

Istruzioni uso e manutenzione Fiamm Motive Power XFC FLEX™

ITALIAN

Batterie monoblocco al piombo-acido (VRLA) regolate da valvola per la trazione leggera, della serie XFC FLEX: Tecnologia a griglie sottili in piombo puro (TPPL)











Caratteristiche tecniche:

1. Capacità nominale C_5 : vedi targhetta dei dati tecnici
2. Tensione nominale : vedi targhetta dei dati tecnici
3. Corrente di scarica : $C_5 / 5$ h
4. Temperatura nominale : 30°C

Le batterie della serie XFC FLEX sono batterie al piombo-acido regolate da valvola. A differenza delle batterie convenzionali con elettrolita liquido, queste batterie presentano invece un elettrolita immobilizzato. Al posto di un tappo a sfiato viene impiegata una valvola che regola la pressione interna del gas, evitando la penetrazione dell'ossigeno presente nell'aria e consentendo la fuoriuscita dei gas di scarico in eccesso in caso di sovraccarica. Quando si lavora con batterie al piombo-acido regolate da valvola, è dunque necessario tenere conto delle stesse prescrizioni di sicurezza che si applicano per le batterie ventilate in relazione alla protezione contro i rischi causati dalla corrente elettrica, dall'esplosione del gas elettrolitico e - con alcune limitazioni - dall'elettrolita corrosivo. Le valvole delle batterie non devono mai essere aperte o rimosse. Queste batterie non necessitano di aggiunte d'acqua distillata o demineralizzata.

Tutti i monoblocchi devono essere equipaggiati con connettori felsibili.
Per il collegamento usare esclusivamente accessori di serraggio approvati da EnerSys.

INDICAZIONI DI SICUREZZA

	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare le istruzioni per l'uso e custodirle nelle vicinanze della batteria. • I lavori alle batterie possono essere eseguiti esclusivamente da parte di personale specializzato qualificato! 		<ul style="list-style-type: none"> • L'elettrolita è altamente corrosivo. In caso di normale esercizio di questa batteria il contatto con l'acido è impossibile. In caso di danneggiamento dei contenitori delle celle, l'elettrolita immobilizzato che viene liberato (assorbito nel separatore) è corrosivo tanto quanto l'elettrolita liquido.
	<ul style="list-style-type: none"> • In occasione dei lavori alle batterie indossare occhiali ed indumenti protettivi. 		<ul style="list-style-type: none"> • Le batterie ed i monoblocchi sono pesanti. Garantire la sicurezza in fase di installazione. Impiegare sempre dispositivi di sollevamento idonei.
	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare le prescrizioni di prevenzione degli incidenti valide a livello nazionale oppure le norme EN 50272-3 e EN 50110-1. • Tenere i bambini lontani dalle batterie! 		<ul style="list-style-type: none"> • I ganci di sollevamento non devono causare danni ai blocchi, ai connettori oppure ai cavi. • Non esporre la batteria alla luce solare diretta senza protezione. Le batterie scariche possono congelarsi. Per questa ragione immagazzinare le batterie sempre in aree protette dal gelo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Vietato fumare! • Non esporre le batterie a fuoco vivo, ceneri incandescenti e scintille, per evitare esplosioni. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tensione elettrica pericolosa! • Evitare i corto-circuiti: le batterie XFC FLEX sono in grado di generare elevate correnti di corto circuito. • Attenzione - le parti metalliche della batteria sono sempre sotto tensione: non collocare utensili o altri oggetti sulla batteria!
	<ul style="list-style-type: none"> • Evitare le scintille provenienti da cavi o apparecchiature elettriche, nonché le scariche elettrostatiche. • Se l'acido della batteria viene spruzzato sugli occhi e sulla pelle, sciacquare via immediatamente con un'abbondante quantità di acqua pulita. Dopo l'abbondante risciacquo consultare immediatamente un medico! • Lavare in acqua gli indumenti contaminati dall'acido. 		<ul style="list-style-type: none"> • Tenere conto dei pericoli che possono essere causati dalla batteria.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di esplosione e di incendio! • Evitare i corto-circuiti: non impiegare utensili non isolati, non collocare alcun oggetto metallico sulla batterie e non far cadere alcun 		

In caso di mancata osservanza delle istruzioni per l'uso ed in caso di riparazioni eseguite utilizzando pezzi di ricambio non originali, la garanzia si estingue. In caso di guasti, malfunzionamenti e difetti alla batteria, al caricabatteria o ad altri accessori, si deve informare immediatamente il nostro servizio di assistenza clienti.

1. Messa in servizio

I serie XFC FLEX vengono consegnati carichi. Controllare la batteria per garantire il suo perfetto stato fisico.

Controllare:

1. lo stato di pulizia della batteria. Prima di installare la batteria, pulire il vano batteria. Prima dell'installazione è necessario ripulire il vano di installazione della batteria.
2. Il buon contatto dei cavi terminali della batteria con i terminali e la corretta polarità. Altrimenti batteria, veicolo e caricabatteria possono danneggiarsi.

Per le batterie prive di manutenzione, usare spinotti con un sistema di codificazione speciale, allo scopo di evitare il collegamento accidentale ad un caricatore sbagliato. Non collegare mai direttamente un dispositivo elettrico (per esempio: una lampada di segnalazione) ad una parte della batteria. Ciò potrebbe infatti causare squilibri alle celle nel corso della ricarica causando una perdita di capacità, un tempo di scaricamento insufficiente ed anche danni alle celle fanno **DECADERE LA GARANZIA**.

Caricare la batteria (vedi 2.2) prima della messa in funzione. Collegare tra di loro solo monoblocchi con lo stesso stato di scarica.

I valori riferiti al momento di coppia per le viti dei cavi terminali ed dei connettori si desumono dalla seguente tabella:

Tipo di monoblocco	Momento di coppia [Nm]		Momento di coppia [Nm]	
	Terminale standard		Adattatore del terminale	
12XFC25 12XFC35 12XFC48	Pres (femmina) M6	6,8 Nm	SAE	6,8 Nm
12XFC60	Pres (femmina) M6	6,8 Nm	SAE	6,8 Nm
12XFC58 12XFC82	Pres (femmina) M8	9,0 Nm	Non applicabile	Non applicabile
12XFC158 12XFC177	Pres (femmina) M8	9,0 Nm	M6 - Terminale sul lato anteriore	9,0 Nm

2. Funzionamento

La norma di riferimento è la EN 50272-3. Batterie di trazione per autocarri industriali. La temperatura di esercizio nominale è di 30°C. La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni di funzionamento (temperatura e profondità di scarica). Le

temperature d'esercizio dell'ambiente devono essere tra +10°C e +35°C. Ogni applicazione al di fuori di questo intervallo di temperature deve essere autorizzata dall'Assistenza Tecnica EnerSys. La durata ottimale della batteria si ottiene quando la sua temperatura è compresa tra 25°C e 30°C. Temperature più alte riducono la durata della funzionalità della batteria (come indicato nel rapporto tecnico IEC 1431), mentre temperature più basse riducono la capacità disponibile. Il limite massimo della temperatura è di 35°C. Le batterie non devono essere usate al di sopra di questa temperatura. La capacità della batteria si modifica a seconda della temperatura e si riduce considerevolmente a temperature inferiori a 0°C. La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni di esercizio (temperatura moderata e scariche pari al massimo all'80% della capacità nominale C_{10}). La batteria raggiunge la sua piena capacità dopo circa 3 cicli di carica e di scarica.

2.1 Scarica

Accertare che le valvole situate sul lato superiore della batteria non devono essere ostruite o coperte. I collegamenti elettrici (per esempio spine) devono essere eseguiti o interrotti solo a circuito aperto. Scariche superiori all'80% della capacità nominale vengono considerate scariche profonde e non sono ammissibili poiché essi riducono considerevolmente la durata della funzionalità della batteria. Le batterie scariche **DEVONO** essere immediatamente ricaricate e **NON POSSONO** essere lasciate scariche.

N.B.: la seguente indicazione si riferisce esclusivamente alle batterie parzialmente scariche. Le batterie scariche possono congelarsi. Limitare la scarica fino ad un massimo dell'80% di profondità di scarica. Il ciclo di vita della batteria dipenderà dalla profondità di scarica maggiore e la profondità di scarica minore sarà la vita ciclica della batteria.

E' obbligatorio sul veicolo la presenza di un limitatore di scarica. Devono essere utilizzati i seguenti valori di blocco macchina:

- 60% di profondità di scarica 1,93 Volt per cella
 - 80% di profondità di scarica 1,88 Volt per cella
- quando scaricata con correnti tra I_1 e I_2 . Per correnti inferiori richiedere informazioni all'Application Engineer EnerSys.

2.2 Carica

Le batterie XFC FLEX devono essere ricaricate per mezzo di un apposito caricabatteria, specificatamente autorizzato da EnerSys. Per quanto riguarda queste batterie **SI DEVE** utilizzare un caricabatteria autorizzato. In caso contrario le prestazioni e la durata della batteria vengono compromesse e la garanzia si estingue. Il profilo di carica appositamente sviluppato per le batterie XFC FLEX consente di ricaricarle con rapidità nel giro di tre ore in caso di profondità di scarica (DOD) del 60% e di eseguire tutte le cariche intermedie che si rendono necessarie, senza danneggiarle. Le batterie XFC FLEX si contraddistinguono grazie ad emissioni di gas estremamente basse. Nonostante ciò è necessario ventilare l'ambiente, affinché i gas che si formano in occasione della ricarica della batteria possano disperdersi. Ventuali sportelli, coperchi del vano e coperchio del contenitore delle batterie devono essere aperti o rimossi. La batteria deve essere collegata al caricabatteria finché è disattivato e con la polarità corretta, cioè polo positivo con il polo positivo e polo negativo con il polo negativo. Solo a questo punto è possibile attivare il caricabatteria.

2.3 Carica di equalizzazione

Questo tipo di batterie non necessitano della carica di equalizzazione.

3. Manutenzione

L'elettrolita è immobilizzato. La densità dell'elettrolita non può essere misurata.

Non rimuovere mai le valvole di sicurezza dal monoblocco! In caso di danneggiamento accidentale della valvola, contattare il nostro Servizio Post-vendita per la sostituzione.

3.1 Giornaliera

- Ricaricare la batteria dopo ogni scarica.
- Controllare le condizioni degli spinotti e dei cavi, verificando che tutte le coperture isolanti siano montate nella loro posizione corretta e siano in perfette condizioni.

3.2 Settimanale

- Procedere ad una ispezione visiva della batteria al fine di rimuovere eventuale sporcizia accumulata durante la settimana e controllare tutti i componenti della batteria alla ricerca di eventuali danni meccanici, ponendo particolare attenzione ai cavi ed alle spine.

3.3 Trimestrale

A fine ricarica è necessario misurare i valori della tensione finale ed annotare quanto segue:

- La tensione della batteria nel suo complesso
 - Le tensioni di ogni singolo monoblocco.
- In caso di significative variazioni rispetto alle precedenti misurazioni oppure se si riscontra l'esistenza di differenze tra i monoblocchi, si deve contattare il nostro reparto di assistenza ai clienti. Quando il tempo di scarica della batteria non è sufficiente, si

E' obbligatorio consegnare le batterie esauste, classificate "Rifiuto pericoloso", ad Ente autorizzato a norma di legge allo smaltimento!



prega di controllare quanto segue:

- che le attività da eseguire siano compatibili con la capacità della batteria
- le impostazioni del caricatore
- le impostazioni del limitatore di scarica sul veicolo.

3.4 Annualmente

Rimuovere la polvere all'interno del caricabatteria. Collegamenti elettrici: Controllare tutti i collegamenti (connettori, cavi e contatti). Monoblocchi con terminali polarizzati: controllare i valori del momento di coppia delle viti. La norma EN 1175-1 prescrive di effettuare, almeno una volta all'anno, il test di resistenza di isolamento del carrello e della batteria. Il test deve essere effettuato da personale specializzato e in conformità a quanto descritto nella norma EN 1987-1. La resistenza di isolamento, in accordo con la norma EN 50272-3, non deve risultare inferiore a 50 Ω per Volt di tensione nominale della batteria. Per batterie con tensione fino a 20 Volt, il valore minimo della resistenza di isolamento è 1000 Ω .

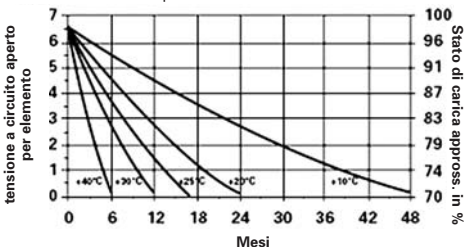
4. Cura della batteria

Mantenere la batteria sempre pulita ed asciutta per impedire dispersione di corrente che potrebbe causare danni sia ai cassoni (corrosione) che agli elementi (perforazioni di recipienti e coperchi). Eventuale liquido riscontrabile nel cassone deve essere aspirato e smaltito in conformità delle leggi vigenti. Eventuali danni riscontrati nel rivestimento interno del cassone debbono essere riparati, dopo avere provveduto ad una effettiva pulizia, al fine di prevenire fenomeni di corrosione e/o decadimento del valore di resistenza di isolamento (vedere punto 3.4). Se tale operazione dovesse richiedere la rimozione degli elementi è opportuno rivolgersi al nostro Servizio Assistenza.

5. Immagazzinamento

Le batterie vengono fornite completamente cariche dal produttore. Lo stato della carica si riduce nel corso dell'immagazzinamento.

Per effetto dell'autoscarica tutte le batterie perdono l'energia in esse accumulata quando vengono immagazzinate a circuito aperto. Il tasso di autoscarica non è lineare e si riduce parallelamente alla riduzione dello stato di carica. Esso viene anche fortemente influenzato dalla temperatura. Le alte temperature riducono considerevolmente la durata di immagazzinamento. Si raccomanda di immagazzinare le batterie completamente cariche in un luogo fresco ed asciutto, idealmente con temperature inferiori a 20 °C. In presenza di temperature di immagazzinamento fino a 20 °C, le batterie possono essere immagazzinate per un periodo massimo di due anni senza dover essere sottoposte ad ispezione, in seguito dovrebbe essere eseguita una ricarica di mantenimento della batteria. Si raccomanda comunque di eseguire già dopo 12 mesi un'ispezione ed una misurazione della tensione di riposo, effettuando la ricarica, se la tensione a circuito aperto è inferiore a 2,1 Volt per elemento. La batteria può essere immagazzinata per 5 anni senza ridurne le prestazioni, a condizione che ogni 12 mesi venga eseguito un controllo della tensione a circuito aperto. In caso di immagazzinamento in presenza di temperature superiori a 30 °C (86 °F), ogni sei mesi è necessario controllare la tensione di circuito aperto della batteria. Il seguente grafico mostra la relazione tra la temperatura, il periodo di immagazzinamento e la tensione a circuito aperto.



6. Cattivo funzionamento

In caso di cattivo funzionamento della batteria o del caricabatteria contattare immediatamente il nostro Servizio Assistenza. I controlli descritti al punto 3.3 delle presenti istruzioni aiutano ad identificare alcuni difetti agevolandone la loro rimozione. Un contratto di manutenzione con la nostra Organizzazione territoriale contribuirà a prevenire per tempo l'insorgere di eventuali difetti.

7. Smaltimento

Le batterie XFC FLEX sono riciclabili. Le batterie da smaltire devono essere imballate e trasportate in base alle norme ed alle regolamentazioni per il trasporto rispettivamente valide. In ottemperanza alle prescrizioni valide a livello locale e nazionale, le batterie devono essere smaltite da un'impresa certificata o autorizzata allo smaltimento delle batterie al piombo-acido.