

SICHERHEITSDATENBLATT

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert durch Verordnung (EU) 2020/878
Ausstellungs-/Überarbeitungsdatum: 25. August 2026 Versionsnummer: 1.1

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Feld	Wert
Produktname	Meytec Kalibrierflüssigkeit ORP 475 mV
Andere Bezeichnungen	ORP 475 mV Kalibrierpuffer / Redox-Kalibrierlösung
Produktcodes	RXB-475-60, RXB-475-250D, RXB-475-S
GTIN-/EAN-Codes	05407007390236, 05407007390274, 05407007390311, 05407007391523
Verpackungen	20 ml, 50 ml, 60 ml, 250 ml
UFI	RYGE-DC56-G108-EU10

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

Relevante identifizierte Verwendungen: professionelle, labor- und industrielle Verwendung zur Kalibrierung von ORP-/Redox-Messgeräten und Elektroden.

Nicht empfohlene Verwendungen: jede Verwendung außer der oben genannten. Nicht einnehmen. Nicht als Trinkwasser, Lebensmittel oder kosmetisches Produkt verwenden. Nicht für die Verwendung durch Verbraucher bestimmt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant: Meytec BV
Anschrift: Poederleesteenweg 94/E3, 2460 Kasterlee, Belgien
Telefon: +32 (0)3 377 83 23
E-Mail: info@meytec.eu
Website: www.meytec.eu

1.4 Notrufnummer

Deutschland: +49 30 19240 (Giftnotruf Berlin / Charité – 24/7)
Österreich: +43 1 406 43 43 (Vergiftungsinformationszentrale – 24/7)
Schweiz: 145 (Tox Info Suisse – 24/7)
Allgemeiner Notruf: 112
Verfügbar 24 Stunden täglich, 7 Tage die Woche.

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

- Skin Corr. 1B (H314) – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- Eye Dam. 1 (H318) – Verursacht schwere Augenschäden.
- Met. Corr. 1 (H290) – Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Die Einstufung beruht auf dem niedrigen pH-Wert (≤ 2) und dem Vorhandensein von Schwefelsäure ($< 1\%$). Die spezifischen Konzentrationsgrenzen von Schwefelsäure und die Extrem-pH-Regel der CLP wurden berücksichtigt.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenpiktogramme: GHS05 (Ätzwirkung)

UFI: RYGE-DC56-G108-EU10

H-Sätze

- H290 – Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 – Verursacht schwere Augenschäden.

P-Sätze

- 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 [oder duschen].
- 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 GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P390 – Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

Ergänzende Kennzeichnungselemente: Keine

2.3 Sonstige Gefahren

Das Gemisch enthält keine gemäß REACH-Anhang XIII als PBT oder vPvB bewerteten Stoffe. Keine endokrinen Disruptoren nach den Kriterien der Verordnungen (EU) 2017/2100 oder 2018/605. Keine Nanoformen. Sonstige Gefahren: ein niedriger pH-Wert (≤ 2) kann bei Kontakt ätzende Wirkungen verursachen.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung: wässrige Lösung anorganischer Salze und Säure (Light-Lösungstyp für hohen ORP-Wert).

Bestandteil	CAS / EG	Konz. (m/m)	Einstufung
Wasser	7732-18-5 / 231-791-2	> 96 %	Nicht eingestuft
Ammoniumeisen(III)-sulfat-Dodecahydrat	7783-83-7 / 233-382-4	< 2 %	Nicht eingestuft
Ammoniumeisen(II)-sulfat-Hexahydrat	7783-85-9 / 233-151-8	< 2 %	Nicht eingestuft
Schwefelsäure	7664-93-9 / 231-639-5	< 1 %	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1A*, Eye Dam. 1*

* Spezifische Konzentrationsgrenzen gelten für reine Schwefelsäure. Die Einstufung des Gemischs beruht auf $\text{pH} \leq 2$ und den angegebenen Daten. Genaue Konzentrationen teilweise betriebsvertraulich. Keine SVHC- oder Anhang-XIV/XVII-Stoffe oberhalb der relevanten Schwellen.

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemein: Sofort mit viel Wasser spülen. Bei Zweifel oder anhaltenden Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen. Dieses SDB dem Arzt vorzeigen. Einer bewusstlosen Person niemals etwas oral verabreichen.

Nach Einatmen: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und ruhen lassen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Sofort alle kontaminierten Kleidungsstücke ausziehen. Haut mit reichlich Wasser spülen / duschen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Augenkontakt: Sofort vorsichtig mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen, Augenlider geöffnet halten. Kontaktlinsen entfernen, sofern möglich. Sofort einen Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken: Den Mund mit Wasser spülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort die Giftinformationszentrale oder einen Arzt aufsuchen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Schwere Verätzungen der Haut und der Augen. Schmerz, Rötung, Blasenbildung. Verschlucken kann schwere Verätzungen in Mund, Rachen und Magen verursachen. Verzögerte Wirkungen: Narbenbildung bei schweren Verätzungen möglich.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln. Kein spezifisches Gegengift bekannt. Ätzende Wirkungen stehen im Vordergrund. Augenkontakt erfordert sofortige fachärztliche Versorgung.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Das Produkt selbst ist nicht brennbar. Löschmittel auf die Umgebung abstimmen (Wasserdampf, Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid).

Ungeeignete Löschmittel: Keine bekannt. Starke Wasserstrahlen vermeiden, die das Produkt verteilen können.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Nicht brennbar. Bei einem Umgebungsbrand können giftige oder ätzende Dämpfe freigesetzt werden (Schwefeloxide, Säuredämpfe). Behälter können durch Hitze bersten. Ätzend gegenüber Metallen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Vollständige Schutzkleidung und umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA, EN 137) tragen. Exponierte Behälter mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt auffangen.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Nicht benötigtes Personal evakuieren. Bei großen Leckagen: Atemschutz in Betracht ziehen, wenn Aerosole entstehen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verhindern, dass das Produkt in großen Mengen in die Kanalisation, in Oberflächengewässer oder in den Boden gelangt. Zuständige Behörden bei signifikanter Freisetzung informieren.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, nicht brennbarem Material (Sand, Erde, Vermiculit oder Universalabsorptionsmittel) aufnehmen. Den betroffenen Bereich anschließend mit viel Wasser nachspülen. Abfall in geeigneten, gekennzeichneten Behältern zur Entsorgung gemäß örtlichen Vorschriften sammeln (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung: Abschnitt 8. Entsorgung: Abschnitt 13. Handhabung: Abschnitt 7.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stets die empfohlene persönliche Schutzausrüstung tragen (Abschnitt 8). Hände nach der Handhabung gründlich waschen. Während der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Für gute allgemeine oder örtliche Absaugung sorgen, falls erforderlich. Spritzer und Aerosolbildung vermeiden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Kühl, trocken und gut verschlossen in der Originalverpackung lagern. Vor Frost und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Getrennt von unverträglichen Stoffen lagern (starke Basen, starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel, Metalle). Lagertemperatur: vorzugsweise 5–25 °C. Gebinde aufrecht halten. Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Ausschließlich zur Kalibrierung von ORP-/Redox-Messgeräten und Elektroden in Labor- und industrieller Verwendung. Keine anderen Anwendungen.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte für Schwefelsäure-Nebel / thorakale Fraktion (CAS 7664-93-9):

Rechtsgebiet	AGW 8 h	AGW 15 min
EU (IOELV)	0,05 mg/m ³	–
Niederlande	0,05 mg/m ³	0,1 mg/m ³
Belgien	0,2 mg/m ³ (gesamt) oder EU-Wert	–

DNEL (Arbeitnehmer, langfristig, Inhalation, lokale Wirkungen): 0,05 mg/m³. Biologische Grenzwerte: keine festgelegt.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Allgemeine oder örtliche Absaugung. Augendusche und Notdusche in der Nähe bereithalten.

Augen-/Gesichtsschutz: Schutzbrille oder Gesichtsschutz gemäß EN 166 (erforderlich).

Hautschutz: Chemikalienbeständige Handschuhe (Nitril oder gleichwertig, EN ISO 374, Mindestdicke 0,4 mm, Durchbruchzeit > 480 min). Schutzkleidung.

Atemschutz: Bei Aerosolbildung oder unzureichender Lüftung: Filtertyp E oder B-P2 (EN 14387).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition: Ableitung in großen Mengen in Kanalisation oder Oberflächengewässer verhindern. Siehe Abschnitte 6 und 13.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaft	Wert / Bemerkung
a) Aggregatzustand	Flüssigkeit
b) Farbe	Klar, gelb bis hellgelb
c) Geruch	Schwach sauer / geruchlos
d) Schmelz-/Gefrierpunkt	ca. 0 °C (vergleichbar mit Wasser)
e) Siedepunkt	ca. 100 °C (vergleichbar mit Wasser)
f) Entzündbarkeit	Nicht entzündbar
g) Explosionsgrenzen	Nicht zutreffend
h) Flammpunkt	Nicht zutreffend
i) Zündtemperatur	Nicht zutreffend
j) Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar
k) pH	≤ 2 (20 °C)
l) Kinematische Viskosität	ca. 1 mm²/s bei 20 °C (vergleichbar mit Wasser)
m) Löslichkeit	Vollständig mischbar mit Wasser
n) Verteilungskoeffizient	Nicht zutreffend (anorganisches Gemisch)
o) Dampfdruck	ca. 23 hPa bei 20 °C (Wasser)
p) Dichte	ca. 1,00–1,05 g/cm³ bei 20 °C
q) Relative Dampfdichte	Nicht bestimmt
r) Partikeleigenschaften	Nicht zutreffend (Flüssigkeit)
Zusätzlich: ORP	ca. 475 mV bei 25 °C

9.2 Sonstige Angaben

Keine explosiven oder oxidierenden Eigenschaften bei dieser Konzentration. Korrosiv gegenüber Metallen (Met. Corr. 1).

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Kann mit starken Basen (exotherme Neutralisation) und starken Oxidations- oder Reduktionsmitteln (Redoxreaktionen) reagieren. Korrosiv gegenüber manchen Metallen.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Lager- und Gebrauchsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Reaktion mit Metallen kann Wasserstoffgas freisetzen. Reaktion mit starken Basen erzeugt Wärme. Kontakt mit starken Oxidations- oder Reduktionsmitteln kann zu Redoxreaktionen führen.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Extreme Temperaturen, Frost, direkte Sonneneinstrahlung, offene Flammen (obwohl nicht brennbar).

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Basen, starke Oxidationsmittel, starke Reduktionsmittel, bestimmte Metalle (z. B. Aluminium, Zink), Cyanide, Sulfide.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei thermischer Zersetzung oder Brand: Schwefeloxide (SOx), möglicherweise Stickstoffoxide oder Eisenoxide in sehr geringen Mengen. Unter normalen Bedingungen keine.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

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

Zum Gemisch selbst liegen keine experimentellen toxikologischen Daten vor. Die Bewertung beruht auf den Bestandteilen und den CLP-Einstufungsregeln für Gemische.

Akute Toxizität: Nicht eingestuft (niedrige Konzentrationen der Bestandteile).

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: Skin Corr. 1B (H314) – verursacht schwere Verätzungen durch niedrigen pH-Wert (≤ 2) und Vorhandensein von Schwefelsäure.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Eye Dam. 1 (H318) – verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung: Nicht eingestuft.

Keimzellmutagenität / Karzinogenität / Reproduktionstoxizität: Nicht eingestuft. (Hinweis: Schwefelsäure-Nebel ist bei Einatmen starker Nebel als krebserzeugend eingestuft, für diese verdünnte Lösung und die bestimmungsgemäße Verwendung jedoch nicht relevant).

STOT / Aspirationsgefahr: Nicht eingestuft.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrin schädigende Eigenschaften: keine. Sonstiges: die ätzenden Wirkungen sind die wichtigste Gefahr.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Nicht als umweltgefährlich eingestuft. Niedrige Konzentrationen der Bestandteile. Große Freisetzungen können eine lokale pH-Senkung verursachen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Anorganische Bestandteile (Sulfate, Eisen) bleiben bestehen, jedoch in geringen Konzentrationen.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation erwartet (anorganisch, wasserlöslich).

12.4 Mobilität im Boden

Hoch (vollständig wasserlöslich).

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine PBT/vPvB-Stoffe.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Kann bei großen Freisetzungen eine lokale pH-Senkung verursachen. Ableitung in großen Mengen in Kanalisation oder Gewässer vermeiden.

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt / Rückstände: Entsprechend den örtlichen, regionalen und nationalen Vorschriften entsorgen. Kleine Mengen können nach Neutralisation (sofern die zuständige Behörde dies zulässt) als Abwasser entsorgt werden. Große Mengen: einem anerkannten Entsorgungsunternehmen für gefährliche Abfälle übergeben.

Verpackung: Vollständig entleeren und spülen. Saubere HDPE-Flaschen können recycelt werden (15 01 02). Nicht gereinigte Verpackungen als gefährlichen Abfall behandeln.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Auf Grundlage der Verdünnung und Zusammensetzung nicht als Gefahrgut für den Transport (ADR/RID/IMDG/IATA) eingestuft. Transport in der originalen, gut verschlossenen Verpackung.

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer: Nicht zutreffend

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung: Nicht zutreffend

14.3 Transportgefahrenklassen: Nicht zutreffend

14.4 Verpackungsgruppe: Nicht zutreffend

14.5 Umweltgefahren: Nein

14.6 Besonderes Vorsichtshinweise für den Verwender: Verpackung während des Transports gut verschlossen halten und vor Frost und Leckagen schützen. Siehe auch Abschnitt 7.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten: Nicht zutreffend

Im Zweifel oder bei größeren Mengen: prüfen, ob Klasse 8 (UN 3264 – ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.) zutrifft.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

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

- REACH (EG) Nr. 1907/2006 und Verordnung (EU) 2020/878: dieses SDB entspricht den Anforderungen von Anhang II.
- CLP (EG) Nr. 1272/2008: Gemisch eingestuft als Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1.
- UFI: RYGE-DC56-G108-EU10 (auf dem Etikett vorgeschrieben)
- Seveso III: nicht zutreffend bei den gelieferten Mengen/Konzentrationen.
- Nationale Vorschriften Deutschland / Österreich / Schweiz: Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und TRGS (DE); Chemikaliengesetz 1996 und ASchG (AT); Chemikalienverordnung (ChemV) (CH) anwendbar.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt. Für die Bestandteile bestehen REACH-Registrierungen; bei den in diesem Produkt vorliegenden Konzentrationen ist kein Expositionsszenario diesem SDB beigelegt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise: Version 1.1 (25. August 2026): Aktualisierung der Produktcodes (RXB-475-60, RXB-475-250D, RXB-475-S), Aktualisierung der Lieferantenanschrift auf Poederleesteenweg 94/E3 Kasterlee, Hinzufügung der UFI RYGE-DC56-G108-EU10, vollständige Konsistenz aller Abschnitte, Typokorrekturen. Einstufung und Zusammensetzung unverändert (korrekt). Ersetzt Version 1.0 vom 12. Juli 2026.

Abkürzungen und Akronyme: ADR, AGW, CAS, CLP, DNEL, EG, IATA, IMDG, IOELV, PBT, REACH, SDB/SDS, SCL, STOT, SVHC, UFI, vPvB.

Wichtigste Literaturangaben: Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Anhang II in der durch die Verordnung (EU) 2020/878 geänderten Fassung; CLP Anhang VI; ECHA-Registrierungsdossiers; EU-IOELV; Gefahrstoffverordnung/TRGS (Deutschland); ChemG/ASchG (Österreich); ChemV (Schweiz).

Einstufung und Verfahren: Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Met. Corr. 1. Methode: Extrem-pH-Regel (CLP) + Berechnungsmethode / spezifische Konzentrationsgrenzen von Schwefelsäure + sachverständige Beurteilung.

Vollständiger Wortlaut der H-Sätze: H290 – Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314 – Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H318 – Verursacht schwere Augenschäden.

Schulungshinweise: Personal über die ätzenden Eigenschaften, die vorgeschriebene PSA und die korrekte Vorgehensweise bei der Kalibrierung von ORP-Elektroden unterrichten.

Haftungsausschluss: Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt sind nach unserem besten Wissen zum angegebenen Überarbeitungsdatum zutreffend. Sie sollen den Anwender beim sicheren Handhaben, Verwenden, Verarbeiten, Lagern, Befördern und Entsorgen des Produkts unterstützen und stellen keine Garantie oder Qualitätsspezifikation dar. Die genaue Zusammensetzung ist teilweise betriebsvertraulich. Der Anwender ist selbst dafür verantwortlich, die Eignung des Produkts für seine spezifische Anwendung und die Einhaltung aller geltenden Rechtsvorschriften zu beurteilen.