

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 1 von 16

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Reagenzien und Laborchemikalien

Nur für Labor- und Analysezwecke.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

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

Firmenname:	AnalytiChem GmbH	
	ACD	
Straße:	Stempelstraße 6	
Ort:	D-47167 Duisburg	
Telefon:	0203/5194-0	Telefax: 0203/5194-290
E-Mail:	info@analytichem.de	
Ansprechpartner:	Abteilung Produktsicherheit	Telefon: 0203/5194-107/117
E-Mail:	produktsicherheit@analytichem.de	
Internet:	www.analytichem.de	
Auskunftgebender Bereich:	Abteilung Produktsicherheit	

**1.4. Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700**Weitere Angaben**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig. Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

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

Met. Corr. 1; H290  
Carc. 1A; H350i  
Acute Tox. 2; H330  
Acute Tox. 3; H311  
Acute Tox. 3; H301  
Skin Corr. 1A; H314  
Eye Dam. 1; H318  
Aquatic Chronic 3; H412

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

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

Hydrogenchlorid; Chlorwasserstoff

Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)

Nickelmonoxid

Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt

**Signalwort:** Gefahr

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multiement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 2 von 16

**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H301+H311	Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische**

EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
EUH208	Enthält Nickelmonoxid, Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
	Nur für gewerbliche Anwender.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.2. Gemische****Chemische Charakterisierung**

Gemische in wässriger Lösung

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 3 von 16

## Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname	Anteil
	EG-Nr. Index-Nr. REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)	
7697-37-2	Salpetersäure	5 - < 10 %
	231-714-2 007-030-00-3 01-2119487297-23	
	Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H272 H290 H331 H314 H318 EUH071	
7647-01-0	Salzsäure	5 - < 10 %
	231-595-7 017-002-01-X 01-2119484862-27	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, STOT SE 3; H290 H314 H318 H335	
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)	1 - < 5 %
	231-634-8 009-003-00-1 01-2119458860-33	
	Acute Tox. 1, Acute Tox. 2, Acute Tox. 2, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H310 H330 H300 H314 H318	
1313-99-1	Nickelmonoxid	< 1 %
	215-215-7 028-003-00-2	
	Carc. 1A, Skin Sens. 1, STOT RE 1, Aquatic Chronic 4; H350i H317 H372 H413	
-	Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt	< 1 %
	- 024-017-00-8	
	Carc. 1B, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H350i H317 H400 H410	

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

## Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
7697-37-2	231-714-2	Salpetersäure	5 - < 10 %
		inhalativ: ATE 2,65 mg/l (Dämpfe) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20	
7647-01-0	231-595-7	Salzsäure	5 - < 10 %
		Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25 STOT SE 3; H335: >= 10 - 100	
7664-39-3	231-634-8	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)	1 - < 5 %
		inhalativ: ATE = 0,5 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 0,05 mg/l (Stäube oder Nebel); inhalativ: LC50 = 2240 ppm (Gase); dermal: ATE = 5 mg/kg; oral: ATE = 5 mg/kg Skin Corr. 1A; H314: >= 7 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 1 - < 7 Eye Irrit. 2; H319: >= 0,1 - < 1	

## Weitere Angaben

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von = 0,1 % (w/w).

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

## Allgemeine Hinweise

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

## Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 4 von 16

**Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit: Wasser

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt**

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

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Unverletztes Auge schützen.

**Nach Verschlucken**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

KEIN Erbrechen herbeiführen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Verursacht Verätzungen.

Reizend

Husten

Atemnot

Erbrechen

Methämoglobinämie

Gefahr ernster Augenschäden.

Allergische Reaktionen

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

Keine Daten verfügbar

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

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel**

keine Beschränkung

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

Nicht brennbare Flüssigkeiten

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Fluorwasserstoff

Giftiger Metalloxidrauch

Chlorwasserstoffgas

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 5 von 16

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Personen in Sicherheit bringen.

Notfallpläne

Sachkundige hinzuziehen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Einsatzkräfte**

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung****Für Rückhaltung**

Kanalisation abdecken.

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

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

**Für Reinigung**

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

**Weitere Angaben**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Für ausreichende Lüftung sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vermeiden von: Aerosol- oder Nebelbildung Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

Hautschutzplan erstellen und beachten!

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 6 von 16

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metall Glas

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**Zusammenlagerungshinweise**

TRGS 510 beachten

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Behälter dicht geschlossen halten.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Laborchemikalien

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbe- grenzungsfaktor	Hinweis	Art
7664-39-3	Fluorwasserstoff	1	0,83		2(I)	Y, H	TRGS 900
7647-01-0	Hydrogenchlorid	2	3		2(I)	Y	TRGS 900
7697-37-2	Salpetersäure	1	2,6				TRGS 900

**Biologische Grenzwerte (TRGS 903)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Untersuchungs- material	Probennahme- zeitpunkt
7664-39-3	(OLD) Hydrogenfluorid (Fluorwasserstoff)	Fluorid (in Kreatinin)	4 mg/g U	U	d

**Multiement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 7 von 16

**DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung			
DNEL Typ		Expositionsweg	Wirkung	Wert
7647-01-0	Salzsäure			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	8 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	15 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	8 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	15 mg/m <sup>3</sup>
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	2,5 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	2,5 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	0,03 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	0,03 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	lokal	0,2 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	1,25 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	0,01 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	0,01 mg/kg KG/d

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	
Umweltkompartiment		Wert
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)	
Süßwasser		0,89 mg/l
Meerwasser		0,089 mg/l
Süßwassersediment		3,38 mg/kg
Meeressediment		0,338 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		51 mg/l
Boden		10,6 mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****Augen-/Gesichtsschutz**

Korbbrille

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

**Handschutz**

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 8 von 16

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, email: [vertrieb@kcl.de](mailto:vertrieb@kcl.de) mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

Bei häufigerem Handkontakt

Handelsname/Bezeichnung: KCL 741 Dermatril® L

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11 mm

Tragedauer bei permanentem Kontakt: > 480 min

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Handelsname/Bezeichnung: KCL 741 Dermatril® L

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11 mm

Tragedauer bei gelegentlichem Kontakt (Spritzer): > 480 min

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

**Atemschutz**

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

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

Aggregatzustand:	Flüssig	
Farbe:	klar	
Geruch:	nach: Salpetersäure	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:		Keine Daten verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:		Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:		Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze:		Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:		Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:		Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur:		Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:		Keine Daten verfügbar
pH-Wert:		sauer
Kinematische Viskosität:		Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit:		vollständig mischbar



## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multiement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 9 von 16

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient

Keine Daten verfügbar

n-Oktanol/Wasser:

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dichte:

1,03 g/cm<sup>3</sup>

Schüttdichte:

Keine Daten verfügbar

Relative Dampfdichte:

Keine Daten verfügbar

#### 9.2. Sonstige Angaben

##### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosionsgefahren

Keine Daten verfügbar

Weiterbrennbarkeit:

Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

Keine Daten verfügbar

Gas:

Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften

Brandfördernd

##### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Keine Daten verfügbar

Lösemitteltrennprüfung:

Keine Daten verfügbar

Lösemittelgehalt:

0

Festkörpergehalt:

0

Sublimationstemperatur:

Keine Daten verfügbar

Erweichungspunkt:

Keine Daten verfügbar

Pourpoint:

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar:

Dynamische Viskosität:

Keine Daten verfügbar

Auslaufzeit:

Keine Daten verfügbar

##### Weitere Angaben

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

Oxidationsmittel

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Alkalien (Laugen)

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

Amine, Ammoniak, Alkohole, Alkalimetalle, Wasserstoffperoxid

Kupfer, Brennbare Feststoffe, Lösemittel, Erdalkalimetall, Quecksilber (Hg).

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Glas

Zellstoff

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 10 von 16

Metall

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Im Brandfall können entstehen:

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität**

Lebensgefahr bei Einatmen.

Giftig bei Hautkontakt.

Giftig bei Verschlucken.

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) 250,0 mg/kg; ATE (dermal) 250,0 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) 16,67 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) 1,923 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7697-37-2	Salpetersäure				
	inhalativ Dampf	ATE 2,65 mg/l			
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)				
	oral	ATE 5 mg/kg			
	dermal	ATE 5 mg/kg			
	inhalativ Dampf	ATE 0,5 mg/l			
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 0,05 mg/l			
	inhalativ (1 h) Gas	LC50 2240 ppm	Ratte	Study report (1990)	OECD Guideline 403

**Reiz- und Ätzwirkung**

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden.

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Nach Verschlucken Magenperforation

Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm- Trakt.

Reizt die Atmungsorgane.

Lungenödem

s. auch Abschnitt 4

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Enthält Nickelmonoxid, Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. (Nickelmonoxid; Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt)

Keimzellmutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 11 von 16

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Sonstige Angaben**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Allgemeine Bemerkungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 12 von 16

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
7697-37-2	Salpetersäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 1559 mg/l	96 h	Topeka shiner	Environmental Toxicology and Chemistry,	other: ASTM E729-26
	Fischtoxizität	NOEC 268 mg/l	30 d	juvenile Topeka shiner and with juvenile Fathead m	Study report (2009)	Growth tests estimated the test chemical
	Algtoxizität	NOEC > 419 mg/l	10 d	several benthic diatoms; see results	Marine Biology 43:307-315 (1977)	Ten cultures of benthic diatoms were iso
	Akute Bakterientoxizität	EC50 > 1000 mg/l ( )	3 h	Belebtschlamm	Study report (2008)	OECD Guideline 209
7647-01-0	Salzsäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 862 mg/l	96 h	Leuciscus idus		
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)					
	Akute Fischtoxizität	LC50 299 mg/l	96 h	Salmo trutta	REACH Registration Dossier	other: U.S Environmental Protection Agen
	Akute Algtoxizität	ErC50 43 mg/l	96 h	various algae species	REACH Registration Dossier	Methods not detailed in the review.
	Crustaceatoxizität	NOEC 3,7 mg/l	21 d	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	The publication is a review article of v
	Akute Bakterientoxizität	EC50 2930 mg/l ( )	3 h	Belebtschlamm	REACH Registration Dossier	ISO 8192

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**BCF**

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
7664-39-3	Fluorwasserstoffsäure ... % (Flußsäure)	53 - 58	not specified	REACH Registration D

**12.4. Mobilität im Boden**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

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

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 13 von 16

Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

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

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Entsorgung gemäß Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG).

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****Landtransport (ADR/RID)****14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:**

UN 2922

**14.2. Ordnungsgemäße**

ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Salzsäure, Fluorwasserstoffsäure)

**UN-Versandbezeichnung:**

8

**14.3. Transportgefahrenklassen:**

II

**14.4. Verpackungsgruppe:**

8+6.1

Gefahrzettel:

CT1

Klassifizierungscode:

274

Sondervorschriften:

1 L

Begrenzte Menge (LQ):

E2

Freigestellte Menge:

2

Beförderungskategorie:

86

Gefahrnummer:

E

Tunnelbeschränkungscode:

**Binnenschifftransport (ADN)****14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:**

UN 2922

**14.2. Ordnungsgemäße**

ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Salzsäure, Fluorwasserstoffsäure)

**UN-Versandbezeichnung:**

8

**14.3. Transportgefahrenklassen:**

II

**14.4. Verpackungsgruppe:**

8+6.1

Gefahrzettel:

CT1

Klassifizierungscode:

274 802

Sondervorschriften:

1 L

Begrenzte Menge (LQ):

E2

Freigestellte Menge:

**Seeschifftransport (IMDG)****14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:**

UN 2922

**14.2. Ordnungsgemäße**

CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Hydrochloric acid, Hydrofluoric acid)

**UN-Versandbezeichnung:**

8

**14.3. Transportgefahrenklassen:**

II

**14.4. Verpackungsgruppe:**

8+6.1

Gefahrzettel:

274

Sondervorschriften:

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 14 von 16

Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
Freigestellte Menge: E2  
EmS: F-A, S-B

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 2922  
**14.2. Ordnungsgemäße** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Hydrochloric acid, Hydrofluoric acid)  
**UN-Versandbezeichnung:**  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 8  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 8+6.1  
Sondervorschriften: A3 A803  
Begrenzte Menge (LQ) Passenger: 0.5 L  
Passenger LQ: Y840  
Freigestellte Menge: E2  
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: 851  
IATA-Maximale Menge - Passenger: 1 L  
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 855  
IATA-Maximale Menge - Cargo: 30 L

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

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

Zulassungen (REACH, Anhang XIV):

Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 27, Eintrag 65, Eintrag 75

Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung (EU) 2019/1148):

Der Erwerb, die Verbringung, der Besitz oder die Verwendung dieses Produkts durch die Allgemeinheit wird durch die Verordnung (EU) 2019/1148 beschränkt. Alle verdächtigen Transaktionen sowie das Abhandenkommen und der Diebstahl erheblicher Mengen sind der zuständigen nationalen Kontaktstelle zu melden.

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).  
Chemikalienverbotsverordnung: Der Stoff unterliegt der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV).  
Wassergefährdungsklasse: 2 - deutlich wassergefährdend  
Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**Zusätzliche Hinweise**

Merkblatt BG-Chemie:  
M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe  
M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 15 von 16

**Abkürzungen und Akronyme**

- Ox. Liq. 3: Oxidierende Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 3  
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen, Gefahrenkategorie 1  
Acute Tox. 1: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 1  
Skin Corr. 1A: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A  
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1  
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1  
Carc. 1A: Karzinogenität, Gefahrenkategorie 1A  
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3  
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 1  
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend: Kategorie Akut 1  
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 1

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Met. Corr. 1; H290	Auf Basis von Prüfdaten
Carc. 1A; H350i	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 2; H330	
Acute Tox. 3; H311	Berechnungsverfahren
Acute Tox. 3; H301	Berechnungsverfahren
Skin Corr. 1A; H314	Berechnungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 3; H412	Berechnungsverfahren

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H300 Lebensgefahr bei Verschlucken.  
H301 Giftig bei Verschlucken.  
H301+H311 Giftig bei Verschlucken oder Hautkontakt.  
H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.  
H311 Giftig bei Hautkontakt.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
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.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.  
EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.  
EUH208 Enthält Nickelmonoxid, Chrom(VI)-Verbindungen, ausgenommen Bariumchromat, und soweit in diesem Anhang nicht gesondert aufgeführt. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**Weitere Angaben**

- Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen  
Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "Tht 625 - 28ZD" 14 Elemente in HNO<sub>3</sub>/HCl/HF-Matrix**

Überarbeitet am: 25.04.2024

Materialnummer: 31703

Seite 16 von 16

Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

---

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*