



ورقة بيانات السلامة

القسم 1- التعريف بالمنتج وبالشركة

اسم المنتج: بطارية حامض الرصاص، رطبة الفصيلة الكيميائية: هذا المنتج عبارة عن بطارية تخزين حامض الرصاص	استخدام المنتج: بطارية تخزين كهربائية
اسم المصنّع: شركة تروجان للبطاريات	رقم هاتف الطوارئ: هاتف مركز الطوارئ (800) 424-9300 +1 دولي 527-3887 (703) +1
العنوان: 12380 CLARK ST., SANTA FE SPRINGS, CA 90670	معلومات الاتصال الأخرى: +1 (562) 236-3000 +1 (800) 423-6569
أرقام إتصال فني السلامة البيئية والصحية: +1 (978) 727-2206 +1 (610) 858-6192	تاريخ المراجعة: ٧ أبريل ٢٠٢١

القسم 2 - التعريف بمخاطر النظام العالمي المتوافق (GHS)

علامات و أعراض التعرض	1. مخاطر حادة	لا تفتح البطارية. تجنب التلامس مع المكونات الداخلية للبطارية. تتضمن المكونات الداخلية رصاصاً والإليكترووليت والإليكترووليت هو مادة أكالة وربما يتسبب التلامس معها حساسية بالجلد وحروق كيميائية. الإليكترووليت يسبب حساسية خطيرة وحروق بالعين والأنف والحنك. كذلك ابتلاعه يمكن أن يؤدي لحروق خطيرة وقئ. تلامس الرصاص المباشر مع الجلد أو العين ربما يؤدي لهيجان موضعي. استنشاق أو ابتلاع غبار الرصاص أو العوادم ربما يؤدي للصداع والغثيان والقئ وتشنجات في البطن، والتعب، واضطرابات النوم، وفقدان الوزن وفقر الدم وآلام بالساق والذراع وآلام المفاصل.
2. الآثار الصحية المزمنة والأقل من المزمنة	الإليكترووليت - التلامس المتكرر مع سائل بطارية الإليكترووليت التي تحتوي على حمض الكبريتيك ربما يسبب جفافاً للجلد والذي بدوره سيؤدي إلى حدوث حساسية، والتهاب للجلد وحروق جلدية. التعرض المتكرر إلى رذاذ حمض الكبريتيك قد يسبب تآكل الأسنان، وتهيج العين المزمن و/أو التهاباً مزمناً في الأنف والحنك والرتنين. الرصاص - قد يسبب التعرض لفترات طويلة للرصاص أضراراً بالجهاز العصبي المركزي واضطرابات بالجهاز الهضمي وفقر الدم وارتخاء المعصم وخلل في الكلى. ينبغي حماية النساء الحوامل من التعرض المفرط للرصاص لمنع الرصاص من عبور حاجز المشيمة فلا يسبب اضطرابات عصبية للجنين.	
بشكل عام فإن الحالات الطبية تتطور بالتعرض للبطارية.	إذا ما تم كسر البطارية أو انسكبت المواد، فإن الأشخاص ذوي الحالات الطبية التالية يجب عليهم اتخاذ الاحتياطات اللازمة: الودمة الرئوية والتهاب الشعب الهوائية وانتفاخ الرئة وتآكل الأسنان والتهاب الرغامى والقصبات.	
طرق	الاستنشاق - متاح التلامس مع العين - متاح	

الدخول	الابتلاع - متناح	التلامس مع الجلد - متناح	إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) - غير متناح	EPA CAG - متناح	المعهد القومي للسلامة والصحة المهنية (NIOSH) - متناح
مواد كيميائية مصنفة على أنها مواد مسرطنة أو لديها احتمالية السرطنة.	مقترح 65 - متناح	البرنامج القومي لعلم السموم - متناح	الوكالة الدولية لبحوث السرطان (I.A.R.C.) دراسات علمية - متناح		

مادي	بيئي	الصحة
مادة كيميائية متفجرة، القسم 1.3	مائية مزمنة 1 مائية حادة 1	الفئة 4 الفئة 1A الفئة 1 الفئة 1A الفئة 1B الفئة 1A الفئة 1A الفئة 2
		سمية حادة (قموي/جلدي/استنشاق) تآكل الجلد/حساسية ضرر بالعينين تناسلي السرطنة (مركبات الرصاص) السرطنة (الزرنيخ) السرطنة (رذاذ حمضي) عضو مستهدف معين السمية (أعراض التعرض)

كلمة واحدة: خطر

ملصق النظام العالمي المتوافق (GHS)

مادي	بيئي	الصحة
		
بيانات الاحتياطات احصل على التعليمات الخاصة قبل الاستخدام. لا تتعامل مع هذه المادة قبل قراءة احتياطات السلامة وفهماها. الغسيل بشكل شامل بعد التعامل. لا تأكل أو تشرب أو تدخن أثناء استخدام هذا المنتج. تجنب ملامسة المنتج أثناء الحمل / الرضاعة الطبيعية. قم بارتداء قفازات واقية/ملايس واقية وأدوات حماية العينين/حماية الوجه. لا تستخدمه إلا في المناطق المفتوحة أو المناطق جيدة التهوية. تجنب التلامس مع الحمض الداخلي. لا تستنشق الأتربة / الأبخرة / الغازات / الضباب / البخار / الرذاذ. ابتعد المنتج عن مصادر الحرارة / الشرر / اللهب المكشوف / الأسطح الساخنة. يحظر التدخين. في حالة ابتلاع المنتج أو أكله: اشطف الفم. لا تحاول التقيؤ. اتصل بمركز السموم / بطبيب إذا شعرت أنك لست على خير ما يرام. في حالة ملامسة المنتج للملايس أو الجلد أو الشعر: قم بإزالة / خلع كل الملابس الملوثة على الفور، واغسلها قبل إعادة استخدامها. اشطف الجلد باستخدام المياه / تحت الدش. في حالة استنشاق المنتج: انقل الشخص إلى منطقة بها هواء نقي واجعله في وضع مريح يساعده على التنفس. اتصل على الفور بمركز السموم أو بالطبيب. في حالة دخول المنتج إلى العين: اشطف العين بكل حذر بالمياه لعدة دقائق. قم بإزالة العدسات اللاصقة، في حالة ارتدائها وكان يمكن فعل ذلك بسهولة. استمر في الشطف.	بيانات المخاطر خطر! هذا المنتج يكون ضارًا إذا تم ابتلاعه أو استنشاقه أو إذا لامس الجلد. يتسبب الحمض في حروق خطيرة بالجلد وضرر بالعينين. قد يؤثر على الخصوبة أو الجنين إذا تم بلعه أو استنشاقه. يمكن أن يسبب الضرر للأطفال الذين يرضعون رضاعة طبيعية. قد يتسبب في السرطان عند البلع أو الاستنشاق. يتسبب في حساسية بالجلد وضرر شديد بالعينين. قد يتسبب التلامس مع المكونات الداخلية في الحساسية أو حروق حادة. يتسبب في الإضرار بالجهاز العصبي المركزي والدم والكلية نتيجة للتعرض لفترة طويلة أو التعرض المتكرر في حالة ابتلاعه أو استنشاقه. تهيج للعينين أو الجهاز التنفسي أو الجلد. قد يتكون خليط هوائي/غازي متفجر أثناء الشحن. مخاطر حدوث انفجار أو حريق أو عصف أو انتشار.	

إذا تعرضت للمنتج / إذا شعرت بالقلق حيال أنك تعرضت له، أو إذا لم تكن تشعر بأنك على خير ما يرام، فاطلب الرعاية / التوجيهات الطبية.
يُخزّن المنتج مغلقاً في منطقة جيدة التهوية، بما يتوافق مع اللوائح المحلية والقومية.
تُخلص من المحتويات / الحاوية بما يتوافق مع اللوائح المحلية والقومية.
يُحفظ بعيداً عن متناول الأطفال.

بيان المخاطر	كلمة الإشارة	سمية حادة	المخاطر الصحية
H302: ضار إذا تم ابتلاعه	تحذير	عبر الفم أ.1 (6)	
H312: ضار إذا لامس الجلد	تحذير	عبر الجلد أ.1 (5)	
H332: ضار إذا تم استنشاقه	تحذير	الاستنشاق أ.1 (5)	
			تهيج الجلد
H315: يتسبب في تهيج الجلد	تحذير	أ.2 (2)	
			تآكل الجلد
H314: يتسبب في حروق خطيرة بالجلد وضرر بالعينين	خطر	أ.2 (أ1، أ1ب، أ1ج)	
			يتسبب في ضرر شديد بالعينين
H318: يتسبب في ضرر شديد بالعينين	خطر	أ.3 (1)	
			تهيج العينين
H319: يتسبب في تهيج شديد بالعينين	تحذير	أ.3 (أ2)	
			تحسس الجهاز التنفسي
H334: يمكن أن يتسبب في ظهور أعراض الحساسية أو الربو أو صعوبات في التنفس في حالة استنشاقه	خطر	أ.4 (أ1، أ1ب)	
			تحسس الجلد
H317: يمكن أن يسبب رد فعل تحسسي بالجلد	تحذير	أ.4 (أ1، أ1ب)	
			طفرات الخلايا الجرثومية
H:340: يمكن أن يتسبب في حدوث عيوب جينية	خطر	أ.5 (أ1، أ1ب)	
H341: يشتبه في أنه يتسبب في حدوث عيوب جينية	تحذير	أ.5 (2)	
			السرطنة
H350: قد يتسبب في الإصابة بالسرطان	خطر	أ.6 (أ1، أ1ب)	
H351: يشتبه في أنه يتسبب في الإصابة بالسرطان	تحذير	أ.6 (2)	

		السمية التناسلية
H360: قد يؤثر بالسلب على الخصوبة أو الجنين.	خطر	أ.7 (1، أ، ب)
H361: من المشتبه به أنه يؤثر بالسلب على الخصوبة أو الجنين.	تحذير	أ.7 (2)
		سمية أعضاء مستهدفة محددة من التعرض لمرة واحدة فقط
H370: يتسبب في حدوث تلف في الأعضاء	خطر	أ.8 (1)
H371: قد يتسبب في حدوث تلف في الأعضاء	تحذير	أ.8 (2)
		سمية أعضاء مستهدفة محددة من التعرض المتكرر أو لفترة طويلة
H372: يتسبب في حدوث تلف في الأعضاء	خطر	أ.9 (1)
H373: قد يتسبب في حدوث تلف في الأعضاء	تحذير	أ.9 (2)
		مخاطر الشفط
H304: قد يكون قاتلاً إذا تم ابتلاعه ودخل إلى الممرات الهوائية	خطر	أ.10 (1)
		المخاطر البيئية
		السمية المائية حادة
H400: سام للغاية للحياة المائية	تحذير	1.1
		السمية المائية مزمنة
H410: سام للغاية للحياة المائية مع دوام تأثيراته لفترة طويلة عليها	تحذير	2.1

القسم 3 – التركيبة/ معلومات المكونات

المكونات الخطرة الرئيسية (مواد كيميائية وأسماء شائعة)	نوع الخطر المحتمل	% من الوزن:	C.A.S.
الرصااص/ أكسيد الرصااص/ كبريتات الرصااص	الحادة-المزمنة	60 - 97%	7439-92-1
الأنثيمون	مزمن	0.5 - 2%	7440-36-0
الزرنينخ	الحادة-المزمنة	> 0.2%	7440-38-2
حمض الكبريتيك (إليكتروليت البطارية)	خطر تفاعلي الحادة-المزمنة	10 - 38%	7664-93-9
الكالسيوم	متفاعل	> 0.15%	7440-70-2
قصدير	مزمن	> 1.0%	7440-31-5

القسم 4 – إجراءات الإسعافات الأولية

الاستنشاق:

حمض الكبريتيك: أخرجه على الفور إلى منطقة بها هواء نقي. عند عدم التنفس، قم بتوفير التنفس الصناعي. عند صعوبة التنفس، وفر الأكسجين. استشر الطبيب.

الرصااص: أخرجه من مكان التعرض وقم بالغرغرة وغسل الأنف والشفيتين واستشر الطبيب.

البلع:

حمض الكبريتيك: أعطه كمية كبيرة من الماء ولا تجبره على القيء أو ربما يحدث شطف في الرنتين وقد يسبب إصابة دائمة أو الوفاة؛ استشر الطبيب.
الرصاص: استشر الطبيب على الفور.

الجلد:

حمض الكبريتيك: انضح الجلد بكمية كبيرة من الماء لمدة لا تقل عن 15 دقيقة وقم بخلع الملابس الملوثة كلها بما في ذلك الأحذية. إن استمرت الأعراض، اطلب الرعاية الطبية. اغسل الملابس الملوثة قبل إعادة استخدامها. تخلص من الأحذية الملوثة.
الرصاص: الغسل فوراً بالماء والصابون.

العينين:

حمض الكبريتيك والرصاص: على الفور، انضح بكمية وفيرة من الماء لمدة لا تقل عن 15 دقيقة؛ عند رفع الأغطية اطلب الرعاية الطبية العاجلة إذا تعرضت العينان مباشرة للحمض.

القسم 5 – إجراءات مقاومة النار

نقطة الوميض: غير مطبق

حدود قابلية الاشتعال: الحد الأدنى للانفجار = 4.1% (غاز الهيدروجين في الهواء); الحد الأعلى للانفجار = 74.2%
وسائل إخماد الحريق: ثاني أكسيد الكربون، مادة رغوية، مادة كيميائية جافة. لا تستخدم ثاني أكسيد الكربون مباشرة على الخلايا. تجنب استنشاق الأبخرة.
استخدم وسائل مناسبة في إخماد الحرائق التي تحدث بالمنطقة المحيطة.

إجراءات مكافحة الحريق: استخدم الضغط الموجب وجهاز تنفس مستقل بذاته. احذر من تناثر الحمض أثناء استخدام الماء وقم بارتداء ملابس مقاومة للحمض وقفازات وأدوات حماية العينين والوجه. عند شحن البطاريات، أفضل الطاقة عن جهاز الشحن ولكن اعلم أن وجود مجموعة متصلة من البطاريات يكون عرضة لمخاطر حدوث صدمة كهربائية حتى وإن كان جهاز الشحن مقفولاً.

منتج احتراق خطير: يتولد غاز الهيدروجين شديد القابلية للاشتعال أثناء شحن البطاريات وتشغيلها. عند إشعال السجائر، قد يتسبب اللهب المكشوف أو الشرر في انفجار البطارية وتناثر شظايا العلية وتطاير سوائل الإلكتروليت الأكلة. احرص على اتباع تعليمات المصنّع الخاصة بالتركيب والصيانة. أبعد جميع مصادر إشعال الغازات ولا تسمح للمواد المعدنية بالتلامس المباشر مع الأطراف الموجبة والسالبة للبطارية. اتبع تعليمات المصنّع الخاصة بالتركيب والصيانة.

القسم 6 – إجراءات الظهور العرضي

إجراءات التنظيف: أوقف الإطلاق متى أمكن. تجنب التعامل مع أي من المكونات المنسكبة. تحتوي على الانسكاب، وعزل منطقة الخطر، ومنع الدخول. تقييد الوصول إلى موقع الاستجابة للطوارئ. التحديد من بيكرينات الصوديوم، ورماد الصودا والجير أو غيرها من عوامل التحديد. وضع البطارية في حاوية مناسبة للتخلص منها. التخلص من المواد الملوثة وفقاً للوائح المحلية والداخلية والاتحادية المعمول بها. يجب أن تبقى بيكرينات الصوديوم، ورماد الصودا والرمل والجير أو غيرها من عوامل التحديد في الموقع لمعالجة التسرب.

الاحتياجات الشخصية: مآزر مقاومة الأحماض، والأحذية والملابس الواقية. وافقت ANSI على نظارات السلامة مع الدروع الجانبية / درع الوجه الموصى بها. تهوية المناطق المغلقة.

الاحتياجات البيئية: الرصاص ومركباته وحمض الكبريتيك يشكل تهديداً خطيراً على البيئة. ينبغي منع تلوث المياه والتربة والهواء.

القسم 7 – التعامل والتخزين

التعامل: ما لم تكن مشتركاً في عمليات إعادة التدوير، لا تقم بخرق العلبة أو تفريغ محتويات البطارية. تعامل مع البطارية بحرص وتجنب قلبها حيث قد يتسبب ذلك في تسريب الإلكتروليت. تزداد مخاطر حدوث صدمة كهربائية بسبب سلاسل البطاريات المتصلة. أحكم غلق الأوعية أثناء عدم الاستخدام. عند كسر علبة البطارية، تجنب التلامس مع المكونات الداخلية. قم بتركيب أغطية التهوية وقم بتغطية الأطراف لمنع قصور الدائرة. ضع ورقاً مقوياً بين طبقات بطاريات السيارات المكندسة لتجنب التلف وتجنب حدوث قصور بالدائرة. أبعداً عن المواد القابلة للاحتراق والمواد الكيميائية العضوية والمواد المختزلة والمعادن والأكاسيد القوية والماء. استخدم الأشرطة اللاصقة أو الأربطة التمديدية في إحكام ربط العناصر للشحن.

التخزين: خزن البطاريات تحت سقف في مناطق باردة وجافة وجيدة التهوية بعيداً عن المواد غير المتوافقة وعن الأنشطة التي قد تتسبب في حدوث لهب أو شرر أو سخونة. قم بالتخزين على أسطح ملساء غير منفذة مزودة بإجراءات خاصة بالملوثات السائلة في حالة انسكاب الإلكتروليت. أبعداً عن الأشياء المعدنية التي قد تتصل بأطراف البطارية وإحداث قصور خطير بالدائرة.

الشحن: هناك مخاطر من حدوث صدمة كهربائية من جهاز الشحن ومن سلسلة البطاريات المتصلة سواء كانت مشحونة أم لا. أفضل الطاقة من أجهزة الشحن إن لم تكن قيد الاستخدام أو قبل فصل أي من وصلات الدائرة. تولد البطاريات التي قيد الشحن غاز الهيدروجين القابل للاشتعال وتطلقه. يجب تهوية منطقة الشحن. قم بتركيب أغطية التهوية في أماكنها. امنع التدخين وتجنب إصدار اللهب أو الشرر في المنطقة المجاورة. قم بارتداء الوجه وأدوات حماية العينين عندما تكون البطاريات قيد الشحن.

المكونات:	حد التعرض المسموح به (PEL) من قبل إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA)	ACGIH	المعهد القومي للسلامة والصحة المهنية، أمريكا	قيمة التعرض المسموح بها، كيميكا	حدود التعرض المهني، أونتاريو	حدود التعرض المهني، الاتحاد الأوروبي
الرصاص، غير عضوي	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.15 (ب)
الأنثيمون	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5 (ب، د)
قصدير	2	2	2	2	2	2
النحاس	1	1	1	1	1 (أ)	0.1 (د)
الزرنخ	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
حمض الكبريتيك	1	0.2	1	1	0.2	0.05 (ج)
بوليبرين	لم يثبت	لم يثبت	لم يثبت	لم يثبت	لم يثبت	لم يثبت

ملاحظات:

*المكونات المذكورة تمثل البطارية الصناعية النموذجية. ارجع إلى ورقة بيانات السلامة للمصنع للحصول على المعلومات المتعلقة ببطارية بعينها.

- (أ) مثل الغبار/الرداذ (ب) مثل الأيروسول المستنشق (ج) كسر صدري (د) السرطنة المهنية المحتملة (هـ) استناداً إلى حدود التعرض المهني في النمسا وبلجيكا والدنمرك وفرنسا وهولندا وسويسرا والمملكة المتحدة. (و) استناداً إلى حدود التعرض المهني في بلجيكا (ز) استناداً إلى حدود التعرض المهني في هولندا
N.E. = لم يثبت

يختلف حد التعرض المسموح به (PEL) لكل ولاية عن حد التعرض المسموح به (PEL) من قبل إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA). راجع الهيئات المحلية لمعرفة حد التعرض المسموح به (PEL) المطبق في الولاية.
OSHA - إدارة السلامة والصحة المهنية؛ ACGIH - المؤتمر الأمريكي لأخصائيي الصحة الصناعية؛ USNIOSH المعهد القومي للسلامة والصحة المهنية، أمريكا.
جميع أنواع بطاريات تروجان لا تحتوي على عنصر الكاديوم. أنواع بطارية تروجان: T-105، T-125، T-145، T-875، T-1260، T-1275 لا تحتوي على الزنق.

الضوابط الهندسية (التهوية):

التخزين والمعالجة في منطقة جيدة التهوية. عند استخدام التهوية الآلية، يجب أن تكون المكونات مقاومة للأحماض. تعامل مع البطاريات بحرص ولا تعرضها للقلب لتجنب الانسكاب. تأكد من إحكام تركيب أغطية التهوية. عند تلف علبة البطارية، تجنب تلامس الجسم مع المكونات الداخلية. قم بارتداء ملابس واقية وأدوات حماية الوجه والعينين أثناء الملء والشحن والتعامل مع البطاريات. لا تسمح للمواد المعدنية بالتلامس المباشر مع أي من الطرفين الموجب والسالب للبطاريات. قم بشحن البطاريات في أماكن جيدة التهوية. التهوية الخفيفة العامة مقبولة.

أدوات حماية الجهاز التنفسي (معتمدة من NIOSH/MSHA)

لا شيء مطلوب في ظل الظروف الطبيعية. عند تجاوز تركيزات الرذاذ حمض الكبريتيك حد التعرض المسموح به (PEL)، استخدم أدوات حماية الجهاز التنفسي المعتمدة من NIOSH أو MSHA.

أدوات حماية الجلد:

عند تلف البطارية، استخدم قفازات مقاومة للأحماض من البلاستيك أو المطاط يصل إلى الكوعين بالإضافة إلى منزر وأحذية وملابس مقاومة للأحماض.

أدوات حماية العين:

عند تلف علبة البطارية، استخدم نظارات كيميائية أو درع وجه.

الاحتياطات الأخرى:

في المناطق التي يتم فيها التعامل مع المحاليل المائية ومحاليل حمض الكبريتيك بتركيزات أعلى من 1%، يجب توفير أماكن لغسل العينين والاستحمام في حالات الطوارئ مع توفير مصدر ماء دائم. ينصح بارتداء منزر غير منفذ ودرع وجه عند إضافة الماء أو الإلكتروليت للبطاريات. قم بغسل يديك بعد التعامل مع البطارية.

القسم 9 – الخصائص الفيزيائية والكيميائية

الخصائص المذكورة أدناه خاصة بالإلكتروليت:		
نقطة الغليان:	من 210 إلى 245	الثقل النوعي (H ₂ O = 1):
فهرنهايت	من 1.215 إلى 1.350	

10	ضغط البخار (مليمتر زئبقى):	غير معلوم	نقطة الانصهار:
أكبر من 1	كثافة البخار (هواء = 1) :	100%	قابلية الذوبان في الماء:
غير معلوم	% تطاير من الوزن:	أقل من 1	معدل التبخر: (بوتيل أسيتات = 1)
أقل من درجة حرارة الغرفة (مثل غاز الهيدروجين)	نقطة الوميض:	1~ إلى 2	درجة الحموضة:
74.2% (الهيدروجين)	UEL (الحد الأعلى للانفجار)	4.1% (الهيدروجين)	LEL (الحد الأدنى للانفجار)
الشكل والرائحة: مادة مصنعة، لا رائحة واضحة. الإلكتروليت هو سائل شفاف برائحة نفاذة قوية ولاذعة.			

القسم 10 – الثبات والتفاعل

الثبات: ثابت X غير ثابت
يتمتع هذا المنتج بالثبات في الظروف العادية ودرجة حرارة الغرفة.

حالات يجب تجنبها: الشحن الزائد لفترة طويلة بتيار مرتفع؛ مصادر الإشعال.

حالات عدم التوافق: (مواد يجب تجنبها)

الإليكتروليت: قد يتسبب التلامس مع المواد القابلة للاحتراق والمواد العضوية في حدوث حريق أو انفجار. كما يتفاعل بشدة مع المركبات المختزلة القوية والمعادن وغاز ثلاثي أكسيد الكبريت والأكسيدات القوية والماء. التلامس مع المعادن قد ينتج ثاني أكسيد الكبريت السام وقد يطلق غاز الهيدروجين القابل للاشتعال.
مركبات الرصاص تجنب التلامس مع الأحماض القوية والقواعد والهاليدات والهالوجينات ونواتر البوتاسيوم والبرمنجنات والبروكسيدات والهيدروجين الناشئ والمركبات المختزلة.
مركبات الزرنيخ: الأكسيدات القوية وأزيد البروم. ملاحظة: يتفاعل غاز الهيدروجين مع الزرنيخ غير العضوي ليكون غاز عالي السمية – الزرنيخ.

نواتج الانحلال الخطرة:

الإليكتروليت: ثلاثي أكسيد الكبريت، أول أكسيد الكربون، رذاذ حمض الكبريتيك، ثاني أكسيد الكبريت، كبريتيد الهيدروجين.
مركبات الرصاص من المحتمل أن تتسبب درجة الحرارة التي تزيد عن نقطة الانصهار في إنتاج رغوة معدنية سامة أو أبخرة أو غبار كما أن التلامس مع حمض قوي أو قاعدة قوية أو مع الهيدروجين الناشئ قد يولد غاز الزرنيخ السام.

البلمرة الخطرة:

لن تحدث

القسم 11 – معلومات عن علم السموم

طرق الدخول:

حمض الكبريتيك: ضار بأي طريقة دخول كانت.

مركبات الرصاص لا يكون التعرض خطراً إلا عند تسخين المنتج أو أكسدته أو معالجته أو تلفه لينتج غباراً أو بخاراً أو رغوة. قد يؤدي وجود الهيدروجين الناشئ إلى تولد غاز الزرنيخ عالي السمية.

الاستنشاق:

حمض الكبريتيك: قد يتسبب استنشاق أبخرة أو رذاذ حمض الكبريتيك في حدوث حساسية شديدة بالجهاز التنفسي.
مركبات الرصاص قد يتسبب استنشاق غبار الرصاص أو رغوته في حدوث حساسية بالقناة التنفسية العلوية أو الرئتين.

البلع:

حمض الكبريتيك: قد يتسبب في حساسية بالفم والحلق والمريء والمعدة.

مركبات الرصاص قد يتسبب البلع الشديد في حدوث ألم بالبطن وغثيان وقيء وإسهال وتشنج عضلات حاد. وهذا يؤدي إلى حدوث سمية مجتمعية سريعة ويجب تلقي العلاج من قبل الطبيب.

التلامس مع الجلد:

حمض الكبريتيك: حساسية حادة وحروق وقرحة.

مركبات الرصاص لا تمتص عبر الجلد.

مركبات الزرنيخ: يسبب التلامس التهاب الجلد وفرط الاصطباغ

التلامس مع العين:

حمض الكبريتيك: حساسية حادة وحروق وتلف القرنية والعمى.

مركبات الرصاص تسبب حساسية بالعين.

آثار التعرض الزائد - حادة:

حمض الكبريتيك: حساسية شديدة بالجلد، تلف القرنية، تهيج الجهاز التنفسي العلوي.
مركبات الرصاص تشمل أعراض السمية الصداع والإعياء وألم بالبطن وفقدان الشهية وألم بالعضلات والضعف واضطرابات النوم والتهيج.

آثار التعرض الزائد - مزمنة:

حمض الكبريتيك: من المحتمل حدوث تآكل في مينا الأسنان والتهاب في الأنف والحلق والشعب الهوائية.
مركبات الرصاص الأنيميا والاختلال العصبي، وبخاصة الأعصاب الحركية مع ارتخاء المعصم وتلف الكلى وتغيرات تناسلية عند الذكور والإناث. قد يتسبب التعرض المتكرر إلى الرصاص ومركبات الرصاص في محل العمل في حدوث تسمم بالجهاز العصبي. يرصد بعض علماء السموم اختلال في سرعات توصيل العصب في الأشخاص الذين تبلغ مستويات الرصاص بالدم لديهم 50 ميكروجرام/100 مل أو أعلى. قد يتسبب التعرض الكثيف للرصاص في تلف الجهاز العصبي المركزي والاعتلال الدماغي وتلف الأنسجة المكونة للدم (مكونة الدم).

السرطنة:

حمض الكبريتيك: قامت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC) بتصنيف "رذاذ الأحماض غير العضوية القوية المحتوي على حمض الكبريتيك" ضمن المجموعة I المسرطنة، مادة مسرطنة للبشر. وفقاً للتوجيه الموجود في OSHA 29 CFR 1910.1200 الملحق F، هذا يعادل تقريباً تصنيف الفئة 1A من قبل مخاطر النظام العالمي المتوافق (GHS). لا يسري هذا التصنيف على الأشكال السائلة من حمض الكبريتيك أو محاليل حمض الكبريتيك الموجودة بالبطارية. لا يتولد رذاذ حمضي غير عضوي (رذاذ حمض الكبريتيك) في ظروف الاستخدام العادية لهذا المنتج. قد يتسبب الاستخدام الخاطئ للمنتج، مثل الشحن الزائد، في توليد رذاذ حمض الكبريتيك.

مركبات الرصاص الرصاص مدرج من قبل الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC) ضمن المجموعة 2A - يغلب تأثيره على الحيوانات عند الجرعات الكبيرة. وفقاً للتوجيه الموجود في OSHA 29 CFR 1910.1200 الملحق F، هذا يعادل تقريباً تصنيف الفئة 1B من قبل مخاطر النظام العالمي المتوافق (GHS). لا تتوفر أدلة على السرطنة في البشر في الوقت الحالي.

الزرنينج: الزرنينج مصنّف من قبل الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC) ضمن المجموعة 1 - مسرطنة للبشر. وفقاً للتوجيه الموجود في OSHA 29 CFR 1910.1200 الملحق F، هذا يعادل تقريباً تصنيف الفئة 1A من قبل مخاطر النظام العالمي المتوافق (GHS).

بشكل عام فإن الحالات الطبية تتطور بالتعرض:

قد يتسبب التعرض الزائد لرذاذ حمض الكبريتيك في تلف الرئتين وفي تفاقم حالات الودمة الرئوية. قد يؤدي تلامس حمض الكبريتيك مع الجلد إلى تفاقم بعض الأمراض مثل الإكزيمة أو التهاب الجلد التماسي. قد يتسبب الرصاص ومكوناته في تفاقم بعض أمراض الكلى والكبد وبعض الأمراض العصبية.

سمية حادة:

استنشاق الجرعة الوسطى المميّنة LD50:

الإليكتروليت: الجرعة الوسطى المميّنة في الفئران LC50: 375 ملجم/م³; الجرعة الوسطى المميّنة LC50: حقل تجارب: 510 ملجم/م³
عصر الرصاص: تقدير السمية الحادة = 4500 جزء في المليون (حسب سبيكة الرصاص)
عصر الزرنينج: لا تتوفر بيانات

التناول الفموي للجرعة الوسطى المميّنة LD50:

الإليكتروليت: الفئران: 2140 ملجم/كجم
عصر الرصاص: تقدير السمية الحادة (ATE) = 500 ملجم/كجم من وزن الجسم (حسب سبيكة الرصاص)
عصر الزرنينج: الجرعة الوسطى المميّنة LD50، الفئران: 145 ملجم/كجم
عصر الأنثيمون: الجرعة الوسطى المميّنة LD50، الفئران: 100 ملجم/كجم

معلومات صحية إضافية:

تدخل جميع المعادن الثقيلة، ومنها المكونات الخطرة الموجودة بهذا المنتج، إلى الجسم عن طريق الاستنشاق أو البلع. يمكن تجنب معظم مشكلات الاستنشاق باتخاذ الاحتياطات المناسبة مثل التهوية وأدوات حماية الجهاز التنفسي المذكورة في القسم 8. اتبع أسلوب النظافة الشخصية الجيدة لتجنب الاستنشاق والبلع: اغسل اليدين والوجه والرقبة والذراعين غسلاً جيداً قبل الأكل أو التدخين أو ترك مكان العمل. أبعد الملابس الملوثة عن المناطق غير الملوثة أو قم بارتداء ملابس واقية عند التواجد في هذه المناطق. قيّد استخدام ووجود الأطعمة والتبغ وأدوات التجميل على المناطق غير الملوثة. ينبغي أن تظل ملابس العمل ومعدات العمل في المناطق المخصصة لذلك كما يجب عدم أخذها المنزل أو غسلها مع الملابس الشخصية غير الملوثة. هذا المنتج للاستخدام الصناعي فقط ويجب عزله عن الأطفال وعن بيئتهم.

القسم 12 - معلومات بيئية

المصير البيئي: الرصاص مادة شديدة الثبات في التربة والرواسب. لا تتوفر معلومات على التحلل البيئي. ينتقل معدن الرصاص بين الغرف البيئية انتقالاً بطيئاً. يحدث التراكم الحيوي للرصاص في الأحياء المائية وفي الحيوانات والنباتات البرية ولكن يقل حدوثه في السلسلة الغذائية. اشتملت معظم الدراسات على مكونات الرصاص وليس عنصر الرصاص.

السمية البيئية: السمية المائية:

حمض الكبريتيك: الجرعة الوسطى المميتة LC50 لمدة 24 ساعة، أسماك المياه العذبة (أسماك زيبيرا): 82 ملجم/لتر
 أقل تركيز ملاحظ LOEC لمدة 96 ساعة، أسماك المياه العذبة (الشبوط الشائع): 22 ملجم/لتر
 الرصاص: الجرعة الوسطى المميتة LC50 لمدة 48 ساعة (استخدمت في اللاقاريات المائية): > 1 ملجم/لتر، حسب معدن الرصاص
 الزرنيخ: الجرعة الوسطى المميتة LC50 لمدة 24 ساعة أسماك المياه العذبة (السماك الذهبي) < 5000 جرام/لتر

معلومات إضافية

- لا يعرف تأثيره على نضوب الأوزون بطبقة الستراتوسفير
- مركبات عضوية متطايرة: 0% (من الحجم)
- الفئة الخطرة على الماء (WGK): غير مطبق

القسم 13 – اعتبار التلخص

البطاريات المنتهية: أرسلها إلى مصهر رصاص ثانوي لإعادة التدوير. بطاريات الرصاص والحمض المنتهية لا تصنف كنفائات خطرة إذا ما تم استيفاء متطلبات CFR 40 القسم 266.80. حمض الكبريتيك المنسكب مصنّف كنفاية خطرة؛ رقم النفاية الخطرة من EPA (وكالة حماية البيئة) D002 (تأكل) وD008 (رصاص).

الإليكتروليات: ضع الملائم المحاييد في أوعية مغلقة مقاومة للحمض وتخلص منها كنفاية خطرة، وفقاً للمعمول به. الانسكابات المخففة بكمية كبيرة من الماء، بعد المحايدة والاختبار، ينبغي إدارتها وفقاً للمعتمد من المتطلبات المحلية ومتطلبات الولاية والمتطلبات والفيدرالية. استشر وكالة البيئة بالولاية و/أو وكالة حماية البيئة الفيدرالية.

تقع مسؤولية اتباع اللوائح المحلية ولوائح الولاية/المقاطعة واللوائح الفيدرالية/القومية المعمول بها فيما يتعلق بخصائص انتهاء عمر البطارية على عاتق المستخدم النهائي.

القسم 14 – معلومات النقل

الولايات المتحدة: يُنص على لوائح المواد الخطرة التابعة لوزارة النقل الأمريكية (CFR 49) المطبقة على بطاريات الرصاص في CFR 173.159 49.

اسم الشحن الصحيح:	بطاريات، رطبة، مملوثة بالحمض
الفئة الخطرة:	8
رقم التعريف:	UN2794
مجموعة التعبئة:	III
الملصقات:	أكال

ينص (e) CFR 173.159 49 على أنه عند النقل عبر الطرق السريعة أو القطارات، لا تخضع بطاريات التخزين الكهربائي التي تحتوي على الإليكتروليات أو سائل بطاريات أكال إلى متطلبات أخرى غير المنصوص عليها في الفصل الفرعي هذا، وذلك إذا تم استيفاء ما يلي:

- (1) عدم نقل أية مواد أخرى في المركبة نفسها و
- (2) تحميل البطاريات وربطها بطريقة تمنع تلفها وتمنع حدوث قصور في الدائرة أثناء النقل و
- (3) أية مواد أخرى يتم تحميلها في المركبة نفسها يجب حجزها وربطها وتأمينها لمنعها من التلامس مع البطاريات والإضرار بها و
- (4) مركبة النقل لا تحمل أية مواد أخرى لشخص آخر غير مرسل البطاريات.

إن لم يتم استيفاء أي مما ذكر أعلاه، يجب إرسال البطاريات كمواد خطرة مصنفة ضمن "الفئة 8 الأكال".

لوائح البضائع الخطرة (DGR) من الاتحاد الدولي للنقل الجوي (IATA)

معلومات الشحن كما يلي:	
اسم الشحن الصحيح:	بطاريات، رطبة، مملوثة بالحمض
مجموعة التعبئة:	غير مطبقة
الفئة الخطرة:	8
الملصق/الإعلان مطلوب:	أكال
تعريف الأمم المتحدة:	UN2794
Reference	870 تعليمات تعبئة IATA المرجعية (IATA DGR الإصدار 56)

IMDG Code

معلومات الشحن كما يلي:
 اسم الشحن الصحيح: بطاريات، رطبة، مملوثة بالحمض
 مجموعة التعبئة: غير مطبقة
 الفئة الخطرة: 8
 الملصق/الإعلان مطلوب: أكال

مقترح كاليفورنيا تحذير 65:

تحتوي أعمدة البطارية وأطرافها وما يرتبط بها من ملحقات على الرصاص ومركبات الرصاص والمواد الكيميائية المعروفة في ولاية كاليفورنيا بأنها تسبب السرطان والضرر التناسلي، وأنها أثناء عملية الشحن، تتكون سحب حمضية غير عضوية قوية تحتوي على حمض الكبريتيك، وهو مادة كيميائية معروفة في ولاية كاليفورنيا أنها تسبب السرطان. قم بغسل يديك بعد التعامل مع البطارية.

لوائح الولايات المتحدة:

قانون EPCRA (قانون التخطيط لحالات الطوارئ وحق المجتمع في المعرفة) الأقسام 302 و304 و311 و312
بطاريات حامض الرصاص الصناعية، مثل المستخدمة في الرافعات الشوكية، لا تستوفي تعريف إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) المنصوص عليه في "مادة" (وكالة حماية البيئة الأمريكية، أكتوبر 1998). ولذا يجب إرفاق الرصاص والحمض التي تتكون منهما هذه البطاريات عند تحديد العتبات المختلفة في لوائح قسم EPCRA هذه. الحمض الموجود في بطاريات حامض الرصاص هو **حمض الكبريتيك**، وهو مادة شديدة الخطورة (EHS). يوضح الجدول التالي أقسام EPCRA المعمول بها وعتبات كل منها فيما يتعلق بـ **حمض الكبريتيك**:

العتبات	أقسام EPCRA - حمض الكبريتيك:
TPQ (كمية تخطيط العتبة) ≤ 1000 رطل.	302 - إشعار تخطيط الطوارئ
RQ (الكمية النسبية) ≤ 1000 رطل.	304 - إشعار إطلاق الطوارئ
TPQ* (كمية تخطيط العتبة) ≤ 500 رطل.	311 - إبلاغ MSDS
TPQ* (كمية تخطيط العتبة) ≤ 500 رطل.	312 - إبلاغ المخزون الكيميائي (Tier II)

*عتبة إبلاغ حمض الكبريتيك ≤ TPQ المخصص أو 500 رطل، أيهما أقل.

الرصاص المستخدم في بطاريات حامض الرصاص غير مؤهلة لإعفاءات OSHA أو إعفاءات EPCRA. الرصاص ليس مادة شديدة الخطورة والجدول التالي يوضح أقسام EPCRA المعمول بها وعتبات كل منها فيما يتعلق بـ الرصاص:

العتبات	أقسام EPCRA - الرصاص:
≤ 10000 رطل.	311 - إبلاغ MSDS
≤ 10000 رطل.	312 - إبلاغ المخزون الكيميائي (Tier II)

قانون EPCRA (قانون التخطيط لحالات الطوارئ وحق المجتمع في المعرفة) القسم 313 :

إبلاغ الرصاص وحمض الكبريتيك (وإطلاقهما) المستخدمين في بطاريات حامض الرصاص المستخدمة في السيارات والشاحنات وأغلب الأوناش والرافعات الشوكية ومحركات القاطرات والطائرات وفقاً لأغراض القسم 313 من قانون EPCRA غير مطلوب. بطاريات حامض الرصاص المستخدمة في هذه الأغراض معفية من إبلاغ القسم 313 لكل "إعفاء المركبات الآلية". راجع الصفحة B-22 من *U.S. EPA Guidance Document for Lead and Lead Compound Reporting under EPCRA Section 313* (مستند توجيهات وكالة حماية البيئة الأمريكية الخاص بإبلاغ الرصاص ومركبات الرصاص بموجب القسم 313 من القانون EPCRA) للحصول على معلومات إضافية عن هذا الإعفاء.

إشعار المورد: يحتوي هذا المنتج على مواد كيميائية ينبغي الإبلاغ عنها بموجب EPCRA Section 313 Toxic Chemical Release Inventory (Form R) ((القسم 313 من القانون EPCRA؛ متطلبات مخزون إصدار المواد الكيميائية السامة (النموذج R)) بالنسبة للمنشآت المصنعة الخاضعة لقوانين SIC من 20 وحتى 39، تقدم هذه المعلومات التالية لتمكينك من إكمال التقارير المطلوبة:

المادة الكيميائية السامة	رقم CAS	حوالي % من الوزن
الرصاص	7439-92-1	73
محلول حمض الكبريتيك/مائي	7664-93-9	25
الأنثيمون	7440-36-0	1

قانون التحكم في المواد السامة (TSCA):

قانون التحكم في المواد السامة (TSCA) القسم 8ب - حالة المخزون: جميع المواد الكيميائية التي يحتوي عليها هذا المنتج إما معفاة أو مدرجة في مخزون قانون التحكم في المواد السامة (TSCA).

قانون التحكم في المواد السامة (TSCA) القسم 12ب (قانون اللوائح الفيدرالية القسم 40 الجزء 707.60(ب)) لن تكون هناك ضرورة لتقديم إشعار بالتصدير للسلع، باستثناء السلع التي تعتمد على ثنائي الفينيل متعدد الكلور (PCB)، ما لم تطلب الوكالة ذلك في سياق الإجراءات الفردية وفقاً للقسم 5 أو 6 أو 7.

قانون التحكم في المواد السامة (TSCA) (قانون اللوائح الفيدرالية القسم 40 الجزء 707.20): لا يلزم تقديم شهادة استيراد (وكالة الحماية البيئية) (EPA) 305-B-99-001، يونيو 1999، مقدمة لمتطلبات استيراد المواد الكيميائية بقانون مراقبة المواد السامة، القسم 4.4)

قانون الحفاظ على الموارد واستعادتها (RCRA): تخضع بطاريات حمض الرصاص المستهلكة لمتطلبات المعالجة الانسيابية عند إدارتها وفقاً للقسم 40 من قانون اللوائح الفيدرالية الجزء 266.80 أو القسم 40 من قانون اللوائح الفيدرالية الجزء 273. حمض الكبريتيك المستهلك مصنّف كنفائية خطيرة؛ رقم النفاية الخطرة من وكالة حماية البيئة (EPA) D002 (تآكل) وD008 (رصاص).

القسم 16 – معلومات أخرى

تقييم مخاطر NFPA لحمض الكبريتيك:

قابلية الاشتعال (أحمر) = 0

صحي (أزرق) = 3

التفاعلية (أصفر) = 2

يتفاعل حمض الكبريتيك مع الماء إذا كان مركزاً

توزّع في كيبك لاتباع لوائح المنتجات الخاضعة للرقابة الكندية (CPR) 24(1) و24(2) توزّع في الاتحاد الأوروبي لاتباع التوجيهات المعمول بها فيما يخص استخدام المنتج المبيع واستيراده وتصديره.

إخلاء المسؤولية:

إن المعلومات الواردة أعلاه يعتقد أن تكون دقيقة وتمثل أفضل المعلومات المتوافرة حالياً لدينا. غير أن شركة تروجون للبطاريات لا تضمن للرواج أو أية ضمانات أخرى، صريحة أو ضمنية، فيما يتعلق بمثل هذه المعلومات، ونحن لا نتحمل أي مسؤولية تنتج عن الاعتماد عليها. يجب على المستخدم أن يجري تحقيقات خاصة به لتحديد مدى ملاءمة المعلومات للأغراض الخاصة. على الرغم من الاحتياطات المعقولة التي اتخذت في إعداد البيانات الواردة في هذه الوثيقة، فإنها تقدم تكنولوجيا المعلومات من أجل معلوماتكم والنظر فيها والتحقق منها. هذه المواد صحيفة بيانات السلامة تقدم مبادئ توجيهية لأمان المناولة واستخدام هذه المنتجات؛ فإنه ولا يمكن أن تقدم المشورة بشأن جميع الحالات الممكنة، وعليه، فإن الاستخدام الخاص بك لهذا المنتج يجب أن يتم تقييمه لتحديد ما إذا كان هناك احتياطات إضافية مطلوبة.

تاريخ مراجعة ورقة بيانات السلامة: ٧ أبريل ٢٠٢١