

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

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

1.1 Produktidentifikatoren

Produktname	Feuchtenormal 5 %rh
Produktnummer	EA05-SCS
Marke	ROTRONIC
REACH-Nr.	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.
CAS-Nr.	71626-99-8 7699-45-8
UFI-Code	QCUE-C0KE-S00C-X4HH

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

Identifizierte Verwendungen	Nur zum Kalibrieren von Feuchtemessgeräten geeignet
-----------------------------	---

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	ROTRONIC AG Grindelstrasse 6 CH-8303 Bassersdorf	ROTRONIC Messgeräte GmbH Einsteinstrasse 17-23 D-76275 Ettlingen
Telefon	+41 44 838 11 11	+49 7243 383 250
Fax	+41 44 838 14 87	+49 7243 383 260
Email-Adresse	measure@rotronic.ch	info@rotronic.de

1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr.	Tox Info Suisse +41 44 251 51 51 (145)	Giftnotruf München +49 89 19240
------------------	---	------------------------------------

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren


2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]

Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4)	H302
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1B)	H314
Sensibilisierung durch Hautkontakt (Kategorie 1)	H317
Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 2)	H411
Augenreizung (Kategorie 2)	H319

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Piktogramm		
Signalwort	Gefahr	
Gefahrenbezeichnung(en)	H302	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
	H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
	H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Vorsichtsmaßnahmen	P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
	P280	Schutzhandschuhe/Schutzbekleidung/Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
	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 oder Arzt anrufen
Ergänzende Gefahrenhinweise	keine	

2.3 Weitere Gefahren

keine

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Synonyme	Kalibrierlösung wässrige Lösung aus Br ₂ Ca· xH ₂ O, Br ₂ Zn und dest. H ₂ O
----------	---

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Bestimmte Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008			
Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Calcium bromide hydrate			
CAS-Nr.	71626-99-8	Eye Irrit. 2; H319	10 - 40 %
EG-Nr.	232-164-6		
Zinc bromide			
CAS-Nr.	7699-45-8	Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Skin Sens. 1; Aquatic Chronic 2; H302, H314, H317, H411	40 - 70 %
EG-Nr.	231-718-4		
Wasser			
CAS-Nr.	7732-18-5	-	10 - 20 %
EG-Nr.	231-791-2		

Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Richtlinie 1999/45/EC

Inhaltsstoff		Einstufung	Konzentration
Calcium bromide hydrate			
CAS-Nr.	71626-99-8	Xi, R36	10 - 40 %
EG-Nr.	232-164-6		
Zinc bromide			
CAS-Nr.	7699-45-8	C, N, R22 - R34 - R43 - R51/53	40 - 70 %
EG-Nr.	231-718-4		
Wasser			
CAS-Nr.	7732-18-5	-	10 - 20 %
EG-Nr.	231-791-2		

Für den vollständigen Text der H- und P-Phrasen, die in dieser Sektion aufgeführt sind, siehe Abschnitt 16.

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen.

Nach Hautkontakt

Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen.

Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Mund mit Wasser ausspülen. Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Abschnitt 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bromwasserstoff, Zink/Zinkoxide, Calciumoxid

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

5.4 Weitere Information

Keine Daten verfügbar.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Staubbildung vermeiden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Personen in Sicherheit bringen. Substanzkontakt vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen und als besonders überwachungsbedürftigen Abfall entsorgen. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Aerosolbildung vermeiden.

Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Ampullen verschlossen und ungeöffnet an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren. Glasampullen stoßfrei in geschlossener Originalverpackung lagern.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Allgemein übliche Arbeitshygienemaßnahmen.

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äußere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhe nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Vollkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Größe M)

Spritzkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Größe M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, E-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

Körperschutz

Undurchlässige Schutzkleidung. Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

Atemschutz

Ist bei der alleinig zugelassenen Anwendung für die Kalibrierung von Feuchtemessgeräten nicht erforderlich. Wo Schutz gegen belästigende Staubkonzentrationen erforderlich ist, sind eine Staubmaske mit Partikelfilter N100 (US) oder eine Atemschutzmaske mit Filtertyp P3 (EN143) zu verwenden.

Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOHS (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

Hygienemassnahmen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen bei Arbeitsende und nach der sachgerechten Anwendung für eine Feuchtekalisierung Hände waschen.

Überwachung der Umweltexposition

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Form: flüssig Farbe: klar, bräunlich
b) Geruch	Keine Daten verfügbar
c) Geruchsschwelle	Nicht anwendbar
d) pH-Wert	4,5
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
f) Siedebeginn/Siedebereich	165 °C bei 1013 hPa
g) Flammpunkt	Nicht anwendbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
l) Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
m) Relative Dichte	2,28 g/cm ³
n) Wasserlöslichkeit	Vollkommen löslich
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Keine Daten verfügbar
p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Keine Daten verfügbar
s) Explosive Eigenschaften	Keine Daten verfügbar
t) Oxidierende Eigenschaften	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Keine Daten verfügbar.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Unbeabsichtigtes Öffnen der Ampullen oder Glasbruch.

10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Säuren, Starke Oxidationsmittel, Natrium/Natriumoxide, Kalium.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen. - Bromwasserstoff, Calciumoxid

Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte	1.447 mg/kg
LD50 Haut - Kaninchen	>2.000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Haut - Kaninchen	Ätzend
------------------	--------

Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen	Starke Augenreizung
-------------------	---------------------

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Maximierungstest (GPMT) - Meerschweinchen	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich. (OECD Prüfrichtlinie 406)
---	---

Keimzell-Mutagenität

Ratte	Bauchhölentumor Zytogenanalyse
-------	--------------------------------

Karzinogenität

Dieses Produkt ist oder enthält einen Bestandteil, der gemäß den Klassierungen von IARC, ACGIH, NTP oder EPA bezüglich der krebserzeugenden Wirkung nicht eingestuft wird.

IARC: Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar.

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar.

Zusätzliche Informationen

RTECS: ZH1150000

Husten, Atemnot, Kopfweg, Übelkeit, Erbrechen

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Toxizität gegenüber Fischen**

LC50 - andere Fische	115,9 mg/l - 96 h (OECD Prüfrichtlinie 203)
----------------------	---

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh)	8,8 mg/l - 48 h (OECD- Prüfrichtlinie 202)
---	--

Toxizität gegenüber Algen

EC50 - Skeletonema costatum (Kieselalge)	6,6 mg/l - 72 h
---	-----------------

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit	Ergebnis: - Nach den Ergebnissen der Bioabbaubarkeitstests ist dieses Produkt nicht leicht abbaubar.
--------------------------	--

Keine Daten verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich/nicht durchgeführt wurde.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

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

Alle staatlichen und örtlichen Gesetze sind zu beachten.

Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen. Diese Produkte sind in einem brennbaren Lösungsmittel zu lösen oder mit diesem zu mischen und in einer Verbrennungsanlage für Chemikalien (mit Nachbrenner und Abluftwäscher) zu verbrennen.

Verunreinigte Verpackungen

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer**

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

ADR/RID	3264
IMDG	3264
IATA	3264

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID	Ätzender Saurer Anorganischer flüssiger Stoff, N.A.G. (Zinc bromide)
IMDG	Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, N.O.S. (Zinc bromide)
IATA	Corrosive Liquid, Acidic, Inorganic, N.O.S. (Zinc bromide)

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID	8
IMDG	8
IATA	8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID	III
IMDG	III
IATA	III

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID	Nein
IMDG Marine pollutant	Yes
IATA	No

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Lagerung nur in Original-Verpackung.

Handling nur mit geeigneter Schutzausrüstung (siehe Abschnitt 8).

14.7 Weitere Angaben

Gemäss ADR/IDR 2013 Teil 3.4, Beförderung begrenzter Mengen, ist das Produkt von ADR/IDR freigestellt.

Auszug Gefahrgutliste Kapitel 3.2

Freigestellte Mengen (7b) E1

Begrenzte Mengen (7a) 5 I

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische

Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

WGK 3, stark wassergefährdend – Selbsteinstufung

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

Eye Irrit.	Augenreizung
Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Chronische aquatische Toxizität
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut

Sicherheitsdatenblatt	rotronic
MSDS_5%rF_2022_DE.docx	Sicherheitsdatenblatt gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 Version 5.1 Überarbeitet 28.11.2022 Druckdatum 28.11.2022

Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Weitere Information

Copyright (2016): Rotronic AG.

Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Richtigkeit. Sie sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Die Rotronic AG und ihre Tochtergesellschaften schließt jegliche Haftung für Schäden sowie Ansprüche aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können und/oder die durch Handhabung, Transport, Lagerung oder Entsorgung des Produkts entstehen. Dieses Sicherheitsdatenblatt ist ausschließlich für das oben angeführte Produkt zu verwenden.

Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe www.rotronic.com und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.