



---

Gebrauchsanweisung      D

## **ATEX ZELLEN**

## Gebrauchsanweisung Hawker® ATEX ZELLEN

**GERMAN**

### EG Konformitätserklärung

#### Ex – Zellen für Fahrzeugantriebsbatterien

Hiermit bestätigt die Hawker GmbH, dass diese Zellen (siehe nachstehende Beschreibung mit Seriennummer und Nummer der EG Baumusterprüfbescheinigung, SIRA Certification Service, notified body number 0518) konform ist mit den Bestimmungen der Richtlinie 94 / 9 / EG "Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen". Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen: IEC 60079-0; IEC 60079-7; IEC 61241-0 und IEC 61241-1.

Gez. \_\_\_\_\_ (ATEX Bevollmächtigter)

Serien Nr.: \_\_\_\_\_

Ex – Zelle Typ: \_\_\_\_\_

EG Baumusterprüfbescheinigung: SIRA \_\_ ATEX 30 \_\_ U

IECEx Certificate of conformity: IECEx SIR 07.006 \_\_ U

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften im rechtlichen Sinne. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

## Gebrauchsanleitung

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1. Einleitung                           | 5. Inbetriebnahme                   |
| 2. Sicherheitshinweise                  | 6. Betrieb und Ladung               |
| 3. Kennzeichnung und Verwendungsbereich | 7. Wartung, Instandsetzung          |
| 4. Montage                              | 8. Normative Verweise zur Beachtung |

### 1. Einleitung

Diese Gebrauchsanleitung enthält Hinweise für die Montage und den sicheren Betrieb der Ex – Zellen in Fahrzeugantriebsbatterien. Bei den Ex – Zellen handelt es sich um Komponenten im Sinne der Richtlinie 94/9/EG (ATEX). Für die Herstellung und das Inverkehrbringen als Batterie sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch die Komponentenbescheinigung der Zellen abgedeckt und nicht Inhalt dieser Gebrauchsanleitung sind.

### 2. Sicherheitshinweise

Die Verwendung verschiedener Zellen Fabrikate innerhalb einer Batterie ist nicht zulässig. Dies gilt auch für gleichartige Baugrößen, -ausführungen oder Kapazitäten. Die Ex – Zellen erfüllen die Sicherheitsanforderungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch!

### Die „Besonderen Bedingungen für die sichere Anwendung“ gemäß EC Type - Examination Certificate Number:

SIRA 01ATEX3016U, SIRA 01ATEX3019U,  
SIRA 03ATEX3087U, SIRA 03ATEX3090U  
sowie  
IECEx Certificate of Conformity IECEx SIR07.0061U,  
IECEx SIR07.0062U, IECEx SIR07.0063U, IECEx SIR07.0064U  
müssen erfüllt werden.

Wenn die Zellen zu Batterien zusammengebaut werden müssen mindestens die Bedingungen die in EN 60079-7:2007 beschrieben sind eingehalten werden:

- 5.7.1 Allgemeines
- 5.7.1.2 Batteriebehälter
- 5.7.1.3 Zellen
- 5.7.1.4 Verbinder
- 5.7.4 Ladung von Zellen
- 5.7.5 Entladung von Zellen
- 5.7.6 Einbeziehung anderer Zündschutzarten
- 5.7.7 Abschaltung und Transport
- 6.6.2 Isolationswiderstand
- 6.6 Wiederaufladbare Batterien
- 6.6.3 Schocktest
- 6.6.4 Belüftung

### 3. Kennzeichnung und Verwendungsbereich

Diese Gebrauchsanweisung gilt für Zellen gemäß **EC Type - Examination Certificate Number** und **IECEx Certificate of Conformity**:

**IECEx SIR07.0061U - SIRA 01ATEX3016U Type B Lead Acid Motive Power cells (PzB, PzMB)**

**IECEx SIR07.0062U - SIRA 01ATEX3019U Type D Lead Acid Motive Power cells (PzS, PzM)**

**IECEx SIR07.0063U - SIRA 03ATEX3087U Type B Evolution Lead Acid Motive Power cells (PzVB)**

**IECEx SIR07.0064U - SIRA 03ATEX3090U Type D Evolution Lead Acid Motive Power cells (PzV)**

Das Zeichen „U“ hinter der Zertifikatsnummer gibt an, dass dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Dieses Komponenten Zertifikat darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden. Die angegebenen Zertifikate beziehen sich damit nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung der beschriebenen Komponente Zellen in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen der Zellen hat der Hersteller noch weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Zertifikate abgedeckt sind.

Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass ein Endmontagebetrieb die Voraussetzung als ATEX zertifizierter Betrieb und befähigte Personen haben muss.



II 2G Ex e II  
II 2D Ex tD A21 IP65  
I M2 Ex e I

Ex e II  
Ex tD A21 T80°C IP65  
Ex e I

Diese Ex- Zellen dürfen nur in den folgenden Bereichen eingesetzt werden.

Gruppe I Kategorie M2  
Gruppe II Kategorie 2 = Zone 1 und 21  
Gruppe II Kategorie 3 = Zone 2 und 22

Hersteller gemäß Richtlinie:  
EnerSys® SARL, 21 Est, rue A.Fleming, 62033 Arras, France

### 4. Montage

**Bei der Montage müssen die Zellen immer mit einem isolierten Zellenheber an allen Polen gleichzeitig bewegt werden.**

Ex-Zellen dürfen nur in Reihe geschaltet werden (Reihenschaltung). Es ist verboten die Zellen Parallel zu schalten. Bei der Montage ist auf die richtige Polarität zu achten. Für die elektrische Verschaltung dürfen nur von Hawker® zugelassene Komponenten verwendet werden. Optionale Aquamatik und Elektrolytumwälzung sind nach Hawker Vorgaben zu verschalten, z.B. „der elektrischen Verschaltung folgen“. Fordern Sie im Bedarfsfall entsprechende Informationen an.

**Achtung: Die Verbindertechnik, Aquamatik und Elektrolytumwälzung sind Bestandteil der Zellen Komponentenprüfung und – zulassung und dürfen daher nicht verändert werden!**

**Alle Komponenten sind bei Hawker zu beziehen.**

Endanschlüsse und Zwischenabgriffe dürfen ebenfalls nur mit zugelassenen Komponenten durchgeführt werden. Es müssen immer neue, unbenutzte Schrauben M 10 x 20 mit der vorgeschriebenen Schraubensicherung verwendet werden. Anzugsmoment **25 + 2 Nm!** Auf einwandfreie Kontaktierung und Gewindegängigkeit muss unbedingt geachtet werden.

**Die Verbinder müssen mit Verbinderdeckel verschlossen werden. Um den IP Schutz sicher zu stellen, müssen die Verbinderdeckel ohne Loch verwendet werden.**

Bei Verwendung der Verbinderdeckel mit Loch (nur auf dem negativen Pol zur Spannungsmessung zulässig) muss die

Verbinderkammer mit Fett **Berutox M 21 KN** gefüllt werden. Batterie- bzw. Zellenperipherie mit elektronischen Komponenten darf nur eingesetzt werden wenn eine ATEX Zulassung dafür vorliegt.

Beispielsweise darf bei Ex-Zellen Bauart PzM kein Trockenlaufschutz montiert werden (keine Ex-Zulassung als Komponente) und bei Ex-Zellen Bauart PzV darf kein Easy Gel montiert werden (ebenfalls keine Ex-Zulassung als Komponente).

Es dürfen nur Ex-Zellen gleicher Bauart, -größe und Kapazität miteinander verschaltet werden.

Die Ex-Zellen müssen stramm in den Batteriebehälter eingebaut werden. Evtl. Freiräume müssen mit stabilem, säurebeständigem Füllmaterial ausgefüllt werden. Die Verwendung von schaumartigem Füllmaterial ist nicht zulässig.

### 5. Inbetriebnahme

Für die Inbetriebsetzung der Ex-Zellen ist die Gebrauchsanweisung Hawker® perfect plus, Hawker Water Less® und Hawker evolution zu beachten (siehe [www.enersys-hawker.com](http://www.enersys-hawker.com)).

Darüber hinaus gilt die Gebrauchsanweisung des Gerätes bzw. Schutzsystems, in dem diese Ex-Zellen integriert sind. Blei – Säure Zellen, insbesondere Nasszellen, sind ohne regelmäßige Nachladung nur begrenzt lagerfähig. Neue Zellen werden voll geladen geliefert. Hawker perfect plus und Water Less Zellen müssen spätestens alle 6 Wochen nachgeladen werden. Hawker evolution Zellen spätestens nach 3 Monaten.

Bei Neubau von Batterien sollten nur Zellen gleicher Charge und gleichem Ladezustand zusammen verschaltet werden. Die Ruhespannung der Zellen soll mindestens 2,13 V / Zelle im vollgeladenen Zustand sein.

### 6. Betrieb und Ladung

Für die Ladung und den Betrieb kann die Gebrauchsanweisung der normalen Batterieausführung herangezogen werden (siehe [www.enersys-hawker.com](http://www.enersys-hawker.com)). Darüber hinaus gilt die Gebrauchsanweisung des Gerätes bzw. Schutzsystems, in dem diese Ex-Zellen integriert sind.

#### Kenngrößen der Ex- Zellen

Maximal zulässige Nennspannung im Batterieverband: 500 V  
Umgebungstemperaturbereich: -20 bis 40 °C  
Maximal zulässige Temperatur der Batteriezellen: 55 °C  
Bemessungsstrom: 0,2 C<sub>5</sub>

Zuordnung:	Nennkapazität C <sub>5</sub>	Verbinderquerschnitt	Bemessungsstrom
	bis 200 Ah	16 mm <sup>2</sup>	40 A
	bis 320 Ah	25 mm <sup>2</sup>	64 A
	bis 480 Ah	35 mm <sup>2</sup>	96 A
	bis 640 Ah	50 mm <sup>2</sup>	128 A
	bis 900 Ah	70 mm <sup>2</sup>	180 A
	bis 1550 Ah	95 mm <sup>2</sup>	310 A

Es dürfen nur zugelassene Ladegeräte und Kennlinien verwendet werden. Bei der Integration von Ladegeräten in das Fahrzeug und bei Ladung der Batterien in explosionsgefährdeten Bereichen ist das Ladesystem unbedingt in die Konformitätsbewertung zu integrieren (siehe EN 60079-7 Pkt. 5.7.4).

Batterien, die zum Ende der Ladung eine höhere Temperatur als 40°C erreicht haben müssen vor dem Einsatz in explosionsgefährdete Bereiche auf 40°C abgekühlt werden.


### 7. Wartung und Instandsetzung

Es dürfen nur geprüfte Hawker Original Ersatzteile und Komponenten verwendet werden. Nur Ex-Zellen eines Herstellers mit gleicher Bauart, -größe und Kapazität dürfen als Ersatz verwendet werden.

Darüber hinaus gilt die Gebrauchsanweisung des Gerätes bzw. Schutzsystems, in dem diese Ex-Zellen integriert sind. Für die Durchführung dieser Arbeiten sind die Regeln der EN 60079-19 zu beachten. Die durchgeführten Arbeiten sind zu dokumentieren und das Gerätes bzw. Schutzsystem ist mit einem entsprechenden „R“ Kennzeichen zu versehen.

## 8. Normative Verweise zur Beachtung (Auszug)

Richtlinie	1999/92/EG
Richtlinie	94/9/EG
DIN EN 1127-1	Explosionsschutz Teil 1: Grundlagen und Methodik
DIN EN 1175-1	Sicherheit von Flurförderzeugen – Elektrische Anforderungen Teil 1: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit batterieelek- trischem Antrieb
DIN EN 60079-0	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0: Geräte - Allgemeine Anforderungen.
DIN EN 60079-7	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“.
DIN EN 60079-19	Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung.
DIN EN 60079-19	Berichtigung 1
DIN EN 61241-0	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 0: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61241-1	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brenn- barem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“
DIN EN 50272-3	Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen. Teil 3 Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge



Wo auch immer Sie geschäftlich vertreten sind, EnerSys® unterstützt Sie mit Energie und Leistung rund um das Thema Fahrzeugantriebsbatterien. Die Hawker® Batterie-Baureihen, dazu passende Hawker Ladegeräte und Systemlösungen gewährleisten problemlose Einsätze unter anspruchsvollsten Bedingungen. Unsere in Europa strategisch verteilten Produktionsstätten sind in höchstem Maße auf Effizienz ausgerichtet und tragen so im Sinne unserer Geschäftspartner zur Wertsteigerung bei.

EnerSys stellt in puncto technologische Führerschaft eindrucksvoll Stärke und Know-how unter Beweis und wird in Zukunft weiterhin durch erhebliche Investitionen in Forschung und Entwicklung der Vorreiterrolle bei Produktinnovationen gerecht. Die neu entwickelten Energielösungen Hawker XFC™ Batterien und modulare HF-Ladegeräte Lifetech®, Life IQ™ und LifeSpeed IQ™ bringen neue Vorteile für unsere Kunden: schnelleres Aufladen, größere Fahrzeugverfügbarkeit, geringere Betriebs- und Investitionskosten, günstigere CO<sub>2</sub>-Bilanz. Unser Entwicklungsteam strebt danach, die besten Energielösungen zu erarbeiten, und sucht den engen Kontakt mit Kunden und Lieferanten, um Entwicklungsmöglichkeiten früh zu erkennen. Forciertes innovatives Denken heißt für uns, dem Markt neue Produkte beschleunigt anbieten zu können.

Unser Verkaufs- und Service-Netzwerk ist darauf ausgerichtet, zum geschäftlichen Erfolg unserer Kunden nicht nur durch effektive Systemlösungen, sondern auch durch fundierte Betreuung und Beratung beizutragen. Was auch immer Sie brauchen, nur eine Batterie oder Batterien für eine komplette Fahrzeugflotte, Ladegeräte, ein Batterie-Handling-System oder ein modernes Flotten-Managementsystem: Sie können auf uns zählen. EnerSys ist der weltweit größte Hersteller von Industriebatterien und es ist unser Ziel, der Beste zu sein.



**EnerSys EMEA**  
EH Europe GmbH  
Löwenstrasse 32  
8001 Zürich  
Switzerland  
Tel.: +41 44 215 74 10  
Fax: +41 44 215 74 11

**Hawker GmbH**  
Dieckstraße 42  
58089 Hagen  
Germany  
Tel.: +49 (0)23 31 372-0  
Fax: +49 (0)23 31 372-183

**EnerSys GmbH**  
Dirmhingasse 110  
1230 Wien  
Austria  
Tel.: +43 1 880 060  
Fax: +43 1 887 3282

Vertriebszentrum Hagen  
Tel.: +49 (0)2331 372-880  
Fax: +49 (0)2331 372-884

Vertriebszentrum Hamburg  
Tel.: +49 (0)40 734735-0  
Fax: +49 (0)40 734717-99

Informationen zu Ihrem nächstgelegenen EnerSys Ansprechpartner finden Sie unter:  
[www.enersys-emea.com](http://www.enersys-emea.com)

© 2014 EnerSys. Alle Rechte vorbehalten. Alle Marken und Logos sind Eigentum von bzw. für EnerSys und ihre Tochtergesellschaften geschützt, sofern nichts anderes angegeben.