# SICHERHEITSDATENBLATT

**gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission**

**Ausgabedatum** 02-20-2006 **Überarbeitet am** 19-Mrz-2026 **Druckdatum** 19-Mrz-2026 **Version** 4.5

## Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

**Produktcode** 1417542

**Produktbezeichnung** Iron Standard Solution 100 ± 0.5 mg/L as Fe

**Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)** KU8T-EDKX-P00C-AV35

**Molekulargewicht** Nicht zutreffend

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

**Empfohlene Verwendung** Standardlösung. Wasseranalyse.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird** Verwendung durch Verbraucher

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

**Lieferant**
HACH LANGE GmbH
Willstätterstr. 11
D-40549 Düsseldorf
Tel: +49 (0)211 5288-383
sds@hach.com

HACH LANGE GmbH
Hütteldorfer Strasse 299 TOP 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 912 16 92-66
info-at@hach.com

Hach Lange Sàrl
Route de Compois 6
CH -1222 Vésenaz, Genève
Tel: +41 22 594 64 00
info-ch@hach.com

### 1.4. Notrufnummer

DE: Chemtrec - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49 (0) 800 18 17 059
CH: Tox Info Suisse - Tel. 145 - 24-h-Notfallnummer
AT: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43

## Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| | |
|---|---|
| **Korrosiv gegenüber Metallen** | Kategorie 1 - (H290) |
| **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** | Kategorie 1 - (H314) |
| **Schwere Augenschädigung/Augenreizung** | Kategorie 1 - (H318) |

**2.2. Kennzeichnungselemente**

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

Enthält Salzsäure 1%



**Signalwort**
Gefahr

**Gefahrenhinweise**
H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

**Sicherheitshinweise**
P234 - Nur im Originalbehälter aufbewahren
P260 - Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Augen-/Gesichtsschutz tragen
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 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen
P363 - Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen
P390 - Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden

**2.3. Sonstige Gefahren**
Es liegen keine Informationen vor.

PBT & vPvB
Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als persistent, bioakkumulierbar oder toxisch gelten (PBT)
Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar gelten (vPvB)

Informationen zur endokrinen Störung
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## Abschnitt 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend

**3.2 Gemische**

| Chemische Bezeichnung | CAS No.<br>EC No.<br>Index No. | Gewicht-% | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] | Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): | M-Faktor | M-Faktor (langfristig) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | 7647-01-0<br>231-595-7<br>017-002-01-X | <1% | Met. Corr. 1 - H290<br>Skin Corr. 1B - H314<br>Eye Dam. 1 - H318<br>STOT SE 3 - H335 | Eye Irrit. 2 :H319: 10%<=C<25%<br>Skin Corr. 1B :H314: C>=25%<br>Skin Irrit. 2 :H315: 10%<=C<25%<br>STOT SE 3 :H335: C>=10% | - | - |
| Eisen(II)-chlorid | 7758-94-3<br>231-843-4<br>- | <0.1% | Acute Tox. 4 - H302<br>Eye Dam. 1 - H318 | | - | - |

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16**

***Schätzung der akuten Toxizität***

| Chemische Bezeichnung | LD50 oral | LD50 dermal | Einatmen LC50 - 4 h - Staub/Nebel - mg/l | Einatmen LC50 - 4 h - Dampf - mg/l | Einatmen LC50 - 4 h - Gas - ppm |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid<br>7758-94-3 | 450 mg/kg | > 2000 mg/kg | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Keine gemeldet |

## Abschnitt 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Empfehlung** Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen.

**Einatmen** An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung verabreichen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Atembeschwerden (sollte geschultes Personal) Sauerstoff verabreichen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Augenkontakt** Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augen während des Ausspülens weit geöffnet halten. Betroffenen Bereich nicht reiben. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Hautkontakt** Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen und kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Verschlucken** Mund ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Selbstschutz des Ersthelfers** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzkleidung tragen (siehe Abschnitt 8). Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. Unmittelbare Berührung mit der Haut vermeiden. Bei Mund-zu-Mund-Beatmung einen Berührungsschutz verwenden.

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

**Symptome** Brenngefühl.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweis an den Arzt** Symptomatische Behandlung.

## Abschnitt 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

**Ungeeignete Löschmittel** Es liegen keine Informationen vor.

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

**Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen** Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** Dieses Material brennt nicht.

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

**Spezielle Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen zur Brandbekämpfung** Löschtrupps müssen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte und vollständige Einsatzkleidung tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Weitere Angaben** Feuerrückstände und kontaminiertes Feuerlöschwasser muss gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

## Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Vorsicht! Ätzendes Material. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken.

**Einsatzkräfte** In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

**Umweltschutzmaßnahmen** Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden. Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Methoden für Rückhaltung** Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden.

**Verfahren zur Reinigung** Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen (d. h. Sand, Silicagel, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl). Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

**Vermeidung sekundärer Gefahren** Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

**Verweis auf andere Abschnitte** Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13.

## Abschnitt 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Hinweise zum sicheren Umgang** Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Produkt nur in geschlossenem System handhaben oder ausreichende Absaugung bereitstellen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**Allgemeine Hygienevorschriften** Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Regelmäßiges Reinigen der Ausrüstung, des Arbeitsbereichs und der Kleidung wird empfohlen. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

**Lagerbedingungen** Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Vor Feuchtigkeit schützen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.

**Lagerklasse nach TRGS 510** Lagerklasse 8 B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe). Lagerklasse 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind).

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

**Bestimmte Verwendungen** Analytisches Reagenz.

**Risikomanagementmaßnahmen (RMM)** Die erforderlichen Informationen sind in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten.

## Abschnitt 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzen**

| Chemische Bezeichnung | Europäische Union | Deutschland (DFG) | Österreich | Schweiz |
|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | TWA: 5 ppm; | TWA: 2 ppm | TWA: 5 ppm | TWA: 2 ppm |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7647-01-0 | TWA: 8 mg/m³; STEL: 10 ppm; STEL: 15 mg/m³; | TWA: 3.0 mg/m³ Peak: 4 ppm Peak: 6 mg/m³ | TWA: 8 mg/m³ STEL 10 ppm STEL 15 mg/m³ | TWA: 3 mg/m³ STEL: 4 ppm STEL: 6 mg/m³ |
| Eisen(II)-chlorid 7758-94-3 | - | - | - | TWA: 1 mg/m³ |

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Arbeitnehmer** Es liegen keine Informationen vor

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)** Es liegen keine Informationen vor.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Steuerungseinrichtungen** Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Die Art der Schutzausrüstung muss gemäß der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am speziellen Arbeitsplatz ausgewählt werden.

**Persönliche Schutzausrüstung**

**Augen-/Gesichtsschutz** Schutzbrille mit Seitenschild (oder Schutzbrille) tragen.

**Handschutz** Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Schutzcremes können exponierte Hautbereiche schützen. Die einzusetzenden Handschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN374-1:2016 genügen.

| Handschuhe | | | |
|---|---|---|---|
| Kontaktdauer | PSA - Handschuhe | Dicke der Handschuhe | Durchbruchzeit |
| Langzeit (wiederholt) | Schutzhandschuhe aus Viton™ tragen | 0,70 mm | >480 Minuten |
| Kurz anhaltend | Schutzhandschuhe aus Nitril tragen | 0,20 mm | >30 Minuten |

**Haut- und Körperschutz** Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Langarmige Kleidung. Kontakt mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden.

**Atemschutz** Ausreichende Belüftung sicherstellen. Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

**Allgemeine Hygienevorschriften** Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Regelmäßiges Reinigen der Ausrüstung, des Arbeitsbereichs und der Kleidung wird empfohlen. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Dieser Stoff darf nicht in der Kanalisation, im Erdreich oder in Gewässern entsorgt werden.

## Abschnitt 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

**Physikalischer Zustand** Flüssigkeit
**Farbe** farblos
**Geruch** Geruchlos.

| Eigenschaft | Werte | Bemerkungen • Methode |
|---|---|---|
| **Schmelzpunkt / Gefrierpunkt** | ~ 0 °C | |
| **Siedebeginn und Siedebereich** | ~ 100 °C | |
| **Entzündlichkeit** | Keine Daten verfügbar | |
| **Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Flammpunkt** | Keine Daten verfügbar | |
| **Selbstentzündungstemperatur** | Keine Daten verfügbar | |
| **Zersetzungstemperatur** | Keine Daten verfügbar | |
| **pH-Wert** | 1.0 | @ 20 °C |
| **Viskosität, kinematisch** | Keine Daten verfügbar | |
| **Dynamische Viskosität** | 1 | |
| **Verteilungskoeffizient** | Keine Daten verfügbar | |
| **Dampfdruck** | 2.33 kPa bei 20 °C | |
| **Relative Dichte** | 0.99 g/mL | @ 20 °C |
| **Relative Dampfdichte** | 0.62 | |
| **Partikeleigenschaften** | | |
| **Partikelgröße** | Es liegen keine Informationen vor | |
| **Partikelgrößenverteilung** | Es liegen keine Informationen vor | |

**Löslichkeit(en)**

**Wasserlöslichkeit**

| Wasserlöslichkeit Einstufung | Wasserlöslichkeit | Wasserlöslichkeit Temperatur |
|---|---|---|
| Löslich | > 1000 mg/L | 25 °C / 77 °F |

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

| Chemische Bezeichnung | Löslichkeit Klassifizierung | Löslichkeit | Löslichkeitstemperatur |
|---|---|---|---|
| Säure | Löslich | > 1000 mg/L | 25 °C / 77 °F |

**9.2. Sonstige Angaben**

**Molekulargewicht** Nicht zutreffend

**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

**Korrosiv gegenüber Metallen**

| | |
|---|---|
| **Stahl Korrosionsrate** | 10.95 mm/yr / 0.43 in/yr |
| **Aluminium-Korrosionsrate** | 15.41 mm/yr / 0.61 in/yr |

***9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen*** Es liegen keine Informationen vor

## Abschnitt 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**10.1. Reaktivität**

**Reaktivität** Auf Metalle korrosiv wirkend.

**10.2. Chemische Stabilität**

**Stabilität** Unter normalen Bedingungen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine bei normaler Verarbeitung.

**Gefährliche Polymerisierung** Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

**Zu vermeidende Bedingungen** Langandauernder Kontakt mit Luft oder Feuchtigkeit. Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

**Unverträgliche Materialien** Oxidationsmittel. Laugen.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

**Gefährliche Zersetzungsprodukte** Thermische Zersetzung kann reizende und giftige Gase und Dämpfe freisetzen.

## Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

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

**Akute Toxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | Ratte $LD_{50}$ | 450 mg/kg | Keine gemeldet | Keine gemeldet | RTECS |

**Dermale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | Ratte $LD_{50}$ | > 2000 mg/kg | Keine gemeldet | Keine gemeldet | OECD 429: Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay |

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

**Schätzwerte Akute Toxizität (ATE)** Nicht zutreffend

**Unbekannte akute Toxizität**
0 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen unbekannter Toxizität.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Bestehende menschliche Erfahrung | Mensch | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Wirkt ätzend auf die Haut | RTECS |
| Eisen(II)-chlorid | OECD Test 404: Acute Dermal Corrosion/Irritation | Kaninchen | 500 mg | 4 Stunden | Leichte Hautreizung | ECHA |

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung**
Einstufung basiert auf den für die Inhaltsstoffe vorliegenden Daten. Gefahr ernster Augenschäden. Verursacht Verätzungen.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Bestehende menschliche Erfahrung | Mensch | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Ätzend für die Augen | RTECS |
| Eisen(II)-chlorid | OECD Test 405: Acute Eye Corrosion/Irritation | Kaninchen | 100 mg | Keine gemeldet | Ätzend für die Augen | ECHA |

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Sensibilisierung durch Hautkontakt:**

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | Local Lymph Node Assay | Maus | Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden. | Es liegen keine Informationen vor |

**STOT - einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Mann $LD_{Lo}$ | 2.857 mg/kg | Keine gemeldet | **vaskulär**<br>BP Absenkens nicht in autonomen Abschnitt gekennzeichnet<br>**Lungen, Thorax oder Atmung**<br>Atemwegs beschwerden | RTECS |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Magen-Darm**<br>Weitere Änderungen | |

**Inhalative Expostition (Vapor):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Mensch $TC_{Lo}$ | 0.05 mg/L | Keine gemeldet | **Lungen, Thorax oder Atmung**<br>Husten | RTECS |

**STOT - wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | Ratte $TD_{Lo}$ | 6604 mg/kg | 30 Tage | **biochemisch**<br>Enzymhemmung, Induktion oder Veränderung im Blut oder Gewebespiegel (Phosphatasen)<br>**Blut**<br>Änderungen in Serumzusammensetzung (z.B. TP, Bilirubin, Cholesterin)<br>**Leber**<br>Weitere Änderungen | RTECS |

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | Ratte $TC_{Lo}$ | 0.0002 mg/L | 65 Tage | **biochemisch**<br>Andere degenerative Veränderungen<br>**Blut**<br>Änderungen in Serumzusammensetzung (z.B. TP, Bilirubin, Cholesterin)<br>**Gehirn und Deckungen** | RTECS |

**Inhalative Expostition (Vapor):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Ratte $TC_{Lo}$ | 0.000685 mg/L | 84 Tage | **Verhalten**<br>Muskelkontraktion oder Spastizität<br>**biochemisch**<br>Enzymhemmung, Induktion oder Veränderung im Blut oder Gewebespiegel (echte Cholinesterase)<br>**Nieren, Harnleiter oder Blase** | RTECS |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Weitere Änderungen in Harnzusammensetzung | |

**Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch invitro* Data** Keine Daten verfügbar.

***Stoff invitro* Data** Testdaten nachfolgend.

| Chemische Bezeichnung | Test | Zellstamm | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | zytogenetische Analyse | Hamster Lungen | 30 mmol/L | Keine gemeldet | Positives Testergebnis für Mutagenität | RTECS |
| Eisen(II)-chlorid | Morphologische Umwandlung | Hamster Embryo | 2.5 mmol/L | Keine gemeldet | Positives Testergebnis für Mutagenität | RTECS |

***Gemisch invivo* Data** Keine Daten verfügbar.

***Stoff invivo* Data** Keine Daten verfügbar.

**Karzinogenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Keine Daten verfügbar.

**Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Salzsäure | Ratte $TC_{Lo}$ | 0.450 mg/L | 1 Stunden | **Effekte auf Embryo oder Fetus** Fetustoxizität (außer Tod, z.B. verkümmerter Fetus) **Spezifische Entwicklungsanomalien** Homöostase | RTECS |

**Aspirationsgefahr**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

**11.2.1. Endokrin disruptive Eigenschaften**
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

**11.2.2. Sonstige Angaben**

**Andere schädliche Wirkungen** Es liegen keine Informationen vor.

## Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

**12.1. Toxizität**

**Ökotoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Unbekannte aquatische Toxizität** Enthält 0 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung.

**Gemisch**

**Akute aquatische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**Aquatischen chronische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**Stoff**

**Akute aquatische Toxizität:** Testdaten nachfolgend.

***Krebstiere:***

| Chemische Bezeichnung | Expositionszeit | Spezies | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | 48 Stunden | *Daphnia magna* | $EG_{50}$ | 19 mg/L | OECD 429: Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay |

***Algen:***

| Chemische Bezeichnung | Expositionszeit | Spezies | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Eisen(II)-chlorid | 72 Stunden | *Selenastrum capricornutum* | $EG_{50}$ | 6.9 mg/L | OECD 429: Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay |

**Aquatischen chronische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**Gemisch** Keine Daten verfügbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**Gemisch:** Keine Daten verfügbar.

**Verteilungskoeffizient** Keine Daten verfügbar

**12.4. Mobilität im Boden**

**Organischer Kohlenstoff im Boden-Wasser-Verteilungskoeffizient** Keine Daten verfügbar

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

Die Bestandteile dieser Formulierung erfüllen nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT- oder vPvB-Stoff.

| Chemische Bezeichnung | Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung |
|---|---|
| Salzsäure | Kein PBT/vPvB |
| Eisen(II)-chlorid | Kein PBT/vPvB |

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

**Informationen zur endokrinen Störung:** Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

***Ozon:*** Nicht zutreffend

**Ozonabbaupotential (ODP)::** Es liegen keine Informationen vor

## Abschnitt 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Hinweise zur Entsorgung**

**Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten** Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen. Abfall gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.

**Abfallschlüssel (Reste/unbenutztes Produkt)**

160506* ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall.

**Abfallschlüssel (gebrauchtes Produkt)**

160506* ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

**Kontaminierte Verpackung** Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

**Sonstige Angaben** Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

## Abschnitt 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

**ADR**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** 1789
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** CHLORWASSERSTOFFSÄURE
**14.3 Transportgefahrenklassen** 8
**14.4 Verpackungsgruppe** III
**14.5 Umweltgefahren** Nein
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** 520
**Klassifizierungscode** C1
**Tunnelbeschränkungscode** (E)

**IATA**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** UN1789

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Hydrochloric acid solution
**14.3 Transportgefahrenklassen** 8
**14.4 Verpackungsgruppe** III
**14.5 Umweltgefahren** Nein
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** A3, A803

**IMDG**
**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** UN1789
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** HYDROCHLORIC ACID SOLUTION
**14.3 Transportgefahrenklassen** 8
**14.4 Verpackungsgruppe** III
**14.5 Umweltgefahren** Nein
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** 223
**EmS-Nr** F-A, S-B
**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** Es liegen keine Informationen vor

**Weitere Angaben**
Wenn der Artikel Teil eines Reagenz oder Kit ist, lautet die Klassifizierung wie folgt:
UN3316 Chemie-Testsatz, Gefahrenklasse 9, Verpackungsgruppe II oder III.
Wenn der Artikel nicht geregelt ist, gilt die Chemical Kit Einstufung nicht.

## Abschnitt 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

**Europäische Union**

**Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten**

**Richtlinie 94/33/EG zum Schutz von Jugendlichen am Arbeitsplatz beachten**

**Genehmigungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:**
Dieses Produkt enthält einen oder mehrere Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII)

| Chemische Bezeichnung | Beschränkungen unterliegender Stoff gemäß REACH Anhang XVII | Stoff, welcher der Zulassungspflicht gemäß REACH, Anhang XIV, unterliegt |
|---|---|---|
| Salzsäure - 7647-01-0 | 75 | |

**Persistente organische Schadstoffe** Nicht zutreffend

**Kategorie für gefährliche Stoffe gemäß Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)** Nicht kontrolliert

**Gemäß Seveso-Richtlinie (2012/18/EU) genannte gefährliche Stoffe**

| Chemische Bezeichnung | Untere Tier-Anforderungen (Tonnen) | Obere Tier-Anforderungen (Tonnen) |
|---|---|---|
| Salzsäure - 7647-01-0 | 25 | 250 |

**Verordnung zu ozonabbauenden Stoffen (EG) Nr. 1005/2009** Nicht zutreffend

**Deutschland**
**Wassergefährdungsklasse (WGK)** nicht wassergefährdend (nwg)

| Chemische Bezeichnung | Französische RG-Nummer | Titel |
|---|---|---|
| Salzsäure<br>7647-01-0 | RG 66 | - |

**Internationale Bestandsverzeichnisse**

| | |
|---|---|
| **EINECS/ELINCS** | Erfüllt |
| **TSCA** | Erfüllt |
| **DSL/NDSL** | Erfüllt |
| **ENCS** | Erfüllt |
| **IECSC** | Erfüllt |
| **KECI** | Erfüllt |
| **PICCS** | Erfüllt |
| **AICS** | Erfüllt |

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe )/European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe )
**TSCA** - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis
**DSL/NDSL** - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind
**ENCS** - japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Japan Existing and New Chemical Substances)
**IECSC** - chinesisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (China Inventory of Existing Chemical Substances)
**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)
**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
**AICS** - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Stoffsicherheitsbericht** Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## Abschnitt 16: SONSTIGE ANGABEN

**Ausgabedatum** 02-20-2006

**Überarbeitet am** 19-Mrz-2026

**Hinweis zur Überarbeitung** aktualisierte SDB-Abschnitte:
14

**Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**

**Legende**

| | |
|---|---|
| ** | Bezeichnung der Gefahren |
| ADN | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnengewässern |
| ADR | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| ATE | Schätzung der akuten Toxizität |
| CAS | Chemical Abstracts Service Nummer |
| Grenzwert | Maximaler Grenzwert |
| CLP | Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen [Verordnung (EG) No. 1272/2008] |
| DNEL | Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) |
| EU | Europäische Gemeinschaft |
| ECHA | ECHA (The European Chemicals Agency) |
| EC50 | Wirksame Konzentration 50% (Effective Concentration to 50% of a test population) |
| EEC | Europäische Wirtschaftsgemeinschaft |
| EN | Europäische Norm |
| IMDG | Gefahrgutvorschriften für die Internationale Seeschifffahrt (IMDG) |
| IATA | Internationaler Luftverkehrsverband (IATA) |
| IATA-DGR | Verband für den internationalen Lufttransport - Gefahrgutvorschriften |
| ICAO | Internationale Zivilluftfahrtorganisation |
| ICAO-TI | Internationale Zivilluftfahrt-Organisation - Technische Anweisung |
| IUCLID | IUCLID (Weltweit harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen) |
| GHS | Weltweit harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen |
| LOAEL | Niedrigster Level mit beobachteter schädlicher Wirkung (Lowest observed adverse effect level) |
| LOAEC | Niedrigste Konzentration mit beobachteter schädlicher Wirkung (Lowest observed adverse effect concentration) |
| LC50 | Tödliche Konzentration für 50% einer Prüfpopulation |
| LD50 | Tödliche Dosis für 50 % einer Prüfpopulation (mittlere Letaldosis) |
| LOLI | LOLI (Liste der Listen - An International Chemical Regulatory Datenbank) |
| MAK | Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (DFG) |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOAEC | Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden (No observed adverse effect concentration) |
| OSHA | Arbeitsschutzbehörde des US-Arbeitsministeriums |
| PEC | Vorhergesagte Umweltkonzentration (Predicted Effect Concentration) |
| PNEC | Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) |
| PBT | Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Chemikalien |
| REACH | Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals [Verordnung (EG) No. 1907/2006]) |
| RTECS | RTECS (Datenbank toxikologischer Informationen zu potenziell für die Umwelt gefährlichen Stoffen) |
| TWA | TWA (zeitlich gewichteter Mittelwert) |
| SKN* | Hautbenennung |
| SKN+ | Sensibilisierung der Haut |
| STEL | STEL (Short Term Exposure Limit, Wert für Kurzzeitexposition) |
| STOT | Spezifische Zielorgan-Toxizität (Specific Target Organ Toxicity) |
| STOT RE | Spezifische Zielorgan Toxizität (wiederholte Exposition) |
| STOT SE | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) |
| SVHC | Besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern) |
| TLV | Arbeitsplatzgrenzwert (Threshold Limit Value) |
| TRGS | Technische Regeln für Gefahrstoffe |
| TSCA | Giftkontrollvorschriften, Amerika (Toxic Substances Control Act) |
| UN | Vereinte Nationen |
| vPvB | sehr persistent, sehr bioakkumulierbar (very persistent and very bioaccumulative) |
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |

AwSV Verwaltungsvorschrift wassergefaehrdender Stoffe

**Fachliteratur und Datenquellen**
Siehe Abschnitt 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN
Siehe Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

**Einstufungsverfahren**

| Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] | Verwendete Methode |
|---|---|
| Akute orale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute dermale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Gas | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Dämpfe | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Staub/Nebel | Berechnungsverfahren |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | Berechnungsverfahren |
| Schwere Augenschädigung/Augenreizung | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Atemwege | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Haut | Berechnungsverfahren |
| Mutagenität | Berechnungsverfahren |
| Karzinogenität | Berechnungsverfahren |
| Reproduktionstoxizität | Berechnungsverfahren |
| STOT - einmaliger Exposition | Berechnungsverfahren |
| STOT - wiederholter Exposition | Berechnungsverfahren |
| Akute aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Chronische aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Aspirationstoxizität | Berechnungsverfahren |
| Ozon | Berechnungsverfahren |
| Korrosiv gegenüber Metallen | Berechnungsverfahren |

**Wortlaut der H-Sätze, auf die in Abschnitt 3 Bezug genommen wird**
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H335 - Kann die Atemwege reizen
H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein

**Schulungshinweise** Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

**Hergestellt durch** Hach Produkt-Compliance-Abteilung

**Verwendungsbeschränkungen** Nur für den Laboreinsatz.

**Dieses Materialsicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Vorschrift (EU) Nr. 1907/2006 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in der durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878 und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 geänderten Fassung**

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**