

1 Identificación del producto y del fabricante

1.1 Producto

Nombre comercial:	SOLARWATT Battery vision	
Clasificación electroquímica:	Li-ion con ánodo negativo basado en carbono y cátodo positivo basado en óxido metálico	
Uso recomendado:	Módulo de batería de iones de litio (módulo de batería) para su uso en sistemas de almacenamiento SOLARWATT Battery vision	
Nombres de los modelos:	SOLARWATT Battery vision top pack 1.0 (2.6 kWh) SOLARWATT Battery vision pack 1.0 (2.6 kWh)	
Masa total:	Battery vision top pack: 39.5 kg	Battery vision pack: 33,5 kg
Capacidad energética (bruto):	2,9 kWh	
Capacidad energética (neto):	2,6 kWh	

1.2 Fabricante / Importador

Fabricante:	Solarwatt GmbH Maria-Reiche-Str. 2a 01109 Dresden Germany	Contacto: Thomas Richter Teléfono: +49 351 8895 234
Importador España:	Solarwatt Energy Solutions Spain S.L Calle Real 12-B 28691 Villanueva de la Cañada	Contacto: Jorge Hungria Teléfono: +34 91 7236854

1.2 Aviso legal

Salvo contadas excepciones regionales, las fichas de datos de seguridad sólo son obligatorias para determinadas sustancias y mezclas, pero no para las baterías, que se clasifican como "artículos". Por lo tanto, los módulos de baterías enumerados en el apartado 1.1 de esta FDS no entran en el ámbito de aplicación de la mayoría de las normativas sobre sustancias químicas.

Por lo tanto, la información de los siguientes capítulos se proporciona para tres casos en la medida en que sea aplicable:

- Módulos de batería no dañados sin liberación de ingredientes de las celdas. Los ingredientes de la batería no tienen potencial de peligro mientras las celdas permanezcan selladas. Las celdas selladas están protegidas por la carcasa de aluminio de fundición continua de la batería y el sistema de gestión de la batería. La batería como producto ha superado exhaustivas pruebas de seguridad en laboratorios de ensayo acreditados y está diseñada para que la liberación de sus componentes químicos sea lo menos probable posible. En estado intacto, la información para el almacenamiento (sin clasificar), el transporte (clasificado como mercancía peligrosa) y la eliminación (clasificado como batería y mercancía peligrosa UN3480) es relevante.
- Módulos de batería dañados con liberación accidental de ingredientes. En caso de influencias externas masivas mecánicas, térmicas, eléctricas o químicas, uso indebido, desmontaje, etc. (por ejemplo, incendio desde el exterior), en lo sucesivo también denominado "maltrato", podrían liberarse ingredientes de las células de iones de litio.
- Casos especiales debido a la carga eléctrica de las baterías dañadas y no dañadas. Diferente a las sustancias químicas, las celdas de una batería de iones de litio tienen una carga eléctrica (normalmente 2,50 - 3,65 V por celda) y pueden provocar una electrólisis si el módulo de la batería se llena, por ejemplo, de agua de inundación, que puede formar hidrógeno. La carga eléctrica también puede producir calor. Nota: La tensión no puede medirse directamente en los terminales del pack Battery vision, ya que el módulo de batería sólo se encenderá una vez instalado en el sistema de almacenamiento Battery vision.

Para todos los países:

La información proporcionada en este documento es correcta según nuestro leal saber y entender en la fecha de publicación del mismo. La información no representa ninguna garantía contractual de las propiedades del producto. La información no se considera una garantía ni una especificación de calidad.

Unión Europea (UE):

De acuerdo con el Reglamento (CE) n° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), las pilas mencionadas en este documento no son sustancias ni mezclas. Las pilas se consideran "artículos". Por lo tanto, los productos mencionados en el punto 1.1 de esta FDS no entran en el ámbito de aplicación de este reglamento y no se aplica la obligación de proporcionar una FDS de acuerdo con el artículo 31 del reglamento. Esta FDS es un servicio voluntario para nuestros clientes.

2 Identificación de peligros

- Caso 1: Los ingredientes no tienen potencial de peligro mientras las celdas permanezcan selladas. El módulo de la batería consta de celdas de iones de litio herméticamente selladas, que están protegidas por un sistema de gestión de la batería (BMS) y una robusta carcasa de aluminio, que ha superado las pruebas mecánicas (aplastamiento, vibración, choque, caída, entrada) de acuerdo con las normas IEC 62619, IEC 60529, subsección 38.3 del "Manual de Pruebas y Criterios de la UN" y otras normas.
- Caso 2: En caso de rotura de la célula, maltrato masivo de la batería, incendio externo, etc:
Los ingredientes de la pila se liberarán fuera de las celdas. Dependiendo de la temperatura y del tipo de maltrato, el electrolito o una mezcla de gases inflamables y no inflamables pueden salir de la batería:
- El gas inflamable puede estar caliente y puede inflamarse en superficies calientes, llamas o chispas.
 - El electrolito gaseoso o líquido es nocivo por inhalación, en contacto con la piel y por ingestión. También es corrosivo y puede provocar quemaduras en los ojos, la piel y las mucosas.
 - En casos especiales, por ejemplo, si la batería se expone a un fuego externo o se utiliza mal, puede calentarse por la energía contenida y provocar quemaduras.
- Caso 3: En caso de inmersión de fluidos en la batería (por ejemplo, si la batería está sumergida, expuesta a agua de inundación, etc.), pero no en casos o goteo de agua (la batería cumple IP54 según IEC 60529) o condensación dentro de los límites esperados:
- Las células permanecen selladas y no liberan sus componentes.
 - Una electrólisis puede producir gas, por ejemplo hidrógeno (extremadamente inflamable), que puede acumularse en zonas sin ventilación y que puede formar mezclas explosivas con el aire.
 - Si las células ya presentan una brecha en su sellado, pueden producirse reacciones adicionales (por ejemplo, electrólisis en los materiales de los electrodos, reacciones con el litio, etc.).

3 Composición / Información sobre los ingredientes

La información de la tabla 1, incluidas las proporciones en peso, se refiere únicamente a las celdas de iones de litio de los módulos de batería y notifica los ingredientes o sus productos de combustión que podrían ser nocivos. Los ingredientes se encuentran dentro de celdas selladas.

Masa celular total: Battery vision pack: 20.7 kg Batter vision top pack: 20.7 kg

Tabla 1:

Nombre químico común	Chemical Formula	Masa %	CAS No.	EC No.
Aluminum Foil	Al	3.5	7429-90-5	213-0072-3
Copper Foil	Cu	7.8	7440-50-8	213-159-6
Lithium Iron Phosphate	LiFePO ₄	34.1	15365-14-7	921-62-3
Carbon (proprietary)	C	16.7	7782-42-5	231-955-3
Separator (proprietary)	(C ₃ H ₆) _n	3	9003-07-0	/
Electrolyte (proprietary)	LiPF ₆ /EC+DEC	20.3	/	/
Alluminum Alloy	Al	14.6	7429-90-5	213-0072-3
Lead	Pb	no aplicable	7439-92-1	231-100-4
Cadmium	Cd	no aplicable	7440-43-9	231-152-8
Mercury	Hg	no aplicable	7439-97-6	231-106-7

Resto (sin celdas): Caja de la batería de aluminio y materiales inertes

4 Medidas de primeros auxilios

Los primeros auxilios son en caso de rotura de las celdas selladas de la batería. La siguiente información es para el caso en que se liberen sustancias accidentalmente. En algunos casos, la carga eléctrica de la célula y/o la descomposición química pueden provocar una superficie caliente de la batería y/o aumentar la temperatura del gas expulsado, con el consiguiente peligro de quemaduras.

Después del contacto ocular: Aclarar inmediatamente con abundante agua (también debajo de los párpados), durante al menos 15 minutos. Solicitar asistencia médica inmediatamente.

En caso de contacto con la piel: Lávese inmediatamente con jabón y abundante agua quitándose toda la ropa y calzado contaminados. Si persiste la irritación de la piel, solicitar asistencia médica.

Tras inhalación: Salga al aire libre. Si los síntomas persisten, solicite asistencia médica. Administrar oxígeno si la respiración es difícil y se está capacitado para ello. Si ha dejado de respirar, póngase inmediatamente en contacto con los servicios médicos de urgencia.

Después de tragar: (No es una vía de exposición esperada) Buscar asistencia médica inmediatamente. Limpiar la boca con agua y después beber abundante agua. No provocar el vómito sin consejo médico.

Notas para el médico y los socorristas: Los componentes liberados de las células de iones de litio incluyen sustancias corrosivas o pueden formarlas, por ejemplo, con el agua, la humedad del aire, la humedad de las mucosas, etc. Para su propia protección utilice equipo de protección personal. Evite el contacto con la piel, los ojos y la ropa.

5 Medidas contra incendios

- Propiedades inflamables:** Los módulos de batería contienen electrolitos inflamables y otras sustancias (véase la tabla 1), por lo que pueden provocar un riesgo de incendio en caso de rotura. La descomposición térmica del material del electrodo de la pila puede provocar la liberación de gases y vapores irritantes. En caso de incendio y/o explosión, no respire los vapores.
- Medios de extinción:** Son adecuados el polvo extintor metálico y la arena seca. El agua sólo debe utilizarse en grandes cantidades. Pequeñas cantidades de agua pueden tener un efecto adverso en contacto con el material del electrodo o el electrolito liberado.
- Fuego externo:** En caso de incendio externo, que puede calentar la batería hasta temperaturas críticas, también son suficientes otros medios de extinción y refrigeración: Dióxido de carbono (CO₂) u otro gas extintor, agua o espuma extintora. Si el medio de extinción tiene un efecto refrigerante, la batería debe enfriarse simultáneamente a la extinción del incendio, si es posible.
- Peligros especiales:** No es probable que se produzca una explosión del módulo de la batería, porque el recinto tiene suficientes aberturas para liberar la presión del gas. Pero el gas inflamable derramado puede acumularse en una sala sin ventilación hasta cantidades críticas. Las fugas de electrolito (líquido o gaseoso) pueden formar pequeñas cantidades de ácido fluorhídrico si entran en contacto con el agua o la humedad.
- Protección contra el agua:** Los medios de extinción usados pueden estar contaminados y no deben llegar a las canalizaciones ni a las aguas superficiales o subterráneas. Si es necesario, empape o absorba los medios usados y elimínelos adecuadamente de acuerdo con la normativa nacional.

6 Medidas en caso de liberación accidental

- Precauciones personales:** Utilizar equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.
- Precauciones medioambientales:** La pulverización de agua puede reducir los vapores. El agua pulverizada u otros medios de extinción pueden contaminarse después de su uso y no deben entrar en canalizaciones, aguas superficiales o subterráneas. Empapar o absorber los ingredientes liberados con polvo (sal gema, arena, espuma) y eliminar.
- Métodos de contención:** Evitar nuevas fugas o derrames si existe una forma segura de hacerlo. El contenedor deberá etiquetarse adecuadamente. Para el transporte de módulos de batería defectuosos, el contenedor debe cumplir los requisitos de la(s) disposición(es) especial(es) aplicable(s) de la normativa sobre mercancías peligrosas (véase también 14. Información sobre el transporte).
- Métodos de limpieza:** Recoger y transferir a contenedores debidamente etiquetados. En caso de rotura: Recoger con arena u otro material absorbente no combustible y depositar en contenedores para su posterior eliminación. Limpiar las superficies, el suelo, etc. con agua si es necesario. Evitar que las sustancias derramadas y los lavados penetren en canalizaciones, aguas superficiales o subterráneas debido a su alta toxicidad para los organismos acuáticos.
- Transporte:** Las baterías de Li-ion están clasificadas como mercancías peligrosas. Las baterías de iones de litio dañadas requieren un transporte conforme a disposiciones especiales, véanse los detalles en 14. Información de transporte. Información relativa al transporte.

7 Manipulación y almacenamiento de baterías no dañadas

Los módulos de batería se entregan cargados eléctricamente. La tensión no puede medirse directamente en los terminales del Battery vision pack, ya que el módulo de batería sólo se encenderá una vez instalado en el sistema de almacenamiento Battery vision. Una carga o descarga inadecuadas pueden provocar emisiones de gas del módulo de baterías y pueden producirse escapes de mezclas de gases inflamables. Al utilizar las baterías con inversores compatibles, la carga y descarga adecuadas se realizan automáticamente. Inspeccione los terminales de la batería y la membrana de compensación de presión del módulo de la batería para comprobar que no estén dañados. No abra ni desmonte el módulo de baterías. La inobservancia de estas instrucciones puede provocar la salida del contenido de la batería y de productos de descomposición, dando lugar a reacciones que pueden ser perjudiciales para la salud, la propiedad y el medio ambiente. No exponga el módulo de batería a altas temperaturas ni al fuego. Esto podría causar daños irreversibles en la batería. No dañe el módulo de la batería. No cortocircuite las baterías. No manipule la interfaz de comunicación del módulo de batería.

- Almacenamiento:** Los límites de temperatura ambiente relevantes para el transporte, almacenamiento y funcionamiento del Battery vision pack deben cumplirse según el capítulo 14, categoría Embalaje. Almacene los módulos de batería de forma que sean inaccesibles para los niños. Mantenga los módulos de batería limpios y secos. Los terminales sucios de la batería pueden limpiarse con un paño limpio y seco. No utilice productos químicos de limpieza en el Battery vision pack. Utilice los módulos de baterías únicamente para el uso previsto (instalación con un inversor compatible).

11 Información toxicológica

En condiciones normales (almacenamiento, funcionamiento según el uso previsto), transporte adecuado, etc., los módulos de batería no liberan ingredientes.

Liberación accidental: En caso de vertido accidental de ingredientes, consulte los capítulos

2. Identificación de peligros
3. Composición / información sobre los ingredientes
4. Medidas de primeros auxilios

12 Información ecológica

En condiciones normales (almacenamiento, funcionamiento según el uso previsto), transporte adecuado, etc., los módulos de batería no liberan ingredientes.

Unión Europea (UE): Los módulos de baterías Solarwatt no contienen metales pesados incluidos en la lista de la Directiva 2006/66/CE (Directiva sobre baterías). En la mayoría de los países, las baterías de iones de litio se recogen y reciclan adecuadamente para que ninguno de sus componentes sea un residuo peligroso.

El material exterior del módulo de la batería es aluminio, que sólo se considera inflamable en determinadas formas (por ejemplo, en polvo), pero no en la forma de la carcasa de la batería, fabricada en aluminio de colada continua con una resistencia de pared suficiente para evitar la ignición (probada en ensayos de uso indebido de la batería con temperaturas superiores a 730 °C). En caso de liberación accidental de ingredientes, consulte el capítulo 3. Composición / información sobre los ingredientes

13 Información sobre la eliminación

Método de eliminación de residuos: El módulo de batería no debe liberarse en el medio ambiente. El módulo de batería no debe desecharse con la basura doméstica. Deben observarse las normas de eliminación aplicables en el país correspondiente. El módulo de baterías está debidamente etiquetado con símbolos e información de acuerdo con las normativas nacionales con el fin de recogerlo y eliminarlo/reciclarlo adecuadamente. El manual del producto contiene la información correspondiente.

Unión Europea (UE): La fabricación, manipulación y eliminación están reguladas en la directiva 2006/66/CE. Consulte el manual del producto para la eliminación en los distintos países de la UE.

Fuera de la UE: Tenga en cuenta las leyes y normativas locales, así como los métodos de eliminación de residuos mencionados anteriormente.

Batería intacta: Asimismo, el transporte para la eliminación/reciclaje debe seguir la normativa para mercancías peligrosas. Dependiendo de la normativa nacional, las instrucciones de pack pueden diferir de las instrucciones para baterías nuevas, véase el capítulo siguiente.

Batería dañada: Las baterías de iones de litio dañadas deben transportarse bajo normas más estrictas y en un contenedor exigido por la normativa nacional sobre mercancías peligrosas, véase el capítulo siguiente.

14 Información sobre transportes

Clasificación: Los módulos de batería están clasificados como mercancías peligrosas: N° UN 3480 (batería de iones de litio), véase también el capítulo siguiente. Los módulos de batería han sido homologados de acuerdo con la subsección 38.3 del "Manual de Pruebas y Criterios de la UN" y cumplen los requisitos adicionales (protección contra cortocircuitos, dispositivo de ventilación, fusible, QM de fabricación) para ser conformes con la disposición especial 230 de:

- ADR (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- ADN (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways)
- IMDG (International Maritime Code for Dangerous Goods)
- UN Model Regulations (Recommendation on the Transport of Dangerous Goods)

Transporte aéreo: Los módulos de batería en buen estado y la caja de cartón cumplen la instrucción de embalaje DGR 965 de la IATA, pero la normativa de transporte aéreo de baterías de iones de litio puede cambiar a corto plazo.

Póngase en contacto con el fabricante.

Para los módulos de batería dañados o los módulos de batería en un embalaje dañado, se aplican disposiciones especiales.

Embalaje: La caja de cartón está homologada como embalaje del grupo II y puede utilizarse para el transporte de un Battery vision pack nuevo o en buen estado.

El embalaje del módulo de batería no debe dañarse durante el transporte.

No sobrecaliente el módulo de batería durante el transporte. El intervalo de temperatura de transporte preferido es de -20 °C a 55 °C. Deben evitarse los cambios frecuentes de temperatura.

Batería dañada: Además de los daños visuales (por ejemplo, carcasa aplastada), un módulo de batería también está dañado si

- a) una o más celdas liberaron ingredientes o
- b) una o más celdas se han sobrecalentado.

El módulo de batería dañado deja de cumplir los requisitos de la subsección 38.3 del "Manual de Pruebas y Criterios de la UN".

En estos casos, la caja de cartón original ya no es suficiente para el transporte. Se aplican las disposiciones especiales para baterías dañadas de las normativas sobre mercancías peligrosas mencionadas anteriormente.

15 Información reglamentaria

Marcado: De acuerdo con las leyes y directivas de seguridad de los productos, los módulos de baterías se prueban, etiquetan, marcan y entregan con la documentación necesaria.
El marcado CE, las clasificaciones eléctricas y las condiciones ambientales (temperatura y humedad), de acuerdo con las directivas de la UE 2001/95/CE, 2014/35/UE y 2014/30/UE y las normas armonizadas.
La clasificación de vatios-hora es conforme a los requisitos para mercancías peligrosas de la UN n° 3480.
El símbolo del contenedor cruzado es conforme a la directiva de la UE 2006/66/CE.
El símbolo de reciclaje sigue la normativa de varios países fuera de la UE.

Transporte: De acuerdo con la normativa sobre mercancías peligrosas, los módulos de baterías no dañados se clasifican como/para:

- N° UN: 3480
- Clase 9
- Nombre de expedición: LI-ION BATTERIES
- Clase de mercancías peligrosas: 9a.
- Grupo de embalaje: II
- Categoría de transporte: 2
- Código de restricción del túnel: E

(véase también 14. Información sobre el transporte)

Peligro para el agua: Alemania:
La normativa de la Ley Federal de Gestión del Agua en Alemania no es aplicable a las baterías de iones de litio como artículos.

16 Información adicional

Fecha del reglamento: La fecha de edición/versión/emisión o validez de las leyes, directivas, reglamentos y normas de este documento corresponde a su fecha de emisión.

Emitido por: Solarwatt GmbH

Fecha de expedición: Julio 2024

Contacto: solarwatt.com/contact

Nota: Esta ficha de datos de seguridad proporciona información para la seguridad y la salud en una estructura unificada relacionada con los módulos de baterías enumerados en el capítulo 1.1.
Esta hoja de datos no es suficiente para la instalación, el funcionamiento u otros temas incluidos en las hojas de datos del producto, las instrucciones de instalación, las instrucciones de manejo u otros documentos facilitados para los módulos de baterías y los componentes del sistema de almacenamiento Solarwatt relacionados. Para estos temas, consulte los documentos relacionados, que están disponibles en solarwatt.com.

----- Fin de la ficha de datos de seguridad -----