



Pola Office+

SDI Germany GmbH

Änderungsnummer: 9.1

Sicherheitsdatenblatt (Entspricht Anhang II von REACH (1907/2006) - Verordnung 2020/878)

Ursprüngliches Datum: 09/11/2015

Bearbeitungsdatum: 21/02/2025

Druckdatum: 15/12/2025

L.REACH.DEU.DE

ABSCHNITT 1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktname	Pola Office+
Chemischer Name	Nicht anwendbar
Synonyme	Nicht verfügbar
Korrekte Bezeichnung des Gutes	Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit 20% oder mehr, aber 40% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert); Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit mehr als 40%, aber 60% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert)
Chemische Formel	Nicht anwendbar
Sonstige Identifizierungsmerkmale	UFI: HW98-S040-Y00U-5NPV

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Zur Verwendung Herstellerangaben beachten.
Verwendet davon abgeraten	Es werden keine spezifischen Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Angaben zum Hersteller oder Importeur des Sicherheitsdatenblatts

Hersteller/Lieferant	SDI Germany GmbH	SDI Limited	SDI (North America) Inc.
Adresse	Hansestrasse 85 Cologne D-51149 Germany	3-15 Brunson Street Bayswater VIC 3153 Australia	1279 Hamilton Parkway Itasca IL 60143 United States
Telefon	+49 0 2203 9255 0	+61 3 8727 7111	+1 630 361 9200
Fax	+49 0 2203 9255 200	+61 3 8727 7222	Nicht verfügbar
Webseite	www.sdi.com.au	www.sdi.com.au	www.sdi.com.au
E-Mail	germany@sdi.com.au	info@sdi.com.au	USA.Canada@sdi.com.au

Hersteller/Lieferant	SDI HOLDINGS PTY LTD DO
Adresse	Rua Dr. Reinaldo Schmithausen 3141 – Cordeiros Itajaí – SC – CEP 88310-004 Brazil
Telefon	+55 11 3092 7100
Fax	Nicht verfügbar
Webseite	https://www.sdi.com.au/
E-Mail	Brasil@sdi.com.au

1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	BfR Bundesinstitut für Risikobewertung / German Federal Institute for Risk Assessment	SDI Limited	CHEMWATCH HILFE IM NOTFALL (24/7)
Notrufnummer(n)	49-30-18412-0	131126 Poisons Information Centre	+49 32 211121704 (ID#: 5195-70)
Andere Notrufnummer(n)	Nicht verfügbar	+61 3 8727 7111	+61 3 9573 3188

ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] und Änderungen [1]	H302 - Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, H315 - Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, H318 - Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Gefahrenkategorie 1, H335 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung
Legende:	1. Geordnet nach Hersteller; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	 
---------------------	---

Signalwort	Gefahr
------------	--------

Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Zusätzliche Erklärung(en)
Nicht anwendbar

SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Gesichtsschutz tragen.
P261	Einatmen von Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden.
P264	Nach Gebrauch alle freiliegenden äußeren Körperbereiche gründlich waschen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion

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/Ersthelfer anrufen.
P301+P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/Ersthelfer anrufen.
P302+P352	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Waschen mit Wasser abspülen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P330	Mund ausspülen.
P332+P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung

P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P403+P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften einer zugelassenen Sammelstelle für gefährliche Abfälle oder dem Sondermüll zuführen.
------	--

Material enthält Hydrogenperoxid, Natriumhydroxid, Etidronisäure.

2.3. Sonstige Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Einatmen*.

Gefahr kumulativer Wirkungen*.

*BEGRENZTER BEWEIS

REACH - Art.57-59: Das Gemisch enthält keine Substanzen mit sehr hohen Bedenken (SVHC) zum Zeitpunkt des Druckdatums des Sicherheitsdatenblatts.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, mobil und toxisch (PMT) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr mobil (vPvM) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Die Substanz/Mischung enthält keine Bestandteile, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als endokrinschädlich gelten, noch ist sie in der Liste gemäß Artikel 59 Absatz 1 der REACH-Verordnung in Konzentrationen von ≥ 0,1 % (w/w) aufgeführt.

Keine weiteren Informationen zur Produktgefährdung.

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1.Stoffe

Siehe "Zusammensetzung der Bestandteile" in Abschnitt 3.2

3.2.Gemische

1. CAS-Nr. 2.EC-Nr. 3.Index-Nr. 4.REACH-Nr.	% [Konzentration]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teileheneigenschaften
1. 7722-84-1 2.231-765-0 3.008-003-00-9	30-37.5	Hydrogenperoxid	Oxidierende Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 1, Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4,	Ox. Liq. 1; H271: C ≥ 70 %**** Ox. Liq. 2; H272:	Nicht verfügbar

1. CAS-Nr. 2. EC-Nr. 3. Index-Nr. 4. REACH-Nr.	% [Konzentration]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teileigenschaften
4.01-2119485845-22-XXXX 01-2120763149-48-XXXX			Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 1A, Akute Toxizität (inhalativ), Gefahrenkategorie 4; H271, H302, H314, H332 [2]	50 % ≤ C < 70 % **** * Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 70 % Skin Corr. 1B; H314: 50 % ≤ C < 70 % Skin Irrit. 2; H315: 35 % ≤ C < 50 % Eye Dam. 1; H318: 8 % ≤ C < 50 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 8 % STOT SE 3; H335: C ≥ 35 % Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	
1. 9003-39-8 2. Nicht verfügbar 3. Nicht verfügbar 4. Nicht verfügbar	20-30	Crospovidon	Nicht gefährlich [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 1310-73-2 2. 215-185-5 3. 011-002-00-6 4. 01-2119457892-27-XXXX 01-2120767290-55-XXXX 01-2119982981-22-XXXX	<1	Natriumhydroxid	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 1A; H314 [2]	Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 % Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 2809-21-4 2. 220-552-8 3. Nicht verfügbar 4. 01-2119510391-53-XXXX	<1	Etidronsäure	Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 1B, Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Gefahrenkategorie 1, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 4; H302, H314, H318, H413 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M-Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
Legende: 1. Geordnet nach Hersteller; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI; 3. Klassifizierung von C & L gezogen; * EU IOELVs verfügbar; [e] Substanz mit endokrin wirkenden Eigenschaften					

ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Augenkontakt	Wenn dieses Produkt mit den Augen in Kontakt kommt: - Halten Sie die Augenlider sofort auseinander und spülen Sie das Auge kontinuierlich mit fließendem Wasser. - Stellen Sie eine vollständige Spülung des Auges sicher, indem Sie die Augenlider auseinander und vom Auge entfernt halten und die Augenlider gelegentlich anheben. - Fahren Sie mit dem Spülen fort, bis die Giftnotrufzentrale oder ein Arzt anweist, aufzuhören, oder spülen Sie mindestens 15 Minuten lang. - Bringen Sie die betroffene Person unverzüglich ins Krankenhaus oder zum Arzt. - Das Entfernen von Kontaktlinsen nach einer Augenverletzung sollte nur durch geschultes Personal erfolgen.
Hautkontakt	Bei Kontakt mit der Haut: - Sofort kontaminierte Kleidung, inklusive Schuhwerk, entfernen. - Haare und Haut mit fließendem Wasser abwaschen (und Seife, wenn verfügbar) - Im Fall von Reizung medizinische Behandlung aufsuchen.
Einatmung	- Falls Dämpfe oder Verbrennungsprodukte eingeatmet worden sind, den kontaminierten Bereich verlassen. - Legen Sie die betroffene Person hin. Und betroffene Person warm zudecken, ruhig halten. - Falls verfügbar, medizinischen Sauerstoff durch geschultes Personal verabreichen. - Bei Atemstillstand sollte die Person künstlich beatmet werden, vorzugsweise mit einem Beatmungsgerät mit Druckventil, einem Beutel-Ventil-Maskengerät oder einer Taschenmaske, je nach Schulung. Falls erforderlich, HLW durchführen. - Sofortiger Transport ins Krankenhaus oder zum Arzt.
Einnahme	- Nach Verschlucken KEIN Erbrechen herbeiführen. - Wenn der Patient erbricht, aufrecht hinsetzen oder in die stabile Seitenlage bringen, um Atmen zu ermöglichen und Aspiration zu verhindern. - Den Patienten aufmerksam beobachten. - Niemals einer Person, die Zeichen von Schläfrigkeit zeigt, oder ein vermindertes Bewusstsein hat, d.h. ohnmächtig wird, Flüssigkeit geben. - Wasser geben, um den Mund auszuspülen. Dann langsam und so viel Flüssigkeit geben, wie der Verletzte ohne Schwierigkeiten trinken kann. - Medizinischen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- Wassersprühstrahl oder Nebel
- Schaum
- Trockenlöschpulver.
- BCF (wo es die gesetzte zulassen).
- Kohlendioxid.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Feuerunverträglichkeit	Lagerung mit Reduktionsmitteln vermeiden. Vermeiden Sie jegliche Kontamination dieses Materials, da es sehr stark reagiert und jede Kontamination gefährlich ist.
------------------------	--

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Feuerbekämpfung	▸ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr unterrichten. ▸ Kann heftig oder explosiv reagieren. ▸ Vollschutzzug tragen. ▸ Mit allen Mitteln verhindern, daß verschüttete Mengen in Abflüsse oder Oberflächenwasser eindringen. ▸ Feuer aus sicherer Entfernung mit ausreichender Deckung bekämpfen. ▸ Feuerlöscher muss nur von geschultem Personal angewendet werden. ▸ Wassersprühstrahl in Form eines feinen Sprays zur Kontrolle des Feuers und zur Kühlung der Umgebung einsetzen. ▸ Das Aufsprühen von Wasser auf Flüssigkeitslachen vermeiden. ▸ Behältern, die heiß sein können NICHT nähern. ▸ Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Wassersprühstrahl von einem geschützten Ort aus kühlen. ▸ Falls ohne Gefährdung möglich, Behälter aus dem Feuer entfernen. ▸ Falls das Feuer außer Kontrolle gerät, Personal zurückrufen und vor Eintritt warnen. ▸ Die Ausrüstung muß nach Gebrauch sorgfältig dekontaminiert werden.
Feuer/Explosionsgefahr	▸ Brennt nicht, aber verstärkt die Intensität des Feuers. ▸ Erhitzen kann Ausdehnung oder Zersetzung verursachen, welche zu gewaltsamem Bersten von Behältern führt. ▸ Von Hitze angegriffene Behälter bleiben gefährlich. ▸ Kontakt mit entzündbaren Materialien wie Holz, Papier, Öl oder fein zerteiltes Metal kann Zündung, Verbrennung oder heftige Zersetzung verursachen. ▸ Kann reizende, giftige oder auch ätzende Dämpfe abgeben.

ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

siehe Abschnitt 12

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Freisetzung von Kleinen Mengen	▸ Abläufe für Lagerung oder benutzte Bereiche sollten Rückhaltebecken für pH-Einstellungen und Verdünnung von Leckagen vor der Ableitung oder Beseitigung von Material haben. ▸ Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschmutzungen und Leckagen. ▸ Ausgelaufenes Produkt sofort beseitigen. ▸ Nicht Rauchen, keine offenen Flammen, Zündquellen. ▸ Jeden Kontakt mit allen organischen Bestandteilen vermeiden, einschließlich Brennstoff, Lösungsmitteln, Sägespänen, Papier oder Geweben und anderen unverträglichen Materialien, weil sich das Material entzünden kann. ▸ Einatmen von Staub oder Dämpfen und jede Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Kontakt des Überwachungspersonals mit Schutzausrüstung kontrollieren. ▸ Ausgelaufenes Produkt mit Sand, Erde, Inertmaterial oder Vermiculit begrenzen oder aufsaugen. ▸ KEINE Sägespäne verwenden, da sie Feuer fangen können. ▸ Feste Reste aufnehmen und in gekennzeichneten Fässern zur Beseitigung verschließen. ▸ Die Umgebung neutralisieren/dekontaminieren.
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	▸ Gebiet von Personen räumen und gegen die Windrichtung evakuieren. ▸ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren. ▸ Kann heftig oder explosiv reagieren. Vollschutzzug mit Sauerstoffgerät tragen. ▸ Das Eindringen in Kanalisation und Oberflächenwasser mit allen Mitteln, die zur Verfügung stehen, verhindern. Evakuierung in Betracht ziehen. ▸ Nicht Rauchen, keine Flammen oder Zündquellen. Luftaustausch erhöhen. ▸ Ausgelaufenes Produkt mit Sand, Erde oder anderen sauberen, inerten Materialien einhalten. ▸ NIE organische Absorptionsmittel wie Sägespäne, Papier oder Gewebe verwenden, weil das zum Brand führen kann. ▸ Jede Kontamination mit organischem Material vermeiden. ▸ Funkenfreie und Ex-geschützte Geräte verwenden. ▸ Wiederverwertbares Produkt in gekennzeichneten Behältern für mögliche Wiederverwertung sammeln. ▸ KEIN frisches mit wiedergewonnenem Produkt vermischen. ▸ Reste sammeln und in gekennzeichneten Fässern zur Beseitigung verbringen. ▸ Umgebung mit Wasser reinigen und verhindern, daß verunreinigtes Wasser in Kanalisation gelangt. ▸ Vor Einlagerung und Wiederverwertung die Ausrüstung dekontaminieren und Schutzkleidung waschen. ▸ Bei Verunreinigung von Kanalisation oder Oberflächenwasser, Rettungskräfte benachrichtigen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung sind im Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes enthalten.

ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	▸ Körperkontakt und Einatmen von Staub, Nebel und Dämpfen vermeiden. ▸ Ausreichend belüften.
--------------------	--

	▶ Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden, gefährliche Konzentrationen vermeiden. ▶ Stoffe entfernt von Licht, Hitze, Brenn- und Entzündbarem halten. ▶ Kühl, Trocken halten, entfernt von unverträglichen Stoffen. ▶ Physikalische Beschädigung der Behälter vermeiden. ▶ Unverbrauchtes Material nicht zurück in Originalbehälter verpacken oder zurücksende. Nur Material für sofortigen Gebrauch herausnehmen. ▶ Verunreinigung kann zu Zersetzung führen, die zu intensiver Hitze und Feuer führt. ▶ Während Handhabung NIE rauchen, essen oder trinken. ▶ Nach der Handhabung Hände immer mit Seife und Wasser waschen. ▶ Nur gute Arbeitsverfahren anwenden. ▶ Lagerungs- und Umgangsempfehlungen des Herstellers beachten.
Brand- und Explosionsschutz	siehe Abschnitt 5
Sonstige Angaben	Lagern Sie NICHT im direktem Sonnenlicht. Lagern Sie an einem trockenen und gut belüfteten Ort, fern von Hitze und Sonnenlicht. Lagerung zwischen 2 und 8 Grad Celsius

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Geeignetes Behältnis	▶ NICHT umpacken. Nur vom Hersteller gelieferte Behälter verwenden.
LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT	Vermeiden Sie jegliche Kontamination dieses Materials, da es sehr stark reagiert und jede Kontamination gefährlich ist. Lagerung mit Reduktionsmitteln vermeiden. Vermeiden Sie starke Säuren, Basen.
Gefahrenkategorien gemäß Verordnung (EG) Nr. 2012/18/EU (Seveso III)	Nicht verfügbar
Mengenschwelle (in Tonnen) für gefährliche Stoffe gemäß Artikel 3 Absatz 10 für die Anwendung von	Nicht verfügbar

7.3. Spezifische Endanwendungen

siehe Abschnitt 1.2

ABSCHNITT 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
Etidronisäure	Nicht verfügbar	0.068 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.007 mg/L (Wasser (Meer)) 136 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 13.6 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 10 mg/kg soil dw (Soil) 40 mg/L (STP) 3.7 mg/kg food (Oral)

* Werte für General Population

Arbeitsplatzgrenzwert

DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Hydrogenperoxid	Wasserstoffperoxid	0.5 ppm / 0.71 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Hydrogenperoxid	Wasserstoffperoxid	0.5 ppm / 0.71 mg/m3	0.71 mg/m3 / 0.5 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: C; KanzKat: 4

STOFFDATEN

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	Lokale Absaugventilation ist normalerweise erforderlich. Wenn Gefahr einer übermäßigen Exposition besteht, tragen Sie ein entsprechend geprüftes Atemgerät. Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich. Eine Art Atemgerät, mit Luftzufuhr (Supplied-air Type) kann unter speziellen Umständen erforderlich sein. Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich. Ein anerkannter selbständiger Atmungsapparat (self contained breathing apparatus / SCBA) kann in einigen Situationen erforderlich sein. Stellen Sie sicher, dass die Ventilation im Lager oder in geschlossenen Lagerbereichen ausreichend ist. Die Luftverunreiniger, die am Arbeitsplatz erzeugt werden, besitzen unterschiedliche „Entweich“ -Geschwindigkeiten, die der Reihe nach die „Sicherungs-Geschwindigkeiten“ frischer zirkulierender Luft bestimmen. Diese ist wiederum erforderlich, um den Verunreiniger effektiv zu entfernen. <table><tr><td>Art der Verschmutzung</td><td>Luftaustausch</td></tr><tr><td>Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend</td><td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td></tr><tr><td>Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen</td><td>0.5-1 m/s (100-200 f/min)</td></tr><tr><td>Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung</td><td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td></tr><tr><td>Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube</td><td>2.5-10 m/s (500-2000 f/min)</td></tr></table>	Art der Verschmutzung	Luftaustausch	Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen	0.5-1 m/s (100-200 f/min)	Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)	Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)
Art der Verschmutzung	Luftaustausch										
Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)										
Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen	0.5-1 m/s (100-200 f/min)										
Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)										
Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)										

	Innerhalb der Bereiche ist der angemessene Wert abhängig
	Untere Grenze des Bereichs
	Obere Grenze des Bereichs
	1. Raumluft strömt minimal
	1. Störende Luftströmungen
	2. Verschmutzungen geringer Toxizität störendes Ausmaß
	2. Verschmutzungen hoher Toxizität oder
	3. Unterbrochener, geringer Ausstoß
	3. Hoher Ausstoß
	4. Großer Abzug oder große Luftmengen in Bewegung
	4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle
	Praktische Erfahrungen zeigen, dass die sich Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung einer Absaugeinrichtung sehr schnell (in einfachen Fällen mit dem Quadrat der Entfernung) verringert. Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsquelle reguliert werden. Die Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Absaugung von Lösemitteln, die aus einem Tank entweichen, mindestens 1-2 m/s (200-400 f/min) in einer Entfernung von 2 Metern zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Aspekte, die Leistungsdefizite innerhalb der Absauganlage verursachen, machen es notwendig die theoretische Strömungsgeschwindigkeit bei Installation und Gebrauch der Anlage mit dem Faktor 10 (oder mehr) zu multiplizieren.
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung	   
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.	- Chemikalienschutzbrille. [AS/NZS 1337.1, EN166 oder nationales Äquivalent] - Gesichtsschutzschild kann als Ergänzungs- aber nie als Primärschutz für die Augen erforderlich sein. - Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen von Kontaktlinsen bzw. das Verbot der Verwendung von Kontaktlinsen sollte für jeden Arbeitsplatz bzw. jede Aufgabe erstellt werden. Diese Handlungsanweisung sollte auch eine Überprüfung der Kontaktlinsenabsorption und -aufnahme für die benutzten Arten von Chemikalien umfassen und eine Auflistungen von Verletzungserfahrungen. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe-Personal sollte im Herausnehmen von Kontaktlinsen ausgebildet sein und entsprechende Hilfsmittel sollten ständig bereit liegen. Im Falle von chemischer Beeinträchtigung der Augen, fangen Sie sofort an, die Augen auszuspülen und entfernen Sie Kontaktlinsen, sobald als möglich. Die Kontaktlinsen sollten beim ersten Anzeichen von Augenrötung- oder Augenentzündung entfernt werden. Kontaktlinsen sollten in einer sauberen Umgebung entfernt werden, erst nachdem die Arbeiter die Hände gründlich gewaschen haben. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]
Hautschutz	Siehe Handschutz nachfolgend
Hände / Füße Schutz	Chemikalienschutzhandschuhe tragen, z.B. aus PVC Sicherheitsschuhe oder Sicherheitsgummistiefel tragen.
Körperschutz	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
Anderen Schutz	- Overalls. - PVC-Schürze. - Bei starker Exposition kann ein PVC-Schutzanzug erforderlich sein. - Augenspüleinheit. - Stellen Sie sicher, dass eine Sicherheitsdusche zur Verfügung steht. Hinweis: Baumwoll- oder Polyester/Baumwoll-Overalls bieten nur Schutz gegen leichte oberflächliche Kontamination, die nicht bis auf die Haut durchdringt. Die Overalls sollten regelmäßig gewaschen werden. Wenn das Risiko einer Exposition der Haut hoch ist (z.B. beim Aufräumen von verschütteten Flüssigkeiten oder wenn die Gefahr von Spritzern besteht), sind chemikalienbeständige Schürzen und/oder undurchlässige Chemikalienschutzanzüge und -stiefel erforderlich.

Atemschutz

Typ AB-P Filter mit ausreichender Kapazität (AS / NZS 1716 & 1715, entspricht EN 143:2000 und 149:2001, ANSI Z88 oder national)

Wo die Gas/Partikel-Konzentration in der Atmungszone den "Expositionsstandard" (oder ES) erreicht bzw. übersteigt, ist Atemschutz erforderlich. Das Ausmass des Schutzes variiert mit beiden, dem Gesichtsteil und der Filterklasse, die Art des Schutzes hängt vom Filtertyp ab.

Schutzfaktor	Halbmaske	Vollmaske	Elektrisch betriebenes Atemgerät
10 x ES	AB-AUS P2	-	AB-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	AB-AUS P2	-
100 x ES	-	AB-2 P2	AB-PAPR-2 P2 ^

^ - Vollgesicht

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Abschnitt 12

ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen			
Physikalischer Zustand	Gel	Spezifische Dichte (Wasser = 1)	Nicht verfügbar
Geruch	Nicht verfügbar	Oktanol/Wasser-Koeffizient	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar	Zündtemperatur (°C)	Nicht verfügbar
pH (wie geliefert)	6.5-8	Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (° C)	Nicht verfügbar	Viskosität (cSt)	Nicht verfügbar
Anfangssiedepunkt und Siedebereich (° C)	Nicht verfügbar	Molekulargewicht (g/mol)	Nicht anwendbar
Flammpunkt (°C)	Nicht verfügbar	Geschmack	Nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht verfügbar	Explosionsgefährliche Eigenschaften	Nicht verfügbar
Entzündlichkeit	Nicht anwendbar	Brandfördernde Eigenschaften	Nicht verfügbar

Obere Explosionsgrenze (%)	Nicht verfügbar	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze (%)	Nicht verfügbar	Flüchtige Komponente (%vol)	Nicht verfügbar
Dampfdruck (kPa)	Nicht verfügbar	Gasgruppe	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Mischbar	pH-Wert einer Lösung (1%)	Nicht verfügbar
Dampfdichte (Air = 1)	Nicht verfügbar	VOC g / L	Nicht verfügbar
Verbrennungswärme (kJ/g)	Nicht verfügbar	Zündabstand (cm)	Nicht verfügbar
Flammenhöhe (cm)	Nicht verfügbar	Flammendauer (s)	Nicht verfügbar
Zündzeitäquivalent im Geschlossenen Raum (s/m3)	Nicht verfügbar	Zünddeflagrationsdichte im Geschlossenen Raum (g/m3)	Nicht verfügbar
nanoskaliger Form Löslichkeit	Nicht verfügbar	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften	Nicht verfügbar
Partikelgröße	Nicht verfügbar		

9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1.Reaktivität	siehe Abschnitt 7.2
10.2. Chemische Stabilität	▶ Unverträgliche Materialien. ▶ Produkt wird unter normalen Handhabungsbedingungen als stabil angesehen. ▶ Verlängerte Exposition entwickelt Hitze. ▶ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten. Lösungen von Wasserstoffperoxid zersetzen sich langsam, setzen Sauerstoff frei und so werden sie oft durch die Zugabe von Acetanilid usw. stabilisiert.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	siehe Abschnitt 7.2
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	siehe Abschnitt 7.2
10.5. Unverträgliche Materialien	siehe Abschnitt 7.2
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	siehe Abschnitt 5.3

ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

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

a) akute Toxizität	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als akut toxisch zu klassifizieren.				
b) Hautreizung / Verätzung	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als hautzerstörend oder reizend zu klassifizieren.				
c) Schwere Augenschäden / Reizung	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als augenschädigend oder reizend zu klassifizieren				
d) Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
e) Mutagenizität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
f) Karzinogenität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
g) Fortpflanzungs-	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
h) STOT - einmalige Exposition	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als toxisch für bestimmte Organe bei einmaliger Exposition zu klassifizieren				
i) STOT - wiederholte Exposition	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
j) Aspirationsgefahr	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.				
Einatmen	Durch das Material kann bei empfindlichen Personen Atemwegsreizung ausgelöst werden. Der Körper reagiert auf diese Reizung mit später auftretenden Lungenschäden. Inhalation der Aerosole (Nebel, Dämpfe), die durch den Stoff bei normaler Handhabung produziert werden, kann der Gesundheit schaden.				
Einnahme	Versehentliches Verschlucken des Produktes kann gesundheitsschädlich sein; Tierversuche deuten darauf hin, dass das Verschlucken von weniger als 150 Gramm kann tödlich sein. Dass kann die Gesundheit ernsthaft schädigen.				
Hautkontakt	Das Produkt kann bei bestimmten Personen zu Hautentzündungen führen. Das Material kann möglicherweise jegliche bereits vorhandene Dermatitis betonen/verstärken. Hautkontakt führt zu raschem Austrocknen, Ausbleichen, und führt zu chemischen Verbrennungen bei laengerem Kontakt Offene Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollten nicht mit diesem Stoff in Kontakt kommen. Das Eindringen in den Blutkreislauf, zum Beispiel durch Schnitte, Abschürfungen oder Verletzungen, kann systemische Schäden mit schädlichen Auswirkungen verursachen. Untersuchen Sie die Haut vor der Verwendung des Stoffes und stellen Sie sicher, dass äußere Verletzungen angemessen geschützt sind.				
Augen	Bei Anwendung am Auge/an den Augen von Tieren verursacht das Material schwere Augenläsionen, die vierundzwanzig Stunden oder länger nach der Instillation vorhanden sind.				
Chronisch	Langfristige Exposition gegenüber Atemwegsreizstoffen kann zu Erkrankungen der Atemwege führen, die mit Atembeschwerden und damit verbundenen gesundheitlichen Problemen des gesamten Körpers einhergehen. Eine Anreicherung der Substanz im menschlichen Körper kann auftreten und Anlass zur Besorgnis geben, insbesondere bei wiederholter oder langfristiger beruflicher Exposition.				
Pola Office+	<table><tr><td>TOXIZITÄT</td><td>REIZUNG</td></tr><tr><td>Nicht verfügbar</td><td>Nicht verfügbar</td></tr></table>	TOXIZITÄT	REIZUNG	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
TOXIZITÄT	REIZUNG				
Nicht verfügbar	Nicht verfügbar				

Hydrogenperoxid	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Eye (Nagetier - Kaninchen): 1mg - Schwer
	Inhalation (Maus) LC50: 2800 mg/L4h ^[2]	Eye (Nagetier - Ratte): 7.5%
	Oral (Ratte) LD50: >225 mg/kg ^[2]	Haut (Nagetier - Maus): 30% Haut (Nagetier - Ratte): 15%
Crospovidon	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Inhalation (Ratte) LC50: >5.2 mg/L4h ^[2]	Nicht verfügbar
Natriumhydroxid	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Dermal (Kaninchen) LD50: 1350 mg/kg ^[2]	Eye (Nagetier - Kaninchen): 1% - Schwer
	Oral(Rabbit) LD50; 325 mg/kg ^[1]	Eye (Nagetier - Kaninchen): 100mg
		Eye (Nagetier - Kaninchen): 1mg/24H - Schwer
		Eye (Nagetier - Kaninchen): 1mg/30S - Schwer
		Eye (Nagetier - Kaninchen): 400ug - Leicht
		Eye (Nagetier - Kaninchen): 50ug/24H - Schwer
		Eye (Primat - Affe): 1%/24H - Schwer
		Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) ^[1]
		Haut (Menschlich): 0.15%/96H
		Haut (Menschlich): 10pph/24H - Schwer
		Haut (Menschlich): 2%/24H - Leicht
		Haut (Menschlich): 2.50%/24H
		Haut (Nagetier - Kaninchen): 500mg/24H - Schwer
		Haut: beobachtete Nebenwirkung (ätzend) ^[1]
Etidronisäure	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Dermal (Kaninchen) LD50: >7940 mg/kg ^[2]	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (irreversible Schädigung) ^[1]
	Oral (Ratte) LD50: 2400 mg/kg ^[2]	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]
Legende:	1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten -.. Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert	

HYDROGENPEROXID	Bei der Literaturrecherche wurden keine signifikanten akuten toxikologischen Daten identifiziert.		
NATRIUMHYDROXID	Das Material kann möglicherweise ernsthafte Hautreizung nach verlängerter oder wiederholter Exposition hervorrufen. Bei Hautkontakt kann es zu Rötung und Anschwellen der Haut, Bläschen- und Schuppenbildung, sowie Hautverdickungen kommen. Eine wiederholte Exposition kann möglicherweise zu ernsthafter Geschwürbildung führen.		
ETIDRONISÄURE	Tierversuche haben bisher noch nicht gezeigt, daß Phosphonsäuren und deren Salze die Sensibilisierung der Haut induzieren. Jedoch waren die Tests unvollständig. Tierversuche haben gezeigt, daß nicht die Säuren oder Salze von ATMP, HEDP und DTPMP Krebs verursachen. Insgesamt haben die Daten zeigt, daß ATMP und HEDP nicht toxisch auf das reproduktive System wirken. Die Daten für DTPMP sind weniger eindeutig, aber jegliche Auswirkungen hat man als unbedeutend hinsichtlich seiner biologischer Signifikanz angesehen.. Von einem strukturellen Standpunkt aus gesehen, besitzt keines der Phosphonate strukturelle Komponenten, die Potenzial für genetische Toxizität aufweisen. In Tierversuchen gibt es keine eindeutigen Anzeichen dafür, daß Phosphonate und ihre Salze Mutationen verursachen. Das Produkt kann Atemwegsreizung hervorrufen, die zu einer Lungenschädigung und Reduzierung der Lungenfunktion führt Der Stoff kann bei längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und bei Kontakt Rötungen, Schwellungen, Bläschenbildung, Schuppung und Verdickung der Haut hervorrufen. Das Material kann mittelmässige Augenreizung hervorrufen; dies kann zu Entzündung führen. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.		
HYDROGENPEROXID & NATRIUMHYDROXID & ETIDRONISÄURE	Asthma-ähnliche Symptome können noch Monate oder sogar Jahre nach Ende der Exposition gegenüber dem Material anhalten. Dies kann auf eine nicht allergene Erkrankung zurückzuführen sein, die als reaktives Atemwegsdysfunktionssyndrom (RADS) bekannt ist und nach einer Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von stark reizenden Substanzen auftreten kann. Zu den Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS gehört das Fehlen einer vorausgegangenen Atemwegserkrankung bei einem nicht atopischen Individuum mit abruptem Auftreten von hartnäckigen asthmaähnlichen Symptomen innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition gegenüber dem Reizstoff. In die Kriterien für die Diagnose von RADS wurden auch ein reversibles Luftstrommuster bei der Spirometrie mit dem Vorliegen einer mäßigen bis schweren bronchialen Hypereaktivität bei Methacholin-Herausforderungstests und das Fehlen einer minimalen lymphozytären Entzündung ohne Eosinophilie aufgenommen. RADS (oder Asthma) nach einer irritierenden Inhalation ist eine seltene Störung mit Raten, die mit der Konzentration und der Dauer der Exposition gegenüber der irritierenden Substanz zusammenhängen. Industrielle Bronchitis hingegen ist eine Erkrankung, die als Folge der Exposition aufgrund hoher Konzentrationen von reizenden Substanzen (oft partikulärer Natur) auftritt und nach Beendigung der Exposition vollständig reversibel ist. Die Erkrankung ist durch Atemnot, Husten und Schleimproduktion gekennzeichnet.		
HYDROGENPEROXID & CROSPVIDON	Die Substanz wird durch das IARC als Gruppe 3 eingestuft: NICHT klassifizierbar hinsichtlich seiner Karzinogenizität am Menschen. Beweise der Karzinogenizität sind möglicherweise nicht ausreichend oder nur begrenzt durch Tierversuche verfügbar.		
NATRIUMHYDROXID & ETIDRONISÄURE	Das Material kann möglicherweise ernsthafte Augenreizung hervorrufen, was dann zu ausgeprägter Entzündung führt. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.		
akute Toxizität	✓	Karzinogenität	✗
Hautreizung / Verätzung	✓	Fortpflanzungs-	✗
Schwere Augenschäden / Reizung	✓	STOT - einmalige Exposition	✓

Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	✗	STOT - wiederholte Exposition	✗
Mutagenizität	✗	Aspirationsgefahr	✗

Legende: ✗ – Daten entweder nicht verfügbar oder nicht füllt die Kriterien für die Einstufung
✔ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für endokrine Störungseigenschaften gefunden.

11.2.2. Sonstige Angaben

Siehe Abschnitt 11.1

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Pola Office+	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hydrogenperoxid	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.1mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	16.4mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.69mg/l	4
	EC50	48h	Schalentier	2mg/l	2
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	2.27mg/l	4
Crospovidon	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Natriumhydroxid	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50	48h	Schalentier	34.59-47.13mg/l	4
	EC50(ECx)	48h	Schalentier	34.59-47.13mg/l	4
	LC50	96h	Fisch	144-267mg/l	4
Etidronisäure	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50	48h	Schalentier	527mg/l	1
	NOEC(ECx)	48h	Schalentier	400mg/l	1
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	3mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	195mg/l	2
Legende:		Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Okotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 3. US EPA, Okotox Datenbank - Aquatische Toxizitätsdaten 4. ECETOC Wassergefährdungs- Beurteilungsdaten 5. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 6. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. Lieferantendaten			

NICHT in Kanalisation oder Oberflächenwasser einleiten.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Hydrogenperoxid	NIEDRIG	NIEDRIG
Crospovidon	NIEDRIG	NIEDRIG
Natriumhydroxid	NIEDRIG	NIEDRIG
Etidronisäure	HOCH	HOCH

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Hydrogenperoxid	NIEDRIG (LogKOW = -1.57)
Crospovidon	NIEDRIG (LogKOW = 0.29)
Natriumhydroxid	NIEDRIG (LogKOW = -3.88)
Etidronisäure	NIEDRIG (BCF = 71)

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Hydrogenperoxid	NIEDRIG (Log KOC = 14.3)
Crospovidon	NIEDRIG (Log KOC = 40.46)

Inhaltsstoff	Mobilität
Natriumhydroxid	NIEDRIG (Log KOC = 14.3)
Etidronisäure	NIEDRIG (Log KOC = 20.81)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

	P	B	T	Sind die PBT-Kriterien erfüllt?	vP	vB	Sind die vPvB-Kriterien erfüllt?
Pola Office+				nein			nein
Hydrogenperoxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Crospovidon	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Natriumhydroxid	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
Etidronisäure	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für endokrine Störungseigenschaften gefunden.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für Ozonabbauereigenschaften gefunden.

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt- / Verpackungsentsorgung	Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt. Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zuerst in Erwägung gezogen werden. Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden. Befragen Sie die staatliche Abfallwirtschaftsbehörde zu Entsorgungs- Optionen. Vergraben Sie Rückstände in einer genehmigten Deponie.
Abfallbehandlungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar
Abwasserentsorgungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

Gefahrzettel

	 
Meeresschadstoff	NICHT

Landtransport (ADR-RID)

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	2014														
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit 20% oder mehr, aber 40% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert); Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit mehr als 40%, aber 60% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert)														
14.3. Transportgefahrenklassen	<table><tr><td>Klasse</td><td>5.1</td></tr><tr><td>Nebengefahr</td><td>8</td></tr></table>	Klasse	5.1	Nebengefahr	8										
Klasse	5.1														
Nebengefahr	8														
14.4. Verpackungsgruppe	II														
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar														
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	<table><tr><td>Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)</td><td>58</td></tr><tr><td>Klassifizierungscode</td><td>OC1</td></tr><tr><td>Gefahrzettel</td><td>5.1 +8</td></tr><tr><td>Sonderbestimmungen</td><td>Nicht anwendbar</td></tr><tr><td>Begrenzte Menge</td><td>1 L</td></tr><tr><td>Transportkategorie</td><td>2</td></tr><tr><td>Tunnelbeschränkungscode</td><td>E</td></tr></table>	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	58	Klassifizierungscode	OC1	Gefahrzettel	5.1 +8	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar	Begrenzte Menge	1 L	Transportkategorie	2	Tunnelbeschränkungscode	E
Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	58														
Klassifizierungscode	OC1														
Gefahrzettel	5.1 +8														
Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar														
Begrenzte Menge	1 L														
Transportkategorie	2														
Tunnelbeschränkungscode	E														

Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)

14.1. UN-Nummer	2014
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit mehr als 40%, aber 60% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert); Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit 20% oder mehr, aber 40% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert)

14.3. Transportgefahrenklassen	ICAO/IATA-Klasse	5.1
	ICAO / IATA Nebengefahr	8
	ERG-Code	5C
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Sonderbestimmungen	A2 A75
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	554; Forbidden
	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	5 L; Forbidden
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	550; Forbidden
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	1 L; Forbidden
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y540; Forbidden
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	0.5 L; Forbidden

Seeschiffstransport (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. UN-Nummer	2014	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit 20% oder mehr, aber 40% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert); Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit mehr als 40%, aber 60% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert)	
14.3. Transportgefahrenklassen	IMDG/GGVSee-Klasse	5.1
	IMDG Nebengefahr	8
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	F-H, S-Q
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	1 L

Binnenschiffstransport (ADN)

14.1. UN-Nummer	2014	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit 20% oder mehr, aber 40% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert); Wasserstoffperoxid, wässrige Lösung mit mehr als 40%, aber 60% oder weniger Wasserstoffperoxid (nach Bedarf stabilisiert)	
14.3. Transportgefahrenklassen	5.1	8
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	OC1
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	1 L
	Benötigte Geräte	PP, EP
	Feuer Kegel Nummer	0

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

14.7.1. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

14.7.2. Bulk-Transport gemäß MARPOL Annex V und dem IMSBC-Code

Produktname	Gruppe
Hydrogenperoxid	Nicht anwendbar
Crospovidon	Nicht anwendbar
Natriumhydroxid	Nicht anwendbar
Etidronisäure	Nicht anwendbar

14.7.3. Bulk-Transport gemäß dem IGC-Code

Produktname	Schiffstyp
Hydrogenperoxid	Nicht anwendbar
Crospovidon	Nicht anwendbar
Natriumhydroxid	Nicht anwendbar
Etidronisäure	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

Hydrogenperoxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

- Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
- Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene
- Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
- Deutschland Institut für Arbeitsschutz Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) Liste der karzinogene, mutagene und Reproduktion (CMR) Stoffe
- Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
- Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI
- EU-Richtlinie 2019/1148 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe – Anhang I – Beschränkte Ausgangsstoffe für Explosivstoffe
- Europa EG-Verzeichnis
- Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
- Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
- EU-Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel – Anhang III – Liste der Stoffe, die kosmetische Mittel nicht enthalten dürfen, es sei denn, es werden die festgelegten Beschränkungen eingehalten
- Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die in den IARC-Monographien eingestuft sind – Nicht als krebserzeugend eingestuft

Crospovidon wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

- Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
- Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die in den IARC-Monographien eingestuft sind – Nicht als krebserzeugend eingestuft

Natriumhydroxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

- Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI
- Europa EG-Verzeichnis
- Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
- Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
- EU-Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel – Anhang III – Liste der Stoffe, die kosmetische Mittel nicht enthalten dürfen, es sei denn, es werden die festgelegten Beschränkungen eingehalten

Etidronisäure wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

- Europa EG-Verzeichnis
- Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
- Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
- EU-Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel – Anhang III – Liste der Stoffe, die kosmetische Mittel nicht enthalten dürfen, es sei denn, es werden die festgelegten Beschränkungen eingehalten

Zusätzliche Regulierungsinformationen

Nicht zutreffend

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist in Übereinstimmung mit der folgenden EU-Gesetzgebung und den jeweiligen Anpassungen - soweit anwendbar -: Richtlinien 98/24 / EG, - 92/85 / EWG - 94/33 / EG - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Mit der Verordnung (EU) 2020/878; Verordnung (EG) Nr 1272/2008 als durch ATPs aktualisiert.

Informationen nach 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Kategorie	Nicht verfügbar
------------------	-----------------

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen

Zubereitung ist WGK 1

Name	WGK	Partitur	Quelle
HYDROGENPEROXID	1		von Verordnung
CROSPVIDON	1		von Verordnung
NATRIUMHYDROXID	1		von Verordnung
ETIDRONISÄURE	1	4	berechnet

Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Hydrogenperoxid; Crospovidon; Natriumhydroxid; Etidronisäure)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Nein (Crospovidon)
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Alle chemischen Stoffe in diesem Produkt wurden als 'Aktiv' im TSCA-Inventar eingestuft
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja
VAE – Kontrollliste (Verbotene/Eingeschränkte Stoffe)	Nein (Crospovidon; Natriumhydroxid; Etidronisäure)

Nationale Inventar	Stellung
Legende:	Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar Nein = Einer oder mehrere der CAS-gelisteten Inhaltsstoffe befinden sich nicht im Inventar. Diese Zutaten können ausgenommen sein oder erfordern eine Registrierung.

ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Bearbeitungsdatum	21/02/2025
Anfangsdatum	09/11/2015

Volltext Risiko-und Gefahrencodes

H271	Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Zusammenfassung der SDS-Version

Version	Datum der Aktualisierung	Abschnitte aktualisiert
8.1	23/12/2022	Nicht verfügbar
9.1	21/02/2025	Mögliche Gefahren - Einstufung, Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen - Zutaten

Weitere Informationen

Die Einstufung (Klassifikation) der Gemisch und seiner einzelnen Bestandteile beruft sich auf offizielle und maßgebende Quellen, sowie auf unabhängige Berichte durch das SDI Limited unter Verwendung vorhandener Literaturreferenzen.

Das Sicherheitsdatenblatt (SDS) ist ein Instrument zur Gefahrenkommunikation und sollte zur Unterstützung bei der Risikobewertung verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die gemeldeten Gefahren am Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen Risiken darstellen. Risiken können anhand von Expositionsszenarien bestimmt werden. Maßstab der Verwendung, Häufigkeit der Verwendung und aktuelle oder verfügbare technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden. Detaillierte Informationen hinsichtlich Personenschutz-Ausrüstung beziehen sich auf die folgenden EU CEN Standards:

- EN 166 - Persönlicher Augenschutz
- EN 340 - Schutzbekleidung
- EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.
- EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien
- EN 133 - Geräte zum Atemschutz

Abkürzungen und Akronyme

- PC - TWA: Zulässige Konzentration - Zeitgewichteter Mittelwert
- PC - STEL: Zulässige Konzentration-Kurzzeitexpositionsgrenzwert
- IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung
- ACGIH: Amerikanischer Verband der Staatlichen Industriehygieniker
- STEL: Kurzeitexpositionsgrenzwert
- TEEL: Vorübergehender Grenzwert für Notfallexposition,
- IDLH: Unmittelbar lebens- oder gesundheitsgefährdende Konzentrationen
- ES: Expositionsstandard
- OSF: Geruchssicherheitsfaktor
- NOAEL: Kein beobachteter negativer Effekt
- LOAEL: Niedrigster beobachteter negativer Effekt
- TLV: Schwellengrenzwert
- LOD: Grenze des Nachweises
- OTV: Geruchsschwellenwert
- BCF: BioKonzentrations-Faktoren
- BEI: Biologischer Expositionsindex
- DNEL: Abgeleiteter Wirkungsschwellenwert
- PNEC: Vorhergesagte wirkungslose Konzentration
- MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
- IMSBC: Internationaler Code für feste Massengüter zur See
- IGC: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die verflüssigte Gase befördern
- IBC: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen, die chemische Stoffe in großen Mengen befördern
- AiIC: Australisches Inventar der Industriechemikalien
- DSL: Liste inländischer Stoffe
- NDL: Liste ausländischer Stoffe
- IECSC: Inventar der chemischen Stoffe in China
- EINECS: Europäisches Inventar der Altstoffe
- ELINCS: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
- NLP: Nicht-mehr-Polymere
- ENCS: Inventar vorhandener und neuer chemischer Stoffe
- KECI: Koreanisches Altstoffinventar
- NZIoC: Neuseeländisches Chemikalieninventar
- PICCS: Philippinisches Inventar von Chemikalien und chemischen Stoffen
- TSCA: Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe
- TCSI: Taiwanisches Verzeichnis chemischer Stoffe
- INSQ: Nationales Verzeichnis der chemischen Stoffe
- NCI: Nationales Chemikalieninventar
- FBEPH: Russisches Register potenziell gefährlicher chemischer und biologischer Stoffe

Klassifizierung und Verfahren zur Ableitung der Klassifizierung für Gemische gemäß Regulation (EC) 1272/2008 [CLP]

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Klassifizierungsverfahren
Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, H302	Auf Basis von Testdaten
Verätzung/Reizung der Haut,	Experten Urteil

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Klassifizierungsverfahren
Gefahrenkategorie 2, H315	
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Gefahrenkategorie 1, H318	Mindestklassifizierung
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung, H335	Experten Urteil

Die hier aufgeführten Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Wir geben jedoch keinerlei ausdrückliche oder implizierte Garantie über die Richtigkeit der Angaben oder die Ergebnisse aus deren Nutzung.

Other information:
Prepared by: SDI Limited
3-15 Brunsdon Street, Bayswater Victoria, 3153, Australia
Phone Number: +61 3 8727 7111
Department issuing SDS: Research and Development
Contact: Technical Director

Haftungsausschluss: Dieses SDB wurde von einem Dritten ausschließlich zu Identifikationszwecken des Produkts erstellt und wird weder vom ursprünglichen Markeninhaber unterstützt noch ist mit ihm verbunden.



Radii Xpert

SDI Limited

Version No: 3.1.1.1

Safety Data Sheet according to WHS and ADG requirements

Issue Date: 12/01/2016

Print Date: 08/09/2017

L.GHS.AUS.EN

SECTION 1 IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE / MIXTURE AND OF THE COMPANY / UNDERTAKING

Product Identifier

Product name	Radii Xpert
Synonyms	Lithium-ion (Li-ion) battery pack. Nominal voltage: 3.7V, Rated Capacity: 2600mAh, Wh rating: 10 Wh
Proper shipping name	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
Other means of identification	Not Available

Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Relevant identified uses	Battery in Radii Plus and Radii Cal, to be used as dental curing lights. Potentially hazardous materials are sealed and contained in equipment. Equipment is packed in strong outer packaging to withstand normal handling and use. Exposure could occur if the equipment has been exposed to high temperatures (>125°C), battery or cells have been opened, crushed, disassembled or burned.
--------------------------	---

Details of the supplier of the safety data sheet

Registered company name	SDI Limited	SDI (North America) Inc.	SDI Brazil Industria E Comercio Ltda
Address	3-15 Brunsdon Street Bayswater VIC 3153 Australia	1279 Hamilton Parkway Itasca IL 60143 United States	Rua Dr. Virgilio de Carvalho Pinto, 612 São Paulo CEP 05415-020 Brazil
Telephone	+61 3 8727 7111	+1 630 361 9200	+55 11 3092 7100
Fax	+61 3 8727 7222	Not Available	+55 11 3092 7101
Website	www.sdi.com.au	Not Available	www.sdi.com.au
Email	info@sdi.com.au	Not Available	brasil@sdi.com.au

Registered company name	SDI Germany GmbH
Address	Hansestrasse 85 Cologne D-51149 Germany
Telephone	+49 0 2203 9255 0
Fax	+49 0 2203 9255 200
Website	www.sdi.com.au
Email	germany@sdi.com.au

Emergency telephone number

Association / Organisation	SDI Limited	Not Available	Not Available
Emergency telephone numbers	+61 3 8727 7111	+61 3 8727 7111	Not Available
Other emergency telephone numbers	131126	Not Available	Not Available

Association / Organisation	Not Available
Emergency telephone numbers	Not Available
Other emergency telephone numbers	Not Available

SECTION 2 HAZARDS IDENTIFICATION

Classification of the substance or mixture

Poisons Schedule	Not Applicable
Classification	Not Applicable

Label elements

Hazard pictogram(s)	Not Applicable
---------------------	----------------

SIGNAL WORD	NOT APPLICABLE
-------------	----------------

Continued...

Radii Xpert

Hazard statement(s)

Not Applicable

Precautionary statement(s) Prevention

Not Applicable

Precautionary statement(s) Response

Not Applicable

Precautionary statement(s) Storage

Not Applicable

Precautionary statement(s) Disposal

Not Applicable

SECTION 3 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS**Substances**

See section below for composition of Mixtures

Mixtures

CAS No	%[weight]	Name
		Battery Cell contains
12190-79-3	<38	<u>lithium cobaltate</u>
21324-40-3	<3	<u>lithium fluorophosphate</u>
96-49-1	<6	<u>ethylene carbonate</u>
Not Available	<8	chain carbonate
7782-42-5	<20	<u>graphite</u>
7439-92-1	<0.1	<u>lead</u>
7439-97-6	<0.0005	<u>mercury (elemental)</u>
		Note: other 25% includes the below materials:
		Al (Positive Base Film, Cap, Can, Tab)
		Cu (Negative film base)
		Ni (Tab, Terminal)
		Fe (Terminal)
		Resin (PP, PE, PET) (Separator, Plastic, Parts, Insulator)
		Circuit Module contains
7439-92-1	<0.1	<u>lead</u>
7439-97-6		<u>mercury (elemental)</u>
7440-47-3		<u>chromium</u>
7440-43-9		<u>cadmium</u>
		plastic case and Si2O
		Plastic Parts and Paints contains
25971-63-5	>81	<u>bisphenol A/ phosgene polymer</u>
Not Available	<12	flame retardant
Not Available	<7	elastomer

SECTION 4 FIRST AID MEASURES**Description of first aid measures**

Eye Contact	If this product comes in contact with the eyes: - Immediately hold eyelids apart and flush the eye continuously with running water. - Ensure complete irrigation of the eye by keeping eyelids apart and away from eye and moving the eyelids by occasionally lifting the upper and lower lids. - Continue flushing until advised to stop by the Poisons Information Centre or a doctor, or for at least 15 minutes. - Transport to hospital or doctor without delay. - Removal of contact lenses after an eye injury should only be undertaken by skilled personnel.
Skin Contact	If skin or hair contact occurs: - Flush skin and hair with running water (and soap if available). - Seek medical attention in event of irritation.
Inhalation	If fumes or combustion products are inhaled remove from contaminated area. Seek medical attention.
Ingestion	- Not considered a normal route of entry. - For advice, contact a Poisons Information Centre or a doctor at once. - Urgent hospital treatment is likely to be needed. If swallowed do NOT induce vomiting. - If vomiting occurs, lean patient forward or place on left side (head-down position, if possible) to maintain open airway and prevent aspiration. - Observe the patient carefully. - Never give liquid to a person showing signs of being sleepy or with reduced awareness; i.e. becoming unconscious.

Continued...

Radii Xpert

- ▶ Give water to rinse out mouth, then provide liquid slowly and as much as casualty can comfortably drink.
- ▶ Transport to hospital or doctor without delay.

Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SECTION 5 FIREFIGHTING MEASURES**Extinguishing media**

Use dry chemical powder, alcohol-resistant foam, carbon dioxide, or water as a fine spray.

Special hazards arising from the substrate or mixture

Fire Incompatibility	None known.
-----------------------------	-------------

Advice for firefighters

Fire Fighting	Slight hazard when exposed to heat, flame and oxidisers. ▶ Use fire fighting procedures suitable for surrounding area. ▶ DO NOT approach containers suspected to be hot. ▶ Cool fire exposed containers with water spray from a protected location. ▶ If safe to do so, remove containers from path of fire. ▶ Equipment should be thoroughly decontaminated after use.
Fire/Explosion Hazard	▶ The material is not readily combustible under normal conditions. ▶ However, it will break down under fire conditions and the organic component may burn. ▶ Not considered to be a significant fire risk. ▶ Heat may cause expansion or decomposition with violent rupture of containers. ▶ Decomposes on heating and may produce toxic fumes of carbon monoxide (CO). ▶ May emit acid smoke.
HAZCHEM	4W

SECTION 6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

See section 8

Environmental precautions

See section 12

Methods and material for containment and cleaning up

Minor Spills	Clean up all spills immediately. Avoid contact with skin and eyes. Place in suitable containers for disposal.
Major Spills	▶ Clean up all spills immediately. ▶ Wear protective clothing, safety glasses, dust mask, gloves. ▶ Secure load if safe to do so. Bundle/collect recoverable product. ▶ Use dry clean up procedures and avoid generating dust. ▶ Vacuum up (consider explosion-proof machines designed to be grounded during storage and use). ▶ Water may be used to prevent dusting. ▶ Collect remaining material in containers with covers for disposal. ▶ Flush spill area with water.

Personal Protective Equipment advice is contained in Section 8 of the SDS.

SECTION 7 HANDLING AND STORAGE**Precautions for safe handling**

Safe handling	Use good occupational work practice. Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. Avoid physical damage to containers.
Other information	▶ Store away from incompatible materials. ▶ Keep dry. ▶ Store under cover. ▶ Protect containers against physical damage. ▶ Observe manufacturer's storage and handling recommendations contained within this SDS. Store out of direct sunlight Keep away from heat and naked flames.

Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Suitable container	⚠ DO NOT repack. Use containers supplied by manufacturer only.
Storage incompatibility	⚠ Avoid strong acids, acid chlorides, acid anhydrides and chloroformates.

SECTION 8 EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Radii Xpert

Control parameters

OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMITS (OEL)

INGREDIENT DATA

Source	Ingredient	Material name	TWA	STEL	Peak	Notes
Australia Exposure Standards	graphite	Graphite (all forms except fibres) (respirable dust) (natural & synthetic)	3 mg/m3	Not Available	Not Available	Not Available
Australia Exposure Standards	mercury (elemental)	Mercury, elemental vapour (as Hg)	0.025 mg/m3 / 0.003 ppm	Not Available	Not Available	Not Available
Australia Exposure Standards	mercury (elemental)	Mercury, elemental vapour (as Hg)	0.025 mg/m3 / 0.003 ppm	Not Available	Not Available	Not Available
Australia Exposure Standards	chromium	Chromium (metal)	0.5 mg/m3	Not Available	Not Available	Not Available

EMERGENCY LIMITS

Ingredient	Material name	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
lithium fluorophosphate	Lithium hexafluorophosphate	7.5 mg/m3	83 mg/m3	500 mg/m3
ethylene carbonate	Glycol carbonate; (Ethylene carbonate)	30 mg/m3	330 mg/m3	2,000 mg/m3
graphite	Graphite; (Mineral carbon)	6 mg/m3	16 mg/m3	95 mg/m3
lead	Lead	0.15 mg/m3	120 mg/m3	700 mg/m3
mercury (elemental)	Mercury vapor	0.15 mg/m3	Not Available	Not Available
lead	Lead	0.15 mg/m3	120 mg/m3	700 mg/m3
mercury (elemental)	Mercury vapor	0.15 mg/m3	Not Available	Not Available
chromium	Chromium	1.5 mg/m3	17 mg/m3	99 mg/m3
cadmium	Cadmium	Not Available	Not Available	Not Available

Ingredient	Original IDLH	Revised IDLH
lithium cobaltate	Not Available	Not Available
lithium fluorophosphate	Not Available	Not Available
ethylene carbonate	Not Available	Not Available
chain carbonate	Not Available	Not Available
graphite	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	1,250 mg/m3
lead	700 mg/m3	100 mg/m3
mercury (elemental)	10 mg/m3 / 28 mg/m3	2 mg/m3 / 10 mg/m3
lead	700 mg/m3	100 mg/m3
mercury (elemental)	10 mg/m3 / 28 mg/m3	2 mg/m3 / 10 mg/m3
chromium	N.E. mg/m3 / N.E. ppm	250 mg/m3
cadmium	50 mg/m3 / 9 mg/m3	9 mg/m3 / 9 [Unch] mg/m3
bisphenol A/ phosgene polymer	Not Available	Not Available
flame retardant	Not Available	Not Available
elastomer	Not Available	Not Available

MATERIAL DATA

Exposure controls

Appropriate engineering controls	None under normal operating conditions. Provide adequate ventilation in warehouse or closed storage areas.
Personal protection	   
Eye and face protection	None under normal operating conditions. OTHERWISE: Safety glasses.
Skin protection	See Hand protection below
Hands/feet protection	None under normal operating conditions. OTHERWISE: Rubber Gloves
Body protection	See Other protection below
Other protection	None under normal operating conditions. OTHERWISE: Overalls. PVC Apron. PVC protective suit may be required if exposure severe. ☞ Eyewash unit. ☞ Ensure there is ready access to a safety shower.

Radii Xpert

Thermal hazards Not Available

Respiratory protection

Type AHG-P Filter of sufficient capacity. (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:2001, ANSI Z88 or national equivalent)

Where the concentration of gas/particulates in the breathing zone, approaches or exceeds the "Exposure Standard" (or ES), respiratory protection is required.

Degree of protection varies with both face-piece and Class of filter; the nature of protection varies with Type of filter.

Required Minimum Protection Factor	Half-Face Respirator	Full-Face Respirator	Powered Air Respirator
up to 10 x ES	AHG-AUS P2	-	AHG-PAPR-AUS / Class 1 P2
up to 50 x ES	-	AHG-AUS / Class 1 P2	-
up to 100 x ES	-	AHG-2 P2	AHG-PAPR-2 P2 ^

^ - Full-face

A(All classes) = Organic vapours, B AUS or B1 = Acid gasses, B2 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), B3 = Acid gas or hydrogen cyanide(HCN), E = Sulfur dioxide(SO₂), G = Agricultural chemicals, K = Ammonia(NH₃), Hg = Mercury, NO = Oxides of nitrogen, MB = Methyl bromide, AX = Low boiling point organic compounds(below 65 degC)

- Respirators may be necessary when engineering and administrative controls do not adequately prevent exposures.
- The decision to use respiratory protection should be based on professional judgment that takes into account toxicity information, exposure measurement data, and frequency and likelihood of the worker's exposure - ensure users are not subject to high thermal loads which may result in heat stress or distress due to personal protective equipment (powered, positive flow, full face apparatus may be an option).
- Published occupational exposure limits, where they exist, will assist in determining the adequacy of the selected respiratory protection. These may be government mandated or vendor recommended.
- Certified respirators will be useful for protecting workers from inhalation of particulates when properly selected and fit tested as part of a complete respiratory protection program.
- Use approved positive flow mask if significant quantities of dust becomes airborne.
- Try to avoid creating dust conditions.

SECTION 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Solid articles, insoluble in water.		
Physical state	Solid	Relative density (Water = 1)	Not Available
Odour	Not Available	Partition coefficient n-octanol / water	Not Available
Odour threshold	Not Available	Auto-ignition temperature (°C)	Not Available
pH (as supplied)	Not Available	Decomposition temperature	Not Available
Melting point / freezing point (°C)	Not Available	Viscosity (cSt)	Not Available
Initial boiling point and boiling range (°C)	Not Available	Molecular weight (g/mol)	Not Applicable
Flash point (°C)	Not Available	Taste	Not Available
Evaporation rate	Not Available	Explosive properties	Not Available
Flammability	Not Available	Oxidising properties	Not Available
Upper Explosive Limit (%)	Not Available	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Not Applicable
Lower Explosive Limit (%)	Not Available	Volatile Component (%vol)	Not Available
Vapour pressure (kPa)	Not Available	Gas group	Not Available
Solubility in water (g/L)	Immiscible	pH as a solution (1%)	Not Available
Vapour density (Air = 1)	Not Available	VOC g/L	Not Available

SECTION 10 STABILITY AND REACTIVITY

Reactivity	See section 7
Chemical stability	Product is considered stable and hazardous polymerisation will not occur.
Possibility of hazardous reactions	See section 7
Conditions to avoid	See section 7
Incompatible materials	See section 7
Hazardous decomposition products	See section 5

SECTION 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

Information on toxicological effects

Inhaled	Not normally a hazard due to physical form of product.
---------	--

Radii Xpert

Ingestion	Considered an unlikely route of entry in commercial/industrial environments Accidental ingestion of the material may be harmful; animal experiments indicate that ingestion of less than 150 gram may be fatal or may produce serious damage to the health of the individual. Ingestion may result in nausea, abdominal irritation, pain and vomiting
Skin Contact	Not normally a hazard due to physical form of product.
Eye	Not normally a hazard due to physical form of product.
Chronic	Not normally a hazard due to physical form of product.

Radii Xpert	TOXICITY	IRRITATION
	Not Available	Not Available
lithium cobaltate	TOXICITY	IRRITATION
	Not Available	Not Available
lithium fluorophosphate	TOXICITY	IRRITATION
	Oral (rat) LD50: 50-300 mg/kg ^[1]	Not Available
ethylene carbonate	TOXICITY	IRRITATION
	dermal (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Oral (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Eye (rabbit): 20 mg - mild Skin (rabbit): 660 mg - moderate
graphite	TOXICITY	IRRITATION
	Inhalation (rat) LC50: >0.002 mg/L4 h ^[1] Oral (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[2]	Not Available
lead	TOXICITY	IRRITATION
	dermal (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Inhalation (rat) LC50: >5.05 mg/L4 h ^[1] Oral (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Not Available
mercury (elemental)	TOXICITY	IRRITATION
	Oral (rat) LD50: >9.2 mg/kg ^[1]	Not Available
lead	TOXICITY	IRRITATION
	dermal (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Inhalation (rat) LC50: >5.05 mg/L4 h ^[1] Oral (rat) LD50: >2000 mg/kg ^[1]	Not Available
mercury (elemental)	TOXICITY	IRRITATION
	Oral (rat) LD50: >9.2 mg/kg ^[1]	Not Available
chromium	TOXICITY	IRRITATION
	Not Available	Not Available
cadmium	TOXICITY	IRRITATION
	Inhalation (rat) LC50: 3.125E-6 mg/L/30m ^[2] Oral (rat) LD50: >63<259 mg/kg ^[1]	Not Available
bisphenol A/ phosgene polymer	TOXICITY	IRRITATION
	Not Available	Not Available

Legend:

1. Value obtained from Europe ECHA Registered Substances - Acute toxicity 2.* Value obtained from manufacturer's SDS. Unless otherwise specified data extracted from RTECS - Register of Toxic Effect of chemical Substances

ETHYLENE CARBONATE

The material may produce severe irritation to the eye causing pronounced inflammation. Repeated or prolonged exposure to irritants may produce conjunctivitis.
The material may cause skin irritation after prolonged or repeated exposure and may produce a contact dermatitis (nonallergic). This form of dermatitis is often characterised by skin redness (erythema) and swelling epidermis. Histologically there may be intercellular oedema of the spongy layer (spongiosis) and intracellular oedema of the epidermis.
Mammalian toxicity: Reliable acute toxicity tests are available on ethylene carbonate. Ethylene carbonate is practically nontoxic following acute oral exposure in a test that meets OECD and EPA test guidelines; the LD50 is >5000 mg/kg. The dermal LD50 is >2000 mg/kg, in a test that meets OECD and EPA test guidelines.
Ethylene carbonate is rapidly metabolized to ethylene glycol. Following gavage administration to rats, ethylene carbonate is rapidly converted into ethylene

Radii Xpert

glycol; the half-life for disappearance of ethylene carbonate from blood was 0.25 hours. As a result, the mammalian toxicity of ethylene carbonate is nearly identical to that of ethylene glycol for endpoints where both have been tested

Ethylene carbonate was mixed in the diet of 26 male and 26 female Crl: CD(SD) rats for 18 months at concentrations of 25,000 ppm for males and females and 50,000 ppm for females; males were also fed 50,000 ppm for 42 weeks, and 40,000 ppm for 16 weeks. Survivors were observed to 24 months. Compound intake (mg/kg/day) was not reported, but is estimated to be approximately 250 and 500 mg/kg/day. No toxic effects were found in females, but increased mortality was seen in males at both dose levels. No high-dose males survived week 60 and only 10 low-dose males survived to week 78. Males had severe nephrotoxicity, characteristic of ethylene glycol toxicity.

The following *in vitro* genotoxicity tests were conducted on ethylene carbonate, without indications of genotoxicity: an Ames mutagenicity assay, an unscheduled DNA synthesis assay using rat hepatocytes, and a cell transformation assay using BALB/3T3 cells. No *in vivo* genotoxicity studies on ethylene carbonate were found; however, ethylene glycol has been tested and was negative in a rat dominant lethal assay.

Gavage administration of ethylene carbonate to pregnant rats days 6-15 of gestation resulted in systemic toxicity at doses of 3000 mg/kg/day, including post-dose salivation. The NOAEL for maternal toxicity was 1500 mg/kg/day. Similar to ethylene glycol, there were increased soft tissue (hydrocephalus, umbilical herniation, gastroschisis, cleft palate, misshapen and compressed stomach) and skeletal malformations at 3000 mg/kg/day, but not at 1500 mg/kg/day. For ethylene glycol:

Ethylene glycol is quickly and extensively absorbed through the gastrointestinal tract. Limited information suggests that it is also absorbed through the respiratory tract; dermal absorption is apparently slow. Following absorption, ethylene glycol is distributed throughout the body according to total body water. In most mammalian species, including humans, ethylene glycol is initially metabolised by alcohol.

dehydrogenase to form glycolaldehyde, which is rapidly converted to glycolic acid and glyoxal by aldehyde oxidase and aldehyde dehydrogenase. These metabolites are oxidised to glyoxylate; glyoxylate may be further metabolised to formic acid, oxalic acid, and glycine. Breakdown of both glycine and formic acid can generate CO₂, which is one of the major elimination products of ethylene glycol. In addition to exhaled CO₂, ethylene glycol is eliminated in the urine as both the parent compound and glycolic acid. Elimination of ethylene glycol from the plasma in both humans and laboratory animals is rapid after oral exposure; elimination half-lives are in the range of 1-4 hours in most species tested.

Respiratory Effects. Respiratory system involvement occurs 12-24 hours after ingestion of sufficient amounts of ethylene glycol and is considered to be part of a second stage in ethylene glycol poisoning. The symptoms include hyperventilation, shallow rapid breathing, and generalized pulmonary edema with calcium oxalate crystals occasionally present in the lung parenchyma. Respiratory system involvement appears to be dose-dependent and occurs concomitantly with cardiovascular changes. Pulmonary infiltrates and other changes compatible with adult respiratory distress syndrome (ARDS) may characterise the second stage of ethylene glycol poisoning. Pulmonary oedema can be secondary to cardiac failure, ARDS, or aspiration of gastric contents. Symptoms related to acidosis such as hyperpnea and tachypnea are frequently observed; however, major respiratory morbidities such as pulmonary edema and bronchopneumonia are relatively rare and usually only observed with extreme poisoning (e.g., in only 5 of 36 severely poisoned cases).

Cardiovascular Effects. Cardiovascular system involvement in humans occurs at the same time as respiratory system involvement, during the second phase of oral ethylene glycol poisoning, which is 12-24 hours after acute exposure. The symptoms of cardiac involvement include tachycardia, ventricular gallop and cardiac enlargement. Ingestion of ethylene glycol may also cause hypertension or hypotension, which may progress to cardiogenic shock. Myocarditis has been observed at autopsy in cases of people who died following acute ingestion of ethylene glycol. As in the case of respiratory effects, cardiovascular involvement occurs with ingestion of relatively high doses of ethylene glycol.

Nevertheless, circulatory disturbances are a rare occurrence, having been reported in only 8 of 36 severely poisoned cases. Therefore, it appears that acute exposure to high levels of ethylene glycol can cause serious cardiovascular effects in humans. The effects of a long-term, low-dose exposure are unknown.

Gastrointestinal Effects. Nausea, vomiting with or without blood, pyrosis, and abdominal cramping and pain are common early effects of acute ethylene glycol ingestion. Acute effects of ethylene glycol ingestion in one patient included intermittent diarrhea and abdominal pain, which were attributed to mild colonic ischaemia; severe abdominal pain secondary to colonic stricture and perforation developed 3 months after ingestion, and histology of the resected colon showed birefringent crystals highly suggestive of oxalate deposition.

Musculoskeletal Effects. Reported musculoskeletal effects in cases of acute ethylene glycol poisoning have included diffuse muscle tenderness and myalgias associated with elevated serum creatinine phosphokinase levels, and myoclonic jerks and tetanic contractions associated with hypocalcaemia.

Hepatic Effects. Central hydropic or fatty degeneration, parenchymal necrosis, and calcium oxalate crystals in the liver have been observed at autopsy in cases of people who died following acute ingestion of ethylene glycol.

Renal Effects. Adverse renal effects after ethylene glycol ingestion in humans can be observed during the third stage of ethylene glycol toxicity 24-72 hours after acute exposure. The hallmark of renal toxicity is the presence of birefringent calcium oxalate monohydrate crystals deposited in renal tubules and their presence in urine after ingestion of relatively high amounts of ethylene glycol. Other signs of nephrotoxicity can include tubular cell degeneration and necrosis and tubular interstitial inflammation. If untreated, the degree of renal damage caused by high doses of ethylene glycol progresses and leads to haematuria, proteinuria, decreased renal function, oliguria, anuria, and ultimately renal failure. These changes in the kidney are linked to acute tubular necrosis but normal or near normal renal function can return with adequate supportive therapy.

Metabolic Effects. One of the major adverse effects following acute oral exposure of humans to ethylene glycol involves metabolic changes. These changes occur as early as 12 hours after ethylene glycol exposure. Ethylene glycol intoxication is accompanied by metabolic acidosis which is manifested by decreased pH and bicarbonate content of serum and other bodily fluids caused by accumulation of excess glycolic acid. Other characteristic metabolic effects of ethylene glycol poisoning are increased serum anion gap, increased osmolal gap, and hypocalcaemia. Serum anion gap is calculated from concentrations of sodium, chloride, and bicarbonate, is normally 12-16 mM, and is typically elevated after ethylene glycol ingestion due to increases in unmeasured metabolite anions (mainly glycolate).

Neurological Effects: Adverse neurological reactions are among the first symptoms to appear in humans after ethylene glycol ingestion. These early neurotoxic effects are also the only symptoms attributed to unmetabolised ethylene glycol. Together with metabolic changes, they occur during the period of 30 minutes to 12 hours after exposure and are considered to be part of the first stage in ethylene glycol intoxication. In cases of acute intoxication, in which a large amount of ethylene glycol is ingested over a very short time period, there is a progression of neurological manifestations which, if not treated, may lead to generalized seizures and coma. Ataxia, slurred speech, confusion, and somnolence are common during the initial phase of ethylene glycol intoxication as are irritation, restlessness, and disorientation. Cerebral edema and crystalline deposits of calcium oxalate in the walls of small blood vessels in the brain were found at autopsy in people who died after acute ethylene glycol ingestion.

Effects on cranial nerves appear late (generally 5-20 days post-ingestion), are relatively rare, and according to some investigators constitute a fourth, late cerebral phase in ethylene glycol intoxication. Clinical manifestations of the cranial neuropathy commonly involve lower motor neurons of the facial and bulbar nerves and are reversible over many months.

Reproductive Effects: Reproductive function after intermediate-duration oral exposure to ethylene glycol has been tested in three multi-generation studies (one in rats and two in mice) and several shorter studies (15-20 days in rats and mice). In these studies, effects on fertility, foetal viability, and male reproductive organs were observed in mice, while the only effect in rats was an increase in gestational duration.

Developmental Effects: The developmental toxicity of ethylene glycol has been assessed in several acute-duration studies using mice, rats, and rabbits. Available studies indicate that malformations, especially skeletal malformations occur in both mice and rats exposed during gestation; mice are apparently more sensitive to the developmental effects of ethylene glycol. Other evidence of embryotoxicity in laboratory animals exposed to ethylene glycol exposure includes reduction in foetal body weight.

Cancer: No studies were located regarding cancer effects in humans or animals after dermal exposure to ethylene glycol.

Genotoxic Effects: Studies in humans have not addressed the genotoxic effects of ethylene glycol. However, available *in vivo* and *in vitro* laboratory studies provide consistently negative genotoxicity results for ethylene glycol.

CHROMIUM

For chrome(III) and other valence states (except hexavalent):

For inhalation exposure, all trivalent and other chromium compounds are treated as particulates, not gases.

The mechanisms of chromium toxicity are very complex, and although many studies on chromium are available, there is a great deal of uncertainty about how chromium exerts its toxic influence. Much more is known about the mechanisms of hexavalent chromium toxicity than trivalent chromium toxicity. There is an abundance of information available on the carcinogenic potential of chromium compounds and on the genotoxicity and mutagenicity of chromium compounds in experimental systems. The consensus from various reviews and agencies is that evidence of carcinogenicity of elemental, divalent, or trivalent chromium compounds is lacking. Epidemiological studies of workers in a number of industries (chromate production, chromate pigment production and use, and chrome plating) conclude that while occupational exposure to hexavalent chromium compounds is associated with an increased risk of respiratory system cancers (primarily bronchogenic and nasal), results from occupational exposure studies to mixtures that were mainly elemental and trivalent (ferrochromium alloy worker) were inconclusive. Studies in leather tanners, who were exposed to trivalent chromium were consistently negative. In addition to the lack of direct evidence of carcinogenicity of trivalent or elemental chromium and its compounds, the genotoxic evidence is overwhelmingly negative.

Radii Xpert

	The lesser potency of trivalent chromium relative to hexavalent chromium is likely related to the higher redox potential of hexavalent chromium and its greater ability to enter cells. The general inability of trivalent chromium to traverse membranes and thus be absorbed or reach peripheral tissue in significant amounts is generally accepted as a probable explanation for the overall absence of systemic trivalent chromium toxicity. Elemental and divalent forms of chromium are not able to traverse membranes readily either. This is not to say that elemental, divalent, or trivalent chromium compounds cannot traverse membranes and reach peripheral tissue, the mechanism of absorption is simply less efficient in comparison to absorption of hexavalent chromium compounds. Hexavalent chromium compounds exist as tetrahedral chromate anions, resembling the forms of other natural anions like sulfate and phosphate which are permeable across nonselective membranes. Trivalent chromium forms octahedral complexes which cannot easily enter through these channels, instead being absorbed via passive diffusion and phagocytosis. Although trivalent chromium is less well absorbed than hexavalent chromium, workers exposed to trivalent compounds have had detectable levels of chromium in the urine at the end of a workday. Absorbed chromium is widely distributed throughout the body via the bloodstream, and can reach the fetus. Although there is ample in vivo evidence that hexavalent chromium is efficiently reduced to trivalent chromium in the gastrointestinal tract and can be reduced to the trivalent form by ascorbate and glutathione in the lungs, there is no evidence that trivalent chromium is converted to hexavalent chromium in biological systems. In general, trivalent chromium compounds are cleared rapidly from the blood and more slowly from the tissues. Although not fully characterized, the biologically active trivalent chromium molecule appears to be chromodulin, also referred to as (GTF). Chromodulin is an oligopeptide complex containing four chromic ions. Chromodulin may facilitate interactions of insulin with its receptor site, influencing protein, glucose, and lipid metabolism. Inorganic trivalent chromium compounds, which do not appear to have insulin-potentiating properties, are capable of being converted into biologically active forms by humans and animals. Chromium can be a potent sensitizer in a small minority of humans, both from dermal and inhalation exposures. The most sensitive endpoint identified in animal studies of acute exposure to trivalent chromium appears to involve the respiratory system. Specifically, acute exposure to trivalent chromium is associated with impaired lung function and lung damage. Based on what is known about absorption of chromium in the human body, its potential mechanism of action in cells, and occupational data indicating that valence states other than hexavalent exhibit a relative lack of toxicity the toxicity of elemental and divalent chromium compounds is expected to be similar to or less than common trivalent forms. The substance is classified by IARC as Group 3: NOT classifiable as to its carcinogenicity to humans. Evidence of carcinogenicity may be inadequate or limited in animal testing. Tenth Annual Report on Carcinogens: Substance known to be Carcinogenic <i>[National Toxicology Program: U.S. Dep. of Health and Human Services 2002]</i> Gastrointestinal tumours, lymphoma, musculoskeletal tumours and tumours at site of application recorded.
BISPHENOL A/ PHOSGENE POLYMER	The chemical structure of hydroxylated diphenylalkanes or bisphenols consists of two phenolic rings joined together through a bridging carbon. This class of endocrine disruptors that mimic oestrogens is widely used in industry, particularly in plastics. Bisphenol A (BPA) and some related compounds exhibit oestrogenic activity in human breast cancer cell line MCF-7, but there were remarkable differences in activity. Several derivatives of BPA exhibited significant thyroid hormonal activity towards rat pituitary cell line GH3, which releases growth hormone in a thyroid hormone-dependent manner. However, BPA and several other derivatives did not show such activity. Results suggest that the 4-hydroxyl group of the A-phenyl ring and the B-phenyl ring of BPA derivatives are required for these hormonal activities, and substituents at the 3,5-positions of the phenyl rings and the bridging alkyl moiety markedly influence the activities. Bisphenols promoted cell proliferation and increased the synthesis and secretion of cell type-specific proteins. When ranked by proliferative potency, the longer the alkyl substituent at the bridging carbon, the lower the concentration needed for maximal cell yield; the most active compound contained two propyl chains at the bridging carbon. Bisphenols with two hydroxyl groups in the para position and an angular configuration are suitable for appropriate hydrogen bonding to the acceptor site of the oestrogen receptor.
LITHIUM COBALTATE & LITHIUM FLUOROPHOSPHATE & GRAPHITE & CHROMIUM & BISPHENOL A/ PHOSGENE POLYMER	No significant acute toxicological data identified in literature search.
LITHIUM FLUOROPHOSPHATE & ETHYLENE CARBONATE & GRAPHITE & MERCURY (ELEMENTAL)	Asthma-like symptoms may continue for months or even years after exposure to the material ceases. This may be due to a non-allergenic condition known as reactive airways dysfunction syndrome (RADS) which can occur following exposure to high levels of highly irritating compound. Key criteria for the diagnosis of RADS include the absence of preceding respiratory disease, in a non-atopic individual, with abrupt onset of persistent asthma-like symptoms within minutes to hours of a documented exposure to the irritant. A reversible airflow pattern, on spirometry, with the presence of moderate to severe bronchial hyperreactivity on methacholine challenge testing and the lack of minimal lymphocytic inflammation, without eosinophilia, have also been included in the criteria for diagnosis of RADS. RADS (or asthma) following an irritating inhalation is an infrequent disorder with rates related to the concentration of and duration of exposure to the irritating substance. Industrial bronchitis, on the other hand, is a disorder that occurs as result of exposure due to high concentrations of irritating substance (often particulate in nature) and is completely reversible after exposure ceases. The disorder is characterised by dyspnea, cough and mucus production.
LEAD	WARNING: Lead is a cumulative poison and has the potential to cause
LEAD	abortion and intellectual impairment to unborn children of
LEAD	pregnant workers.
MERCURY (ELEMENTAL)	Animal studies have shown that mercury may be a reproductive effector.

Legend:  – Data available but does not fill the criteria for classification
 – Data available to make classification
 – Data Not Available to make classification

SECTION 12 ECOLOGICAL INFORMATION

Toxicity

Radii Xpert	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available

Continued...

Radii Xpert

lithium cobaltate	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	1.406mg/L	2
	EC50	48	Crustacea	2.618mg/L	2
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.144mg/L	2
	NOEC	168	Algae or other aquatic plants	0.0018mg/L	2
lithium fluorophosphate	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	42mg/L	2
	NOEC	168	Crustacea	2.55mg/L	2
ethylene carbonate	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	49000mg/L	2
graphite	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available
lead	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	0.0079mg/L	2
	EC50	48	Crustacea	0.029mg/L	2
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.0205mg/L	2
	BCFD	8	Fish	4.324mg/L	4
	NOEC	672	Fish	0.00003mg/L	4
mercury (elemental)	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	0.004mg/L	4
	EC50	48	Crustacea	0.0035mg/L	5
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.0025mg/L	4
	BCF	720	Fish	0.001mg/L	4
	NOEC	2688	Crustacea	0.00025mg/L	2
lead	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	0.0079mg/L	2
	EC50	48	Crustacea	0.029mg/L	2
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.0205mg/L	2
	BCFD	8	Fish	4.324mg/L	4
	NOEC	672	Fish	0.00003mg/L	4
mercury (elemental)	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	0.004mg/L	4
	EC50	48	Crustacea	0.0035mg/L	5
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.0025mg/L	4
	BCF	720	Fish	0.001mg/L	4
	NOEC	2688	Crustacea	0.00025mg/L	2
chromium	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	13.9mg/L	4
	EC50	48	Crustacea	0.0225mg/L	5
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.104mg/L	4
	BCF	1440	Algae or other aquatic plants	0.0495mg/L	4
	NOEC	672	Fish	0.00019mg/L	4
cadmium	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	LC50	96	Fish	0.001mg/L	4
	EC50	48	Crustacea	0.0033mg/L	5
	EC50	72	Algae or other aquatic plants	0.018mg/L	2
	BCF	960	Fish	500mg/L	4
	NOEC	168	Fish	0.00001821mg/L	4
bisphenol A/ phosgene polymer	ENDPOINT	TEST DURATION (HR)	SPECIES	VALUE	SOURCE
	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available	Not Available

Continued...

Radii Xpert

Legend: Extracted from 1. IUCLID Toxicity Data 2. Europe ECHA Registered Substances - Ecotoxicological Information - Aquatic Toxicity 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Aquatic Toxicity Data (Estimated) 4. US EPA, Ecotox database - Aquatic Toxicity Data 5. ECETOC Aquatic Hazard Assessment Data 6. NITE (Japan) - Bioconcentration Data 7. METI (Japan) - Bioconcentration Data 8. Vendor Data

DO NOT discharge into sewer or waterways.

Persistence and degradability

Ingredient	Persistence: Water/Soil	Persistence: Air
ethylene carbonate	HIGH	HIGH

Bioaccumulative potential

Ingredient	Bioaccumulation
ethylene carbonate	LOW (LogKOW = -0.3388)

Mobility in soil

Ingredient	Mobility
ethylene carbonate	LOW (KOC = 9.168)

SECTION 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste treatment methods

Product / Packaging disposal	Consult State Land Waste Management Authority for disposal. Bury residue in an authorised landfill.
------------------------------	--

SECTION 14 TRANSPORT INFORMATION

Labels Required

	
Marine Pollutant	NO
HAZCHEM	4W

Land transport (ADG)

UN number	3481
UN proper shipping name	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
Transport hazard class(es)	Class : 9 Subrisk : Not Applicable
Packing group	II
Environmental hazard	Not Applicable
Special precautions for user	Special provisions : 188 230 310 348 360 376 377384 Limited quantity : 0

Air transport (ICAO-IATA / DGR): NOT REGULATED FOR TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS

Sea transport (IMDG-Code / GGVSee)

UN number	3481
UN proper shipping name	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT (including lithium ion polymer batteries)
Transport hazard class(es)	IMDG Class : 9 IMDG Subrisk : Not Applicable
Packing group	II
Environmental hazard	Not Applicable
Special precautions for user	EMS Number : F-A , S-I Special provisions : 188 230 310 348 360 376 377384 Limited Quantities : 0

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC code

Not Applicable

Continued...

SECTION 15 REGULATORY INFORMATION

Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the substance or mixture

LITHIUM COBALTATE(12190-79-3) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs
---	---

LITHIUM FLUOROPHOSPHATE(21324-40-3) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)

ETHYLENE CARBONATE(96-49-1) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)

GRAPHITE(7782-42-5) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	

LEAD(7439-92-1) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

MERCURY (ELEMENTAL)(7439-97-6) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

LEAD(7439-92-1) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

MERCURY (ELEMENTAL)(7439-97-6) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

CHROMIUM(7440-47-3) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs

CADMIUM(7440-43-9) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Exposure Standards	Australia Work Health and Safety Regulations 2016 - Hazardous chemicals (other than lead) requiring health monitoring
Australia Hazardous Substances Information System - Consolidated Lists	International Agency for Research on Cancer (IARC) - Agents Classified by the IARC Monographs
Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)	

BISPHENOL A/ PHOSGENE POLYMER(25971-63-5) IS FOUND ON THE FOLLOWING REGULATORY LISTS

Australia Inventory of Chemical Substances (AICS)

National Inventory	Status
Australia - AICS	Y
Canada - DSL	N (lithium fluorophosphate)
Canada - NDSL	N (lead; graphite; bisphenol A/ phosgene polymer; ethylene carbonate; mercury (elemental); lithium cobaltate; chromium; cadmium)
China - IECSC	Y
Europe - EINEC / ELINCS / NLP	N (bisphenol A/ phosgene polymer)
Japan - ENCS	N (lead; graphite; bisphenol A/ phosgene polymer; mercury (elemental); chromium; lithium fluorophosphate; cadmium)
Korea - KECI	Y
New Zealand - NZIoC	N (lithium fluorophosphate)
Philippines - PICCS	N (lithium cobaltate)
USA - TSCA	Y
Legend:	Y = All ingredients are on the inventory N = Not determined or one or more ingredients are not on the inventory and are not exempt from listing(see specific ingredients in brackets)

SECTION 16 OTHER INFORMATION

Other information

Classification of the preparation and its individual components has drawn on official and authoritative sources as well as independent review by SDI Limited using available literature references.

The SDS is a Hazard Communication tool and should be used to assist in the Risk Assessment. Many factors determine whether the reported Hazards are Risks in the workplace or other settings. Risks may be determined by reference to Exposures Scenarios. Scale of use, frequency of use and current or available engineering controls must be considered.

Definitions and abbreviations

PC—TWA: Permissible Concentration-Time Weighted Average PC—
STEL: Permissible Concentration-Short Term Exposure Limit IARC:
International Agency for Research on Cancer
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
STEL: Short Term Exposure Limit
TEEL: Temporary Emergency Exposure Limit
IDLH: Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations
OSF: Odour Safety Factor
NOAEL :No Observed Adverse Effect Level
LOAEL: Lowest Observed Adverse Effect Level
TLV: Threshold Limit Value
LOD: Limit Of Detection
OTV: Odour Threshold Value
BCF: BioConcentration Factors
BEI: Biological Exposure Index

The information contained in the Safety Data Sheet is based on data considered to be accurate, however, no warranty is expressed or implied regarding the accuracy of the data or the results to be obtained from the use thereof.

Other information:

Prepared by: SDI Limited
3-15 Brunsdon Street, Bayswater Victoria, 3153, Australia
Phone Number: +61 3 8727 7111
Department issuing SDS: Research and Development
Contact: Technical Director

