

TTI-EMEA  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

Revisión:  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad  
Baterías de iones de litio Ryobi  
(Juego de baterías  
con celdas de iones de litio)  
conforme a la directiva 1907/2006/CE,  
artículo 31**



## ACLARACIONES PRELIMINARES

### UE

Estas baterías no son ni «sustancias» ni «mezclas químicas» en el sentido contemplado por el reglamento REACH (CE) nº 1907/2006. Por el contrario, estas se consideran como «productos manufacturados». No se prevé la liberación intencionada de sustancias durante su uso. Por lo tanto, no es obligatorio disponer de una ficha de datos de seguridad según el artículo 31 de dicho reglamento REACH.

### EEUU

La elaboración de fichas de datos de seguridad (*Safety Data Sheets*, SDS) es un requisito adicional de la norma *Hazard Communication Standard* 29 CFR, artículo 1910.1200 de la agencia federal *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA). Esta norma no es aplicable a los «artículos». La OSHA define «artículo» como el producto fabricado que no es líquido o granulado,

1. que durante su fabricación no adopta ninguna forma o conformación específicas;
2. que presta una o varias funciones que dependen parcial o totalmente en su uso final de su forma o conformación y
3. que en condiciones normales de uso solo libera cantidades muy reducidas, p. ej., restos mínimos de sustancias químicas peligrosas, y que no supone ningún riesgo objetivo o riesgo para la salud de los empleados.

Dado que todas nuestras baterías son definidas como «artículos», estas no están sujetas a los requisitos de la norma *Hazard Communication Standard*.

## 1. ETIQUETADO DEL PRODUCTO Y DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA

### 1.1 Identificador de producto: Baterías de iones de litio - Recargable

Nombre comercial

Nº	Batería de iones de litio Nombre del modelo	tensión nominal (V)	potencia nominal (Ah)	Capacidad máxima en (Wh)
1	AP4001	4 V	1.5 Ah	6 Wh
2	CB121L	12 V	1.3 Ah	15.6 Wh
3	P102	18 V	1.3 Ah	23.4 Wh
4	P105	18 V	2.6 Ah	46.8 Wh
5	P107	18 V	1.5 Ah	27 Wh
6	P108	18 V	4.0 Ah	72 Wh
7	HP108L	8 V	1.3 Ah	10.4 Wh
8	HP44L	4 V	1.3 Ah	5.2 Wh
9	OP242	24 V	2.6 Ah	62.4 Wh
10	OP243	24 V	1.5 Ah	36 Wh
11	OP4015	40 V	1.3 Ah	52 Wh

**TTI-EMEA**  
 Techtronic Industries GmbH  
 Max-Eyth-Straße 10  
 D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
 19 de junio de 2018  
 N° de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



<b>Nº</b>	<b>Batería de iones de litio</b> <b>Nombre del modelo</b>	<b>tensión</b> <b>nominal (V)</b>	<b>potencia nominal</b> <b>(Ah)</b>	<b>Capacidad</b> <b>máxima en (Wh)</b>
12	OP4026	40 V	2.6 Ah	104 Wh
13	OP4040	40 V	4.0 Ah	160 Wh
14	OP4050	40 V	5.0 Ah	200 Wh
15	BSPL1213	12 V	1.3 Ah	15.6 Wh
16	RB12L13	12 V	1.3 Ah	15.6 Wh
17	BPL1414	14.4 V	1.4 Ah	20.1 Wh
18	RB1415	14.4 V	1.5 Ah	21.6 Wh
19	RB1425	14.4 V	2.5 Ah	36 Wh
20	RB18L13	18 V	1.3 Ah	23.4 Wh
21	RB18L26	18 V	2.6 Ah	46.8 Wh
22	RB18L15	18 V	1.5 Ah	27 Wh
23	RB18L20	18 V	2.0 Ah	36 Wh
24	RB18L25	18 V	2.5 Ah	45 Wh
25	RB18L40	18 V	4.0 Ah	72 Wh
26	RB18L50	18 V	5.0 Ah	90 Wh
27	R8DD-L13	8 V	1.3 Ah	10.4 Wh
28	BPL3615	36 V	1.5 Ah	54 Wh
29	BPL3626	36 V	2.6 Ah	108 Wh
30	BPL3640	36 V	4.0 Ah	144 Wh
31	BPL3650	36 V	5.0 Ah	180 Wh
32	BPL3625D	36 V	2.5 Ah	90 Wh
33	BPL2626D	36 V	2.6 Ah	108 Wh
34	BPL3640D	36 V	4.0 Ah	144 Wh
35	BPL3650D	36 V	5.0 Ah	180 Wh
37	ES9200	5 V	0.4 Ah	2 Wh

<p><b>TTI-EMEA</b> Techtronic Industries GmbH Max-Eyth-Straße 10 D- 71364 Winnenden (Alemania)</p> <p><b>Revisión:</b> 19 de junio de 2018 Nº de rev. 1.2</p>	<p><b>Ficha de datos de seguridad</b> <b>Baterías de iones de litio Ryobi</b> <b>(Juego de baterías</b> <b>con celdas de iones de litio)</b> <b>conforme a la directiva 1907/2006/CE,</b> <b>artículo 31</b></p>	
---	--	---

## 1.2 Usos importantes identificados de la sustancia o mezcla y usos desaconsejados

Categoría de producto AC3 – Baterías y acumuladores eléctricos

## 1.3 Información específica sobre el fabricante que proporciona la ficha de datos de seguridad

Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D-71364 Winnenden (Alemania)

Teléfono: +49 7195 120  
www.ttigroup.com

### Persona de contacto para informaciones

Sr. Thomas Henkelmann  
[thomas.henkelmann@tti-emea.com](mailto:thomas.henkelmann@tti-emea.com)

véase capítulo 16

## 1.4 Número telefónico de emergencia

Servicio de 24 horas

Chemtrec International: +1 - 703 - 741 - 5970  
Chemtrec solo para Estados Unidos: 1 - 800 - 424 - 9300

TTI-EMEA  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

Revisión:  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad  
Baterías de iones de litio Ryobi  
(Juego de baterías  
con celdas de iones de litio)  
conforme a la directiva 1907/2006/CE,  
artículo 31**



## 2. POSIBLES RIESGOS

### 2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla

Las celdas de baterías de iones de litio están cerradas herméticamente al gas y son inocuas siempre que durante su uso y manipulación se respeten las instrucciones del fabricante.

Este producto/estos productos son considerados como productos manufacturados de acuerdo con el reglamento REACH, artículo 3 (3) y, por lo tanto, no están sujetos por imperativo legal al etiquetado obligatorio como sustancias peligrosas.

De acuerdo con el reglamento CLP (*Classification, Labelling and Packaging*) el producto/los productos no son clasificados como peligrosos para la salud o el medio ambiente.

### 2.2 Elementos de etiquetado

El producto no está sujeto al etiquetado obligatorio según el reglamento CE nº 1272/2008

Pictogramas de peligro no requeridos

Palabra de advertencia no requerida

Indicaciones de peligro no requeridas

### 2.3 Otros riesgos

Cuando se utiliza el juego de acumuladores de forma incorrecta en casos de carga eléctrica, incendio o golpes mecánicos, se abre una abertura de alivio de presión. En caso de fallo, se podría romper el compartimento de las baterías liberando las sustancias en él contenidas.

En caso de incendio se liberarían vapores corrosivos.

## 3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

### 3.1 Sustancias

No aplicable

### 3.2 Mezclas

Juego de baterías recargables de iones de litio

Cátodo: Óxidos (material activo) con contenido de Li, Ni, Co y Mn, fosfatos  
Fluoruro de polivinilo SBR (aglutinante)  
Carbono (material conductor), aditivos, película de aluminio

Ánodo: Carbono (material activo)  
Silicona, fluoruro de polivinilo/ SBR (aglutinante), aditivos, película de cobre

Electrolito: Disolvente orgánico (líquido no acuoso), sal de litio, aditivos

Nombre químico	Nº de CAS	Número EC/lista	Concentración %
Aluminio	7429-90-5	231-072-3	0,1 – 10
Bifenilo	92-52-4	202-163-5	0,1 – 0,3
Cobre	7440-50-8	231-159-6	0,1 – 10

<b>TTI-EMEA</b> Techtronic Industries GmbH Max-Eyth-Straße 10 D- 71364 Winnenden (Alemania)  <b>Revisión:</b> 19 de junio de 2018 Nº de rev. 1.2	<b>Ficha de datos de seguridad</b> <b>Baterías de iones de litio Ryobi</b> <b>(Juego de baterías</b> <b>con celdas de iones de litio)</b> <b>conforme a la directiva 1907/2006/CE,</b> <b>artículo 31</b>	
---	--	---

Nombre químico	Nº de CAS	Número EC/lista	Concentración
Soluciones lineales y cíclicas de carbonato	NZ	NZ	0 – 17
Carbono	7440-44-0	231-153-3	10 – 30
Óxido metálico u otros electrolitos (propietario)	secreto	secreto	10 – 50
Hexafluorofosfato de litio (1-)	21324-40-3	244-334-7	0 – 5
Fluoruro de polivinilideno	24937-79-9	607-458-6	0,1 – 5
Caucho estireno-butadieno (SBR)	NZ	NZ	< 5
Aluminio, acero, níquel y otros materiales inertes	NZ	NZ	Resto

En condiciones normales se excluye el contacto con los ingredientes.

## 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de las medidas de primeros auxilios

Las baterías de iones de litio contienen un electrolito orgánico. En caso de derrame del electrolito del juego de baterías y si se produce un contacto con el mismo, se han de llevar a cabo las siguientes medidas:

#### Contacto de piel y ojos con sustancias derramadas (electrolito)

En caso de contacto de la piel o los ojos se deben lavar con agua y a fondo las zonas afectadas durante al menos 15 minutos. En todo caso, si ha habido un contacto con los ojos, además de un lavado con agua y a fondo, se debe contactar un médico.

#### Quemaduras

En caso de quemaduras se necesita un tratamiento adecuado. Para ello se recomienda ponerse en contacto urgentemente con un médico.

#### Vías respiratorias

Si se produce una emisión intensa de humos o un escape de gas se debe abandonar la sala inmediatamente. Si se trata de grandes cantidades y se produce una irritación grave de las vías respiratorias se debe acudir a un médico. Si es posible, se debe conseguir suficiente ventilación.

#### Ingestión

Lavar con agua la boca y zonas adyacentes Busque asistencia médica de forma inmediata.

### 4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

### 4.3 Indicaciones sobre primeros auxilios médicos o tratamientos especiales

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

TTI-EMEA  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

Revisión:  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



## 5. MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

---

### 5.1 Medios de extinción

En principio es posible extinguir el incendio de baterías de iones de litio con agua pulverizada. No se necesita para ello ningún medio especial de extinción. Los incendios en las zonas próximas de las baterías se pueden extinguir con los medios de extinción tradicionales. El incendio de una batería no se puede considerar de forma separada respecto del incendio que se pueda producir en sus zonas próximas.

Gracias al efecto refrescante del agua se consigue frenar la propagación del fuego a las celdas de las baterías que aún no han alcanzado una temperatura crítica para provocar una ignición («*thermal runaway*»).

La carga de fuego se puede reducir mediante la separación de las cantidades mayores y su traslado fuera de la zona de peligro.

### 5.2 Riesgos especiales por la fuga de sustancias y mezclas

Durante un incendio se pueden originar gases que al inhalarlos pueden causar daños a la salud.

### 5.3 Indicaciones para la extinción de incendios

Se debe asegurar que exista una suficiente protección respiratoria. Para ello se ha de utilizar un aparato de respiración autónomo.

Asimismo, es necesario respetar la normativa local y asegurar una ventilación suficiente.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN INVOLUNTARIA DE SUSTANCIAS

---

### 6.1 Medidas preventivas personales, equipos de protección personal y procedimientos a seguir en casos de emergencia

Se debe utilizar un equipo de protección personal según lo requiera la situación (guantes de protección, ropa de protección, protección facial, protección respiratoria).

Se debe evitar un contacto directo con la piel para lo cual se han de llevar guantes de protección. También es necesario lavarse con una cantidad abundante de agua.

### 6.2 Medidas medioambientales

No permitir que se produzcan filtraciones en el sistema de canalización o el subsuelo.

### 6.3 Métodos y material con fines de retención y limpieza

Si se daña el compartimento de las baterías es posible que se salga el electrolito. Las baterías se han de colocar de forma hermética en una bolsa de plástico, debiendo añadir arena seca, polvo de tiza ( $\text{CaCO}_3$ ) o vermiculita. Los restos de electrolito es posible absorberlos con papel de cocina.

### 6.4 Referencias a otros apartados

Encontrará más indicaciones sobre manipulación segura en el apartado 7.

TTI-EMEA  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

Revisión:  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



Encontrará más indicaciones sobre equipos de protección personal en el apartado 8.

Encontrará más indicaciones sobre eliminación de residuos en el apartado 13.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

---

### 7.1 Referencias a otros apartados

#### **Manipular con cuidado las baterías descargadas**

Las baterías descargadas pueden suponer también una fuente de peligros dado que pueden provocar una elevada corriente de cortocircuito. Aunque a veces pueda parecer que las baterías de iones de litio se encuentran en un estado descargado, estas se deben manipular con el mismo cuidado que cuando no están descargadas.

#### **Evitar impactos físicos/golpes**

Los golpes y la introducción de objetos pueden dañar la batería. Ello puede provocar fugas, generación de calor, emisión de humos, ignición o explosión de la batería.

#### **Mantener las baterías lejos de otros objetos metálicos**

como, por ejemplo, clips, monedas, llaves, tornillos y otros objetos metálicos que pueden provocar un puente de los contactos de conexión. Un cortocircuito entre los contactos de un acumulador puede causar quemaduras o un incendio.

#### **En caso de uso incorrecto se pueden producir derrames de líquido del acumulador**

Evite entrar en contacto con dicho líquido. En caso de contacto fortuito con el mismo es necesario lavarse con agua. Si el líquido llega a los ojos, busque también asistencia médica. Los derrames de líquido de un acumulador pueden provocar irritaciones de la piel y quemaduras.

#### **No exponer las baterías al fuego o a temperaturas elevadas**

Cuando se tiran baterías a un fuego o se las expone a temperaturas superiores a 85 °C, la generación de calor puede provocar una explosión y/o un incendio y, por tanto, lesiones a personas. Las baterías no se deben incinerar a no ser que se haga en hornos de incineración de residuos autorizados para tal fin.

#### **No desmontar la batería**

El desmontaje o la modificación de la batería puede afectar a los medios de protección. También puede provocar generación de calor, emisión de humos, ignición o explosión de la batería.

#### **No sumergir la batería en líquidos como agua o bebidas**

El contacto con líquidos puede dañar la batería. Ello puede provocar generación de calor, emisión de humos, ignición o explosión de la batería.

#### **Cargar las baterías solo en cargadores recomendados por el fabricante**

Existe riesgo de incendio para todo cargador que sea apropiado para cierto tipo de baterías cuando este se utiliza para otro tipo de distinto de baterías.

#### **Utilizar las baterías solo para las herramientas eléctricas y de jardinería previstas.**

El uso de un tipo distinto de herramientas eléctricas y de jardinería puede provocar lesiones o un incendio.

#### **No utilizar baterías dañadas o modificadas**

Las baterías dañadas o modificadas pueden presentar propiedades inesperadas que pueden provocar un incendio, una explosión o lesiones.

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



### **No utilizar baterías defectuosas**

Se debe dejar de usar inmediatamente una batería tan pronto como esta presente propiedades anómalas, tales como formación de olores, calor, pérdidas de color o deformación. En caso de uso continuado de la batería, esta puede producir calor y humos, incendiarse o explotar.

### **7.2 Condiciones para una carga segura teniendo en cuenta posibles incompatibilidades**

Se ha de tener siempre especial cuidado en el cumplimiento de las indicaciones de advertencia incluidas en las baterías y en las instrucciones de uso. Utilice solo los tipos de batería recomendados.

Las baterías de litio se deben almacenar preferiblemente a temperatura ambiente y en un lugar seco. Se deben evitar las grandes fluctuaciones de temperatura. (p.ej., no almacenar cerca de radiadores de calefacción y no exponerlas permanentemente a la radiación solar).

El almacenamiento de grandes cantidades de baterías de litio se debe realizar consultando a las autoridades locales o a las compañías aseguradoras.

### **7.3 Aplicaciones finales específicas**

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

## **8. LIMITACIÓN Y CONTROL DE LA EXPOSICIÓN / EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

---

### **8.1 Parámetros que deben ser controlados**

Las baterías de iones de litio son productos (productos manufacturados) de los cuales no se libera ningún tipo de sustancia en condiciones de uso normales y razonablemente previsibles. Es por ello que normalmente no se requiere realizar ningún control de la exposición a las mismas ni tampoco ningún equipo de protección personal.

### **8.2 Limitación y control de la exposición**

En el caso de que se produzca un escape de sustancias de la celda del acumulador, se deben tener en cuenta las siguientes indicaciones de previsión de accidentes durante la manipulación de sustancias químicas.

#### **Equipo de protección personal**



Guantes de protección con marcado CE de la categoría III conforme a la norma EN 374.



Gafas de protección herméticas



Ropa de trabajo de protección

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

---

### 9.1 Información sobre las propiedades físicas y químicas básicas

#### Información general

Forma	Baterías compactas con revestimiento (de plástico) y contactos de conexión
Color	negro
Olor	inodoro
Umbral de olor	no aplicable
Valor pH	no aplicable
Punto de fusión y de congelación	no aplicable
Punto de ebullición	no aplicable
Punto de inflamación	no aplicable
Inflamabilidad (sólida, gaseosa)	no definida
Temperatura de ignición	no definida
Temperatura de descomposición	no definida
Autoinflamabilidad	No autoinflamable
Peligro de explosión	No presenta riesgo de explosión en caso de uso normal y razonablemente previsible
Límite de explosión (inferior, superior)	no definido
Presión de vapor	no aplicable
Densidad	no definida
Solubilidad en el agua / miscibilidad con el agua	insoluble
Coefficiente de partición	no aplicable
Viscosidad	no aplicable
Contenido de disolventes	0,0%

### 9.2 Otros datos

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

---

### 10.1 Reactividad

### 10.2 Estabilidad química

No se descompone si se utiliza según el uso previsto

### 10.3 Posibles reacciones peligrosas

No se conocen reacciones peligrosas

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



Al superar el límite superior de temperatura (p.ej. 130°C) existe el peligro de que las baterías estallen o que se active el dispositivo de alivio de presión.

Al superar una temperatura de almacenamiento de 60°C puede acelerarse su envejecimiento o producirse una pérdida funcional prematura.

#### **10.5 Materiales incompatibles**

Oxidantes y agentes ácidos, así como materiales conductores

#### **10.6 Productos de descomposición peligrosos**

En caso de incendio se liberan vapores nocivos para la salud.

## **11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

---

### **11.1 Información sobre efectos toxicológicos**

Las baterías de litio son productos (productos manufacturados) de los cuales no se libera ningún tipo de sustancia en condiciones de uso normales y razonablemente previsibles. En caso de siniestro se pueden producir derrames de electrolito orgánico y de otros ingredientes. Efecto irritante primario:

#### **en la piel**

Irrita la piel y las membranas mucosas.

#### **en los ojos**

Efecto irritante

#### **Indicaciones toxicológicas adicionales**

De acuerdo con el método de cálculo de la última versión válida de la directiva general de clasificación de la CE, el producto no está sujeto a etiquetado obligatorio.

## **12. INFORMACIÓN RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE**

---

### **12.1 Toxicidad**

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

### **12.2 Persistencia y biodegradabilidad**

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

### **12.3 Potencial de bioacumulación**

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

### **12.4 Movilidad en el suelo**

No se encuentra disponible ninguna información adicional importante

### **12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB**

PBT: No aplicable

mPmB No aplicable

### **12.6 Otros efectos nocivos**

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



### **Indicaciones generales**

En condiciones de uso normales y razonablemente previsibles no cabe esperar que se produzcan efectos negativos para el medio ambiente. Las baterías no contienen metales pesados (como plomo, cadmio o mercurio)

## **13. INDICACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**

---

### **13.1 Procedimiento del tratamiento de residuos**

Por favor, proceda a la eliminación del juego de baterías de acuerdo con las disposiciones nacionales.

En la UE no se deben depositar baterías usadas en la basura doméstica y estas no se deben mezclar con las baterías de otros sistemas a fin de no dificultar su recuperación y evitar que supongan un riesgo para las personas y el medio ambiente.

Las baterías usadas se deben devolver (sin coste alguno) al punto de venta o a un sistema de eliminación de residuos (de tipo industrial o comercial).

Según la directiva europea de las baterías, las baterías de litio se etiquetan con el «símbolo para la recolección separada» (un contenedor de basura tachado) (véase la ilustración).



A fin de evitar cortocircuitos y el calentamiento que estos producen, las baterías de litio nunca se deben almacenar o transportar sin protección y a granel. Las medidas apropiadas contra los cortocircuitos son, p.ej., las siguientes:

- Colocar las baterías en embalajes originales, equipos originales o una bolsa de plástico
- Precintado de los polos
- Inserción en arena seca

### **Catálogo europeo de residuos**

16 06 05            otras baterías y acumuladores

20 01 34            Baterías y acumuladores salvo aquellos a los que se aplica el 20 01 33

## **14. INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**

---

El transporte comercial de baterías de iones de litio se rige por la legislación sobre materias peligrosas. Los trabajos preparatorios para el transporte, así como el transporte en sí mismo, se deben llevar a cabo por personal correspondientemente formado o el proceso ha de ser supervisado por expertos o firmas calificadas.

### **Reglamentos de transporte:**

Las baterías de litio están sujetas a las siguientes disposiciones sobre materias peligrosas y a las excepciones correspondientes – en su versión más reciente:

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



#### **14.1 Números UN**

UN3480 / UN3481

#### **14.2 Nombre correcto de expedición UN**

UN3480: BATERÍAS DE IONES DE LITIO

UN3481: BATERÍAS DE IONES DE LITIO EN EQUIPOS

(es decir, colocadas en el producto operado por baterías) o

BATERÍAS DE IONES DE LITIO, EMBALADAS CON EQUIPOS

(es decir, embaladas junto con el producto operado por baterías)

#### **14.3 Clases de riesgo de transporte**

Clase 9

#### **14.4 Grupo de embalaje**

##### **ADR, RID:**

Disposiciones especiales ( $\leq 100$  Wh): 188, 230, 376, 377, 636b

Disposiciones especiales ( $> 100$  Wh): 230, 376, 377, 636b

Instrucciones de embalaje: P903, P908, P909

Categoría de túnel E

##### **Código IMDG:**

Disposiciones especiales ( $\leq 100$  Wh): 188, 230b, 376, 377

Disposiciones especiales ( $> 100$  Wh): 230b, 376, 377

Instrucciones de embalaje: P903, P908, P909

EmS: F-A, S-I

Categoría de almacenamiento A

##### **ICAO, IATA-DGR**

Disposiciones especiales: A88, A99, A154, A164, A183

Instrucciones de embalaje ( $\leq 100$  Wh): 965 IB, 965 II, 966 II, 967 II

Instrucciones de embalaje ( $> 100$  Wh): 965 IA, 966 I, 967 I

#### **14.5 Riesgos medioambientales**

No

#### **14.6 Medidas preventivas especiales para el usuario**

No

#### **14.7 Transporte a granel según el anexo II del convenio MARPOL 73/78 y según el código IBC:**

No aplicable

#### **Todos los medios de transporte**

Las baterías defectuosas o dañadas están sujetas a estrictas regulaciones que pueden conllevar incluso la prohibición total de su transporte. Se aplica una prohibición general de transporte para el medio de transporte aéreo (disposición especial IATA A154).

Cabe subrayar que para el transporte de baterías usadas – pero no dañadas – se han de tener en cuenta las pertinentes disposiciones especiales. Las baterías usadas y las baterías que se transportan para su reciclaje o eliminación están prohibidas en el transporte aéreo (disposición especial IATA A183). Los casos excepcionales necesitan la autorización previa de la autoridad nacional competente del estado de partida y del estado de la compañía aérea.

**TTI-EMEA**  
Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)

**Revisión:**  
19 de junio de 2018  
Nº de rev. 1.2

**Ficha de datos de seguridad**  
**Baterías de iones de litio Ryobi**  
**(Juego de baterías**  
**con celdas de iones de litio)**  
**conforme a la directiva 1907/2006/CE,**  
**artículo 31**



## 15. REGLAMENTOS LEGALES

---

### 15.1 Reglamentos sobre seguridad, protección de la salud y del medio ambiente

/ reglamentos legales específicos para sustancias y mezclas

#### Reglamentos nacionales

- 1907/2006 - DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 18 de diciembre de 2006 relativa al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de sustancias y preparados químicos (REACH)
- 2011/65/UE- DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 8 de junio de 2011 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
- 2012/19/UE- DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 4 de julio de 2012 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)
- 2006/66/CE- DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 6 de septiembre de 2006 relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE

#### Clasificación según el reglamento alemán sobre seguridad laboral

Ninguna

#### Otras disposiciones, limitación y reglamento sobre prohibición de sustancias químicas

Ninguna

#### Sustancias especiales altamente preocupantes según REACH, artículo 57

Ninguna

### 15.2 Evaluación de la seguridad química

Ninguna

Reglamentos de transporte según IATA, ADR, IMDG, RID. Para ello, véase el apartado 14

## 16. OTRAS INFORMACIONES

---

Estas indicaciones sirven de ayuda para cumplir con los requisitos legales, pero no los sustituyen. Se basan en nuestro conocimiento actual.

Las informaciones aquí reseñadas se han recopilado de acuerdo con nuestro leal saber y entender.

No suponen ninguna garantía en cuanto a las características de los productos. Las normas y reglamentos aplicables habrán de ser identificados y respetados por los operadores y los usuarios bajo su propia responsabilidad.

<p><b>TTI-EMEA</b>  Techtronic Industries GmbH  Max-Eyth-Straße 10  D- 71364 Winnenden (Alemania)</p> <p><b>Revisión:</b>  19 de junio de 2018  Nº de rev. 1.2</p>	<p><b>Ficha de datos de seguridad</b>  <b>Baterías de iones de litio Ryobi</b>  <b>(Juego de baterías</b>  <b>con celdas de iones de litio)</b>  <b>conforme a la directiva 1907/2006/CE,</b>  <b>artículo 31</b></p>	
--	---	---

**Preparado por:**

Techtronic Industries GmbH  
Max-Eyth-Straße 10  
D- 71364 Winnenden (Alemania)  
Tel.: + 49 7195 120

**Persona de contacto**

Thomas Henkelmann

**Abreviaturas y acrónimos**

RID	Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (Organización de Aviación Civil Internacional)
ADR	Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercaderías Peligrosas por Carretera)
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)
IATA	International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)
CLP	Classification, labelling and packaging of substances and mixtures (Reglamento sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas)
CAS	Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos, una división de la Sociedad Química de los Estados Unidos de América)