reibungsbeiwert Bodenplatte auf geglätteter Sauberkeitsschicht mit 2 Lagen Folie: 1,0

Eine rechnerische Rissbreitenbeschränkung w_{cal} auf 0,2 mm wäre zwar nach [4] formal ausreichend gewesen, doch wird in der zwischenzeitlich aktuelleren Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen – VwV TB des Landes Baden-Württemberg eine rechnerische Rissbreitenbeschränkung unbeschichteter Betonbauteile in diesem Anwendungssegment von w_{cal} auf 0,1 mm gefordert.

Auszug aus VwV TB BW - Anlage B 4.1/1

LAU-Anlagen sowie darin verwendete Bauprodukte und Bauarten müssen zusätzlich zur Standsicherheit und Gebrauchstauglichkeit aufgrund der wasserrechtlichen Anforderungen gegenüber wassergefährdenden Stoffen (Chemikalien und deren Gemische) über die jeweilige Dauer der Chemikalienbeanspruchung beständig, flüssigkeitsundurchlässig bzw. dicht sein. Das gilt in gleichem Maße auch für Dichtkonstruktionen in LAU-Anlagen, deren Flüssigkeitsundurchlässigkeit bzw. Dichtheit wiederhergestellt wurde. Im Besonderen gelten die Anforderungen auch für Schweiß- und Klebenähte von Abdichtungen und Bauteilen mit dichtender Funktion sowie für Verbindungen von Rohrleitungen.

LAU-Anlagen, die mit Fahrzeugen befahren werden können, dürfen unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzungsbedingungen (Häufigkeit der Befahrung, Radmaterialien) während der Zeitdauer der Beanspruchung mit wassergefährdenden Stoffen ihre Dicht- und Tragfunktion nicht verlieren.

Für den Standsicherheitsnachweis sind u.a. folgende Einwirkungen zu berücksichtigen:

Temperatur, Prüf- und Betriebsdrücke bzw. Füllhöhen, Eigen- und Fülllasten, Verkehrslasten, Anprall, Wind, Schnee, Erdbeben (außergewöhnliche Last), Überflutung, chemische Beanspruchung durch Umwelteinflüsse sowie durch das Lager- oder Abfüllmedium (wassergefährdende Stoffe).

Es gelten mindestens die Schadensfolgeklasse CC2 und die Zuverlässigkeitsklasse RC2 gemäß Anhang B von EN 1990.

Rissbreitenbeschränkung bei Betonbauteilen in LAU-Anlagen:

- **unbeschichtete Bauteile:** $w_{cal} \leq 0,1 \text{ mm}$
- ausgekleidete oder beschichtete Bauteile: Rissbreite w abgestimmt auf die Leistung des jeweiligen Abdichtungsmittels.

5. Eindringtiefen der wassergefährdenden Flüssigkeit

5.1. Wassergefährdende Flüssigkeit

In der Anlage soll das für die Produktion notwendige Flüssigkeitsgemisch **Phoenix Co-Product** der Fa. Phoenix Pulp and Polymer, 234 SW 43rd St, Renton WA 98057, USA umgeschlagen und gelagert werden.

Das Produkt besteht überwiegend aus Wasser mit Beimengungen aus Lignin-Carbohydrat Biopolymer und Mineralien. Zusätzlich sind nachfolgend Angaben zu technischen Eigenschaften aus dem der Anlage beigefügten Sicherheitsdatenblatt zusammengestellt.

Tab. 8: Zusammensetzung der wassergefährdenden Flüssigkeit; Herstellerangabe aus dem Sicherheitsdatenblatt

Komponente	CAS Nr.	Anteil
Wasser	7732-18-5	85 – 95 %
Lignin-Carbohydrat Biopolymer	Urheberrechtlich geschützt	5 – 10 %
Mineralien	Urheberrechtlich geschützt	3 – 7 %

Tab. 9: Zusammenstellung Technischer Eigenschaften des Produkts; Herstellerangabe aus dem Sicherheitsdatenblatt

Technische Eigenschaft	Charakterisierung
Aggregatzustand	wässrig
Farbe	Gelblich, bräunlich
Flammpunkt	nicht anwendbar
Siedebeginn	100°C
Dynamische Viskosität bei 20°C	< 50 cP (Centipoise) < 50 mPa s

Technische Eigenschaft	Charakterisierung
Löslichkeit	100 % wasserlöslich
pH-Wert	7 bis 10
Gefrierpunkt	-2,2°C
Dichte	1,00 bis 1,05 g/cm ³ C

Umrechnung: 1 cP = 1 mPa s

Tab. 10: Viskositäten zum Vergleich

Flüssigkeit	Wasser bei 20°C	Fruchtsaft	Kaffeesahne	Olivenöl	Sirup
Viskosität in mPa s	1,0	10 - 50	10	100	10.000

Entsprechend der Selbsteinstufung durch den Betreiber ist das in den jeweiligen Bereichen zu lagernde bzw. zu handhabende Flüssigkeitgemisch als schwach wassergefährdend eingestuft:

Wassergefährdungsklasse WGK 1.

Da im Sicherheitsdatenblatt beschrieben ist, dass Beimengungen der Flüssigkeit bei Stahlteilen korrosionsauslösend wirken können, gehen wir davon aus, dass es sich zumindest bei einem Teil der angegebenen Mineralien um Chloride handeln könnte.

Nähere Informationen zu den Flüssigkeiten liegen dzt. noch nicht vor. Die getroffenen Annahmen müssen nach einer Überprüfung nach [5] ggf. angepasst werden.

5.2. Eindringtiefe in ungerissenen Beton

Die Prüfung der Eindringtiefe der wassergefährdenden Flüssigkeit in das Betongefüge erfolgt nach [4] Anhang A2 an Zylindern Ø 100 mm, die unter Verwendung der beiden Betonsorten hergestellt wurden.

Bis zum Alter von 7 Tagen verblieben die Prüfkörper in Blechdosen, um ein Austrocknen zu verhindern. Die Lagertemperatur betrug ca. 20°C. Danach wurden sie entschalt und klimatisiert bei ca. 20°C und ca. 65% rel. LF gelagert.

Um ein möglichst ungünstiges Eindringverhalten der Flüssigkeit in den Beton zu simulieren sollen die Prüfkörper bis zum Alter von mindestens 56 Tagen bei Normklima 20°C / 65% rel. LF bis zur Prüfung vorgelagert werden. Ziel ist das Erreichen eines möglichst ausgetrockneten Prüfkörpers, nahe der Ausgleichsfeuchte.

Von dieser Vorgabe kann nach [4] in Einzelfällen abgewichen werden. Aufgrund der dringend notwendigen Informationen zum Eindringverhalten für die Entwurfsplanung der Konstruktion erfolgte eine Änderung der üblichen Vorkonditionierung.

Nach 7 Tagen Aushärtung in der Schalung (Blechdose mit Deckel) wurden die 4 hergestellten Zylinder je Betonsorte wie vorgesehen ausgeschalt und bei Normklima ca. 20°C / 65% rel. LF gelagert. Nach 19 Tagen Aushärtung wurden die Zylinder zur Beschleunigung des Trocknungsprozesses einer erhöhten Umgebungstemperatur von 45°C und einer reduzierten Luftfeuchte von ca. 50% rel. LF in einem Wärmeschrank ausgesetzt. Der Feuchtegehalt der Prüfkörper wurde durch regelmäßige Wägungen in Vergleichsmessungen überprüft.

3 Zylinder jeder Betonsorte wurden nach gut 3 Wochen Aushärtung so vorbereitet, dass die Eindringversuche bereits nach der planmäßigen Aushärtung des Betons nach 28 Tagen erfolgen konnten. Jeweils 1 Zylinder jeder Sorte wurde bis zu diesem Zeitpunkt weiter getrocknet. Zum Beginn der Eindringversuche war das Austrocknungsverhalten weitestgehend abgeschlossen. Wesentliche Gewichtsverluste standen nicht mehr zu erwarten, wie aus nachfolgender Darstellung des Austrocknungsverhaltens abgeleitet werden kann.

Diese Vorgehensweise ist z.B. bei Prüfung von Bohrkernen, die aus einem Bauteil entnommen wurden, üblich und zulässig.

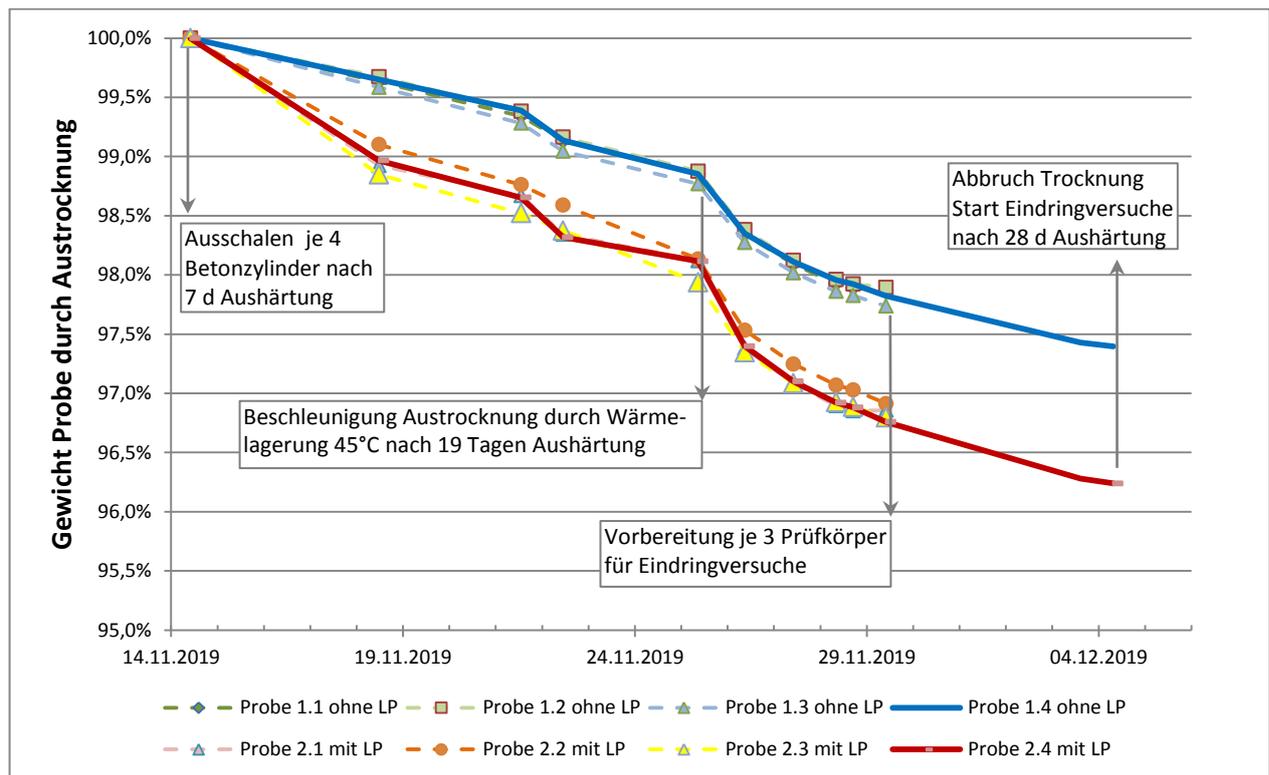


Bild 3: Austrocknungsverhalten der Prüfkörper für die Eindringversuche

Nach der Vorlagerung der Prüfkörper wurden diese entsprechend der in [4] angegebenen alternativen Abdichtmethode mittels Epoxidharzbeschichtung ummantelt.

Da es sich bei der Prüfflüssigkeit um eine bernsteinfarbene, wässrige Flüssigkeit handelt, bei der die Eindringtiefe optisch schwer nachzuvollziehen sein wird, wurde sie vor Einbringen in die Prüfröhre blau eingefärbt. Dies hat keine Auswirkung auf die zu ermittelnde Eindringtiefe.

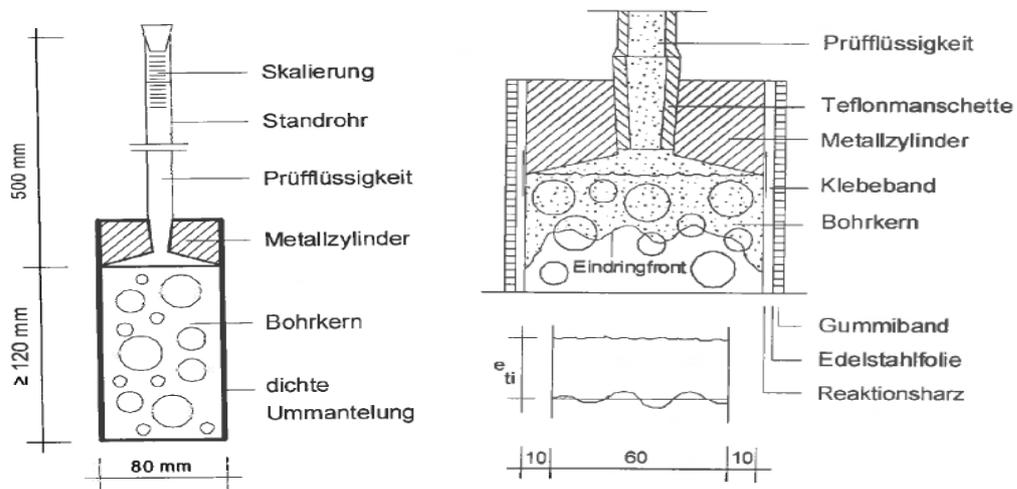


Bild 4 und 5: Prüfvorrichtung zur Ermittlung der Eindringtiefe von wassergefährdenden Stoffen

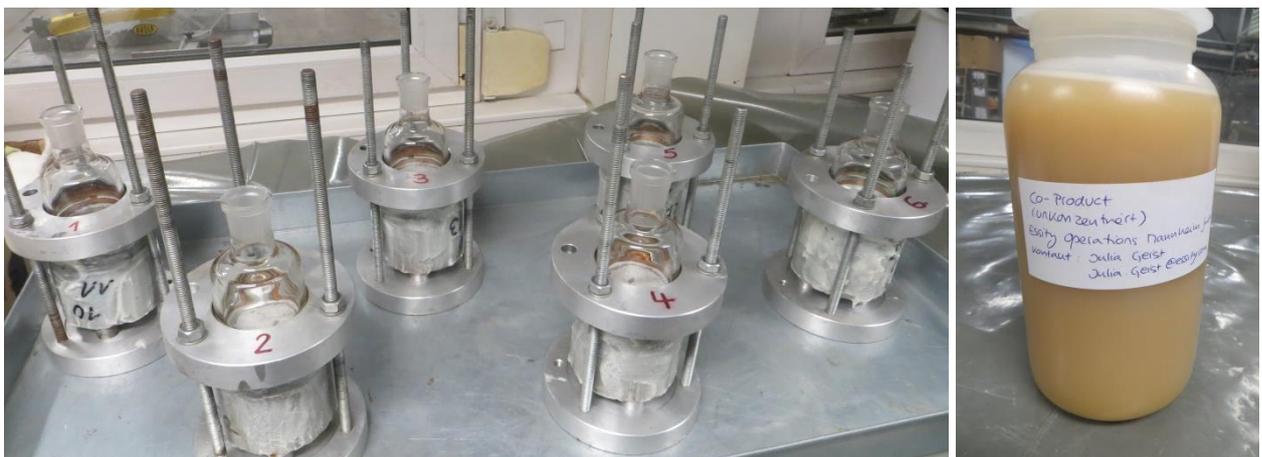


Bild 6 und 7: Vorbereitete Prüfkörper sowie Prüflüssigkeit im Originalzustand



Bild 8 und 9: Eindringprüfungen mit blau eingefärbter Prüflüssigkeit

An jedem der 3 Prüfkörper einer Prüfserie wird die maximale Eindringtiefe als Eindringtiefe e_{ti} nach einer Beaufschlagungsdauer über 72 Stunden am in Längsrichtung gespaltenen Prüfkörper ermittelt. Aus diesen maximalen Eindringtiefen je Prüfkörper wird die mittlere Eindringtiefe e_{tm} der Prüfserie ermittelt.

Aus dieser mittleren Eindringtiefe wird die charakteristische Eindringtiefe e_{tk} unter Berücksichtigung eines Sicherheitsbeiwerts berechnet.

$$e_{tk} = 1,35 \times e_{tm}$$

Die Ergebnisse sind nachfolgend zusammengestellt.

Tab. 11: Eindringtiefen der ungerissenen FD Betone

Betonorte		6634 4500			6637 4500		
Anwendung		Innenraum bzw. eingehaust			Außenbereich mit Salzstreuung		
Angestrebte Festigkeitsklasse		C30/37			C30/37 LP		
Eindringtiefen	Prüfkörper	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3
	e_{72i} je Prüfkörper	5 mm	7 mm	7 mm	15 mm	18 mm	8 mm
	e_{72m} je Prüfserie	6 mm			14 mm		
	e_{72k} je Prüfserie	8 mm			18 mm		

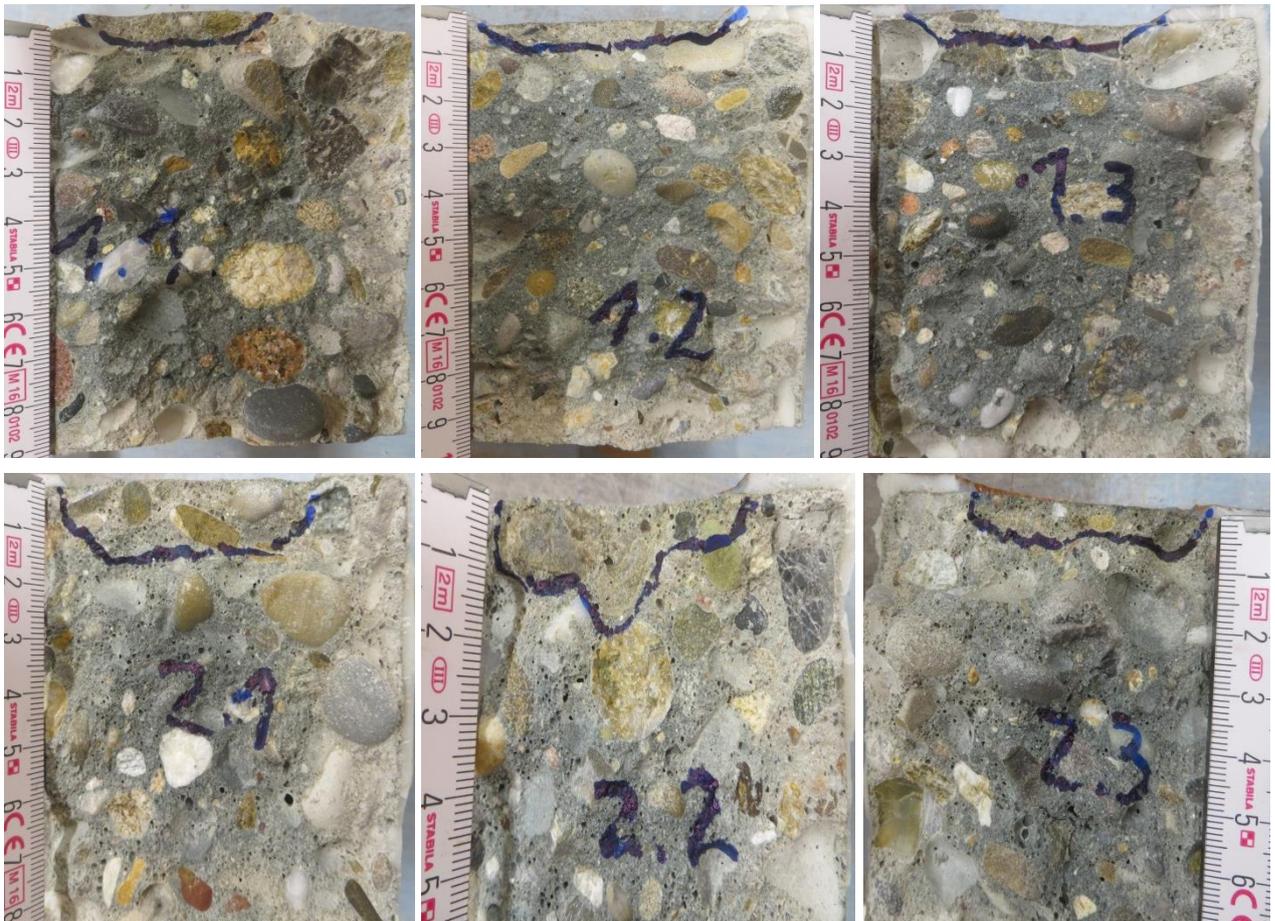


Bild 10 bis 15: Eindringtiefen der Flüssigkeit nach 72 h Einwirkzeit

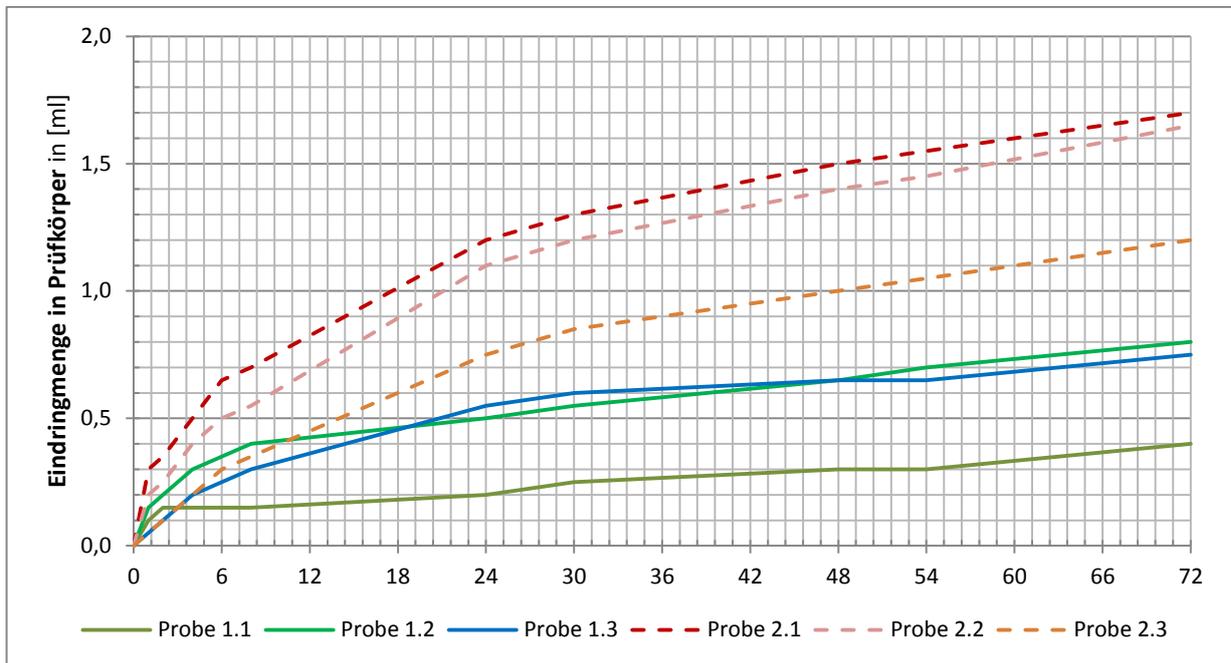


Bild 16: Eindringkurven der ungerissenen Prüfkörper;

Prüfserie 1.1 bis 1.3 FD Beton ohne Luftporen / Prüfserie 2.1 bis 2.3 FD Beton mit Luftporen

5.3. Eindringtiefe in gerissenen Beton

Da mit einer intermittierenden Beaufschlagung durch die wassergefährdende Flüssigkeit gerechnet und zusätzlich von einer wechselnden Biegebeanspruchung der Bodenplatten ausgegangen werden muss, sind nach [4] Teil 2, 4.4 Eindringprüfungen an gerissenen Betonprüfkörpern erforderlich, um von den sonst standardmäßig vorgegebenen, i. d. R. für die Bemessung ungünstig hohen Eindringtiefen, abweichen zu können.

Die Prüfung der Eindringtiefe erfolgt üblicherweise an gerissenen Prüfkörpern mit Ausgangsrissbreiten von ca. 0,10 bis 0,25 mm, wobei die Risse überdrückt sein müssen und damit in diesem Zustand eine geringere Rissbreite aufweisen.

Da es vermutlich aufgrund der einschichtigen Bauweise nicht gelingen wird, Trennrissbildungen an den Bauteilen vollständig auszuschließen, wurden ergänzende Eindringprüfungen an gerissenen Betonprobekörpern nach [4] Anhang A5 durchgeführt.

Die Prüfung dient der Ermittlung der kritischen Rissbreite w_{crit} und der charakteristischen Eindringtiefe e_{wtk} im Rissbereich. Die Prüfung wird üblicherweise an Prüfkörpern mit unterschiedlichen Rissbreiten durchgeführt. Die Beaufschlagungsdauer beträgt ebenfalls planmäßig 72 Stunden, doch wird die Druckhöhe der einwirkenden Flüssigkeit auf 1,4 m erhöht, um Flüssigkeitspegelstände in der Auffangwanne zu simulieren.



Bild 17 bis 19: Prüfkörperherstellung für Eindringversuche an gerissenen Prüfkörpern

Zur Herstellung der Prüfkörper wurden in Längsrichtung 2 Bewehrungsstäbe $\varnothing 6$ mm zur groben Rissbreitenbegrenzung sowie im oberflächennahen Bereich eine Kohlefaserbewehrung aus einem zwei axialen Carbon-Grid zur feinen Rissbreiteneinstellung eingebaut.

Die planmäßige Rissbreite betrug an 2 der drei verwendeten Prüfkörpern 0,05 mm bzw. 0,10 mm entsprechend der vorgegebenen Rissbreitenbeschränkung. An einem Prüfkörper wurde eine Rissbreite zwischen 0,1 und 0,5 mm hergestellt, um die Grenzzrissbreite ermitteln zu können, in den die Prüfflüssigkeit gerade noch eindringt. Zur Prüfung wurden aus vorgerissenen Biegebalken Prismen herausgeschnitten und entsprechend abgedichtet.

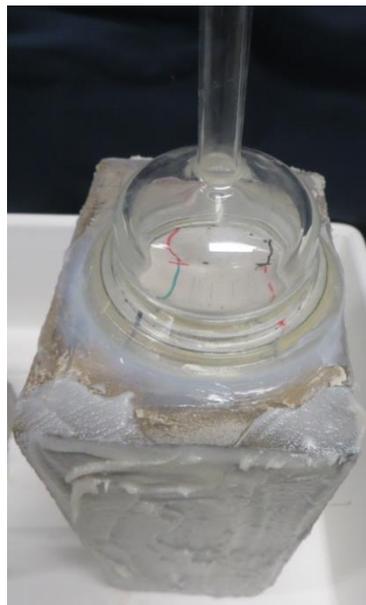
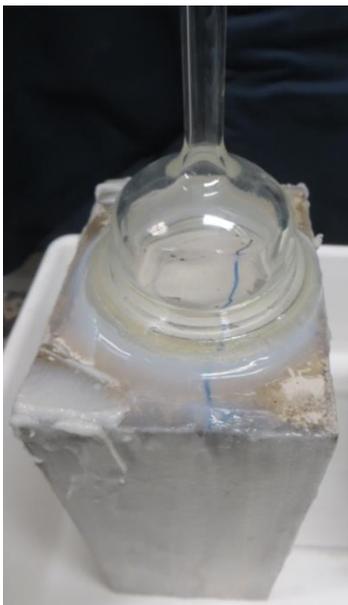


Bild 20 und 21:

Links:

Prüfkörper R1 mit 1 Riss mit einer Rissbreite $\approx 0,05$ bis $0,10$ mm unter der Prüfglocke

Rechts:

Prüfkörper R2

2 Risse mit Rissbreite $\approx 0,05$ bis $0,10$ mm unter der Prüfglocke

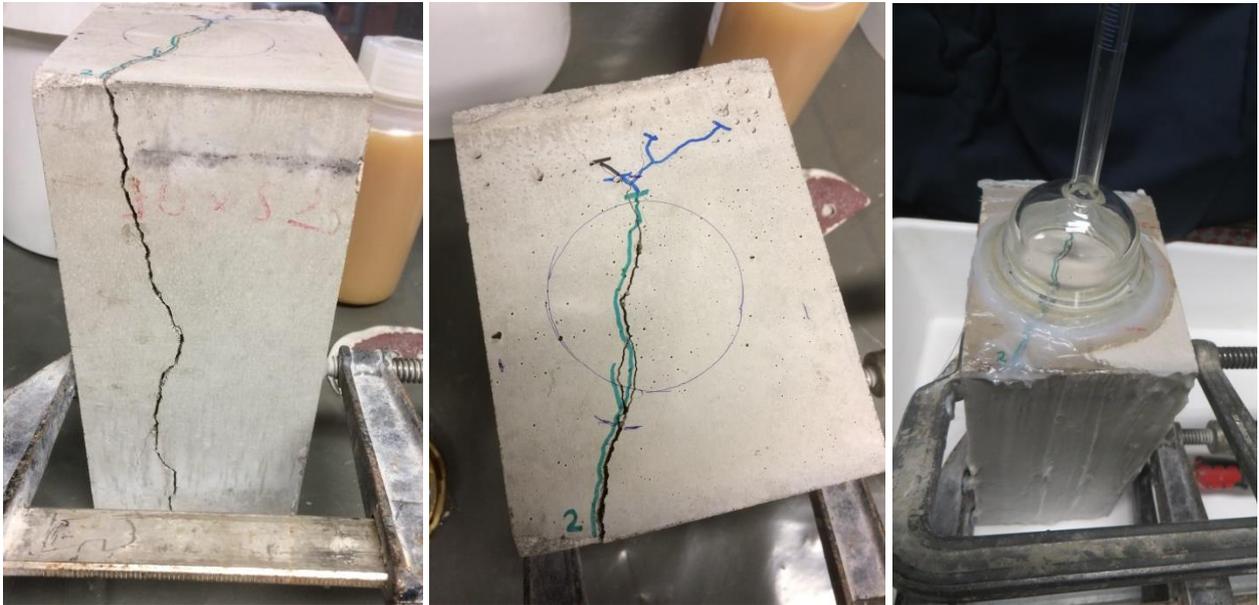


Bild 22 bis 24: Prüfkörper R3 mit 1 Riss mit einer Rissbreite $\approx 0,2$ bis $0,5$ mm unter der Prüfglocke; Riss mit Schraubzwingen bei Prüfung überdrückt

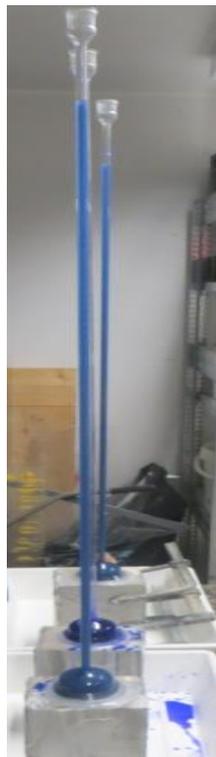


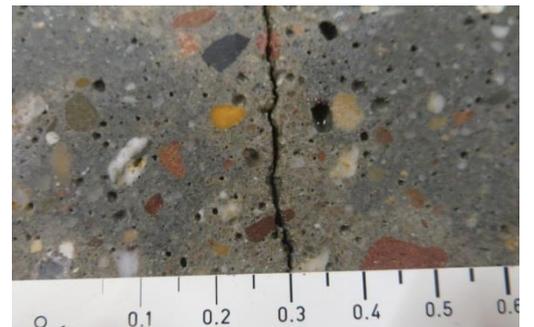
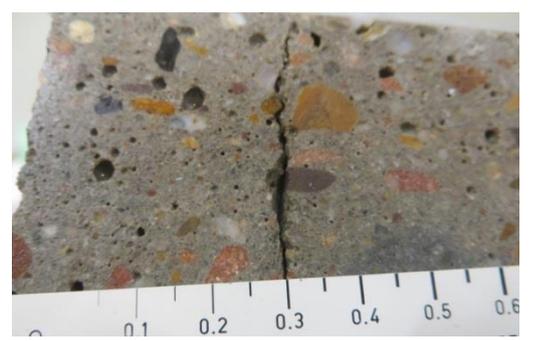
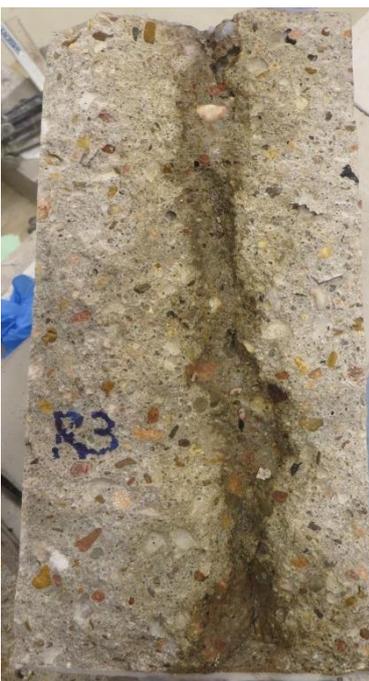
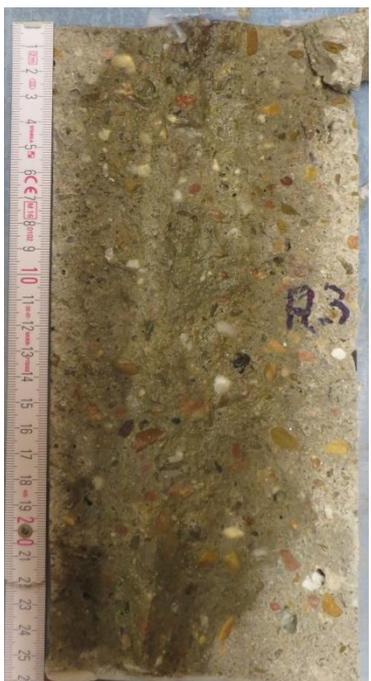
Bild 25 und 26:
Prüfkörper R1 bis R3 mit Füllstandshöhe $1,4$ m bei Prüfung

Nach Ablauf der 72 stündigen Beaufschlagung wurden die Prüfkörper ebenfalls gespalten und die Eindringtiefen ermittelt. Bei den Prüfkörpern 1 und 2 mit sehr feinen Rissen bis etwa $0,10$ mm wurden Eindringtiefen von ca. 50 mm in den Riss festgestellt.

Prüfkörper 3 wies eine variable Rissbreite zwischen $0,2$ bis $0,5$ mm über die Prüfkörperbreite auf. Da es sich um Trennrisse handelte, wurde der Prüfkörper mit Schraubzwingen überdrückt und die Unterseite abgedichtet. Nach der Prüfung zeigte sich, dass der Riss komplett bis oben gesättigt war.



Bild 27 bis 33:
Eindringtiefen in die Risse nach Aufspalten der
Prüfkörper



Tab. 12: Eindringtiefen gerissener Betonprüfkörper

Prüfkörper	Bezeichnung	R1	R2		R3
	Rissbreite	0,05 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,30 bis 0,40 mm
Eindring- tiefen	e _{w72i} je Prüfkörper	40 mm	55 mm	45 mm	> 250 mm über Gesamthöhe durchströmt
	e _{w72m} je Prüfserie	47 mm			
	e _{w72k} je Prüfserie	63 mm			

Die Eindringprüfungen an gerissenen Prüfkörpern belegen die Forderung aus [4], dass die Notwendigkeit besteht, eine rechnerische Rissbreitenbeschränkung von 0,10 mm zugrunde zu legen. Es ist davon auszugehen, dass breitere Trennrisse vollständig durchströmt werden.

Freundliche Grüße
Implenia Construction GmbH



i. V. Jürgen Krams
Qualifizierter Planer § 17 AwSV i.V.m. TRwS 779
Technischer Sachverständiger SL Bau



i. A. Andreas Kleist
zert. Sachkundiger Planer Instandsetzung

Anlage 8

Vorläufige Nachweise zur Beschichtung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-59.12-457

Fa. Sika Deutschland GmbH

für

Sikafloor Gewässerschutzsystem 390 N Plus

Geltungsdauer vom 29.03.2019 bis 29.03.2022

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 29.03.2019 Geschäftszeichen: II 72-1.59.12-16/17

**Nummer:
Z-59.12-457**

Geltungsdauer
vom: 29. März 2019
bis: 29. März 2022

Antragsteller:
Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart

Gegenstand dieses Bescheides:
Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen
(in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe)

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst 13 Seiten und vier Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Reglungsgegenstand, Verwendungs- und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist ein nicht ableitfähiges Beschichtungssystem zur Verwendung und Anwendung in Anlagen aus Beton zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, wie nachfolgend beschrieben.

Das Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" besteht aus folgenden Komponenten

- der Grundierung: "Sikafloor 701",
- dem Beschleuniger: "Sikafloor-54 Booster",
- der Zwischenschicht: "Sikafloor 3290" und
- der Deckschicht: "Sikafloor 390 N".

Die Gesamttrockenschichtdicke beträgt 2,8 mm.

(2) Der Anwendungsbereich des Beschichtungssystems erstreckt sich auf die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton,

- bei denen nur Rissbreiten bis maximal 0,5 mm auftreten dürfen,
- die durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern befahren werden können,
- die sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien angeordnet sein können und
- als bauliche Anlage dem Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 dienen.

(3) Anschlüsse an andere Bauprodukte über Fugen, Stöße und Kanten sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(4) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden. Auf die Bestimmungen gemäß TRGS 727¹ wird verwiesen.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand.

Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG², gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

2 Bestimmungen für das Beschichtungssystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Beschichtungssystem muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,5 mm Breite überbrücken,
- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein, entsprechend den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten, Anlagenbetriebsarten und Stufen,
- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften und in sich verbunden sein (Zwischenschichthaftung),
- alterungs- und witterungsbeständig sein,

¹ TRGS 727 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)

² WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. April 2017 (BGBl. I, Nr. 52, S. 2771)

- begehbar sein und
- direkt befahrbar sein durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern.

(2) Das Beschichtungssystem muss bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen mit Rohdichten $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$ die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe gemäß Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1³ bzw. der Klasse E oder E_{fl} nach DIN EN 13501-1⁴ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2⁵ erfüllen.

(3) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden auf der Grundlage der "Allgemeinen Zulassungs- und Prüfgrundsätze" des DIBt (Ausgabe Mai 2016) sowie der "Speziellen Zulassungs- und Prüfgrundsätze für Beschichtungssysteme" (Ausgabe Oktober 2016) gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(4) Die Komponenten des Beschichtungssystems "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" setzen sich wie folgt zusammen:

- "Sikafloor-701" ist eine aus Komponente A (Harz) und Komponente B (Härter) hergestellte Grundierung auf Epoxidharzbasis. Die Grundierung wird im noch frischen Zustand mit feuergetrocknetem Quarzsand der Körnung 0,4 - 0,7 mm abgestreut. Der Grundierung kann im Bedarfsfall 0,03 Gewichtsanteile Beschleuniger "Sikafloor-54 Booster" zugesetzt werden. Die Grundierung dient im Bedarfsfall zusätzlich als Egalierspachtel (bei Rautiefen > 0,5 mm). Dazu wird die Grundierung im Verhältnis 1 zu 1 mit Quarzsand der Körnung 0,1 - 0,3 mm abgemischt und der Mischung für senkrechte und geneigte Flächen bis zu 0,015 Gewichtsanteile "Stellmittel T" zugemischt.
- "Sikafloor 3290" ist eine aus Komponente A (Harz) und Komponente B (Härter) im Verhältnis von 2 zu 1 Gewichtsteilen mit Quarzsand der Körnung 0,1 - 0,3 mm abgemischte Zwischenschicht auf Polyurethanharzbasis.
- "Sikafloor-390 N" ist eine aus den Komponenten "Sikafloor-390 N Komponente A" (Harz) und "Sikafloor-390N/390ECF/390N Thixo-Komponente B" (Härter) hergestellte Deckschicht auf Epoxidharzbasis. Zur Beschichtung senkrechter oder geneigter Flächen wird der Beschichtungsmasse das Thixotropiermittel "Stellmittel T" hinzu gemischt.

Nähere Angaben zum Beschichtungsaufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthält Anlage 2.

(5) Die Komponenten des Beschichtungssystems müssen die in Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten haben. Die Rezepturen sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen der Rezeptur bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Beschichtungssystems "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" darf nur nach der im DIBt hinterlegten Rezeptur in dem vom Antragsteller, Firma Sika Deutschland GmbH, Kornwestheimer Straße 103 - 107, 70439 Stuttgart, dem DIBt benannten Herstellwerk in 70439 Stuttgart erfolgen.

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2010
5	DIN EN ISO 11925-2:2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind alle Komponenten in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit der Komponenten ist zu beachten.

(2) Die auf den Gebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt (bzw. die Komponente eines Bauproduktes) und/oder die Verpackung des Bauproduktes und/oder der Beipackzettel des Bauproduktes und/oder der Lieferschein des Bauproduktes muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Gebinde (Liefergefäße) der Beschichtungskomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (4)): "Komponente für das Beschichtungssystem ' Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus ' nach Bescheid Nr. Z-59.12-457",
- Name des Antragstellers,
- Herstellungsdatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf),
- Chargen-Nr. und

Zusätzlich ist jedes Gebinde mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes (Identität und Eigenschaften des Beschichtungssystems und seiner Komponenten) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkeigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle⁶ sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle⁶ nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle⁶ sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle⁶ einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

⁶

PÜZ-Stellen

Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Mitteilungen des DIBt veröffentlicht unter www.dibt.de

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 benannten Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die im Herstellwerk vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion und des Wareneinganges verstanden, mit der sichergestellt wird, dass die von ihm hergestellten, bezogenen und vertriebenen Komponenten für das Bauprodukt den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁷, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(4) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind bei laufender Fertigung mindestens einmal wöchentlich, sonst einmal pro Charge die gemäß Anlage 3/2 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 2 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen der Anlage 2 dieses Bescheides festzulegen.

(5) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Beschichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Beschichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Einzelne Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Komponenten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

(7) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) benannten Herstellwerk und/oder Auslieferungslager des Antragstellers ist die werkseigene Produktionskontrolle bzw. Warenkontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Beschichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zur fertigen Beschichtung.

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 3/1 und 3/2 sowie der Anlage 2.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (1) und 2.2.3 (2) und entnimmt Proben. Sie führt damit Prüfungen gemäß Anlage 3/1 und 3/2 durch.

⁷

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung
EN 10204:2004

(4) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Kontrollen bzw. Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung und durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten für die Innenbeschichtung ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

2.3.4 Erstprüfung

(1) Vor Erteilung des Übereinstimmungszertifikates ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung des Beschichtungssystems mit folgendem Prüfumfang durchzuführen.

(2) Die Erstprüfung umfasst Prüfungen an Proben, die aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine hierfür durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle⁶ zu entnehmen sind.

Die Prüfungen obliegen der anerkannten Prüf-, und Überwachungsstelle.

(3) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Materialien
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke
- Prüfung der Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Chemikalienbeständigkeit (mit mindestens 2 gemäß dieses Bescheides von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen Prüfflüssigkeiten) gemäß Anlage 3/1 und 3/2 sowie
- Prüfung der Befahrbarkeit

(4) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Eignungsprüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle an von dieser entnommenen Proben aus der laufenden Produktion oder Lagerhaltung durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(5) Die Ergebnisse der Erstprüfung zur Zertifizierung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁸ und DIN 1045, Teil 2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ sowie DIN 1045, Teil 3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670:2011-03¹², wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des Beschichtungssystems zu berücksichtigen und zu beachten ist.

⁸	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*
⁹	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
¹⁰	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 in Verbindung mit DIN EN 206-1/ A1:2004-10 und DIN EN 206-1/ A2:2005-09
¹¹	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
¹²	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton

(2) Auffangwannen, Auffangräume und Flächen, die mit dem Beschichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1¹³, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,5 mm aufweisen oder erwarten lassen. Ggf. vorhandene Risse oder Fehlstellen sind entsprechend der Instandhaltungsrichtlinie des DAfStb¹⁴ vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems zu schließen bzw. auszubessern.

(3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau (Applikation) des Beschichtungssystems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Arbeitsfugen sind zu vermeiden. Sofern Arbeitsfugen unvermeidbar sind, sind sie gemäß DIN 1045-3, Abs. 8.4 (5) in Verbindung mit DIN EN 13670, Absatz 8 auszubilden.
- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehle auszuführen.
- Wassereinwirkung auf die Rückseite des Beschichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195¹⁵ in Verbindung mit DIN 18 533, Teil 1 abzudichten.
- Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$) und frei von Verunreinigungen sein, sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen bevor sie beschichtet werden. Die Oberflächenzugfestigkeit muss im Mittel mindestens $1,5\text{ N/mm}^2$ betragen.
- Vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller für das Beschichtungssystem angegebenen, geeigneten und mit dem Beschichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden.
- Die zu beschichtende Betonfläche ist durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beurteilen und abzunehmen.

(4) Das Beschichtungssystem darf erst aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁶), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers genannten Tätigkeiten geschult und ggf. autorisiert sein.

(2) Das Beschichtungssystem gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut werden.

(3) Für die ordnungsgemäße Applikation des Beschichtungssystems hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides (siehe Anlage 2), insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit des zu beschichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),

¹³ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011

¹⁴ DAfStb
DIN 18533-1:2017-07 Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Schutz und Instandhaltung von Beton
Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

¹⁵ DIN 18195:2017-07
DIN 18533-1:2017-07 Abdichtung von Bauwerken – Begriffe
Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

¹⁶ AwSV
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
18. April 2017 (BGBl. Teil I, Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905 ff.)

- Oberflächenvorbehandlung (Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen etc.),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Beschichtungsmassen,
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,
- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) Der Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber einer Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie eine Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanleitung zu übergeben.

(5) Über die Herstellung des Beschichtungssystems ist ein Fertigungsprotokoll in Anlehnung an Anlage 4 anzufertigen.

3.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Beschichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Das Beschichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen durch Strichen, Rollen und Spachteln aufgebracht. Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten. Beschichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Grund- und Deckanstriche dürfen nur auf einer gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

(3) Es ist darauf zu achten, dass unmittelbar am Beschichtungsobjekt die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und für die relative Luftfeuchte eingehalten werden.

(4) Kann die zu beschichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend beschichtet werden, ist diese sektionsweise zu bearbeiten. Es wird hierbei jeweils nur eine Teilfläche für die nachfolgend aufzutragende Beschichtung vorbereitet. Beim Auftragen der Beschichtung ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Sektion stets größer ist als die zu beschichtende Fläche. Nachdem die Beschichtung auf dieser Teilfläche soweit ausgehärtet ist, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist, wird die benachbarte Sektion - wiederum wie vorgenannt - beschichtet.

(5) Um eine einwandfreie, haltbare und saubere Überlappung an den Grenzen der Sektionen zu erreichen, muss der Überlappungsbereich durch geeignete Maßnahmen so vorbehandelt werden, wie dies in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegeben ist.

(6) Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicken ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial bzw. mit geeigneten Nassfilmdickenmessern durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen bzw. Schichtdicken (Grundierung, Zwischenschicht, Deckschicht) nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material vor dem nächsten Arbeitsgang unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

(7) Auffangräume in Gebäuden müssen bis zum maximal möglichen Flüssigkeitsstand beschichtet werden. Auffangräume im Freien müssen vollständig beschichtet werden.

(8) Während und nach Abschluss der Beschichtungsarbeiten sind bei lösemittel- bzw. wasserhaltigen Komponenten die durch die Beschichtungsmasse eingebrachten Lösemittel oder das Wasser durch technische Lüftungsmaßnahmen auszutragen, soweit die natürliche Lüftung hierzu nicht ausreicht. Zur Lüftung kann ggf. temperierte Luft verwendet werden. Die Lüftungsmaßnahme muss so lange durchgeführt werden, wie zu erwarten ist, dass Lösemittel oder Wasser aus der Beschichtung heraustreten können. Die Mindesthärtungszeiten bis zur mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

(9) Zusätzliche Schutzanstriche, Beschichtungen, Abstreuerungen oder Schutzestriche auf dem Beschichtungssystem sind unzulässig.

(10) Der ausführende Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem zu übergeben.

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart des am Einbauort applizierten Beschichtungssystems mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb vor Ort ist die ordnungsgemäße Herstellung des Beschichtungssystems, gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dieses Bescheides sowie gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers, mindestens durch die Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 4 einschließlich der dort aufgeführten Protokolle und Prüfungen nach lfd. Nr. 8 zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Fertigungsprotokolle sowie die Übereinstimmungserklärung einschließlich der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und dieser Bescheid sind dem Betreiber der Anlage zu übergeben und zu den Bauunterlagen zu nehmen. Die Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Der für die Beschichtungsarbeiten geschulte und ggf. autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) ist verpflichtet, für jedes applizierte Beschichtungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen.

Dabei sollen zum Beschichtungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers bzw. des Herstellwerkes verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Angaben zum Beschichtungssystem

Bezeichnung: Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus

Bescheid Nr.: Z-59.12-457

Antragsteller/Bescheid-Inhaber: Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Straße 103 - 107
70439 Stuttgart

Herstellwerk: 70439 Stuttgart

beschichtet am:

beschichtet von: (ausführende Firma siehe Abschnitt 3.2.1 (1))

direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit: luftbereiften Rädern,
Vollgummi-Rädern,
Vulkollan-Rädern oder mit
Polyamid-Rädern

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung sind nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers zu verwenden!

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Beschichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Zulassungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 2 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Nutzung, Unterhalt und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(3) Vom Betreiber sind in der jeweiligen Betriebsanweisung für die Anlage, die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der Kontrollen und Abweichungen von den Bestimmungen zur Nutzung, Wartung und den Unterhalt der Anlage sowie der Betriebsanweisung sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Umlade- und Abfüllvorgänge sind gemäß den Vorschriften der AwSV regelmäßig visuell auf Leckagen zu kontrollieren. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(5) In Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeiten so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Anlage 1 in Verbindung mit Tabelle 1, Anlage 1/1 von der Dichtfläche entfernt werden.

(6) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Beschichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

(7) Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Beschichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Beschichtungsmaterialien zu übergeben. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an Kontrollen vor, während und nach dem Einbau des Beschichtungssystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Beschichtungsfirma durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 2) erfolgen.

(3) Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und geeignete ergänzende Prüfungen, wie z.B. Abklopfen (Klangprüfung).

Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

(2) Die Prüfung des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme.

(3) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist das Beschichtungssystem hinsichtlich seiner Schutzwirkung wie folgt zu prüfen und zu beurteilen.

Das Beschichtungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und befahrbar im Sinne der besonderen Bestimmungen nach Abschnitt 2.1 (1), wenn insbesondere keine der nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:

- Mechanische Beschädigungen der Oberfläche;
- Blasenbildung oder Ablösungen;
- Rissbildung an der Oberfläche;
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen könnten;
- Aufweichen der Oberfläche;
- Inhomogenität des Beschichtungssystems oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden. Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheides und den Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Mängelbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind bis zum Untergrund auszuschneiden, Kanten sind anzuschrägen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfolgen kann. Ausgeschnittene Fehlstellen sind an den Rändern mindestens 10 cm überlappend zu beschichten. Nach Abschluss von Ausbesserungsarbeiten sind die Prüfungen zu wiederholen.

(4) Sofern die auszubessernde und neu zu beschichtende Fläche 30 % der Gesamtfläche überschreitet, ist das gesamte Beschichtungssystem zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) oder eine fachkundige Person unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 und 4 zu wiederholen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Instandsetzung von Beschichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Befahrbarkeit) in bestehenden Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereiches zu veranlassen.

Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die weiteren Bestimmungen dieses Bescheides gemäß Abschnitt 3 und 4 zu beachten.

(3) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter



Liste der Flüssigkeiten gegen die das Beschichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist
von der Liste ausgenommen sind entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt $\leq 60\text{ °C}$

Medien- gruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten* für die Anlagenbetriebsarten Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebs- art und Stufe	
3	ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle, Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von $\leq 20\text{ Ma.-%}$	LA3/ U2	
4	Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle	LA3/ U2	
4a	benzolhaltige Gemische	LA3/ U2	
4c	gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle	LA3/ U2	
5	ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykole, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	LA3/ U2	
5a	Alkohole und Glykolether sowie deren wässrige Gemische	L2/ AU1	
5b	ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	LA3/ U2	
6	Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	LAU 1	
6b	aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	LAU 1	
7	organischen Ester und Ketone, außer Biodiesel	L3/ AU2	
7a	aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	LA3/ U2	
7b	Biodiesel nach DIN EN 14214	LA3/ U2	
8	wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	LA3/ U2	
8a	aliphatischer Aldehyde sowie deren wässrige Lösungen	L3/ AU 2	
9	wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/ U2	
9a	organische Säuren (Carbonsäuren), außer Ameisensäure $> 10\%$ sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LAU 1	
10	anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	LA3/ U2	
11	anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	LA3/ U2	
12	wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	LA3/ U2	
13	Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LA3/ U2	
14	wässrige Lösungen organischer Tenside	LA3/ U2	
15a	acyclische Ether	LAU 2	
Einzel- medien	Schwefelsäure $\leq 85\%$ Chromsäure $\leq 50\%$ Salzsäure $\leq 37\%$	Natriumhypochloritlösung (Aktivchlorgehalt $\leq 13\%$) wässrige Ammoniaklösung $\leq 32\%$ -ig	LA3/ U2
	Phosphorsäure $\leq 85\%$	Wasserstoffperoxid $\leq 30\%$	L3/ AU2
	Milchsäure $\leq 50\%$ Schwefelsäure $\leq 96\%$	Salpetersäure $\leq 40\%$ Flusssäure $\leq 50\%$	LAU 2

* soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technischer Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser soweit dies nicht extra ausgewiesen ist

Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen

Anlage 1

Liste der Flüssigkeiten
für die Beanspruchungsstufen "hoch", "mittel" und "gering",
Anlagenbetriebsarten und Stufen gemäß Anlage 1/1

Klassifizierung von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe nach Beanspruchungsstufen gemäß TRwS DWA-A 786¹ und Anlagenbetriebsarten

Tabelle 1: maximal zulässige Beanspruchungsdauer und Häufigkeit der Beaufschlagung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nach Beanspruchungsstufe und Anlagenbetriebsart

Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer bzw. Häufigkeit	Anlagenbetriebsart	Klasse	Stufe ^{***}
gemäß TRwS DWA-A 786 ¹		gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung		
1	2	3	4	5
gering	max. 8 Stunden	Lagern	LAU1	1
	Abfüllen bis zu 4 mal/Jahr ^{**}	Abfüllen		
	Umladen (1)	Umladen (1)		
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2	2
	Abfüllen bis zu 200 mal/ Jahr ^{**}	Abfüllen	A2/ U2	3
	Umladen (2)	Umladen (2)		
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3	4
	unbegrenzte Anzahl Abfüllvorgänge ^{**}	Abfüllen	A3	5

* Zeitraum innerhalb dessen eine Leckage erkannt und beseitigt worden sein muss bzw. vorgesehene Häufigkeit von Abfüllvorgängen

** unter Beachtung besonderer Vorkehrungen beim Abfüllen gemäß TRwS DWA-A 786¹

*** Die jeweils höhere Stufe schließt die darunter liegende Stufe ein.

zulässige Umladevorgänge gemäß TRwS DWA-A 786:

- (1) nur für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in Verpackungen, die den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder diesen gleichwertig sind
- (2) für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in Verpackungen, die nicht den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder nicht gleichwertig sind

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beaufschlagungsdauer von der Dichtfläche entfernt wird!

Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu Überwachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen!

¹ Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2005)

Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen	Anlage 1/1
Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen	

Systemaufbau	Grundierung	Spachtel ^a	Zwischenschicht	Deckschicht
Systemkomponente/ Name	Sikafloor-701	Sikafloor-701	Sikafloor-3290	Sikafloor-390 N
Dichte [g/cm ³] (bei 23 °C) ± 3 %				
Komponente A (Harz)	1,10	1,10	1,40	1,71
Komponente B (Härter)	1,01	1,01	1,30	1,07
Komponente C (Beschleuniger)	0,98	—	—	—
ggf. Füllstoff (Schüttdichte)	-	1,4 ^b	1,4 ^b	—
ggf. Thixotropiermittel ^c (Schüttdichte)	-	0,4 ^c	—	0,4 ^c
Fertige Mischung	1,06	1,5	1,36	1,6
Viskosität (bei 23 °C) ± 15 % Messsystem	CP50	CP50		
Komponente A (in mPas/ Schergefälle)	1800/ 500s ⁻¹	1800/ 500s ⁻¹	5900/ 300s ⁻¹ PP25	8200/ 25s ⁻¹ PP25
Komponente B (s bzw. mPas/ Schergefälle)	42 s ^d	24 s ^d	93/ 2000s ⁻¹ CP50 ⁻¹	900/ 500s ⁻¹ CP50
Komponente C (Sikafloor-54 Booster)	250 mPas	—	—	—
max. Lagerzeit (bei 5 °C bis 25 °C) der Komponenten (A, B)	2 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre
Komponente C (Beschleuniger)	1 Jahr	—	—	—
Mischungsverhältnis A : B : (Gewichtsteile der Komponenten)	75 : 25 + 0,03 (Beschleuniger)	75 : 25 + 100 (Füllstoff)	81 : 19 + 50 (Füllstoff)	85 : 15
Stellmittelzugabe (Stellmittel T) in Gew.-% zur Mischung	—	ca. 1,5	—	ca. 2,5 bis 4 ^e
Abstreuerung (in g/m ²)	ca. 1000 ^g	—	—	—
Verarbeitungsbedingungen)	Untergrund- und Umgebungstemperatur +10 - +30 °C Untergrundfeuchte max. 4 %, relative Luftfeuchte max. 80 % Taupunktstand beachten, mind. 3 K			
Verarbeitungszeit bei +20 °C der frisch angemischten Beschichtungsmasse	ca. 30 Minuten	ca. 30 Minuten	ca. 30 Minuten	ca. 30 Minuten
Verbrauch (in g/m ²) Beschichtungsmasse	ca. 400	ca. 900 ^f	1800	ca. 2000
Trockenschichtdicke (in mm)	ca. 0,4) ^f	ca. 1,2	ca. 1,2
Wartezeit (bei +20 °C) bis zur Begehrbarkeit nächsten Beschichtung/ Arbeitsgang	mind. 10 max. 48 Stunden	mind. 10 max. 48 Stunden	ca. 24 Stunden	mind. 12 max. 24 Stunden
Wartezeit bis zur Befahrbarkeit	—	—	—	2 – 3 Wochen
Mindesthärtungszeit bis zur chemischen und mechanischen Belastbarkeit	—	—	—	bei 10°C 14 Tage bei 20°C 10 Tage bei 30°C 7 Tage
Befahrbarkeit/ Flächenpressung	luftbereifte Räder, Vollgummi-, Vulkollan- und Polyamidräder (bei 6,2 N/mm ²)			
Härte (Shore-D) (± 5 %) (nach 7 Tagen bei +23 °C)	80	—	—	60
Farbton (der Komponente der Beschichtung)	rötlich- transparent	rötlich-opak/ sandfarben	beige transparent	grau ^h
^a Bedarfsposition, nur bei Rautiefen > 0,5 mm zu applizieren (als Kratzspachtelung) ^b feuergetrockneter Quarzsand der Körnung 0,1 mm – 0,3 mm ^c "Stellmittel T" ^d Auslaufzeit (4 mm – Düse Norm- Becher nach DIN EN ISO 2431) ^e nur für senkrechte und geneigte Flächen ^f je nach Rautiefe des Untergrundes können Verbrauch und Schichtdicke variieren, eine wirksame einheitliche geschlossene Schicht im Sinne des Systemaufbaus und der Funktionsweise zum Beschichtungssystem liegt nicht vor. ^g feuergetrockneter Quarzsand der Körnung 0,4 mm – 0,7 mm ^h RAL 7015 (Schiefergrau), 7030 (Steingrau), 7032 (Kieselgrau), 7035 (Lichtgrau), 7037 (Staubgrau), 7038 (Achatgrau), 7040 (Fenstergrau)) Angaben nach Verarbeitungsanweisung und Technischen Merkblättern des Herstellers				
Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen				Anlage 2
Aufbau und technische Kenndaten des Beschichtungssystems				

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktions- kontrolle (WPK)	Fremdüber- wachung (FÜ)	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 2 und nach WPK	gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 und 3/2
2	Kontrolle der WPK Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen	----	2 x jährlich 1) 2)	gemäß den Angaben Anlage 2 dieses Bescheides
es	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, und Chemikalienbeständigkeit nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU- Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) und 4.11 (Bewitterung)	----	2 x jährlich 1) 2) 3) 4)	gemäß den Zulassungsgrundsätzen für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU- Anlagen" Abschnitte 3.2 (Undurchlässigkeit), 3.3 (Rissüberbrückung), 3.4 (Beständigkeit), 3.5 (Haftung), 3.6 (Alterungs- beständigkeit) und 3.9 (Witterungs- beständigkeit)
	4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, und Chemikalienbeständigkeit nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU- Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) und 4.11 (Bewitterung)	----	
<p>1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch eine hierfür anerkannte Stelle entnommen wurden und an Prüftafeln die mit den Materialien dieser Probenahme unter Aufsicht oder durch eine anerkannte Fremdüberwachungsstelle hergestellt wurden.</p> <p>2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 bis 3 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.</p> <p>3) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 durch Messungen der anerkannten Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die hierfür anerkannte Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer dieses Bescheides von 3 Jahren zweimal der 6-Monatsnachweis (Ifd. Nr. 3) und 1 x der 2-Jahresnachweis (Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.</p> <p>4) Die Beständigkeits-Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Fremdüberwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüf Flüssigkeiten der Anlage 1 dieses Bescheides durchzuführen.</p>					
Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen					Anlage 3/1
Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis					

lfd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten und des Beschichtungssystems	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
1	Dichte ³⁾	EN ISO 787-10 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 dieses Bescheides
2	Viskosität bzw. Brechungsindex ³⁾	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung ⁴⁾	---	
4	Aufstrich (Farbe, Beschaffenheit) Aushärtung	³⁾	individuelle Festlegung ⁴⁾	---	
5	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	zur Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung hinterlegte Kurve
6	IR - Kurve	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ^{5) 6)}	2 x jährlich ^{1) 2)}	
7	Bestimmung Feststoffgehalt/nichtflüchtige Anteile ³⁾	ISO 23811 DIN EN ISO 3251	individuelle Festlegung ⁴⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch eine zur Probenahme anerkannte Stelle entnommen wurden und an Prüftafeln die mit den Materialien dieser Probenahme unter Aufsicht oder durch die Fremdüberwachungsstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen gemäß Anlage 3/1 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach lfd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller und Prüfstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.
- 4) In Abstimmung zwischen Antragsteller und Prüfstelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen).
- 5) kann durch die Fremdüberwachung ersetzt werden
- 6) Die IR-Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden.

Anmerkung:

Sofern durch die Prüfungen nach lfd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 der hierfür anerkannten Prüfstelle, die Identität der Materialien zweifelsfrei festgestellt wurde und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 3/1, lfd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 3 Jahren 2-mal der 6-Monatsnachweis (Anlage 3/1, lfd. Nr. 3) und 1-mal der 2-Jahresnachweis (Anlage 3/1, lfd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen	Anlage 3/2
Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität	



lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:.....	
2.	Lagergut:	
3.	Beschichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Bescheid-Nr.: vom (Datum)	
5.a	Beschichtungssystemhersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführende Firma: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I 2017 S 905 ff): ja/ nein.....	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	s. Protokoll
	a) Untergrundbeschaffenheit	
	b) Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Bauartgenehmigung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt	
8.	Kontrolle des/Einbaus	s. Protokoll
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) sonstiges	
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Firmenstempel
Beschichtungssystem "Sikafloor Gewässerschutz-System 390 N Plus" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen		Anlage 4
Muster Fertigungsprotokoll		

Anlage 9

Vorläufige Nachweise zur Beschichtung

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z--59.12-194

Fa. BASF Coatings GmbH

für

Gewässerschutzsystem Mastertop 1278

Geltungsdauer vom 02.12.2019 bis 02.12.2024

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamnt**

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum: 02.12.2019 Geschäftszeichen: II 72-1.59.12-57/19

**Nummer:
Z-59.12-194**

Geltungsdauer
vom: **2. Dezember 2019**
bis: **2. Dezember 2024**

Antragsteller:
BASF Coatings GmbH
Donnerschweer Straße 372
26123 Oldenburg

Gegenstand dieses Bescheides:
Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen
(in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe)

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und vier Anlagen (bestehend aus 6 Blatt).

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Reglungsgegenstand, Verwendungs- und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieses Bescheides ist ein nicht ableitfähiges Beschichtungssystem zur Verwendung und Anwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe, wie nachfolgend beschrieben.

Das Beschichtungssystem "MasterTop 1278" besteht aus folgenden Komponenten:

- der Grundierung: "MasterTop P 621" oder
- "MasterTop P 627" und
- der Deckschicht: "MasterTop BC 378".

Die Gesamttrockenschichtdicke beträgt ca. 2,0 mm.

(2) Der Anwendungsbereich des Beschichtungssystems erstreckt sich auf die Abdichtung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton,

- bei denen nur Rissbreiten bis maximal 0,3 mm auftreten dürfen,
- die durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern befahren werden können,
- die sowohl innerhalb von Gebäuden als auch im Freien angeordnet sein können und
- als bauliche Anlage dem Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 dienen.

(3) Anschlüsse an andere Bauprodukte über Fugen, Stöße und Kanten sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

(4) Dieser Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

(5) Das Beschichtungssystem darf nicht in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen entzündbarer Flüssigkeiten eingesetzt werden. Auf die Bestimmungen gemäß TRGS 727¹ wird verwiesen.

(6) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Reglungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG², gilt der Zulassungs- und Reglungsgegenstand damit als geeignet.

2 Bestimmungen für das Beschichtungssystem

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Das Beschichtungssystem muss

- auf Dauer entstehende Risse im Stahlbeton bis 0,3 mm Breite überbrücken,
- flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig sein, entsprechend den in Anlage 1 aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten, Anlagenbetriebsarten und Stufen,
- fest auf dem abzudichtenden Untergrund haften und in sich verbunden sein (Zwischenschichthaftung),
- alterungs- und witterungsbeständig sein,
- begehbar sein und
- direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit Luftbereifung, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern sein.

¹ TRGS 727 Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 727: "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" (Ausgabe Januar 2016)

² WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. April 2017 (BGBl. I, Nr. 52, S. 2771)

(2) Das Beschichtungssystem muss bei Verwendung auf massiven mineralischen Untergründen mit Rohdichten $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$ die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe gemäß Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1³ bzw. der Klasse E oder E_n nach DIN EN 13501-1⁴ durch Prüfung nach DIN EN 11925-2⁵ erfüllen .

(3) Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1 (1) wurden auf der Grundlage der "Allgemeinen Zulassungs- und Prüfgrundsätze" des DIBt (Ausgabe Mai 2016) sowie der "Speziellen Zulassungs- und Prüfgrundsätze für Beschichtungssysteme" (Ausgabe Oktober 2016) gegenüber dem DIBt nachgewiesen.

(4) Die Komponenten des Beschichtungssystems setzen sich wie folgt zusammen:

- "MasterTop P 621" ist eine aus Komponente A (Harz) und Komponente B (Härter) hergestellte Grundierung auf Epoxidharzbasis.
Die Grundierung wird wahlweise, jedoch bei Anwendung im Außenbereich immer, mit Quarzsand der Körnung 0,3 mm bis 0,8 mm abgestreut.
- "MasterTop P 627" ist eine wahlweise zu verwendende, aus Komponente A (Harz) und Komponente B (Härter) hergestellte, Grundierung auf Epoxidharzbasis.
Die Grundierung wird wahlweise, jedoch bei Anwendung im Außenbereich immer, mit Quarzsand der Körnung 0,3 mm bis 0,8 mm abgestreut.
- "MasterTop BC 378" ist eine aus Komponente A (Harz) und Komponente B (Härter) hergestellte Deckbeschichtung auf Epoxidharzbasis.
Zur Verwendung an senkrechten und geneigten Flächen werden der Beschichtungsmasse der Deckschicht bis zu ca. 5 % Stellmittel "MasterTop TIX WHG" zugemischt.

Nähere Angaben zum Beschichtungsaufbau (Mischungsverhältnisse, Verbrauchsmengen, Schichtdicken, etc.) enthält Anlage 2.

(5) Die Komponenten des Beschichtungssystems müssen die in Anlage 2 angegebenen technischen Kenndaten haben. Die Rezepturen sind beim DIBt hinterlegt. Änderungen der Rezeptur bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das DIBt.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung bzw. Konfektionierung der einzelnen Komponenten des Beschichtungssystems "MasterTop 1278" darf nur nach den im DIBt hinterlegten Rezepturen in dem vom Antragsteller, Firma BASF Coatings GmbH, Donnerschweer Str. 372 in 26123 Oldenburg dem DIBt benannten Herstellwerk in Oldenburg sowie dem DIBt benannten Herstellwerk Nr. 3 erfolgen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Materialien müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Insbesondere sind alle Komponenten in geschlossenen Originalgebinden vor Feuchtigkeit geschützt bei Raumtemperatur zu lagern. Die auf den Gebinden angegebene maximale Lagerzeit der Komponenten ist zu beachten.

(2) Die auf den Gebinden vermerkten Angaben zu Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN 13501-1:2010-01	Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2010
5	DIN EN ISO 11925-2:2011-02	Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest (ISO 11925-2:2010); Deutsche Fassung EN ISO 11925-2:2010

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Das Bauprodukt (bzw. die Komponente eines Bauproduktes) und/oder die Verpackung des Bauproduktes und/oder der Beipackzettel des Bauproduktes und/oder der Lieferschein des Bauproduktes muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(2) Die Gebinde (Liefergefäße) der Beschichtungskomponenten sind im Herstellwerk nach Abschnitt 2.2.1 jeweils mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Bezeichnung der Komponente (entsprechend Abschnitt 2.1 (4)):
"Komponente für das Beschichtungssystem 'MasterTop 1278'
nach Bescheid Nr. Z-59.12-194",
- Name des Antragstellers,
- Herstelldatum,
- unverschlüsseltes Verfallsdatum (bis zu dem die Komponente verwendet werden darf)
und
- Chargen-Nr.

Zusätzlich ist jedes Gebinde mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung für das Bauprodukt

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauproduktes (Identität und Eigenschaften des Beschichtungssystems und seiner Komponenten) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle⁶ sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle⁶ nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauproduktes eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle⁶ sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle⁶ einzuschalten.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauproduktes mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichtes zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 benannten Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

(2) Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die im Herstellwerk vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion und des Wareneinganges verstanden, mit der sichergestellt wird, dass die von ihm hergestellten, bezogenen und vertriebenen Komponenten für das Bauprodukt den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

⁶

PÜZ-Stellen

Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Mitteilungen des DIBt veröffentlicht unter www.dibt.de

(3) Der Nachweis der Identität bezogener Komponenten ist auf der Grundlage einer Prüfbescheinigung gemäß DIN EN 10204⁷, Abschnitt 3.2 (Werkszeugnis "2.2") des Lieferanten und entsprechender Prüfungen zur Wareneingangskontrolle je gelieferter Charge zu erbringen.

(4) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind bei laufender Fertigung mindestens einmal wöchentlich, sonst einmal pro Charge die gemäß Anlage 3/2 aufgeführten Eigenschaften zu prüfen und die technischen Kenndaten der Anlage 2 zu kontrollieren. Die zulässigen Abweichungen der Messwerte sind im Überwachungsvertrag und gemäß den Bestimmungen der Anlage 2 dieses Bescheides festzulegen.

(5) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Beschichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Beschichtungssystems bzw. der einzelnen Komponenten,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(6) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind von dem für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Einzelne Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Komponenten ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

(7) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In dem in Abschnitt 2.2.1 (1) benannten Herstellwerk und/oder Auslieferungslager des Antragstellers ist die werkseigene Produktionskontrolle bzw. Warenkontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Fremdüberwachung umfasst die Kontrolle der Herstellung, Lagerung und Konfektionierung der Komponenten des Beschichtungssystems sowie ihrer Verarbeitbarkeit zur fertigen Beschichtung.

(2) Der Umfang der Fremdüberwachung sowie die einzuhaltenden Überwachungswerte regeln sich gemäß den Angaben der Anlagen 3/1 und 3/2 sowie der Anlage 2.

(3) Die fremdüberwachende Stelle kontrolliert zweimal jährlich Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle durch Werksbesuche und Einblicke in die Aufzeichnungen, die Richtigkeit der Kennzeichnung gemäß Abschnitt 2.2.3 (1) und 2.2.3 (2) und entnimmt Proben. Sie führt damit Prüfungen gemäß Anlage 3/1 und 3/2 durch.

(4) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Kontrollen bzw. Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch die Erstprüfung und durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass die Komponenten für die Innenbeschichtung ordnungsgemäß hergestellt und gelagert werden und die technischen Kenndaten den Angaben der Anlage 2 entsprechen.

2.3.4 Erstprüfung

(1) Vor Erteilung des Übereinstimmungszertifikates ist im Rahmen der Fremdüberwachung eine Erstprüfung des Beschichtungssystems mit folgendem Prüfumfang durchzuführen.

⁷

DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung
EN 10204:2004

(2) Die Erstprüfung umfasst Prüfungen an Proben, die aus der laufenden Produktion bzw. Bevorratung (Lager) durch einen zur Probenahme anerkannten unabhängigen Dritten bzw. eine hierfür durch das DIBt anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle⁶ zu entnehmen sind.

Die Prüfungen obliegen der anerkannten Prüf-, und Überwachungsstelle.

(3) Die Erstprüfung umfasst folgende Prüfungen:

- Prüfung der Identität der Materialien
- Bestimmung von Verbrauch und Schichtdicke
- Prüfung der Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Flüssigkeitsundurchlässigkeit und Chemikalienbeständigkeit (mit mindestens 2 gemäß dieses Bescheides von der Überwachungsstelle ausgewählten Medien bzw. Mediengruppen-Prüflichigkeiten) gemäß Anlage 3/1 und 3/2
- Prüfung der Befahrbarkeit

(4) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Eignungsprüfungen zur Verwendbarkeit durch eine für das Bauprodukt als anerkannt geltende Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle an von dieser entnommenen Proben aus der laufenden Produktion oder Lagerhaltung durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(5) Die Ergebnisse der Erstprüfung zur Zertifizierung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen und dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

(1) Für die Planung und die Bemessung von Auffangwannen, Auffangräumen und Flächen aus Stahlbeton gelten die Vorschriften nach DIN EN 1992-1-1⁸ und DIN 1045, Teil 2⁹ in Verbindung mit DIN EN 206-1¹⁰ sowie DIN 1045, Teil 3¹¹ in Verbindung mit DIN EN 13670:2011-03¹², wobei eine Rissbreitenbegrenzung entsprechend der Rissüberbrückungsfähigkeit des Beschichtungssystems zu berücksichtigen und zu beachten ist.

(2) Auffangwannen, Auffangräume und Flächen, die mit dem Beschichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen aufgrund ihrer Bemessung und Nutzungsbedingungen unter den in der DAfStb-Richtlinie "Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen", Teil 1¹³, Abschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten größer als 0,3 mm aufweisen oder erwarten lassen. Ggf. vorhandene Risse oder Fehlstellen sind vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems zu schließen bzw. auszubessern.

(3) Darüber hinaus müssen vor dem Einbau (Applikation) des Beschichtungssystems folgende bauliche Voraussetzungen gegeben sein:

- Arbeitsfugen sind zu vermeiden. Sofern Arbeitsfugen unvermeidbar sind, sind sie gemäß DIN 1045-3, Abs. 8.4 (5) in Verbindung mit DIN EN 13670, Absatz 8 auszubilden.
- Innen liegende Kanten sind als Hohlkehle auszuführen.

8	DIN EN 1992-1-1:2011-01	EUROCODE 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau ⁸
9	DIN 1045-2:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität – Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
10	DIN EN 206-1:2001-07	Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000 in Verbindung mit DIN EN 206-1/ A1:2004-10 und DIN EN 206-1/ A2:2005-09
11	DIN 1045-3:2012-03	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
12	DIN EN 13670:2011-03	Ausführung von Tragwerken aus Beton
13	Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Ausgabe März 2011	

- Wassereinwirkung auf die Rückseite des Beschichtungssystems muss vermieden werden. Wenn Grund-, Sicker- oder andere Wässer von der Rückseite in das Bauwerk eindringen können, ist dieses gemäß DIN 18195¹⁴ in Verbindung mit DIN 18 533, Teil 1 abzudichten.
- Betonflächen müssen mindestens 28 Tage alt, trocken (Restfeuchte $\leq 4\%$) und frei von Verunreinigungen sein, sowie eine ausreichende Oberflächenhaftfestigkeit aufweisen bevor sie beschichtet werden. Die Oberflächenzugfestigkeit muss im Mittel mindestens $1,5\text{ N/mm}^2$ betragen.
- Vor dem Aufbringen des Beschichtungssystems müssen die Betonflächen gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und den Angaben des Antragstellers vorbereitet und ggf. nur mit den vom Antragsteller für das Beschichtungssystem angegebenen, geeigneten und mit dem Beschichtungssystem verträglichen Produkten ausgebessert werden.
- Die zu beschichtende Betonfläche ist durch den Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) gemäß Abschnitt 3.2.2 zu beurteilen und abzunehmen.

(4) Das Beschichtungssystem darf erst aufgebracht werden, wenn die vorgenannten baulichen Voraussetzungen gegeben sind.

3.2 Ausführung

3.2.1 Allgemeines

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß den Vorschriften der AwSV¹⁵), einschließlich seiner Fachkräfte, muss für die in diesem Bescheid und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung genannten Tätigkeiten vom Antragsteller geschult und autorisiert sein.

(2) Das Beschichtungssystem muss zur Verwendung in Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten (LAU-Anlagen gemäß WHG²) gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers eingebaut werden.

(3) Für die ordnungsgemäße Applikation des Beschichtungssystems hat der Antragsteller eine Einbau- und Verarbeitungsanweisung zu erstellen, in der zusätzlich zu den Bestimmungen dieses Bescheides (siehe Anlage 2), insbesondere zu den folgenden Punkten detaillierte Beschreibungen enthalten sein müssen:

- Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit des zu beschichtenden Untergrundes (wie Verunreinigungen, Ebenheit, Feuchtigkeit und Oberflächenfestigkeit),
- Oberflächenvorbehandlung (Reinigung, Strahlen, Schleifen, Trocknung, Ausbesserung von Fehlstellen etc.),
- Verarbeitungsbedingungen, wie Luftfeuchtigkeit und Temperatur (zur Einhaltung der Taupunktgrenzen), Material- und Oberflächentemperaturen,
- Verpackung, Transport und Lagerung der Beschichtungskomponenten,
- Vorsichtsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Mischung der Komponenten,
- Applikationstechnik,
- Materialverbrauch pro Schicht und Arbeitsgang,
- Prüfung der Porenfreiheit (visuell)
- Verarbeitungszeiten der frisch angemischten Beschichtungsmassen,
- Wartezeiten bis zur Begehbarkeit, bis zur nächsten Beschichtung bzw. bis zum nächsten Arbeitsgang,

¹⁴ DIN 18195:2017-07 Abdichtung von Bauwerken – Begriffe
DIN 18533-1:2017-07 Abdichtung von erdberührten Bauteilen - Teil 1: Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze

¹⁵ AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen 18. April 2017 (BGBl. Teil I, Nr. 22 vom 21. April 2017, S. 905 ff.)

- Ausführung von Ausbesserungsarbeiten,
- Zeitpunkt der Verwendbarkeit (volle mechanische und chemische Belastbarkeit).

Die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung festgelegten Verarbeitungs- und Nachbehandlungshinweise sind einzuhalten.

(4) Der Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber einer Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie eine Kopie der Einbau- und Verarbeitungsanleitung des Antragstellers zu übergeben.

(5) Über die Herstellung des Beschichtungssystems ist ein Fertigungsprotokoll in Anlehnung an Anlage 4 anzufertigen.

3.2.2 Spezielle Hinweise für die Ausführung

(1) Der ausführende Betrieb (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) hat sich vor Beginn der Beschichtungsarbeiten davon zu überzeugen, dass die baulichen Voraussetzungen zur Applikation des Beschichtungssystems gemäß den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers gegeben sind.

(2) Das Beschichtungssystem wird in mehreren Arbeitsgängen durch Spritzen, Rollen, Streichen oder Fluten aufgebracht. Die Hinweise der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten. Beschichtungen müssen sachgemäß und sorgfältig entsprechend den Angaben des Antragstellers ausgeführt werden, damit Haltbarkeit und Schutzwirkung gewährleistet sind. Grund- und Deckanstriche dürfen nur auf einer gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers trockenen und sauberen Fläche aufgebracht werden.

(3) Es ist darauf zu achten, dass unmittelbar am Beschichtungsobjekt die in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegebenen Grenzwerte für die Temperatur und für die relative Luftfeuchte eingehalten werden.

(4) Kann die zu beschichtende Fläche aufgrund ihrer Größe nicht in einem Arbeitsgang vorbereitet und anschließend beschichtet werden, ist diese sektionsweise zu bearbeiten. Es wird hierbei jeweils nur eine Teilfläche für die nachfolgend aufzutragende Beschichtung vorbereitet. Beim Auftragen der Beschichtung ist darauf zu achten, dass die vorbehandelte Sektion stets größer ist als die zu beschichtende Fläche. Nachdem die Beschichtung auf dieser Teilfläche soweit ausgehärtet ist, dass diese gegenüber mechanischen Einwirkungen ausreichend widerstandsfähig und begehbar ist, wird die benachbarte Sektion - wiederum wie vorgenannt - beschichtet.

(5) Um eine einwandfreie, haltbare und saubere Überlappung an den Grenzen der Sektionen zu erreichen, muss der Überlappungsbereich durch geeignete Maßnahmen so vorbehandelt werden, wie dies in der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers angegeben ist.

(6) Die Kontrolle der vorhandenen Schichtdicken ist über den nachgewiesenen Verbrauch an Beschichtungsmaterial bzw. mit geeigneten Nassfilmdickenmessern durchzuführen. Wird bei der Kontrolle festgestellt, dass die einzelnen Verbrauchsmengen des Antragstellers bzw. Schichtdicken (Grundierung, Deckschicht) nicht den Anforderungen der Anlage 2 entsprechen, muss das fehlende Material vor dem nächsten Arbeitsgang unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers ergänzend aufgebracht werden.

(7) Auffangräume in Gebäuden müssen bis zum maximal möglichen Flüssigkeitsstand beschichtet werden. Auffangräume im Freien müssen vollständig beschichtet werden.

(8) Während und nach Abschluss der Beschichtungsarbeiten sind bei lösemittel- bzw. wasserhaltigen Komponenten die durch die Beschichtungsmasse eingebrachten Lösemittel oder das Wasser durch technische Lüftungsmaßnahmen auszutragen, soweit die natürliche Lüftung hierzu nicht ausreicht. Zur Lüftung kann ggf. temperierte Luft verwendet werden. Die Lüftungsmaßnahme muss so lange durchgeführt werden, wie zu erwarten ist, dass Lösemittel oder Wasser aus der Beschichtung heraustreten können. Die Mindesthärtungszeiten bis zur mechanischen und chemischen Belastbarkeit gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers sind zu beachten.

(9) Zusätzliche Schutzanstriche, Beschichtungen, Abstreunungen oder Schutzestrüche auf dem Beschichtungssystem sind unzulässig.

(10) Der ausführende Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) hat dem Betreiber der Anlage eine Kopie dieses Bescheides sowie die Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem zu übergeben.

3.2.3 Übereinstimmungserklärung für die Bauart

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart des am Einbauort applizierten Beschichtungssystems mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss vom einbauenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) mit einer Übereinstimmungserklärung erfolgen.

(2) Zur Übereinstimmungserklärung durch den ausführenden Betrieb vor Ort ist die ordnungsgemäße Herstellung des Beschichtungssystems, gemäß den Bestimmungen für die Ausführung nach den Abschnitten 3.2.1 und 3.2.2 dieses Bescheides sowie gemäß der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers, mindestens durch die Abgabe eines Fertigungsprotokolls in Anlehnung an Anlage 4 einschließlich der dort aufgeführten Protokolle und Prüfungen nach lfd. Nr. 8 zu dokumentieren und zu bescheinigen.

(3) Die Fertigungsprotokolle sowie die Übereinstimmungserklärung einschließlich der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers und dieser Bescheid sind dem Betreiber der Anlage zu übergeben und zu den Bauunterlagen zu nehmen. Die Aufzeichnungen sind der zuständigen Behörde und dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Der durch den Antragsteller geschulte und autorisierte ausführende Betrieb vor Ort (gemäß Abschnitt 3.2.1 (1)) ist verpflichtet, für jedes applizierte Beschichtungssystem vor Ort deutlich sichtbar ein Schild anzubringen.

Dabei sollen zum Beschichtungssystem mitgelieferte Schilder des Antragstellers bzw. des Herstellwerkes verwendet werden, die mindestens folgende Angaben enthalten müssen:

Angaben zum Beschichtungssystem

Bezeichnung:	MasterTop 1278
Bescheid Nr.:	Z-59.12-194
Antragsteller:	BASF Coatings GmbH Donnerschweer Str. 372 26123 Oldenburg
Herstellwerk I:	26123 Oldenburg
Herstellwerk II:	Nr.: 3
beschichtet am:	
beschichtet von:	(ausführende Firma siehe Abschnitt 3.2.1 (1))
direkt befahrbar durch Fahrzeuge mit:	luftbereiften Rädern, Vollgummi-Rädern, Vulkollan-Rädern oder mit Polyamid-Rädern

Zur Schadensbeseitigung und zur Neubeschichtung sind nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben des Antragstellers zu verwenden!

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Die Eigenschaften und Nutzung des Beschichtungssystems sind nur für den gemäß Abschnitt 1 beschriebenen Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich sowie den gemäß Abschnitt 2.1 und Anlage 2 beschriebenen Aufbau nachgewiesen.

(2) Die Vorgaben des Antragstellers für die ordnungsgemäße Nutzung, Unterhalt, Reinigung und Wartung des Regelungsgegenstandes sind vom Betreiber einer Anlage zu berücksichtigen.

(3) Vom Betreiber sind in der Betriebsanweisung der Anlage, die Kontrollintervalle in Abhängigkeit von der nach diesem Bescheid zulässigen Beanspruchungsdauer zu organisieren. Die Ergebnisse der Kontrollen und Abweichungen von den Bestimmungen zur Nutzung, Wartung und den Unterhalt der Anlage sowie der Betriebsanweisung sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind dem Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) auf Verlangen vorzulegen.

(4) Umlade- und Abfüllvorgänge sind gemäß den Vorschriften der AwSV regelmäßig visuell auf Leckagen zu kontrollieren. Werden Leckagen festgestellt, sind umgehend Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.

(5) In Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeiten so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beanspruchungsdauer gemäß Anlage 1 in Verbindung mit Tabelle 1, Anlage 1/1 von der Dichtfläche entfernt werden.

(6) Nach jeder Medienbeanspruchung ist das Beschichtungssystem visuell auf seine Funktionsfähigkeit zu prüfen; ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV

4.2.1 Inbetriebnahmeprüfung

(1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten während der Applikation des Beschichtungssystems durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) laufend zu informieren. Ihm sind Aufzeichnungen über die verbrauchten Beschichtungsmaterialien zu übergeben. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an Kontrollen vor, während und nach dem Einbau des Beschichtungssystems teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.

(2) Die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters der Beschichtungsfirma durchzuführen. Sie darf erst nach Ablauf der festgelegten Mindesthärtungszeit (siehe Anlage 2) erfolgen.

(3) Die abschließende Prüfung der Beschaffenheit der Oberfläche des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und geeignete ergänzende Prüfungen, wie z. B. Abklopfen (Klangprüfung). Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollintervalle.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu protokollieren und zur Bauakte zu nehmen.

4.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

(1) Vor wiederkehrenden Prüfungen sind die Anlagen unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften und unter Beachtung der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem von einem Fachbetrieb gemäß Abschnitt 3.2.1 (1) zu entgasen und zu reinigen.

(2) Die Prüfung des Beschichtungssystems erfolgt durch Inaugenscheinnahme und ggf. durch Messungen.

(3) Bei den wiederkehrenden Prüfungen ist das Beschichtungssystem hinsichtlich seiner Schutzwirkung wie folgt zu prüfen und zu beurteilen.

Das Beschichtungssystem gilt weiterhin als flüssigkeitsundurchlässig und befahrbar im Sinne der besonderen Bestimmungen nach Abschnitt 2.1 (1), wenn insbesondere keine der nachstehend aufgeführten Mängel feststellbar sind:

- Mechanische Beschädigungen der Oberfläche;
- Blasenbildung oder Ablösungen;
- Rissbildung an der Oberfläche;
- Schmutzeinschlüsse, welche die Schutzwirkung beeinträchtigen könnten;
- Aufweichen der Oberfläche;

- Inhomogenität des Beschichtungssystems oder
- Aufrauungen der Oberfläche.

4.3 Mängelbeseitigung

(1) Nach den Vorschriften der AwSV sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.

Die Mängelbeseitigung erfolgt unter Berücksichtigung der Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers für das Beschichtungssystem zu Ausbesserungsarbeiten.

(2) Mit der Mängelbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend den Angaben der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers verwenden und verarbeiten darf.

(3) Beschädigte Flächen oder Fehlstellen sind bis zum Untergrund auszuschneiden, Kanten sind anzuschärfen. Die angrenzenden Schichten sind anzuschleifen und zu reinigen, bevor die Reparatur gemäß Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers erfolgen kann. Ausgeschnittene Fehlstellen sind an den Rändern mindestens 10 cm überlappend zu beschichten. Nach Abschluss von Ausbesserungsarbeiten sind die Prüfungen zu wiederholen.

(4) Sofern die auszubessernde und neu zu beschichtende Fläche 30 % der Gesamtfläche überschreitet, ist das gesamte Beschichtungssystem zu erneuern. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen (gemäß den Vorschriften der AwSV) oder eine fachkundige Person unter Berücksichtigung des Abschnitts 3 und 4 zu wiederholen.

4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

(1) Bei der Instandsetzung von Beschichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV

- die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
- die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereiches zu veranlassen.

Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.

(2) Bei der Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind die weiteren Bestimmungen dieses Bescheides gemäß Abschnitt 3 und 4 zu beachten.

(3) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1 (1) zu beauftragen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt

Liste der Flüssigkeiten gegen die das Beschichtungssystem flüssigkeitsundurchlässig und chemisch beständig ist
Von der Liste ausgenommen sind entzündbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C

Medien- gruppe Nr.	zugelassene Flüssigkeiten * für die Anlagenbetriebsarten Lagern (L), Abfüllen (A) und Umladen (U) nach Beanspruchungsstufe gering (1), mittel (2) und hoch (3)	Betriebs- art und Stufe	
3	– ungebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle, – Gemische aus gesättigten und aromatischen Kohlenwasserstoffen mit einem Aromatengehalt von ≤ 20 Ma.-% und einem Flammpunkt > 60 °C	LA3/ U2	
4	– Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max. 5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe und Rohöle	LA3/ U2	
4a	– benzolhaltige Gemische	LA3/ U2	
4c	– gebrauchte Verbrennungsmotorenöle und Kraftfahrzeug-Getriebeöle mit einem Flammpunkt > 60 C	LA3/ U2	
5	– ein- und mehrwertige Alkohole mit max. 48 Vol.-% Methanol und Ethanol (in Summe), Glykole, Polyglykole, deren Monoether sowie deren wässrige Gemische	LAU2	
5a	– Alkohole und Glykoether sowie deren wässrige Gemische	LAU2	
5b	– ein- und mehrwertige Alkohole $\geq C_2$ mit max. 48 Vol.-% Ethanol sowie deren wässrige Gemische	LAU2	
6	– Halogenkohlenwasserstoffe $\geq C_2$	LAU1	
6a	– Halogenkohlenwasserstoffe	LAU1	
6b	– aromatische Halogenkohlenwasserstoffe	LAU2	
7	– organischen Ester und Ketone, außer Biodiesel	LA3/ U2	
7a	– aromatische Ester und Ketone, außer Biodiesel	LA3/ U2	
7b	– Biodiesel nach DIN EN 14214	LA3/ U2	
8	– wässrige Lösungen aliphatischer Aldehyde bis 40 %	LA3/ U2	
9	– wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung), außer Milchsäure und Ameisensäure	LA3/ U2	
9a	– organische Säuren (Carbonsäuren), außer Ameisensäure $> 10\%$ sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LAU1	
10	– anorganische Säuren (Mineralsäuren) bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	LA3/ U2	
11	– anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	LA3/ U2	
12	– wässrige Lösungen anorganischer nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	LA3/ U2	
13	– Amine sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	LA3/ U2	
14	– wässrige Lösungen organischer Tenside	LA3/ U2	
15	– cyclische und acyclische Ether	LAU1	
Einzel- Medien	– Schwefelsäure ≤ 90 % – Phosphorsäure ≤ 85 % – Milchsäure ≤ 50 % – Chromsäure ≤ 50 % – Essigsäure ≤ 30 %	– Ammoniaklösung ≤ 32 % – Wasserstoffperoxid ≤ 30 % – Flusssäure ≤ 10 % – wässrige Ameisensäure ≤ 5 % – Flusssäure $\leq 10\%$	L3/ AU2
	– Salpetersäure ≤ 30 % – Flusssäure ≤ 50 %		L2/ AU1
	– Schwefelsäure ≤ 96 %		LAU 1
	– Salzsäure ≤ 37 %		LA3/ U2
	– Natriumhypochlorit (13 % Chlor)		

* soweit keine anderen Angaben zu den aufgeführten Flüssigkeiten gemacht werden, handelt es sich jeweils um technisch reine Substanzen oder um Mischungen technisch reiner Substanzen der jeweiligen Gruppe, jedoch nicht in Mischung mit Wasser soweit dies nicht extra ausgewiesen ist

Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen

Liste der Flüssigkeiten
für die Beanspruchungsstufen "hoch", "mittel" und "gering",
Anlagenbetriebsarten und Stufen gemäß Anlage 1/1

Anlage 1

Klassifizierung von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe nach Beanspruchungsstufen gemäß TRwS DWA-A 786¹ und Anlagenbetriebsarten

Tabelle 1: maximal zulässige Beanspruchungsdauer und Häufigkeit der Beaufschlagung mit wassergefährdenden Flüssigkeiten nach Beanspruchungsstufe und Anlagenbetriebsart

Beanspruchungsstufe	Beanspruchungsdauer * bzw. Häufigkeit	Anlagenbetriebsart	Klasse	Stufe ***
gemäß TRwS DWA-A 786 ¹		gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung		
1	2	3	4	5
gering	max. 8 Stunden	Lagern	LAU1	1
	Abfüllen bis zu 4 mal/Jahr **	Abfüllen		
	Umladen (1)	Umladen (1)		
mittel	max. 72 Stunden	Lagern	L2/ AU1	2
	Abfüllen bis zu 200 mal/ Jahr **	Abfüllen	LAU2	3
	Umladen (2)	Umladen (2)		
hoch	max. 3 Monate	Lagern	L3/ AU2	4
	unbegrenzte Anzahl Abfüllvorgänge **	Abfüllen	LAU3	5

* Zeitraum innerhalb dessen eine Leckage erkannt und beseitigt worden sein muss bzw. vorgesehene Häufigkeit von Abfüllvorgängen

** unter Beachtung besonderer Vorkehrungen beim Abfüllen gemäß TRwS DWA-A 786¹

*** Die jeweils höhere Stufe schließt die darunter liegende Stufe ein.

zulässige Umladevorgänge gemäß TRwS DWA-A 786:

- (1) nur für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in **Verpackungen, die den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen** oder diesen gleichwertig sind
- (2) für Umladevorgänge von Flüssigkeiten in Verpackungen, die **nicht** den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder nicht gleichwertig sind

Es ist dafür Sorge zu tragen, dass im Schadensfall austretende Flüssigkeit so schnell wie möglich und innerhalb der maximal zulässigen Beaufschlagungsdauer von der Dichtfläche entfernt wird!

Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu Überwachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen!

¹ Arbeitsblatt DWA-A-786, Technische Regeln wassergefährdender Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen; DWA (Fassung Oktober 2005)

Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen

Anlagenbetriebsarten und Beanspruchungsstufen

Anlage 1/1

Systemaufbau	Grundierung/ Egalisierspachtel *						Deckschicht		
	MasterTop P 621			MasterTop P 627			MasterTop BC 378		
Dichte (in g/cm ³) (bei 23 °C) ± 3 %									
Komponente A (Harz)	1,13			1,12			1,80		
Komponente B (Härter)	1,02			TM 1,08/1,05 PÜZ			1,10		
fertige Mischung	1,13			1,11			1,55		
Viskosität (in mPas bei 23 °C) ± 15 %									
Komponente A	(CP50-1) ²⁾ 1100 / 250 s ⁻¹			(CP50-1) ²⁾ 530 / 250 s ⁻¹			(CP50-1) ²⁾ 3700 / 50 s ⁻¹		
Komponente B	150 / 500 s ⁻¹			1800 / 500 s ⁻¹			2300 / 100 s ⁻¹		
fertige Mischung	440			620			2800		
max. Lagerzeit¹⁾ (bei 15 - 20 °C) der Komponenten	bei kühler und trockener Lagerung in Originalgebinden 12 Monate								
Mischungsverhältnis A : B (in Gewichtsteilen)	100 : 36			100 : 35			4 : 1		
Stellmittelzugabe ** (in Gew.-%)	---			---			zzgl. bis ca. 5		
Abstreuerung ***	---			---			---		
Verarbeitungstemperatur¹⁾ (T in °C/ bei max. rel. Luftfeuchte) für die Beschichtungsmasse und den Untergrund	mind. 8 / max. 75 % max. 30 / max. 85 %			mind. 8 / max. 75 % max. 30 / max. 85 %			mind. 8 / max. 85 % max. 30 / max. 85 %		
Verarbeitungszeiten¹⁾ (Temperatur / Zeit) für die frisch angemischte Beschichtungsmasse	12 °C / 50 Minuten 23 °C / 20 Minuten 30 °C / 10 Minuten			12 °C / 50 Minuten 23 °C / 20 Minuten 30 °C / 10 Minuten			bei 23 °C 50 % rel. LF ca. 15 Minuten		
Verbrauch (in g/m ²) Beschichtungsmasse	ca. 300 - 500			ca. 300 - 500			mind. 2500		
Abstreuerung ***	ca. 1000			ca. 1000			---		
Trockenschichtdicke (in mm)	ca. 0,4			ca. 0,4			ca. 1,6		
Wartezeiten¹⁾	°C	mind.	max.	°C	mind.	max.	°C	mind.	max.
bis zur Begebarkeit	8	24 h	3 d	8	30 h	4 d	10	12 h	3 d
bis zur nächsten Beschichtung/	23	7 h	2 d	23	7 h	2 d	23	6 h	2 d
bis zur nächsten Arbeitsgang	30	3 h	1 d	30	3 h	1 d	30	3 h	1 d
Mindesthärtungszeiten¹⁾ (bis zur vollen mechanischen und chemischen Belastbarkeit)	8 °C / 8 Tage 23 °C / 5 Tage 30 °C / 3 Tage			8 °C / 8 Tage 23 °C / 5 Tage 30 °C / 3 Tage			bei 23 °C / 50 % RLF 7 Tage		
Shore-D-Härte (der ausgehärteten Beschichtungsmasse)	83			82			65		
Befahrbarkeit	mit Vollgummirädern, luftbereift, Vulkollan, oder Polyamidrädern								
Shore-Härte (D) (der ausgehärteten Beschichtungsmasse)	---			---			ca.		
Farbton ***** der Beschichtung	farblos transparent			farblos transparent			steingrau*****		
<p>* auch als Egalisierspachtel bestehend aus 1 : 1 Gewichtsteilen Grundierung und Quarzsand (0,1 mm bis 0,4 mm) bei Rautiefen > 0,5 mm auf die Grundierung aufgebracht geprüft, Verbrauch ca. 600 kg/m² bis 1000 kg/m²</p> <p>** zur Beschichtung an senkrechten und geneigten Flächen ist der Mischung Stellmittel "MasterTop TIX WHG" zuzusetzen</p> <p>*** Abstreuerung mit Quarzsand der Körnung 0,3 mm bis 0,8 mm (bei Überschreitung der Überarbeitungszeit und im Außenbereich)</p> <p>**** RAL 7030; weitere Farbtöne: RAL 1001 (Beige), 3009 (Rotbraun), 6011 (Resedagrün), 7016 (Anthrazitgrau), 7023 (Betongrau), RAL 7032 (Kieselgrau), 7038 (Achatgrau), 7042 (Verkehrsgrau)</p> <p>1) Angaben nach Verarbeitungsrichtlinie und Technischen Merkblättern des Herstellers</p> <p>2) Mess-System mit jeweiliger Scherrate</p>									
Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen							Anlage 2		
Aufbau und technische Kenndaten für das Beschichtungssystem									

Ifd. Nr.	Art der Prüfung (Nachweis / Eigenschaft / Aufbau)	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
1	Technische Kenndaten gemäß Anlage 2 und nach WPK	gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1 – 5	siehe Anlage 3/2	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 und 3/2
2	Kontrolle der WPK Kennzeichnung der Gebinde, Schilder	gemäß Abschnitt 2.2.3 und 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen	----	2 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß den Angaben Anlage 2 dieses Bescheides
es	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, und Chemikalienbeständigkeit nach 6-monatiger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) und 4.11 (Bewitterung)	----	2 x jährlich ^{1) 2) 3) 4)}	gemäß den Zulassungsgrundsätzen für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" Abschnitte 3.2 (Undurchlässigkeit), 3.3 (Rissüberbrückung), 3.4 (Beständigkeit), 3.5 (Haftung), 3.6 (Alterungsbeständigkeit) und 3.9 (Witterungsbeständigkeit)
4	Komponenten, Aufbau, Verbrauch, Schichtdicken, Mindesthärtungszeit, Haftung, Alterungs- und Witterungsbeständigkeit, Rissüberbrückung, Rissoffenhaltung, Dichtheit, und Chemikalienbeständigkeit nach 2-jähriger Lagerung in feuchtem Sand und im Freien	Zulassungsgrundsätze für "Beschichtungssysteme für Beton in LAU-Anlagen" Abschnitte 4.3 (Beständigkeit), 4.5 (Lagerung), 4.6 (Haftung), 4.7 (Rissüberbrückung), 4.8 (Alterung) und 4.11 (Bewitterung)	----	alle 2 Jahre ^{1) 3) 4)} (erstmalig mit Prüfplatten, die im Rahmen der Erstprüfung – Abschnitt 2.3.2.3 der Besonderen Bestimmungen beschichtet wurden)	

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch eine hierfür anerkannte Stelle entnommen wurden und an Prüftafeln die mit den Materialien dieser Probenahme unter Aufsicht oder durch eine anerkannte Fremdüberwachungsstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1 bis 3 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Sofern die Identität der Materialien gemäß Anlage 3/2 Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 durch Messungen der anerkannten Prüfstelle zweifelsfrei festgestellt wird und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die hierfür anerkannte Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer dieses Bescheides von 5 Jahren zweimal der 6-Monatsnachweis (Ifd. Nr. 3) und 1 x der 2-Jahresnachweis (Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.
- 4) Die Beständigkeits-Druckversuche sind mit mindestens 2 von der Fremdüberwachungsstelle ausgewählten Flüssigkeiten bzw. Mediengruppen-Prüflichigkeiten der Anlage 1 dieses Bescheides durchzuführen.

Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen

Grundlagen für das Übereinstimmungsnachweisverfahren

Anlage 3/1

Ifd. Nr.	Eigenschaften der Komponenten und des Beschichtungssystems	Prüfgrundlage	Häufigkeit der		Überwachungswerte
			werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	Fremdüberwachung (FÜ)	
1	Dichte ³⁾	EN ISO 787-10 DIN EN ISO 1675 DIN EN 2811-1/2	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	siehe Anlage 2 dieses Bescheides
2	Viskosität bzw. Brechungsindex ³⁾	DIN EN ISO 3219 DIN EN ISO 489	1 x je Charge	2 x jährlich ^{1) 2)}	
3	Topfzeit	DIN EN ISO 9514	individuelle Festlegung ⁴⁾	----	
4	Aufstrich (Farbe, Beschaffenheit) Aushärtung	3)	individuelle Festlegung ⁴⁾	----	
5	TGA - Kurve von den Komponenten	DIN EN ISO 11358	individuelle Festlegung ⁵⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	zur Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung hinterlegte Kurve
6	IR - Kurve	DIN EN 1767	individuelle Festlegung ^{5) 6)}	2 x jährlich ^{1) 2)}	
7	Bestimmung Feststoffgehalt/nichtflüchtige Anteile ³⁾	ISO 23811 DIN EN ISO 3251	individuelle Festlegung ⁴⁾	2 x jährlich ^{1) 2)}	gemäß Eignungsfeststellung bzw. Erstprüfung

- 1) Die Prüfungen erfolgen an Materialien, die durch eine zur Probenahme anerkannte Stelle entnommen wurden und an Prüftafeln die mit den Materialien dieser Probenahme unter Aufsicht oder durch die Fremdüberwachungsstelle hergestellt wurden.
- 2) Wenn durch die Erstprüfung oder Eignungsprüfung durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle zur Erteilung des Übereinstimmungszertifikates sowie durch zwei weitere Überwachungsprüfungen gemäß Anlage 3/1 nachgewiesen ist, dass das Beschichtungssystem die Anforderungen dieses Bescheides erfüllt, brauchen die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 nur 1 x jährlich durchgeführt werden.
- 3) Prüfverfahren sind einvernehmlich zwischen Antragsteller und Prüfstelle festzulegen und im Überwachungsbericht anzugeben.
- 4) In Abstimmung zwischen Antragsteller und Prüfstelle unter Berücksichtigung der Fertigung (Verfahren, Zyklus, zusätzliche Aufzeichnungen).
- 5) kann durch die Fremdüberwachung ersetzt werden
- 6) Die IR-Kurve kann ergänzend zur Prüfung der Identität herangezogen werden.

Anmerkung:

Sofern durch die Prüfungen nach Ifd. Nr. 1, 2 und 5 sowie 6 oder 7 der hierfür anerkannten Prüfstelle, die Identität der Materialien zweifelsfrei festgestellt wurde und die Korrektheit der Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) durch die Fremdüberwachungsstelle bestätigt werden kann, können die Prüfungen der Fremdüberwachung gemäß Anlage 3/1, Ifd. Nr. 3 und 4 entfallen; mindestens ist jedoch für den Zeitraum der Geltungsdauer von 5 Jahren 2-mal der 6-Monatsnachweis (Anlage 3/1, Ifd. Nr. 3) und 1-mal der 2-Jahresnachweis (Anlage 3/1, Ifd. Nr. 4) mit dem Antrag auf Verlängerung der Geltungsdauer vorzulegen.

Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig)
für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen

Übereinstimmungsnachweis – Prüfungen zur Feststellung der Identität

Anlage 3/2

lfd. Nr.	Bestätigung der ausführenden Firma	
1.	Projektbezeichnung: Lage: Größe:	
2.	Lagergut:	
3.	Beschichtung mit: (Name der Beschichtung)	
4.	Bescheid-Nr.: vom (Datum)	
5.a	Beschichtungssystemhersteller: (Antragsteller)	
5.b	ausführende Firma: Fachbetrieb nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017 (BGBl. I 2017 S 905 ff): ja/ nein.....	
5.c	Bauzeit:	
		Bestätigung
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Antragsteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet	
7.	Beurteilung vor dem Beschichten	s. Protokoll
	a) Untergrundbeschaffenheit	
	b) Besondere Hinweise des Bescheides zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Bauartgenehmigung Voraussetzungen zum Beschichten erfüllt	
8.	Kontrolle des Einbaus	s. Protokoll
	a) Protokolle zur Wetterlage	
	b) Protokolle zum Materialverbrauch liegen vor	
	c) Prüfung durch Inaugenscheinnahme	
	d) sonstiges	
Bemerkungen:		
		Datum: Unterschrift/Firmenstempel
Beschichtungssystem "MasterTop 1278" (nicht ableitfähig) für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in LAU-Anlagen		Anlage 4
Muster Fertigungsprotokoll		

Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-59.12-194