

## Gebrauchsanweisung Fiamm Motive Power® Energy Dry

**GERMAN**

### Wartungsfreie Fahrzeugantriebsbatterien vom Typ PzV und PzVB in Gel-Technologie mit positiven Röhrenchtaschen-Platten

#### Nennndaten

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. Nennkapazität K <sub>5</sub> :        | siehe Typenschild     |
| 2. Nennspannung:                         | 2,0 Volt x Zellenzahl |
| 3. Entladestrom:                         | K <sub>5</sub> /5h    |
| 4. Nennichte des Elektrolyten*, Typ PzV: | 1,29 kg/l             |
| 5. Nenntemperatur:                       | 30° C                 |

\* wird innerhalb der ersten 10 Zyklen erreicht

Fiamm Motive Power® Energy Dry Batterien sind verschlossene wartungsfreie Bleibatterien. Im Vergleich zu klassischen Batterien mit flüssigem Elektrolyten, haben diese Batterien einen in GEL festgelegten Elektrolyten (gelierter Schwefelsäure). Anstelle eines Zellenstopfens wird ein Arbeits-Ventil eingesetzt. Dieses regelt den internen Gasdruck, vermeidet ein Eindringen des Luftsauerstoffes und ermöglicht den Austritt der überschüssigen Ladegase. Es sind daher grundsätzlich im Umgang mit verschlossenen Batterien die gleichen Sicherheitsvorschriften bezüglich der Gefahren durch elektrischen Strom, Knallgasexplosion und - mit Einschränkungen - ätzenden Elektrolyt zu beachten. Fiamm Motive Power Energy Dry Zellenventile dürfen niemals geöffnet werden. Diese Batterien benötigen kein Nachfüllen von destilliertem oder entmineralisiertem Wasser.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrauchsanweisung beachten und am Ladeplatz sichtbar anbringen.</li> <li>Arbeiten an Batterien sind nur durch unterwiesenes Fachpersonal durchzuführen!</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrolyt ist stark ätzend. Im normalen Betrieb ist Berührung mit dem Elektrolyten ausgeschlossen. Bei Zerstörung der Zellgefäße ist der freiwerdende festgelegte Elektrolyt (gelierter Schwefelsäure) genauso ätzend wie flüssiger.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung tragen. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie DIN EN 62485-3 und DIN EN 50110-1 beachten.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterien und Zellen sind schwer. Gewährleisten Sie einen sichere Einbau. Verwenden Sie nur geeignete zugelassene Hebe- und Transportvorrichtungen, z.B. Hebeeschirre, zum Bewegen der Batterie. Hebehaken dürfen keine Beschädigungen an Zellen, Verbindern oder Anschlusskabeln verursachen.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rauchen verboten!</li> <li>Keine offene Flamme, Glut oder Funken in die Nähe der Batterie, da Explosions- und Brandgefahr.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefährliche elektrische Spannung</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen! Mit Säure verunreinigte Kleidung mit Wasser auswaschen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beachten Sie die von Batterien ausgehenden Gefahren.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse vermeiden!</li> <li>Achtung! Metallteile der Batteriezellen stehen immer unter Spannung, deshalb keine Werkzeuge oder andere metallische Gegenstände auf der Batterie ablegen. Die Zellenventile dürfen niemals geöffnet werden.</li> </ul>	<p>Bei Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung, bei Reparatur mit nicht originalen Ersatzteilen, eigenmächtigen Eingriffen, Anwendung von Zusätzen zum Elektrolyten (z.B. Aufbesserungsmittel) erlischt der Gewährleistungsanspruch.</p>	

#### 1. Batteriecontroller

Der geforderte Batteriecontrollertyp muss bei der Bestellung der Batterie spezifiziert sein. Bitte nutzen Sie folgende Tabelle:

Ladegerät	Batteriecontrollertyp	
Life iQ™ Modular, Life iQ™	Wi-iQ®	Obligatorisch
Lifetech® Modular, Lifetech® von EnerSys® zugelassenen Ladegeräten	elektronische Batteriecontroller können nicht mit Ladegeräten kommunizieren	Optional

Wir ermutigen die Verwendung von Batteriecontrollern (gemäß obiger Tabelle) auf allen Energy Dry Batterien um sicherzustellen, dass die Batterien bestimmungsgemäß genutzt werden und im Falle von potentiellen Garantieansprüchen zur Unterstützung herangezogen werden können.

#### 2. Inbetriebnahme

Die Batterie ist auf mechanisch einwandfreien Zustand zu überprüfen. Es müssen speziell kodierte Stecker für wartungsfreie

Batterien eingesetzt werden, um eine Ladung am falschen Ladegerät zu vermeiden. Die Batterieableitung ist kontaktsicher und polrichtig zu verbinden, da ansonsten Batterie, Fahrzeug oder Ladegerät zerstört werden können. Anzugsdrehmoment für Polschrauben der Endableiter und Verbinder betragen bei:

M10 perfect Verbinder	25 ± 2 Nm
-----------------------	-----------

Niemals elektrische Verbraucher (z.B.: Warnlampe) über einen Teilabriff der Batterie versorgen. Das kann zu einer ungleichen Entladung der Zellen führen. Daraus können Kapazitätsverlust, ungenügende Entladezeit, Schädigung von Zellen resultieren und darüber hinaus erlischt gegebenenfalls der Gewährleistungsanspruch für die Batterie. Laden Sie die Batterie vor der Inbetriebnahme.

#### 3. Betrieb

Für den Betrieb von Fahrzeugantriebsbatterien ist insbesondere die Norm DIN EN 62485-3: „Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen, Teil 3: Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge“ zu beachten.

#### 3.1 Entladen

Lüftungsöffnungen dürfen nicht verschlossen oder abgedeckt

werden. Öffnen oder Schließen von elektrischen Verbindungen (z.B. Steckern) darf nur im stromlosen Zustand erfolgen. Zum Erreichen einer optimalen Brauchbarkeitsdauer sind Entladungen von mehr als 80% der Nennkapazität zu vermeiden (Tiefentladung), da sie die Brauchbarkeitsdauer der Batterie erheblich verkürzen. Zur Erfassung des Entladezustandes sind nur die vom Batteriehersteller zugelassenen Entladezustandsanzeiger zu verwenden (es ist zwingend notwendig, einen Entladeanzeiger mit einer Abschaltspannung unter Last von 1,84 V/Z bei 80% K<sub>5</sub> Entladetiefe, wenn die Ladezeit 12h und 1,93 V/Z bei 60% K<sub>5</sub> Entladetiefe wenn Ladezeit 8h beträgt, einzusetzen). Entladene Batterien müssen wiederaufgeladen werden und dürfen nicht im entladenen Zustand stehen bleiben. Fiamm Motive Power® Energy Dry Batterien können im Normallastbetrieb mit maximal 6 Arbeitstagen eingesetzt werden. Es sind Anwendungen zu vermeiden, in denen:

- keine Ruhezeit zum Abkühlen der Batterie verbleibt oder
- ein zu starker Temperaturanstieg durch zu hohe Batteriebelastung erfolgen kann.

### 3.2 Laden

Jeden Arbeitstag hat eine Vollladung der Batterie zu erfolgen. Die Ladezeit für eine 80% entladene Batterie beträgt 12h oder für eine 60% entladene Batterie 8h mit einem korrekt zugeordneten Fiamm Motive Power HF-Ladegerät. Nach einem Austausch von Ladekabeln am Ladegerät muss der Fiamm Motive Power Kundendienst das Ladegerät überprüfen und evtl. neu einstellen. Fiamm Motive Power Energy Dry Batterien sind gasungsarm, aber nicht gasungsfrei. Deshalb muss beim Laden für einwandfreien Abzug der Ladegase gesorgt werden (DIN EN 62485-3). Trogdeckel bzw. Abdeckungen von Batterie-Einbaukämen sind zu öffnen oder abzunehmen. Die Batterie ist polrichtig (Plus an Plus bzw. Minus an Minus) an das ausgeschaltete Ladegerät anzuschließen. Erst danach ist das Ladegerät einzuschalten. Zwischenladung um die Batterie auf einem beinahe vollgeladenen Zustand zu halten, ist nicht erlaubt. Insbesondere ist es nicht gestattet über den täglichen Kapazitätsumsatz von 80 % durch zusätzliche Ladung im Mehrschichtbetrieb oder mit Hilfe normaler Zwischenladungen hinauszugehen.

### 3.3 Ausgleichsladung

Ausgleichsladungen dienen zur Absicherung der Batteriegebrauchsdauer und zur Erhaltung der Batteriekapazität. Eine Ausgleichsladung wird automatisch einmal wöchentlich, 8 Stunden nach Ende der Ladung mit Fiamm Motive Power HF-Ladegeräten durchgeführt.

### 4. Batterie-Lebensdauer

Die optimale Lebensdauer der Batterie ist abhängig von den Einsatzbedingungen (Temperatur und Entladungstiefe).

#### 4.1 Temperatur

Der Temperatureinsatzbereich der Batterien muss zwischen +5°C und +35°C betragen. Jeder Nutzung außerhalb dieses Temperaturbereiches muss von Fiamm Motive Power zugestimmt werden. Eine optimale Gebrauchsdauer wird bei Batterie-temperaturen zwischen 25°C und 30°C erreicht. Höhere Temperaturen verkürzen die Lebensdauer gemäß IEC 1431, niedrigere Temperaturen verringern die verfügbare Kapazität.

### 5. Wartung

Der Elektrolyt ist in Gel festgelegte Schwefelsäure. Die Dichte des Elektrolyten ist nicht messbar.

- Kein Wasser nachfüllen!
- Niemals Zellenventile öffnen!

Im Falle einer Beschädigung eines Ventils, bitte unseren Kundendienst zwecks Austausches des Ventils anfordern. Die Batterie ist trocken und sauber zu halten, um eine Selbstentladung und Kriechströme zu vermeiden. Flüssigkeit im Batterietrog ist abzusaugen. Beschädigungen im Inneren der Trogisolation sind nach Reinigung der Schadstelle auszubessern, um Isolationswerte sicherzustellen und Trogkorrosion zu vermeiden. Wird der Ausbau von Zellen erforderlich, ist es zweckmäßig, hierfür den Kundendienst anzufordern.

#### 5.1 Täglich

- Es ist zu überprüfen, ob die Steckverbindung in Ordnung ist.

### 5.2 Monatlich und vierteljährlich

- Messen und Aufzeichnen der Ladeschlussdaten beim Strom von 1A/100 Ah K<sub>5</sub>
  - Gesamtspannung der Batterie,
  - Einzelspannungen jeder Zelle.
- Werden wesentliche Veränderungen zu vorherigen Messungen oder Unterschiede zwischen den Zellen festgestellt, so ist zur weiteren Prüfung bzw. Instandsetzung der Fiamm Motive Power Kundendienst anzufordern. Wenn die Entladezeit der Batterie nicht ausreicht, bitte überprüfen ob:
- die durchzuführenden Arbeiten mit der Batteriekapazität realisierbar ist,
  - die Einstellungen des Ladegerätes in Ordnung und
  - die Einstellungen der Entladeanzeiger in Ordnung sind.

### 5.3 Halbjährlich oder jährlich

Entstauben der Ladegeräte (Bedienungsanleitung der Ladegeräte beachten).

Überprüfen Sie sorgfältig:

- den Zustand der Steckverbindung auf Anzeichen von mechanischer und thermischer Schädigung, insbesondere müssen die Kontakte eine gute Stromleitung gewährleisten;
- den Zustand der Anschlusskabel.

Falls Sie das Anzugsdrehmoment der Verbinderschrauben prüfen, verwenden Sie unbedingt einen Drehmoment-Schraubenschlüssel, der auf den Wert von: 25+/-2 Nm eingestellt ist. Gemäß DIN EN 1175-1 ist nach Bedarf, aber mindestens einmal jährlich, der Isolationswiderstand des Fahrzeugs und der Batterie durch eine Elektrofachkraft zu prüfen.

Die Prüfung des Isolationswiderstandes der Batterie ist gemäß DIN EN 1987-1, durchzuführen. Der ermittelte Isolationswiderstand der Batterie darf den Wert von 50 Ω je Volt Nennspannung nicht unterschreiten. Bei Batterien bis 20 V Nennspannung beträgt der Mindestwert 1000 Ω.

### 6. Lagern

Werden Batterien für längere Zeit außer Betrieb genommen, so sind diese getrennt vom Fahrzeug vollgeladen in einem trockenen, frostfreien Raum zu lagern. Um die Einsatzbereitschaft der Batterie sicherzustellen, muss eine Ladebehandlung nach einer Lagerung von mehr als:

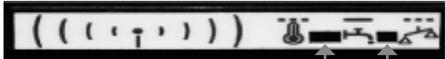
- 2 Monate bei 30°C
- 3 Monate bei 20°C

sichergestellt werden. Vor Wiederinbetriebnahme immer die Batterie am zugeordneten Ladegerät vollladen. Es empfiehlt sich eine monatliche Auffrischladung durchzuführen. Die Lagerzeit ist bei der Betrachtung der Betriebslebensdauer zu berücksichtigen. Die Batterie niemals über eine längere Zeit im Fahrzeug mit eingesteckter Steckvorrichtung lassen. Eine Lagerung der Batterie im entladenen Zustand ist nicht erlaubt.

### 7. Störungen

Werden Störungen an der Batterie oder dem Ladegerät festgestellt, ist unverzüglich der Kundendienst anzufordern. Ein Servicevertrag mit uns erleichtert das rechtzeitige Erkennen und Beheben von Fehlern.

Wi-iQ- das elektronische Gerät - zeigt gemäß unten stehender Tabelle an.

	
	<span style="margin-right: 50px;">Dreifarbige LED</span> <span>Blau LED</span>
<b>Dreifarbige LED</b>	
Grünes Blinken = Hardware o.k. Schnelles blaues Blinken = Funkidentifikation Rotes Blinken = Temperatur > 55 °C	
<b>Blau LED</b>	
Schnelles Blinken = Funkidentifikation Langsames Blinken = Warnung Spannungswaage	

## Konformitätserklärung

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est -CS 40962 F-62033 Arras Cedex- Frankreich erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

**Produktbezeichnung:** Wi-iQ

**Bestellnummer:** AA-xxxxxx

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden europäischen und internationalen normativen Standards übereinstimmt.

**Gesundheit und Sicherheit (Richtlinie 2014/53/EU)**

- IEC/EN 61010-1:2010

**EMV (Richtlinie 2014/53/EU)**

- ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

**Funkspektrum (Richtlinie 2014/53/EU)**

- EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Datum : 06.02.2018, Arras

Name : Bruno Konevetz

Titel : Charger Quality Manager EMEA

Unterschrift :



### Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E.&O.E.

Gebrauchte Batterien sind besonders überwachungsbedürftige Abfälle zur Verwertung. Diese, mit dem Recyclingzeichen und der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichneten Batterien, dürfen nicht dem Hausmüll zugegeben werden. Die Art der Rücknahme und der Verwertung ist gemäß §8 BattV mit dem Hersteller zu vereinbaren.

