

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: **2401**  
Version: **7.0 de**  
Ersetzt Fassung vom: 25.11.2025  
Version: (6)

Datum der Erstellung: 13.01.2022  
Überarbeitet am: 18.12.2025

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

### 1.1 Produktidentifikator

|                              |                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bezeichnung des Stoffs       | <b>Single-Element</b> ICP - Standard Solution<br>ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO <sub>3</sub> + 0,5 % HF |
| Artikelnummer                | 2401                                                                                                         |
| Registrierungsnummer (REACH) | nicht relevant (Gemisch)                                                                                     |

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

|                                         |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relevante identifizierte Verwendungen:  | Laborchemikalie<br>Labor- und Analysezwecke                                                                                                                              |
| Verwendungen, von denen abgeraten wird: | Nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind. Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden. Nahrungsmittel, Getränke und Futtermittel. |

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

Carl Roth GmbH + Co. KG  
Schoemperlenstr. 3-5  
D-76185 Karlsruhe  
Deutschland

**Telefon:** +49 (0) 721 - 56 06 0  
**Telefax:** +49 (0) 721 - 56 06 149  
**E-Mail:** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Webseite:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Sachkundige Person, die für das  
Sicherheitsdatenblatt zuständig ist:

Abteilung Arbeitssicherheit

**E-Mail (sachkundige Person):**

**[sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)**

### 1.4 Notrufnummer

| Name                 | Straße             | Postleitzahl/Ort | Telefon         | Webseite                                                                   |
|----------------------|--------------------|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Giftzentrale München | Ismaninger Str. 22 | 81675 München    | +49/(0)89 19240 | <a href="http://www.toxikologie.mri.tum.de">www.toxikologie.mri.tum.de</a> |

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

| Ab-schnitt | Gefahrenklasse                                     | Katego-rie | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahren-hinweis |
|------------|----------------------------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|
| 2.16       | Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische | 1          | Met. Corr. 1                  | H290             |
| 3.10       | Akute Toxizität (oral)                             | 4          | Acute Tox. 4                  | H302             |
| 3.1D       | Akute Toxizität (dermal)                           | 3          | Acute Tox. 3                  | H311             |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

| Ab-schnitt | Gefahrenklasse                                           | Katego-rie | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahren-hinweis |
|------------|----------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|------------------|
| 3.2        | Ätz-/Reizwirkung auf die Haut                            | 2          | Skin Irrit. 2                 | H315             |
| 3.3        | Schwere Augenschädigung/Augenreizung                     | 1          | Eye Dam. 1                    | H318             |
| 3.4S       | Sensibilisierung der Haut                                | 1          | Skin Sens. 1                  | H317             |
| 3.6        | Karzinogenität                                           | 1B         | Carc. 1B                      | H350i            |
| 3.9        | Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) | 2          | STOT RE 2                     | H373             |

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

### Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Es ist mit verzögert oder sofort auftretenden Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition zu rechnen.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

#### Signalwort

Gefahr

#### Piktogramme

GHS05, GHS06,  
GHS08



#### Gefahrenhinweise

|       |                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------|
| H290  | Kann gegenüber Metallen korrosiv sein                               |
| H302  | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken                               |
| H311  | Giftig bei Hautkontakt                                              |
| H315  | Verursacht Hautreizungen                                            |
| H317  | Kann allergische Hautreaktionen verursachen                         |
| H318  | Verursacht schwere Augenschäden                                     |
| H350i | Kann bei Einatmen Krebs erzeugen                                    |
| H373  | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition |

#### Sicherheitshinweise

##### Sicherheitshinweise - Prävention

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

Nur für gewerbliche Anwender

**Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung:** Berylliumnitrat, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]

#### Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

Signalwort: **Gefahr**

Gefahrenpiktogramm(e):



H311 Giftig bei Hautkontakt.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

|               |                                                                            |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| H318<br>H350i | Verursacht schwere Augenschäden.<br>Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.      |
| P280          | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.         |
| enthält:      | Berylliumnitrat, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %] |

### Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 10 ml

Signalwort: Nicht erforderlich

Gefahrenpiktogramm(e):



Gefahrenhinweise: Nicht erforderlich

Sicherheitshinweise: Nicht erforderlich

## 2.3 Sonstige Gefahren

### Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

nicht relevant (Gemisch)

### 3.2 Gemische

#### Beschreibung des Gemischs

| Stoffname                     | Identifikator                                                                     | Gew.-%  | Einstufung gem. GHS                                                                                                                                                                                      | Piktogramme | Anm.                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %] | CAS-Nr.<br>7697-37-2<br><br>EG-Nr.<br>231-714-2<br><br>Index-Nr.<br>007-030-00-3  | 2       | Ox. Liq. 3 / H272<br>Met. Corr. 1 / H290<br>Acute Tox. 3 / H331<br>Skin Corr. 1A / H314<br>Eye Dam. 1 / H318                                                                                             | <br><br>    | B<br>GHS-HC<br>IOELV |
| Berylliumnitrat               | CAS-Nr.<br>13597-99-4<br><br>EG-Nr.<br>237-062-5<br><br>Index-Nr.<br>004-002-00-2 | 1 – < 2 | Acute Tox. 3 / H301<br>Acute Tox. 2 / H330<br>Skin Irrit. 2 / H315<br>Eye Irrit. 2 / H319<br>Skin Sens. 1 / H317<br>Carc. 1B / H350i<br>STOT SE 3 / H335<br>STOT RE 1 / H372<br>Aquatic Chronic 2 / H411 | <br><br>    | A<br>GHS-HC<br>IOELV |
| Fluorwasserstoffsäure ...%    | CAS-Nr.<br>7664-39-3<br><br>EG-Nr.<br>231-634-8<br><br>Index-Nr.<br>009-003-00-1  | 0,5     | Acute Tox. 2 / H300<br>Acute Tox. 1 / H310<br>Acute Tox. 2 / H330<br>Skin Corr. 1A / H314<br>Eye Dam. 1 / H318                                                                                           | <br>        | B<br>GHS-HC<br>IOELV |

#### Anm.

A: Der Name des Stoffes muss auf dem Kennzeichnungsetikett mit einer der in der Liste des Teils 3 aufgeführten Bezeichnungen angegeben werden. In einigen Fällen wird in Teil 3 eine allgemeine Beschreibung wie „...verbindungen“ oder „...salze“ verwendet. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett den korrekten Namen angeben und dabei Abschnitt 1.1.1.4. gebührend beachten.

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Anm.

B: Manche Stoffe (Säuren, Basen usw.) werden als wässrige Lösungen in unterschiedlichen Konzentrationen in Verkehr gebracht; dies erfordert auch eine unterschiedliche Einstufung und Kennzeichnung, da von den verschiedenen Konzentrationen unterschiedliche Gefahren ausgehen können. In Teil 3 haben Einträge mit der Anmerkung B allgemeine Bezeichnungen wie „Salpetersäure ... %“. In diesem Fall muss der Lieferant die Konzentration in Prozent auf dem Kennzeichnungsetikett angeben. Unter % ist ohne anderslautende Angabe stets der Gewichtsprozentsatz zu verstehen.

GHS-HC: Harmonisierte Einstufung (die Einstufung des Stoffes entspricht dem Eintrag in der Liste gemäß 1272/2008/EG, Anhang VI)

IOELV: Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert für die berufsbedingte Exposition

| Stoffname                     | Identifikator                                                                     | Spezifische Konzentrationsgrenzen                                                                                                      | M-Faktoren | ATE                                 | Expositionsweg                     |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %] | CAS-Nr.<br>7697-37-2<br><br>EG-Nr.<br>231-714-2<br><br>Index-Nr.<br>007-030-00-3  | Ox. Liq. 3; H272: C ≥ 65 %<br>Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 20 %<br>Skin Corr. 1B; H314: 5 % ≤ C < 20 %                                     | -          | 2,65 mg/l/4h                        | inhalativ: Dampf                   |
| Berylliumnitrat               | CAS-Nr.<br>13597-99-4<br><br>EG-Nr.<br>237-062-5<br><br>Index-Nr.<br>004-002-00-2 | -                                                                                                                                      | -          | 100 mg/kg                           | oral                               |
| Fluorwasserstoffsäure ...%    | CAS-Nr.<br>7664-39-3<br><br>EG-Nr.<br>231-634-8<br><br>Index-Nr.<br>009-003-00-1  | Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 7 %<br>Skin Corr. 1B; H314: 1 % ≤ C < 7 %<br>Eye Dam. 1; H318: C ≥ 1 %<br>Eye Irrit. 2; H319: 0,1 % ≤ C < 1 % | -          | >5 mg/kg<br>5 mg/kg<br>>0,5 mg/l/4h | oral<br>dermal<br>inhalativ: Dampf |

### Anmerkungen

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen



#### Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Selbstschutz des Ersthelfers.

#### Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Bei Hautreaktionen Arzt aufsuchen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen. Eine sofortige Reinigung der Haut ist vordringlich, da der Stoff schnell durch die Haut aufgenommen wird. Mit calciumgluconathaltigem Gel einreiben.

#### Nach Berührung mit den Augen

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen).

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

Erbrechen, Gefahr der Erblindung, Gefahr ernster Augenschäden, Reizung, Allergische Reaktionen

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel



#### Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen!

Sprühwasser, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen: Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Chemikalien-vollschutzanzug tragen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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



#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Dampf/Aerosol nicht einatmen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen. Das Produkt ist eine Säure. Vor Einleitung eines Abwassers in Kläranlagen ist in der Regel eine Neutralisation erforderlich.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

#### Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Abzug verwenden (Labor). Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Exposition vermeiden. Verunreinigte Flächen gründlich reinigen.

#### Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Gründliche Hautreinigung sofort nach der Handhabung des Produktes.

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

Behälter dicht verschlossen halten.

#### Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten. Siehe hierzu auch TRGS 510 (Deutschland). Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.

#### Beachtung von sonstigen Informationen:

Unter Verschluss aufbewahren.

#### Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C

#### Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 6.1 D (nicht brennbare, akut toxische Kat. 3 (VG III) / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe)

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Informationen vor.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Nationale Grenzwerte

#### Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

| Land | Arbeitsstoff                         | CAS-Nr.   | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m³] | KZW [ppm] | KZW [mg/m³] | Mow [ppm] | Mow [mg/m³] | Hinweis  | Quelle      |
|------|--------------------------------------|-----------|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|
| DE   | Beryllium, anorganische Verbindungen |           | AGW           |           | 0,00014     |           | 0,00014     |           |             | i, 10, X | TRGS 900    |
| DE   | Beryllium, anorganische Verbindungen |           | AGW           |           | 0,00006     |           | 0,00006     |           |             | r, 10, X | TRGS 900    |
| DE   | Fluorwasserstoff                     | 7664-39-3 | AGW           | 1         | 0,83        | 2         | 1,66        |           |             | H, Y     | TRGS 900    |
| DE   | Salpetersäure                        | 7697-37-2 | AGW           |           |             | 1         | 2,6         |           |             |          | TRGS 900    |
| EU   | Beryllium, anorganische Verbindungen |           | IOELV         |           | 0,0006      |           |             |           |             | i        | 2019/983/EU |
| EU   | Fluorwasserstoff                     | 7664-39-3 | IOELV         | 1,8       | 1,5         | 3         | 2,5         |           |             |          | 2000/39/EG  |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

| Land | Arbeitsstoff  | CAS-Nr.   | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m <sup>3</sup> ] | KZW [ppm] | KZW [mg/m <sup>3</sup> ] | Mow [ppm] | Mow [mg/m <sup>3</sup> ] | Hinweis | Quelle     |
|------|---------------|-----------|---------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|---------|------------|
| EU   | Salpetersäure | 7697-37-2 | IOELV         |           |                          | 1         | 2,6                      |           |                          |         | 2006/15/EG |

### Hinweis

|     |                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10  | Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls                                                                                                   |
| H   | Hautresorptiv                                                                                                                                                                             |
| i   | Einatembare Fraktion                                                                                                                                                                      |
| KZW | Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)                     |
| Mow | Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)                                                                                                       |
| r   | Alveolengängige Fraktion                                                                                                                                                                  |
| SMW | Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)  |
| X   | Krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B oder krebserzeugende Tätigkeit oder Verfahren nach § 2 Absatz 3 Nr. 4 der Gefahrstoffverordnung – es ist zusätzlich § 10 GefStoffV zu beachten |
| Y   | Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden                                      |

### Biologische Grenzwerte

| Land | Arbeitsstoff                         | CAS-Nr.   | Parameter | Hinweis | Identifikator | Wert      | Material | Quelle   |
|------|--------------------------------------|-----------|-----------|---------|---------------|-----------|----------|----------|
| DE   | Beryllium, anorganische Verbindungen |           | Beryllium |         | BAT (BAR)     | 0,02 µg/l | Urin     | DFG      |
| DE   | Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff)   | 7664-39-3 | Fluorid   |         | BLV           | 4 mg/l    | Urin     | TRGS 903 |

### Relevante DNEL von Bestandteilen

| Stoffname                  | CAS-Nr.   | Endpunkt | Schwellenwert         | Schutzziel, Expositionsweg | Verwendung in            | Expositionsdauer                  |
|----------------------------|-----------|----------|-----------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | DNEL     | 1,5 mg/m <sup>3</sup> | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | DNEL     | 2,5 mg/m <sup>3</sup> | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | akut - systemische Wirkungen      |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | DNEL     | 1,5 µg/m <sup>3</sup> | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - lokale Wirkungen      |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | DNEL     | 2,5 mg/m <sup>3</sup> | Mensch, inhalativ          | Arbeitnehmer (Industrie) | akut - lokale Wirkungen           |

### Relevante PNEC von Bestandteilen

| Stoffname                  | CAS-Nr.   | Endpunkt | Schwellenwert | Organismus               | Umweltkompartiment | Expositionsdauer      |
|----------------------------|-----------|----------|---------------|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | PNEC     | 0,9 mg/l      | Wasserorganismen         | Süßwasser          | kurzzeitig (einmalig) |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | PNEC     | 0,9 mg/l      | Wasserorganismen         | Meerwasser         | kurzzeitig (einmalig) |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | PNEC     | 51 mg/l       | Wasserorganismen         | Kläranlage (STP)   | kurzzeitig (einmalig) |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | PNEC     | 11 mg/kg      | terrestrische Organismen | Boden              | kurzzeitig (einmalig) |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

#### Augen-/Gesichtsschutz



Schutzbrille mit Seitenschutz verwenden.

#### Hautschutz



##### • Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 °C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

##### • Art des Materials

NBR (Nitrilkautschuk)

##### • Materialstärke

>0,3 mm

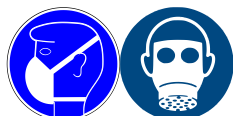
##### • Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

##### • sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen.

#### Atemschutz



Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung. Typ: NO-P3 (gegen nitrose Gase und Partikel, Kennfarbe: Blau/Weiß).

Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (DGUV-Regel 112/190) sind zu beachten.

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Aggregatzustand | flüssig        |
| Farbe           | nicht bestimmt |
| Geruch          | stechend       |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: **2401**

|                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                    | nicht bestimmt        |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich | ~100 °C bei 1.013 hPa |
| Entzündbarkeit                               | nicht brennbar        |
| Untere und obere Explosionsgrenze            | nicht bestimmt        |
| Flammpunkt                                   | nicht bestimmt        |
| Zündtemperatur                               | nicht bestimmt        |
| Zersetzungstemperatur                        | nicht relevant        |
| pH-Wert                                      | <2 (20 °C)            |
| Kinematische Viskosität                      | nicht bestimmt        |

### Löslichkeit(en)

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Wasserlöslichkeit | in jedem Verhältnis mischbar |
|-------------------|------------------------------|

### Verteilungskoeffizient

|                                                     |                              |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert): | nicht relevant (anorganisch) |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|

|            |                  |
|------------|------------------|
| Dampfdruck | 23 hPa bei 20 °C |
|------------|------------------|

### Dichte und/oder relative Dichte

|                      |                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------|
| Dichte               | 1,022 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C                     |
| Relative Dampfdichte | Zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor. |

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| Partikeleigenschaften | nicht relevant (flüssig) |
|-----------------------|--------------------------|

### Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Oxidierende Eigenschaften | keine |
|---------------------------|-------|

## 9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen:

|                                                          |                                          |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische | Kategorie 1: korrosiv gegenüber Metallen |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:

|              |                                 |
|--------------|---------------------------------|
| Mischbarkeit | vollständig mit Wasser mischbar |
|--------------|---------------------------------|

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handha-

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

bung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

**Heftige Reaktion mit:** Ammoniak, Starke Lauge

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

verschiedene Metalle

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

#### Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

#### Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

#### Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Giftig bei Hautkontakt.

| Schätzwert akuter Toxizität (ATE) von Bestandteilen |            |                  |              |
|-----------------------------------------------------|------------|------------------|--------------|
| Stoffname                                           | CAS-Nr.    | Expositionsweg   | ATE          |
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                       | 7697-37-2  | inhalativ: Dampf | 2,65 mg/l/4h |
| Berylliumnitrat                                     | 13597-99-4 | oral             | 100 mg/kg    |
| Fluorwasserstoffsäure ...%                          | 7664-39-3  | oral             | >5 mg/kg     |
| Fluorwasserstoffsäure ...%                          | 7664-39-3  | dermal           | 5 mg/kg      |
| Fluorwasserstoffsäure ...%                          | 7664-39-3  | inhalativ: Dampf | >0,5 mg/l/4h |

| Akute Toxizität von Bestandteilen |           |                  |          |               |         |
|-----------------------------------|-----------|------------------|----------|---------------|---------|
| Stoffname                         | CAS-Nr.   | Expositionsweg   | Endpunkt | Wert          | Spezies |
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]     | 7697-37-2 | inhalativ: Dampf | LC50     | >2,65 mg/l/4h | Ratte   |

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

#### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

#### Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

#### Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

#### Karzinogenität

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

### Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

### Endokriner Disruptor mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit

Ist nicht als endokriner Disruptor mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit eingestuft.

### Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

#### • Bei Verschlucken

Es sind keine Daten verfügbar.

#### • Bei Kontakt mit den Augen

Verursacht schwere Augenschäden, Gefahr der Erblindung

#### • Bei Einatmen

Es sind keine Daten verfügbar.

#### • Bei Berührung mit der Haut

Gefahr der Hautresorption, verursacht Hautreizungen, Kann allergische Reaktionen hervorrufen, Juckreiz, örtlich begrenzte Rötungen

#### • Sonstige Angaben

keine

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV):

WGK 1, schwach wassergefährdend (Deutschland)

#### (Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen

| Stoffname                     | CAS-Nr.   | Endpunkt | Wert    | Spezies                    | Expositionsdauer |
|-------------------------------|-----------|----------|---------|----------------------------|------------------|
| Fluorwasserstoffsäure<br>...% | 7664-39-3 | EC50     | 48 mg/l | wirbellose Wasserlebewesen | 96 h             |

#### (Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen

| Stoffname                     | CAS-Nr.   | Endpunkt | Wert     | Spezies              | Expositionsdauer |
|-------------------------------|-----------|----------|----------|----------------------|------------------|
| Fluorwasserstoffsäure<br>...% | 7664-39-3 | NOEC     | 4 mg/l   | Fisch                | 21 d             |
| Fluorwasserstoffsäure         | 7664-39-3 | NOEC     | 3,7 mg/l | wirbellose Wasserle- | 21 d             |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



**Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub>  
+ 0,5 % HF**

Artikelnummer: **2401**

## (Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen

| Stoffname                  | CAS-Nr.   | Endpunkt | Wert    | Spezies | Expositionsdauer |
|----------------------------|-----------|----------|---------|---------|------------------|
| ...%                       |           |          |         | bewesen |                  |
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | NOEC     | 50 mg/l | Alge    | 7 d              |

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

## Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen

| Stoffname                  | CAS-Nr.   | BCF     | Log KOW | BSB5/CSB |
|----------------------------|-----------|---------|---------|----------|
| Fluorwasserstoffsäure ...% | 7664-39-3 | 53 - 58 |         |          |

### 12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

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

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung



Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zu führen.

#### Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

#### Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden.

### 13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Abfallverzeichnis-Verordnung (Die AVV ersetzt die EAK-Verordnung/Europäischer Abfallkatalog-Verordnung).

#### Gefahrenrelevante Eigenschaften der Abfälle

**HP 4** reizend - Hautreizung und Augenschädigung

**HP 5** Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr

**HP 6** akute Toxizität

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Gefahrenrelevante Eigenschaften der Abfälle HP 7 karzinogen

#### 13.3 Anmerkungen

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

|             |         |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | UN 2922 |
| IMDG-Code   | UN 2922 |
| ICAO-TI     | UN 2922 |

#### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

|                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ADR/RID/ADN                                     | ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.          |
| IMDG-Code                                       | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                   |
| ICAO-TI                                         | Corrosive liquid, toxic, n.o.s.                   |
| Technische Benennung (gefährliche Bestandteile) | FLUORWASSERSTOFFSÄURE, Fluorwasserstoffsäure ...% |

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

|             |         |
|-------------|---------|
| ADR/RID/ADN | 8 (6.1) |
| IMDG-Code   | 8 (6.1) |
| ICAO-TI     | 8 (6.1) |

#### 14.4 Verpackungsgruppe

|             |     |
|-------------|-----|
| ADR/RID/ADN | III |
| IMDG-Code   | III |
| ICAO-TI     | III |

#### 14.5 Umweltgefahren

nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.

#### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

#### 14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

##### Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) - Zusätzliche Angaben

|                                          |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Offizielle Benennung für die Beförderung | ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G.                                                                                         |
| Vermerke im Beförderungspapier           | UN2922, ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G., (FLUORWASSERSTOFFSÄURE, Fluorwasserstoffsäure ...%, Lösung), 8 (6.1), III, (E) |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: **2401**

|                                                                                                                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Klassifizierungscode                                                                                                                                                | CT1           |
| Gefahrzettel                                                                                                                                                        | 8+6.1         |
|   |               |
| Sondervorschriften (SV)                                                                                                                                             | 274, 802(ADN) |
| Freigestellte Mengen (EQ)                                                                                                                                           | E1            |
| Begrenzte Mengen (LQ)                                                                                                                                               | 5 L           |
| Beförderungskategorie (BK)                                                                                                                                          | 3             |
| Tunnelbeschränkungscode (TBC)                                                                                                                                       | E             |
| Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr                                                                                                                                 | 86            |

### Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) - Zusätzliche Angaben

|                                                         |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Offizielle Benennung für die Beförderung                | CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S.                                                                              |
| Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) | UN2922, CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S., (HYDROFLUORIC ACID, Hydrofluoric acid ...%, solution), 8 (6.1), III |
| Meeresschadstoff (Marine Pollutant)                     | -                                                                                                            |
| Gefahrzettel                                            | 8+6.1                                                                                                        |



|                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| Sondervorschriften (SV)          | 223, 274 |
| Freigestellte Mengen (EQ)        | E1       |
| Begrenzte Mengen (LQ)            | 5 L      |
| EmS                              | F-A, S-B |
| Staukategorie (stowage category) | B        |

### Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) - Zusätzliche Angaben

|                                                         |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Offizielle Benennung für die Beförderung                | Corrosive liquid, toxic, n.o.s.                                                                              |
| Angaben im Beförderungsdokument (shipper's declaration) | UN2922, Corrosive liquid, toxic, n.o.s., (HYDROFLUORIC ACID, Hydrofluoric acid ...%, solution), 8 (6.1), III |
| Gefahrzettel                                            | 8+6.1                                                                                                        |



|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Sondervorschriften (SV)   | A3, A4 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E1     |
| Begrenzte Mengen (LQ)     | 1 L    |

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

##### Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

| Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII) |                                                                                               |         |              |     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----|
| Stoffname                                      | Name lt. Verzeichnis                                                                          | CAS-Nr. | Beschränkung | Nr. |
| Single-Element                                 | dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG |         | R3           | 3   |
| Berylliumnitrat                                | krebserzeugend                                                                                |         | R28-30       | 28  |
| Berylliumnitrat                                | Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up                                                |         | R75          | 75  |
| Fluorwasserstoffsäure ...%                     | Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up                                                |         | R75          | 75  |
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                  | Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up                                                |         | R75          | 75  |

##### Legende

R28-30 1. Dürfen nicht in Verkehr gebracht oder verwendet werden:

- als Stoffe,
  - als Bestandteile anderer Stoffe oder
  - in Gemischen,
- die zum Verkauf an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, wenn die Einzelkonzentration des Stoffs oder Gemischs folgende Werte erreicht oder übersteigt:
- die jeweiligen in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten spezifischen Konzentrationsgrenzwerte oder
  - die jeweiligen in Anhang I Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 festgelegten allgemeinen Konzentrationsgrenzwerte.

Unbeschadet der übrigen gemeinschaftlichen Vorschriften auf dem Gebiet der Einstufung, Verpackung und Etikettierung von Stoffen und Gemischen muss der Lieferant vor dem Inverkehrbringen gewährleisten, dass die Verpackung solcher Stoffe und Gemische gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:

„Nur für gewerbliche Anwender.“

2. Absatz 1 gilt jedoch nicht für:

a) Arznei- oder Tierarzneimittel gemäß der Begriffsbestimmung in der Richtlinie 2001/82/EG und der Richtlinie 2001/83/EG;

b) kosmetische Mittel gemäß der Richtlinie 76/768/EWG;

c) folgende Brennstoffe und Mineralölerzeugnisse:

- Kraftstoffe, die Gegenstand der Richtlinie 98/70/EG sind,
- Mineralölerzeugnisse, die zur Verwendung als Brennstoff oder Kraftstoff in beweglichen oder feststehenden Verbrennungsanlagen bestimmt sind,

- Brennstoffe, die in geschlossenen Systemen (z. B. Flüssiggasflaschen) verkauft werden;

d) Farben für Künstler gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008;

e) in Anlage 11 Spalte 1 aufgeführte Stoffe für die in Anlage 11 Spalte 2 aufgeführten Anwendungen. Ist in Anlage 11 Spalte 2 ein Datum angegeben, gilt die Ausnahmeregelung bis zu diesem Datum;

f) Produkte, die Gegenstand der Verordnung (EU) 2017/745 sind.

R3

1. Dürfen nicht verwendet werden

- in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
- in Scherzspielen;

- in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.

2. Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.

3. Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff — außer aus steuerlichen Gründen — und/oder ein Parfüm enthalten, sofern

— sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und

— deren Aspiration als gefährlich eingestuft ist und die mit H304 gekennzeichnet sind.

4. Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).

5. Unbeschadet der Durchführung anderer Unionsbestimmungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:

a) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzu-

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Legende

- gänglich aufzubewahren; sowie ab dem 1. Dezember 2010: ‚Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl — oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht — kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen;‘  
b) flüssige Grillanzünder, die mit H304 gekennzeichnet und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind, tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: ‚Bereits ein kleiner Schluck flüssiger Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen;‘  
c) Mit H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt.
- R75 1. Dürfen nicht in Gemischen zur Verwendung für Tätowierungszwecke in Verkehr gebracht werden, und Gemische, die solche Stoffe enthalten, dürfen nach dem 4. Januar 2022 nicht für Tätowierungszwecke verwendet werden, wenn der fragliche Stoff oder die fraglichen Stoffe unter folgenden Umständen vorhanden sind:  
a) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als karzinogene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 oder als keimzellmutagene Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,0005 Gewichtsprozent beträgt;  
b) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als reproduktionstoxische Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;  
c) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautsensibilisierend der Kategorie 1, 1A oder 1B eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,001 Gewichtsprozent beträgt;  
d) bei Stoffen, die in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als hautätzende Stoffe der Kategorie 1A, 1B oder 1C, als hautreizende Stoffe der Kategorie 2, als schwer augenschädigende Stoffe der Kategorie 1 oder als augenreizende Stoffe der Kategorie 2 eingestuft sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch  
i) bei einer Verwendung ausschließlich als pH-Regulator mindestens 0,1 Gewichtsprozent und  
ii) in allen anderen Fällen mindestens 0,01 Gewichtsprozent beträgt;  
e) bei Stoffen, die in Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 (\*1) aufgeführt sind, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,0005 Gewichtsprozent beträgt;  
f) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte g (Art des Mittels, Körperteile) der Tabelle mindestens eine der folgenden Bedingungen angegeben ist:  
i) ‚abzuspülende Mittel‘,  
ii) ‚Nicht in Mitteln verwenden, die auf Schleimhäute aufgetragen werden‘,  
iii) ‚Nicht in Augenmitteln verwenden‘, wenn die Konzentration des Stoffs im Gemisch mindestens 0,0005 Gewichtsprozent beträgt;  
g) bei Stoffen, für die in der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 Anhang IV Spalte h (Höchstkonzentration in der gebrauchsfertigen Zubereitung) oder Spalte i (Sonstige) der Tabelle eine Bedingung angegeben ist, wenn der Stoff in einer Konzentration oder auf eine sonstige Weise im Gemisch vorhanden ist, die nicht der in der betreffenden Spalte angegebenen Bedingung entspricht;  
h) bei Stoffen, die in der Anlage 13 dieses Anhangs aufgeführt sind, wenn der Stoff im Gemisch in mindestens der Konzentration vorhanden ist, die in der genannten Anlage für diesen Stoff als Grenzwert festgelegt ist.
2. Für die Zwecke dieses Eintrags bedeutet die Verwendung eines Gemisches ‚für Tätowierungszwecke‘ das Injizieren oder Einbringen des Gemisches in die Haut, die Schleimhaut oder den Augapfel eines Menschen mittels eines beliebigen Verfahrens (einschließlich Verfahren, die gemeinhin als Permanent-Make-up, kosmetisches Tätowieren, Mikropigmentierung und Mikropigmentierung bezeichnet werden), mit dem Ziel, eine Markierung oder ein Motiv auf dem Körper der Person zu erzeugen.
3. Treffen auf einen in Anlage 13 nicht aufgeführten Stoff mehrere der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der strengste Konzentrationsgrenzwert, der unter den betreffenden Buchstaben festgelegt ist. Trifft auf einen in Anlage 13 aufgeführten Stoff auch mindestens einer der in Absatz 1 Buchstaben a bis g genannten Punkte zu, gilt für diesen Stoff der in Absatz 1 Buchstabe h festgelegte Konzentrationsgrenzwert.
4. Abweichend davon gilt Absatz 1 bis zum 4. Januar 2023 nicht für folgende Stoffe:  
a) Pigment Blue 15:3 (CI 74160, EC-Nr. 205-685-1, CAS-Nr. 147-14-8);  
b) Pigment Green 7 (CI 74260, EG-Nr. 215-524-7, CAS-Nr. 1328-53-6).
5. Wird Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nach dem 4. Januar 2021 durch Einstufung oder Neueinstufung eines Stoffs so geändert, dass der Stoff damit unter Absatz 1 Buchstabe a, b, c oder d dieses Eintrags fällt oder er unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und liegt der Geltungsbeginn dieser ersten Einstufung oder Neueinstufung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie am Geltungsbeginn der Ersteinstufung oder der Neueinstufung wirksam.
6. Wird Anhang II oder Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 nach dem 4. Januar 2021 durch Aufnahme eines Stoffs oder durch Änderung des Eintrags zum betreffenden Stoff so geändert, dass der Stoff unter Absatz 1 Buchstabe e, f oder g dieses Eintrags fällt oder er dann unter einen anderen dieser Buchstaben fällt als vorher, und wird die Änderung nach dem je nach Lage des Falls in Absatz 1 oder Absatz 4 dieses Eintrags genannten Datum wirksam, wird diese Änderung für die Zwecke der Anwendung dieses Eintrags auf den betreffenden Stoff so behandelt, als würde sie 18 Monate nach Inkrafttreten des Rechtsakts wirksam, durch den die Änderung vorgenommen wurde.
7. Lieferanten, die ein Gemisch zur Verwendung für Tätowierungszwecke in Verkehr bringen, stellen sicher, dass es nach dem 4. Januar 2022 mit einer Kennzeichnung versehen ist, die folgende Informationen enthält:  
a) die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘;  
b) eine Referenznummer zur eindeutigen Identifizierung der Charge;  
c) das Verzeichnis der Bestandteile entsprechend der im Glossar der gemeinsamen Bezeichnungen von Bestandteilen nach Artikel 33 der Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 eingeführten Nomenklatur oder, falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung vorhanden ist, die IUPAC-Bezeichnung. Falls keine gemeinsame Bestandteilsbezeichnung und keine IUPAC-Bezeichnung vorhanden ist, die CAS- und EG-Nummer. Die Bestandteile sind in absteigender Reihenfolge nach Gewicht oder Volumen der Bestandteile zum Zeitpunkt der Formulierung aufzuführen. ‚Bestandteil‘ bezeichnet jeden Stoff, der während der Formulierung hinzugefügt wurde und in dem Gemisch zur Verwendung für Tätowierungszwecke vorhanden ist. Verunreinigungen gelten nicht als Bestandteile. Muss die Bezeichnung eines als Bestandteil im Sinne dieses Eintrags verwendeten Stoffs nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bereits auf dem Etikett angegeben werden, muss dieser Bestandteil nicht gemäß der vorliegenden Verordnung ausgewiesen werden;  
d) den zusätzlichen Hinweis ‚pH-Regulator‘ für Stoffe, auf die Absatz 1 Buchstabe d Ziffer i zutrifft;  
e) den Hinweis ‚Enthält Nickel. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Nickel unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;  
f) den Hinweis ‚Enthält Chrom (VI). Kann allergische Reaktionen hervorrufen.‘, wenn das Gemisch Chrom (VI) unterhalb des Konzentrationsgrenzwertes nach Anlage 13 enthält;  
g) Sicherheitshinweise für die Verwendung, soweit sie nicht bereits nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 auf dem

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Legende

Etikett angegeben werden müssen. Die Informationen müssen deutlich sichtbar, gut lesbar und dauerhaft angebracht sein. Die Informationen müssen in den Amtssprachen der Mitgliedstaaten, in denen das Gemisch in Verkehr gebracht wird, verfasst sein, sofern die betroffenen Mitgliedstaaten nicht etwas anderes bestimmen. Falls dies aufgrund der Größe der Verpackung erforderlich ist, sind die in Unterabsatz 1 außer Buchstabe a genannten Angaben stattdessen in die Gebrauchsanweisung aufzunehmen.

Vor der Verwendung eines Gemisches zu Tätowierzwecken hat die Person, die das Gemisch verwendet, der Person, die sich dem Verfahren unterzieht, die gemäß diesem Absatz auf der Verpackung oder in der Gebrauchsanweisung vermerkten Informationen zur Verfügung zu stellen.

8. Gemische, die nicht die Angabe ‚Gemisch zur Verwendung in Tätowierungen oder Permanent-Make-up‘ tragen, dürfen nicht zu Tätowierzwecken verwendet werden.

9. Dieser Eintrag gilt nicht für Stoffe, die bei einer Temperatur von 20 °C und einem Druck von 101,3 kPa gasförmig sind oder bei einer Temperatur von 50 °C einen Dampfdruck über 300 kPa erzeugen, mit Ausnahme von Formaldehyd (CAS-Nr. 50-00-0, EG-Nr. 200-001-8).

10. Dieser Eintrag gilt nicht für das Inverkehrbringen eines Gemisches zur Verwendung für Tätowierzwecke oder für die Verwendung eines Gemisches für Tätowierzwecke, wenn es ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im Sinne der Verordnung (EU) 2017/745 in Verkehr gebracht oder ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts im selben Sinne verwendet wird. Wenn das Gemisch möglicherweise nicht ausschließlich als Medizinprodukt oder Zubehör eines Medizinprodukts in Verkehr gebracht oder verwendet wird, gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/745 und die der vorliegenden Verordnung kumulativ.

### Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

### Seveso Richtlinie

| 2012/18/EU (Seveso III) |                                       |                                                                                         |      |
|-------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Nr.                     | Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien | Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse | Anm. |
|                         | nicht zugeordnet                      |                                                                                         |      |

### Decopaint-Richtlinie

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| VOC-Gehalt                                | 0 %   |
| VOC-Gehalt (Wassergehalt wurde abgezogen) | 0 g/l |

### Richtlinie über Industriemissionen (IE-Richtlinie)

|                                           |       |
|-------------------------------------------|-------|
| VOC-Gehalt                                | 0 %   |
| VOC-Gehalt (Wassergehalt wurde abgezogen) | 0 g/l |

### Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

### Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

### Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

| Liste der Schadstoffe (WRR) |                                                                                           |         |             |             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| Stoffname                   | Name lt. Verzeichnis                                                                      | CAS-Nr. | Gelistet in | Anmerkungen |
| Berylliumnitrat             | Stoffe, die zur Eutrophierung beitragen (insbesondere Nitrate und Phosphate)              |         | a)          |             |
| Berylliumnitrat             | Stoffe und Zubereitungen oder deren Abbauprodukte, deren karzinogene oder mutagene Eigen- |         | a)          |             |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



**Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub>  
+ 0,5 % HF**

Artikelnummer: **2401**

| Liste der Schadstoffe (WRR) |                                                                                                                                                                           |         |             |             |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|
| Stoffname                   | Name lt. Verzeichnis                                                                                                                                                      | CAS-Nr. | Gelistet in | Anmerkungen |
|                             | schaften bzw. steroidogene, thyreoide, reproduktive oder andere Funktionen des endokrinen Systems beeinträchtigenden Eigenschaften im oder durch das Wasser erwiesen sind |         |             |             |
| Berylliumnitrat             | Metalle und Metallverbindungen                                                                                                                                            |         | a)          |             |

## Legende

a) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

## Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

| Ausgangsstoffe für Explosivstoffe für die Beschränkungen bestehen |           |        |                       |             |           |                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------------------|-------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Stoffname                                                         | CAS-Nr.   | Gew.-% | Art der Registrierung | Anmerkungen | Grenzwert | Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3 |
| Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                                     | 7697-37-2 | 2      | Anhang I              |             | 3 % w/w   | 10 % w/w                                                                    |

## Legende

Anhang I Stoffe, die Mitgliedern der Allgemeinheit weder als solche noch in Gemischen oder in Stoffen, die diese Stoffe enthalten, bereitgestellt werden dürfen, wenn ihre Konzentration die nachfolgend angegebenen Grenzwerte übersteigt

## Zusätzliche Hinweise

Das Produkt unterliegt bei Weitergabe an Dritte gemäß Artikel 7 „Unterrichtung der Lieferkette“ der Verordnung EU 2019/1148 der Informationspflicht innerhalb der gesamten Lieferkette und allen in Artikel 7 genannten weiteren Bestimmungen zu beschränkten wie regulierten Ausgangsstoffen.

## Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

## Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

kein Bestandteil ist gelistet

## Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

kein Bestandteil ist gelistet

## Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

kein Bestandteil ist gelistet

## Nationale Vorschriften (Deutschland)

## Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

## Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK): 6.1 D (nicht brennbare, akut toxische Kat. 3 (VG III) / giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe)

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV

| Anforderungen in Bezug auf die Abgabe                                                                                    |               |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|
| Name lt. Verzeichnis                                                                                                     | Anforderungen | Erleichterte Anforderungen |
| Produkt mit GHS06                                                                                                        | A1            | EA1                        |
| Produkt mit GHS08 und Signalwort "Gefahr", H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H370 oder H372 | A1            | EA1                        |

#### Legende

- A1
1. Erlaubnispflicht nach § 6 Absatz 1 Satz 1
  2. Grundanforderungen zur Durchführung der Abgabe nach § 8 Absatz 1, 3 und 4
  3. Identitätsfeststellung und Dokumentation nach § 9 Absatz 1 bis 3
  4. Ausschluss des Versandweges nach § 10
- EA1
1. Anzeigepflicht nach § 7 Absatz 1 Satz 1
  2. Grundanforderungen zur Durchführung der Abgabe nach § 8 Absatz 2 bis 4
  3. Identitätsfeststellung und Dokumentation nach § 9 Absatz 2 Nummer 1 und Absatz 4

### Sonstige Angaben

Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

### Nationale Verzeichnisse

| Land | Verzeichnis | Status                                   |
|------|-------------|------------------------------------------|
| AU   | AIIC        | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| CA   | DSL         | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| CA   | NDSL        | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| CN   | IECSC       | alle Bestandteile sind gelistet          |
| EU   | ECSI        | alle Bestandteile sind gelistet          |
| EU   | REACH Reg.  | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| JP   | CSCL-ENCS   | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| JP   | ISHA-ENCS   | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| KR   | KECI        | alle Bestandteile sind gelistet          |
| MX   | INSQ        | alle Bestandteile sind gelistet          |
| NZ   | NZIoC       | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| PH   | PICCS       | alle Bestandteile sind gelistet          |
| TR   | CICR        | nicht alle Bestandteile sind gelistet    |
| TW   | TCSI        | alle Bestandteile sind gelistet          |
| US   | TSCA        | alle Bestandteile sind gelistet (ACTIVE) |

#### Legende

- AIIC Australian Inventory of Industrial Chemicals  
 CICR Chemical Inventory and Control Regulation  
 CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)  
 DSL Domestic Substances List (DSL)  
 ECSI EG Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)  
 IECSC Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China  
 INSQ National Inventory of Chemical Substances  
 ISHA-ENCS Inventory of Existing and New Chemical Substances (ISHA-ENCS)  
 KECI Korea Existing Chemicals Inventory  
 NDSL Non-domestic Substances List (NDSL)  
 NZIoC New Zealand Inventory of Chemicals  
 PICCS Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)  
 REACH Reg. REACH registrierte Stoffe

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Legende

TCSI Taiwan Chemical Substance Inventory  
TSCA Toxic Substance Control Act

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Gemäß REACH, Artikel 14 (1) wurde für diesen Stoff oder Bestandteile dieser Mischung eine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt, wenn der Stoff in Mengen von 10 Tonnen oder mehr pro Jahr und Registrant registriert wurde.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

| Ab-schnitt | Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)                                                                                          | Aktueller Eintrag (Text/Wert)                                                                                                                                                                                                               | Sicherheits-relevant |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 2.1        |                                                                                                                         | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                               | ja                   |
| 2.1        | Ergänzende Gefahrenmerkmale                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             | ja                   |
| 2.1        |                                                                                                                         | Ergänzende Gefahrenmerkmale:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                        | ja                   |
| 2.1        |                                                                                                                         | Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt:<br>Es ist mit verzögert oder sofort auftretenden Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition zu rechnen. | ja                   |
| 2.2        |                                                                                                                         | Gefahrenhinweise:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                                   | ja                   |
| 2.2        | Ergänzende Gefahrenmerkmale                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                             | ja                   |
| 2.2        |                                                                                                                         | Ergänzende Gefahrenmerkmale:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                        | ja                   |
| 2.2        | Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung:<br>Berylliumoxid, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %] | Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung:<br>Berylliumnitrat, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                                                                                                                   | ja                   |
| 2.2        |                                                                                                                         | Gefahrenpiktogramm(e)::<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                             | ja                   |
| 2.2        |                                                                                                                         | Gefahrenpiktogramm(e)::<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                             | ja                   |
| 2.2        | enthält:<br>Berylliumoxid, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                                    | enthält:<br>Berylliumnitrat, Fluorwasserstoffsäure ...%, Salpetersäure ...% [C ≤ 70 %]                                                                                                                                                      | ja                   |
| 15.1       |                                                                                                                         | Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                     | ja                   |
| 15.1       |                                                                                                                         | Liste der Schadstoffe (WRR):<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                        | ja                   |
| 15.1       |                                                                                                                         | Nationale Verzeichnisse:<br>Änderung in der Auflistung (Tabelle)                                                                                                                                                                            | ja                   |

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: 2401

### Abkürzungen und Akronyme

| Abk.            | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2000/39/EG      | Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates                                                                                 |
| 2006/15/EG      | Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer zweiten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG und 2000/39/EG                     |
| 2019/983/EU     | Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2004/37/EG über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit                                    |
| Acute Tox.      | Akute Toxizität                                                                                                                                                                                                                 |
| ADN             | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen) |
| ADR             | Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)                                                          |
| ADR/RID/ADN     | Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)                                                                                                    |
| AGW             | Arbeitsplatzgrenzwert                                                                                                                                                                                                           |
| Aquatic Chronic | Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)                                                                                                                                                                            |
| ATE             | Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)                                                                                                                                                                           |
| BCF             | Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)                                                                                                                                                                               |
| BSB             | Biochemischer Sauerstoffbedarf                                                                                                                                                                                                  |
| Carc.           | Karzinogenität                                                                                                                                                                                                                  |
| CAS             | Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)                                                                                                     |
| CLP             | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen                                                                             |
| CSB             | Chemischer Sauerstoffbedarf                                                                                                                                                                                                     |
| DFG             | Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim                                                                                |
| DGR             | Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR                                                                                                              |
| DNEL            | Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)                                                                                                                                                     |
| EC50            | Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert                  |
| ED              | Endokriner Disruptor                                                                                                                                                                                                            |
| EG-Nr.          | Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)                                                               |
| EINECS          | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)                                                                                        |
| ELINCS          | European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)                                                                                                                            |
| EmS             | Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)                                                                                                                                                                                           |
| Eye Dam.        | Schwer augenschädigend                                                                                                                                                                                                          |
| Eye Irrit.      | Augenreizend                                                                                                                                                                                                                    |
| GHS             | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben                          |
| IATA            | International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)                                                                                                                                             |

## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: **2401**

| Abk.        | Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen                                                                                                                                      |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IATA/DGR    | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)                                                  |
| ICAO        | International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)                                                                                          |
| ICAO-TI     | Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)                  |
| IMDG        | International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)                                                       |
| IMDG-Code   | International Maritime Dangerous Goods Code                                                                                                                                     |
| Index-Nr.   | Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code                                                                  |
| IOELV       | Arbeitsplatz-Richtgrenzwert                                                                                                                                                     |
| KZW         | Kurzzeitwert                                                                                                                                                                    |
| LC50        | Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt |
| LGK         | Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland                                                                                                                                         |
| log KOW     | n-Octanol/Wasser                                                                                                                                                                |
| Met. Corr.  | Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische                                                                                                                              |
| Mow         | Momentanwert                                                                                                                                                                    |
| NLP         | No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)                                                                                                                                        |
| NOEC        | No Observed Effect Concentration (höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung)                                                                           |
| Ox. Liq.    | Oxidierende Flüssigkeit                                                                                                                                                         |
| PBT         | Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch                                                                                                                                        |
| PNEC        | Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)                                                                                                     |
| ppm         | Parts per million (Teile pro Million)                                                                                                                                           |
| REACH       | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)                                   |
| RID         | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)               |
| Skin Corr.  | Hautätzend                                                                                                                                                                      |
| Skin Irrit. | Hautreizend                                                                                                                                                                     |
| Skin Sens.  | Sensibilisierung der Haut                                                                                                                                                       |
| SMW         | Schichtmittelwert                                                                                                                                                               |
| STOT RE     | Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)                                                                                                                        |
| STOT SE     | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)                                                                                                                          |
| SVHC        | Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)                                                                                                            |
| TRGS        | Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)                                                                                                                                |
| TRGS 900    | Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)                                                                                                                                               |
| TRGS 903    | Biologische Grenzwerte (TRGS 903)                                                                                                                                               |
| VOC         | Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)                                                                                                                  |
| vPvB        | Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)                                                                                            |

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification,

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU



## Single-Element ICP - Standard Solution ROTI®Star 1 000 mg/l Be, in 2 % HNO<sub>3</sub> + 0,5 % HF

Artikelnummer: **2401**

Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften. Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren. Umweltgefahren. Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

### Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

| Code  | Text                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| H272  | Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.                             |
| H290  | Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.                               |
| H300  | Lebensgefahr bei Verschlucken.                                       |
| H301  | Giftig bei Verschlucken.                                             |
| H302  | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.                               |
| H310  | Lebensgefahr bei Hautkontakt.                                        |
| H311  | Giftig bei Hautkontakt.                                              |
| H314  | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.    |
| H315  | Verursacht Hautreizungen.                                            |
| H317  | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                         |
| H318  | Verursacht schwere Augenschäden.                                     |
| H319  | Verursacht schwere Augenreizung.                                     |
| H330  | Lebensgefahr bei Einatmen.                                           |
| H331  | Giftig bei Einatmen.                                                 |
| H335  | Kann die Atemwege reizen.                                            |
| H350i | Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.                                    |
| H372  | Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.       |
| H373  | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H411  | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.              |

### Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.