تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

نشرة رقم 2018 ديسمبر/كانون الأول 2021

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

نشرة رقم 2018
ديسمبر/كانون الأول 2021
تم التصريح والنشر من قبل وكالة حماية البيئة
في ولاية فيكتوريا EPA Victoria

Level 3, 200 Victoria Street, Carlton VIC 3053

epa.vic.gov.au (EPA VIC 1300) 1300 372 842

هذه النشرة للإرشاد العام فقط. يجب عليك الحصول على مشورة مهنية إذا كانت لديك أي مخاوف محددة. بذلت EPA Victoria كل جهد معقول لضمان الدقة في وقت النشر.

تم ترخيص هذا العمل بموجب ترخيص Creative Commons Attribution 4.0.

قدم ملاحظاتك حول هذا المنشور عبر الإنترنت: epa.vic.gov.au/publication-feedback

---

تعترف وكالة حماية البيئة EPA بأن السكان الأصليين هم الشعوب الأولى والأوصياء التقليديون على الأرض والمياه التي نعيش ونعمل ونعتمد عليها. نحن نحترم كبراء السكان الأصليين في الماضي والحاضر.

بصفتنا الجهة التنظيمية البيئية في ولاية فيكتوريا، فإننا نحترم كيفية حماية الدولة ورعايتها من قبل السكان الأصليين على مدى عشرات الآلاف من السنين.

نحن ندرك الأهمية الروحية والثقافية الفريدة للأرض والمياه وكل ما هو موجود في البيئة للمالكين التقليديين، ونعترف بارتباطهم المستمر بالبلاد وتطلعاتهم لها.

للغات أخرى غير الإنجليزية، يرجى الاتصال على الرقم **131 450**.
تفضل بزيارة **epa.vic.gov.au/about-epa/contact-us/languages** لمعرفة الخطوات التالية.
إذا كنت بحاجة إلى مساعدة بسبب ضعف السمع أو النطق، يرجى زيارة **accesshub.gov.au**

المحتويات

المقدمة 4
البطاريات ومخاطرها 4
تنظيم وكالة حماية البيئة EPA للبطاريات كنفايات إلكترونية 5
تشريع WorkSafe للبطاريات والبضائع الخطرة 6
إدارة المخاطر الخاصة بك 6
ضوابط التخزين العامة 9
ضوابط الحاوية والتخزين التفصيلية 10
أدوات التحكم في الحرائق 11
نقل البطاريات في جميع أنحاء منشأتك 11
البطاريات المسرِبة أو التالفة 11
بطاريات ليثيوم أيون 12
كميات مختلطة من نفايات البطاريات 12
بطاريات حمض الرصاص المستعملة (ULAB) 12
نقل نفايات البطاريات 13
لمزيد من القراءة 14

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

المقدمة

يعد جمع وإعادة تدوير نفايات البطاريات خدمة مهمة تقدمها الحكومة المحلية والمصالح التجارية. تعتبر جميع نفايات البطاريات نفايات إلكترونية (النفايات الإلكترونية) ويتم حظرها من مكبات النفايات.

ينطبق هذا المبدأ التوجيهي على مرافق استعادة النفايات والموارد مثل محطات نقل النفايات الإلكترونية ومرافق إعادة تدوير المواد ومرافق إعادة المعالجة التي تستقبل نفايات البطاريات أو تخزنها أو تنقلها.

تم تصميم الدليل لمساعدة الأشخاص في التعامل مع نفايات البطاريات أو التحكم فيها. يشرح كيفية إدارة جمع وتخزين أنواع مختلفة من نفايات البطاريات.

البطاريات ومخاطرها

هناك العديد من أنواع البطاريات قيد الاستخدام اليوم. تختلف كيمياء البطارية وخصائصها حسب النوع. هذا يعني أن الأنواع المختلفة من البطاريات لها أخطار ومخاطر فريدة على صحة الإنسان والبيئة.

من المهم أن تفهم المخاطر المحددة للضرر الناجم عن أنواع نفايات البطاريات.

يمكن أن تكون البطاريات قابلة للاحتراق وللاشتعال والتآكل وسامة للبيئة وصحة الإنسان. يمكن أن تنبعث منها الغازات وتسرب السوائل وتنتج الشرر وتكون مصدر اشتعال.

يقع على عاتقك واجب إزالة أو تقليل هذه المخاطر على صحة الإنسان والبيئة، قدر الامكان و بشكل معقول.

هل سمعت عن المخطط الأسترالي للإشراف على البطاريات Australian Battery Stewardship Scheme؟

سيعمل مخطط الإشراف على المساعدة في تحسين الإدارة الوطنية لنفايات البطاريات واستعادة الموارد والسلامة في مكان العمل. يمكن أن يساعدك الانضمام إلى مخطط الإشراف على الوفاء بالتزاماتك البيئية. لمزيد من المعلومات حول كيفية الانضمام إلى مخطط الإشراف، تفضل بزيارة موقع مجلس الإشراف على البطاريات Battery Stewardship Council الإلكتروني.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

تنظيم وكالة حماية البيئة EPA للبطاريات كنفايات إلكترونية

تتطلب قوانين حماية البيئة في فيكتوريا اتخاذ خطوات استباقية لإدارة مخاطر الضرر الناجم عن التلوث والنفايات. وهذا يشمل قانون حماية البيئة لعام 2017 (قانون حماية البيئة) ولوائح حماية البيئة لعام 2021 (لوائح حماية البيئة). يوضح الجدول 1 أدناه بعض المتطلبات التنظيمية الرئيسية الخاصة بك.

الجدول 1: المتطلبات التي تنطبق على إدارة نفايات البطاريات.

المتطلبات البيئية الخاصة بك	
الواجب البيئي العام لقانون حماية البيئة (GED) وواجبات النفايات ذات الأولوية وواجبات النفايات ذات الأولوية التي يمكن الإبلاغ عنها	• يحدد قانون حماية البيئة واجباتك الواسعة • ينطبق GED[1] على أي شخص يشارك في نشاط قد يؤدي إلى مخاطر الإضرار بصحة الإنسان أو البيئة من التلوث أو النفايات. يجب أن يقلل الشخص من مخاطر الأذى قدر الامكان و بشكل معقول. • يشمل ذلك الشخص أو العمل التجاري الذي يقبل النفايات الإلكترونية (نفايات البطاريات من أي نوع) أو النفايات الإلكترونية المحددة (مثل البطاريات القابلة لإعادة الشحن) للجمع أو التخزين أو المناولة أو النقل أو إعادة المعالجة. • يتم تصنيف معظم البطاريات كنفايات ذات أولوية (تصنيف نفايات وكالة حماية البيئة EPA: النفايات الإلكترونية، رمز النفايات T300) ولها واجبات النفايات[2] لأنها تنطبق على أنشطتك. • يتم تصنيف بطاريات حمض الرصاص (رمز النفايات D220) وبطاريات النيكل والكادميوم (رمز النفايات D150) كنفايات ذات أولوية يمكن الإبلاغ عنها. بالنسبة للأعمال التجارية التي تتعامل مع كميات صغيرة من بطاريات حمض الرصاص أو بطاريات النيكل والكادميوم، يرجى الاطلاع على موقع وكالة حماية البيئة EPA الإلكتروني للحصول على معلومات محدثة حول توقعات وكالة حماية البيئة EPA لمتطلبات الإدارة والنقل.
لوائح حماية البيئة (بما في ذلك الأذونات)	• تنطبق لوائح حماية البيئة جنبًا إلى جنب مع قانون حماية البيئة من خلال توفير اليقين والتفاصيل حول كيفية الوفاء بالالتزامات. • تسمح لك الأذونات (مثل التراخيص والتصاريح والتسجيلات) بتلقي النفايات ومواد إعادة التدوير بشكل قانوني في منشأتك. كما أنها تضمن استيفاء معايير وشروط معينة في منشأتك. • يلزم الحصول على إذن ترخيص Ao2b عند إعادة معالجة نفايات إلكترونية محددة بقدرة تصميمية تزيد عن 500 طن سنويًا. • يلزم الحصول على إذن تسجيل A02c عند إعادة معالجة نفايات إلكترونية محددة بطاقة تصميمية تقل عن 500 طن سنويًا. • مطلوب إذن A13 لاستعادة النفايات والموارد (ترخيص أو تصريح أو تسجيل حسب حجم وأنواع النفايات المستلمة) لاستلام وتخزين ومعالجة العديد من أنواع النفايات، بما في ذلك النفايات الإلكترونية غير المحددة (البطاريات غير القابلة لإعادة الشحن).

ملاحظة: تم استخدام سياسة إدارة النفايات (النفايات الإلكترونية) وسياسة إدارة النفايات (المواد القابلة للإشتعال وإعادة التدوير والنفايات) سابقًا لتنظيم نفايات البطاريات كجزء من قانون حماية البيئة لعام 1970. اعتبارًا من 1 يوليو/تموز 2021، راجع الجدول 1 لفهم واجباتك ومتطلباتك القانونية.

[1] يشير هذا الواجب إلى *s25 الواجب البيئي العام* في قانون حماية البيئة لعام 2017 (قانون حماية البيئة)

[2] تشير هذه الواجبات إلى *s135 واجب الأشخاص المشاركين في نقل النفايات الصناعية* و*s139 واجبات الأشخاص الذين يديرون النفايات ذات الأولوية* من قانون حماية البيئة.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

تشريع WorkSafe للبطاريات والبضائع الخطرة

يتم تصنيف البطاريات مثل الليثيوم والقلويات والنيكل والكادميوم وحمض الرصاص على أنها بضائع خطرة بموجب قانون ولاية فيكتوريا للبضائع الخطرة لعام 1985.

يتم تقنين تخزين ونقل البضائع الخطرة من قبل WorkSafe بموجب:

- لوائح **تخزين** البضائع الخطرة (التخزين والمناولة) لعام 2012؛ ولوائح تعديل البضائع الخطرة (التخزين والمناولة) (الإخطار) لعام 2021؛ و
- لوائح **النقل** بالبضائع الخطرة (النقل البري أو السكك الحديدية) لعام 2018 والمدونة الأسترالية لنقل البضائع الخطرة بالطرق والسكك الحديدية (المدونة الأسترالية للبضائع الخطرة ADG).

إدارة المخاطر الخاصة بك

تعد إدارة المخاطر من نفايات البطاريات في منشأتك مسؤولية مستمرة. سيساعدك إجراء تقييم للمخاطر على فهم كيفية إدارة الأخطار والمخاطر.

تتكون طريقة تقييم المخاطر والسيطرة عليها من أربع خطوات (انظر الشكل 1). هذه الطريقة هي عملية مستمرة تعود إلى الخطوة 1 بعد وضع عنصر تحكم. راجع *تقييم المخاطر والسيطرة عليها: دليل للأعمال التجارية* (منشور وكالة حماية البيئة رقم 1695) لمزيد من الإرشادات حول استكمال وتوثيق المخاطر الخاصة بك.

الشكل 1: خطوات التحكم في الأخطار والمخاطر

الخطوة	الإجراء	الوصف
1	**تحديد الأخطار**	حدد جميع الأخطار (مثل الحريق والانسكاب الكيميائي) من نفايات البطاريات التي يمكن أن تسبب ضررًا لصحة الإنسان والبيئة.
2	**تقييم المخاطر**	تقييم المخاطر، بناءً على احتمالية تسبب الخطر في ضرر، ونتائج ذلك الضرر.
3	**تنفيذ عناصر التحكم**	قم بتنفيذ تدابير التحكم المناسبة، بناءً على ما هو عملي بشكل معقول لعملك، بهدف اختيار أعلى مستوى من الحماية والموثوقية.
4	**تحقق من عناصر التحكم**	تحقق من عناصر التحكم بانتظام للتأكد من أنها تعمل وتتم صيانتها جيدًا ومن فعاليتها وبقائها كخيار أنسب. تتضمن هذه العملية مراقبة تدابير الرقابة وتحديد أي تغييرات قد يلزم إجراؤها لتحسين فعاليتها.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

راجع الجدول 2 في الصفحة التالية للحصول على معلومات حول أخطار ومخاطر أنواع البطاريات المختلفة. قم بتوفير هذه المعلومات للموظفين والأشخاص الذين يقومون بنشاط يتعلق بإدارة وتخزين نفايات البطاريات.

سيساعدك إكمال تقييم المخاطر على تحديد وتنفيذ الضوابط بناءً على المخاطر الخاصة بموقع منشآتك. يمكنك تنفيذ ضوابط أخرى غير مشمولة في هذا الدليل، طالما يمكنك إثبات أنك قد أزلت أو قللت من مخاطر الإضرار بصحة الإنسان والبيئة بقدر ما هو ممكن عمليًا.

الجدول 2: أنواع البطاريات والأخطار والكيماويات ومتطلبات التخزين المحددة.

نوع البطارية	الاستخدامات التقليدية	الأخطار	المواد الكيميائية والمعادن المثيرة للقلق	صور	حاوية التخزين الموصى بها
قلوي	المصابيح الكهربائية والكاميرات وأجهزة الراديو المحمولة ومشغلات الصوت والألعاب.	مادة أكالة وتسبب تهيج الجهاز التنفسي والعين والجلد	المنغنيز وهيدروكسيد البوتاسيوم والزنك		حاوية 200 لتر
بطاريات الأزرار	سماعات الأذنين وأجهزة ضبط نبضات القلب والكاميرات والآلات الحاسبة والساعات	مصدر إشعال (دائرة كهربائية قصيرة)	الليثيوم والنحاس والنيكل والبوتاسيوم/هي دروكسيد الصوديوم والفضة والزنك والزئبق		30 كجم كحد أقصى في الحاوية
بطاريات الليثيوم وليثيوم-أيون 1,2 (صغيرة وكبيرة)	الأجهزة الصغيرة والكاميرات وأجهزة الكمبيوتر والسيارات الكهربائية والمعدات الطبية والهواتف المحمولة والأدوات الكهربائية والساعات.	مصدر إشعال، قابلة للاحتراق، إطلاق محتمل للغاز السام في سيناريوهات الاحتراق	الليثيوم والحديد والكادميوم والكوبالت والمنغنيز		30 كجم كحد أقصى في الحاوية

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

هيدريد معدن النيكل	الأجهزة القابلة لإعادة الشحن مثل الأدوات الكهربائية المحمولة والمكانس اليدوية	إطلاق غاز محتمل عند الاحتراق	نيكل		حاوية 200 لتر
بطاريات النيكل والكادميوم	الأجهزة القابلة لإعادة الشحن مثل الأدوات الكهربائية المحمولة والمكانس اليدوية	معادن سامة، مواد أكالة، يمكن أن تتفاعل مع الهواء عند الاحتراق	النيكل والكادميوم		حاوية 200 لتر
البطاريات المختلطة (مثل الحاويات التي تحتوي على القلويات والليثيوم وغيرها)	تختلف تبعًا للبطاريات ذات الأحمال المختلطة. تتكون عادةً من 70-80٪ من البطاريات القلوية، بالإضافة إلى بطاريات الليثيوم والنيكل.	تختلف تبعًا للبطاريات ذات الأحمال المختلطة. يمكن أن تكون مصدر اشتعال وللمعادن السامة والمواد الأكالة والقابلية للاشتعال.	تختلف تبعًا للبطاريات ذات الأحمال المختلطة. يمكن أن تكون جميع المواد الكيميائية المذكورة أعلاه.		30 كجم كحد أقصى في الحاوية
حمض الرصاص المستخدم	تطبيقات السيارات والتطبيقات البحرية والصناعية	معادن سامة، مواد أكالة	حمض الكبريتيك، الرصاص		قم بالتخزين في وضع مستقيم على منصة نقالة (لا تزيد عن طبقتين من البطاريات). أمّن النقل بحزام غير موصل.

ملاحظات:

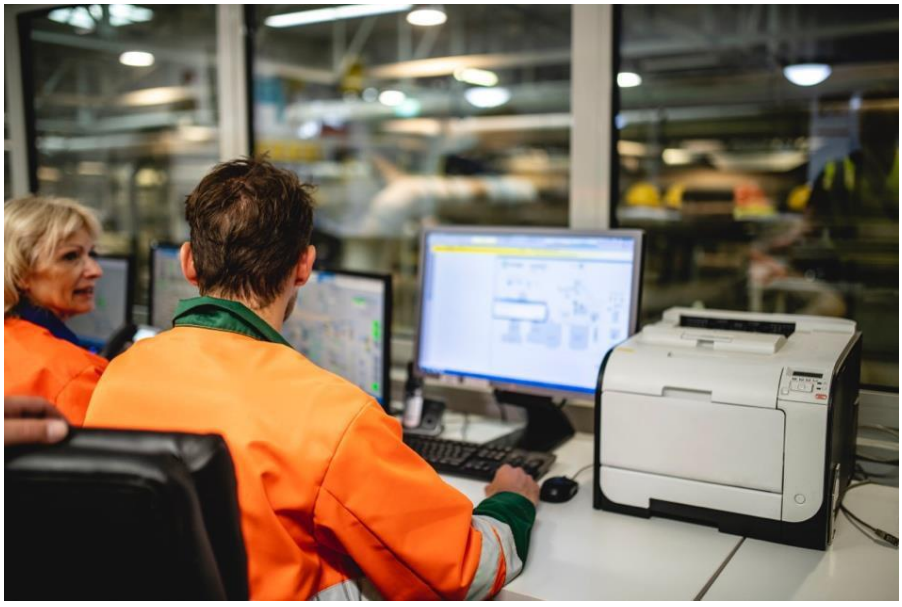
1. قد لا يقتصر الأمر على خلية البطارية نفسها فحسب، بل يشمل أيضًا المكونات التي لا يمكن فصل البطاريات فيها فعليًا بسهولة عن المنتج و/أو الغلاف. قد يشمل ذلك أيضًا أجهزة الشحن المحمولة وبنوك الطاقة والمعدات المحمولة ووحدات تحكم ألعاب الفيديو وبطاريات الكمبيوتر المحمول والهواتف المحمولة والوسادات والكتب الإلكترونية والأجهزة التي يتم شحنها عبر وصلات USB.
2. قد تشمل أيضًا البطاريات القابلة لإعادة الشحن، والتي يتم تحديدها كنفايات إلكترونية وفقًا للوائح قانون البيئة.
3. يجب مراعاة الممارسات العامة لتخزين البطارية والتحكم فيها التي تمت مناقشتها في هذا الدليل الإرشادي مع جميع أنواع البطاريات بالإضافة إلى توصيات التخزين المدرجة في هذا الجدول.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

ضوابط التخزين العامة

يجب أن تحتوي مناطق التجميع والتخزين المخصصة على ضوابط لإدارة المخاطر الناتجة عن نفايات البطاريات. تتضمن **ضوابط التخزين العامة** التي يجب مراعاتها في منشأتك ما يلي:

- تهوية كافية
- لافتات للإشارة إلى تخزين البطارية
- قد تتطلب الأحمال المختلطة من البطاريات ملصقات البضائع الخطرة للفئة 8 (مثل بعض البطاريات بخلاف الليثيوم) والفئة 9 (مثل بطاريات الليثيوم)
- أسطح أرضيات وجدران غير منفذة
- أغطية مانعة لتسرب الماء
- تدابير الاحتواء (مثل المنطقة المجمعة) لمنع المواد الكيميائية الضارة أو المواد من دخول مصارف مياه الأعاصير
- فرز البطاريات وفقًا للكيمياء الخاصة بها
- وحدات التجميع والنفايات الإلكترونية المجمعة المكدسة لمنع خطر سقوط الأجسام
- مجموعة تسربات الطوارئ التي يمكن الوصول إليها بسهولة
- إجراءات الفحص الروتيني والترتيب لضمان عدم فيضان وحدات التجميع وفصل مجاري النفايات حسب الحاجة.



ملاحظة: إذا كان لديك تصريح من وكالة حماية البيئة EPA، فارجع إلى الشروط المحددة المتعلقة بالمتطلبات في منشأتك. يجب عليك الامتثال لها كجزء من تصريحك.

يرجى الرجوع إلى لوائح البضائع الخطرة (التخزين والمناولة) لعام 2012، ولوائحولوائح تعديل البضائع الخطرة (التخزين والمناولة) (الإخطار) لعام 2021 ومدونة الممارسات - التخزين ومناولة البضائع الخطرة لعام 2013 والتي توفر المتطلبات التنظيمية بما في ذلك التزامات الإخطار والتدابير العملية للسيطرة على المخاطر لشاغلي المباني التي يتم فيها تخزين البضائع الخطرة والتعامل معها.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

ضوابط الحاوية والتخزين التفصيلية

سيساعدك تخزين نفايات البطاريات في الحاويات المناسبة على منع أو تقليل المواد الضارة في البطاريات من دخول البيئة. تتضمن **ضوابط تخزين الحاويات** التي يجب مراعاتها في منشأتك ما يلي:

قم بحماية أطراف البطارية أو الأسلاك السائبة باستخدام شريط غير موصل للكهرباء	
استخدم حاويات ذات تهوية كافية (مثل غطاء التهوية، الحاوية ليست محكمة الغلق). استخدم حاويات بلاستيكية أو كرتونية معتمدة من الأمم المتحدة لتخزين البطاريات في منشأتك. راجع تعليمات التعبئة الخاصة برمز ADG (P909) للحصول على قائمة بالحاويات المناسبة لنقل البطاريات. تجنب تخزين البطاريات في حاويات معدنية لأن ذلك قد يؤدي إلى خطر نشوب حريق.	
ضع مواد توسيد غير موصلة كهربائيًا وغير قابلة للاحتراق (مثل الرمل والفيرميكوليت) لملء الفراغ بين الخلايا أو البطاريات في التعبئة.	
في حالة استخدام حاويات تخزين معدنية، قم بتبطينها أو إعدادها بمواد بطانة غير موصلة كهربائيًا (مثل كيس بلاستيكي).	

مزيد من المعلومات	لمزيد من التفاصيل حول تدابير التخزين والاحتواء، يرجى الرجوع إلى إرشادات تخزين السوائل ومناولتها (نشرة رقم 1698) وAS/NZS 5377:2013 جمع وتخزين ونقل ومعالجة المعدات الكهربائية والإلكترونية المنتهية الصلاحية.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

أدوات التحكم في الحرائق

يمكن لبعض أنواع البطاريات إطلاق كميات خطيرة من الحرارة وتنبعث منها غازات قابلة للاشتعال وتكون مصدر اشتعال أو خطر نشوب حريق إذا لم يتم التعامل معها بشكل مناسب.

يجب مراعاة عناصر التحكم التالية لإدارة مخاطر الحريق من البطاريات:

- يتم تخزين البطاريات بشكل منفصل عن النفايات الإلكترونية الأخرى والمواد القابلة للاحتراق أو القابلة للاشتعال.
- حاويات تجميع جيدة التهوية وغير قابلة للاحتراق ومناطق تخزين ومناولة بعيدة عن مصادر الإشعال.
- يتم تخزين البطاريات في مكان بارد وجاف، بعيدًا عن أشعة الشمس المباشرة أو في المناطق التي يمكن أن ترتفع فيها درجة حرارة البطاريات.
- معدات الكشف عن الحرائق والاستجابة المناسبة.
- الوصول دون عائق إلى طفايات الحريق ذات المسحوق الجاف الصالحة للاستعمال بالقرب من مخزن البطارية
- مسارات حركة واضحة مع مخارج خالية من العوائق للموظفين والعاملين.
- وجود الأمن في الموقع في جميع الأوقات.
- تدابير الاحتواء لالتقاط مياه الحرائق في حالة نشوب حريق.
- معدات الوقاية الشخصية ومعدات الإسعافات الأولية المناسبة للموظفين الذين يتعاملون مع نفايات البطاريات.
- خطة إدارة الطوارئ التي تمت مراجعتها واختبارها بانتظام مع الموظفين.

راجع *إدارة وتخزين المواد القابلة التي يمكن إعادة تدويرها والنفايات القابلة للاحتراق - الدليل الإرشادي* (نشرة وكالة حماية البيئة رقم 1667) لمزيد من التدابير التفصيلية حول تخزين ومعالجة النفايات القابلة للاحتراق والقابلة لإعادة التدوير (مثل نفايات البطاريات).

مزيد من المعلومات	لمزيد من القراءة، يحتوي الفصل 4 و5 و6 من إدارة وتخزين المواد التي يمكن إعادة تدويرها والنفايات القابلة للاحتراق - الدليل الإرشادي على معلومات حول التحكم في أخطار ومخاطر الحرائق، وإدارة التخزين الفعالة لمواد النفايات القابلة للاحتراق والقابلة لإعادة التدوير، وأنظمة الحماية من الحرائق، وتخطيط إدارة الطوارئ.

نقل البطاريات في جميع أنحاء منشأتك

من المهم التعامل مع نفايات البطاريات أو نقلها بعناية. يمكن أن يساعدك ذلك على تجنب ثقب البطاريات أو إتلافها. إذا كنت تقوم بنقل الحاويات أو تحميل نفايات البطاريات في منشأتك باستخدام معدات المصنع، فيجب أن يكون لديك إجراء واضح أو تعليمات عمل توضح كيفية تنفيذ هذا العمل.

تأكد من تدريب موظفيك على الإجراء أو تعليمات العمل وفهم كيفية إكمال المهام بأمان، وفقًا لإجراءاتك.

البطاريات المسرِبة أو التالفة

تنطوي البطاريات المسربة أو التالفة على احتمالية أكبر لتسريب المواد الكيميائية وخلق خطر نشوب حريق في المنشآت. قد تستغرق البطاريات التالفة أحيانًا ساعات أو فترات طويلة من الوقت لتشتعل بعد تعرضها للتلف. عند التعامل مع البطاريات، يمكنك البحث عن أي بطاريات تبدو تالفة أو مسرِبة. يجب فصل البطاريات المسربة أو التالفة عن تخزين البطارية المختلط وحمايتها بشكل فردي. عند التعامل مع البطاريات، ارتدِ معدات الحماية الشخصية المناسبة.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

بطاريات ليثيوم أيون

تتميز بطاريات الليثيوم أيون بمخاطر حريق أكبر مقارنة بأنواع البطاريات الأخرى. يتم تصنيفها على أنها سلع خطرة من الفئة 9 بموجب مدونة ADG.

نظرًا لمخاطر الحرائق وإمكانية إطلاق كميات كبيرة من الحرارة، هناك حاجة لتخزين بطاريات الليثيوم أيون والتعامل معها بمزيد من العناية. يمكن العثور على معلومات مفصلة عن أخطار ومخاطر بطاريات الليثيوم أيون في SDS الخاصة بهم.

يجب تخزين بطاريات الليثيوم أيون باستخدام عناصر التحكم المدرجة في قسم إدارة تجميع البطاريات وتخزينها في هذا الدليل الإرشادي. استخدم الحاويات المعتمدة من الأمم المتحدة للمجموعات المصنفة وغير المصنفة. للحماية من قصر الدائرة والانطلاق الخطير للحرارة، قم بحماية أطراف البطارية أو الأسلاك السائبة باستخدام شريط غير موصل للكهرباء. املأ الحاويات بمواد غير موصلة للكهرباء (مثل الرمل والفيرميكوليت).

يجب ألا يزيد الوزن الإجمالي للحاويات التي تحتوي على نفايات بطاريات الليثيوم أيون الصغيرة المعبأة (مثل الكاميرا والكمبيوتر والهاتف المحمول) **عن 30 كجم**.

قد تتطلب بطاريات الليثيوم الأكبر حجمًا (مثل السيارات الكهربائية) التخزين والتعبئة على منصات مغلفة نظرًا لحجمها ووزنها.

يجب على مرافق التخزين وإعادة المعالجة مراعاة إبقاء بطاريات الليثيوم أيون على بعد 10 أمتار على الأقل من أي بضائع خطرة أخرى أو مواد أخرى قابلة للاحتراق أو للاشتعال. يمكن أن يؤدي الاتصال الوثيق بهذه المواد إلى زيادة احتمالية اشتعال الحريق وانتشاره.

ستختلف مسافات الفصل وفقًا لحجم التخزين ومساحة المبنى الخاص بك. قد تحتاج إلى فصل إضافي للمخزونات الأكبر من بطاريات الليثيوم أيون. في المنشآت ذات المساحة المحدودة، يجب أن تهدف إلى استخدام عناصر تحكم هندسية أخرى لتقليل مخاطر الحريق. استخدم تقييم مخاطر موقعك لمساعدتك في تحديد الضوابط المناسبة القائمة على المخاطر.

يجب دائمًا حماية بطاريات الليثيوم التالفة أو المعيبة أو المسربة وتعبئتها بشكل فردي. راجع **تعليمات التغليف P908** *الجزء 4: أحكام التعبئة والخزان والحاوية والمركبات والمعدات* في مدونة ADG لمزيد من المعلومات حول كيفية تغليف بطاريات الليثيوم التالفة أو المعيبة.

كميات مختلطة من نفايات البطاريات

قد تتلقى غالبًا حمولات مختلطة من نفايات البطاريات وتتعامل معها. الحمل المختلط هو عندما توجد أنواع مختلفة من نفايات البطاريات المحمولة (مثل البطاريات القلوية والليثيوم وغيرها) في حاوية واحدة. قد تحتوي الأحمال المختلطة على أخطار مختلفة يمكن أن تؤدي إلى مخاطر الضرر.

تصنف مدونة ADG الأحمال المختلطة مع نفايات بطاريات الليثيوم على أنها بضائع خطرة من الفئة 9. هذا يعني أنك إذا كنت تقوم بتعبئة حمولة مختلطة بها بطاريات الليثيوم للنقل، فستحتاج إلى اتباع تعليمات التعبئة P908 في مدونة ADG.

بطاريات حمض الرصاص المستعملة (ULAB)

بطاريات حمض الرصاص المستعملة (ULAB) هي بضائع خطرة من الفئة 8 (مادة أكالة) بموجب مدونة ADG. عند التعامل مع بطاريات ULAB، ارتدِ معدات الحماية الشخصية المناسبة. ويشمل ذلك القفازات المقاومة للأحماض ونظارات السلامة وأحذية السلامة. ULAB ثقيلة أيضًا. يجب أن تكون لديك إجراءات لرفعها والتعامل معها في منشأتك.

تخزين نفايات البطاريات والتعامل معها - دليل إرشادي

يجب تخزين بطاريات ULAB بشكل منفصل عن الأنواع الأخرى من البطاريات على منصة نقالة أو حاوية بلاستيكية. في حالة استخدام منصة نقالة، قم بتخزين بطاريات ULAB في وضع مستقيم بما لا يزيد عن طبقتين من البطاريات. لأغراض النقل، استخدم غلافًا بلاستيكيًا شفافًا لتغليف البطاريات وتأمينها بإحكام باستخدام أحزمة غير موصلة للكهرباء. يجب عليك دائمًا استخدام المنصات أو الحاويات التي تكون في حالة جيدة.

نقل نفايات البطاريات

راجع مدونة ADG للحصول على المتطلبات المحددة لتعبئة ونقل البطاريات مثل حمض الرصاص والليثيوم وأحمال البطاريات المختلطة. تقع على عاتقك مسؤولية اتخاذ خطوات معقولة للتأكد من أن النفايات التي تنتجها سيتم نقلها واستلامها في مكان مصرح له باستلامها.

تُصنف بطاريات حمض الرصاص وبطاريات النيكل والكادميوم [3] على أنها نفايات ذات أولوية يجب الإبلاغ عنها عند الشحن للنقل ولها متطلبات إضافية. في هذه الحالة، يكون تصنيف النفايات كما يلي:

- بطاريات حمض الرصاص: الرصاص والمركبات القائمة على الرصاص، كود النفايات D220.
- بطاريات النيكل والكادميوم: الكادميوم ومركبات الكادميوم، كود النفايات D150.

عند إعطاء النفايات الخاصة بك ذات الأولوية التي يمكن الإبلاغ عنها إلى شركة نقل، ستحتاج إلى ملء سجل معاملات النفايات في قاعدة بيانات Waste Tracker عبر الإنترنت التابعة لوكالة حماية البيئة. يتحقق Waste Tracker من نقل النفايات إلى مكان قانوني ويتم نقلها بشكل مناسب إلى المنشأة.

إذا كنت تقوم بنقل نفايات البطاريات، فأنت بحاجة إلى التأكد من أن أحمال النفايات الإلكترونية آمنة قبل النقل. يجب عليك أيضًا تقليل التلف أو الكسر. يجب استخدام مواد توسيد غير قابلة للاحتراق وغير موصلة كهربائيًا لتقليل آثار الاهتزازات والصدمات، ولمنع حركة الخلايا أو البطاريات داخل العبوة أثناء النقل.

يخضع نقل «النفايات الخاضعة للرقابة» إلى ولاية أو إقليم آخر للإجراء الوطني لحماية البيئة (حركة النفايات الخاضعة للرقابة بين الولايات والأقاليم) (NEPM). إذا تم نقل نفايات البطاريات الخاصة بك خارج ولاية فيكتوريا، فقد تكون نفايات خاضعة للرقابة.

تتطلب النفايات الخاضعة للرقابة إذن شحن قبل أن تتمكن من الخروج من الولاية. يوافق ترخيص الشحن على نقل النفايات إلى مرفق الاستقبال. راجع الجدول A وB من NEPM للحصول على قائمة بالنفايات الخاضعة للرقابة.

إذا كانت النفايات الخاضعة للرقابة تنتقل من ولاية فيكتوريا إلى ولاية أو إقليم آخر، فسيتعين عليك استخدام نظام تتبع النفايات التابع لوكالة حماية البيئة بولاية فيكتوريا (EPA Victoria) والمركبة المسموح بها. ستتمكن من إرفاق سجل تفويض الشحن الصادر في أداة تعقب النفايات للتحقق من نقل النفايات إلى مكان قانوني.

اتصل بوكالة البيئة في الولاية أو الإقليم المعني للحصول على مزيد من النصائح حول التقدم بطلب للحصول على ترخيص الشحن

وفهم متطلبات تتبع النفايات الخاصة بهم.

---

[3] بالنسبة للأعمال التجارية التي تتعامل مع عدد صغير من بطاريات حمض الرصاص أو بطاريات النيكل والكادميوم، يرجى الاطلاع على موقع وكالة حماية البيئة للحصول على معلومات محدثة حول توقعات وكالة حماية البيئة بشأن استخدام متتبع النفايات لهذين النوعين من البطاريات.

مزيد من المعلومات	إقليم العاصمة الأسترالية: http://www.environment.act.gov.au/ و http://www.act.gov.au/ نيو ساوث ويلز: https://www.epa.nsw.gov.au/ و https://www.nsw.gov.au/ الإقليم الشمالي: https://ntepa.nt.gov.au/home/ و https://nt.gov.au/ كوينزلاند: http://www.ehp.qld.gov.au/ و https://www.qld.gov.au/ ساوث أستراليا: http://www.epa.sa.gov.au/ و http://www.sa.gov.au/ تسمانيا: http://epa.tas.gov.au/ و http://www.tas.gov.au/ ويسترن أستراليا: http://www.epa.wa.gov.au/ و https://www.wa.gov.au/

لمزيد من القراءة

إرشادات مبادرة إعادة تدوير البطاريات الأسترالية

المدونة الأسترالية لنقل البضائع الخطرة عن طريق الطرق والسكك الحديدية (ADG Code) مدونة

الممارسات - تخزين ومناولة البضائع الخطرة لعام 2013

لوائح البضائع الخطرة (التخزين والمناولة) لعام 2012

قانون ولوائح الصحة والسلامة المهنية

مدونة الامتثال: المناولة اليدوية الخطرة (WorkSafe Victoria)

عينة من ورقة بيانات سلامة الليثيوم أيون (حزمة بطارية ليثيوم أيون 40 فولت)

AS/NZS 5377 جمع وتخزين ونقل ومعالجة المعدات الكهربائية والإلكترونية المنتهية الصلاحية.

AS/NZS 4681 تخزين ومناولة البضائع والمواد الخطرة من الفئة 9 (المتنوعة).

AS/NZS 3833 تخزين ومناولة فئات مختلطة من البضائع الخطرة، في عبوات وحاويات مجمعة وسيطة.

AS 3780 تخزين ومعالجة المواد الأكالة.