

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

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

**1.1. Produktidentifikator** Keller Lösung  
Stoff / Gemisch Gemisch  
UFI F7PK-W153-E00K-WXNR

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

**Bestimmte Verwendung der Mischung**

Die chemische Produktion, Analytische Chemie, Laborsynthese, industrielle Anwendungen .

**Nicht empfohlene Verwendung der Mischung**

Das Produkt darf nicht in anderer Weise, als im Absatz 1 aufgeführt, verwendet werden.

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

**Lieferant**

Name oder Handelsname	Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o.
Adresse	Radiová 1122/1, Praha 10, 102 00 Tschechien
Wirtschafts-Identifikationsnummer (WIN)	02096013
USt-IdNr.	CZ02096013
Telefon	+420 226 060 681
E-Mail	info@pentachemicals.eu
Web-Adresse	www.pentachemicals.eu

**Für das Sicherheitsdatenblatt verantwortliche Person**

Name	Ing. Petr Švec - PENTA s.r.o.
E-Mail	info@pentachemicals.eu

**1.4. Notrufnummer**

Vergiftungs-Informationen-Zentrale, Mathildenstr. 1, 79106 Freiburg, Notfalltelefon +49 761 19 240.  
 Giftinformationszentrum Erfurt, Nordhäuser Straße 74, 99089 Erfurt, Deutschland, Tel.: +49 361 730 730.  
 Giftinformationszentrum-Nord der Länder Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein (GIZ-Nord),  
 Universitätsmedizin Göttingen, Georg-August-Universität, Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen, Tel.: +49 551 19 240.  
 Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen, Langenbeckstraße 1, Gebäude 601, 55131 Mainz, Tel.: +49 613 119 240.  
 Giftinformationszentrum Berlin, Charité-Universitätsmedizin, Campus Benjamin Franklin, Hindenburgdamm 30, 12203 Berlin, Tel. +49 30 19240.  
 Informationszentrale gegen Vergiftungen am Universitätsklinikum Bonn, Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Venusberg-Campus 1, 53127 Bonn, Tel.: +49 228 19 240.  
 Giftinformationszentrum München, Ismaninger Str. 22, 81675 München, Tel.: +49 89 19 240.  
 112

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**  
**Einstufung des Gemischs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft.

Met. Corr. 1, H290  
 Acute Tox. 4, H302  
 Acute Tox. 3, H311  
 Skin Corr. 1B, H314  
 Eye Dam. 1, H318

**Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen**

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

**Die wichtigsten schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt**

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

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

##### Gefahrenpiktogramm



##### Signalwort

Gefahr

##### Gefährliche Stoffe

Salpetersäure ... %

Salzsäure ... %

Fluorwasserstoffsäure ... %

##### Gefahrenhinweise

H290

Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H311

Giftig bei Hautkontakt.

H314

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

##### Sicherheitshinweise

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331

BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310

Sofort Arzt anrufen.

##### Weitere Informationen

EUH071

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch darf gemäß den in der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder in der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgelegten Kriterien keine Stoffe enthalten, deren Eigenschaften die endokrine Wirkung stören. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung erfüllen. Enthält keine PMT/vPvM-Komponenten.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

Mischung enthält folgende Gefahrenstoffe und Stoffe mit festgelegter zulässiger Höchstkonzentration in der Arbeitsluft

Identifikationsnummern	Stoffbezeichnung	Gehalt in Gewichtsprozent	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Anm.
Index: 007-030-00-3 CAS: 7697-37-2 EG: 231-714-2 Registrierungsnummer: 01-2119487297-23-0039	Salpetersäure ... %	≤2,5	Ox. Liq. 3, H272 Skin Corr. 1A, H314 Acute Tox. 3, H331 EUH071 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert: Ox. Liq. 3, H272: C ≥ 65 % ATE Inhalation (Dämpfe) = 2,65 mg/l Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 20 % Skin Corr. 1B, H314: 5 % ≤ C < 20 %	1, 2

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

Identifikationsnummern	Stoffbezeichnung	Gehalt in Gewichtsprozent	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Anm.
Index: 017-002-01-X CAS: 7647-01-0 EG: 231-595-7 Registrierungsnummer: 01-2119484862-27-0000	Salzsäure ... %	≤1,5	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert: Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 25 % STOT SE 3, H335: C ≥ 10 % Eye Dam. 1, H318: C ≥ 1 % Met. Corr. 1, H290: C ≥ 0,1 % Skin Corr. 1B, H314: 10 % ≤ C < 25 %	1, 2
Index: 009-003-00-1 CAS: 7664-39-3 EG: 231-634-8 Registrierungsnummer: 01-2119458860-33-xxxx	Fluorwasserstoffsäure ... %	≤0,5	Acute Tox. 2, H300, H330 Acute Tox. 1, H310 Skin Corr. 1A, H314 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert: Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 7 % Eye Irrit. 2, H319: 0,1 % ≤ C < 1 % Skin Corr. 1B, H314: 1 % ≤ C < 7 %	1, 2, 3

#### Anmerkungen

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

Der vollständige Text aller Klassifizierungen und Standardsätze über die Gefahren ist in Abschnitt 16 angeführt.

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

Achten Sie auf die eigene Sicherheit. Wenn gesundheitliche Probleme auftreten oder im Zweifelsfall, informieren Sie den Arzt und geben Sie ihm Informationen aus diesem Sicherheitsdatenblatt. Platzieren Sie bei Bewusstlosigkeit den Betroffenen in eine stabilisierte Seitenlage mit leicht geneigtem Kopf und achten Sie auf eine Durchgängigkeit der Atemwege, rufen Sie keineswegs ein Erbrechen hervor. Wenn der Betroffene selbst erbricht, achten Sie auf ein Verschlucken des Erbrochenen. Führen Sie bei lebensgefährlichen Zuständen zuerst einen Wiederbelebungsversuch des Betroffenen durch und sichern Sie ärztliche Hilfe ab. Bei Atemstillstand - sofort eine künstliche Beatmung einleiten. Bei Herzstillstand - sofort indirekte Herzmassage durchführen.

##### Bei Einatmen

Achten Sie auf die eigene Sicherheit, lassen Sie den Betroffenen gehen! Sofort Exposition unterbrechen, Betroffenen an die frische Luft bringen. Achtung auf kontaminierte Kleidung. Rufen Sie je nach Situation den Rettungsdienst oder sichern Sie eine ärztliche Untersuchung hinsichtlich zur Notwendigkeit einer weiteren Überwachung während eines Zeitraums von mindestens 24 Stunden ab.

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

#### Bei Berührung mit der Haut

Verschmutzte Kleidung ablegen. Vor oder während des Waschens Ringe, Uhren, Armbänder ausziehen, falls sie sich in betroffenen Bereichen befinden. Je nach der Situation einen Krankenwagen rufen und immer eine ärztliche Behandlung absichern. Spülen Sie betroffene Stellen mit einem Strahl wenn möglich lauwarmen Wassers während eines Zeitraums von 10 - 30 Minuten ab; verwenden Sie keine Bürste, Seife und auch keine Neutralisation. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen. Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen.

#### Beim Kontakt mit den Augen

Spülen Sie sofort die Augen mit einem Strahl fließenden Wassers, öffnen Sie die Augenlider (wenn nötig auch mit Gewalt); wenn der Betroffene Kontaktlinsen hat, entfernen Sie sie unverzüglich. Führen Sie in keinem Fall eine Neutralisation durch! Führen Sie die Ausspülung 10-30 Minuten von der inneren zur äußeren Ecke durch, damit das andere Auge nicht betroffen wird. Rufen Sie je nach Situation einen Krankenwagen oder sichern Sie schnellstmöglich eine ärztliche Untersuchung ab. Zu einer Untersuchung muss jeder auch im Fall eines geringen Kontakts entsandt werden.

#### Beim Verschlucken

ERBRECHEN HERVORRUFEN! Rufen Sie Erbrechen nur bei sich bei Bewusstsein befindlichen Personen, höchstens 1 Stunde nach dem Verschlucken hervor. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob Sie ein Erbrechen hervorrufen sollen, so kontaktieren Sie ein Toxikologisches Informationszentrum und teilen Sie die Angaben zum Stoff oder die Zusammensetzung des Präparats von der Originalverpackung oder vom Sicherheitsdatenblatt des Präparats mit. Nach dem Verschlucken VON GIFTIGEN ODER SEHR GIFTIGEN STOFFEN GEBEN SIE innerhalb von 5 MINUTEN 10-20 zerstoßene TABLETTEN AKTIVKOHLE mit Wasser vermischt – unabhängig davon, ob es gelungen ist, ein Erbrechen hervorzurufen. Rufen Sie Rettungsdienst.

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

##### Bei Einatmen

Das Einatmen von Dämpfen kann Verätzungen der Atemwege verursachen.

##### Bei Berührung mit der Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut.

##### Beim Kontakt mit den Augen

Verursacht schwere Augenschäden.

##### Beim Verschlucken

Kann zu Verätzungen des Verdauungstrakts führen.

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

Symptomatische Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1. Löschmittel

##### Geeignete Löschmittel

Alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Wassersprühstrahl, Wasserdampf.

##### Ungeeignete Löschmittel

Wasser - voller Strahl.

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

Bei einem Brand kann es zur Entstehung von Kohlenoxid und Kohlendioxid und weiteren giftigen Gasen kommen. Das Einatmen von gefährlichen zersetzenden (pyrolysierenden) Produkten kann eine ernsthafte Gesundheitsschädigung verursachen.

#### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) mit einem Chemikalienschutzanzug, wenn (enger) Personenkontakt. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen. Kontaminiertes Löschmittel nicht in die Kanalisation, in Oberflächengewässer und Grundwasser gelangen lassen.

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Verwenden Sie persönliche Arbeitsschutzmittel. Befolgen Sie die in den Abschnitten 7 und 8 enthaltenen Anweisungen. Atmen Sie die Nebel/Dampf/Aerosol nicht ein. Vermeiden Sie einen Kontakt mit der Haut und den Augen.
- 6.2. Umweltschutzmaßnahmen**  
Verhindern Sie eine Kontamination des Bodens und eine Freisetzung in Oberflächengewässer und Grundwasser.
- 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**  
Decken Sie ein ausgelaufenes Produkt mit einem geeigneten (nicht brennbaren) Absorptionsmaterial (Sand, Kieselgur, Erde und andere geeignete absorbierende Materialien) ab, sammeln Sie es in einem gut verschlossenen Behälter, und entsorgen Sie es nach Abschnitt 13. Bei einer Leckage von großen Mengen des Produkts die Feuerwehr und weitere kompetente Organe informieren. Nach dem Entfernen des Produkts kontaminierte Fläche mit viel Wasser abwaschen. Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
- 6.4. Verweis auf andere Abschnitte**  
Siehe Abschnitt 7., 8. und 13.

#### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Verhindern Sie die Bildung von Gasen und Dämpfen in Konzentrationen, welche die Arbeitsplatzgrenzwerte für Gefahrstoffe übersteigen. Atmen Sie die Nebel/Dampf/Aerosol nicht ein. Vermeiden Sie einen Kontakt mit der Haut und den Augen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Gebrauch Hände und betroffene Körperteile gründlich waschen. Benutzen Sie persönliche Arbeitsschutzmittel gemäß Abschnitt 8. Achten Sie auf die gültigen Rechtsvorschriften über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz. Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**  
Nur in dicht geschlossenen Verpackungen an kühlen, trockenen und gut belüftbaren, dazu bestimmten Stellen lagern. Nicht der Sonne aussetzen. Unter Verschluss aufbewahren. Nur in Originalverpackung aufbewahren.  
Lagertemperatur max.25 °C
- 7.3. Spezifische Endanwendungen**  
unerwähnt

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

- 8.1. Zu überwachende Parameter**  
Das Gemisch enthält Stoffe, für die Expositionsgrenzwerte für die Arbeitsumgebung festgelegt sind.

##### Deutschland

TRGS 900

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Hydrogenchlorid (CAS: 7647-01-0)	8h	3 mg/m <sup>3</sup>
	8h	2 ppm
	Kurzzeitwertkonzentration	6 mg/m <sup>3</sup>
	Kurzzeitwertkonzentration	4 ppm

##### Deutschland

TRGS 900

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Salpetersäure ... % (CAS: 7697-37-2)	Kurzzeitwertkonzentration	2,6 mg/m <sup>3</sup>

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### Deutschland

TRGS 900

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Salpetersäure ... % (CAS: 7697-37-2)	Kurzzeitwertkonzentration	1 ppm

#### Anmerkungen

Der Arbeitsplatzgrenzwert ist nur als Kurzzeitwert festgelegt. Die betriebliche Überwachung soll durch messtechnische Mittelwertbildung über 15 Minuten erfolgen, z.B. durch eine 15minütige Probenahme.

#### Deutschland

TRGS 900

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Fluorwasserstoffsäure ... % (CAS: 7664-39-3)	8h	0,83 mg/m <sup>3</sup>
	8h	1 ppm
	Kurzzeitwertkonzentration	1,66 mg/m <sup>3</sup>
	Kurzzeitwertkonzentration	2 ppm

#### Anmerkungen

Hautresorptiv.

#### Europäische Union

Richtlinie 2000/39/EG der Kommission

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Salzsäure ... % (CAS: 7647-01-0)	OEL 8 Stunden	8 mg/m <sup>3</sup>
	OEL 8 Stunden	5 ppm
	OEL 15 Minuten	15 mg/m <sup>3</sup>
	OEL 15 Minuten	10 ppm
Fluorwasserstoffsäure ... % (CAS: 7664-39-3)	OEL 8 Stunden	1,5 mg/m <sup>3</sup>
	OEL 8 Stunden	1,8 ppm
	OEL 15 Minuten	2,5 mg/m <sup>3</sup>
	OEL 15 Minuten	3 ppm

#### Europäische Union

Richtlinie 2006/15/EG der Kommission

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert
Salpetersäure ... % (CAS: 7697-37-2)	OEL 15 Minuten	2,6 mg/m <sup>3</sup>
	OEL 15 Minuten	1 ppm

#### Biologische Grenzwerte

#### Deutschland

TRGS 903

Name	Parameter	Wert	Getestete Material	Zeitpunkt der Probenahme
Hydrogenfluorid und anorganische Fluorverbindungen (CAS: 7664-39-3)	Fluorid	4 mg/l	Urin	Expositionsende, bzw. Schichtende

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### DNEL

Fluorwasserstoffsäure ... %			
Arbeiter / Verbraucher	Weg der Exposition	Wert	Wirkung
Arbeiter	Inhalation	2,5 mg/m <sup>3</sup>	Akute systemische Wirkungen
Arbeiter	Inhalation	1,5 mg/m <sup>3</sup>	Chronische systemische Wirkungen

#### PNEC

Fluorwasserstoffsäure ... %	
Weg der Exposition	Wert
Boden (Landwirtschaftliche)	11 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlage	51 mg/l
Meerwasser	0,9 mg/l
Trinkwasser	0,9 mg/l

#### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Beachten Sie die üblichen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und insbesondere auf eine gute Belüftung. Dies lässt nur durch eine örtliche Absaugung oder eine wirksame Komplettlüftung erreichen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Nach der Arbeit und vor Pausen zum Essen und zur Erholung gründlich die Hände mit Wasser und Seife waschen.

#### Augen- / Gesichtsschutz



Schutzbrille oder Gesichtsschutz (je nach Art der durchgeführten Arbeiten).

#### Hautschutz



Schutz der Hand: Schutzhandschuhe, widerstandsfähig gegenüber dem Produkt. Beachten Sie die Empfehlungen des konkreten Herstellers der Handschuhe bei der Auswahl in Bezug auf die Dicke, das Material und die Durchlässigkeit. Bei der Auswahl von Handschuhen sind die Eigenschaften des Produkts und die Expositionsdauer zu berücksichtigen. Ersetzen Sie Handschuhe, sobald sie Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung aufweisen. Weiterer Schutz: Arbeitsschutzkleidung. Bei Verunreinigungen der Haut, diese gründlich abspülen.

Handschuhmaterial	Materialstärke	Durchbruchzeit	Klasse	Expositionszeit
Nitril (NBR)	≥ 0,3 mm	>30 Min	2	Kurzfristig
Nitril (NBR)	≥ 0,7 mm	>480 Min	6	Wiederholt, Langfristig

#### Atemschutz



Maske mit Filter in schlecht belüfteter Umgebung.

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

#### Thermische Gefahren

Nicht aufgeführt.

#### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Beachten Sie die gewöhnlichen Umweltschutzmaßnahmen, siehe Punkt 6.2.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos, gelb
Farbintensität	hell
Geruch	spezifisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	die Angabe ist nicht verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	die Angabe ist nicht verfügbar
Entzündbarkeit	die Angabe ist nicht verfügbar
Untere und obere Explosionsgrenze	die Angabe ist nicht verfügbar
Flammpunkt	die Angabe ist nicht verfügbar
Zündtemperatur	die Angabe ist nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	die Angabe ist nicht verfügbar
pH-Wert	1 (unverdünnt)
Kinematische Viskosität	die Angabe ist nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	die Angabe ist nicht verfügbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	die Angabe ist nicht verfügbar
Dampfdruck	die Angabe ist nicht verfügbar
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,019-1,026 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Relative Dampfdichte	die Angabe ist nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	die Angabe ist nicht verfügbar

#### 9.2. Sonstige Angaben

unerwähnt

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

unerwähnt

#### 10.2. Chemische Stabilität

Bei normalen Bedingungen ist das Produkt stabil.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Nicht bekannt.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unter normaler Verwendung ist das Produkt stabil, Zersetzung passiert nicht. Vor Flammen, Funken, Überhitzung und Frost schützen.

#### 10.5. Unverträgliche Materialien

Von starken Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln fernhalten. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Entstehen bei normaler Anwendungsweise nicht. Bei hohen Temperaturen und bei einem Brand entstehen gefährliche Produkte, wie zum Beispiel Kohlenoxid und Kohlendioxid.

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Gefährliche Stoffe in Konzentrationen, die die Expositionsgrenzwerte überschreiten, können je nach Konzentration und Expositionsdauer zu einer akuten Inhalationsvergiftung führen. Für das Gemisch stehen keine toxikologischen Angaben zur Verfügung.

##### Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Giftig bei Hautkontakt.

Keller Lösung						
Weg der Exposition	Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Oral	ATE	1000 mg/kg				Wertberechnung
Dermal	ATE	1000 mg/kg				Wertberechnung
Inhalation (Staub/Nebel)	ATE	5,5556 mg/l				Wertberechnung

Fluorwasserstoffsäure ... %						
Weg der Exposition	Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Oral	LD <sub>50</sub>	891 mg/kg		Ratte (Rattus norvegicus)		
Dermal	LD <sub>50</sub>	500 mg/kg		Ratte (Rattus norvegicus)		
Inhalation	LC <sub>50</sub>	342 mg/kg	1 Stunde	Maus		

Salpetersäure ... %						
Weg der Exposition	Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Inhalation (Dämpfe)	ATE	2,65 mg/l				

Salzsäure ... %						
Weg der Exposition	Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Dermal	LD <sub>50</sub>	>5010 mg/kg		Kaninchen		
Inhalation (Dämpfe)	LC <sub>50</sub>	4701 ppm	30 Minuten			

##### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Daten für Gemischkomponenten sind nicht verfügbar.

##### Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Verursacht schwere Augenschäden. Daten für Gemischkomponenten sind nicht verfügbar.

##### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum 01.06.2004 Nummer der Fassung 3.0  
Überarbeitet am 15.05.2025

#### Keimzell-Mutagenität

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Karzinogenität

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Reproduktionstoxizität

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Aspirationsgefahr

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

#### Endokrinschädliche Eigenschaften

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine Bestandteile, die Störungen des endokrinen Systems beim Menschen verursachen können.

#### Sonstige Angaben

unerwähnt

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

#### Akute Toxizität

Fluorwasserstoffsäure ... %				
Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Umwelt
EC <sub>50</sub>	97 mg/l	48 Stunden	Daphnia (Daphnia magna)	
IC <sub>50</sub>	43 mg/l	96 Stunden	Algen (Selenastrum capricornutum)	

Salzsäure ... %				
Parameter	Wert	Expositionszeit	Art	Umwelt
LC <sub>50</sub>	20,5 (pH 3,25) mg/l	96 Stunden	Fische (Oncorhynchus mykiss)	
EC <sub>50</sub>	0,45 mg/l	48 Stunden	Daphnia (Daphnia magna)	

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen  
Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

#### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor.

#### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor.

#### 12.4. Mobilität im Boden

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine PMT/vPvM-Komponenten.

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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine PBT/vPvB-Komponenten. Das Produkt enthält keine Stoffe, welche die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung erfüllen.

#### 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine Bestandteile, die die Funktion des endokrinen Systems beeinträchtigen und dadurch die Umwelt schädigen können.

#### 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht aufgeführt.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Gefahr der Kontaminierung der Umwelt, gehen Sie nach dem Abfallgesetz sowie nach den Durchführungsvorschriften über die Abfallentsorgung vor. Legen Sie ein nicht verwendetes Produkt und eine verschmutzte Verpackung in für die Abfallsammlung gekennzeichnet Behälter ab und übergeben Sie sie zur Entsorgung einer zur Abfallentsorgung berechtigten Person (spezialisierten Firma), die eine Berechtigung zu diesen Tätigkeiten hat. Ein nicht verwendetes Produkt nicht in die Kanalisation gießen. Darf nicht gemeinsam mit Kommunalabfällen entsorgt werden. Vollständig gereinigte Verpackungen können zur Wiederverwertung übergeben werden.

#### Abfallvorschriften

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackG) vom 09. Juni 2021, gültig ab 1. Januar 2022. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV). Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis-Verordnung. Entscheidung 2000/532/EG über die Bereitstellung einer Abfallliste mit späteren Änderungen.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

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

unterliegt nicht den Transportvorschriften

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

nicht relevant

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

nicht relevant

#### 14.4. Verpackungsgruppe

nicht relevant

#### 14.5. Umweltgefahren

nicht relevant

#### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

unerwähnt

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

nicht relevant

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

#### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Präventionsgesetz. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017. Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG). Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV). Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG). Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluoriierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV). Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit. TRGS 900. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission in der gültigen Fassung. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Das Produkt enthält regulierte Explosivstoffvorläufer: Der Zugang, die Einfuhr, der Besitz und die Verwendung dieses Explosivstoffvorläufers durch Mitglieder der Öffentlichkeit unterliegen der Verordnung (EU) 2019/1148, Artikel 5 bis 9. Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

##### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt (Mischung).

#### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

##### Die Liste der im Sicherheitsdatenblatt benutzten Standardsätze über die Gefährlichkeit

EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H331	Giftig bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.

##### Die Liste der im Sicherheitsdatenblatt benutzten Sicherheitshinweise

P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort Arzt anrufen.

##### Weitere wichtige Angaben hinsichtlich der Sicherheit und Gesundheit der Menschen

Das Produkt darf nicht - ohne besondere Genehmigung des Herstellers / Importeurs - zu einem anderen als im Abschnitt 1 angegebenen Zweck verwendet werden. Der Anwender ist für die Einhaltung aller zusammenhängender Vorschriften zum Gesundheitsschutz verantwortlich.

##### Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Acute Tox.	Akute Toxizität
ADR	Abkommen über den internationalen Strassentransport der gefährlichen Güter
AGW	Arbeitsplatzgrenzwerte
ATE	Schätzwert Akuter Toxizität

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

BCF	Biokonzentrationsfaktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)
EC <sub>50</sub>	Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50 % der maximal möglichen Reaktion bewirkt
EG	Identifikationskod für jeden Stoff in dem EINECS angegeben
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
EmS	Leitfaden für überarbeitete Unfallbekämpfungsmaßnahmen für Schiffe, die gefährliche Güter befördern
EU	Europäische Union
EuPCS	Europäisches Produktkategorisierungssystem
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung
Eye Irrit.	Augenreizung
IATA	Internationale Assoziation der Flugtransporter
IBC	Internationale Vorschrift für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Transport gefährlicher Chemikalien
IC <sub>50</sub>	Konzentration, die 50% Blockade verursacht
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	Internationale Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IMO	Internationale Seeschiffahrts-Organisation
INCI	Internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe
ISO	Internationale Organisation für Normung
IUPAC	Internationale Union für reine und angewandte Chemie
LC <sub>50</sub>	Tödliche Konzentration eines chemischen Stoffs, die 50% einer Stichprobe tötet
LD <sub>50</sub>	Tödliche Konzentration eines Stoffes, die den Tod von 50% der Bevölkerung
log Kow	Oktanol-Wasser Verteilungskoeffizient
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
OEL	Zulässige Expositionslimits am Arbeitsplatz
Ox. Liq.	Oxidierend Flüssigkeiten
PBT	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PMT	Persistent, mobil und toxisch
ppm	Teile pro Million
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Übereinkommen über den Eisenbahntransport gefährlicher Güter
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
UN-Nummer	Vierstellige Zahl als Nummer zur Kennzeichnung von Stoffen oder Gegenständen gemäß UN-Modellvorschriften
UVCB	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
vPvM	Sehr persistent und sehr mobil

#### Instruktionen für die Schulung

Die Mitarbeiter mit der empfohlenen Art und Weise der Verwendung, der obligatorischen Sicherheitsausrüstung, der Ersten Hilfe und erlaubten Handhabungen des Produkts bekannt machen.

#### Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

unerwähnt

#### Informationen über die Quellen der beim Erstellen des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Angaben

## SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission in der gültigen Fassung

### Keller Lösung

Erstellungsdatum	01.06.2004	Nummer der Fassung	3.0
Überarbeitet am	15.05.2025		

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) in der gültigen Fassung. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Daten vom Hersteller des Stoffes / des Gemisches, wenn vorhanden - Informationen aus der Registrierungsdokumentation.

**Vorgenommene Änderungen (welche Informationen hinzugefügt, weggelassen oder geändert wurden)**

Version 3.0 ersetzt Version BL von 01.02.2023. Durchgeführte Änderungen in Abschnitten 1, 2, 11, 12, 13, 15 und 16.

**Sonstige Angaben**

Einstufungsverfahren - Berechnungsmethode.

**Erklärung**

Das Sicherheitsdatenblatt beinhaltet Angaben für die Absicherung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie des Umweltschutzes. Die aufgeführten Angaben entsprechen dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften. Sie können nicht als Garantie der Eignung und der Anwendbarkeit des Produkts für eine konkrete Anwendung angesehen werden.