



BATTERY LITHIUM-ION INFORMATIONSBLATT

ARTS Energy

Ausgabe D vom 30. März 2016

1. Bezeichnung des Unternehmens	
Batterieproduktionsstätte	ARTS Energy rue Ampère - Zone Industrielle 16440 Nersac FRANKREICH Tel. Nr +33 (0) 5 45 90 35 50 Nr +33 (0) 5 45 90 37 65
Notfallkontakte ARTS Energy lokale Händler	

2. Zusammensetzung und Angaben zu den Inhaltsstoffen				
Jede Zelle besteht aus einem hermetisch abgedichteten Metallbehälter, einer Reihe von Chemikalien und Materialien der Konstruktion, von denen die folgenden bei Freisetzung potenziell gefährlich sein könnten.				
Inhaltsstoff	Gehalt (%)	CAS No.	CHIP Klassifizierung	
Aluminiumfolie	2-10	7429-90-5		
Metalloxid proprietär)	20-50			
Elektrolyt (proprietär)	10-20			
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<5	24937-79-9		
Kohlenstoff (C _n)	10 bis 30%	7440-44-0		KEINE BEKANNT
Kupferfolie	2-10	7440-50-8		KEINE BEKANNT
Edelstahl, Nickel und Inertstoffen	Erinnerung	N / A		KEINE BEKANNT
<i>Anteil variiert je nach Zellgröße</i>				

3. Mögliche Gefahren

Notfallübersicht

Kann im Feuer explodieren, was Fluorwasserstoffgas freisetzen könnte.
Verwenden Sie die für die brennenden Materialien geeigneten Löschmittel.

Primäre Eintrittswege

Hautkontakt: NEIN
Aufnahme über die Haut: NEIN
Augenkontakt: NEIN
Einatmen: NEIN
Verschlucken: NEIN

Die Symptome der Exposition

Hautkontakt
Keine Wirkung unter bestimmungsgemäßer Handhabung und Verwendung.
Aufnahme über die Haut
Keine Wirkung unter bestimmungsgemäßer Handhabung und Verwendung.

Augenkontakt

Keine Wirkung unter bestimmungsgemäßer Handhabung und Verwendung.

Inhalation

Keine Wirkung unter R bestimmungsgemäßer Handhabung und Verwendung.
Berichtet als Karzinogen

Unzutreffend

Expositionsrisiko nur bei Missbrauch (mechanisch, thermisch, elektrisch), die zur Aktivierung von Sicherheitsventilen führt und / oder dem Bruch des Batteriebehälters. Austreten der Elektrolytflüssigkeit, Elektrodenmaterialienreaktion mit Feuchtigkeit / Wasser oder Batteriezellen / Explosion / Brand kann folgen, abhängig von den Umständen.

4. Erste Hilfe Maßnahmen

DIE ZELLE ODER BATTERIE SELBST

<u>Inhalation</u>	Nicht gesundheitsschädlich.
<u>Hautkontakt</u>	Nicht gesundheitsschädlich.
<u>Augenkontakt</u>	Nicht gesundheitsschädlich.
<u>Verschlucken</u>	Wenn das Produkt verschluckt wird, sofort einen Arzt aufsuchen.

BEI KONTAKT MIT DEN INTERNEN MATERIALIEN

<u>Inhalation</u>	Verlassen Sie den Bereich sofort und suchen Sie einen Arzt auf.
<u>Hautkontakt</u>	Waschen Sie sie gründlich mit Wasser und Seife und suchen sie einen Arzt auf.
<u>Augenkontakt</u>	Augen mit Wasser spülen für 15 Minuten und einen Arzt aufsuchen.
<u>Verschlucken</u>	Trinken Sie Milch / Wasser und lösen Sie Erbrechen aus, suchen Sie einen Arzt auf.
<u>Weitere Behandlung</u>	Alle Fälle von Augenkontamination, anhaltender Hautreizung und Vorfälle bei denen diese Substanzen verschluckt oder deren Dämpfe eingeatmet wurden, sollte ein Arzt konsultiert werden.

5. Brandbekämpfungsmaßnahmen

Die Zelle ist nicht brennbar. Verbrennungsprodukte enthalten, sind aber nicht beschränkt auf Fluorwasserstoff, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

Löschmittel

Verwenden Sie die für die brennenden Materialien geeigneten Löschmittel.

Besondere Löschanweisungen

Wenn möglich, Entfernen sie die Zelle(n) aus Brandbekämpfungsbereich. Bei Erhitzung über 160 °C, können die Zelle(n) explodieren / ventilieren.

Feuerwehrausrüstung

NIOSH / MSHA Vollgesichts-umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) mit Vollschutzausrüstung tragen.

Löschmittel	Verwenden Sie Wasser oder CO ₂ beim Brand von Li-Ionen - Zellen oder Batterien
--------------------	---

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Auf dem Land

Legen Sie das Material in geeignete Behälter und rufen die örtliche Feuerwehr / Polizei.

Im Wasser

Wenn möglich, aus dem Wasser entfernen und an die örtliche Feuerwehr / Polizeidienststelle wenden.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung	<p>Keine besondere Schutzkleidung für den Umgang mit einzelnen intakten Zellen erforderlich. Zellen nicht quetschen, nicht durchstechen, Batterieklemmen (+) und (-) nicht mit leitfähigen (z.B. Metall) kurzschließen.</p> <p>Nicht direkt erhitzen oder löten.</p> <p>Nicht ins Feuer werfen.</p> <p>Mischen Sie keine Batterien verschiedener Typen und Marken.</p> <p>Mischen Sie nicht neue und gebrauchte Batterien. Bewahren Sie die Batterien in nichtleitenden (z.B. Kunststoff) Ablageschalen.</p>
Lagerung	<p>An einem kühlen (vorzugsweise unter 30 °C) und belüfteten Bereich, geschützt vor Feuchtigkeit, abseits von Wärmequellen, offenen Flammen, Essen und Trinken. Halten Sie ausreichenden Abstand zwischen den Wänden und Batterien.</p> <p>Temperaturen über 70 °C können zum Auslaufen der Batterie und Bruch führen. Bei Kurzschluss besteht Brandgefahr, Gefahr des Auslaufens oder Brechens der Zelle, deshalb müssen die Batterien bis zum Gebrauch in der Originalverpackung gelagert werden und sie dürfen nicht durcheinander geschüttet werden.</p>
Andere	<p>Befolgen sie die Empfehlungen des Herstellers bezüglich maximaler Ströme und Betriebstemperaturbereich.</p> <p>Äußeres Einwirken von Druck mit Deformierung der Zelle kann zum Zerlegen der Zelle und daraus folgend zu Augen- Haut- oder Atemwegsreizung führen.</p>

8. Gefährdungsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Berufsbedingte Exposition Standards		Stoffe: LiCoO ₂ 0,1 mg / m ³ max. (OSHA) EC, EA, DMC N / A LiPF ₆ N / A
	Atemschutz	In allen Brandsituationen, umluftunabhängiges Atemschutzgerät.
	Hand & Füße Schutz	Im Falle einer Leckage, Handschuhe tragen. Sicherheitsschuhe bei der Handhabung von großen Containern empfohlen.
	Augenschutz	Schutzbrille ist empfohlen während der Handhabung beschädigter Batterien.
	Andere	Im Falle einer Leckage, chemikalienresistente Schürze tragen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen	Zylindrische oder prismatische Packs, mit oder ohne externe Kabel und Stecker - Gehäuse können für spezifische Anwendungen hinzugefügt werden
Geruch	N / A
pH - Wert	Unzutreffend
Flammpunkt	Nicht zutreffend , außer wenn einzelnen Komponenten ausgesetzt
Entzündbarkeit	Nicht zutreffend , außer wenn einzelnen Komponenten ausgesetzt
Relative Dichte	Nicht zutreffend , außer wenn einzelnen Komponenten ausgesetzt
Löslichkeit (in Wasser)	Nicht zutreffend , außer wenn einzelnen Komponenten ausgesetzt
Löslichkeit (andere)	Nicht zutreffend , außer wenn einzelnen Komponenten ausgesetzt

10. Stabilität und Reaktivität

Das Produkt ist stabil unter den Bedingungen in Abschnitt 7.

zu vermeidende Umstände Erhitzen über 100 ° C oder verbrennen. Verformen. Verstümmeln. Zerquetschen. Durchstechen.
Demontieren, Kurzschluss. Aussetzen in feuchten Bedingungen über einen langen Zeitraum.

Zu vermeidende Stoffe

Gefährliche Zersetzungsprodukte Keine, unter normalen Betriebsbedingungen. Wenn Zellen geöffnet werden, können Fluorwasserstoff und Kohlenmonoxid freigesetzt werden.

11. Angaben zur Toxikologie	
Zeichen & Symptome	Keine, es sei denn, Batterie platzt. Im Falle einer Exposition mit dem Inhalt, kann es zu Haut, Augen und Schleimhautreizung kommen. Anhaltende Exposition kann Symptome von nicht-fibrotischen Lungenverletzung und Membranreizungen verursachen. Organische Elektrolyt: Akute Toxizität: LD50 oral - Ratte 2000mg / kg oder mehr
Inhalation	Lungenreizend.
Hautkontakt	Hautreizend
Augenkontakt	Augenreizend
Nahrungsaufnahme	Gewebeschäden an Hals und Magen-Atemwege beim Verschlucken.
Verschärfte Gesundheitsrisiken bei Exposition	Im Falle der Exposition mit dem Inhalt können Ekzeme, Hautallergien, Lungenverletzungen, Asthma und andere Atemwegserkrankungen auftreten.
12. Angaben zur Ökologie	
Still-Effekte	Bei korrektem Gebrauch / Entsorgung keine bekannt.
Ökotoxizität	Bei korrektem Gebrauch / Entsorgung keine bekannt.
Bioakkumulationspotential	Einige Materialien innerhalb der Zelle sind bioakkumulierbar. Unter normalen Bedingungen sind diese Materialien eingeschlossen und es stellt keine Gefahr für Personen oder die Umgebung dar.
Umweltverhalten	Bei korrektem Gebrauch / Entsorgung keine bekannt.
13. Hinweise zur Entsorgung	
<p>Nicht verbrennen oder Zellen Temperaturen von über 70 ° C aussetzen. Ein solcher Missbrauch kann zu einem Verlust der Dichtheit, Leckage, und / oder Zell Explosion führen.</p> <p>Kalifornien Abfallregulierung RCRA - Abfallschlüssel: Nicht geregelt Entsorgen Sie gemäß allen Bundes-, Länder- und lokalen Vorschriften.</p>	

14. Angaben zum Transport

Einschränkungen & Etikett für die Beförderung

Die Anforderungen der UN Handbuch Prüfungen und Kriterien, Teil III Unterabschnitt 38.3 werden von ARTS Energy Li-Ionen - Batterien erfüllt.

Luftverkehr:

Wenn das Produkt eine Li-Ionen-Zelle ($> 2.7\text{Wh}$ und $\leq 20\text{Wh}$) ist: Transport mit dem Flugzeug ist möglich, in Mengen von weniger als, oder gleich 8 pro Packung und verpackt in Übereinstimmung mit ICAO / IATA - Verpackungsvorschrift 965 Abschnitt II.

Ein '**Vorsicht – Enthält Li-Ionen - Batterien**' - Label sollte auf der Verpackung angebracht werden.

Wenn das Produkt ein Multizellen - Li-Ionen - Akku ($> 2.7\text{Wh}$ und $\leq 100\text{Wh}$) ist: Lufttransport ist möglich, in Mengen von weniger als, oder gleich 2 pro Packung und verpackt in Übereinstimmung mit ICAO / IATA - Verpackungsvorschrift 965 Abschnitt II.

Ein '**Vorsicht – Enthält Li-Ionen - Batterien**' - Label sollte auf der Verpackung angebracht werden.

Wenn das Produkt ein Multizellen - Li-Ionen - Akku ($> 2.7\text{Wh}$ und $\leq 100\text{Wh}$) ist, dass, wenn es in Mengen von mehr als 2 verpackt ist, ist es für den Lufttransport beschränkt. In diesem Fall muss gemäß der ICAO / IATA Verpackungsanweisung 965 Abschnitt IB und beschränkt auf 10 kg pro Paket, sowohl für PAX & CAO Flugzeug verpackt werden.

Ein **Klasse 9 Gefahrgut-Etikett** sollte auf die Verpackung angebracht werden und in Übereinstimmung mit ICAO / IATA Verpackungsvorschrift 965 Abschnitt IB, ein '**Vorsicht – Enthält Li-Ionen - Batterien**' auf die Verpackung angebracht werden und das Sicherheitsdokument sollte beigefügt werden.

Wenn das Produkt ein Multizellen-Li-Ionen - Akku ($\leq 100\text{Wh}$) ist, Lufttransport ist möglich; für den Lufttransport ist nicht beschränkt für Teile welche in Geräten, in Mengen von weniger als oder gleich 2 pro Gerät installiert sind und verpackt gemäß ICAO / IATA Anweisung 967 Abschnitt II Verpackung.

Unter diesen Bedingungen ist ein **Li-Ionen - Batterien im Inneren** Etikett nicht erforderlich.

Allerdings ist die maximale Masse der Batterien, die in jedem Paket enthalten sind, für PAX Flugzeuge & CAO Flugzeug 5kg.

Das Sicherheitsdokument sollte beigefügt werden (nur wenn «Li-Ionen - Batterien im Inneren» Etikett an der Verpackung befestigt ist, = mehr als zwei Batterien / Ausrüstung).

In allen anderen Fällen Gefahrgutvorschriften beziehen Sie sich auf IATA (DGR) 56th Edition (Januar 2015).

Transport von beschädigten Akkus im Luftverkehr ist nicht erlaubt.

Seetransport:

Wenn das Produkt ein Multizellen-Li-Ionen - Akku ist ($> 2.7\text{Wh}$ und $\leq 100\text{Wh}$): UN34.80, Anweisung SP188 Verpackung. **Das Bruttogewicht darf 30 kg pro Paket nicht überschreiten.**

Ein '**Vorsicht – Enthält Li-Ionen-Batterien**' Label sollte auf der Verpackung angebracht werden. "Lithium-Ionen - Batterien im Sinne dieser Bestimmung sollen mit der **Wattstundenangabe auf dem Außengehäuse** markiert werden, mit Ausnahme derjenigen, hergestellt vor dem 1. Januar 2009", und die ADS 188 Anweisungen müssen befolgt werden. Die gleichen Informationen haben sichtbar zu sein **auf** den beigefügten Papieren.

Wenn das Produkt ein Multizellen-Li-Ionen – Akku (> 100 Wh) ist: Das P903 Verfahren muss mit einer Gruppe II Verpackung eingehalten werden. Ein 'Klasse 9 Gefährliche Güter - UN34.80' Etikett soll auf der Verpackung angebracht werden mit «Lithiumionen - Batterien»-Aufdruck (es sollte 3 Monate in Meerwasser widerstehen).

Das multimodale Dokument sollte angebracht (IMDG, UN, Klasse 9 und andere sollten genannt werden) werden, **einschließlich einer Telefonnummer für zusätzliche Informationen**; und die Verantwortlichen für den Versand müssen offiziell für IMDG geschult werden. Die Batterieleistung muss deutlich sichtbar sein und die ADS 188 Anweisungen müssen befolgt werden. Die gleichen Informationen müssen sichtbar auf den beigegeführten Papieren sein.

Für jeden Seetransport beschädigter Batterien, kontaktieren Sie uns bitte, um die beste Verpackung festzulegen, welche die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.

Straßentransport (ADR):

SP 188 «Ausnahmeregelung»

Lithium - Ionen - Batterien, aufgelistet als UN 3480, können von den Vorschriften ausgenommen werden, wenn folgende Voraussetzungen gegeben sind:

- Die Batterien haben nicht mehr als 100 Wh Nennenergie, jede Zelle nicht mehr als 20 Wh Nennenergie.
- Die Batterien haben die UN - Tests bestanden.
- Die Batterien müssen in Innenverpackungen verpackt sein welche sie vollständig umschließen. Sie müssen geschützt sein, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Das Paket und die Versandpapiere sind mit einem Hinweis gekennzeichnet, dass es Lithium - Batterien enthält (eine «Vorsicht enthält Li-Ionen-Batterien» Etikett soll auf der Verpackung angebracht werden):
- ein Hinweis darauf, dass das Paket "Lithium - Ionen" Zellen oder -Batterien enthält;
- Angabe, dass das Paket mit der gebotenen Sorgfalt behandelt werden soll und dass eine Entzündungsgefahr besteht, wenn die Verpackung beschädigt ist;
- ein Hinweis, dass besondere Verfahren anzuwenden sind falls die Verpackung beschädigt ist, damit im Falle Inspektionen und erforderlichenfalls ein erneutes Verpacken folgen;
- eine Telefonnummer für zusätzliche Informationen.
- Außer wenn die Batterien im Gerät installiert oder mit dem Gerät verpackt sind, die Pakete dürfen 30 kg Bruttomasse nicht überschreiten.
- Die Verpackung muss stark und in der Lage sein, einen 1,2 m Falltest bestehen.

SP 310 «Prototypen»

Die Testanforderungen in Unterabschnitt 38.3 des Handbuchs Prüfungen und Kriterien gelten nicht, falls der Produktionslauf aus nicht mehr als 100 Zellen und Batterien oder Vorserien-Prototypen von Zellen und Batterien besteht, wenn diese Prototypen für die Prüfung durchgeführt werden, wenn:

- die Zellen und Batterien in einer Außenverpackung befördert werden, die eine Metall, Kunststoff oder Sperrholz Trommel oder eine Metall, Kunststoff oder Holzkiste ist und die Kriterien für die Verpackungsgruppe I; und
- jede Zelle und jede Batterie einzeln in einer Innenverpackung innerhalb einer Außenverpackung verpackt ist und durch Polstermaterial umgeben ist, welches nicht brennbar und nicht leitend ist.

SP 636 «Enthalten in Geräten»

Die Zellen in Geräten dürfen nicht in der Lage sein, sich während der Beförderung soweit entladen, dass die Leerlaufspannung unter 2 Volt oder zwei Drittel der Spannung der nicht entladenen Zelle fällt, was immer der niedrigere Wert ist.

	<p>Bis zur weiterverarbeitenden Einrichtung, gebrauchte Lithium- Zellen und Batterien mit einer Bruttomasse von nicht mehr als 500 g je, ob oder ob nicht in Geräten, gesammelt und übergeben zur Beförderung zur Entsorgung zusammen mit oder ohne andere nicht-Lithium-Zellen oder Batterien unterliegen nicht den übrigen Vorschriften des ADR , wenn sie folgende Bedingungen erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Vorschriften der Verpackungsanweisung P 903b eingehalten werden; • Ein Qualitätssicherungssystem vorhanden ist, um sicherzustellen , dass die Gesamtmenge an Lithium - Zellen oder Batterien pro Transporteinheit 333 kg nicht übersteigt; • Pakete sind mit der Kennzeichnung zu versehen: "GEBRAUCHTE LITHIUM ZELLEN». <p>SP 661 «beschädigt Lithium-Batterien"</p> <p>Die Beförderung von beschädigten Lithium - Batterien , wenn nicht gesammelt und zur Beförderung aufgegeben , entsprechend SP 636 ist nur unter zusätzlichen Bedingungen von der zuständigen Behörde einer Vertragspartei des ADR erlaubt, die auch eine Genehmigung durch die zuständige Behörde eines Landes anerkennen kann , welche nicht Vertragspartei des ADR ist , vorausgesetzt , dass diese Genehmigung in Übereinstimmung mit den anwendbaren Verfahren gemäß ADR erteilt wurde.</p> <p>Nur Packverfahren, die für diese Waren von der zuständigen Behörde genehmigt werden, können verwendet werden.</p> <p>Die zuständige Behörde kann eine restriktivere Beförderungskategorie oder Tunnelbeschränkungscode definieren, die in der Genehmigung der zuständigen Behörde aufgenommen werden soll.</p> <p>Eine Kopie der Genehmigung der zuständigen Behörde gilt für jede Sendung oder das Transportdokument und muss einen Hinweis auf die Genehmigung der zuständigen Behörde umfassen.</p> <p>Die zuständige Behörde der Vertragspartei des ADR welche eine Zulassung nach dieser Sondervorschrift gewährt , hat das Sekretariat der UNECE zum Zwecke der Verbreitung dieser Informationen über seine Website zu benachrichtigen.</p> <p>Für jeden Straßentransport beschädigter Batterien, kontaktieren Sie uns bitte, um die beste Verpackung festzulegen, welche die gesetzlichen Anforderungen erfüllen.</p> <p>HINWEIS: Alle von den UN-Empfehlungen für die technischen Anforderungen für die Beförderung beschädigter Lithiumbatterien müssen berücksichtigt werden, für die Erteilung der Genehmigung .</p> <p>Beschädigte Lithium - Batterien bedeutet insbesondere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batterien vom Hersteller als defekt aus Sicherheitsgründen defekt identifiziert; - Batterien mit beschädigten oder deutlich deformierten Gehäuse; - Undichte oder Batterien mit Leckage; oder <p>Batterien mit Fehlern , die vor Ort nicht diagnostiziert werden können zum Transport zu einem Ort der Analyse</p>
Anwendbar UN - Nummern	UN 3480 (Primary und Li-Ionen - Batterien in loser Schüttung transportiert). UN 3481 (Primary und Li-Ionen - Batterien im Gerät oder verpackt mit ihr).
Versandname	Lithium - Batterien
Verpackungsgruppe	II
Tunnelcode	(E)
EmS No.	FA, SI (letzte Änderung im Jahr 2000)
Meerwassergefährdent	Nein
ONU - Klasse	9 Klasse , wenn eingeschränkt

15. Vorschriften

OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)

Risikoausdruck

Nicht gefährlich.

UK Regulierungs Referenz

Einstufung nach CHIP

16. Sonstige Angaben

Diese Informationen wurden aus Quellen, welche als verlässlich betrachtet werden und ist, nach bestem Wissen und Gewissen, genau und zuverlässig zum Erstellungszeitpunkt zusammengestellt. Jedoch wird keine Zusicherung, Gewährleistung (weder ausdrücklich noch stillschweigend) oder Garantie für die Richtigkeit, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der hierin enthaltenen Informationen gemacht.

Diese Informationen beziehen sich auf die spezifischen Materialien und gilt nicht für das entsprechende Material in Kombination mit anderen Materialien oder in anderen Anwendungen sein. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sicherzustellen, sich über die Eignung und Vollständigkeit dieser Informationen für seine Anwendung zu vergewissern.

ARTS Energy übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden , die auftreten können, sei es für direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden, die aus der Verwendung dieser Informationen ergeben . ARTS Energy bietet keine Garantie gegen Patentverletzung.