



**A cura del Sottogruppo  
Batterie Avviamento**

**Guida esplicativa  
sull'applicazione della  
nuova normativa  
sulle "garanzie"  
e sulla corretta gestione  
e utilizzazione delle  
batterie avviamento**

**Associazione**  
**Componenti e Sistemi per Impianti**

**SottoGruppo**  
**Batterie Avviamento**

**Guida esplicativa sull'applicazione della  
nuova normativa sulle “garanzie”  
e sulla corretta gestione  
e utilizzazione delle  
batterie avviamento**



# Indice

Quadro Normativo .....	pag.	7
Scopo della guida.....	pag.	7
Destinatari.....	pag.	7
Campo di applicazione .....	pag.	7
<b>1. Identificazione e dati di targa .....</b>	<b>pag.</b>	<b>8</b>
<b>2. Conservazione a magazzino e modalità di carica delle batterie avviamento .....</b>	<b>pag.</b>	<b>8</b>
2.1.1 Conservazione a magazzino delle batterie con acido pronte all'uso .....	pag.	8
2.1.2 Modalità di carica per batterie con acido libero ....	pag.	9
2.2.1 Conservazione batterie carica secca .....	pag.	10
2.2.2 Attivazione batteria carica secca .....	pag.	10
2.3.1 Modalità di conservazione batterie ermetiche .....	pag.	10
2.3.2 Modalità di carica batterie ermetiche.....	pag.	10
2.4 Modalità di ricarica rapida.....	pag.	11
<b>3. Corretto utilizzo di un apparecchio carica batterie .....</b>	<b>pag.</b>	<b>11</b>
<b>4. Installazione della batteria sul veicolo .....</b>	<b>pag.</b>	<b>12</b>
4.1 Norma di sicurezza .....	pag.	13
4.2 Avviamento di emergenza .....	pag.	13
4.3 Simboli di sicurezza .....	pag.	14
4.4 Simbolo di riciclo delle batterie di scarto. ....	pag.	15

## **Quadro normativo**

I dati di targa dichiarati, il campo di applicazione ed altre indicazioni di identificazione e sicurezza, trovano riferimento nelle:

- Norma CEI EN 50342
- Norma CEI EN 60095-2
- Norma CEI EN 60095-4

Per quanto concerne invece eventuali vizi o difetti della batteria le disposizioni normative di riferimento sono quelle sulla garanzia.

In particolare in tema di garanzie, si deve osservare che a seguito della entrata in vigore della Dir.44/99/CE relativa alla garanzia sui beni di consumo si ha oggi un duplice regime:

- nel caso di vendita ad un consumatore, la garanzia è disciplinata dalle disposizione del Decreto legislativo n. 24/2002 di recepimento della Dir.44/99/CE
  - nel caso di vendita ad un operatore professionale, la garanzia è disciplinata dalle norme del Cod. Civ. Art.1490-1512
- 

## **Scopo della guida**

L'Associazione "Componenti e Sistemi per Impianti" ha ravvisato l'opportunità di pubblicare una guida esplicativa sull'applicazione della nuova normativa sulle "garanzie" e sulla corretta gestione ed utilizzazione delle batterie per avviamento, allo scopo di fornire ai membri dell'Associazione ed agli utilizzatori, un riferimento tecnico/normativo aggiornato e comune.

Questo riveste crescente importanza, specie per quanto riguarda le responsabilità che comportano le dichiarazioni di conformità del prodotto e le Norme di sicurezza.

---

## **Destinatari**

I destinatari saranno gli utilizzatori del primo impianto e dei ricambi, dal grossista all'officina di installazione, al rivenditore, alla grande distribuzione, al consumatore ed ai servizi tecnico commerciali dei produttori.

---

## **Campo di applicazione**

Questa guida riguarda le batterie destinate all'avviamento dei veicoli a motore a combustione interna, e cioè:

- autovetture
- motoveicoli
- veicoli commerciali leggeri
- veicoli commerciali pesanti
- trattori
- macchine per movimento da terra
- natanti

## **1. Identificazione e dati di targa**

Le batterie devono riportare sul contenitore o coperchio, le seguenti indicazioni:

- Identificazione del fabbricante o marchio commerciante.
- Simboli di sicurezza e riciclo dell'usato (fig. 1 e 2)
- Tensione nominale: espressa in volt (V)
- Capacità nominale: espressa in amperora (Ah)
- Corrente nominale di avviamento a freddo, espressa in ampere (A)
- Indicazione della polarità (polo positivo + e polo negativo -)

Per quanto riguarda l'aspetto relativo alle garanzie, si deve osservare come la nuova normativa relativa al consumatore prevede che vi è difetto di conformità (che giustifica un intervento in garanzia) qualora il bene non possieda le caratteristiche e qualità indicate sulla etichettatura o nella pubblicità (documenti illustrativi).

Segue pertanto che deve essere prestata particolare attenzione a quanto previsto sui dati di targa, in quanto chi acquista una batteria si aspetta legittimamente che la stessa abbia le prestazioni e le caratteristiche indicate sui dati di targa.

Resta inteso che ogni tipo di responsabilità, sia ai fini del rispetto delle norme sulla sicurezza sia ai fini del rispetto delle norme sulla garanzia, è in capo al soggetto che ha apposto i dati di targa.

---

## **2. Conservazione a magazzino e modalità di carica delle batterie avviamento**

Le condizioni di consegna delle batterie d'avviamento sono:

- pronte per l'uso, con acido
- cariche secche
- chiuse con valvola, con acido immobilizzato, pronte per l'uso.

Tali tipi, a ricombinazione di ossigeno, detti commercialmente "ermetici", non consentono aggiunte di acqua, ma, come le batterie con acido libero, emettono piccole quantità di idrogeno, anche a circuito aperto.

---

### **2.1.1 Conservazione a magazzino delle batterie con acido pronte all'uso**

Le batterie devono essere immagazzinate in ambiente asciutto e ventilato, con temperatura ambientale possibilmente non superiore ai 25 °C, al riparo dei raggi solari e polvere.

Possono essere impilate l'una sull'altra a patto che i poli e i coperchi siano adeguatamente protetti e non sia impedito lo sfogo dei gas ed una libera circolazione dell'aria.

Bisogna tenere presente che le batterie inattive a magazzino si scaricano e quindi è necessario dislocarle in modo che siano facilmente prelevabili secondo il periodo di giacenza. (seguire il

criterio FIFO = First In First Out))

Si consigliano scaffalature metalliche protette da vernici antiacido.

Le batterie di attuale produzione consentono periodi di magazzinaggio molto maggiori di alcuni anni fa, tuttavia la loro conservazione è sempre notevolmente influenzata dalla temperatura ambiente.

E' quindi opportuno verificare la tensione ai terminali delle batterie in giacenza (specie dopo un periodo estivo) da oltre 6 mesi.

Se la tensione misurata con voltmetro (preferibilmente digitale, che consente di leggere la 2° cifra decimale) è inferiore ai 12.40 V ricaricare secondo par. 2.1.2.

Si consiglia comunque di non superare i sei mesi di giacenza.

Con la conseguenza che chiunque commercializzi una batteria dopo che siano decorsi più di sei mesi di stoccaggio deve controllare lo stato di carica per garantirne l'efficienza.

Tale avvertenza è importante anche al fine di evitare "rientri in garanzia" da parte del cliente finale perché la batteria è (semplicemente) scarica.

---

## **2.1.2 Modalità di carica per batterie con acido libero**

Caricare la batteria preferibilmente a tensione costante (max 16 V) o a corrente costante pari ad 1/10 della capacità della batteria, sino al raggiungimento sottocarica di una tensione di 16 volt (ad esempio batterie su 50 Ah a 5 A).

Dopo questo trattamento la batteria a riposo ed a temperatura ambiente avrà una tensione compresa tra 12.7 e 12.9 volt ai terminali.

Attenzione però che, nel caso di giacenze superiori ai 6 mesi, si possono produrre sulle piastre delle solfatazioni irreversibili con conseguente riduzione delle prestazioni e della durata delle batterie.

Segue pertanto che qualora sia necessario ricaricare una batteria che sia rimasta in giacenza (in magazzino) per un periodo superiore ai 6 mesi si deve utilizzare un caricatore idoneo alla carica/scarica dell'accumulatore.

Si informa quindi che se il processo di immagazzinamento o di carica non viene effettuato correttamente e con gli adatti strumenti, si può incorrere in un'inefficienza del prodotto non imputabile ad un difetto di fabbricazione, con la conseguenza che il produttore non è responsabile di eventuali richieste (sostituzione /riparazione) avanzate dai clienti in base alla nuova legge sulle garanzie dei beni di consumo.

## **2.2.1 Conservazione batterie carica secca**

---

Per le modalità di conservazione della tipologia carica secca fare riferimento al paragrafo 2.1.1 tenendo però presente che il tempo di stoccaggio può arrivare fino ai 24 mesi.

## **2.2.2 Attivazione batteria carica secca**

Riempire la batteria con acido solforico alla densità prescritta dal fabbricante (di solito 1.27 kg/l) fino al livello indicato (circa 10÷15 mm sopra le piastre, temperatura sopra i 15 ° C).

Attendere almeno 30 minuti, prima dell'installazione a bordo.

Durante i periodi freddi o se la giacenza è superiore ai sei mesi, prima di caricare la batteria lasciarla "riposare" e raffreddare almeno 3 o 4 ore.

Caricare la batteria come nel paragrafo 2.1.2 verificando ulteriormente l'esatta polarità della batteria (+ polo positivo, - polo negativo).

Le considerazioni sopra svolte in merito alla necessità di seguire particolari processi di carica nelle batterie con acido libero per evitare inefficienze del prodotto non imputabili a difetti di produzione e quindi non vincolanti il produttore ai fini della garanzia, valgono anche per le batterie a carica secca.

In questo caso, in particolare, per evitare inefficienze del prodotto occorre rispettare i parametri di densità e del livello di elettrolito inserito, nonché prestare attenzione alla polarità.

---

## **2.3.1 Modalità di conservazione batterie ermetiche**

---

Per la modalità di conservazione fare riferimento al paragrafo 2.1.1

## **2.3.2 Modalità di carica batterie ermetiche**

Data la ridotta quantità di acido contenuta in questo tipo di batteria, occorre evitare la sovraccarica e temperature sopra i 35 °C.

Per le modalità di carica seguire attentamente le istruzioni fornite dal fabbricante.

Per questo tipo di batteria, non usare caricatori rapidi.

## 2.4 Modalità di ricarica rapida

Gli accumulatori al piombo generano (in particolare modo in carica) una miscela di idrogeno ed ossigeno che può risultare esplosiva. Ci si deve quindi attenere a precise norme di sicurezza per evitare danni alle persone e al veicolo.

Il locale per la ricarica deve avere una abbondante aerazione naturale per la dispersione di gas eventualmente sviluppati.

Nei locali di piccole dimensioni è indispensabile una ventilazione forzata.

Nel manipolare le batterie usare sempre gli occhiali di protezione. Non avvicinarsi od ispezionare le batterie con fiamme libere (fiammiferi od accendini).

La ricarica rapida va considerata eccezionale e può venire effettuata anche a bordo del veicolo con le precauzioni indicate al par 4.2.

L'intensità iniziale (espressa in ampere) non deve superare 1/4 della capacità in amperora (esempio: Batteria da 50 Ah, carica massima a 12,5A).

La tensione ai terminali non dovrà superare i 17 V.

Se la batteria bolle in modo violento, o si scalda troppo si deve ridurre a metà l'intensità di carica.

Questo tipo di ricarica deve essere utilizzato solo in casi eccezionali e non può considerarsi un metodo di ricarica ordinario. Si avverte, infatti, che con tale modalità di ricarica l'energia potrebbe non venire assorbita in modo uniforme e, pertanto, provocare nel tempo il mal funzionamento della batteria stessa. In ogni modo dopo una ricarica rapida la batteria non è mai da considerarsi carica al 100%.

Segue, pertanto, che nei casi di mal funzionamento della batteria a causa di un processo di ricarica rapido, il produttore non può essere considerato responsabile, neppure ai fini della legge sulla garanzia, non trattandosi di un difetto di fabbricazione.

---

## 3. Corretto utilizzo di un apparecchio carica batterie

- Le operazioni di collegamento e distacco delle batterie dal caricatore, devono essere effettuate a caricatore spento per evitare scintille.

- Inserire il caricatore, commutare la corrente fino al valore desiderato (osservare attentamente l'indicazione dell'amperometro).

Non tutti i carica-batterie utilizzano gli stessi processi di ricarica, con la conseguenza che qualora per ricaricare una batteria non venisse utilizzato il carica-batterie offerto in dotazione del produttore della stessa, o quantomeno un carica-batterie con specifiche tecniche simili a quelle richieste dal produttore, si potrebbero verificare dei mal funzionamenti del prodotto.



E' evidente che, qualora si accertasse che il mal funzionamento della batteria è dovuto non ad un vizio di fabbricazione della stessa ma alla circostanza che è stato utilizzato per la ricarica un carica-batterie non adeguato, il produttore non risponde di eventuali interventi in garanzia.

#### 4. Installazione della batteria sul veicolo

Controllare con il voltmetro la corretta polarità.

Controllare che la batteria da installare abbia tensione  $\geq 12.40$  V.

Verificare che la capacità necessaria al mezzo sia uguale al prodotto che si vuole installare. La verifica può essere effettuata controllando i dati di targa del prodotto da sostituire o sulle applicazioni dichiarate dal costruttore del mezzo. Controllare la cinghia di trasmissione dell'alternatore o le eventuali inefficienze dell'alternatore stesso o del motorino di avviamento. Controllare infine le eventuali dispersioni di tensione.

Con motore a regime (circa metà dei giri massimi previsti) la tensione rilevata ai morsetti della batteria deve essere compresa tra:

- per un impianto a 12 V:  $13.7 \div 14.7$  V

a 25 °C ambiente

- per un impianto a 24 V:  $26.9 \div 28.8$  V

Verificare che sia rispettato il valore minimo con carichi inseriti (almeno i fari abbaglianti) ed il valore massimo con carichi disinseriti.

Controllare che il contatto dei morsetti dei cavi sia stretto e che il terminale positivo non sia anormalmente ossidato.

Il cattivo funzionamento dell'accumulatore può essere causato da difetti di altri componenti presenti sul veicolo ( es. motorino di avviamento, alternatore).

Occorre verificare, pertanto, che il mal funzionamento di un accumulatore non sia indotto dal mal funzionamento dell'alternatore ovvero dall'usura del motorino di avviamento, in quanto se così fosse, un intervento in garanzia sull'accumulatore (es. sostituzione dell'accumulatore) non risolverebbe il guasto lamentato dal cliente.

Resta inteso, peraltro, che analogamente a quanto visto per le errate modalità di ricarica ovvero per l'utilizzo di un carica-batteria non idoneo, il mal funzionamento della batteria (= accumulatore) non può essere imputato ad un difetto di fabbricazione e, pertanto, il produttore non può essere considerato responsabile neppure ai fini della legge sulle garanzie.

## 4.1 Norme di sicurezza

Le batterie contengono acido solforico (corrosivo) ed emettono gas potenzialmente esplosivo, specialmente durante la carica. Vanno quindi osservate le precauzioni previste dalle procedure e dalla legge.

Infatti il Decreto Legge 626/94 - art. 40 e 46 prescrive dispositivi di protezione individuale per effettuare lavori sulle batterie (guanti, occhiali ecc.).

Tenere lontano dalla batteria, fiamme, sigarette ed evitare ogni causa di scintillio.

Non chinare la testa sulle batterie in esercizio e durante le operazioni di installazione e rimozione.

Nell'installazione di una batteria a bordo del veicolo, il collegamento deve sempre iniziare dal morsetto positivo.

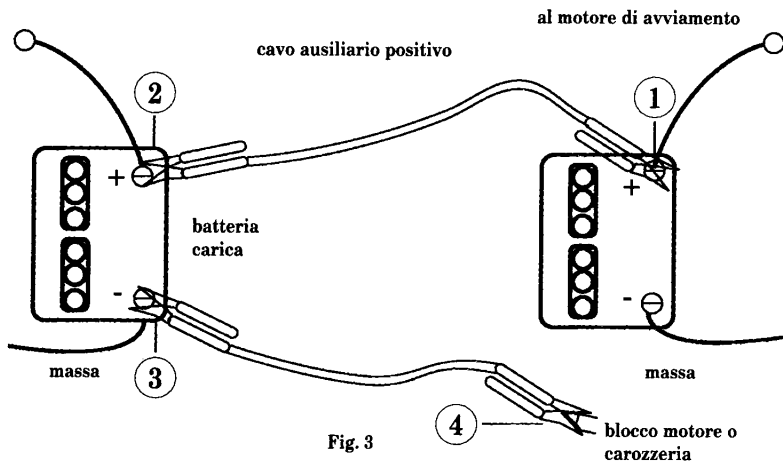
Nella rimozione di una batteria a bordo del veicolo, lo scollegamento deve sempre iniziare dal morsetto di massa negativo.

---

## 4.2 Avviamento di emergenza

Nel caso si debba utilizzare la batteria a bordo di un altro veicolo per avviare il motore di un veicolo con batteria scarica, occorre seguire le seguenti avvertenze:

- I. I due veicoli non devono toccarsi.
- II. Entrambe le accensioni con chiave estratta.
- III. Connettere il cavo ausiliario positivo al terminale positivo + della batteria scarica.
- IV. Connettere l'altra estremità del cavo ausiliario positivo al terminale positivo della batteria carica.
- V. Connettere il cavo ausiliario negativo al terminale negativo della batteria carica.
- VI. **Da ultimo:** collegare il cavo ausiliario negativo al blocco motore lontano dalla batteria.
- VII. Effettuare l'avviamento del veicolo assistito. Non insistere oltre i 5 secondi.
- VIII. Scollegare in ordine inverso, cominciando dal cavo negativo al blocco motore.



### 4.3 Simboli di sicurezza

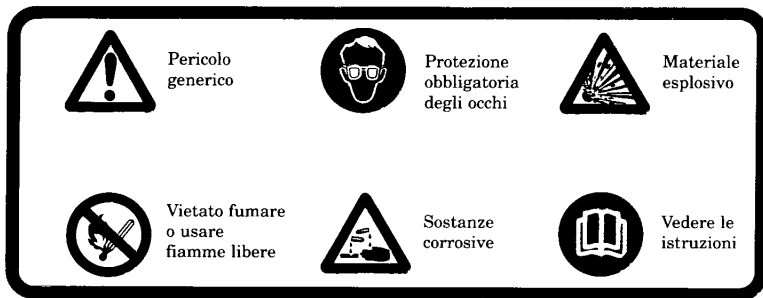


Fig. 1

## 4.4 Simbolo di riciclo delle batterie di scarto

Le batterie di scarto, per la presenza di piombo, sono classificate (DPR 915/92) tra i rifiuti tossici nocivi e devono essere consegnate per la raccolta al COBAT (Consorzio obbligatorio batterie esauste).

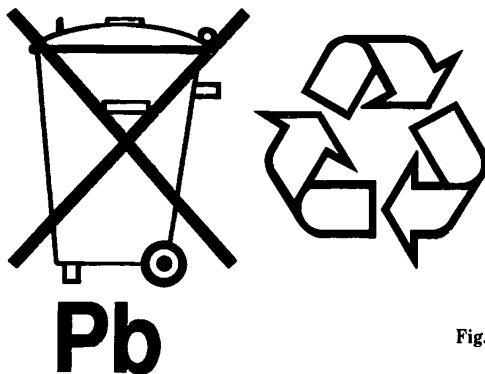


Fig. 2

A cura del Sottogruppo  
**Batterie Avviamento**

Con la collaborazione di:

**DELPHI**

**EXIDE**

**FAAM**

**FIAMM**

**MAGNETI MARELLI**

**SLA**

**UNICA**

**VB AUTOBATTERIE**

**VIPIEMME**

Stampato da: Ellepi srl - MI - [www.ellepi.it](http://www.ellepi.it)



FEDERAZIONE NAZIONALE  
IMPRESE ELETTROTECNICHE  
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

Via Gattamelata, 34  
20149 Milano  
Tel. 023264.1  
Fax 023264.212  
[www.anie.it](http://www.anie.it)