



# CARBOLITE

# PROVA

## NEUTRALIZZANTE ASSORBENTE per ELETTROLITO

Conforme al Decreto Ministeriale n. 20 del 24 Gennaio 2011

**CARBOLITE** è una polvere in grado di assorbire e neutralizzare l'elettrolito di accumulatori (acido solforico al 36%) e rendere il tutto sicuro per l'ambiente e la persona.

**CARBOLITE** è un composto **NON IRRITANTE, NON INFIAMMABILE, NON PERICOLOSO.**

**CARBOLITE** è composto da sostanze minerali non pericolose che si combinano con la soluzione di acido solforico neutralizzandola.

**CARBOLITE** anche se usato in eccesso, non produce effetti negativi per l'ambiente e per la persona.

**CARBOLITE** è a formula bilanciata: il punto di assorbimento, coincide con il punto di neutralizzazione, perciò quando l'acido è totalmente assorbito si ha la certezza che il tutto è anche perfettamente neutro.

**CARBOLITE** è stato testato da istituto autorizzato con rilascio di certificazione di rispondenza funzionale.

### USO

**CARBOLITE** interviene quando vi è una fuoriuscita accidentale di liquido contenuto nelle batterie in seguito a danneggiamenti del contenitore oppure a sversamenti dovuti ad altre ragioni (capovolgimenti ecc.) Quindi non è possibile stabilire la quantità di acido fuoriuscito, ma è necessario intervenire con estrema urgenza al fine di impedire corrosioni ed ustioni indesiderate.

VERSARE GRADATAMENTE **CARBOLITE** SULLO SVERSAMENTO FINO A QUANDO TUTTO IL LIQUAME SARA' RIDOTTO A CRISTALLI FACILMENTE MOVIMENTABILE CON SCOPA O PALETTA.

**CARBOLITE** contiene nella formulazione un reagente chimico che in ambiente acido conferisce alla poltiglia in fase di assorbimento una colorazione rossastra che cambia al giallo quando il residuo è perfettamente neutralizzato e sicuro.

Inviare allo smaltimento secondo le vigenti norme, classificando il rifiuto: SPECIALE NON PERICOLOSO

### COMPOSIZIONE CHIMICA

Componenti	fino a %	da %	a %	oltre il %
Miscela di ossidi di calcio e carbonati				90
Ossido di magnesio	1			
Sostanza antimpaccante, antischiuma, reagente chimico	1			

Il preparato in confezione integra ha una durata di 5 anni, in confezione aperta di 12 mesi.

### CONFEZIONI

Secchielli in politene da kg. 5 – 10 – 20

## QUANTITA' di **CARBOLITE** che, a norma di legge, BISOGNA TENERE A DISPOSIZIONE

Le tabelle che seguono, ricavate dal Decreto Ministeriale n. 20 del 24 Gennaio 2011, riportano per tipologia di utilizzo, le quantità di elettrolito per accumulatori (acido solforico al 36%) espresse in litri, che bisogna essere in grado di assorbire e neutralizzare.

Le tabelle dei contenuti dei vari accumulatori, sono puramente indicative. La quantità esatta del contenuto di elettrolito, secondo il Decreto Ministeriale n. 20 del 24 Gennaio 2011, dev'essere comunicata dal fornitore della batteria stessa.

### 1) TIPOLOGIA DI UTILIZZO 1.1. BATTERIE STAZIONARIE 1.1.1. ELEMENTI FISSI

In tutti gli ambienti destinati a contenere stabilmente concentrazioni di accumulatori al Piombo acido (Sala batterie) deve essere tenuta a disposizione una quantità di sostanza assorbente e neutralizzante (testata e certificata dagli Enti e/a istituti specificamente preposti) sufficiente ad estinguere completamente tutto l'elettrolito contenuto in almeno due degli elementi componenti la batteria, per ciascuna batteria installata. Il quantitativo di soluzione acida contenuto nell'elemento, espresso in litri, dovrà essere attestato da una dichiarazione del fabbricante. A titolo esemplificativo si riporta la seguente tabella che evidenzia il volume di soluzione acida corrispondente alle varie capacità e ricavata dalla media dei valori comunicati dai fabbricanti di accumulatori.

<b>CAPACITA' degli ACCUMULATORI</b>	Litri di elettrolito contenuto in due elementi
Fino a 200 Amper/ora	<b>10</b>
Fino a 500 Amper/ora	<b>25</b>
Fino a 1.000 Amper/ora	<b>40</b>
Fino a 1.500 Amper/ora	<b>50</b>
Fino a 2.500 Amper/ora	<b>90</b>
Fino a 4.000 Amper/ora	<b>140</b>
Fino a 6.500 Amper/ora	<b>180</b>
Fino a 8.000 Amper/ora	<b>220</b>
Fino a 10.000 Amper/ora	<b>260</b>
Fino a 12.000 Amper/ora	<b>300</b>

### 1.1.2. BATTERIE PORTATILI

In tutti i locali destinati allo stoccaggio, alla ricarica, alla manutenzione e più in generale alla movimentazione di contenitori portatili di elementi al piombo acido deve essere obbligatoriamente tenuta a disposizione una quantità di sostanza assorbente e neutralizzante certificata, necessaria ad estinguere tutta la soluzione acida contenuta nella "batteria portatile" ogni trenta batterie in dotazione all'impianto.

Detto contenuto deve essere riferito alla batteria di maggior capacità e deve essere attestato dalla dichiarazione del fabbricante.

Per quanto si riferisce alla sostituzione degli accumulatori installati a bordo delle carrozze ferroviarie, si rende necessaria una congrua disponibilità di sostanza neutralizzante ed assorbente in tutte le stazioni ferroviarie dove si effettuano movimentazioni di elementi portatili dal deposito alle banchine di transito dei treni, a salvaguardia dell'incolumità degli addetti e della sicurezza dei viaggiatori.

L'elemento portatile di tipo standard adottato nelle stazioni della rete ferroviaria italiana ha un contenuto di soluzione acida pari a circa 10 litri.

### 1.2. BATTERIE A TRAZIONE

Sono gli accumulatori installati a bordo dei mezzi azionati da motori elettrici con tensione di esercizio variabile da 12 a 80 V (carrelli elevatori e trasportatori, transelevatori, trasportatori a pianale con operatore e bordo o operanti su banda magnetica, trattori, bus, auto, ecc).

#### 1.2.1 STAZIONI DI RICARICA

In tutte le aree destinate al ripristino dell'efficienza delle batterie scariche e dove sono pertanto dislocati gli apparecchi deputati ad espletare la funzione di ricarica (Raddrizzatori) deve essere obbligatoriamente tenuta a disposizione per l'emergenza relativa agli sversamenti accidentali di soluzione acida una quantità di sostanza estinguente necessaria alla completa neutralizzazione:

<b>PICCOLI IMPIANTI (fino a 5 batterie)</b> Quantità pari al 50% dell'elettrolito presente nella batteria di maggiore contenuto acido.
<b>IMPIANTI MEDI (fino a 20 batterie)</b> Quantità pari al 100% dell'elettrolito presente nella batteria di maggiore contenuto acido
<b>GRANDI IMPIANTI (oltre 20 batterie)</b> Quantità pari al 200% dell'elettrolito presente nella batteria di maggiore contenuto acido

In tutte quelle aree ove siano previste, oltre alla ricarica, anche le operazioni di sostituzione di batterie esaurite (a mezzo paranchi, carri o rulli, carrelli elevatori ecc.) i quantitativi suddetti devono intendersi raddoppiati.

E' fatto altresì obbligo a tutti i soggetti utilizzatori di mezzi elettrici alimentati a batteria di possedere la dichiarazione rilasciata dal fabbricante, per ciascuna batteria presente nell'impianto, e individuabile inequivocabilmente dal numero di matricola, relativa al contenuto di soluzione acida espresso in litri.

**A titolo esemplificativo si riporta la seguente tabella indicativa che riporta il volume di soluzione acida corrispondente alle diverse capacità e ricavata dalla media dei valori aritmetici comunicati dai fabbricanti di accumulatori.**

Litri di elettrolito contenuto nelle batterie dei carrelli elevatori							
Capacità dell'elemento	1 elem. = 2V	6 elem. = 12V	12 elem. = 24V	18 elem. = 36V	24 elem. = 48V	36 elem. = 72V	40 elem. = 80V
Fino a 200 Amper/ora	2	12	24	36	48	72	80
Fino a 450 Amper/ora	4,5	27	54	81	108	162	180
Fino a 700 Amper/ora	7	42	84	126	168	252	280
Fino a 1.000 Amper/ora	9	54	108	162	216	324	360
Oltre 1.000 Amper/ora	12	72	144	216	288	432	480

### 1.2.2 BATTERIE CIRCOLANTI ALL'INTERNO DI AREE PRIVATE

La Circolazione di mezzi a trazione elettrica utilizzati per il trasporto di cose o persone e per il sollevamento di carichi all'interno di aree portuali, aeroportuali, stabilimenti industriali, grandi magazzini, ecc, comporta necessariamente un rischio di sversamento dell'elettrolito contenuto nelle batterie, sia per la corrosione del cassone contenente gli elementi ma anche per il possibile ribaltamento del mezzo alimentato.

In tali evenienze e' considerata sufficiente la dotazione di sostanza assorbente e neutralizzante stabilita per le postazioni di ricarica delle batterie, sempreche' le distanze dalle suddette postazioni non siano talmente elevate o non facilmente percorribili in tempi brevi da consigliare un'adeguata scorta supplementare anche nelle zone nevralgiche maggiormente decentrate.

### 1.2.3 BATTERIE CIRCOLANTI SU SUOLO PUBBLICO

E' considerata regola di prudente prevenzione e sicurezza la dotazione di sostanza assorbente e neutralizzante a bordo dei veicoli per il trasporto pubblico a trazione elettrica impiegati nelle città e nei Comuni.

E' altresì consigliato prevedere, per ragioni di sicurezza, una congrua disponibilità di tale prodotto estinguente sui mezzi di soccorso deputati ad intervenire in caso di incidenti in cui siano coinvolti tali veicoli (Vigili del fuoco, carri di soccorso, Polizia Municipale, ecc.).

### 1.3 BATTERIE DI AVVIAMENTO

Considerati il diverso numero delle batterie movimentate e le diverse tipologie di movimentazione e manipolazione richieste per lo svolgimento di ciascuna attività, la sostanza assorbente e neutralizzata certificata, che deve essere obbligatoriamente tenuta disposizione per l'emergenza originata da possibili sversamenti, deve corrispondere alla quantità necessaria per estinguere completamente i volumi di soluzione acida indicati a fianco dei seguenti settori di attività:

1.3.1 DEPOSITI PER LA VENDITA ALL'INGROSSO (Agenzie di rappresentanza in genere)	200 litri
---	-----------

1.3.2 DEPOSITI PER LA VENDITA AL DETTAGLIO (Ricambisti, concessionarie auto e moto)	100 litri
--	-----------

1.3.3 ESERCIZI PER LA RICARICA E LA SOSTITUZIONE	25 litri
--	----------

A titolo esemplificativo si riporta la seguente tabella indicativa che evidenzia il contenuto di elettrolito corrispondente alle diverse capacità delle batterie.

CAPACITA' della batteria		Contenuto elettrolito
Batterie Autovetture fino a	60 Ah	8 litri
Batterie Autovetture fino a	100 Ah	10 litri
Batterie Autocarri fino a	160 Ah	20 litri
Batterie Autocarri fino a	220 Ah	25 litri
Batterie Autocarri fino a	320 Ah	35 litri

## 2) FABBRICHE DI ACCUMULATORI

Poiché nelle fabbriche di elementi al piombo i rischi di sversamenti accidentali sono correlati ad alcune fasi del processo di produzione industriale, alle metodologie della carica di formazioni ed ai criteri di movimentazione e stoccaggio sia della soluzione acida che degli elementi carichi, il criterio di sicurezza da adottare deve essere correlato ai quantitativi di elettrolito complessivamente movimentati all'intero ciclo giornaliero di produzione.

## 3) CONSORZI NAZIONALI PER LA RACCOLTA E IL TRATTAMENTO DELLE BATTERIE AL PIOMBO ESAUSTE E PER I RIFIUTI PIOMBOSI

Nei centri di raccolta dislocati su tutto il territorio nazionale, al fine della completa ed immediata neutralizzazione degli eventuali sversamenti accidentali che si possono verificare durante il trasferimento delle batterie esauste dagli automezzi adibiti alla raccolta fino all'interno dei macchinari di recupero, il quantitativo di sostanza estinguente da tenere a disposizione deve corrispondere a quello occorrente per neutralizzare il cinque per cento del volume complessivo di soluzione acida mediamente movimentato nell'arco della giornata lavorativa.

E' opportuna una certa disponibilità di sostanza estinguente a bordo di tutti gli automezzi autorizzati ad effettuare il recupero delle batterie esaurite presso le sedi dei diversi utilizzatori.

## 4) TRASPORTO BATTERIE

Tutti gli automezzi adibiti al trasporto delle batterie al piombo riempite con elettrolito o di recipienti contenenti acido solforico alle diverse concentrazioni devono essere dotati di congrue quantità di sostanza assorbente e neutralizzante per l'emergenza originata da eventuali sinistri sul percorso stradale o sversamenti accidentali durante le operazioni di carico e scarico.

Il quantitativo prescritto di sostanza estinguente da tenere a bordo di tali automezzi non deve essere inferiore a quello occorrente per neutralizzare il dieci per cento della soluzione acida trasportata.

Viene peraltro fissato un quantitativo massimo di sostanza prescritta, corrispondente alla neutralizzazione di 50 litri di elettrolito.

I mezzi deputati ad intervenire in caso di incidenti debbono parimenti essere provvisti di una dotazione necessaria a neutralizzare almeno 50 litri di elettrolito.

Esempio di calcolo per trovare la quantità in Kg. di **CARBOLITE** da TENERE A DISPOSIZIONE

Litri di Elettrolito (soluzione di acido solforico al 36%) da assorbire e neutralizzare: **10**

Poiché 0,68 è il coefficiente di funzionalità (ricavato dal certificato rilasciato dal POLITECNICO di TORINO)

Kilogrammi di **CARBOLITE** da tenere a disposizione

**6,8**



## RAPPORTO DI PROVA LM.DSMIC N. 13/66/2011

Spett.le **KING s.r.l.**

Via Torino,95  
10040 Givoletto(TO)

Torino,li: 22/08/2011

Richiesta del committente: 19/08/2011

Ricevuto materiale il: 19/08/2011

Identificazione campioni/numero protocollo: Ns.54 del 19/08/2011

Oggetto della prova: di assorbimento e neutralizzazione per liquidi aggressivi su miscela componenti naturali e additivati dichiarato denominato CARBOLITE.

RESPONSABILE DI PROVA

P.L. V. Martignoni

DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Guido Saracco



# POLITECNICO DI TORINO

## RAPPORTO DI PROVA LM.DSMIC N. 13/66/2011

Capacità di assorbimento e neutralizzazione di acido solforico eseguita secondo l'Allegato 1 del Decreto 24 gennaio 2011, n.20 del Ministero dell'ambiente e tutela del territorio e del mare.

**Capacità di Assorbimento e Neutralizzazione del prodotto CARBOLITE: 680g/l**

RESPONSABILE DI PROVA

P. I. V. Martignoni

DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

Prof. Guido Saracco



**KING** srl PRODOTTI CHIMICI DETERGENTI [www.king-srl.it](http://www.king-srl.it)

Via TORINO 95 10040 GIVOLETTO TO Tel 011 9947760 P. Iva 09805430015 e-mail [king@king-srl.it](mailto:king@king-srl.it)

Sede legale Via IV Novembre 2 bis 10040 PIANEZZA TO

## Scheda di sicurezza - data rev. 01.07.2011 CARBOLITE

### 1. IDENTIFICAZIONE DEL PREPARATO E DELLA SOCIETA' PRODUTTRICE

Nome commerciale: **CARBOLITE**

1.2 Assoebente neutralizzante dell'acido solforico

1.3 Prodotto da : KING srl V. Torino 95 10040 Givoletto TO 011 9947760 Giancarlo Gottardi e-mail [king@king-srl.it](mailto:king@king-srl.it)

1.4 Telefono di emergenza: Centro antiveleni Università di Torino 011 637637

### 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

Il prodotto nelle condizioni d'impiego per cui è destinato, non presenta rischi per gli utilizzatori. Tuttavia il contatto ripetuto e prolungato, accompagnato da scarsa igiene personale, può causare arrossamenti della pelle, irritazione e dermatiti da contatto.

### 3. COMPOSIZIONE/ INFORMAZIONE SUGLI INGREDIENTI

3.1 Miscela complessa di: Calcio carbonato, Ossido di calcio e di magnesio, silicoalluminati.

3.2 Preparato NON PERICOLOSO

3.3 Vedere punto 3.5:

3.4 Frasi: NON APPLICABILE

3.5 Contiene: Componenti oltre il 90%: Sostanze minerali inerti non pericolose. Altri inf. all'1%: Antimpaccante cas. 112945-52-5, Antischiuma cas. 068412-54-4, Reagente chimico monoazoico cas: 587-98-4

3.6 Riservatezza: Non applicata

### 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Ingestione: Sciacquare la bocca con acqua. Non provocare il vomito. Non ingerire nulla. Se l'infortunato ha perso conoscenza, chiamare un medico e mostrargli questa scheda di sicurezza oppure l'etichetta del prodotto. Contatto con la pelle: Lavare con acqua corrente. Contatto con gli occhi: Lavare immediatamente con acqua corrente a palpebre aperte preferibilmente utilizzando bagno oculare oppure sotto la doccia. SE NECESSARIO RICORRERE A VISITA MEDICA.

### 5. MISURE ANTINCENDIO

Si possono produrre fumi contenenti anidride carbonica, in caso di coinvolgimento in incendi di vaste proporzioni. Usare acqua nebulizzata, polvere estinguente, schiuma estinguente, sabbia.

### 6. PROVVEDIMENTI IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE

Trattandosi di prodotto atto ad assorbire e neutralizzare elettrolito di accumulatori, non occorrono precauzioni particolari. Poiché la sostanza è polverosa si consiglia di utilizzare durante la raccolta, mascherina protettiva antipolvere.

### 7. MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO

7.1 Manipolare il prodotto utilizzando possibilmente mascherina antipolvere e guanti protettivi.

7.2 Stoccare i contenitori ermeticamente chiusi, possibilmente in luogo coperto ed asciutto

7.3 Prodotto per uso industriale

### 8. PROTEZIONE PERSONALE / CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE

8.1 Valori limite di esposizione: nessuno.

PROTEZIONE RESPIRATORIA: Utilizzare mascherina antipolvere

PROTEZIONE DELLE MANI: Non necessaria

PROTEZIONE DEGLI OCCHI: Usare occhiali di sicurezza

### 9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE

9.1 ASPETTO: Polvere biancastra

ODORE: Inodore

9.2 PH 9 - 9,5)

PUNTO/INTERVALLO DI EBOLLIZIONE: N.D.

PUNTO DI INFIAMMABILITA' NON Infiammabile

PROPRIETA' ESPLOSIVE: Nessuna

PRPPRIETA' COMBURENTI: Nessuna

PRESSIONE DI VAPORE: N.D.

DENSITA' Apparente: (25 °C): ca. 1,1

IDROSOLUBILITA': Insolubile

LIPOSOLUBILITA': Insolubile

COEFFICIENTE DI RIPARTIZIONE: N.D.

DENSITA' DI VAPORE: N.D.

9.3 ALTRE INFORMAZIONI



**KING** srl PRODOTTI CHIMICI DETERGENTI www.king-srl.it

Via TORINO 95 10040 GIVOLETTO TO Tel 011 9947760 P. Iva 09805430015 e-mail king@king-srl.it

Sede legale Via IV Novembre 2 bis 10040 PIANEZZA TO

## Scheda di sicurezza - data rev. 01.07.2011 CARBOLITE

### 10. STABILITA' E REATTIVITA'

- 10.1 CONDIZIONI DA EVITARE: Nessuna in particolare.  
 10.2 MATERIALI DA EVITARE: Reagisce a contatto di sostanze acide.  
 10.3 PRODOTTI DI DECOMPOSIZIONE PERICOLOSI: Nessuno.

### 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

- Tossicità orale (ratto): LD50 superiore a 2.000 mg./Kg.  
 Tossicità cutanea (coniglio): LD50 superiore a 2.000 mg./Kg.  
 Altre informazioni: I componenti di questo preparato non compaiono nelle liste delle sostanze cancerogene e mutagene

### 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

- 12.1 ECOTOSSICITA' Non tossico  
 12.2 MOBILITA' N.D.  
 12.3 PERSISTENZA E DEGRADABILITA' Il prodotto può essere considerato "FACILMENTE BIODEGRADABILE" come previsto dal regolamento CE n. 648/2004  
 12.4 POTENZIALE DI BIOACCUMULO N.D.  
 12.5 ALTRI EFFETTI AVVERSI N.D.

### 13 OSSERVAZIONI SULLO SMALTIMENTO

- Dopo l'utilizzo il prodotto risulta essere inerte, non pericoloso  
 Dev'essere smaltito come rifiuto speciale NON PERICOLOSO secondo le norme vigenti.

### 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

- Imballo: Sostanza solida non pericolosa  
 Trasporto su strada/ferroviaria  
 Simboli di pericolo: nessuno  
 Non soggetto a vincoli ADR

### 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

- Questo preparato è classificato in base ai criteri stabiliti dalla direttiva CEE 67/548 e successivi adeguamenti per il controllo delle Sostanze e Preparati Pericolosi e non è da etichettare con simboli di pericolo.  
 Norme relative di riferimento D.L. 16/07/1998 N. 285. Direttiva 2001/58/CE e successivi adeguamenti  
 D.M. 07/09/02. Reg. CE 648/2004

### 16. ALTRE INFORMAZIONI

- TELEFONO DI EMERGENZA:.....011 9947760  
 Centro antiveleni Università di Torino.....011 637637  
 Centro antiveleni Osp. Niguarda di Milano.....02 66101029

Le informazioni contenute in questa Scheda di Sicurezza sono corrette secondo le nostre migliori conoscenze del prodotto al momento della pubblicazione. Tali informazioni sono fornite con l'unico scopo di consentire l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto e lo smaltimento del prodotto nei modi più corretti e sicuri. Queste informazioni non devono considerarsi una garanzia od una specifica della qualità del prodotto. Esse si riferiscono soltanto al materiale specificatamente indicato e non sono valide per lo stesso quando usato in combinazione con altri materiali o in altri processi non specificatamente indicati nel testo della Scheda di Sicurezza del Materiale.

Non è possibile assumere in merito alcuna responsabilità diretta o indiretta per un uso inadeguato del prodotto.