

**Water Less®** – Mniejsza częstotliwość uzupełniania elektrolitu  
– większe korzyści dla klienta



**Akumulatory trakcyjne  
Fiamm Motive Power  
Water Less®**

# Akumulatory trakcyjne Water Less®

Mniej oznacza więcej –  
większe korzyści

Energys skupia się na sprawnym poszukiwaniu innowacyjnych rozwiązań oraz na szybkim wprowadzaniu nowych produktów na rynek. Przyświeca nam idea konstruowania najlepszych rozwiązań służących do magazynowania energii. Bliska współpraca z klientami oraz dostawcami umożliwia nam szybką identyfikację możliwości rozwojowych. Fiamm Motive Power Water Less® jest nową, wydajną baterią trakcyjną wykonaną zgodnie z najnowszymi trendami technologicznymi.

Fiamm Motive Power Water Less® zapewnia większą elastyczność oraz wydłużenie czasu użytkowania dzięki zwiększeniu czasu pomiędzy kolejnymi uzupełnieniami poziomu elektrolitu do 4, 8 lub 13 tygodni, w zależności od metody ładowania. Oznacza to zmniejszenie kosztów eksploatacji baterii związanych z koniecznością uzupełniania poziomu elektrolitu – do 60% (z urządzeniami ładującymi 50Hz) lub do 75% (przy wykorzystaniu inteligentnych urządzeń ładujących Fiamm Motive Power HF). Szeroka gama baterii Fiamm Motive Power Water Less stanowi najnowsze osiągnięcie w technologii akumulatorów ołowiowo kwasowych. Baterie Fiamm Motive Power Water Less zapewniają wysoki poziom mocy oraz niezawodności użytkowania w przemysłowych wózkach widłowych. Dzięki swym zaletom zwiększają wydajność Twojego przedsiębiorstwa. Wskaźnik poziomu elektrolitu, zainstalowany na baterii informuje użytkownika o potrzebie uzupełnienia elektrolitu.

## Konstrukcja ogniw

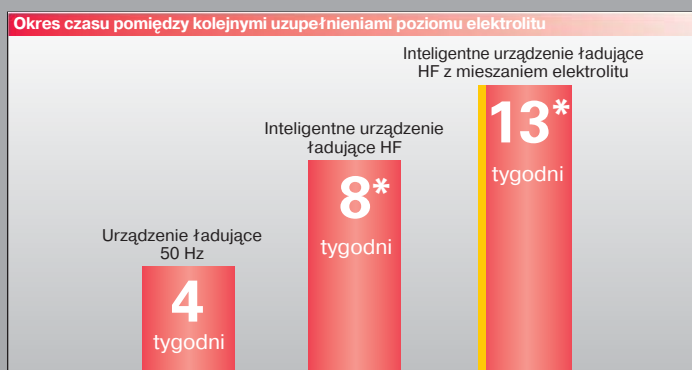
Wszystkie ogniwa baterii Fiamm Motive Power Water Less® są zbudowane w sprawdzonej technologii PzS. Płyty dodatnie wykonane są jako płyty pancerne przy wykorzystaniu nowoczesnych materiałów zwiększających efektywność ogniw. Płyty ujemne wykonane są jako kratkowe płyty pastowane. Wykorzystywane separatory wykonane są z materiału mikroporowatego. Zwiększona ilość elektrolitu, zmniejszona wysokość progów naczynia oraz nowy typ korków „flip top” przynoszą dodatkowe korzyści użytkownikowi. Fiamm Motive Power Water Less – mniej oznacza więcej. Mniejsza częstotliwość uzupełniania elektrolitu to większe korzyści dla klienta



Korek Water Less®

## Opcje

- **Fiamm Motive Power aqualevel:** System napełniania wodą, aquamatic, umożliwia uzupełnianie poziomu elektrolitu we wszystkich ogniwach z jednego punktu centralnego za pośrednictwem zintegrowanego układu napełniania.
- **Mieszanie elektrolitu:** Dla większości typów ogniw (technologia ta nie jest dostępna w ogniwach PzB 2- i 3-płytowych) zapewnia uzyskanie optymalnych osiągnięć i maksymalne przedłużenie czasu użytkowania w warunkach pracy przy wysokim obciążeniu.
- **Easyplus:** Urządzenia ładujące HF (Premium HF flex, Premium HF com) mogą komunikować się z kontrolerami easyplus montowanymi na bateriach. Dioda LED zamontowana w kontrolerze easyplus sygnalizuje potrzebę uzupełnienia wodą poziomu elektrolitu. Jeżeli poziom elektrolitu nie zostanie uzupełniony, to po określonej liczbie cykli, urządzenie ładujące nie rozpocznie ładowania baterii. Jest to dodatkowa funkcja bezpieczeństwa. W pamięci kontrolera easyplus przechowywane są informacje dotyczące baterii: numer seryjny, pojemność, temperatura oraz napięcie
- **System zarządzania parkiem baterii:** EnerSys oferuje przystępny cenowo system umożliwiający bezpośrednie zarządzanie parkiem akumulatorów.



## Ładowanie

- Urządzenie ładujące 50Hz; Współczynnik ładowania: 1,2
- Inteligentne urządzenie ładujące HF; Współczynnik ładowania 1,10 -1,12
- Inteligentne urządzenie ładujące HF z cyrkulacją (mieszaniem) elektrolitu; Współczynnik ładowania 1,07

## Zalety

- **Wydłużenie czasu:** Obniżenie częstotliwości uzupełniania poziomu elektrolitu
- **Większa elastyczność:** Możliwość wykorzystania urządzeń ładujących 50 Hz i HF
- **Większe oszczędności:** Zmniejszenie kosztów energii elektrycznej przy wykorzystaniu urządzeń ładujących typu HF
- **Lepsze wykorzystanie w pracy wielozmianowej**
- **Duża różnorodność:** Pełen zakres DIN; 4 typy BS
- **Zwiększona opcjonalność pracy**

## Cyrkulacja (mieszanie) elektrolitu (EC) (patrz opcje)

System cyrkulacji elektrolitu Fiamm Motive Power, wykorzystujący zasadę działania Airsystem, składa się z układu rurek osadzonych w ogniwach. Pompa przeponowa tłoczy do ogniw powietrze o niskim natężeniu przepływu powodując mieszanie elektrolitu wewnątrz ogniw. System ten zapobiega stratyfikacji (rozwarstwieniu) elektrolitu i zapewnia zoptymalizowanie przebiegu ładowania baterii.

## Większa elastyczność

Dopasowanie sposobu ładowania do typu baterii oraz do aplikacji, w której jest ona użytkowana, ma decydujący wpływ na ekonomiczne wykorzystywanie baterii. Baterie trakcyjne Fiamm Motive Power Water Less przystosowane są do ładowania przy użyciu urządzeń ładujących 50 Hz oraz inteligentnych urządzeń ładujących wysokiej częstotliwości (HF smart chargers). Urządzenia ładujące Fiamm Motive Power HF dostosowują automatycznie profil ładowania do pojemności baterii, jej napięcia (urządzenia typu Lifefplus) oraz głębokości rozładowania. Dla użytkownika oznacza to wysoki poziom elastyczności użytkowania baterii. Wymagane częstotliwości uzupełniania poziomu elektrolitu (przy głębokości rozładowania 80 %  $C_5$ , 1 cyklu dziennie, 5 dniowym tygodniu pracy) wynoszą:

- **4 tygodnie** przy użyciu konwencjonalnych urządzeń ładujących 50 Hz i współczynnika ładowania 1,2
- **8 tygodnie** przy użyciu urządzeń ładujących Fiamm Motive Power HF i współczynnika ładowania 1,10 – 1,12\*
- **13 tygodnie**, jeśli bateria jest wyposażona w system cyrkulacji elektrolitu a do ładowania używane jest urządzenie ładujące Fiamm Motive Power HF, przy czym współczynnik ładowania wynosi 1,07

\* W przypadku dysponowania urządzeniem ładującym HF należy skontaktować się z serwisem Fiamm Motive Power

**FIAMM**  
MOTIVE POWER®

**Water Less®**



## Określenie zakresów zastosowania

### 1. Małe obciążenie:

- Praca jednoczesna, przy małych obciążeniach i rozładowaniu mniejszym niż 60 %  $C_5$ .  
Temperatura elektrolitu ok. 30°C

### 2. Obciążenie normalne:

- Praca jednoczesna przy głębokości rozładowania do 80 %  $C_5$ . Temperatura elektrolitu T°C 30 C

### 3. Duże obciążenie:

- Praca jednoczesna przy głębokości rozładowania do 80 %  $C_5$  i wysokich prądach rozładowania.
- Ładowania wyrównawcze dla zwiększenia pojemności użytecznej
- Praca wieloczesna z lub bez wymiany baterii
- Wysoka temperatura otoczenia

Fiamm Motive Power energy plus

Fiamm Motive Power energy plus z cyrkulacją elektrolitu

Fiamm Motive Power Water Less®

Fiamm Motive Power Water Less® z cyrkulacją elektrolitu

Fiamm Motive Power energy dry

Praca z małym  
obciążeniem

Praca z normalnym  
obciążeniem

Praca z dużym  
obciążeniem

**European Headquarters:**

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

**EnerSys sp. z o.o.**  
ul. Leszczyńska 73  
43-300 Bielsko-Biala  
tel. (033) 822 52 90  
692 431 525  
fax (033) 822 52 07

Informacje o lokalnych biurach  
handlowych znajdują się na stronie  
[www.enersys-emea.com](http://www.enersys-emea.com)

© 2010. Wszystkie prawa zastrzeżone.  
Wszystkie znaki handlowe oraz logotypy  
pozostają własnością lub są licencjonowane  
przez EnerSys i jej oddziały, chyba że  
postanowiono inaczej.