

Sistema di batterie agli Ioni di Litio di Toyota

Scheda Tecnica Prodotto e Istruzioni di Utilizzo Sicuro

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO E DELL'AZIENDA PER IL SISTEMA DI BATTERIE AGLI IONI DI LITIO DI TOYOTA PRODOTTO IN STABILIMENTO

Toyota Material Handling Manufacturing Italy SPA

Via Persicetana Vecchia, 10 40132

Bologna, Italia

Tel: +39 051 205 411

Nota:

Considerando il modulo come singolo elemento, di produzione solida e compatta, non si prevede il rischio di contatto con sostanze pericolose se utilizzato in condizioni normali. Questa batteria è un articolo conforme al regolamento REACH 1907/2006/CE e, in quanto tale, non richiede la pubblicazione di una scheda di sicurezza. La presente Scheda dati di sicurezza dei materiali contiene informazioni essenziali sull'utilizzo sicuro e corretto del prodotto.

DESCRIZIONE ESSENZIALE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA E DELLE FUNZIONI DI RIDONDANZA INSTALLATE

A livello della singola Cella

I dispositivi di sicurezza ubicati nell'assieme del coperchio superiore della nostra cella cilindrica sono in grado di impedire l'instabilità termica o l'esplosione di una cella in caso di uso improprio, compresa la sovraccarica e il cortocircuito esterno.

A livello di Modulo

Sistema particolare di montaggio con una distanza di sicurezza per prevenire una reazione a catena fra le celle innescata da una condizione pericolosa.

Ogni modulo dispone di una centralina per il monitoraggio e la gestione dell'intero modulo, comprese la temperatura e la tensione delle celle.

A livello di Sistema batteria

Sistema ridondante di gestione delle batterie (BMS Battery Management System) per il monitoraggio e la gestione di tutti i moduli e dell'interfaccia con il carrello e i caricabatterie, a protezione da un uso non corretto del sistema di batterie.

Con il monitoraggio costante di tutto il sistema batteria, qualunque situazione al di fuori dei normali parametri operativi (cioè una temperatura più alta o più bassa, oppure un livello di tensione maggiore o minore) genererà codici di errore in base alla gravità dell'anomalia, determinando l'intervento del sistema BMS che, per esempio, disattiverà certi parametri del carrello o del caricabatteria per prevenire situazioni di pericolo. Tale azione può tradursi, ad esempio, in una riduzione della corrente in fase di ricarica.

Protezione meccanica per prevenire la perforazione da corpi estranei, gli urti e le vibrazioni.

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

CLASSIFICAZIONE DELLE SOSTANZE O DELLE MISCELE

Il normale utilizzo delle batterie agli Ioni di Litio non comporta rischi, se queste vengono utilizzate come prescritto dalle istruzioni d'uso fornite con la batteria.

Tuttavia, se la batteria viene esposta al fuoco, soggetta a violenti urti meccanici, disintegrazione o non è collegata / caricata in modo corretto, le sostanze pericolose in essa contenute possono fuoriuscire. Rischio di incendio o esplosione.

ELEMENTI RIPORTATI SULL'ETICHETTA

In conformità alle normative UE vigenti sulle batterie, le batterie agli ioni di litio devono essere etichettate come raffigurato sotto, con i seguenti simboli da sinistra a destra:

Le batterie sono sottoposte a valutazione della conformità e sono marcate CE.



Leggere le istruzioni: Indica che l'utente deve leggere il manuale o le istruzioni di sicurezza prima dell'uso.

Riciclabile (Li-ion): la batteria agli ioni di litio deve essere riciclata correttamente, non conferita insieme ai normali rifiuti.

Non esporre a calore/luce solare: Avverte di non esporre la batteria a temperature elevate o alla luce solare diretta, in quanto può danneggiarsi o causare un rischio per la sicurezza.

Non smaltire nei rifiuti domestici: indica che l'oggetto non deve essere conferito insieme ai normali rifiuti domestici, ma deve essere portato presso un punto di raccolta idoneo per essere riciclato.

Marchio CE: indica che il prodotto è soggetto a valutazione della conformità e risulta conforme agli standard relativi alla salute, la sicurezza e la tutela ambientale per i prodotti venduti nell'Area Economica Europea (AEE).

ALTRI PERICOLI

Nessuno.

COMPOSIZIONE/INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Considerando il modulo come singolo elemento, di produzione solida e compatta, non si prevede il rischio di contatto con sostanze pericolose se utilizzato in condizioni normali.

SOSTANZE

Vedere *Miscela*.

MISCELE

N. CAS	Materiale	% peso
1307-96-6	Ossido di cobalto	< 30 %
1313-13-9	Biossido di manganese	< 30 %
1313-99-1	Monossido di nichel	< 30 %
7440-44-0	Carbonio	< 30 %
–	Elettrolita (*)	< 20 %
24937-79-9	Polivinilidenfluoruro (PVdF)	< 10 %
7429-90-5	Foglio di alluminio	2 – 10%
7440-50-8	Foglio di rame	2 – 10%
–	Alluminio e materiali inerti	5 – 10%

(*) Ingredienti principali: Esafluorofosfato di litio, carbonati organici.

INFORMAZIONI SULLE PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE PRINCIPALI

Il modulo batteria è composto da una carcassa il cui corpo e coperchio sono di polipropilene.

Aspetto	Solido
Colore	Vari
Odore	Inodore
Valore pH	Non applicabile
Punto di infiammabilità	Non applicabile
Limite minimo di esplosione	Non applicabile
Pressione di vapore	Non applicabile
Densità	Non applicabile
Idrosolubilità	Insolubile
Temperatura di accensione	Non applicabile

INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Se manipolata in modo appropriato e in conformità con le norme igieniche generali, non sono noti pericoli per la salute.

Il prodotto contiene tuttavia sostanze considerate pericolose per la salute.

INFORMAZIONI SUGLI EFFETTI TOSSICOLOGICI

Parametro	Valore/Descrizione
Tossicità acuta (LD50, orale)	> 2000 mg/kg
Irritazione	Irritante per la pelle e gli occhi
Mutagenicità	Non applicabile
Effetti cronici della sovraesposizione	Non applicabile

CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE E PROTEZIONE INDIVIDUALE**Parametri di controllo**

Non specificati. Durante le procedure normali di carica e scarica, non si produce alcun rilascio di sostanze pericolose.

Controlli dell'esposizione

Durante le procedure normali di carica e scarica, non si produce alcun rilascio di sostanze pericolose.

Prescrizioni in caso di perdita di elettrolita:

Aspetto	Raccomandazione
Azioni raccomandate	Utilizzare la ventilazione generale o l'aspirazione localizzata per mantenere l'esposizione al di sotto dei limiti sanitari - Evitare il contatto diretto con l'elettrolita - Nel luogo di lavoro, devono essere presenti una doccia di emergenza e un lavaocchi
Protezione delle vie respiratorie	Usare protezioni delle vie respiratorie adeguati alle condizioni specifiche se la ventilazione non è sufficiente
Protezione della pelle / corpo	Utilizzare guanti di protezione per sostanze chimiche - Utilizzare indumenti protettivi integrali e un grembiule resistente alle sostanze chimiche
Protezione degli occhi	Indossare occhiali di sicurezza

STABILITÀ E REATTIVITÀ

Reattività

Si presume che non sia reattiva. In caso di perdita, l'elettrolita reagisce con l'acqua.

Stabilità chimica

Stabile in condizioni d'uso e di immagazzinamento normali.

Possibilità di reazioni pericolose

Nessuna reazione pericolosa è nota.

Condizioni da evitare

Cortocircuito.

Urti meccanici in grado di provocare deformazione.

Temperatura superiore a 85 °C.

Luce solare diretta.

Tasso elevato di umidità.

Materiali incompatibili

Materiale conduttore.

Acqua.

Agenti ossidanti forti.

Acidi potenti.

Prodotti di decomposizione pericolosi

Durante l'immagazzinamento e l'utilizzo secondo le istruzioni fornite, non si produce alcuna decomposizione.

In caso di incendio e di celle aperte, può verificarsi la fuoriuscita di acido fluoridrico e di monossido di carbonio.

UTILIZZO IN CELLE FRIGORIFERE

Nel caso in cui il carrello venga convertito per essere utilizzato in celle frigorifere, le nostre batterie agli Ioni di Litio standard consentono di lavorare in ambienti refrigerati per un periodo di tempo limitato.

Per l'utilizzo prolungato all'interno di celle frigorifere è necessario ordinare una batteria con l'opzione "riscaldamento".

Ciò consentirà alla batteria di mantenersi calda grazie agli elementi riscaldanti interni.

Le batterie riscaldate possono essere ricaricate all'interno delle celle frigorifere, tuttavia il caricabatterie deve essere mantenuto al caldo in un alloggiamento opzionale oppure posizionato all'esterno.

MISURE ANTINCENDIO

Se possibile, spostare immediatamente la batteria all'aperto.

Mezzi di estinzione

È possibile applicare acqua fredda e polvere asciutta in grandi quantità. Usare polvere per estinzione di incendi di metalli o sabbia asciutta se sono interessate solo poche celle.

Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Se l'elettrolita viene a contatto con l'acqua, può formarsi dell'acido fluoridrico. In caso di incendio, non si può escludere la formazione dei gas di combustione seguenti:

- Fluoruro di idrogeno (HF).
- Monossido di carbonio e anidride carbonica.

Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Indossare respiratori autonomi (SCBA) e tuta protettiva.

Informazioni supplementari: Se possibile, rimuovere la cella o le celle dall'**area** di contenimento dell'incendio. Se raggiungono una temperatura superiore a 125°C, le celle possono esplodere/emettere fumi. La cella non è infiammabile, ma il materiale organico interno brucia se la cella è incenerita.

MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

Queste informazioni sono pertinenti solo in caso di batterie rotte e di fuoriuscita del suo contenuto.

Precauzioni individuali, equipaggiamento di protezione e procedure d'emergenza

Indossare indumenti personali di protezione. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli indumenti. Evitare l'inalazione di fumi e gas.

Misure per la tutela dell'ambiente

Non disperdere nelle fognature/acque superficiali/falde acquifere.

Metodi e materiale per il contenimento e la pulizia

Raccogliere il contenuto meccanicamente e smaltire. Riporre le parti solide in un contenitore. Rimando ad altre sezioni Vedere la sezione per i Controlli dell'esposizione/protezione individuale e la sezione per le Considerazioni sullo smaltimento.

MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Precauzioni per la movimentazione sicura

- Evitare cortocircuiti.
- In fase di installazione, prestare attenzione a non invertire le polarità (collegamento errato).
- Mantenere la batteria asciutta.
- Non esporre la batteria ad agenti ossidanti forti.
- Non danneggiare né rimuovere il coperchio della batteria.
- Tenere lontano da fiamme libere, superfici calde e da fonti di accensione.
- Non saldare direttamente sulla batteria.
- Non danneggiare né deformare la batteria. Proteggere i poli da urti meccanici.
- Usare esclusivamente caricabatterie e metodi di carica approvati dal fabbricante.

Condizioni per uno stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

- Non immagazzinare le batterie con prodotti metallici, acqua, acidi forti né con agenti ossidanti forti.
- Immagazzinare all'interno, in un ambiente asciutto a temperatura compresa tra -20 ° C e +45 ° C (from MI to check MS).
- Evitare l'esposizione alla luce solare diretta e valori elevati di temperatura e umidità.
- Conservare nel contenitore di origine chiuso per evitare cortocircuiti.

Usi finali specifici

Alimentazione di corrente

Informazioni ecologiche

Non sono noti danni ecologici in condizioni di utilizzo normale, né si presume che si verifichino. La batteria non contiene mercurio (Hg), cadmio (Cd) né piombo (Pb), conformemente ai limiti prescritti dal Regolamento UE 2023/1542.

CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Metodi di smaltimento

Le batterie devono essere gestite come rifiuto pericoloso e riciclate in impianti specifici certificati. Le batterie agli Ioni di Litio esauste (CER 16 06 05) sono soggette alla Direttiva UE sulle batterie (2006/66/CE), alle normative nazionali vigenti sulla composizione e sul fine vita delle batterie e al Regolamento UE 2023/1542 sulle batterie.

Informazioni sul trasporto

La batteria è imballata su un pallet. Sono inclusi gli accessori standard e la documentazione.

Regolamento	Numero UN	Classe di pericolo	Gruppo di imballaggio	Disposizioni speciali/Istruzioni di imballaggio
ADR/RID	UN3480	9	Non assegnato	188, 230, 310, 636, P903, P903a, P903b
IMDG	UN3480	9	Non assegnato	188, 230, 310, P903
IATA/ICAO	UN3480	9	Non assegnato	A88, A99, A154, A164, P965–P970

Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Non applicabile.