

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017


**GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830**

www.vishaypg.com

**ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**

<b>1.1</b>	<b>Produktidentifikator</b> Produktname Chemische Bezeichnung CAS Nr. EINECS Nr.	M-Flux SS Mischung Mischung Mischung
<b>1.2</b>	<b>Empfohlene Verwendung der Chemikalie und Verwendungsbeschränkungen</b> Identifizierte Verwendung(en)  Verwendungen, von denen abgeraten wird	PC38 Schweiß- und Lötprodukte (mit Flussmittelumhüllungen und Flussmittelseelen), Flussmittel  Ausgenommen oben genannt.
<b>1.3</b>	<b>Angaben zum Lieferanten</b> Unternehmenskennzeichen  Telefon Fax E-Mail (fachkundige Person)	VISHAY MEASUREMENTS GROUP UK LTD Stroudley Road Basingstoke Hampshire RG24 8FW Großbritannien +44 (0) 1256 462131 +44 (0) 1256 471441 mm.uk@vishaypg.com
<b>1.4</b>	<b>Notfalltelefon</b>	(00-1) 703-527-3887 CHEMTREC

**ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN**

<b>2.1</b>	<b>Einstufung des Stoffs oder Gemischs</b>	Met. Corr. 1; H290 Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1A; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 STOT SE 2; H371 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410
<b>2.1.1</b>	<b>Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)</b>	
<b>2.2</b>	<b>Kennzeichnungselemente</b> Produktname  Enthält:  Gefahrenpiktogramme	Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) M-Flux SS  Salzsäure, Zinkchlorid, Methanol  
	Signalwörter	GEFAHR
	Gefahrenhinweise	H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

Sicherheitshinweise

H335: Kann die Atemwege reizen.  
H371: Kann die Organe schädigen.  
H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.  
P303+P361+P353: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt./anrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Nicht bekannt

**ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

3.2 Gemische

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

Chemische Identität des Stoffes	%W/W	CAS Nr.	EG -Nr.	REACH Registriernr.	Gefahrenhinweise
Zinkchlorid	<35	7646-85-7	231-592-0	Noch nicht in der Supply Chain zugeordnet	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410
Salzsäure	<35	7647-01-0	231-595-7	Noch nicht in der Supply Chain zugeordnet	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1A; H314 STOT SE 3; H335 <b>Spezifischer Konzentrationsgrenzwert</b> Skin Irrit. 2; H315: 10 % ≤ C < 25 % Eye Irrit. 2; H319: 10 % ≤ C < 25 % Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 25 % STOT SE 3; H335: C ≥ 10 %
Ammoniumchlorid	<10	12125-02-9	235-186-4	Noch nicht in der Supply Chain zugeordnet	Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319
Methanol	<10	67-56-1	200-659-6	Noch nicht in der Supply Chain zugeordnet	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 STOT SE 1; H370 <b>Spezifischer Konzentrationsgrenzwert</b> STOT SE 1; H370: C ≥ 10 % STOT SE 2; H371: 3 % ≤ C < 10 %

Den vollen Text der H-Sätze finden Sie in Kapitel 16.

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN



### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Selbstschutz des Ersthelfers

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, direkten Kontakt vermeiden. Für ausreichende Belüftung sorgen. Dampf nicht einatmen. Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen. Vermeiden Sie jeden Kontakt. Verunreinigte Kleidungsstücke sollten vor der Wiederverwendung gewaschen werden.

Inhalativ

BEI EINATMEN: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, in der sie leicht atmet. GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen.

Hautkontakt

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Augenspülung bis zum Eintreffen des Arztes fortsetzen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen.

Augenkontakt

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Sofort die Augen mit Wasser mindestens 15 Minuten spülen und dabei die Augenlider offen halten. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen. Augenspülung bis zum Eintreffen des Arztes fortsetzen. Die Behandlung durch einen Augenarzt kann aufgrund von Verätzungen der Augen erforderlich sein.

Verschlucken

BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen. Augenspülung bis zum Eintreffen des Arztes fortsetzen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen.

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

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Verätzt stark die Haut, die Augen, die Atemwege und den Magendarmtrakt. Kann die Atemwege reizen. Kann die Organe schädigen. (Sehnerv, Zentrales Nervensystem)

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweis für den Arzt:

Symptomatische Behandlung

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Suchen Sie sofort einen Arzt auf, vorzugsweise einen Augenarzt.

BEI EINATMEN: Leiten Sie eine Cortison-Inhalationstherapie ein (z.B. mit Auxiloson, Thomae).

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Brandbekämpfung auf die Umgebung abstimmen. Mit Kohlenstoffdioxid, Löschpulver, Schaum oder Wassersprühstrahl löschen.

Ungeeignete Löschmittel

Aus Sicherheitsgründen nicht zu verwendende Löschmittel : Wasservollstrahl. Direkter Wasserstrahl kann das Feuer ausbreiten.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kann toxisches Metall-Halogenid und korrosive Chlorwasserstoffsäuredämpfe freisetzen. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. Zersetzung durch Feuer unter Bildung giftiger Gase: Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid, Stickoxide, Halogenverbindungen. Dämpfe sind schwerer als Luft, enge Räume und tiefegelegene Stellen (z.B. Arbeitsgruben) meiden.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Feuerwehrlaute sollten vollständige Schutzkleidung tragen, einschließlich umluftunabhängige Atemschutzgeräte. Rauch nicht einatmen. Bei Feuereinwirkung Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Vermeiden Sie das Eindringen in Gewässer oder Kanalisation.

**ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

- 6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**  
Für ausreichende Belüftung sorgen. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, direkten Kontakt vermeiden. Dampf nicht einatmen. Vermeiden Sie jeden Kontakt. Nicht einnehmen. Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe suchen. Isolieren Sie die Gegend und lassen Dämpfe zu zerstreuen
- 6.2 **Umweltschutzmaßnahmen**  
Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Eindringen in Gewässer Polizei oder zuständige Behörde informieren.
- 6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**  
Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. In Sand, Erde oder einem ähnlich absorbierenden Material aufnehmen. Für die ordnungsgemäße Entsorgung in Behälter füllen. Diesen Stoff und seinen Behälter als gefährlichen Abfall entsorgen.
- 6.4 **Verweis auf andere Abschnitte**  
Siehe Teil: 8, 13

**ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG**

- 7.1 **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
Vermeiden Sie jeden Kontakt. Dampf nicht einatmen. Für ausreichende Belüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen, direkten Kontakt vermeiden. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Siehe Teil: 8. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Verunreinigte Kleidungsstücke sollten vor der Wiederverwendung gewaschen werden. Dämpfe sind schwerer als Luft, enge Räume und tiefgelegene Stellen (z.B. Arbeitsgruben) meiden. Isolieren Sie die Gegend und lassen Dämpfe zu zerstreuen Keine Kunststoffbehälter für verschüttetes Material verwenden.
- 7.2 **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**  
Lagertemperatur  
Max. Lagerdauer  
Unverträgliche Materialien  
Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze und direktem Sonnenlicht fernhalten.  
Umgebungsbedingungen.  
Unter normalen Bedingungen stabil.  
Entwickelt brennbaren und explosiven Wasserstoff durch Korrosion von Metallen. Alkaline Materialien und Materialien, die Chlor enthalten. Nitrate. Starke Oxidationsmittel
- 7.3 **Spezifische Endanwendungen**  
Siehe Teil: 1.2

**ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN**

- 8.1 **Zu überwachende Parameter**
- 8.1.1 **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

STOFF	CAS Nr.	Grenzwert (8 h ppm)	Grenzwert (8h mg/m³)	Kurzzeitwert (15 min ppm)	Kurzzeitwert (15 min mg/m³)	Bemerkungen
Salzsäure	7647-01-0	2	3	4	6	TRGS 900, AGS, DFG
		5	8	10	15	ELGA
Methanol	67-56-1	200	270	800	1080	TRGS 900, Sk
		200	260	-	-	ELGA, Sk

Quelle: Arbeitsplatzgrenzwerte (17.01.2012). Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900), ELGA: Empfohlener Luftgrenzwert am Arbeitsplatz (Indicative Occupational Exposure Limit Value)




Bemerkungen: Sk - Kann durch Haut aufgenommen werden.

- 8.1.2 **Biologischer Grenzwert** Nicht eingerichtet.

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

8.1.3	<b>PNECs und DNELs</b>	Nicht eingerichtet.
8.2	<b>Begrenzung und Überwachung der Exposition</b>	
8.2.1	<b>Geeignete technische Steuerungseinrichtungen</b>	Für ausreichende Belüftung sorgen. oder Geeigneten Behälter verwenden. Die Konzentration in der Atemluft muß überwacht werden, um die Einhaltung der Grenzwerte sicherzustellen. Waschgelegenheit/Wasser zur Reinigung der Augen und der Haut sollte vorhanden sein.
8.2.2	<b>Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung (PSA)</b>	Allgemeine Hygienemaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind anzuwenden. Vermeiden Sie jeden Kontakt. Dampf nicht einatmen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren. Verunreinigte Kleidungsstücke sollten vor der Wiederverwendung gewaschen werden. Am Arbeitsplatz nicht essen, Trinken oder Rauchen.
	Augen-/Gesichtsschutz	Tragen Sie eine Schutzbrille, die Ihre Augen völlig vor Flüssigkeitsspritzern schützt (EN166). Tragen Sie keine Kontaktlinsen, wenn Sie mit diesem Material arbeiten.
		
	Hautschutz	<b>Handschutz:</b> Undurchlässige Handschuhe tragen (EN374). Handschuhe regelmäßig wechseln, um Permeationsprobleme zu vermeiden. Beständigkeit des Handschuhmaterials: siehe Informationen des Handschuhherstellers. Schutzindex 6, entsprechend > 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374  Geeignete Materialien: Nitrilkautschuk (Mindestdicke: 0.11 mm; Durchbruchzeit: > 480 min) Polyvinylchlorid - PVC (Mindestdicke: 1.2 mm; Durchbruchzeit: > 480 min) Butylkautschuk (Mindestdicke: 0.7 mm; Durchbruchzeit: > 480 min)  <b>Körperschutz:</b> Tragen Sie wasserdichte Schutzkleidung, einschließlich Stiefel, einen Laborkittel, eine Schürze oder einen Overall, sofern zutreffend, um Hautkontakt zu vermeiden.
		
	Atemschutz	Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Eine geeignete Atemmaske mit Filter Typ A (EN141 oder EN405) wird empfohlen.
		
	Thermische Gefahren	Es sollte eine vollständige Schutzausrüstung beim Löten/Schweißen getragen werden, um jeden Kontakt zu verhindern.
8.2.3	<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1	<b>Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften</b>	
	Aussehen	Klar, Milchig weiß Flüssig
	Geruch	Kein Geruch.
	Geruchsschwelle	Nicht verfügbar.
	pH	Nicht eingerichtet.
	Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Nicht eingerichtet.
	Siedebeginn und Siedebereich	108°C (Mischung)
	Flammpunkt	Nicht entzündlich.
	Verdampfungsgeschwindigkeit	<1 (BuAc = 1)
	Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht entzündlich

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Nicht verfügbar.
Dampfdruck	Nicht eingerichtet.
Dampfdichte	0.48 (Luft = 1)
Relative Dichte	1.35 g/cm <sup>3</sup> (H <sub>2</sub> O = 1)
Löslichkeit(en)	100% (Wasser)
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht verfügbar.
Selbstentzündungstemperatur	Nicht verfügbar.
Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar.
Viskosität	Nicht verfügbar.
Explosive eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.

**9.2 Sonstige Angaben** Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen <15 Prozent flüchtige Anteile (% v/v)

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

<b>10.1 Reaktivität</b>	Unter normalen Bedingungen stabil.
<b>10.2 Chemische Stabilität</b>	Reagiert mit Metallen.
<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Kann toxisches Metall-Halogenid und korrosive Chlorwasserstoffsäuredämpfe freisetzen. Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
<b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen</b>	Bei Kontakt mit heißen Metallen wie Eisen kann explosives Wasserstoffgas freigesetzt werden.
<b>10.5 Unverträgliche Materialien</b>	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
<b>10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	HCl, Zink Oxid, Ammonia. Kohlenoxyde können entstehen. Formaldehyd Verbrennungsprodukte: Alkaline Materialien und Materialien, die Chlor enthalten. Nitrate. Starke Oxidationsmittel

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

<b>11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen</b>	Alle Testdaten aus bestehenden ECHA Anmeldungen für die genannten Stoffe getroffen.
<b>Akute Toxizität - Verschlucken</b>	Acute Tox. 4; Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Berechnung der Acute Toxicity Estimate Mixture (akuten Toxizität): LD50 >1200 mg/kg KG/Tag.
Zinkchlorid:	Acute Tox. 4; H302 Harmonisierte Klassifizierung LD50 (oral, Ratte) mg/kg: 1100 (OECD 401)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert. Der Stoff liegt entweder gasförmig oder als korrosive wässrige Lösung vor. Prüfung auf akute systemische Toxizität des korrosiven Stoffs durch Verschlucken oder Hautkontakt ist nicht angemessen..
Ammoniumchlorid:	Acute Tox. 4; H302 Harmonisierte Klassifizierung LD50 (oral, Ratte) mg/kg: 1410 (Unnamed, 1983)
Methanol:	Acute Tox. 3; H301 Harmonisierte Klassifizierung Keine Daten
<b>Akute Toxizität - Inhalativ</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Berechnung der Acute Toxicity Estimate Mixture (akuten Toxizität): LC50 > 20.0 mg/l.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert LC50 (Inhalativ, (Ratte)) mg/m <sup>3</sup> 2000 (Karlsson N et al, 1986)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert LC50 (Einatmung, Ratte) mg/l/4h: 45.6 (Unnamed, 1974)
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert Keine Daten
Methanol:	Acute Tox. 3; H331 Harmonisierte Klassifizierung. Keine Daten
<b>Akute Toxizität - Hautkontakt</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

**GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830**

www.vishaypg.com

	erfüllt.
	Berechnung der Acute Toxicity Estimate Mixture (akuten Toxizität): LD50 > 2000 mg/kg KG/Tag.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert
	LD50 (Haut, Ratte) mg/kg: >2000 (OECD 402)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert
	Der Stoff liegt entweder gasförmig oder als korrosive wässrige Lösung vor. Prüfung auf akute systemische Toxizität des korrosiven Stoffs durch Verschlucken oder Hautkontakt ist nicht angemessen..
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert
	LD50 (Haut, Ratte) mg/kg: >2000 (EU Method B.3)
Methanol:	Acute Tox. 3; H311 Harmonisierte Klassifizierung.
	Keine Daten
<b>Ätz-/Reizwirkung auf die Haut</b>	Skin Corr. 1A; Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Zinkchlorid:	Skin Corr. 1B; H314 Harmonisierte Klassifizierung.
	Ätzend (Maus) (Unnamed, 1991)
Salzsäure:	Skin Corr. 1A; H314 Harmonisierte Klassifizierung.
	Ätzend (in vitro) (OECD 431)
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert.
	Keine Daten
Methanol:	Nicht klassifiziert.
	nicht hautreizend (kaninchen) (Unnamed, 1975)
<b>Schwere Augenschädigung/-reizung</b>	Eye Dam. 1; Verursacht schwere Augenschäden.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert.
	Keine Daten
Salzsäure:	Nicht klassifiziert.
	Keine Daten
Ammoniumchlorid:	Eye Irrit. 2; H319
	Keine Daten
Methanol:	Nicht klassifiziert.
	Nicht augenreizend (kaninchen) (Unnamed, 1975)
<b>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert
	Sensibilisierung der Haut: Sensibilisierung (Meerschwein) - negativ (OECD 406)
	Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten.
Salzsäure:	Nicht klassifiziert
	Sensibilisierung der Haut: Sensibilisierung (Meerschwein) - negativ (OECD 406)
	Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten.
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert
	Sensibilisierung der Haut: Sensibilisierung (Meerschwein) - negativ (EPA 540/9-82-025)
	Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten.
Methanol:	Nicht klassifiziert
	Sensibilisierung der Haut: Sensibilisierung (Meerschwein) - negativ (OECD 406)
	Sensibilisierung der Atemwege: Keine Daten.
<b>Keimzell-Mutagenität</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

**GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830**

www.vishaypg.com

Zinkchlorid:	erfüllt. Nicht klassifiziert in vitro: Negativ (Bakterien) (OECD 471) in vitro: Negativ (Maus) (Gocke E et al, 1981)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert in vitro: Negativ (Bakterien) (Unnamed, 1988) in vitro: Keine Daten
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert in vitro: Negativ (Bakterien) (OECD 471) in vitro: Negativ (Maus) (OECD 478)
Methanol:	Nicht klassifiziert in vitro: Negativ (Bakterien) (OECD 471) in vitro: Negativ (Maus) (Hayashi M et al., 1988)
<b>Karzinogenität</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert. Negativ (Maus) (Walters M & Roe FJC, 1965)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert. Salzsäure hat keine karzinogene Reaktion bei den behandelten Ratten hervorgerufen. (Unnamed, 1985)
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert. Keine Daten
Methanol:	Nicht klassifiziert. Negativ NOAEL $\geq$ 1.3 mg/L Luft (Maus) > 3000 mg/kg (OECD 453)
<b>Reproduktionstoxizität</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert. Reproduktionstoxizität: Obwohl bei 7,5 mg/kg/d Wirkungen beobachtet wurden, wurden diese als toxikologisch nicht relevant eingestuft. (OECD 416) Entwicklungsschädigung: NOAEL 88 mg/kg KG/Tag. Es wurden keine klar erkennbaren Auswirkungen auf maternale Sterblichkeit, Gewichtszunahme, Anzahl der Gelbkörper, Implantationen und Resorptionen festgestellt. (Unnamed, 1973)
Salzsäure:	Nicht klassifiziert. Beweiskraftkonzept. Der verfügbare Datenbestand enthält keinen Hinweis auf Reproduktionstoxizität von HCl. Bei Kontakt mit Wasser löst es sich vollständig und bildet Hydronium- und Chloridionen. Da diese in Organismen physiologisch zahlreich vorhanden sind, sind Gefährdungen bezüglich Fortpflanzung oder Entwicklung unwahrscheinlich.. (ECHA Zulassung Endpunktzusammenfassung)
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert. NOAEL 1500 mg/kg KG/Tag für Reproduktiven / Entwicklungsschädigung (OECD 422)
Methanol:	Nicht klassifiziert. Reproduktionstoxizität: Negativ NOAEL < 1000 mg/kg (Maus) (Ward, J. B. et al,



Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

	1984)
	Entwicklungsschädigung: Negativ NOAEL 945 mg/kg KG/Tag (Ratte) (OECD 414)
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition</b>	STOT SE 3; Kann die Atemwege reizen.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert Beweiskraftkonzept. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Salzsäure:	STOT SE 3; H335 Eine Exposition durch Einatmen des Aerosols der wässrigen Lösung ist begrenzt. Die Auswirkungen sind lokal begrenzt und von der HCl-Konzentration im Aerosol abhängig. Da ein korrosiver Stoff vorliegt, ist er im Rahmen des global harmonisierten Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien als STOT SE 3, H335 (Kann die Atemwege reizen) einzustufen.. (ECHA Zulassung Endpunktzusammenfassung)
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert Beweiskraftkonzept. Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Methanol:	STOT SE. 1; H370 Harmonisierte Klassifizierung. STOT SE 2; H371: 3 % ≤ C < 10 % Harmonisierte Klassifizierung
<b>Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition</b>	Auf der Grundlage der verfügbaren Daten werden die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Zinkchlorid:	Nicht klassifiziert. Orale: NOEL 3000 ppm. Keine Wirkungen beobachtet (Ratte) (OECD 408) Inhalativ: Keine Daten Dermale: Keine Daten
Salzsäure:	Nicht klassifiziert. Orale: Keine Daten Inhalativ: NOAEL 20ppm (Ratte). Keine Auswirkungen auf Körpergewicht und keine pathologischen Befunde außer örtlich begrenzten Irritationen der Kontaktstelle. (OECD 413) Dermale: Keine Daten
Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert. Orale: NOAEL 206 mg/kg KG/Tag (Crookshank, H.R., 1973) Inhalativ: Keine Daten Dermale: Keine Daten
Methanol:	Nicht klassifiziert. Orale: LOAEL > 2300 mg/kg KG/Tag (Rhesusaffe ) (Rao, K.R. et al., 1977) Inhalativ: NOAEC 2.65 mg/L Luft (Cameron, A.M. et al., 1984) Dermale: Keine Daten.
<b>Aspirationsgefahr</b>	Nicht anwendbar
<b>11.2 Sonstige Angaben</b>	Nicht bekannt.

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

**12.1 Toxizität** Aquatic Acute 1; Sehr giftig für Wasserorganismen.

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

	Zinkchlorid:	Aquatic Chronic 1; Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Geschätzt LC50 (Fisch) $\leq$ 1 mg/l (96 Stunden) Aquatic Acute 1; H400 Akute Toxizität: LC50 (Fische) mg/l 0.315 (Buhl K. and Hamilton S., 1990) Aquatic Chronic 1; H410
	Salzsäure:	chronisch Toxizität: NOEC (Fisch) mg/l 0.199 (OECD 215) Nicht klassifiziert Akute Toxizität: LC50 (Fische) mg/l 3.5 – 3.6 (Unnamed, 1959) Aquatic Chronic 1; H410 chronisch Toxizität: Für Salzsäure ist es aufgrund der unterschiedlichen Pufferkapazität der verschiedenen Testsystemen und verschiedenen aquatischen Ökosystemen nicht relevant die chronische Toxizität in mg / l festzustellen
	Ammoniumchlorid:	Nicht klassifiziert Akute Toxizität: LC50 (Fische) mg/l 209 (E03-05:APHA, AWWA & WPCF) Aquatic Chronic 1; H410 chronisch Toxizität: NOEC (Fisch) mg/l 11.8 (Mayes M.A. et al, 1986)
	Methanol:	Nicht klassifiziert Akute Toxizität: LC50 (Fische) mg/l 15400 (EPA-660/3-75-009, 1975) chronisch Toxizität: EC50 (Fisch) mg/l 14536 (González-Doncel, M. et al., 2008)
<b>12.2</b>	<b>Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Keine Daten für die gesamte Mischung.
	Zinkchlorid:	Nicht auf anorganische Stoffe anwendbar
	Salzsäure:	Nicht auf anorganische Stoffe anwendbar
	Ammoniumchlorid:	Nicht auf anorganische Stoffe anwendbar
	Methanol:	Der Abbau von Methanol war unter aeroben Bedingungen höher als unter anaeroben Bedingungen..
<b>12.3</b>	<b>Bioakkumulationspotenzial</b>	Keine Daten für die gesamte Mischung.
	Zinkchlorid:	Biokonzentration ist kein relevanter Parameter für diesen Stoff .
	Salzsäure:	Biokonzentration ist kein relevanter Parameter für diesen Stoff .
	Ammoniumchlorid:	Biokonzentration ist kein relevanter Parameter für diesen Stoff .
	Methanol:	Stoff hat nur geringes Potential zur Bioakkumulation. Biokonzentrationsfaktor (BCF): 1
<b>12.4</b>	<b>Mobilität im Boden</b>	Das Produkt hat auf Grund von Berechnungen hohe Mobilität in Böden. Wasserlöslich.
	Zinkchlorid:	Der Stoff hat auf Grund von Berechnungen hohe Mobilität in Böden. Wasserlöslich.
	Salzsäure:	Der Stoff hat auf Grund von Berechnungen hohe Mobilität in Böden. Wasserlöslich.
	Ammoniumchlorid:	Der Stoff hat auf Grund von Berechnungen hohe Mobilität in Böden. Wasserlöslich.
	Methanol:	Der Stoff hat hohe Mobilität im Boden. Mit Wasser mischbar.
<b>12.5</b>	<b>Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Nicht als PBT oder vPvB eingestuft.
<b>12.6</b>	<b>Andere schädliche Wirkungen</b>	Nicht bekannt.

### ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

<b>13.1</b>	<b>Verfahren zur Abfallbehandlung</b>	Diesen Stoff und seinen Behälter als gefährlichen Abfall entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; diesen Stoff und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Für die Entsorgung sind die örtlichen behördlichen Vorschriften zu beachten.
<b>13.2</b>	<b>Zusätzliche Informationen</b>	Inhalt gemäß lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften entsorgen.

### ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

		ADR/RID	IMDG	IATA
<b>14.1</b>	<b>UN-Nummer</b>	UN 1760	UN 1760	UN 1760
<b>14.2</b>	<b>Ordnungsgemäße UN-</b>	CORROSIVE LIQUID, N.O.S	CORROSIVE LIQUID, N.O.S	CORROSIVE LIQUID, N.O.S

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

www.vishaypg.com

	<b>Versandbezeichnung</b>	(Zinkchlorid, Salzsäure)	(Zinkchlorid, Salzsäure)	(Zinkchlorid, Salzsäure)
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	8	8	8
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	II	II	II
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Umweltschädlicher stoff	Als Meeresschadstoff eingestuft (MARINE POLLUTANT).	Umweltschädlicher stoff
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	EmS; F-A, SB		
14.7	<b>Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.		
14.8	<b>Weitere Informationen</b>	Keine.		

### ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

15.1	<b>Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch</b>	
15.1.1	<b>EU-Vorschriften</b>	
	Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen	Nicht eingeschränkt
	CoRAP Stoffbewertung	Methanol (CAS Nr. 67-56-1): Substanz wurde 2012 evaluiert; es wurde vom evaluierenden Mitgliedsstaat vorgeschlagen, den Registranten um weiterführende Informationen zu bitten
15.1.2	<b>Nationale Vorschriften</b>	
	Deutschland	Wassergefährdungsklasse: 3
15.2	<b>Stoffsicherheitsbeurteilung</b>	Eine Chemikalien-Sicherheitsbewertung gemäß REACH ist nicht erforderlich.

### ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN

**Die folgenden Teile wurden revidiert oder enthalten neue Informationen:** Aktualisierte Einstufung des Stoffs/Gemischs. Neue SDS-Verordnung 2015/830 Format, alle Abschnitte wurden aktualisiert, um neue Informationen enthalten. Bitte überprüfen Sie SDS sorgfältig.

**Literaturhinweise:** Vorhandenes Sicherheitsblatt (SDS) Bestehende ECHA-Registrierung(en) für und Harmonisierte Klassifikation(en) für Zinkchlorid (CAS Nr. 7646-85-7), Ammoniumchlorid (CAS Nr. 12125-02-9), Salzsäure (CAS Nr. 7647-01-0), Methanol (CAS Nr. 67-56-1)

**Literaturhinweise:**

- Karlsson N, Cassel G, Fangmark I & Bergman F, 1986, A comparative study of the acute inhalation toxicity of smoke from TiO<sub>2</sub>-hexachloroethane and Zn-hexachloroethane pyrotechnic mixtures, Arch. Toxicol. 59(3): 160-166.
- Gocke E, King M-T, Eckhardt K & Wild D, 1981, Mutagenicity of Cosmetics Ingredients Licensed by the European Communities, Mutat. Res. 90: 91-109
- Hayashi M et al., 1988, Micronucleus test in mice on 39 food additives and eight miscellaneous chemicals., Fd. Chem. Toxic., 26, 487-500, (1988)
- Walters M & Roe FJC, 1965, A Study of the Effects of Zinc and Tin Administered Orally to Mice Over a Prolonged Period, Fd. Cosmet. Toxicol. 3: 271-276
- Ward, J. B. et al, 1984, Sperm count, morphology, and fluorescent body frequency in autopsy service workers exposed to formaldehyde., Mutat Res 130: 417-424
- Crookshank, H.R., 1973, Ammoniumchlorid and Ammonium Sulfate in Cattle Feedlot Finishing Rations, J. of Animal Sci., 36(6), 1007-1009 (1973)
- Rao, K.R. et al., 1977, Biochemical changes in brain in methanol poisoning--an experimental study., Indian J Med Res 65(2): 285-292.
- Cameron, A.M. et al., 1984, Circulating concentrations of testosterone, luteinizing hormone and follicle stimulating hormone in male rats after inhalation of methanol., Arch Toxicol Suppl 7: 441-443
- Buhl K. and Hamilton S., 1990, Comparative toxicity of inorganic contaminants released by placer mining to early life stage salmonids, Ecotoxicology and environmental safety 20, 325-342
- Mayes M.A. et al, 1986, Acute and chronic toxicity of ammonia to freshwater fish: A site-specific study., Env.Tox. Chem. 5, 437-442 (1986)
- González-Doncel, M. et al., 2008, An artificial fertilization method with the Japanese medaka: Implications in early life stage bioassays and solvent toxicity, Ecotoxicology and Environmental Safety 69: 95-103

EU Einstufung: Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) & 2015/830 erstellt.

Einstufung des Stoffs oder Gemischs Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)	Klassifizierungsverfahren
Met. Corr. 1; H290	Selbsteinstufung: / Expertenbeurteilung
Acute Tox. 4; H312	Berechnung der Acute Toxicity Estimate Mixture (akuten Toxizität)
Skin Corr. 1A; H314	Berechnung des Grenzwertes
Eye Dam. 1; H318	Berechnung des Grenzwertes
STOT SE 3; H335	Berechnung des Grenzwertes
STOT SE 2; H371	Berechnung des Grenzwertes
Aquatic Acute 1; H400	Berechnung des Grenzwertes
Aquatic Chronic 1; H410	Berechnung des Grenzwertes

**LEGENDE**

LTEL	Grenzwert Langzeit-Expositionsgrenzwert
STEL	Grenzwert Kurzzeitwert (15 min)
DNEL	Konzentration unterhalb der die Substanz keine Wirkung auf den Menschen hat
PNEC	Konzentration, bei der keine Wirkung in der Umwelt zu erwarten ist
PBT	PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
vPvB	vPvT: Sehr persistent und sehr giftig

**Einstufung in Gefahrenklassen / Klassifizierungscode:**

Flam. Liq. 2; Flüssigkeit entzündbar., Kategorie 2  
 Met. Corr. 1; Korrodiert: Metall  
 Acute Tox. 3; Akute Toxizität, Kategorie 3  
  
 Acute Tox. 4; Akute Toxizität, Kategorie 4  
 Skin Corr. 1A/B ; Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1A/B  
  
 Skin Irrit. 2; Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2  
 Eye Dam. 1; Augenschädigung, Kategorie 1  
 Eye Irrit. 2; Auge Reizung Kategorie 2  
 STOT SE 3; Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3  
 STOT SE 1; Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 1  
 STOT SE 2; Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 2  
 Aquatic Acute 1; Gefährlich für die aquatische Umwelt, akut, Kategorie 1  
 Aquatic Chronic 1; Gefährlich für die aquatische Umwelt, chronisch , Kategorie 1

**Gefahrenhinweise**

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
 H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
 H301: Giftig bei Verschlucken.  
 H311: Giftig bei Hautkontakt.  
 H331: Giftig bei Einatmen.  
 H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
 H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H315: Verursacht Hautreizungen.  
 H318: Verursacht schwere Augenschäden.  
 H319: Verursacht schwere Augenreizung.  
 H335: Kann die Atemwege reizen.  
  
 H370: Schädigt die Organe.  
  
 H371: Kann die Organe schädigen.  
  
 H400: Sehr giftig für Wasserorganismen.  
 H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Schulungshinweise: Es sollten die angewandten Arbeitsverfahren und die mögliche Exposition bedacht werden, da sie bestimmen, ob ein höheres Schutzniveau erforderlich ist.

**Hinweise auf Haftungsausschluss**

Die Informationen in dieser Schrift stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im rechtlichen Sinne dar. Für Faktoren, die außerhalb unserer Kenntnis und Kontrolle liegen, wird keine Gewähr übernommen. Jeder Anwender hat somit das beabsichtigte Einsatzgebiet und den jeweiligen Verwendung unter Berücksichtigung etwaiger spezifischer Besonderheiten in eigener Verantwortung zu prüfen. Freiheit von Patent-, Urheber- und Gebrauchsmusterschutzrechten kann nicht vorausgesetzt werden.

**Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)**

Nicht anwendbar

# SICHERHEITSDATENBLATT

Überarbeitet: 3.0 Datum: 01.09.2017

GEMÄß VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 (REACH),  
1272/2008 (CLP) & 2015/830

---



[www.vishaypg.com](http://www.vishaypg.com)



## Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, "VPG"), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG's terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG's knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer's responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at [vpgsensors.com](http://vpgsensors.com).

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.