

## PRECAUZIONI PER LA SALUTE E NORME DI SICUREZZA

La normale manipolazione e l'utilizzo corretto delle batterie al piombo sia ad acido libero (flooded) sia di quelle AGM / GEL (sealed) non comportano rischi, a patto che si adottino misure precauzionali, si svolgano in locali appropriati e siano condotti da personale che ha ricevuto una formazione adeguata.

**ATTENZIONE:** Le batterie al Litio (Li) e le batterie al Piombo (Pb) devono essere raccolte e gestite separatamente in quanto le batterie al litio possono incendiarsi facilmente e in prossimità di batterie al piombo che sprigionano idrogeno, aumenterebbero il pericolo di incendio ed esplosioni e intensificandolo.

In conformità con le leggi a tutela del consumatore lo scopo della presente guida è di:

1. Indicare i rischi principali possibili
2. Delineare le precauzioni per far fronte a tali rischi
3. Indicare le azioni di emergenza da intraprendere nell'eventualità che si presentino tali rischi

---

### [SOMMARIO \(link\)](#)

### [INFORMAZIONI SULL'ETICHETTA](#)

### [ACIDO SOLFORICO \(ELETTROLITA\)](#)

PRECAUZIONI

AZIONI IN CASO DI INCIDENTE O EMERGENZA E MISURE DI PRONTO SOCCORSO

### [RISCHIO ELETTRICO](#)

PRECAUZIONI

AZIONI IN CASO DI INCIDENTE O EMERGENZA E MISURE DI PRONTO SOCCORSO

### [RISCHIO DI ESPLOSIONE](#)

PRECAUZIONI

AZIONI IN CASO DI INCIDENTE O EMERGENZA E MISURE DI PRONTO SOCCORSO

### [AVVIAMENTO DI EMERGENZA](#)

PRECAUZIONI

AZIONI IN CASO DI INCIDENTE O EMERGENZA E MISURE DI PRONTO SOCCORSO

### [PESO](#)

PRECAUZIONI

AZIONI IN CASO DI INCIDENTE O EMERGENZA E MISURE DI PRONTO SOCCORSO

### [RIPARAZIONE DI BATTERIE DANNEGGIATE](#)

### [SMALTIMENTO DI BATTERIE E RIFIUTI ANNESSI](#)

### [INCENDIO](#)

### [SCHEDA DATI DI SICUREZZA](#)

REGOLAMENTO REACH (EC) N° 1907/2006

## Informazioni sull'etichetta

I seguenti simboli vengono usati su tutte le batterie e hanno i seguenti significati:

 <p>PRESENZA DI BATTERIE IN CARICA attenersi alle norme di sicurezza</p>	 <p>CONSULARE LE ISTRUZIONI</p>
 <p>ATTENZIONE: PRODOTTO TOSSICO</p>	 <p>PROTEGGERE GLI OCCHI Indossare occhiali protettivi</p>
 <p>ATTENZIONE: ACIDO CORROSIVO</p>	 <p>PROTEGGERE OCCHI E VIE RESPIRATORIE</p>
 <p>ATTENZIONE: GAS ESPLOSIVI</p>	 <p>USARE ABBIGLIAMENTO ANTIACIDO E PROTETTIVO</p>
 <p>NON FUMARE NON AVVICINARE FIAMME LIBERE NON PROVOCARE SCINTILLE</p>	 <p>NON SMALTIRE CON RIFIUTI DOMESTICI: Rivolgersi ad un Centro di Raccolta autorizzato</p>
 <p>NON APPOGGIARE UTENSILI: Pericolo corto circuito</p>	 <p>NON SMALTIRE CON RIFIUTI DOMESTICI: Rivolgersi ad un Centro di Raccolta autorizzato</p>
 <p>TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI</p>	<p><b>Pb</b> Contiene Piombo</p>
	 <p>RICICLABILE: Seguire le procedure locali per la gestione dei rifiuti riciclabili</p>

## ACIDO SOLFORICO (Elettrolita)

Le batterie contengono acido solforico, che può fuoriuscire per varie ragioni. L'acido può inoltre disperdersi sotto forma di goccioline, spruzzi o nebulizzazione durante la ricarica.

L'acido solforico è un liquido corrosivo e tossico, che può provocare ustioni e irritazioni alla pelle e agli occhi, e può seriamente danneggiare gli indumenti.

Fare riferimento alle leggi e regolamentazioni locali per la sicurezza sul lavoro in vigore per verificare i limiti di esposizione a nebulizzazioni di acido nell'aria.

### Precauzioni

- Maneggiare sempre le batterie con attenzione
- Mai riempire eccessivamente con acido
- Conservare in posizione verticale
- Tenere lontano dalla portata dei bambini
- Caricare in un locale ben ventilato
- Verificare che le valvole di ventilazione non siano bloccate/ostruite
- Indossare sempre occhiali protettivi
- Indossare sempre abbigliamento protettivo antiacido

### Azioni in caso di incidente o emergenza e misure di pronto soccorso

#### Contatto cutaneo

Sciacquare immediatamente con abbondante acqua pulita l'area interessata e rimuovere qualunque indumento contaminato. Consultare un medico se l'irritazione persiste.

#### Contatto con gli occhi

Irrigare immediatamente gli occhi per almeno 10 minuti con acqua pulita e consultare un medico.

#### Ingestione

Bere immediatamente acqua in abbondanza. NON indurre il vomito ma rivolgersi subito a strutture mediche d'emergenza.

#### Fuoriuscite accidentali

In caso di fuoriuscite ridotte, lavare con abbondante acqua.

In caso di fuoriuscite di maggiore entità, adottare misure di smaltimento adeguate, in contenitori adatti resistenti all'acido.

## RISCHIO ELETTRICO

Cortocircuiti accidentali dei terminali della batteria, causati da un oggetto conduttore, ad esempio un attrezzo di metallo o un gioiello ecc., potrebbero generare un calore sufficiente a causare gravi ustioni, arco elettrico o causare spruzzi di metallo fuso.

Sussiste un rischio di ricevere grave shock elettrico causato da guasti all'alimentazione elettrica degli strumenti di carica, durante la ricarica di batterie ad alta tensione, oppure durante la ricarica di un certo numero di batterie collegate in serie, poiché 5 o più batterie da 12V in serie equivalgono a 60V nominali.

### Precauzioni

Rimuovere sempre eventuali oggetti metallici da mani, polsi e collo, per esempio anelli, braccialetti, orologi e collane.

Quando si interviene sul sistema elettrico di un veicolo disconnettere sempre la batteria.

Prima di scollegare:

- Spegnere tutti gli utilizzatori elettrici
- Consultare il manuale d'uso del costruttore del veicolo
- Il primo terminale a essere scollegato e l'ultimo a essere collegato deve essere il polo di massa, che va tenuto a distanza dalla batteria

Prestare molta attenzione per evitare di cortocircuitare il terminale in tensione con quello di massa.

Non appoggiare oggetti o attrezzi metallici vicino o sopra una batteria.

## Azioni in caso di incidente o emergenza e misure di pronto soccorso

### Ustioni

Applicare un bendaggio sterile e rivolgersi a un medico.

### Shock elettrico

Avvicinarsi con attenzione alla persona colpita. Se la persona non è a contatto con il conduttore, spegnere con cautela la strumentazione o interrompere la corrente. Se la persona è ancora in contatto con il conduttore, non toccarla a mani nude. Utilizzando un materiale isolante adeguato, ad esempio legno, plastica o carta arrotolata, staccare il conduttore dalla vittima. Se necessario, chiamare assistenza e praticare respirazione artificiale fino all'arrivo dei soccorsi.

## RISCHIO di ESPLOSIONE

Il gas idrogeno rilasciato durante il processo di carica è esplosivo a livelli di concentrazione superiori al 4%. Durante la ricarica della batteria si producono gas idrogeno e ossigeno. Tali gas possono essere rilasciati anche in altre occasioni, per esempio se la batteria viene mossa o scossa.

### Precauzioni

- Caricare sempre in un locale ben ventilato
- Assicurarci sempre che i contatti di ricarica siano sistemati prima di accendere l'alimentazione
- Assicurarci sempre che l'alimentazione sia spenta prima di scollegare i contatti di ricarica
- Utilizzare sempre occhiali e abbigliamento protettivi
- Aspettare sempre almeno 5 minuti dopo la conclusione della ricarica prima di scollegare
- Assicurarci sempre di maneggiare cavi e connettori con attenzione, per evitare scintille accidentali
- Non indossare abbigliamento che possa provocare scariche elettrostatiche

**NON** fumare in prossimità di una batteria

**NON** avvicinare fiamme libere alla batteria

**NON** creare scintille in prossimità di una batteria

## Azioni in caso di incidente o emergenza e misure di pronto soccorso

Richiedere attenzioni mediche appropriate al tipo di incidente.

In caso di esplosione possono verificarsi spruzzi o espulsioni di gas, e frammenti di materiale metallico o plastico possono causare gravi lacerazioni.

## AVVIAMENTO DI EMERGENZA

L'utilizzo di una procedura inadeguata durante l'avviamento di emergenza con carica da un altro veicolo può causare l'esplosione della batteria, incendi e ustioni alla persona, nonché danni al sistema elettrico del veicolo.

## Precauzioni

Seguire sempre la corretta procedura come da indicazioni del manuale d'uso del costruttore del veicolo.  
In assenza di tali informazioni, per un veicolo con messa a terra sul terminale negativo:

- Assicurarsi che i veicoli non siano in contatto e che entrambi i motori siano spenti. Verificare che entrambi i veicoli siano in folle o in modalità parcheggio.
- Collegare il cavo positivo (rosso) dal terminale positivo della batteria di una delle auto al terminale positivo della batteria dell'altro veicolo.
- Collegare il cavo negativo (nero) al terminale negativo del veicolo con la batteria "a terra" – tenendolo a distanza da condotti del carburante e tubature dei freni.
- Collegare il cavo negativo al terminale negativo del veicolo con batteria carica, o a un punto di messa a terra sul veicolo, a distanza dalla batteria, ed esempio al blocco motore.
- Assicurarsi che le connessioni siano ben salde, e lontane da componenti mobili o rotanti.
- Avviare il motore del veicolo con la batteria "carica" e mantenerlo acceso per 1 minuto.
- Avviare il motore del veicolo con la batteria "a terra" e mantenerlo acceso per almeno 1 minuto.
- Spegnerne il motore del veicolo con la batteria "carica".
- Scollegare i cavi in ordine inverso, mantenendoli a distanza sufficiente da componenti mobili o rotanti.

## Azioni in caso di incidente o emergenza e misure di pronto soccorso

Richiedere attenzioni mediche appropriate al tipo di incidente.

## PESO

Le batterie sono pesanti e poco maneggevoli, pertanto possono causare sforzi eccessivi per il corpo, nonché una possibile caduta della batteria, con conseguenti possibili perdite di acido, ferite, ecc.

## Precauzioni

Utilizzare sempre procedure adeguate al sollevamento, in modo da evitare sforzi eccessivi per il corpo.

Utilizzare sempre le maniglie o le cinghie di sollevamento, se presenti.

Indossare scarpe antiinfortunistiche.

## Azioni in caso di incidente o emergenza e misure di pronto soccorso

Richiedere attenzioni mediche appropriate al tipo di incidente. Ricordare di verificare la possibile fuoriuscita di acido.

## RIPARAZIONE DI BATTERIE DANNEGGIATE

Non tentare in nessun caso di riparare o rimettere in funzione una batteria danneggiata.

Tale operazione comporta tutti i rischi elencati nelle sezioni precedenti e può effettuarsi solo per mano di personale adeguatamente addestrato, in strutture adeguate e secondo le istruzioni del costruttore.

## SMALTIMENTO DI BATTERIE E RIFIUTI ANNESSI

Smaltire le batterie esauste ed eventuali rifiuti derivanti da perdite d'acido o incendi in accordo con le leggi nazionali vigenti in materia di tutela ambientale.

Rivolgersi al centro di raccolta più vicino per informazioni o contattare il fornitore.

## INCENDIO

Poiché le batterie contengono materiali combustibili, è consigliabile consultare i Vigili del Fuoco per verificare l'idoneità di strutture in cui è stoccata una grande quantità di batterie.

## SCHEMA DATI DI SICUREZZA

Ulteriori informazioni riguardo le precauzioni per la salute e le norme di sicurezza sono disponibili nelle Schede di sicurezza (da richiedere).

### REGOLAMENTO REACH (EC) N° 1907/2006

Regolamento per la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche. REACH impone alle aziende di valutare e gestire i rischi legati all'utilizzo di sostanze chimiche, e di fornire informazioni di sicurezza per gli utilizzatori dei prodotti.

Informazioni più recenti sulle sostanze aggiunte alla lista SVHC (Substances of Very High Concern – sostanze pericolose) sono disponibili sul sito internet dell'ECHA (European Chemicals Agency – Agenzia europea per le sostanze chimiche): [www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)