

## Istruzione per l'uso Oerlikon® Evolution®

**ITALIANO**

**Batterie trazione a ricombinazione di gas, con piastre positive tubolari - serie PzV, PzVB**

### Caratteristiche nominali

- |   |   |
|---|---|
| 1. Capacità nominale C <sub>5</sub> [Ah]: | rilevabile sulla targhetta della batteria |
| 2. Tensione nominale:                     | 2,0 Volt x Numero di elementi             |
| 3. Corrente di scarica:                   | C <sub>5</sub> /5 h                       |
| 4. Peso specifico Elettrolito*:           | 1,29 kg/l                                 |
| 5. Temperatura di riferimento:            | 30°C                                      |

\* Ottenibile entro i primi dieci cicli!

Oerlikon® Evolution® sono batterie regolate da valvole, senza manutenzione. Contrariamente alle batterie tradizionali che hanno l'elettrolito in forma liquida, in queste batterie l'elettrolito è assorbito (acido solforico in gel). Al posto dei tappi sono montate le valvole, che svolgono alla funzione di regolare la pressione interna degli elementi aprendosi in caso di sovrappressione per far uscire i gas sviluppati in eccesso durante la carica e, nello stesso tempo, impedendo all'ossigeno atmosferico di penetrare all'interno. Durante l'esercizio queste batterie sono soggette alle stesse precauzioni in termini di sicurezza di qualsiasi altro tipo di batteria: proteggersi da tutti i rischi quali, corrente elettrica, esplosione dei gas e – seppur con alcune limitazioni – dall'azione corrosiva dell'acido solforico. Non rimuovere le valvole dalle batterie Oerlikon Evolution. In queste batterie non si deve eseguire nessun tipo di rabbocco con acqua o altro liquido.

 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire attentamente le istruzioni ed esporre le stesse in prossimità della batteria.</li> <li>• La manutenzione della batteria deve essere affidata a personale esperto</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando si opera sulla batteria usare occhiali e guanti protettivi ed indossare abiti antiacido. Seguire attentamente quanto prescritto nelle norme CEI EN 62485-3, CEI EN 50110-1</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vietato fumare!</li> <li>• L'esposizione della batteria a fiamme libere, braci o scintille accidentali può causarne l'esplosione.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schizzi di acido sugli occhi o sulla pelle devono essere lavati immediatamente con acqua corrente. In caso di ingestione d'acido, consultare immediatamente un medico.</li> <li>• Gli abiti contaminati dall'acido devono essere lavati con acqua.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio di incendio o di esplosione! Evitare il corto-circuito della batteria o degli elementi.</li> <li>• Attenzione! le parti metalliche degli elementi di batteria son o sempre sotto tensione. Non appoggiare utensili od altri oggetti metallici! Non tentare di rimuovere i tappi.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'elettrolito, acido solforico diluito, è fortemente corrosivo. In condizioni normali non è possibile venire a contatto con l'elettrolito. Se il contenitore venisse danneggiato l'elettrolito (acido solforico fissato al gel) è corrosivo tanto quanto quello liquido.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterie ed elementi sono molto pesanti. Assicurarsi circa la loro corretta e stabile installazione!</li> <li>• Utilizzare per la movimentazione attrezzi di sollevamento affidabili. Sollevare la batteria agganciandola in tutti i punti di sollevamento previsti.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Attenzione! tensione elettrica pericolosa.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante il sollevamento della batteria, attenzione ai carichi sospesi.</li> </ul>
---	--	--	---	---	--	--	--	--

Ignorare le istruzioni, riparare la batteria con parti non originali o utilizzare additivi all'elettrolito farà decadere il diritto alla garanzia.

### 1. Dispositivi elettronici

Il tipo di dispositivo richiesto deve essere specificato al momento dell'ordine.  
Per cortesia seguire la seguente tabella:

Caricabatterie	Dispositivo	
Life iQ™ Modular, Life iQ™	Wi-iQ®	Obbligatorio
Lifetech® Modular, Lifetech® caricabatterie HF approvati da EnerSys®	nessun dispositivo in grado di comunicare	Optional

L'uso dei dispositivi elettronici è obbligatorio (in accordo con la tabella sopra riportata) su tutte le batterie Evolution, per essere sicuri che le medesime siano usate correttamente ed essere in grado di dare assistenza in caso di potenziale richiesta di garanzia.

### 2. Messa in servizio

La batteria, prima della messa in servizio, deve essere ispezionata per accertarne le perfette condizioni fisiche. Connettere la batteria al caricabatteria e/o al carrello rispettando la corretta polarità. Collegamenti errati potrebbero danneggiare la batteria, l'elettronica del carrello o del caricabatteria. Usare prese e spine di diverso tipo rispetto ad altre batterie allo scopo di evitare di caricare questa batteria con un raddrizzatore non idoneo. Tutte le viti di cablaggio dovranno essere ben serrate per garantire un contatto sicuro. La coppia di serraggio sarà:

per connessioni "perfect"	25 ± 2 Nm
---------------------------	-----------

Non usare prese intermedie. Questo potrebbe provocare sbilanciamento elettrico tra gli elementi (Perdita di capacità con relativa diminuzione di autonomia). Danneggiare gli elementi per questo motivo comporta PERDITA DEL DIRITTO DELLA GARANZIA.

Caricare la batteria prima della messa in servizio.

### 3. Funzionamento

La norma CEI EN 62485-3 "Requisiti per batterie di accumulatori e loro installazioni - Parte 3: Batterie di trazione" è lo standard di riferimento.

#### 3.1 Scarica

Assicurarsi che le apposite feritoie destinate all'aerazione siano completamente libere e non ostruite neppure parzialmente. Al fine di garantire una buona durata di vita della batteria occorre che la stessa non venga scaricata al di sotto dell'80% della capacità nominale (scarica a fondo). Per misurare lo stato di Scarica usare solamente apparecchiature consigliate dal costruttore delle batterie (è obbligatorio montare sul carrello un blocco forche che arresti l'operatività quando la tensione di batteria scende: al di sotto di 1,84 V/elemento, corrispondente all'80% di capacità nominale scaricata, quando si vuole caricare in 12 ore; e con tensione finale di 1,93 V/elemento - corrispondente al 60% della Cn scaricata - quando la ricarica richiesta è di 8 ore). Ricaricare immediatamente le batterie scaricate. Non lasciare le batterie scariche per lunghi periodi di tempo.

Le batterie Oerlikon® Evolution® sono idonee ad essere usate per un solo ciclo di lavoro giornaliero e per un massimo di 6 giorni per settimana. Non usare queste batterie quando:

- Non ci sono tempi di attesa sufficienti a far raffreddare la batteria;
- Il ciclo di lavoro comporta incrementi di temperatura elevati.

#### 3.2 Carica

La carica completa della batteria deve essere operata ogni fine turno di lavoro.

Il tempo di carica della batteria non sarà inferiore a 12 ore, se la batteria è stata scaricata precedentemente all'80%; di 8 ore per scariche precedenti pari al 60%. La carica delle batterie deve essere effettuata attraverso i caricabatterie HF. Se la lunghezza/sezionatura dei cavi forniti a corredo deve essere cambiata, consigliamo di porre la questione ad un tecnico Oerlikon.

Oerlikon Evolution sono a basse emissioni di gas. Comunque, durante la carica, si deve prevedere la ventilazione dell'ambiente di carica (EN 62485-3). Il coperchio del vano batterie o del cassone (se provvisto) devono rimanere aperti o rimossi.. Connettere la batteria al caricabatterie (in posizione di spento) rispettando la polarità ("+" con "+" e "-" con "-"), ed accendere il caricabatterie.

Continue cariche parziali, con l'obiettivo di mantenere la batteria sempre completamente carica, non sono consentite. Nello specifico, per le applicazioni che lavorano su più turni, non è possibile superare il limite giornaliero previsto per una singola batteria con alcun tipo di carica supplementare o biberonaggio.

#### 3.3 Carica di equalizzazione

Le cariche di equalizzazione vengono effettuate per salvaguardare la vita della batteria e mantenere nel tempo la sua capacità. L'unica equalizzazione possibile è automaticamente avviata, settimanalmente, 8 ore dopo la fine dell'ultima carica normale quando usati raddrizzatori caricabatterie HF.

#### 4. Vita della batteria

L'ottimizzazione della vita della batteria è funzione del corretto suo uso (temperatura e profondità di scarica).

##### 4.1 Temperatura

La temperatura di esercizio è compresa tra +5°C e +35°C. Diverse temperature di lavoro devono essere concordate con i tecnici Oerlikon. La vita della batteria sarà ottimale con temperature tra 25-30°C. Alte temperature riducono la vita della batteria (IEC 1431 technical report), basse temperature riducono la capacità disponibile.

### 5. Manutenzione

L'elettrolito è immobilizzato al gel. La densità non è misurabile.

- Non deve essere rabboccata!
- Per nessuna ragione si devono rimuovere i tappi a valvola. Nel caso accidentalmente si dovessero danneggiare le valvole, contattare il servizio assistenza per la loro sostituzione.

La batteria deve essere mantenuta pulita ed asciutta per prevenire dispersioni di corrente. Qualsiasi liquido presente nel cassone deve essere rimosso. Riparare immediatamente eventuali rotture del rivestimento del cassone, al fine di prevenire cadute di isolamento e corrosioni del cassone. Se questa operazione comporta la rimozione degli elementi chiamare il servizio assistenza.

#### 5.1 Giornalmente

- Verificare che le spine e prese siano in buone condizioni.

#### 5.2 Mensilmente/trimestralmente

A fine carica e batteria disconnessa dal caricabatterie, rilevare la tensione di batteria e le tensioni di ogni singolo elemento registrandole su una apposita scheda.

Nel caso si riscontrassero significative variazioni rispetto all'ultima registrazione, procedere ad una nuova serie di controlli dei dati rilevati ed eventualmente richiedere l'intervento del Servizio Assistenza specializzato.

- Nel caso l'autonomia si rilevasse insufficiente;
- Il lavoro che si sta svolgendo sia compatibile con la capacità della batteria;
- Verificare il raddrizzatore;
- Verificare il limitatore di Scarica.

#### 5.3 Annualmente

Rimuovere eventuale sporco all'interno del raddrizzatore. Ispezionare attentamente:

- Lo stato di spine e prese: assicurarsi che il contatto fra di loro sia in perfetto stato, senza tracce di surriscaldamento.
- Lo stato dei cavi di potenza.

In caso necessitates di serrare i terminali di batteria la coppia da applicare deve essere: 25 +/- 2 Nm.

La norma UNI 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 CEI 1987-1. La resistenza di isolamento, in accordo con la norma CEI EN 62485-3, 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.

#### 6. Immagazzinamento

Le batterie non utilizzate per un lungo periodo di tempo devono essere immagazzinate ben cariche in ambienti asciutti e riparati dal gelo.

Per garantire la conservazione della carica delle batterie occorre effettuare la carica:

- 2 mesi se stoccate a 30°C
- 3 mesi se stoccate a 20°C

Sottoporre comunque a carica normale prima della messa in servizio (e consigliata, altresì, una carica di mantenimento mensile). Il tempo di permanenza in magazzino incide sul calcolo della vita della batteria. Non lasciare connessa la batteria al carrello per lunghi periodi di inattività.

E' vietato mettere in magazzino batterie allo statao scarico.

#### 7. Cattivo funzionamento

In caso di cattivo funzionamento della batteria o del caricabatterie contattare immediatamente il nostro Servizio Assistenza. Un contratto di manutenzione con la nostra Organizzazione territoriale contribuirà a prevenire per tempo l'insorgere di eventuali difetti.

## Wi-iQ®

Il Wi-iQ è il dispositivo elettronico che comunica senza cavi per scaricare le informazioni chiave della batteria per migliorarne la diagnostica e l'assistenza. Il dispositivo è applicato a un cavo CC principale sulla batteria per monitorare e registrare dati di corrente, tensione, temperatura e livello di elettrolito (mediante un sensore esterno opzionale). I LED sul Wi-iQ forniscono lo stato in tempo reale della condizione della batteria. Le informazioni vengono trasferite al PC o agli smartphone mediante USB o con comunicazione wireless.

### 1. Funzionamento

Il Wi-iQ è adatto all'uso su tutte le batterie Intervallo di tensione 24V – 120V.

Il dispositivo registra i dati globali durante la vita utile della batteria. Archivia dati per 2555 cicli (cronologia completa archiviata dal PC). I dati possono analizzati mediante Wi-iQ Report o E-Connect app, a seconda della versione Wi-iQ installata sulla batteria.

### 2. Visibilità definita

Selezionando Wi-iQ Report or E-Connect app saranno fornite informazioni sulla condizione della batteria e sulle azioni da intraprendere. Wi-iQ Report o E.connect app consentirà di prendere rapidamente confidenza con le caratteristiche di carica e scarica della batteria. Con le informazioni per famiglia di batteria (tipo di veicolo), è possibile conoscere la profondità dei grafici di scarica, dei cicli, della carica e molti altri dettagli.

**Per ulteriori informazioni consultare il manuale utente del Wi-iQ.**

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

