

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878  
SDB-Referenz-Nummer: S355

Ausgabedatum: 18/10/2015 Überarbeitungsdatum: 08/01/2025 Ersetzt Version vom: 30/03/2023 Version: 1.5

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch  
Produktname : ICP-Standardlösung  
Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%  
Produktcode : S355

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Gewerbliche Nutzung  
Verwendung des Stoffs/des Gemischs : Referenzmaterial  
Funktions- oder Verwendungskategorie : Laborchemikalien

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

**Spectracer France**  
**International Chemical Process sarl**  
37 rue d'Amsterdam  
75008 Paris  
France

Tel: +33 (0) 954 112 859  
Fax: +33 (0) 173 723 184  
Email: [contact@spectracer.com](mailto:contact@spectracer.com)  
Web: [www.spectracer.com](http://www.spectracer.com)

#### 1.4. Notrufnummer

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn B -1120 Brussels	+32 70 245 245	
Dänemark	Poison Information Centre Bispebjerg Hospital	Bispebjerg Bakke 23, 60, 1 DK-2400 Copenhagen NV	+45 82 12 12 12 +45 35 31 55 55	
Deutschland	Giftnotruf der Charité - Universitätsmedizin Berlin CBF, Haus VIII (Wirtschaftsgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 (0) 30 19240	
Luxemburg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Brüssel	+352 8002 5500	Kostenlose Telefonnummer, rund um die Uhr erreichbar Experten beantworten alle dringenden Fragen zu gefährlichen Produkten auf Französisch, Holländisch und Englisch
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale (Poisons Information Centre)	Allgemeines Krankenhaus Währinger Geurtel 18-20 1090 Vienna	+43 1 406 43 43	

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Schweiz	Centre Suisse d'Information Toxicologique Swiss Toxicological Information Centre	Freiestrasse 16 Postfach CH-8028 Zurich	145	

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Akute Toxizität (oral), Kategorie 3	H301
Akute Toxizität (dermal), Kategorie 3	H311
Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B	H314
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1	H318

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

#### Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Giftig bei Hautkontakt. Giftig bei Verschlucken. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht schwere Augenschäden.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP)

:



GHS05

GHS06

Signalwort (CLP)

: Gefahr

Enthält

: Tetrafluorzinn; Fluorwasserstoffsäure

Gefahrenhinweise (CLP)

: H301+H311 - Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt.

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise (CLP)

: P260 - Keine Stäube oder Nebel einatmen.

P264 - Nach Gebrauch die Hände, Unterarme und das Gesicht gründlich waschen.

P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P301+P330+P331+P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P303+P361+P353+P310 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P305+P351+P338+P310 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P312 - Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P361+P364 - Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT und/oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Tetrafluorzinn (7783-62-2), Salpetersäure (7697-37-2), Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### Komponente

Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Tetrafluorzinn (7783-62-2), Salpetersäure (7697-37-2), Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)
---	--

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von  $\geq 0,1$  %

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Salpetersäure Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, NL, PT, RO, SE, SI, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH, TR); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 7697-37-2 EG-Nr.: 231-714-2 EG Index-Nr.: 007-004-00-1 REACH-Nr.: 01-2119487297-23-XXXX	1 – 5	Ox. Liq. 3, H272 Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 1 (Inhalativ), H330 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318
Fluorwasserstoffsäure Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, BG, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GI, GR, HR, HU, IE, IT, LT, LU, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, AL, IS, NO, MK, RS, CH, TR); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 7664-39-3 EG-Nr.: 231-634-8 EG Index-Nr.: 009-002-00-6 REACH-Nr.: 01-2119458860-33-XXXX	1 – 5	Met. Corr. 1, H290 Acute Tox. 2 (Oral), H300 Acute Tox. 1 (Dermal), H310 Acute Tox. 2 (Inhalativ), H330 Skin Corr. 1A, H314
Tetrafluorzinn Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, BG, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GI, GR, HR, HU, IE, LU, MT, NL, RO, SE, SI, SK, IS, MK); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 7783-62-2 EG-Nr.: 232-016-0	1 – 5	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Acute Tox. 4 (Inhalativ), H332 Skin Corr. 1B, H314

### Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)
Salpetersäure	CAS-Nr.: 7697-37-2 EG-Nr.: 231-714-2 EG Index-Nr.: 007-004-00-1 REACH-Nr.: 01-2119487297-23-XXXX	( $5 \leq C < 20$ ) Skin Corr. 1B; H314 ( $20 \leq C < 100$ ) Skin Corr. 1A; H314 ( $65 \leq C < 99$ ) Ox. Liq. 3; H272 ( $99 \leq C < 100$ ) Ox. Liq. 2; H272
Fluorwasserstoffsäure	CAS-Nr.: 7664-39-3 EG-Nr.: 231-634-8 EG Index-Nr.: 009-002-00-6 REACH-Nr.: 01-2119458860-33-XXXX	( $0,1 \leq C < 1$ ) Eye Irrit. 2; H319 ( $1 \leq C < 7$ ) Skin Corr. 1B; H314 ( $7 \leq C < 100$ ) Skin Corr. 1A; H314

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort einen Arzt rufen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund ausspülen. Sofort einen Arzt rufen. Kein Erbrechen auslösen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen für Ersthelfer	: Ersthelfer werden mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet.

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

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Unter normalen Umständen keine.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	: Giftig bei Hautkontakt. Verätzungen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	: Schwere Augenschäden.
Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	: Giftig bei Verschlucken. Verätzungen.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid.
Ungeeignete Löschmittel	: Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

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

Brandgefahr	: Keine Brandgefahr.
Explosionsgefahr	: Keine direkte Explosionsgefahr.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Allgemeine Maßnahmen	: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
----------------------	--

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	: Empfohlene Personenschutzausrüstung tragen.
Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
Notfallmaßnahmen	: Unbeteiligte Personen evakuieren. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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

- Zur Rückhaltung : Verschüttetes/ausgelaufenes Produkt mit Sand oder Erde aufsaugen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich.
- Reinigungsverfahren : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen.
- Sonstige Angaben : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.
- Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen.

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

- Technische Maßnahmen : An einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Wärmequellen aufbewahren.
- Lagerbedingungen : Unter Verschluss aufbewahren.
- Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

#### Deutschland

- Lagerklasse (LGK, TRGS 510) : LGK 6.1B - Nicht brennbare, akut toxische Kat. 1 und 2 / sehr giftige Gefahrstoffe

Zusammenlagerungstabelle

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

- Zusammenlagerung nicht erlaubt für : LGK 1, LGK 2A, LGK 3, LGK 4.1A, LGK 4.1B, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1A, LGK 5.1C, LGK 5.2, LGK 6.2, LGK 7
- Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für : LGK 5.1B, LGK 11, LGK 10-13
- Zusammenlagerung erlaubt für : LGK 2B, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 12, LGK 13

#### Schweiz

- Lagerklasse (LK) : LK 6.1 - Giftige Stoffe

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Tetrafluorzinn (7783-62-2)	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Tin (inorganic compounds as Sn)
IOEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 91/322/EEC
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Zinn
MAK (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup> (E)
MAK (OEL STEL)	4 mg/m <sup>3</sup> (E, 4x 15(Miw) min)
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Etain # Tin
OEL TWA	2.5 mg/m <sup>3</sup> (Fluorures inorganiques (en F); Belgium; Time-weighted average exposure limit 8 h; Etain (oxyde et composés inorganiques de; sauf SnH4, en Sn); 2 mg/m <sup>3</sup> ; Belgium; Time-weighted average exposure limit 8 h)
OEL STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> (composés organiques de) # (organische verbindingen)
Anmerkung	D: la mention "D" signifie que la résorption de l'agent, via la peau, les muqueuses ou les yeux, constitue une partie importante de l'exposition totale. Cette résorption peut se faire tant par contact direct que par présence de l'agent dans l'air. # D: de vermelding "D" betekent dat de opname van het agens via de huid, de slijmvliezen of de ogen een belangrijk deel van de totale blootstelling vormt. Deze opname kan het gevolg zijn van zowel direct contact als zijn aanwezigheid in de lucht.
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
<b>Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Калай
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (неорг. съединения, оксиди (като калай)) 0.1 mg/m <sup>3</sup> (орг. съединения (като калай))
Anmerkung	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
<b>Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kositar, anorganski spojevi kao Sn (osim SnH4)
GVI (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	Direktiva: 91/322/EEZ
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, граниčnim vrijednostima izloženosti i biološkim граниčnim vrijednostima (NN 148/2023)
<b>Zypern - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Κασσίτερος (ανόργανες ενώσεις ως Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	Τα υπάρχοντα επιστημονικά δεδομένα για τις συνέπειες στην υγεία είναι ιδιαίτερα περιορισμένα

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Tetrafluorzinn (7783-62-2)</b>	
Rechtlicher Bezug	Κανονισμοί του 2007 (Κ.Α.Π. 295/2007)
<b>Tschechische Republik - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Cínu anorganické sloučeniny, jako Sn
PEL (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup>
NPK-P (OEL C)	4 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
<b>Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Tinforbindelser, uorganiske
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> beregnet som Sn
Anmerkung	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1619 af 19/12/2024
<b>Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Tinaorganilised ühendid arvatatud tinale (Sn)
OEL TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>
OEL STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	A (Naha kaudu kergesti imenduv aine)
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
<b>Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Tina, metalli
HTP (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup> Sn
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
<b>Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
VME (OEL TWA)	2.5 mg/m <sup>3</sup> (Fluorures inorganiques; France; Time-weighted average exposure limit 8 h; VRI: Valeur réglementaire indicative)
<b>Gibraltar - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Tin (inorganic copounds as Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	Existing scientific data on health effects appear to be particularly limited
Rechtlicher Bezug	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
<b>Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Κασσίτερος
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
<b>Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	ÓN SZERVETLEN VEGYÜLETEI (Sn-ra számítva)
AK (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup>

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Tetrafluorzinn (7783-62-2)	
CK (OEL STEL)	8 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	b (Börön át is felszívódik), i (ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát); EU91 (91/322/EGK irányelvben közölt érték); T (Azok az anyagok, amelyek egészségkárosító hatása TARTÓS expozíciót követően jelentkezik)
Rechtlicher Bezug	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tin, as Sn
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> Metal 2 mg/m <sup>3</sup> Oxide & inorganic compounds, except tin hydride 0.1 mg/m <sup>3</sup> Organic compounds
OEL STEL	0.2 mg/m <sup>3</sup> Organic compounds
Anmerkung	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2024
Luxemburg - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Etain (composés inorganiques en Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tin (inorganic compounds as Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Agenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tin
TGG-8u (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup> (anorganische verbindingen als Sn)
TGG-15min (OEL STEL)	2 mg/m <sup>3</sup> (Fluoriden, anorganisch en oplosbaar (als F); Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value; als F)
Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Staniu (compuși anorganici exprimați în Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Cín zlúčeniny anorganické (ako Sn)
NPHV (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup>
NPHV (OEL STEL)	4 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	kositrove (IV) spojine (anorganske, računano kot Sn)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Tetrafluorzinn (7783-62-2)	
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	EU
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Estaño metal
VLA-ED (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tenn metall och oorg. föreningar (som Sn)
NGV (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup> inhalerbar fraktion
Anmerkung	3 (Med inhalerbar fraktion menas den mängd partiklar, av totalmängden partiklar i luften, som man inandas genom näsa och mun)
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tin compounds, inorganic, except SnH <sub>4</sub>
WEL TWA (OEL TWA)	2 mg/m <sup>3</sup> (as Sn <sub>4</sub> )
WEL STEL (OEL STEL)	4 mg/m <sup>3</sup> (as Sn <sub>4</sub> )
Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tinsambönd, ólífræn, sem Sn
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
North Macedonia - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Калај (неоргански соединенија, пресметано како Sn)
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (I) инхалабилна фракција – дел на вкупно суспендирани материји, кои работникот ги вдишува
Anmerkung	(EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Rechtlicher Bezug	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)
USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Tin and inorganic compounds, excluding Tin hydride and Indium tin oxide, as Sn
ACGIH OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup> (I - Inhalable particulate matter)
Anmerkung (ACGIH)	Non fibrous = TLV® Basis: URT irr Fibrous (including whiskers) = TLV® Basis: Mesothelioma; cancer. Notations: A2 (Suspected Human Carcinogen)
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2024

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
IOEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
<b>Albanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acid nitrik
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES "PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDËTIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË"
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Salpetersäure
OEL C	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	BGBl. II Nr. 156/2021
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acide nitrique # Salpeterzuur
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
<b>Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Азотна киселина
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
<b>Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Dušična kiselina
KGV (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	Direktiva: 2006/15/EZ
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, граничним vrijednostima izloženosti i biološkim граничним vrijednostima (NN 148/2023)
<b>Zypern - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Νιτρικό οξύ

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Kανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 295/2007)
Tschechische Republik - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Kyselina dusičná
PEL (OEL TWA)	1 mg/m <sup>3</sup>
	0.38 ppm
NPK-P (OEL C)	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	0.95 ppm
Anmerkung	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.
Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Salpetersyre
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Lämmastikhape
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)
Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Typpihappo
HTP (OEL TWA)	1.3 mg/m <sup>3</sup>
	0.5 ppm
HTP (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveysministeriö)
Frankreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Acide nitrique
VLE (OEL C/STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	Valeurs réglementaires indicatives
Rechtlicher Bezug	Arrêté du 30 juin 2004 modifié (réf.: INRS ED 6443, 2022; Outil65; Arrêté du 26 octobre 2007)
Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)	
Lokale Bezeichnung	Salpetersäure

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
AGW (OEL TWA)	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Anmerkung	EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); 13 - Eine Begründung für die Ableitung eines gesundheitsbasierten AGW liegt nicht vor; 16 - Der Arbeitsplatzgrenzwert ist nur als Kurzzeitwert festgelegt. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15-minütige Probenahme
Rechtlicher Bezug	TRGS900
Gibraltar - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Rechtlicher Bezug	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Νιτρικό οξύ
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 162/2007 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	SALÉTRÓMSAV
CK (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Anmerkung	i (ingerlő anyag, amely izgatja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat), m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármat); EU2 (2006/15/EK irányelvben közölt érték)
Rechtlicher Bezug	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Anmerkung	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values)
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2024
Italien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Acido nitrico
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Rechtlicher Bezug	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Slāpekšķābe

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
	0.78 ppm
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
Litauen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Nitrato rūgštis (azoto rūgštis)
TPRV (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxemburg - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Acide nitrique
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Salpeterzuur
TGG-15min (OEL STEL)	1.3 mg/m <sup>3</sup>
	0.5 ppm (Salpeterzuur; Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value)
Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Ácido nítrico
OEL TWA	2 ppm
OEL STEL	4 ppm
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Acid nitric/Acid azotic
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
<b>Serbien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	азотна киселина
OEL STEL	3 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	ЕУ** – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2006/15/ЕЗ (друга листа)
Rechtlicher Bezug	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
<b>Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Kyselina dusičná
NPHV (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
<b>Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	dušikova kislina
OEL TWA	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	EU
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Ácido nítrico
VLA-EC (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Anmerkung	VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
<b>Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Salpetersyra
NGV (OEL TWA)	1.3 mg/m <sup>3</sup>
	0.5 ppm
KGV (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
<b>Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
WEL STEL (OEL STEL)	2.6 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Salpetersäure (7697-37-2)	
Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
<b>Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Saltpéturssýra
OEL STEL	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
<b>Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Salpetersyre
Grenseverdi (OEL TWA)	5 mg/m <sup>3</sup> 2 ppm
Anmerkung	E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Rechtlicher Bezug	FOR-2024-04-05-581
<b>North Macedonia - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	азотна киселина
OEL TWA	2.6 mg/m <sup>3</sup> 1 ppm
KTV	1
Short time value [mg/m <sup>3</sup> ]	2.6 mg/m <sup>3</sup>
Short time value [ppm]	1 ppm
Anmerkung	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m <sup>3</sup> или во ml/m <sup>3</sup> (ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија; (*) дополнување на граничната вредност заради донесената Директива на Комисијата 2006/15ES од 7 февруари 2006 за создавање на втора листа на индикативни гранични вредности за професионална изложеност според директивата 98/24/ЕС и за измените на директивата 91/322/ЕЕС и директивата 2000/39/ ЕС (Сл. весник бр. 38 од ден 9.2.2006, стр. 36)
Rechtlicher Bezug	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acide nitrique / Salpetersäure
MAK (OEL TWA)	5 mg/m <sup>3</sup> 2 ppm
KZGW (OEL STEL)	5 mg/m <sup>3</sup> 2 ppm

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Salpetersäure (7697-37-2)</b>	
Anmerkung	NIOSH, OSHA
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2025
<b>USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Nitric acid
ACGIH OEL TWA	2 ppm
ACGIH OEL STEL	4 ppm
Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: URT & eye irr; dental erosion
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2024
<b>Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)</b>	
<b>EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride
IOEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
IOEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
<b>EU - Biologischer Grenzwert (BLV)</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride
BLV	8 mg/l Parameter: F - Medium: urine - Sampling time: end of shift
Rechtlicher Bezug	SCOEL List of recommended health-based BLVs and BGVs
<b>Albanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorur hidrogjeni
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	VENDIM Nr. 522, datë 6.8.2014 PËR MIRATIMIN E RREGULLORES "PËR MBROJTJEN E SIGURISË DHE SHËNDETIT TË PUNËMARRËSVE NGA RISQET E LIDHURA ME AGJENTËT KIMIKË NË PUNË"
<b>Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorwasserstoff (Flusssäure; Hydrogenfluorid)
MAK (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
MAK (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup> (4x 15(Miw) min)
	3 ppm (4x 15(Miw) min)
Anmerkung	H
Rechtlicher Bezug	BGBI. II Nr. 156/2021

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogène (fluorure d') # Wasserstofffluoride
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	M: la mention "M" indique que lors d'une exposition supérieure à la valeur limite, des irritations apparaissent ou un danger d'intoxication aiguë existe. Le procédé de travail doit être conçu de telle façon que l'exposition ne dépasse jamais la valeur limite. Lors des mesurages, la période d'échantillonnage doit être aussi courte que possible afin de pouvoir effectuer des mesurages fiables. Le résultat des mesurages est calculé en fonction de la période d'échantillonnage. # M: de vermelding "M" duidt aan dat bij de blootstelling boven de grenswaarde irritatie optreedt of er gevaar bestaat voor acute vergiftiging. Het werkproces moet zo zijn ontworpen dat de blootstelling de grenswaarde nooit overschrijdt. Bij een controle geldt dat de bemonsterde periode zo kort mogelijk moet zijn om een betrouwbare meting te kunnen verrichten. Het meetresultaat wordt dan gerelateerd aan de beschouwde periode.
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023
<b>Bulgarien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Флуороводород
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	• (Химични агенти, за които са определени гранични стойности във въздуха на работната среда за Европейската общност)
Rechtlicher Bezug	Наредба № 13 от 30.12.2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа (изм. и доп. ДВ. бр. 28 от 2024 г., в сила от 05.04.2024 г.)
<b>Kroatien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Vodikov fluorid
GVI (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
KGVI (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	Direktiva: 2000/39/EZ
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, граниčnim vrijednostima izloženosti i biološkim граниčnim vrijednostima (NN 148/2023)
<b>Kroatien - Biologische Grenzwerte</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorovodična kiselina (vodikov fluorid) i anorganski fluorovi spojevi

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
BLV	8 mg/g Kreatinin Charakteristischer Indikator: Fluorid - Biologischer Probe: Urin - Zeitpunkt der Probenahme: am Ende der Schicht 40 mmol/mol Kreatinin Charakteristischer Indikator: Fluorid - Biologischer Probe: Urin - Zeitpunkt der Probenahme: am Ende der Schicht 4 mg/g Kreatinin Charakteristischer Indikator: Fluorid - Biologischer Probe: Urin - Zeitpunkt der Probenahme: zu Beginn der Schicht in der Mitte der Schicht 24 mmol/mol Kreatinin Charakteristischer Indikator: Fluorid - Biologischer Probe: Urin - Zeitpunkt der Probenahme: zu Beginn der Schicht in der Mitte der Schicht
Rechtlicher Bezug	Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti opasnim kemikalijama na radu, graničnim vrijednostima izloženosti i biološkim graničnim vrijednostima (NN 91/2018)
Zypern - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Υδροφθόριο
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Rechtlicher Bezug	Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 295/2007)
Tschechische Republik - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Fluorovodík
PEL (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
NPK-P (OEL C)	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Anmerkung	I - dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže.
Rechtlicher Bezug	Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. (Předpis 330/2023 Sb.)
Dänemark - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Hydrogenfluorid (Fluorbrinte)
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Anmerkung	E (betyder, at stoffet har en EU-grænseværdi)
Rechtlicher Bezug	BEK nr 1619 af 19/12/2024
Estland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Vesinikfluoriid
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Rechtlicher Bezug	Vabariigi Valitsuse 20. märtsi 2001. a määruse nr 105 (RT I, 02.04.2024, 13)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

<b>Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)</b>	
<b>Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorivety
HTP (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
HTP (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	lho
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2020 (Sosiaali- ja terveystieteistö)
<b>Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900)</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorwasserstoff
AGW (OEL TWA)	0.83 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung	2(l)
Anmerkung	DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; H - hautresorptiv
Rechtlicher Bezug	TRGS900
<b>Deutschland - Biologische Grenzwerte (TRGS 903)</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff) und anorganische Fluorverbindungen (Fluoride)
Biologischer Grenzwert	4 mg/l Parameter: Fluorid - Untersuchungsmaterial: U = Urin - Probenahmezeitpunkt: b) Expositionsende, bzw. Schichtende - Festlegung/Begründung: 11/2020 DFG
Rechtlicher Bezug	TRGS 903
<b>Gibraltar - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Factories (Control of Chemical Agents at Work) Regulations 2003 (LN. 2018/181)
<b>Griechenland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Υδροφθόριο
OEL TWA	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Π.Δ. 90/1999 - Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
<b>Ungarn - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	HIDROGÉN-FLUORID
AK (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
CK (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup>
Anmerkung	b (Böhrn át is felszívódik), m (maró hatású anyag, amely felmarja a bőrt, nyálkahártyát, szemet vagy mindhármát), BEM (biológiai expozíciós mutató); EU1 (2000/39/EK irányelvben közölt érték); N (Irritáló anyagok, egyszerű fojtógázok, csekély egészségkárosító hatással bíró anyagok)
Rechtlicher Bezug	5/2020. (II. 6.) ITM rendelet - A kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
<b>Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride (as F)
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	IOELV (Indicative Occupational Exposure Limit Values), Skin (Substances which have the capacity to penetrate intact skin when they come in contact with it and be absorbed into the body. A substantial contribution to the total body burden via dermal exposure is possible)
Rechtlicher Bezug	Chemical Agents Code of Practice 2024
<b>Italien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acido fluoridrico
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Allegato XXXVIII del Decreto Legislativo 4 settembre 2024, n. 135
<b>Lettland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorūdeņradis
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumiem Nr. 325 (Grozījumi Ministru kabineta 2024. gada 26. martā noteikumiem Nr. 191).
<b>Litauen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Vandenilio fluoridas
IPRV (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
TPRV (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup>

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
	3 ppm
Anmerkung	Ū (ūmus poveikis)
Rechtlicher Bezug	LIETUVOS HIGIENOS NORMA HN 23:2011 (Nr. V-695/A1-272, 2018-06-12)
Luxemburg - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Fluorure d'hydrogène
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Rechtlicher Bezug	Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail
Malta - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Rechtlicher Bezug	S.L. 424.24 - Chemical Agents at Work Regulations (L.N. 356 of 2021) # L.S. 424.24 - Regolamenti dwar Aġenti Kimiċi fuq il-Post tax-Xogħol (A.L. 356 tal-2021)
Niederlande - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Fluorwasserstoff
TGG-15min (OEL STEL)	1 mg/m <sup>3</sup> (als F) 1.2 ppm (Fluorwasserstoff (als F); Netherlands; Short time value; Public occupational exposure limit value; als F)
Rechtlicher Bezug	Arbeidsomstandighedenregeling 2024
Polen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Fluorowodór
NDS (OEL TWA)	0.5 mg/m <sup>3</sup>
NDSch (OEL STEL)	2 mg/m <sup>3</sup>
Rechtlicher Bezug	Dz. U. 2024 poz. 1017 wraz z późn. zm.
Portugal - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Ácido fluorídrico, expresso em F
OEL TWA	0.5 ppm
OEL C	2 mg/m <sup>3</sup> 2 ppm
Anmerkung	P (Toxicidade percutânea); IBE (Índice biológico de exposição)
Rechtlicher Bezug	Norma Portuguesa NP 1796:2014
Rumänien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Acid fluorhidric/Fluorură de hidrogen

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Hotărârea Guvernului nr. 1.218/2006 (Hotărârea nr. 179/2024)
Serbien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	водоник флуорид, флуороводоник
OEL TWA	2 mg/m <sup>3</sup>
	2 ppm
OEL STEL	3 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Anmerkung	EY* – напомена да се ради о хемијским материјама за које су утврђене индикативне граничне вредности изложености према Директиви 2000/39/ЕЗ (прва листа)
Rechtlicher Bezug	ПРАВИЛНИК о превентивним мерама за безбедан и здрав рад при излагању хемијским материјама („Службени гласник РС”, бр. 106/09, 117/17 и 107/21)
Slowakei - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Fluórovodík, kyselina fluorovodíková (ako F)
NPHV (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
NPHV (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup>
	3 ppm
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Slowakei - Biologische Grenzwerte	
Lokale Bezeichnung	Fluorovodík a anorganické zlúčeniny fluóru (fluoridy)
BLV	7 mg/g Kreatinin Zisťovaný faktor: Fluoridy - Vyšetovaný materiál: moč - Čas odberu vzorky: b) koniec expozície alebo pracovnej zmeny 4 mg/g Kreatinin Zisťovaný faktor: Fluoridy - Vyšetovaný materiál: moč - Čas odberu vzorky: d) pred nasledujúcou pracovnou zmenou
Rechtlicher Bezug	Nariadenie vlády č. 355/2006 Z. z. (122/2024 Z. z.)
Slowenien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	vodikov fluorid
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
OEL STEL	2.25 mg/m <sup>3</sup>
	2.7 ppm
Anmerkung	K (Lastnost lažjega prehajanja snovi v organizem skozi kožo), Y (Snovi, pri katerih ni nevarnosti za zarodek ob upoštevanju mejnih vrednosti in bat vrednosti), BAT (Biološka mejna vrednost), EU
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 29/2024 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
<b>Slowenien - Biologische Grenzwerte</b>	
Lokale Bezeichnung	vodikov fluorid in anorganske fluorove spojine (fluoridi)
BLV	7 mg/g Kreatinin Parameter: fluorid - Biološki vzorec: urin - Čas vzorčenja: ob koncu delovne izmene 4 mg/g Kreatinin Parameter: fluorid - Biološki vzorec: urin - Čas vzorčenja: pred naslednjim delovnim dnevom
Rechtlicher Bezug	Uradni list RS, št. 29/24 z dne 4. 4. 2024 - Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti kemičnim snovem pri delu
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluoruro de hidrógeno
VLA-ED (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
VLA-EC (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup> 3 ppm
Anmerkung	VLB® (Agente químico que tiene Valor Límite Biológico), VLI (Agente químico para el que la U.E. estableció en su día un valor límite indicativo).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
<b>Spanien - Biologische Grenzwerte</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluoruro de hidrógeno
BLV	2 mg/l Parámetro: Fluoruros - Medio: Orina - Momento de muestreo: Antes de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos) 3 mg/l Parámetro: Fluoruros - Medio: Orina - Momento de muestreo: Final de la jornada laboral - Notas: F (Fondo. El indicador está generalmente presente en cantidades detectables en personas no expuestas laboralmente. Estos niveles de fondo están considerados en el valor VLB), I (Significa que el indicador biológico es inespecífico puesto que puede encontrarse después de la exposición a otros agentes químicos)
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2024. INSHT
<b>Schweden - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Vätefluorid (Fluorväte)
NGV (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup> 1.8 ppm
KGV (OEL STEL)	1.7 mg/m <sup>3</sup> 2 ppm
Anmerkung	31 (Vid exponering för blandningar av fluorider och vätefluorid ska nivågränsvärdet för fluorider tillämpas)
Rechtlicher Bezug	Hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
<b>Vereinigtes Königreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride
WEL TWA (OEL TWA)	1.5 mg/m <sup>3</sup> (as F) 1.8 ppm (as F)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
WEL STEL (OEL STEL)	2.5 mg/m <sup>3</sup> (as F)
	3 ppm (as F)
Rechtlicher Bezug	EH40/2005 (Fourth edition, 2020). HSE
Island - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Vetnisflúoríð (flúorvetni)
OEL TWA	0.6 mg/m <sup>3</sup>
	0.7 ppm
OEL STEL	2.5 mg/m <sup>3</sup> Þakgildið er miðað við fimm mínútna tímabil
	3 ppm Þakgildið er miðað við fimm mínútna tímabil
Rechtlicher Bezug	Reglugerð um mengunarmörk og aðgerðir til að draga úr mengun á vinnustöðum (Nr. 390/2009)
Norwegen - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Hydrogenfluorid (Fluss-syre)
Grenseverdi (OEL TWA)	0.5 mg/m <sup>3</sup>
	0.6 ppm
Korttidsverdi (OEL STEL)	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
Anmerkung	H: Kjemikalier som kan tas opp gjennom huden; E: EU har en veiledende grenseverdi og/eller anmerkning for stoffet.
Rechtlicher Bezug	FOR-2024-04-05-581
North Macedonia - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Флуороводород
OEL TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>
	1.8 ppm
KTV	1.5
Short time value [mg/m <sup>3</sup> ]	2.25 mg/m <sup>3</sup>
Short time value [ppm]	2.7 ppm
Anmerkung	(KTV) краткотрајна вредност (КТВ) значи концентрација на опасни хемиски супстанции во воздухот на работното место внатре во зона на дишење, на која работникот без опасност по здравјето може да е изложен на покусо време. Изложеноста на краткотрајни вредности може да трае највеќе 15 минути и не смее да се повтори повеќе од четирипати во работната смена, при што меѓу две изложености на оваа концентрација мора да измине најмалку 60 минути. Краткотрајната вредност е изразена во mg/m <sup>3</sup> или во ml/m <sup>3</sup> (ppm) а е дадена како многукратни дозволени пречекорувања на граничната вредност; (BAT) биолошка гранична вредност – праг на биолошка гранична вредност, што значи предупредување на опасна хемиска супстанца и нејзини метаболити во ткивата, телесните течности или издишувањето на воздухот, без оглед на тоа, дали опасната хемиска супстанца е внесена во организмот со вдишување, голтање или преку кожата; (EU) European Union – гранична вредност, определена на ниво на Европската унија
Rechtlicher Bezug	Правилник за минималните барања за безбедност и здравје при работа на вработени од ризици поврзани со изложување на хемиски супстанции („Службен весник на Република Македонија“ бр.46/10)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Acide fluorhydrique / Fluorwasserstoff
MAK (OEL TWA)	0.83 mg/m <sup>3</sup>
	1 ppm
KZGW (OEL STEL)	1.66 mg/m <sup>3</sup>
	2 ppm
Notation	SS <sub>C</sub> , B
Anmerkung	HSE, NIOSH, OSHA
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.01.2025
<b>Schweiz - BAT (BLV)</b>	
Lokale Bezeichnung	Fluorures / Fluorwasserstoff
BAT (BLV)	4 mg/l (211 µmol/l; Biologischer Parameter: Fluorid; Untersuchungsmaterial: Urin; Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende.)
Anmerkung	Influence de l'environnement. / Umwelteinflüsse.
Rechtlicher Bezug	Ordonnance 832.30 (OPA), article 50 al. 3, www.suva.ch/valeurs-limites / Verordnung 832.30 (VUV), Art. 50 Abs. 3, www.suva.ch/grenzwerte
<b>USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen fluoride, as F
ACGIH OEL TWA	0.5 ppm
ACGIH OEL Ceiling	2 ppm
Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: URT, LRT, skin, & eye irr; fluorosis. Notations: Skin; BEI
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2024

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Persönliche Schutzausrüstung:

Unnötige Exposition vermeiden. Die persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten der persönlichen Schutzausrüstung gewählt werden.

#### Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



### Augen- und Gesichtsschutz

#### Augenschutz:

Sicherheitsbrille

### Hautschutz

#### Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### Handschutz:

Schutzhandschuhe

### Atemschutz

#### Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	: Flüssig
Farbe	: Nicht verfügbar
Geruch	: Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: Nicht anwendbar
Gefrierpunkt	: ≈ 0 °C
Siedepunkt	: ≈ 100 °C
Entzündbarkeit	: Nicht brennbar.
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: Nicht verfügbar
Zündtemperatur	: Nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	: Nicht verfügbar
pH-Wert	: < 2
Viskosität, kinematisch	: Nicht verfügbar
Löslichkeit	: Mit Wasser mischbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte	: ≈ 1.02
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

### 10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Giftig bei Verschlucken.  
Akute Toxizität (Dermal) : Giftig bei Hautkontakt.  
Akute Toxizität (inhalativ) : Nicht eingestuft

#### ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

ATE CLP (oral)	247.967 mg/kg Körpergewicht
ATE CLP (dermal)	249.072 mg/kg Körpergewicht

#### Salpetersäure (7697-37-2)

LC50 inhalativ - Ratte	> 2.65 mg/L Luft
------------------------	------------------

#### Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)

LD50 (dermal, Kaninchen)	≤ 50 mg/kg
--------------------------	------------

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht schwere Verätzungen der Haut.  
pH-Wert: < 2

#### Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)

pH-Wert	< 1
---------	-----

Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenschäden.  
pH-Wert: < 2

#### Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)

pH-Wert	< 1
---------	-----

Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Nicht eingestuft  
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft  
Karzinogenität : Nicht eingestuft  
Reproduktionstoxizität : Nicht eingestuft  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Nicht eingestuft  
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Nicht eingestuft

#### Salpetersäure (7697-37-2)

NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	1500 mg/kg Körpergewicht
NOAEC (inhalativ, Ratte, Gase, 90 Tage)	2.15 ppm

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

#### Salpetersäure (7697-37-2)

Viskosität, kinematisch	0.595 mm <sup>2</sup> /s
-------------------------	--------------------------

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Das nicht neutralisierte Produkt kann gefährlich für Wasserorganismen sein.  
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft  
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft

Tetrafluorzinn (7783-62-2)	
EC50 - Krebstiere [1]	21.56 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
Salpetersäure (7697-37-2)	
EC50 - Krebstiere [1]	180 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
Schwellenwert - Alge [1]	> 19 mg/l
Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
EC50 - Krebstiere [1]	270 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC (chronisch)	14.1 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC chronisch Fische	4 mg/l Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO <sub>3</sub> 2%, HF 2%	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Tetrafluorzinn (7783-62-2)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Salpetersäure (7697-37-2)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Salpetersäure (7697-37-2)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-2.3
Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	-1.4

#### 12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Tetrafluorzinn (7783-62-2), Salpetersäure (7697-37-2), Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	Tetrafluorzinn (7783-62-2), Salpetersäure (7697-37-2), Fluorwasserstoffsäure (7664-39-3)

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Verfahren der Abfallbehandlung	: Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.
Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackungs- Abfallentsorgung	: Auf sichere Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen. Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Zusätzliche Hinweise	: Leere Behälter nicht wiederverwenden.
Ökologische Angaben zu Abfällen	: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EG 2000/532)	: 16 05 06* - Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922	UN 2922
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure)	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure)	Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (hydrofluoric Acid ; nitric acid)	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure)	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure)
<b>Eintragung in das Beförderungspapier</b>				
UN 2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure), 8 (6.1), II, (E)	UN 2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure), 8 (6.1), II	UN 2922 Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (hydrofluoric Acid ; nitric acid), 8 (6.1), II	UN 2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure), 8 (6.1), II	UN 2922 ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Fluorwasserstoffsäure ; Salpetersäure), 8 (6.1), II
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
8 (6.1)	8 (6.1)	8 (6.1)	8 (6.1)	8 (6.1)
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>				
II	II	II	II	II

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%


### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.5. Umweltgefahren</b>				
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein EmS-Nr. (Brand): F-A EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung): S-B	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar				

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

#### Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	: CT1
Sondervorschriften (ADR)	: 274
Begrenzte Mengen (ADR)	: 1L
Freigestellte Mengen (ADR)	: E2
Verpackungsanweisungen (ADR)	: P001, IBC02
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	: MP15
Anweisungen für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR)	: T7
Sondervorschriften für ortsbewegliche Tanks und Schüttgut-Container (ADR)	: TP2
Tankcodierung (ADR)	: L4BN
Fahrzeug für die Beförderung in Tanks	: AT
Beförderungskategorie (ADR)	: 2
Sondervorschriften für die Beförderung - Be- und Entladung, Handhabung (ADR)	: CV13, CV28
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl)	: 86
Orangefarbene Tafeln	: 
Tunnelbeschränkungscode (ADR)	: E
EAC-Code	: 2X
PSA-Code	: B

#### Seeschifftransport

Sonderbestimmung (IMDG)	: 274
Begrenzte Mengen (IMDG)	: 1 L
Freigestellte Mengen (IMDG)	: E2
Verpackungsanweisungen (IMDG)	: P001
IBC-Verpackungsanweisungen (IMDG)	: IBC02
Tankanweisungen (IMDG)	: T7
Besondere Bestimmungen für Tanks (IMDG)	: TP2
Staukategorie (IMDG)	: B
Stauung und Handhabung (IMDG)	: SW2
Eigenschaften und Bemerkungen (IMDG)	: Verursacht Verätzungen der Haut, der Augen und der Schleimhäute. Giftig beim Verschlucken, bei Berührung mit der Haut oder beim Einatmen.

#### Lufttransport

PCA freigestellte Mengen (IATA)	: E2
PCA begrenzte Mengen (IATA)	: Y840
PCA begrenzte max. Nettomenge (IATA)	: 0.5L
PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	: 851
PCA Max. Nettomenge (IATA)	: 1L
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	: 855
CAO Max. Nettomenge (IATA)	: 30L

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Sondervorschriften (IATA) : A3  
ERG-Code (IATA) : 8P

### Binnenschifftransport

Klassifizierungscode (ADN) : CT1  
Sondervorschriften (ADN) : 274, 802  
Begrenzte Mengen (ADN) : 1 L  
Freigestellte Mengen (ADN) : E2  
Beförderung zugelassen (ADN) : T  
Ausrüstung erforderlich (ADN) : PP, EP, TOX, A  
Lüftung (ADN) : VE02  
Anzahl der blauen Kegel/Lichter (ADN) : 2

### Bahntransport

Klassifizierungscode (RID) : CT1  
Sonderbestimmung (RID) : 274  
Begrenzte Mengen (RID) : 1L  
Freigestellte Mengen (RID) : E2  
Verpackungsanweisungen (RID) : P001, IBC02  
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (RID) : MP15  
Anweisungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : T7  
Besondere Bestimmungen für Tankfahrzeuge und Schüttgutcontainer (RID) : TP2  
Tankcodierungen für RID-Tanks (RID) : L4BN  
Beförderungskategorie (RID) : 2  
Besondere Bestimmungen für die Beförderung - Be-, Entladen und Handhabung (RID) : CW13, CW28  
Expressgut (RID) : CE6  
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (RID) : 86

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

Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-Verordnungen

#### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)		
Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
3(a)	Salpetersäure	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 2.1 bis 2.4, 2.6 und 2.7, 2.8 Typen A und B, 2.9, 2.10, 2.12, 2.13 Kategorien 1 und 2, 2.14 Kategorien 1 und 2, 2.15 Typen A bis F
3(b)	ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO <sub>3</sub> 2%, HF 2% ; Salpetersäure ; Fluorwasserstoffsäure	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 3.1 bis 3.6, 3.7 Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit sowie der Entwicklung, 3.8 ausgenommen narkotisierende Wirkungen, 3.9 und 3.10

#### REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

### REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

### PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkennzeichnung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

### POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

### Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

### Verordnung (EG) des Rates über die Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Enthält einen Stoff, der in der VERORDNUNG DES RATES (EG) zur Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck aufgeführt ist. Fluorwasserstoff (7664-39-3).

### Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (2019/1148)

Enthält Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

### ANHANG I BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Liste der Stoffe, die Mitgliedern der Allgemeinheit weder als solche noch in Gemischen oder in Stoffen, die diese Stoffe enthalten, bereitgestellt oder von ihnen verbracht besessen oder verwendet werden dürfen, es sei denn, ihre Konzentration entspricht den in Spalte 2 angegebenen Grenzwerten oder unterschreitet diese, und bei denen verdächtige Transaktionen und Abhandenkommen und Diebstahl erheblicher Mengen binnen 24 Stunden zu melden sind.

Name	CAS-Nr.	Grenzwert	Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3	KN-Code für isolierte chemisch einheitliche Verbindungen, die die Anforderungen von Anmerkung 1 zu Kapitel 28 bzw. 29 der KN erfüllen	Kombinierte Nomenklatur Code für Gemische ohne Zutaten, die unter einem anderen KN-Code einzureihen sind
Salpetersäure	7697-37-2	3 % w/w	10% w/w	ex 2808 00 00	ex 3824 99 96

### Drogenausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

### Nationale Vorschriften

#### Österreich

Giftverordnung 2000 : Unterliegt der Giftverordnung 2000.

#### Frankreich

Berufskrankheiten	
Code	Beschreibung
RG 32	Berufsbedingte Erkrankungen durch Fluorid, Fluorwasserstoff und deren Mineralsalze

#### Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 2, Deutlich wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).  
Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV) : Dieses Produkt unterliegt dem ChemVerbotsV Anhang 2 Eintrag 1. Folgende Anforderungen sind zu beachten: A1) Erlaubnispflicht nach § 6 Absatz 1 Satz 1. A2) Grundanforderungen zur Durchführung der Abgabe nach § 8 Absatz 1, 3 und 4. A3) Identitätsfeststellung und Dokumentation nach § 9 Absatz 1 bis 3. A4) Ausschluss des Versandweges nach § 10.  
Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

#### Niederlande

ABM-Kategorie : B(4) - Geringe Gefahr für Wasserorganismen

# ICP-Standardlösung Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen	: Tetrafluorzinn ist gelistet
SZW-lijst van mutagene stoffen	: Tetrafluorzinn ist gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Borstvoeding	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Vruchtbaarheid	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet
SZW-lijst van reprotoxische stoffen – Ontwikkeling	: Es ist keiner der Bestandteile gelistet

### Dänemark

Dänische nationale Vorschriften	: Das Produkt darf von Jugendlichen unter 18 Jahren nicht verwendet werden Schwangere/stillende Frauen, die mit dem Stoff arbeiten, dürfen nicht in direkten Kontakt mit ihm geraten
---------------------------------	---

### Polen

Polnische nationale Vorschriften	: Gesetz vom 25. Februar 2011 über Chemische Substanzen und deren Gemische (J. o. L. Nr. 63, Punkt 322 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2019, Punkt 1225). Gesetz vom 14. Dezember 2012 über Abfälle (J. o. L. 2013, Punkt 322 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2020, Punkt 797). Die Bekanntmachung des Marschalls von Sejm der Republik Polen vom 19. Oktober 2016 über die konsolidierte Textankündigung zum Erlass über das Entsorgungsmanagement von Verpackungen und Verpackungsabfällen (J. o. L. 2016, Punkt 1863 in der geänderten Fassung). Erlass des Umweltministers vom 14. Dezember 2014 über den Abfallkatalog (J. o. L. 2014, Punkt 1923). Gesetz vom 19. August 2011 über die Beförderung gefährlicher Güter (J. o. L. 2011 Nr. 227, Punkt 1367 in der geänderten Fassung; konsolidierter Text J. o. L. 2020, Punkt 154). Verordnung des Ministers für Familie, Arbeit und Soziales vom 12. Juni 2018 zur höchstzulässigen Konzentration und Intensität von Schadstoffen für die Gesundheit am Arbeitsplatz (J. o. L. Punkt 1286, in der jeweils gültigen Fassung). Die Bekanntmachung des Gesundheitsministers vom 9. September 2016 über die konsolidierte Textankündigung zum Erlass des Gesundheitsministers vom 30. Dezember 2004 zur Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber chemischen Stoffen bei der Arbeit (J. o. L. vom 16. September 2016, Punkt 1488) Verordnung des Gesundheitsministers vom 2. Februar 2011 über Tests und Messungen giftiger Stoffe für die Gesundheit am Arbeitsplatz (J. o. L. Nr. 33, Punkt 166, in der geänderten Fassung). Verordnung des Umweltministers vom 9. Dezember 2003 über besonders umweltgefährdende Stoffe (J. o. L. Nr. 217, Punkt 2141). ADR-Vereinbarung: Regierungserklärung vom 13. März 2023 über das Inkrafttreten der Änderungen der Anhänge A und B des am 30. September 1957 in Genf unterzeichneten Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR) (J. o. L. 2023, Pos. 891)
----------------------------------	---

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
4.1	Erste-Hilfe-Maßnahmen für Ersthelfer	Hinzugefügt
4.2	Symptome/Wirkungen nach Einatmen	Hinzugefügt
4.2	Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	Geändert
4.2	Symptome/Wirkungen nach Verschlucken	Geändert
5.1	Ungeeignete Löschmittel	Hinzugefügt

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
5.2	Explosionsgefahr	Hinzugefügt
5.2	Brandgefahr	Hinzugefügt
5.3	Löschanweisungen	Hinzugefügt
6.1	Notfallmaßnahmen	Hinzugefügt
6.1	Schutzausrüstung	Hinzugefügt
6.1	Allgemeine Maßnahmen	Hinzugefügt
6.3	Zur Rückhaltung	Hinzugefügt
7.1	Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten	Hinzugefügt
7.2	Technische Maßnahmen	Hinzugefügt
7.2	Verpackungsmaterialien	Hinzugefügt
7.2	Lagerbedingungen	Geändert
13.1	Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser	Hinzugefügt
13.1	Zusätzliche Hinweise	Hinzugefügt
13.1	Regionale Abfallverordnung	Hinzugefügt
13.1	Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung	Geändert
16	Abkürzungen und Akronyme	Geändert

Abkürzungen und Akronyme:	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
ED	Endokriner Disruptor
EN	Europäische Norm
EAK	Europäischer Abfallkatalog

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

Abkürzungen und Akronyme:	
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
Log Kow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)
Log Pow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
OSHA	Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
TF	Technische Funktion
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 1 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 1
Acute Tox. 1 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 1
Acute Tox. 2 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 2
Acute Tox. 2 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 2
Acute Tox. 4 (Dermal)	Akute Toxizität (dermal), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Inhalativ)	Akute Toxizität (inhalativ), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4

# ICP-Standardlösung

## Zinn (Sn) 10000mg/l in HNO<sub>3</sub> 2%, HF 2%

### Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

#### Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:

Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Met. Corr. 1	Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1
Ox. Liq. 2	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 2
Ox. Liq. 3	Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 3
Skin Corr. 1A	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1A
Skin Corr. 1B	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 1, Unterkategorie 1B
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
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.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

#### Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:

Acute Tox. 3 (Oral)	H301	Berechnungsmethoden
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	Berechnungsmethoden
Skin Corr. 1B	H314	Berechnungsmethoden
Eye Dam. 1	H318	Berechnungsmethoden

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden.