



Scheda di Sicurezza dei Materiali (MSDS)

N.16

per
Batterie Zinco-Carbone (Heavy Duty senza mercurio)
celle singole e pacchi batteria multicella

1/6

Data di emissione: 2015 - 02 - 23
N. revisione: 5
Data di revisione: 2026 - 04 - 01
Redazione: Maurer

Le informazioni qui riportate sono fornite come servizio ai nostri clienti e a solo scopo informativo. Le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente documento sono rese in buona fede e si ritengono accurate alla data di redazione. Maurer non rilascia alcuna garanzia, né esplicita né implicita.

1. Identificazione del prodotto e del fornitore

Nome prodotto: Batteria (Super) Heavy Duty
Denominazione: Batteria Zinco - Diossido di Manganese
Modelli / tipi: BATTERIA 6 VOLT ZN-C-MN HEAVY DUTY cod.900452
Sistema elettrochimico: MnO₂ (Diossido di manganese) (elettrodo positivo) Zn (elettrodo negativo) NH₄Cl, ZnCl₂ (elettrolita)
Fornitore: Ferritalia Soc. Coop.
Indirizzo: Via Longhin, 71 - 35129 Padova (PD)
Telefono / Fax: Tel.049 8076244 - Fax 049 8077601
Sito / email: info@ferritalia.it - www.ferritalia.it

CONTATTO DI EMERGENZA: Centro Antiveleni di Milano 0266101029 (Osp. Niguarda Ca' Granda)

Nota legale (UE)

Queste batterie non sono "sostanze" né "miscele" ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006. Devono invece essere considerate "articoli", poiché durante la manipolazione non è previsto il rilascio intenzionale di sostanze. Di conseguenza, non sussiste l'obbligo di fornire una scheda di dati di sicurezza ai sensi del Regolamento (CE) n. 1907/2006, Articolo 31. Le intestazioni utilizzate in questa scheda di dati di sicurezza sono conformi all'Allegato II del Regolamento (CE) n. 1907/2006, come modificato dal Regolamento (UE) 2020/878

2. Identificazione dei pericoli

Le batterie zinco-carbone descritte in questa MSDS sono unità ermeticamente sigillate e non risultano pericolose se utilizzate secondo le raccomandazioni del produttore. In condizioni normali d'uso, i materiali degli elettrodi e l'elettrolita liquido contenuti non sono reattivi, purché l'integrità della batteria sia mantenuta. Il rischio di esposizione sussiste solo in caso di abuso meccanico, elettrico o termico. Pertanto le batterie non devono essere messe in corto circuito, ricaricate, perforate, incenerite, schiacciate, immerse in acqua, scaricate forzatamente o esposte a temperature superiori all'intervallo previsto per la cella o la batteria. In tali casi esiste il rischio di esplosione.



Scheda di Sicurezza (SDS) per Batterie Maurer
Zinco-Carbone (Heavy Duty senza mercurio) celle singole e
pacchi batteria multicella

N.16

2/6

3. Composizione e informazioni sugli ingredienti

NOTA IMPORTANTE: Il prodotto è un articolo manufatto come descritto in 29 CFR 1910.1200. La cella della batteria è racchiusa in un involucro a tenuta ermetica, progettato per resistere alle temperature e alle pressioni che si verificano durante il normale utilizzo. Di conseguenza, nell'uso ordinario i materiali pericolosi restano completamente confinati all'interno della cella. La cella non deve essere aperta né esposta al calore, poiché l'esposizione ai seguenti ingredienti contenuti al suo interno potrebbe risultare dannosa in determinate circostanze. Le informazioni che seguono sono fornite esclusivamente a titolo informativo per l'utente.

Ingrediente	Contenuto	N. CAS	Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo
Biossido di manganese (MnO ₂)	20 - 50%	1313-13-9	Tossicità acuta 4	H302
nerofumo (C)	2 - 12%	1333-86-4	-	-
Zinco (Zn)	20 - 35%	7440-66-6	Pericoloso per l'ambiente acquatico (cronico) 1	H410
Cloruro di ammonio (NH ₄ Cl)	5 - 20%	12125-02-9	Tossicità acuta 4 Irritazione oculare 2	H302 H319
Cloruro di zinco (ZnCl ₂)	5 - 20%	7646-85-7	Tossicità acuta 4, Corrosione cutanea 1B STOT SE3 Pericoloso per l'ambiente acquatico (acuto) 1 Pericoloso per l'ambiente acquatico (cronico) 1	H302, H314 H335, H400, H410
Acetilene	0 - 5%	74-86-2	Gas infiammabile 1, sost. chim. instabile Gas A., gas sotto pressione	H220, H230 H280
Piombo (Pb)	< 0,4%	7439-92-1		
Cadmio (Cd)	< 0,002%	7440-43-9		
Mercurio (Hg) vedere capitolo n. 13	< 0,0001%	7439-97-6		
carta, acqua, plastica	residuo			

4. Misure di primo soccorso

Inalazione:	Se la batteria perde, il contenuto può irritare le vie respiratorie. Portarsi all'aria fresca. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.
Contatto con la pelle:	Lavare accuratamente la pelle con acqua. Rimuovere gli indumenti contaminati e lavarli prima di riutilizzarli. Nei casi gravi, richiedere assistenza medica.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, sollevando le palpebre superiore e inferiore, finché non rimane alcuna traccia della sostanza chimica. Richiedere assistenza medica.
Ingestione:	Risciacquare accuratamente la bocca con acqua. Non indurre il vomito e non somministrare cibi o bevande. Rivolgersi immediatamente a un medico.
Ulteriori trattamenti:	Tutti i casi di contaminazione oculare, irritazione cutanea persistente e le persone che hanno ingerito questa sostanza o sono state esposte all'inalazione dei suoi vapori devono essere visitate da un medico.

5. Misure antincendio

Pericoli di incendio ed esplosione:	Se esposte a un incendio, le batterie possono scoppiare e rilasciare prodotti di decomposizione pericolosi.
Mezzi di estinzione:	Utilizzare un mezzo estinguente idoneo al tipo di incendio presente nell'area circostante
Mezzi di estinzione con idoneità:	limitata -
Procedure speciali antincendio:	I vigili del fuoco devono indossare un autorespiratore a pressione positiva e dispositivi di protezione completi. Intervenire a distanza o da un'area protetta.

Prodotti di combustione pericolosi:

La degradazione termica può generare fumi pericolosi di zinco e manganese; vapori caustici di cloruro di zinco e cloruro di ammonio, oltre ad altri sottoprodotti tossici

6. Misure in caso di rilascio accidentale

Indossare dispositivi di protezione individuale adeguati alla situazione (guanti protettivi, indumenti). In caso di rottura della cella, evitare il contatto con la pelle e raccogliere tutto il materiale fuoriuscito in un contenitore rivestito con sacchetto di plastica. Smaltire secondo le leggi e le norme locali. Impedire che le sostanze fuoriuscite raggiungano il suolo, la rete fognaria o le acque.

Se l'involucro della cella viene smontato, possono fuoriuscire piccole quantità di elettrolita. Imballare la cella o i suoi residui, inclusi i componenti, come descritto sopra. Quindi pulire con acqua.

7. Precauzioni per una manipolazione e un utilizzo sicuri
Conservazione:

Conservare le batterie in un luogo asciutto, a normale temperatura ambiente. Non metterle in frigorifero: non ne prolungherà la durata.

Temperature elevate possono ridurre la durata della batteria. Temperature superiori a 100°C possono causare perdite e rottura della batteria.

Meccanico
Contenimento:

Se è necessario inglobare o sigillare la batteria in un contenitore ermetico o impermeabile, consultare un rappresentante Maurer per indicazioni precauzionali. Non ostruire le valvole di sfogo di sicurezza delle batterie. L'incapsulamento impedisce lo sfiato della cella e può provocare una rottura per sovrappressione.

Manipolazione:

Evitare sollecitazioni meccaniche o elettriche. NON cortocircuitare né installare in modo errato. Le batterie possono esplodere, andare in pirolisi o sfiatare se smontate, schiacciate, ricaricate o esposte ad alte temperature. Installare le batterie seguendo le istruzioni dell'apparecchiatura. Non mescolare sistemi di batterie diversi, ad esempio alcaline e zinco-carbone, nella stessa apparecchiatura. Sostituire tutte le batterie dell'apparecchiatura contemporaneamente.

Non trasportare le batterie sfuse in tasca o in borsa. Non rimuovere l'etichetta della batteria.

Ricarica:

Non ricaricare queste batterie! Questo tipo di batteria è prodotto pronto all'uso. Non è progettato per essere ricaricato.

La ricarica può causare perdite della batteria o, in alcuni casi, l'apertura della valvola di sfogo di sicurezza. Una ricarica involontaria può verificarsi se una batteria viene inserita al contrario.

Smaltimento:

Smaltire nel rispetto di tutte le normative federali, statali e locali applicabili.

8. Informazioni sulle protezioni speciali
Requisiti di ventilazione:

Non necessaria in condizioni normali. Può essere richiesta la ventilazione del locale nelle aree in cui sono presenti batterie aperte o che perdono.

Protezione delle vie respiratorie:


Non necessaria in condizioni normali. Evitare l'esposizione ai fumi dell'elettrolita provenienti da batterie aperte o che perdono. In caso di incendio, utilizzare sempre un autorespiratore.

Protezione degli occhi:


Non necessaria in condizioni normali. Indossare occhiali di sicurezza con protezioni laterali se si maneggia una batteria aperta o che perde.

Protezione delle mani:


Non necessaria in condizioni normali. Utilizzare guanti in neoprene o gomma naturale se si maneggia una batteria aperta o che perde.

9. Proprietà fisiche e chimiche

Aspetto: batteria cilindrica

Odore: n/d

Densità del vapore: n/d

Pressione di vapore: n/d

Punto di ebollizione: n/d

Contenuto di COV: n/d

Velocità di evaporazione: n/d

Solubilità in acqua: n/d

Peso specifico: non determinato

pH: non determinato



Scheda di Sicurezza (MSDS) per batterie
Zinc Carbon (Heavy Duty senza mercurio) celle singole e
pacchi batteria multicella

N.16

4/6

10. Stabilità e reattività

Il prodotto è stabile nelle condizioni descritte nella Sezione 7.

Condizioni da evitare: Calore oltre 100° o incenerimento. Deformare. Danneggiare. Schiacciare. Forare. Smontare. Ricaricare. Mettere in corto circuito. Esporre a lungo a condizioni di umidità.

Prodotti di decomposizione pericolosi: La decomposizione termica può generare fumi pericolosi di zinco e manganese; vapori caustici di cloruro di zinco, cloruro di ammonio e altri sottoprodotti tossici.

Polimerizzazione pericolosa: Non si verifica.

11. Informazioni tossicologiche

Potenziali effetti sulla salute: Le sostanze chimiche e i metalli contenuti in questo prodotto sono racchiusi in un involucro sigillato. Non si verifica esposizione al contenuto, a meno che la batteria non perda, venga esposta ad alte temperature o subisca sollecitazioni meccaniche, fisiche o elettriche improprie. Una batteria danneggiata rilascia cloruro di ammonio e cloruro di zinco, che possono causare ustioni. La possibile fuoriuscita prevista di cloruro di ammonio e cloruro di zinco è fino a 100 ml, a seconda delle dimensioni della batteria.

Inalazione: L'inalazione di vapori o fumi liberati dal calore o da un elevato numero di batterie che perdono può provocare irritazione delle vie respiratorie e degli occhi.

Contatto con la pelle: Il contatto con il contenuto della batteria può causare grave irritazione e ustioni.

Contatto con gli occhi: Il contatto con il contenuto della batteria può causare grave irritazione e ustioni. Sono possibili danni agli occhi.

Ingestione: Per le batterie zinco-carbone di grandi dimensioni (ad es. 4R25, 3R12) l'ingestione non è prevedibile a causa delle dimensioni. Se vengono ingerite batterie più piccole, può verificarsi soffocamento. L'ingestione del contenuto della batteria (da una batteria che perde) può causare ustioni e lesioni a bocca, gola e intestino.

Dati di tossicità acuta: Biossido di manganese: LD50 orale ratto >3478 mg/kg
Cloruro di ammonio: LD50 orale ratto 1650mg/kg
Cloruro di zinco: LD50 orale ratto 350mg/kg. LCLo inalazione ratto 1960mg/m³

Effetti cronici: Le sostanze chimiche contenute in questo prodotto sono racchiuse in un contenitore sigillato e, durante la normale manipolazione e l'uso, non si verifica esposizione. Non sono previsti effetti cronici in caso di manipolazione di una batteria che presenta perdite.

Organi bersaglio: Pelle, occhi e apparato respiratorio.

Cancerogenicità: Il nero di carbonio è classificato dallo IARC come potenzialmente cancerogeno per l'uomo (gruppo 2B). Nessun altro componente di questo prodotto è elencato come cancerogeno dall'Australian HSIS, dall'ACGIH, dallo IARC, dall'NTP degli USA o dalla Direttiva UE.

12. Informazioni ecologiche

Le celle/batterie zinco-carbone Maurer contengono piombo e non contengono cadmio né mercurio, come definito dal Regolamento UE sulle batterie (2023/1542), articolo 6.

Il mercurio non è stato "intenzionalmente introdotto (distinguendolo dal mercurio che può essere presente incidentalmente in altri materiali)" ai sensi della legge statunitense "Mercury-Containing and Rechargeable Battery Management Act" (13 maggio 1996).

Il Regolamento sulla limitazione del contenuto di mercurio nelle batterie, promulgato il 1997-12-31 dalle autorità cinesi, tra cui la State Administration of Light Industry e la State Environmental Protection Administration, definisce "a basso contenuto di mercurio" come "contenuto di mercurio in peso nella batteria inferiore allo 0,025%" e "priva di mercurio" come "contenuto di mercurio in peso nella batteria inferiore allo 0,0001%". Pertanto: le celle/batterie alcaline primarie cilindriche Maurer rientrano nella categoria delle batterie prive di mercurio (contenuto di mercurio inferiore allo 0,0001%).



Scheda di Sicurezza (MSDS) per batterie
Zinco-Carbone (Heavy Duty senza mercurio) celle singole e
pacchi batteria multicella

N.16

5/6

13. Informazioni sullo smaltimento

Non incenerire, non ricaricare, non smontare, non mettere in cortocircuito e non esporre le celle a temperature superiori a 100°C. Un uso improprio può causare la perdita di tenuta, perdite di liquido e/o l'esplosione della cella.

Per evitare cortocircuiti e surriscaldamenti, le celle/batterie zinco-carbone usate non devono mai essere conservate o trasportate alla rinfusa. Misure adeguate contro il cortocircuito:

- Conservare le batterie nella confezione originale
- Coprire i terminali

Smaltire in conformità alle normative nazionali e locali applicabili.

USA: le pile/celle zinco-carbone sono classificate dal governo federale come rifiuti non pericolosi e possono essere smaltite in sicurezza nel normale circuito dei rifiuti urbani.

Tuttavia, queste batterie contengono materiali riciclabili e sono accettate per il riciclo da Call2Recycle, Inc. Per ulteriori informazioni, visitare il sito www.call2recycle.org.

Nell'Unione Europea, la produzione, la manipolazione e lo smaltimento delle batterie sono disciplinati dal Regolamento (UE) 2023/1542 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 luglio 2023 relativo alle batterie e agli accumulatori e ai rifiuti di batterie e accumulatori. I clienti possono trovare informazioni dettagliate sullo smaltimento nel proprio Paese consultando il sito dell'European Portable Batteries Association (www.epbaeurope.net). Importatori e utenti al di fuori dell'UE

Importatori e utilizzatori al di fuori dell'UE dovrebbero attenersi alle leggi e alle norme locali.

14. Informazioni sul trasporto

Le pile/celle zinco-carbone MAURER sono considerate batterie a "celle secche" e, ai fini del trasporto, non sono soggette a regolamentazione da parte del Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti (DOT), dell'International Civil Aviation Organization (ICAO), dell'International Air Transport Association (IATA), dell'International Maritime Organization (IMO), dell'"Accord Européen Relatif au Transport International des Merchandises Dangereuses par Route" (ADR) e del "Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises Dangereuses" (RID).

Codice di buona pratica per l'imballaggio e la spedizione di batterie primarie secondo IEC 60086-1: "L'imballaggio deve essere adeguato a evitare danni meccanici durante trasporto, movimentazione e impilamento. I materiali e la progettazione della confezione devono essere scelti in modo da prevenire la formazione di conduzione elettrica involontaria, la corrosione dei terminali e l'ingresso di umidità. Urti e vibrazioni devono essere ridotti al minimo. Ad esempio, le scatole non dovrebbero essere gettate dai camion, sbattute in posizione o impilate così in alto da sovraccaricare i contenitori di batterie sottostanti. Deve essere garantita protezione dalle intemperie."

IATA DGR: Disposizione speciale A123: "Esempi di tali batterie sono: alcaline-manganese, zinco-carbone, nichel-metallo idruro e nichel-cadmio. Qualsiasi batteria elettrica...che possa dar luogo a un pericoloso sviluppo di calore deve essere preparata per il trasporto in modo da prevenire:

- (a) un cortocircuito (ad es. nel caso delle batterie, mediante un efficace isolamento dei terminali esposti...)
- (b) un'attivazione accidentale

Le diciture "Not Restricted" e il numero della Disposizione Speciale devono essere incluse nella descrizione della sostanza sulla Lettera di Trasporto Aereo (Air Waybill), come richiesto dal punto 8.2.6, quando viene emessa una Air Waybill.

UE: Poiché le celle/batterie zinco-carbone non sono menzionate esplicitamente in RID/ADR, per questi prodotti non sono previsti requisiti speciali di spedizione come Merci Pericolose.

USA: 49 CFR § 172.102 Disposizione Speciale 130:

"Le batterie a secco non specificamente contemplate da un'altra voce nella Tabella §172.101 rientrano in questa voce (ad es., Batteries, dry, sealed, n.o.s.) e non sono soggette ai requisiti di questo sottocapitolo, fatta eccezione per quanto segue: [...] (b) Preparazione al trasporto. Le batterie e i dispositivi alimentati a batteria che contengono batterie devono essere predisposti e imballati per il trasporto in modo da prevenire: (1) una pericolosa generazione di calore; (2) cortocircuiti, inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i seguenti metodi: [...] (ii) separare o confezionare le batterie in modo da evitare il contatto con altre batterie, dispositivi o materiali conduttivi (ad es. metallo) all'interno degli imballaggi [...]; e (3) danni ai terminali. Se non resistente agli urti, l'imballaggio esterno non deve essere utilizzato come unico mezzo di protezione dei terminali della batteria da danni o cortocircuiti. Le batterie devono essere adeguatamente ammortizzate e imballate in modo sicuro per evitare spostamenti che potrebbero allentare i cappucci dei terminali o orientare diversamente i terminali, causando cortocircuiti."



Scheda di Sicurezza dei Materiali (MSDS) per
batterie Zinco-Carbone (Heavy Duty senza mercurio) celle
singole e pacchi batteria multicella

N.16

6/6

15. Informazioni normative

Indicazioni di marcatura UE

Le batterie zinco-carbone Maurer sono conformi ai requisiti del Regolamento UE sulle batterie (UE) 2023/1542 e sono pertanto contrassegnate con il simbolo CE.

In base al Regolamento UE sulle batterie, le batterie devono riportare il simbolo del bidone barrato.

Indicazioni di marcatura USA

Per la conformità negli USA, le batterie zinco-carbone Maurer seguono gli standard ANSI C18, che includono avvertenze di sicurezza obbligatorie e specifiche tecniche, oltre ai requisiti federali che ne garantiscono l'assenza di mercurio.

Le batterie zinco-carbone Maurer non rilasciano sostanze chimiche tossiche in normali condizioni di lavorazione o utilizzo. Non sono classificate come merci pericolose dal Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti né dai principali organismi normativi internazionali e, pertanto, non sono soggette a regolamentazione.

In quanto articolo, questa batteria e il suo contenuto non rientrano nei requisiti dell'Emergency Planning and Community Right-To-Know Act.

Norme di sicurezza

Le batterie zinco-carbone Maurer sono conformi alla norma IEC60086-5

Classe di pericolo per le acque

Le disposizioni della Legge federale tedesca sulla gestione delle acque (WHG) non sono applicabili, poiché le batterie zinco-carbone Maurer sono articoli e non sostanze; di conseguenza non sussiste rischio di inquinamento delle acque, salvo in caso di danneggiamento o smontaggio delle batterie. In caso di interventi antincendio, si tenga presente che le sostanze elencate nella Tabella 3 possono essere rilevanti ai fini delle classi di pericolo per le acque

16. Altre informazioni

Normative applicabili:

Ultime modifiche considerate delle normative sul trasporto:

- Aereo: IATA DGR 2026 (67^a edizione)
- Strada: ADR 2025
- Mare: Codice IMDG 2025 (incl. Emend. 42-24)
- Ferrovia: RID 2025

Ultima modifica considerata del Regolamento europeo sulle batterie (2023/1542)

Testo completo delle indicazioni di pericolo richiamate alla sezione 3

H220	Gas altamente infiammabile
H230	Solido infiammabile
H280	Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato
H302	Nocivo se ingerito
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare
H332	Nocivo se inalato
H335	Può causare irritazione delle vie respiratorie
H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

Le presenti informazioni sono state raccolte da fonti ritenute affidabili e, per quanto a nostra conoscenza e convinzione, sono accurate e attendibili alla data di redazione. Tuttavia, non viene fornita alcuna dichiarazione, garanzia (espressa o implicita) né assicurazione in merito all'accuratezza, all'affidabilità o alla completezza delle informazioni qui contenute.

Queste informazioni si riferiscono ai materiali specificamente indicati e potrebbero non essere valide qualora tali materiali vengano utilizzati in combinazione con altri materiali o in qualsiasi processo. È responsabilità dell'utilizzatore verificare l'idoneità e la completezza di queste informazioni per il proprio impiego specifico.

Maurer non si assume alcuna responsabilità per eventuali perdite o danni, diretti, indiretti, accidentali o consequenziali, derivanti dall'uso di queste informazioni. Maurer non fornisce alcuna garanzia contro la violazione di brevetti