Istruzioni originali

Batterie agli ioni di litio

X-Line / C-Line

Li-Ion TECHNOLOGY

first in intralogistics

50988012303 IT - 06/2023 - 05

Costruttore e dettagli di contatto

STILL GmbH
Berzeliusstrasse 10
22113 Amburgo, Germania
Telefono: +49 (0) 40 7339-0
Fax: +49 (0) 40 7339-1622
E-mail: Info@still.de
Sito Web: www.still.de

1 Introduzione

Prima di utilizzare la batteria 2

Informazioni importanti sulle presenti istruzioni 2

Uso previsto 4

Utilizzo improprio pericoloso 5

Pericoli specifici del prodotto 6

Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio 7

Spiegazione dei termini di segnale utilizzati 9

Spiegazione dei segni e dei simboli 9

Qualifiche dell'utilizzatore 11

Area pericolosa 11

Condizioni ambientali 13

Identificazione della batteria 14

Targhetta costruttore 14

Battery-Part-Number (B-P/N) 14

2 Sicurezza

Sistema di gestione delle batterie e sicurezza 18

Informazioni in caso di emergenza 19

Istruzioni antincendio 19

La batteria diventa estremamente calda e viene segnalato un errore 19

Fuoriuscite di gas dalla batteria 20

Misure di pronto soccorso 21

3 Panoramiche

Gruppo batteria 1 24

Gruppo batteria 2 26

Gruppo batteria 3 29

Gruppo batteria 4 32

Gruppo batteria 5 34

Gruppo batteria 6 35

Gruppo batteria 7 36

Gruppo batteria 8 37

Gruppo batteria 9 38
Gruppo batteria 10 39
Gruppo batteria 11 40
Gruppo batteria 13 41
Gruppo batteria 14 42
Gruppo batteria 15 44

4 Funzionamento

Descrizione della batteria 46
Informazioni sulla sicurezza 46
Stato della batteria alla consegna 47
Collegare la batteria al carrello industriale 47
Attivazione della batteria 47
Modalità di funzionamento 47
Ricarica della batteria 49
Capacità della batteria 49
Visualizzazione dello stato di carica 49
Ricarica della batteria 50
Disattivazione della batteria 51
Correzione dei guasti della batteria 52
Trasporto della batteria agli ioni di litio 53
Informazioni generali 53
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria all'esterno del carrello industriale 53
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto di un carrello industriale con batteria integrata 54
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria mediante gru 54
Rilevamento di danni potenziali alla batteria 55

5 Manutenzione

Manutenzione della batteria 58
Mantenimento della disponibilità d'uso della batteria 58
Interventi di manutenzione 58
Elenco di controllo di ispezione e manutenzione 59
Pulizia della batteria 59

Trasporto e stoccaggio della batteria presso i locali dell'azienda 61
Normative sulla sicurezza 61
Condizioni di stoccaggio 62

Smaltimento della batteria 65

6 Dati tecnici

Scheda tecnica per batterie agli ioni di litio 68

Gamme di temperatura per le batterie agli ioni di litio 79

1

Introduzione

Prima di utilizzare la batteria

⚠ PERICOLO

L'inosservanza delle informazioni sulla sicurezza presenta un rischio di lesioni mortali!

L'inosservanza delle informazioni sulla sicurezza può causare scosse elettriche, ustioni, lesioni gravi o morte.

– Leggere attentamente il manuale d'uso prima di utilizzare la batteria.

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni causati dal mancato rispetto di queste istruzioni o dall'uso improprio o non corretto della batteria agli ioni di litio. La batteria è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute delle direttive europee pertinenti e delle direttive applicabili nel Regno Unito. Osservare le linee guida e le leggi specifiche del paese.

Informazioni importanti sulle presenti istruzioni

Obiettivo di queste istruzioni

Le presenti istruzioni includono le informazioni necessarie all'utilizzo sicuro e privo di errori della batteria agli ioni di litio in un carrello industriale.

Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sull'uso, la manipolazione e la sostituzione della batteria, fare riferimento al manuale d'uso del carrello industriale.

Gruppo target per queste istruzioni

Le presenti istruzioni si rivolgono a tutti gli utilizzatori della batteria.

Struttura delle presenti istruzioni

Le presenti istruzioni non contengono alcuna informazione riguardante gli interventi di manutenzione e riparazione. Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere

effettuati solo da persone competenti e in conformità ai documenti di manutenzione.

– Effettuare sulla batteria solo interventi che sono descritti nelle presenti istruzioni.

Conservazione di queste istruzioni

Per un utilizzo sicuro, le presenti istruzioni devono essere accessibili a tutti gli utilizzatori.

– Conservare sempre le presenti istruzioni in prossimità della batteria.

– Indicare a tutti gli utenti della batteria dove vengono conservate tali istruzioni.

– Consegnare queste istruzioni al successivo proprietario della batteria.

Uso previsto

La batteria agli ioni di litio è destinata esclusivamente alla sostituzione dei tipi di batteria al piombo specificati nel manuale per i modelli di carrello industriale pertinenti. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

La batteria corrisponde agli standard tecnologici e alle normative sulla sicurezza riconosciute più recenti. Tuttavia, se la batteria viene utilizzata diversamente dall'uso previsto, è possibile che si verifichino in situazioni pericolose.

La batteria deve essere utilizzata solo in base ai seguenti documenti:

- I presenti manuali d'uso della batteria
- Manuale d'uso del carrello industriale
- Manuale d'uso del caricabatteria

Utilizzare e caricare la batteria solo se si trova in buone condizioni di lavoro:

- La batteria deve essere integra e funzionante.
- I cavi per il caricabatteria non devono essere danneggiati
- I cavi del carrello industriale non devono essere danneggiati

Utilizzare la batteria solo nei carrelli industriali progettati per questo scopo con la tensione di esercizio indicata sulla targhetta di identificazione.

Caricare la batteria solo con caricabatterie approvati dal costruttore.

Utilizzare la batteria (X-Line / C-Line) solo in conformità alle condizioni ambientali approvate; vedere il capitolo « Condizioni ambientali ».

⚠ ATTENZIONE

Durata ridotta dovuta a celle scariche.

La durata della batteria si riduce se lo stato di carica scende al di sotto del 10% per un periodo di tempo prolungato.

– Se lo stato di carica corrente è inferiore al 10%, caricare la batteria non appena possibile.

– Mettere fuori servizio la batteria per un periodo prolungato solo se è completamente carica. Ricaricare la batteria dopo tre mesi.

Utilizzo improprio pericoloso

Il maneggiamento improprio può provocare un'esplosione o un incendio!

- Non utilizzare mai la batteria in aree dove vi sia rischio di incendio o **rischio di esplosione**.
- Non salire sulla batteria.
- Utilizzare la batteria (X-Line / C-Line) solo in conformità alle condizioni ambientali approvate; vedere il capitolo « Condizioni ambientali ».

Batterie aperte, distrutte o danneggiate

Aprire o danneggiare involontariamente la batteria può causare gravi lesioni.

- Non smontare, aprire né rompere la batteria.
- Non disassemblare, collegare con un ponticello o bypassare i sistemi di sicurezza.
- Non avvitare o saldare niente sulla batteria né modificarla in alcun modo.
- Non perforare, gettare o schiacciare la batteria.
- Non toccare mai le batterie danneggiate a mani nude. Il litio può causare gravi ustioni alla pelle.
- Non continuare a utilizzare la batteria se è insolitamente calda, emana un odore e mostra segni di scolorimento o deformazione.

La batteria contiene componenti elettrici e meccanici fondamentali per prevenire i pericoli. L'apertura della batteria può invalidare la garanzia.

Calore

- Non esporre mai la batteria a temperature superiori a 60°C o a fiamme libere.

Il calore esterno può causare l'esplosione della batteria.

Fluido

L'ingresso di liquidi può causare cortocircuiti e incendi.

- Proteggere la batteria da liquidi e umidità.

Cortocircuito

Un cortocircuito potrebbe danneggiare in modo irreparabile la batteria e provocare un incendio.

- Non mettere in cortocircuito la batteria.
- Mantenere i contatti lontano da oggetti metallici.

Uso improprio

L'uso non corretto può distruggere la batteria e causare lesioni personali o danni alla proprietà. L'uso improprio include l'uso della batteria in un carrello industriale non approvato a tale scopo. In questo caso, i sistemi di sicurezza presenti nella batteria non possono funzionare come previsto ed eseguire azioni come lo spegnimento della batteria in una situazione pericolosa. Altri esempi di uso improprio o errato includono:

- Mancata osservanza dei limiti di temperatura
- Carica della batteria utilizzando un caricabatteria diverso da quello approvato dal costruttore.
- Modifiche alla batteria
- Consentire a personale non qualificato di riparare la batteria
- Riparazione della batteria con componenti non approvati dal costruttore
- Consentire di far funzionare o di eseguire interventi di manutenzione sulla batteria a persone che non hanno familiarità con la modalità di gestione della batteria e/o che non comprendono i pericoli associati

Pericoli specifici del prodotto

Tutte le batterie agli ioni di litio sono sicure se utilizzate per lo scopo previsto.

Se le batterie vengono utilizzate correttamente, nessuna sostanza pericolosa fuoriesce dal contenitore chiuso. Nessun contatto con sostanze tossiche è possibile. Vi è rischio di contatto solo in caso di uso improprio (meccanico, termico, elettrico) che porta all'attivazione delle valvole di sicurezza o al danneggiamento dell'alloggiamento.

Se non viene maneggiato correttamente, l'elettrolita liquido potrebbe fuoriuscire o i materiali degli elettrodi potrebbero reagire con umidità/acqua. La batteria potrebbe scaricare l'aria e causare un incendio o un'esplosione.

Il contatto con i componenti sotto tensione può provocare una scossa elettrica, che può causare ustioni o paralisi. Questi ultimi possono causare fibrillazione ventricolare, arresto cardiaco o paralisi respiratoria, causando la morte.

Una manipolazione impropria può causare archi elettrici e, di conseguenza, ustioni.

Se una batteria brucia, il fumo o i vapori sprigionati possono provocare irritazioni agli occhi, alla pelle e alle vie respiratorie.

Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio

Conformità CE

Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio. Il costruttore della batteria agli ioni di litio e il fornitore KION Group dichiara che: La batteria agli ioni di litio è conforme alle ultime versioni della direttiva sulle batterie 2006/66/CE, alla direttiva macchine 2006/42/CE, alla direttiva EMC 2014/30/UE e, se applicabile, alla direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE. La presente dichiarazione di conformità alle direttive UE si applica solo all'uso della batteria come raccomandato nei presenti manuali d'uso.

Conformità UKCA

Informazioni sulla conformità delle batterie agli ioni di litio. Il costruttore della batteria agli ioni di litio e il fornitore del KION Group dichiara che: La batteria agli ioni di litio è conforme alle ultime versioni della « Regulation for Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 », « Regulations for Batteries and Accumulators (Placing on the Market) Regulations 2008 », « Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 » e, se applicabile, « Regulations for Electrical Equipment (Safety) Regulations

2016 ». La presente dichiarazione di conformità alle direttive UKCA si applica solo all'uso della batteria come raccomandato nei presenti manuali d'uso.

Spiegazione dei termini di segnale utilizzati

⚠ PERICOLO

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di incidenti mortali.

⚠ AVVERTIMENTO

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di infortuni.

⚠ ATTENZIONE

Indica le procedure da seguire scrupolosamente al fine di evitare il rischio di danni ai materiali e/o la loro distruzione.

NOTA

Per i dati tecnici che richiedono particolare attenzione.

NOTA SULL'AMBIENTE

Per evitare danni all'ambiente.

Spiegazione dei segni e dei simboli

Segnale di pericolo generale ▷

Pericolo di scossa elettrica ▷

Avvertenza: superficie calda ▷

Spiegazione dei segni e dei simboli

Nessuna manutenzione da parte dell'utente ▷

Non salire ▷

Non sollevare utilizzando un guidacavi triangolare ▷

Utilizzare una traversa di sollevamento ▷

Non bruciare la batteria ▷

Non impilare le batterie ▷

Non immergere la batteria in un liquido ▷

Osservare le istruzioni ▷

Usare protezioni delle vie respiratorie con erogazione di aria ▷

La batteria contiene sostanze nocive. Non smaltire la batteria con i rifiuti domestici ▷

Il prodotto contiene materiali riciclabili ▷

Qualifiche dell'utilizzatore

La batteria deve essere utilizzata esclusivamente da adulti. Gli utenti non devono avere disabilità fisiche o mentali che ne riducano la capacità di riconoscere i pericoli e intervenire in situazioni pericolose.

Per utilizzare la batteria nel carrello industriale, è necessario che l'utente disponga delle qualifiche seguenti: formazione per gli utenti da parte della società utilizzatrice in base a questi manuali d'uso.

Persone con impianti medici

Per motivi tecnici, i cavi elettrici emettono una radiazione elettromagnetica (non ionizzante). Tale radiazione potrebbe influire su persone con impianti medicali quali pacemaker o defibrillatori.

⚠ ATTENZIONE

Potrebbe verificarsi un'interferenza elettromagnetica sugli apparecchi medicali!

- Utilizzare solo dispositivi sufficientemente protetti contro l'interferenza elettromagnetica.
- La funzionalità di alcune attrezzature mediche, ad esempio i pacemaker o le protesi acustiche, può essere compromessa quando la batteria è in funzione.
- Chiedere al medico o al costruttore del dispositivo medico la conferma che quest'ultimo sia sufficientemente protetto contro l'interferenza elettromagnetica.

Area pericolosa

⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di ustioni dovuto a superfici calde!

- Non toccare l'area calda sulla superficie della batteria. La posizione dell'area calda dipende dal modello di batteria.

X-Line

La temperatura della resistenza frenante nella batteria può aumentare fino a oltre 100 °C durante il funzionamento. Anche la superficie della batteria in quest'area può diventare molto calda. Possono essere necessarie diverse ore perché i componenti raggiungano una temperatura tale da non rappresentare un rischio.

– Per l'ubicazione dell'area calda, fare riferimento al capitolo « Panoramica » del gruppo batteria pertinente.

C-Line

Durante il normale utilizzo, la parte esterna della batteria non si scalda.

Condizioni ambientali

Le condizioni ambientali in cui i gruppi batteria possono essere azionati sono diverse.

- In caso di domande relative alle condizioni ambientali consentite per l'uso della batteria, contattare il centro di assistenza autorizzato.
- Attenersi alle istruzioni per l'uso della batteria riportate nel manuale d'uso del carrello industriale.

X-Line	
Gamme di temperatura consentite (funzionamento, carica, stoccaggio)	Vedere il capitolo « Dati Tecnici » per il gruppo batteria pertinente.
Umidità	Classe di protezione IP6K9K La batteria può essere utilizzata all'interno e all'esterno degli edifici.
Umidità dell'aria	0% - 100%
Condizioni di stoccaggio	Vedere il capitolo « Condizioni di stoccaggio ».
Idoneità per magazzino frigorifero	Vedere le gamme di temperatura nel capitolo « Dati tecnici » per il rispettivo gruppo batteria.
Aree a rischio di incendio o esplosione	No
Altitudine	L'utilizzo è possibile fino a un'altitudine di 2000 m.

C-Line	
Gamme di temperatura consentite (funzionamento, carica, stoccaggio)	Vedere il capitolo « Dati Tecnici » per il gruppo batteria pertinente.
Umidità	Classe di protezione: IP54 La batteria può essere utilizzata solo in edifici o aree protette dalle intemperie. La batteria non deve essere utilizzata in aree esposte a pioggia, nebbia o vapore.
Umidità dell'aria	5% - 85%
Idoneità per magazzino frigorifero	No
Condizioni di stoccaggio	Vedere il capitolo « Condizioni di stoccaggio ».
Aree a rischio di incendio o esplosione	No
Altitudine	L'utilizzo è possibile fino a un'altitudine di 2000 m.

Identificazione della batteria

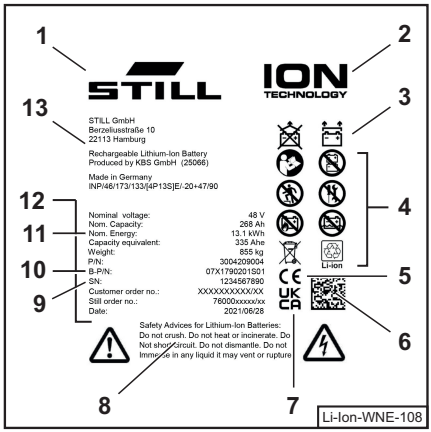
Targhetta costruttore

La singola batteria è identificata dalla matricola (9).

Il tipo di batteria può essere identificato utilizzando le informazioni sull'« energia installata »(11) o il gruppo batteria (vedere il capitolo « Battery-Part-Number (B-P/N) »).

Panoramica

1 Costruttore
2 Tecnologia
3 Informazioni sul trasporto
4 Note sul funzionamento generale
5 Simbolo CE
6 Codice matrice dati per il centro di assistenza autorizzato
7 Simbolo UKCA
8 Informazioni sulla sicurezza
9 Seriennummer
10 B-P/N (Battery-Part-Number)
11 Energia utilizzata (kWh)
12 Dati / dati tecnici
13 Indirizzo del costruttore



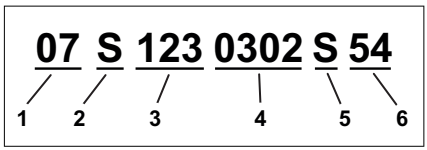
Battery-Part-Number (B-P/N)

Il B-P/N (Battery-Part-Number) è indicato nella targhetta costruttore della batteria.

Il codice di identificazione mostra il gruppo batteria (4) e altre informazioni.

Codice di identificazione

1 Anno di produzione
2 Variante
3 Giorno di produzione
4 Gruppo batteria
5 Distributore
6 Numero sequenziale



Scomposizione del codice di identificazione

Anno di produzione

01	2015
02	2016
03	2017
04	2018
05	2019
ff.	

Variante

S	Serie
A	Campione A
B	Campione B
C	Campione C
P	Pre-serie

Giorno di produzione

Numero sequenziale dei giorni di produzione

Gruppo batteria

0101	= 1.1
0402	= 4.2
ff.	

Le prime due cifre indicano il gruppo batteria.
Le due cifre successive indicano il sottogruppo.

Distributore

S	STILL

Numero sequenziale

Contatore giornaliero di batterie prodotte durante il giorno

Spiegazione con l'esempio: **03S1990402S01**

03	Prodotto nel 2017
S	Serie
199	Giorno 199 del 2017
0402	Gruppo batteria 4.2
S	Prodotto per STILL
01	Numero di produzione 01 del gruppo batteria 4.2 il giorno 199

2

Sicurezza

Sistema di gestione delle batterie e sicurezza

La batteria è dotata dei dispositivi di protezione seguenti:

- Accensione/spegnimento automatici
- Bilanciamento delle celle
- Protezione dalla corrente elevata e protezione dai cortocircuiti
- Protezione dallo scarico completo
- Protezione contro il caricamento improprio
- Protezione contro l'inversione di polarità
- Monitoraggio della tensione per ciascuna cella
- Dispositivi di interruzione del circuito in ciascun modulo
- Valvola di sicurezza su ciascuna cella (solo X-Line)
- Monitoraggio della temperatura della cella
- Monitoraggio della temperatura per i componenti elettronici della batteria

Informazioni in caso di emergenza

Istruzioni antincendio

⚠ PERICOLO

Rischio di intossicazione dovuto a vapori

L'inalazione dei vapori può causare intossicazione.

– Chiamare i vigili del fuoco.
– Posizionarsi sul lato dell'incendio verso il quale soffia il vento.
– Usare protezioni delle vie respiratorie ad adduzione d'aria.

– Utilizzare un estintore di classe A/B/C e acqua o sabbia per combattere un incendio.
– Non inalare fumi tossici.

La batteria diventa estremamente calda e viene segnalato un errore

X-Line

Se viene visualizzato un errore della batteria e questa diventa estremamente calda (oltre 80°C):

- Contattare immediatamente il centro di assistenza autorizzato; fare riferimento alle informazioni antincendio
- Arrestare il carrello industriale.
- Raffreddare la parte esterna del contenitore con acqua.
- L'accumulo di calore nell'area della resistenza frenante è innocuo.

C-Line

Se viene visualizzato un errore della batteria e questa diventa estremamente calda (oltre 60°C):

- Contattare immediatamente il centro di assistenza autorizzato; fare riferimento alle informazioni antincendio
- Arrestare il carrello industriale.
- Raffreddare la parte esterna del contenitore con acqua.

Fuoriuscite di gas dalla batteria

⚠ PERICOLO

Rischio di intossicazione dovuto a vapori

L'inalazione dei vapori può causare intossicazione.

- Chiamare i vigili del fuoco.
- Posizionarsi sul lato dell'incendio verso il quale soffia il vento.
- Usare protezioni delle vie respiratorie ad adduzione d'aria.

- Contattare immediatamente il centro di assistenza autorizzato.

Misure di pronto soccorso

Procedura da adottare in caso di fuoriuscita di gas o liquidi

Inalazione

Le fuoriuscite di gas possono causare difficoltà respiratorie.

– Ventilare l'area immediatamente o respirare aria fresca.

– Rivolgersi sempre a un medico.

Contatto con la pelle

In caso di contatto con la pelle possono verificarsi irritazioni cutanee.

– Lavare accuratamente la pelle con acqua e sapone.

– Rivolgersi sempre a un medico.

Contatto con gli occhi

In caso di contatto con gli occhi possono verificarsi irritazioni oculari.

– Lavare immediatamente gli occhi con acqua in modo accurato per 15 minuti.

– Rivolgersi sempre a un medico.

Misure necessarie in caso di scossa elettrica

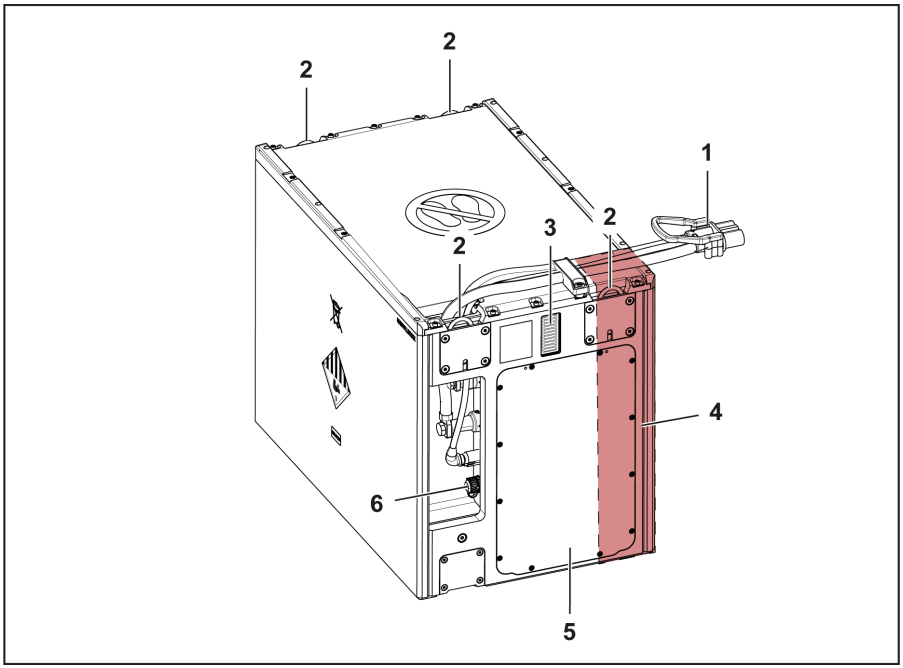
– Prestare primo soccorso. Contattare un medico.

3

Panoramiche

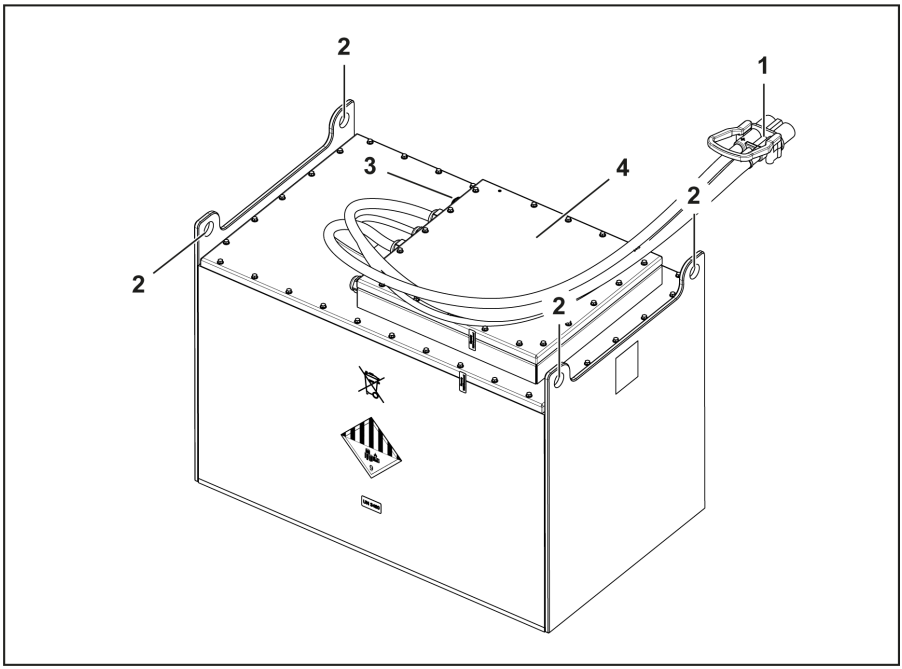
Gruppo batteria 1

X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

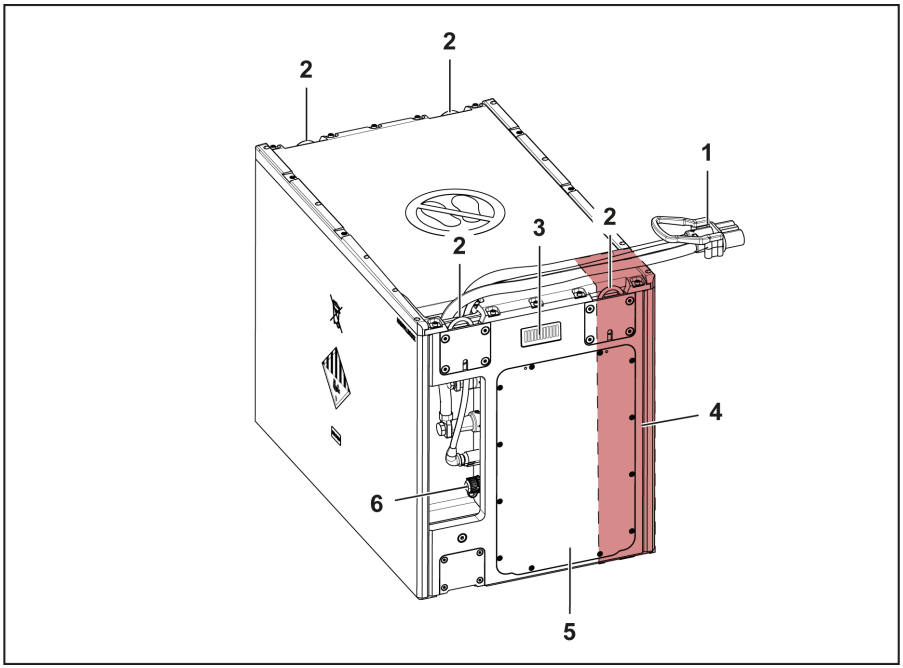
C-Line



1	Spina batteria *	3	Connettore diagnostico
2	Occhiello di sollevamento	4	Vano del sistema tecnologico

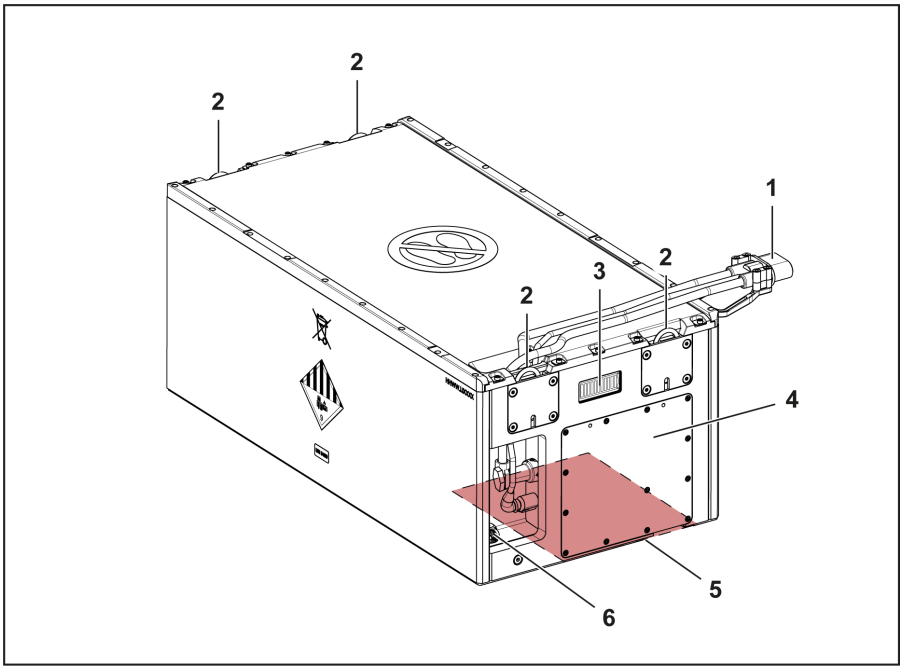
Gruppo batteria 2

X-Line 2.x



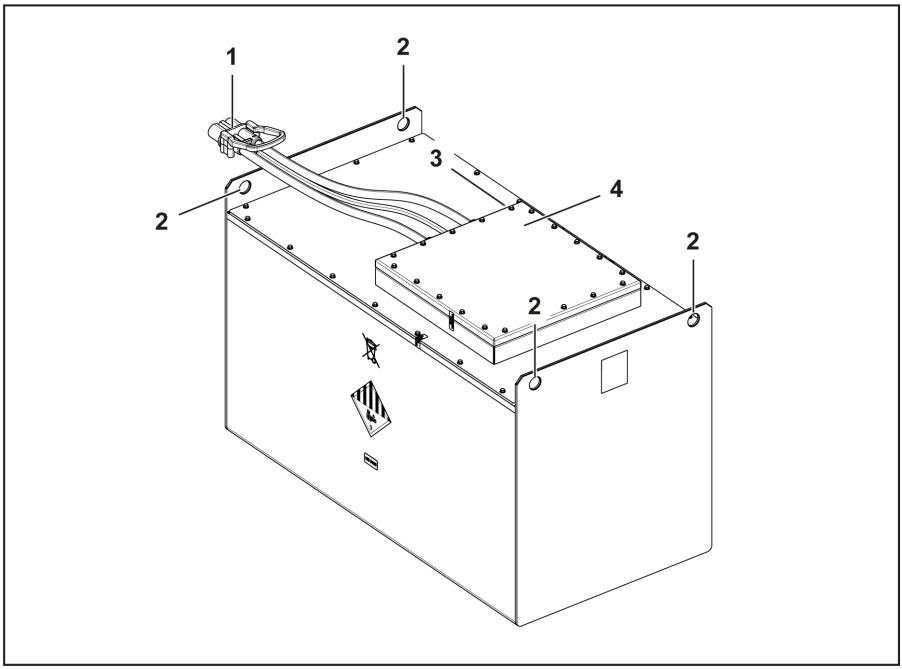
1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

X-Line (nur 2.1)



1	Spina batteria	5	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
2	Occhiello di sollevamento	6	Connettore diagnostico
3	Display		
4	Vano del sistema tecnologico		

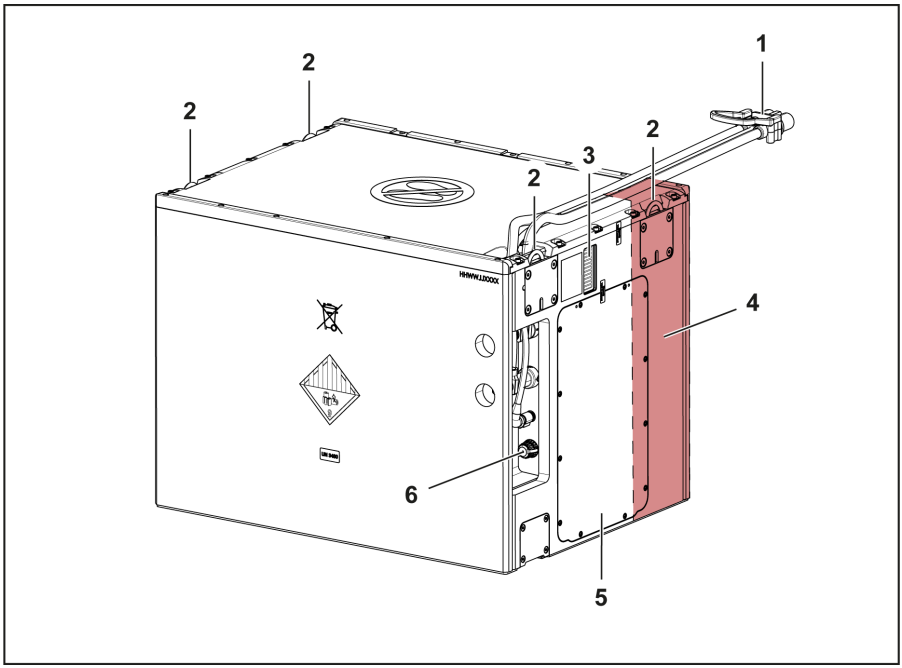
C-Line



1	Spina batteria	3	Connettore diagnostico
2	Occhiello di sollevamento	4	Vano del sistema tecnologico

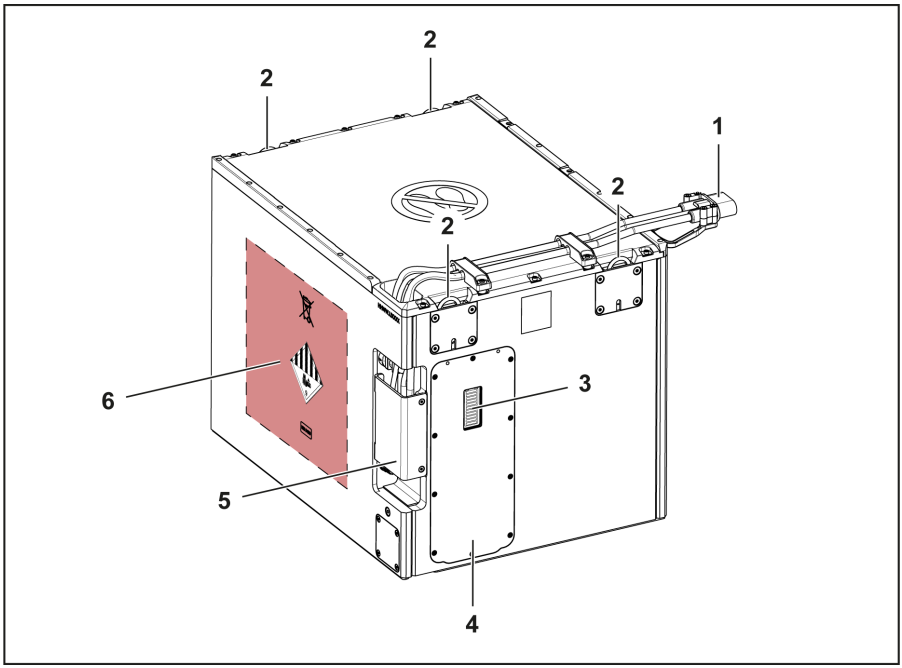
Gruppo batteria 3

X-Line 3.x



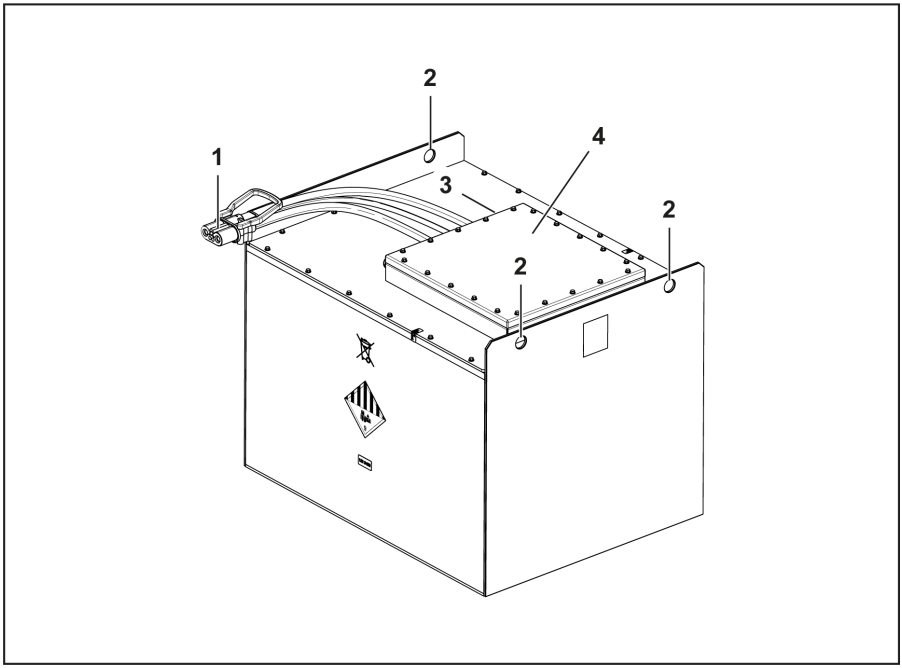
1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

X-Line (solo 3.1, 3.2, 3.3)



1	Spina batteria *	5	Connettore diagnostico
2	Occhiello di sollevamento	6	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
3	Display		
4	Vano del sistema tecnologico		

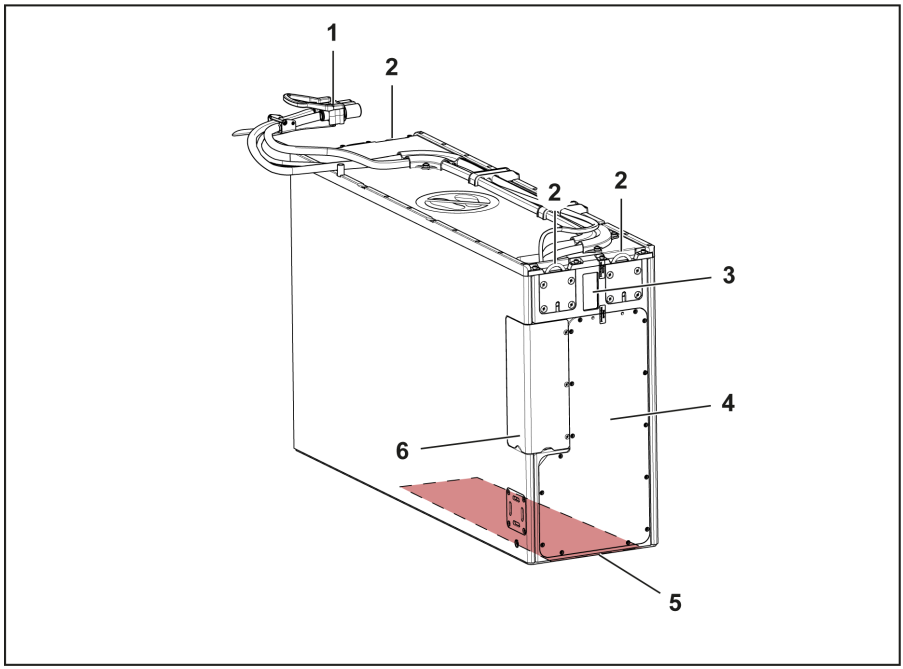
C-Line



1	Spina batteria	3	Connettore diagnostico
2	Occhiello di sollevamento	4	Vano del sistema tecnologico

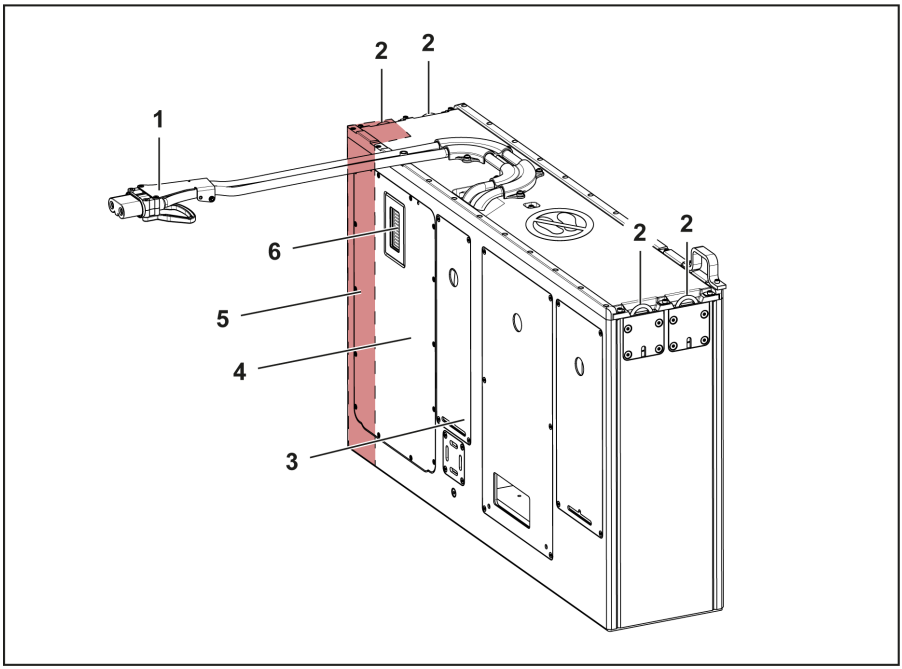
Gruppo batteria 4

X-Line 4.x



1	Spina batteria	5	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
2	Occhiello di sollevamento	6	Connettore diagnostico
3	Display		
4	Vano del sistema tecnologico		

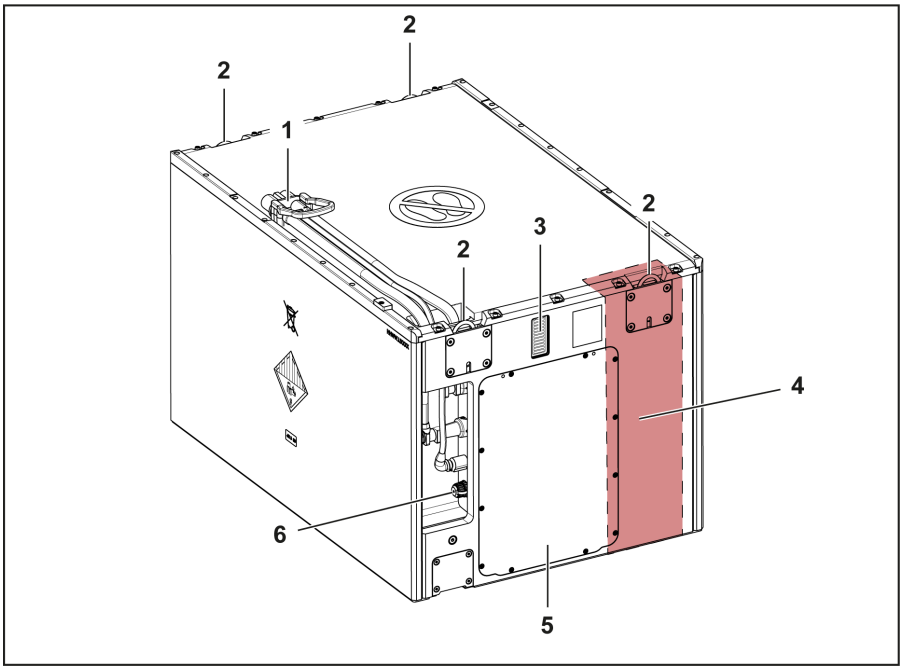
X-Line (nur 4.1)



1	Spina batteria	5	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
2	Occhiello di sollevamento	6	Display
3	Connettore diagnostico		
4	Vano del sistema tecnologico		

Gruppo batteria 5

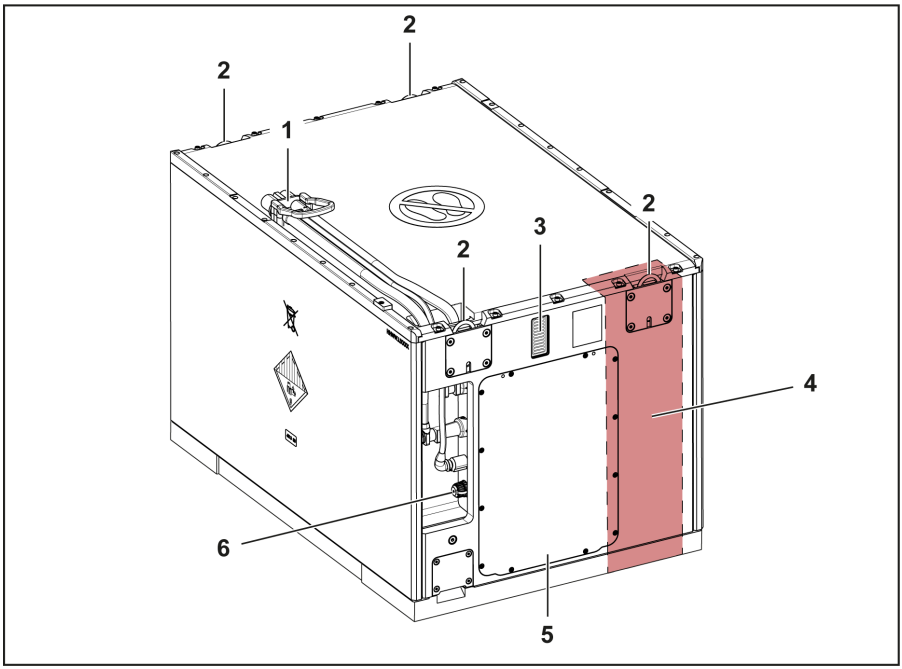
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 6

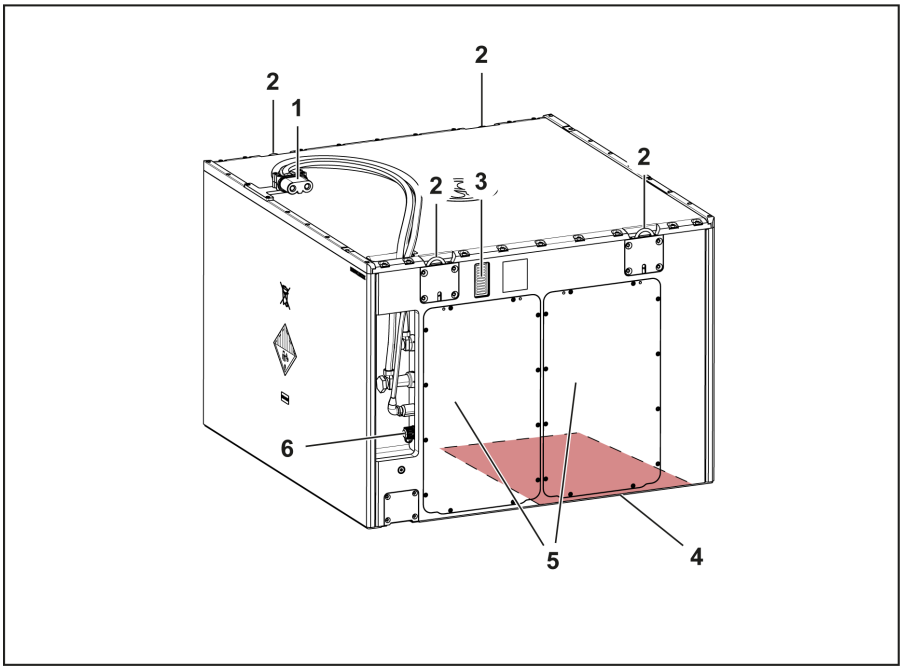
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 7

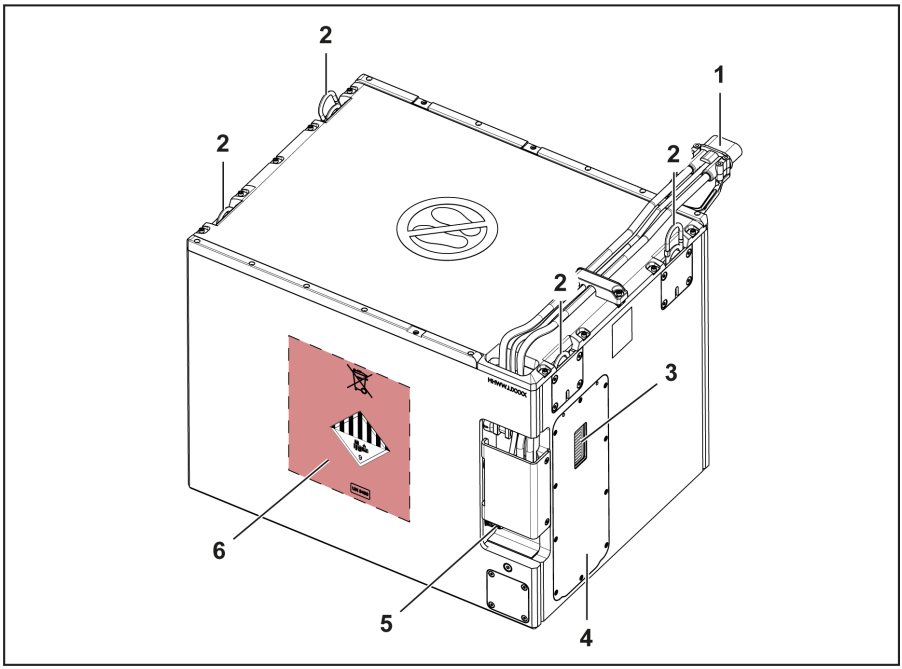
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 8

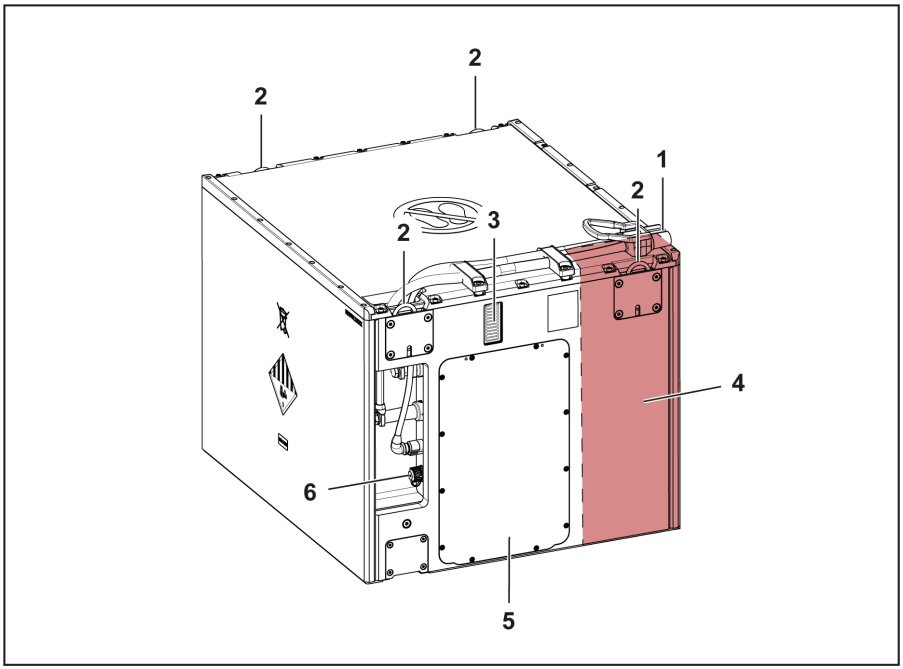
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 Vano del sistema tecnologico
5 Connettore diagnostico
6 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante

Gruppo batteria 9

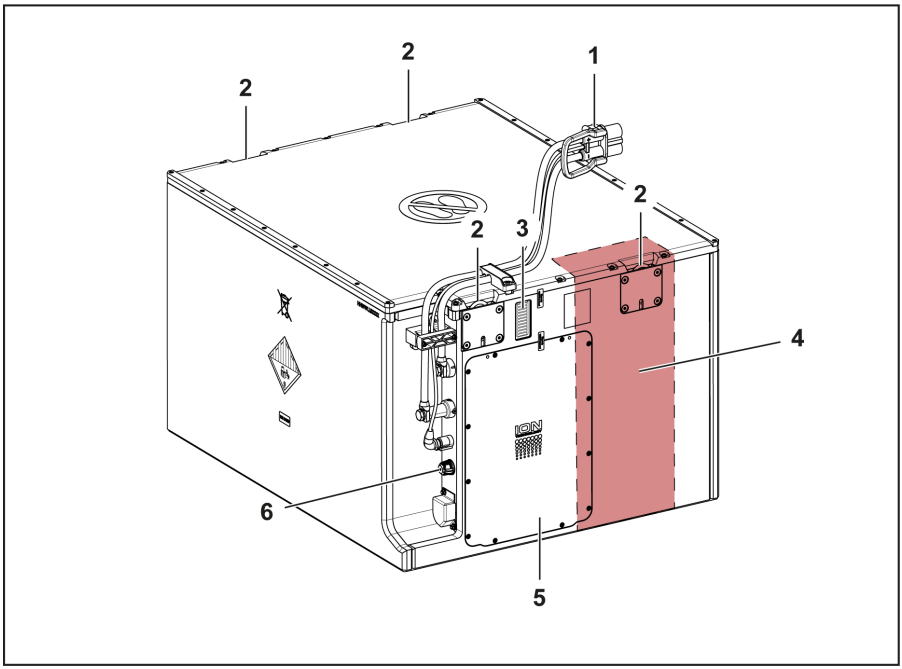
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 10

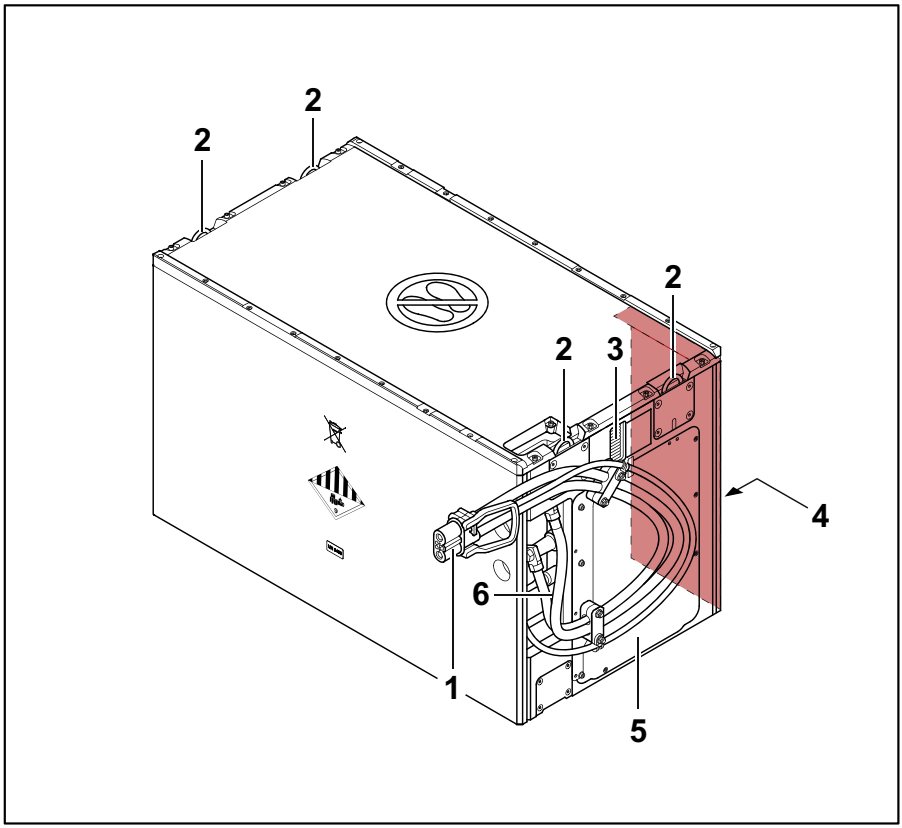
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 11

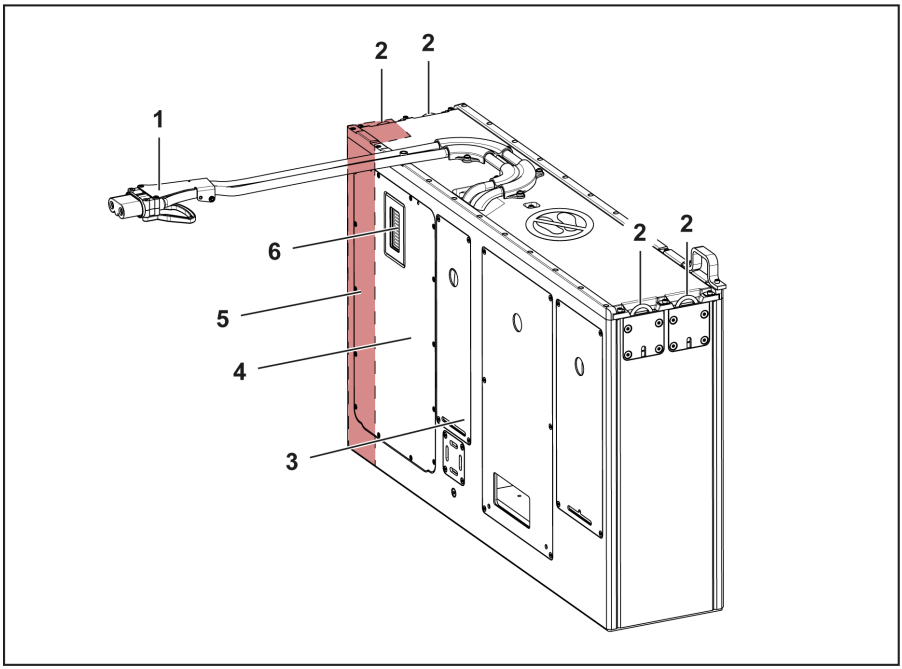
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Display
4 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
5 Vano del sistema tecnologico
6 Connettore diagnostico

Gruppo batteria 13

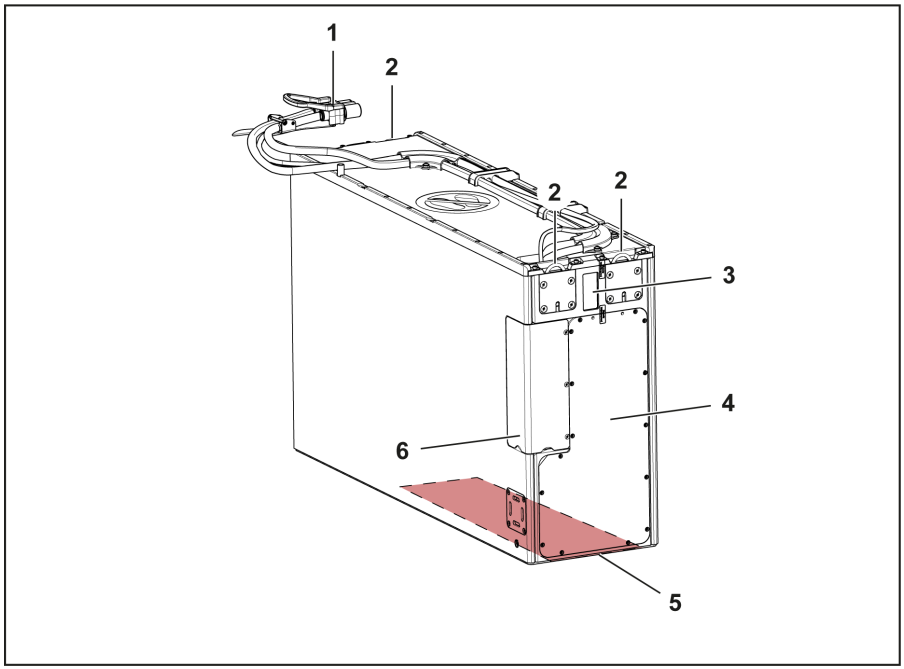
X-Line



1 Spina batteria
2 Occhiello di sollevamento
3 Connettore diagnostico
4 Vano del sistema tecnologico
5 ⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
6 Display

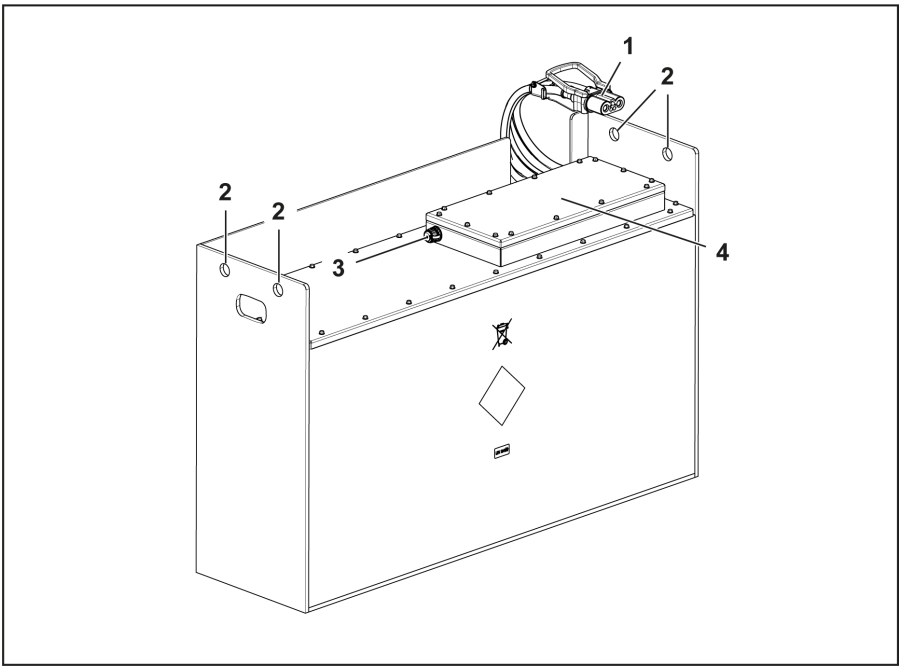
Gruppo batteria 14

X-Line



1	Spina batteria	5	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
2	Occhiello di sollevamento	6	Connettore diagnostico
3	Display		
4	Vano del sistema tecnologico		

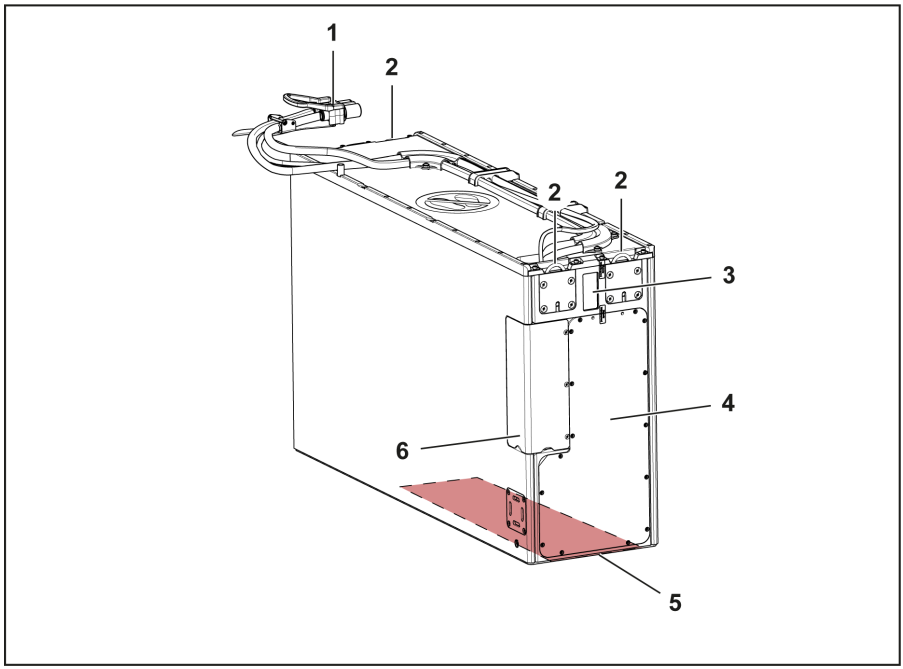
C-Line



1	Spina batteria	3	Connettore diagnostico
2	Occhiello di sollevamento	4	Vano del sistema tecnologico

Gruppo batteria 15

X-Line



1	Spina batteria	5	⚠ Area che potrebbe essere riscaldata dalla resistenza frenante
2	Occhiello di sollevamento	6	Connettore diagnostico
3	Display		
4	Vano del sistema tecnologico		

4

Funzionamento

Descrizione della batteria

La batteria agli ioni di litio è un dispositivo di immagazzinamento di energia elettrochimica per alimentare i carrelli industriali.

La batteria funziona solo una volta installata nel relativo modello di carrello industriale o una volta collegata al caricatore per batterie agli ioni di litio corrispondente.

Il carrello industriale deve essere progettato per il funzionamento con la batteria agli ioni di litio.

Il carrello industriale si basa sul peso della batteria per garantire la stabilità necessaria per il funzionamento.

Informazioni sulla sicurezza

Sicurezza durante la carica

– Attenersi al manuale d'uso del caricabatteria.

– Caricare la batteria solo con un caricabatteria approvato dal costruttore del carrello industriale.

Contattare il centro di assistenza autorizzato per informazioni sui caricabatteria approvati.

– Caricare la batteria solo entro la gamma di temperatura consentita; vedere le gamme di temperatura nel capitolo « Dati tecnici » per il rispettivo gruppo batteria.

Sicurezza durante il funzionamento

– Attenersi a quanto indicato nel manuale d'uso fornito dal costruttore del carrello industriale.

– Utilizzare la batteria solo nella gamma di temperatura consentita; vedere le gamme di temperatura nel capitolo « Dati tecnici » per il rispettivo gruppo batteria.

Stato della batteria alla consegna

La batteria viene fornita completa di relativi cavi installati.

La batteria è stata diseccitata dal costruttore a scopo di trasporto. Non è presente tensione sui morsetti della batteria e sulla spina batteria.

Quando è collegata al carrello o ad un caricabatteria, la batteria passa allo stato di funzionamento.

Caricare completamente la batteria prima di utilizzarla per la prima volta.

Collegare la batteria al carrello industriale

Osservare le istruzioni del manuale d'uso originale del carrello industriale.

Attivazione della batteria

La batteria si attiva automaticamente (stato di funzionamento) quando riceve il segnale dal carrello industriale o dal caricabatteria.

La batteria non può essere attivata manualmente.

Modalità di funzionamento

Non è possibile regolare le modalità di funzionamento direttamente sulla batteria.

Funzionamento normale

"Funzionamento normale" indica solitamente modalità di funzionamento come la modalità di guida, la modalità di carica e lo stato di inattività.

Modalità di guida

In questa modalità, lo stato di carica della batteria è indicato sul display del carrello.

Modalità di carica

In modalità di carica, lo stato di carica della batteria è indicato sul display del caricabatteria.

Stato di inattività

Se la batteria non è in uso, la batteria passa a uno stato di inattività al fine di mantenere al minimo lo scaricamento automatico.

Accensione della batteria

La batteria si accende tramite un segnale proveniente dal carrello industriale o dal caricabatteria.

Funzionamento di emergenza

Guasto di media gravità

Se viene rilevato un guasto di media gravità, la batteria passa al funzionamento di emergenza. La potenza della batteria viene limitata.

La centralina deve essere resettata spegnendo e riaccendendo il carrello industriale.

Malfunzionamento reversibile

Guasto grave

Se si verifica un guasto grave, la batteria trasmette un comando di frenata al carrello industriale. Dopo cinque secondi, la batteria segnala un guasto.

La centralina deve essere resettata spegnendo e riaccendendo il carrello industriale. Prima di resettare la batteria, deve trascorrere un periodo di attesa determinato dal guasto in questione.

Malfunzionamento irreversibile

Guasto grave

In caso di guasto grave, la batteria si disattiva immediatamente e non può più essere utilizzata.

La batteria deve essere riparata da un centro di assistenza tecnica autorizzato.

Ricarica della batteria

Capacità della batteria

La capacità (kWh) specificata per le batterie è il livello minimo. La capacità effettiva della batteria potrebbe essere superiore. A seconda di questa maggiore capacità, le batterie dello stesso gruppo possono avere tempi di funzionamento e di ricarica diversi.

NOTA

Le batterie con capacità maggiore hanno le stesse spie di carica, ma impiegano più tempo per ricaricarsi completamente.

- *Ciò non influisce sulle prestazioni di carica.*

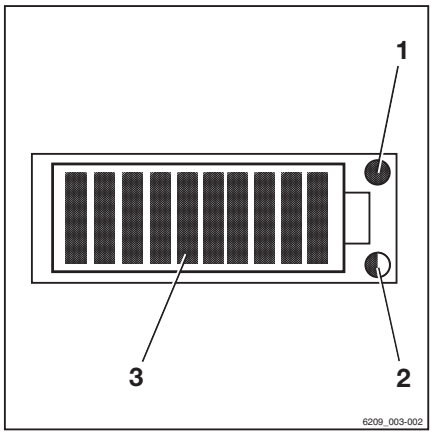
Visualizzazione dello stato di carica ▷

(X-Line)

Le batterie della serie X-Line sono dotate di un proprio display che mostra le informazioni sulle condizioni della batteria. Il display si trova sul lato del contenitore batteria.

I segnali provenienti dal display sono descritti nel manuale d'uso del carrello industriale.

Lo stato di carica è indicato sul display sia nella modalità di guida che nella modalità di carica.



1 LED di manutenzione (rosso)
2 LED della temperatura (giallo/rosso)
3 LED dello stato di carica (rossi/verdi)

LED di manutenzione

Il LED di manutenzione (1) si illumina in rosso se il funzionamento della batteria è notevolmente limitato o impossibile.

LED della temperatura

Il LED della temperatura°(2) indica un aumento della temperatura. L'alimentazione della batteria si riduce.

LED dello stato di carica

Se la batteria è collegata al carrello industriale e il carrello è acceso, i LED dello stato di carica (3) indicano lo stato di carica della batteria.

NOTA

Se lo stato di carica è inferiore al 10%, caricare la batteria.

Ricarica della batteria

È possibile ricaricare la batteria quando viene installata su un carrello industriale oppure in separata sede, se rimossa dal carrello industriale.

– Seguire le istruzioni riportate nel manuale d'uso del caricabatteria.

Le batterie di alcuni gruppi devono essere caricate completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

- Vedere le note a piè di pagina per i gruppi batteria nel capitolo « Dati tecnici ».
- Al termine di questo processo di carica, lo stato di carica visualizzato può rimanere tra il 90 e il 98% per un periodo di tempo prolungato. Il valore visualizzato può aumentare con incrementi elevati anziché aumentare gradualmente.

  Il processo di carica viene quindi interrotto come di consueto (vedere il manuale d'uso del caricabatteria). La carica può essere interrotta in qualsiasi momento e la batteria può essere utilizzata normalmente.

Prerequisiti

Il carrello industriale è spento o la batteria è stata rimossa.

Istruzioni

1 Accendere il caricabatteria
2 Osservare il display sul caricabatteria
3 Collegare la batteria al caricabatteria

Il processo di carica si avvia automaticamente. Il caricabatteria indica quando la batteria è completamente carica. Scollegare la batteria dal caricabatteria soltanto se non vi è alcun flusso di corrente.

NOTA

La batteria non ha alcun effetto memoria. Per questo motivo, la batteria può essere caricata in qualsiasi stato di carica senza che la capacità nominale della batteria venga compromessa.

- *A temperature ambiente inferiori a 0°C, il processo di carica richiede molto più tempo.*

Disattivazione della batteria

La batteria non può essere disattivata manualmente. La batteria si disattiva automaticamente (stato di inattività) quando non riceve più il segnale dal carrello industriale o dal caricabatteria.

Correzione dei guasti della batteria

X-Line

Guasto	Procedura
La batteria non funziona o alimenta energia insufficiente	Spegnere il carrello industriale. Controllare il display sulla batteria. Se non viene visualizzato alcun errore, riavviare il carrello industriale dopo dieci secondi.
Il LED della temperatura si illumina o lampeggia	Lasciar raffreddare la batteria. Se questo errore si verifica frequentemente, contattare il centro di assistenza autorizzato.
Il LED di manutenzione è acceso	Contattare il centro di assistenza autorizzato

C-Line

Guasto	Procedura
La batteria non funziona o alimenta energia insufficiente	Spegnere il carrello industriale. Controllare il display sulla batteria. Se non viene visualizzato alcun errore, riavviare il carrello industriale dopo dieci secondi.
La batteria ancora non funziona	Contattare il centro di assistenza autorizzato

NOTA

Non vi sono parti all'interno o sulla batteria che devono essere sottoposte a manutenzione o sostituite dall'utente.

- *Per eventuali domande, contattare il centro di assistenza autorizzato.*
- *Non far riparare o sostituire la batteria da un centro di assistenza o da personale non autorizzato.*

Trasporto della batteria agli ioni di litio

Informazioni generali

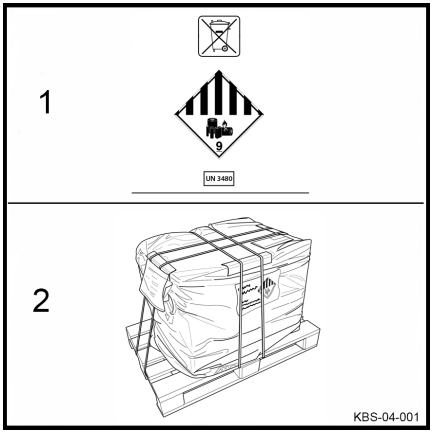
Tutte le batterie agli ioni di litio sono sicure se utilizzate per lo scopo previsto. In linea di principio, possono provocare incendi, esplosioni o irritazioni chimiche.

Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria all'esterno del carrello industriale

Tutte le batterie agli ioni di litio sono classificate come materiali pericolosi.

È necessario adottare precauzioni speciali quando si trasportano queste batterie all'esterno di un carrello industriale.

Quando si trasporta la batteria su un pallet (1), il carico massimo ammissibile del pallet deve essere superiore al peso della batteria e dell'imballaggio per il trasporto. La batteria deve essere fissata correttamente e bloccata mediante attrito sul pallet. A tale scopo, tra la batteria e il pallet devono essere posizionati tappetini antislittamento. La batteria deve essere fissata al pallet in tutte le direzioni utilizzando delle cinghie di tensionamento. Le cinghie di tensionamento non devono premere sulla spina batteria. Durante il trasporto su una superficie di carico, la batteria deve essere tenuta in posizione con un'attrezzatura di fissaggio del carico con bloccaggio a frizione. L'attrezzatura di fissaggio del carico deve essere conforme ai più recenti standard tecnologici e ai requisiti applicabili al trasporto di merci pericolose. L'etichetta dei materiali pericolosi con il simbolo della classe dei materiali pericolosi 9 A deve essere applicata in un punto visibile dell'imballaggio della batteria (2).



Sul veicolo di trasporto deve essere apposto un contrassegno relativo alle merci pericolose.

NOTA

Durante il trasporto di batterie agli ioni di litio all'interno e all'esterno di un carrello industriale, è necessario osservare le specifiche e le normative vigenti nei singoli paesi. Il Carriage of Hazardous Goods Act, l'ordinanza sul trasporto di merci pericolose e le normative ADR stabiliscono requisiti specifici che si applicano al cliente del corriere, al corriere, all'imballatore, all'agente di carico, al vettore, al conducente, all'addetto allo scarico all'addetto al disimballaggio e al ricevente.

Informazioni sulla sicurezza per il trasporto di un carrello industriale con batteria integrata

Il carrello industriale con batteria agli ioni di litio integrata deve essere trasportato in conformità ai requisiti legali nazionali.

Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria mediante gru

Durante il trasporto della batteria agli ioni di litio mediante gru, è necessario rispettare i requisiti legali nazionali.

Informazioni sulla sicurezza

⚠ PERICOLO

Rischio di lesioni letali dovute alla caduta del carico

- Non passare sotto un carico sollevato.
- Rispettare il carico massimo ammissibile della gru. Stabilire, inoltre, il peso della batteria (targhetta di identificazione).

⚠ ATTENZIONE

Rischio di rottura/taglio

Vi è un rischio di rottura o taglio durante la rimozione o l'inserimento della batteria mediante gru.

- Non sostare direttamente accanto alla batteria o tra la batteria e la gru.

Per evitare cortocircuiti, è necessario coprire le batterie con collegamenti o morsetti aperti con un tappetino in gomma.

Rilevamento di danni potenziali alla batteria

La batteria viene considerata danneggiata nei seguenti casi:

- Sul coperchio vengono rilevati danni che possono comprometterne la tenuta
- L'alloggiamento della batteria è gravemente danneggiato (deformazione visibile)
- Sul display del carrello industriale viene visualizzato il messaggio che richiede al conducente di contattare il centro di assistenza autorizzato
- Non è più possibile attivare la batteria

Quando viene identificato un difetto o un danno, è necessario tenere conto dell'utilizzo precedente e dell'uso improprio.

Ad esempio, un uso improprio include l'inversione della batteria. La batteria deve essere controllata dal centro di assistenza autorizzato.

NOTA

È necessario adottare misure speciali quando vengono trasportate batterie agli ioni di litio danneggiate. La batteria difettosa deve essere considerata come merce pericolosa in base ai requisiti speciali dell'ADR. Il responsabile per le merci pericolose dell'operatore e il centro di assistenza autorizzato devono provvedere insieme. La batteria difettosa deve essere imballata, trasportata e consegnata al fornitore di servizi qualificato in conformità alle normative applicabili.

- *Per ulteriori informazioni, contattare il centro di assistenza autorizzato.*

5

Manutenzione

Manutenzione della batteria

Mantenimento della disponibilità d'uso della batteria

Gli interventi di manutenzione elencati di seguito prolungano la durata della batteria. Ciò consente di mantenere la disponibilità d'uso della batteria. La frequenza del lavoro deve corrispondere alle condizioni d'uso.

- Pulire la batteria
- Ispezionare visivamente i collegamenti e i cavi sulla batteria per assicurarsi che siano tutti presenti e in condizioni corrette
- Effettuare un controllo visivo dei coperchi
- Caricare la batteria
- Caricare **completamente** la batteria ogni tre mesi

Le batterie di alcuni gruppi devono essere caricate completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

- Vedere le note a piè di pagina per i gruppi batteria nel capitolo « Dati tecnici ».
- Al termine di questo processo di carica, lo stato di carica visualizzato può rimanere tra il 90 e il 98% per un periodo di tempo prolungato. Il valore visualizzato può aumentare con incrementi elevati anziché aumentare gradualmente.

  Il processo di carica viene quindi interrotto come di consueto (vedere il manuale d'uso del caricabatteria). La carica può essere interrotta in qualsiasi momento e la batteria può essere utilizzata normalmente.

Interventi di manutenzione

NOTA

Questo intervento di manutenzione deve essere effettuata unicamente da personale qualificato e autorizzato. Sono necessari personale specializzato e attrezzi speciali.

- *Contattare il centro di assistenza autorizzato.*

Il risultato del test deve essere registrato nell'elenco di controllo della manutenzione del carrello industriale.

Elenco di controllo di ispezione e manutenzione

Dopo ore di esercizio										Eseguito	
1000		Jährlich								✓	✗
Batteria											
Controllare visivamente la parte per verificare l'eventuale presenza di danni											
Eseguire un test di isolamento											
Spina batteria, contatti e cavo batteria											
Controllare visivamente la parte per verificare l'eventuale presenza di danni											
Viti del morsetto											
Controllare che la parte sia fissata in modo sicuro.											
Cartelli ed etichette adesive											
Controllare visivamente la parte per verificarne la completezza e l'eventuale presenza di danni											

Pulizia della batteria

⚠ ATTENZIONE

I detergenti aggressivi possono danneggiare le superfici dei componenti!

L'uso di detergenti aggressivi non adatti possono sciogliere i componenti in plastica o renderli fragili. Lo schermo sul gruppo di comando display (se presente) potrebbe opacizzarsi.

– Pulire le parti in plastica esclusivamente con detergenti appositi.
– Osservare le indicazioni del costruttore per l'utilizzo dei detergenti.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di incendio dovuto a detergenti infiammabili!

I detergenti infiammabili possono prendere fuoco a causa del surriscaldamento dei componenti.

– Non utilizzare detergenti infiammabili.

Pulire la batteria solo all'esterno del carrello industriale. Per rimuovere la batteria, fare riferimento al manuale d'uso del carrello industriale.

Il modo migliore per pulire la batteria è mediante l'uso di aria compressa priva di olio.

Se la parte esterna della batteria è molto sporca, è possibile utilizzare un detergente per contatti elettrici per la pulizia. Il detergente per contatti elettrici deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Resistenza dielettrica 100.000 V/cm in conformità alla norma DIN 57370
- Privo di idrocarburi quali CHC, CFC, aromatici, PCB, PCT e altri inquinanti.

X-Line

Se la parte esterna della batteria è molto sporca, è possibile utilizzare un dispositivo di pulizia ad alta pressione con estrema cautela. Il dispositivo di pulizia ad alta pressione può essere utilizzato solo con acqua priva di additivi chimici per la pulizia. Gli additivi per la pulizia possono danneggiare le parti in plastica e le guarnizioni.

Non puntare il getto di pulizia direttamente sulle etichette adesive, sulle decalcomanie informative o sulla spina batteria.

Quando si utilizza un dispositivo di pulizia ad alta pressione, non superare i seguenti valori limite:

- Pressione massima 140 bar
- Distanza di min. 1 m
- Temperatura massima 60 °C

NOTA

Se durante un intervento di manutenzione viene rilevato l'ingresso di umidità nella batteria, la garanzia viene invalidata.

C-Line

La batteria non è protetta contro l'acqua che quindi non deve essere utilizzata per la pulizia. Durante la pulizia, assicurarsi che non entri umidità nell'alloggiamento. Ciò potrebbe causare malfunzionamenti dei componenti relativi alla sicurezza.

NOTA

Se durante un intervento di manutenzione viene rilevato l'ingresso di umidità nella batteria, la garanzia viene invalidata.

Trasporto e stoccaggio della batteria presso i locali dell'azienda

Normative sulla sicurezza

Osservare il manuale d'uso del carrello industriale per la rimozione della batteria.

Ispezione visiva prima del sollevamento

Prima di sollevare la batteria, controllare che all'esterno:

- Siano presenti tutti i componenti
- Tutti i contrassegni e le etichette adesive siano integri
- Il vassoio o il coperchio non siano danneggiati
- Non vi sono danni agli occhielli di sollevamento

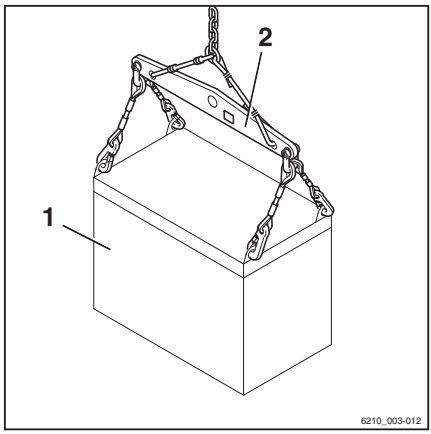
È necessario controllare gli occhielli di sollevamento per verificare la presenza di:

- Corrosione
- Strozzatura
- Rotture
- Danneggiamenti
- Flessioni

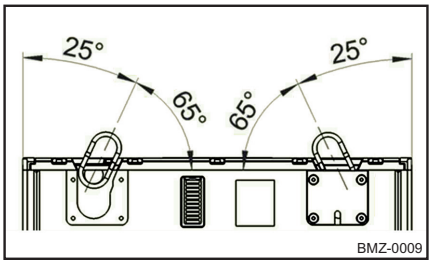
Occhielli della gru durante il sollevamento

Per il sollevamento della batteria, è necessario utilizzare un ingranaggio idoneo. Il carico massimo ammissibile dell'ingranaggio di sollevamento deve essere maggiore del peso del carico da sollevare.

Per evitare che il contenitore della batteria (1) venga compresso, l'ingranaggio di sollevamento (2) deve essere sollevato in verticale.



Rispettare il brandeggio massimo degli occhielli di sollevamento. ▷



Condizioni di stoccaggio

Stato di carica della batteria.

– Caricare la batteria prima dello stoccaggio.

– Mantenere lo stato di carica delle batterie stoccate superiore al 50%

– Controllare regolarmente lo stato di carica della batteria, almeno ogni tre mesi Caricare la batteria, se necessario.

Se il carrello è rimasto fermo per un lungo periodo o se la batteria è stata conservata per più di due settimane:

- La batteria deve essere caricata completamente una volta per garantire che lo stato di carica sia visualizzato correttamente.

⚠ ATTENZIONE

Non è possibile caricare una batteria con uno stato di carica estremamente basso. Lo scarico completo compromette la durata delle celle della batteria e può distruggerle.

– Evitare lo scaricamento completo della batteria.

– Se la batteria è completamente scarica, contattare il centro di assistenza autorizzato.

Periodo di stoccaggio

La batteria deve essere controllata regolarmente e ricaricata, se necessario. La batteria si scarica lentamente da sola a causa del via del monitoraggio di sicurezza permanente. Lo scaricamento automatico richiede diverse settimane, a seconda della capacità nominale della batteria.

Carico massimo ammissibile sul pavimento

Considerare il peso della batteria e il carico massimo ammissibile del pavimento.

Ambiente di stoccaggio X-Line

– Conservare la batteria solo entro la gamma di temperatura consentita; vedere le gamme di temperatura nel capitolo « Dati tecnici » per il rispettivo gruppo batteria.

NOTA

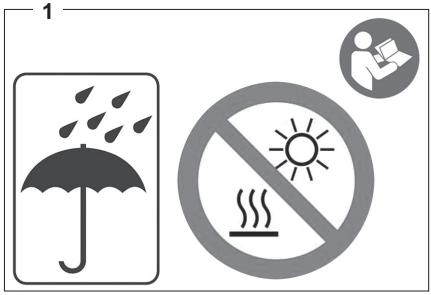
Lo stoccaggio a lungo termine sotto i -10°C o sopra i 40°C ha un impatto negativo sulla durata della batteria. La temperatura ideale è compresa tra 15°C e 30°C.

Assicurarsi che il magazzino sia ben ventilato (umidità dell'aria dallo 0% all'80%).

Ambiente di stoccaggio C-Line

Conservare sempre la batteria sotto il coperchio e in un luogo asciutto al riparo dalla luce solare. Osservare le informazioni riportate sulla decalcomania (1) sull'imballaggio per il trasporto della batteria.

▷ 1



Conservare la batteria solo entro la gamma di temperatura consentita; vedere le gamme di temperatura nel capitolo « Dati tecnici » per il rispettivo gruppo batteria. La temperatura ideale è compresa tra 15°C e 30°C.

NOTA

Lo stoccaggio a lungo termine a temperature inferiori a -10°C o superiori a 40°C riduce la durata della batteria La temperatura ideale è compresa tra 15°C e 30°C.

Assicurarsi che il magazzino sia ben ventilato (umidità dell'aria dal 5% all'85%).

Batterie danneggiate

– Conservare separatamente le batterie danneggiate (vedere la sezione « Rilevamento di danni potenziali alla batteria »). Se possibile, conservare le batterie danneggiate

all'esterno degli edifici ad una distanza di almeno 5 m dalla parete più vicina.

– Coprire la batteria in modo che sia impermeabile ai liquidi.
– La batteria non deve più essere caricata. Non continuare a utilizzare la batteria nel carrello industriale.
– Ulteriori procedure da seguire per la batteria danneggiata devono essere concordate con il centro di assistenza autorizzato.

Smaltimento della batteria

Disposizioni di legge relative alla sicurezza

L'utente è legalmente obbligato a restituire le batterie esauste. La restituzione delle batterie è gratuita. Se le batterie agli ioni di litio non vengono smaltite correttamente, vi è un rischio di danno alla salute legato all'incendio o alla fuoriuscita di sostanze pericolose.

Indietro

Contattare il centro di assistenza autorizzato quando una batteria ha raggiunto il termine della durata di esercizio. La batteria deve essere disassemblata e smaltita in conformità ai più recenti standard tecnologici e alle normative legali.

Ambiente

Il costruttore provvederà al riciclo della batteria. Durante il processo di riciclo, le materie prime di valore vengono riciclate e le sostanze pericolose smaltite nel modo corretto. La restituzione della batteria contribuisce in modo significativo alla salvaguardia dell'ambiente.

6

Dati tecnici

Scheda tecnica per batterie agli ioni di litio

NOTA

Per identificare la batteria nelle tabelle, vedere il capitolo « Identificazione della batteria ».

La capacità (kWh) specificata per le batterie è il livello minimo. La capacità effettiva della batteria potrebbe essere superiore.

Gruppo batteria 1

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
1.1	13,1	12,0	708	830 / 522 / 627
1.2	39,2	36,1	708	803 / 522 / 627
1.3	26,1	24,0	708	803 / 522 / 627
1.4	17,2	13,7	708	803 / 522 / 627
1.5	28,6	22,9	708	803 / 522 / 627
1.6	51,5	41,2	708	803 / 522 / 627
1.11 [1) 2)]	17,7	15,9	708	830 / 522 / 627
1.12 [1) 2)]	26,5	23,8	708	830 / 522 / 627
1.13 [1) 2)]	44,2	39,7	708	830 / 522 / 627
C-Line				
1.7 [1)]	19,3	15,4	732	827 / 497 / 600

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 2

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
2.0	13,1	12,0	856	1030 / 529 / 627
2.1	13,1	12,0	856	1030 / 529 / 627
2.2	49,0	45,1	856	1030 / 529 / 627
2.3	26,1	24,0	856	1030 / 529 / 627
2.4	17,2	13,7	856	1030 / 529 / 627
2.5	28,6	22,9	856	1030 / 529 / 627
2.6	51,4	41,2	856	1030 / 529 / 627
2.11 [1) 2)]	17,7	15,9	856	1030 / 529 / 627
2.12 [1) 2)]	26,5	23,8	856	1030 / 529 / 627
2.13 [1) 2)]	44,2	39,7	856	1030 / 529 / 627
C-Line				
2.7 [1)]	19,3	15,4	839	1030 / 529 / 627

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 3

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
3.1	16,3	15,0	856	830 / 630 / 627
3.2	45,7	42,1	856	830 / 630 / 627
3.3	26,1	24,0	856	830 / 630 / 627
3.4	17,2	13,7	856	830 / 630 / 627
3.5	28,6	22,9	856	830 / 630 / 627
3.6	51,4	41,2	856	830 / 630 / 627
3.11 [1) 2)]	17,7	15,9	856	830 / 630 / 627
3.12 [1) 2)]	26,5	23,8	856	830 / 630 / 627
3.13 [1) 2)]	44,2	39,7	856	830 / 630 / 627
C-Line				
3.7 [1)]	19,3	15,4	840	1030 / 529 / 627

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 4

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
4.1	9,8	9,0	750	1223 / 283 / 784
4.2	39,2	36,1	939	1223 / 355 / 784
4.3	39,2	36,1	1119	1223 / 385 / 784
4.4	26,1	24,0	1119	1223 / 385 / 742

Gruppo batteria 5

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
5.1	24,1	22,2	1210	1028 / 708 / 627
5.2	60,3	55,6	1210	1028 / 708 / 627
5.3	83,0	76,4	1210	1028 / 708 / 627
5.4	42,2	38,8	1210	1028 / 708 / 627
5.5	31,5	25,4	1210	1028 / 708 / 627
5.6	52,8	42,3	1210	1028 / 708 / 627
5.7	95,1	76,1	1210	1028 / 708 / 627
5.11 [1) 2)]	33,0	29,7	1210	1028 / 708 / 627
5.12 [1) 2)]	49,5	44,5	1210	1028 / 708 / 627
5.13 [1) 2)]	65,9	59,4	1210	1028 / 708 / 627
5.14 [1) 2)]	82,4	74,2	1210	1028 / 708 / 627

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 6

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
6.1	24,1	22,2	1558	1028 / 711 / 687
6.2	60,3	55,5	1558	1028 / 711 / 687
6.3	83,0	76,4	1558	1028 / 711 / 687
6.4	42,2	38,8	1558	1028 / 711 / 687
6.5	31,5	25,4	1558	1028 / 711 / 687
6.6	52,8	42,3	1558	1028 / 711 / 687
6.7	95,1	76,1	1558	1028 / 711 / 687
6.11 [1) 2)]	33,0	29,7	1558	1028 / 711 / 692
6.12 [1) 2)]	49,5	44,5	1558	1028 / 711 / 692
6.13 [1) 2)]	65,9	59,4	1558	1028 / 711 / 692
6.14 [1) 2)]	82,4	74,2	1558	1028 / 711 / 692

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 7

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
7.1 [1]	36,2	33,3	2178	1028 / 999 / 720
7.2 [1]	116,2	106,9	2178	1028 / 999 / 720
7.2 [2] [3]	116,2	95,3	2178	1028 / 999 / 720
7.3 [1]	66,3	61,0	2178	1028 / 999 / 720
7.4 [2] [3]	74,7	57,5	2178	1028 / 999 / 720
7.5 [1]	42,3	33,8	2178	1028 / 999 / 720
7.6 [1]	74,0	59,2	2178	1028 / 999 / 720
7.7 [1]	126,8	101,5	2178	1028 / 999 / 720
7.8 [2] [3]	84,6	63,4	2178	1028 / 999 / 720
7.9 [2] [3]	126,8	95,1	2178	1028 / 999 / 720
7.11 [1] [4]	41,2	37,1	2178	1028 / 999 / 724
7.12 [1] [4]	65,9	59,4	2178	1028 / 999 / 724
7.13 [1] [4]	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724
7.14 [2] [3] [4]	74,2	66,8	2178	1028 / 999 / 724
7.15 [2] [3] [4]	115,4	103,9	2178	1028 / 999 / 724

[1] L'installazione è consentita solo sui carrelli industriali con carico nominale di <= 4,5t

[2] L'installazione è consentita solo sui carrelli industriali con carico nominale di > 4,5t

[3] La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

[4] La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 8

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
8.1	16,3	15,0	856	830 / 630 / 627
8.2	45,7	42,1	856	830 / 630 / 627
8.3	26,1	24,0	856	830 / 630 / 627

Gruppo batteria 9

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
9.1	16,3	15,0	1013	830 / 738 / 627
9.2	49,0	45,1	1013	830 / 738 / 627
9.3	26,1	24,0	1013	830 / 738 / 627
9.4	17,2	13,7	1013	830 / 738 / 627
9.5	28,6	22,9	1013	830 / 738 / 627
9.6	51,5	41,2	1013	830 / 738 / 627
9.11 [1) 2)]	17,7	15,9	1013	830 / 738 / 627
9.12 [1) 2)]	26,5	23,8	1013	830 / 738 / 627
9.13 [1) 2)]	44,2	39,7	1013	830 / 738 / 627

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 10

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
10.6	74,0	59,2	1458	1028 / 852 / 635
10.7	126,8	101,5	1458	1028 / 852 / 635
10.12 [1) 2)]	65,9	59,4	1458	1028 / 852 / 635
10.13 [1) 2)]	98,9	89,0	1458	1028 / 852 / 635

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.
2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 11

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
11.6	42,3	33,8	1238	1028 / 567 / 784
11.12 [1) 2)]	33,0	29,7	1238	1028 / 567 / 784

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.
2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 13

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
13.1	17,2	13,7	750	1223 / 283 / 742
13.11 [1) 2)]	13,2	11,9	750	1223 / 283 / 742

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 14

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
14.1	28,6	22,9	939	1223 / 355 / 742
14.2	40,1	32,1	939	1223 / 355 / 742
14.11 [1) 2)]	26,5	23,8	939	1223 / 355 / 742
14.12 [1) 2)]	35,3	31,8	939	1223 / 355 / 742
C-Line				
14.3 [1)]	19,3	15,4	934	1217 / 349 / 781

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gruppo batteria 15

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Energia disponibile (kWh)	Peso (kg)	Dimensione (mm)
X-Line				
15.1	28,6	22,9	1119	1223 / 385 / 742
15.2	40,1	32,1	1119	1223 / 385 / 742
15.11 [1) 2)]	26,5	23,8	1119	1223 / 385 / 742
15.12 [1) 2)]	35,3	31,8	1119	1223 / 385 / 742

1) La gamma di temperatura per l'uso e l'energia utilizzabile può essere limitata in base all'uso del carrello industriale.

2) La batteria deve essere caricata completamente una volta alla settimana. Ciò è necessario per garantire la visualizzazione corretta dello stato di carica.

Gamme di temperatura per le batterie agli ioni di litio

NOTA

Per identificare la batteria nelle tabelle, vedere il capitolo « Identificazione della batteria ».

Gruppo batteria 1

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
1.1	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.2	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
1.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
1.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
1.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
C-Line				
1.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mese: -40°C...+45°C > 6 mesi: -20°C...35°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 2

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
2.0	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.1	13,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.2	49,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.6	51,4	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
2.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
2.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
2.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
C-Line				
2.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mese: -40°C...+45°C > 6 mesi: -20°C...35°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 3

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
3.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.2	45,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.6	51,4	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
3.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
3.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
3.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
C-Line				
3.7	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mese: -40°C...+45°C > 6 mesi: -20°C...35°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 4

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
4.1	9,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.2	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.3	39,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
4.4	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C

Gruppo batteria 5

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
5.1	24,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.2	60,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.3	83,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.4	42,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.5	31,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.6	52,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.7	95,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
5.11	33,0	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
5.12	49,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
5.13	65,9	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
5.14	82,4	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 6

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
6.1	24,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.2	60,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.3	83,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.4	42,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.5	31,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.6	52,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.7	95,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
6.11	33,0	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
6.12	49,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
6.13	65,9	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
6.14	82,4	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 7

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
7.1	36,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.2	116,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.2	116,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.3	66,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.4	74,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.5	42,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.6	74,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.7	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.8	84,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.9	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
7.11	41,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
7.12	65,9	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
7.13	115,4	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
7.14	74,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
7.15	115,4	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 8

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
8.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
8.2	45,7	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
8.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C

Gruppo batteria 9

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
9.1	16,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.2	49,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.3	26,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.4	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.5	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.6	51,5	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
9.11	17,7	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
9.12	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
9.13	44,2	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 10

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
10.6	74,0	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
10.7	126,8	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
10.12	65,9	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
10.13	98,9	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 11

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
11.6	42,3	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
11.12	33,0	-10°C...+45°C [1]	-10°C...+45°C [1] [2]	-35°C...+60°C

[1] Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

[2] Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 13

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
13.1	17,2	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
13.11	13,2	-10°C...+45°C [1]	-10°C...+45°C [1] [2]	-35°C...+60°C

[1] Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

[2] Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 14

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
14.1	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
14.2	40,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
14.11	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
14.12	35,3	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
C-Line				
14.3	19,3	+5°C...+45°C	+5°C...+45°C	< 1 mese: -40°C...+45°C > 6 mesi: -20°C...35°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gruppo batteria 15

Gruppo batteria	Energia installata (kWh)	Gamme di temperatura		
		Funzionamento	Carica	Stoccaggio
X-Line				
15.1	28,6	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
15.2	40,1	-28°C...+45°C	-25°C...+45°C	-35°C...+60°C
15.11	26,5	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C
15.12	35,3	-10°C...+45°C [1)]	-10°C...+45°C [1) 2)]	-35°C...+60°C

1) Per ottenere prestazioni ottimali a temperature negative è necessaria una protezione per le basse temperature.

2) Per prestazioni di ricarica ottimali: tra 0°C...+30°C. Sono possibili ulteriori limitazioni relative al caricabatteria.

Gamme di temperatura per le batterie agli ioni di litio

A

Ambiente. 65
Area pericolosa. 11
Attivazione della batteria. 47

C

Capacità della batteria. 49
Codice ricambio della batteria (B-P/N). . . 14
Condizioni ambientali. 13
Condizioni di stoccaggio. 62
- Batterie danneggiate. 63
- Carico massimo ammissibile sul pavimento. 63
- Condizioni ambientali. 63
- Durata. 62
- Stato della batteria. 62

Costruttore e dettagli di contatto. I

D

Dichiarazione di conformità. 7
Disattivazione della batteria. 51
Disposizioni di legge relative alla sicurezza. 65

F

Funzionamento
- Collegare la batteria al carrello industriale. 47
- Correzione dei guasti della batteria. . . 52
- Descrizione della batteria. 46
- Stato della batteria alla consegna. . . . 47

Funzionamento di emergenza. 48
Funzionamento normale. 47

G

Gamme di temperatura per le batterie agli ioni di litio. 79
Gruppo batteria. 14

I

Identificazione della batteria
- Codice ricambio della batteria (B-P/N). 14
- Targhetta costruttore. 14

Indietro. 65
Informazioni generali
- Prima di utilizzare la batteria. 2

Informazioni sulla sicurezza. 46

M

Malfunzionamento irreversibile. 48
Malfunzionamento reversibile. 48
Manutenzione
- Elenco di controllo di ispezione e manutenzione. 59
- Interventi di manutenzione. 58
- Mantenimento della disponibilità d'uso della batteria. 58
- Smaltimento della batteria. 65

Misure di pronto soccorso. 21
Modalità di funzionamento. 47

N

Normative sulla sicurezza per lo stoccaggio. 61
- Ispezione visiva prima del sollevamento. 61
- Occhielli della gru durante il sollevamento. 61

P

Panoramica
- Gruppo batteria 1. 24
- Gruppo batteria 10. 39
- Gruppo batteria 11. 40
- Gruppo batteria 13. 41
- Gruppo batteria 14. 42
- Gruppo batteria 15. 44
- Gruppo batteria 2. 26
- Gruppo batteria 3. 29
- Gruppo batteria 4. 32
- Gruppo batteria 5. 34
- Gruppo batteria 6. 35
- Gruppo batteria 7. 36
- Gruppo batteria 8. 37
- Gruppo batteria 9. 38

Pericoli specifici del prodotto. 6
Prima di utilizzare la batteria. 7
- Informazioni importanti sulle presenti istruzioni. 2

Q

Qualifiche dell'utilizzatore. 11

R

Ricarica della batteria. 50

S

Scheda tecnica per batterie agli ioni di litio. 68
Sicurezza
Fuoriuscite di gas dalla batteria. 20
Istruzioni antincendio. 19
La batteria diventa estremamente calda e viene segnalato un errore. 19
Sicurezza durante il funzionamento. 46
Sicurezza durante la carica. 46
Sistema di gestione delle batterie e sicurezza. 18
Spiegazione dei segni e dei simboli. 9

T

Targhetta costruttore. 14
Termini di segnale. 9
Trasporto della batteria agli ioni di litio
Informazioni generali. 53
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria all'esterno del carrello industriale. 53
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto della batteria mediante gru. . . 54
Informazioni sulla sicurezza per il trasporto di un carrello industriale con batteria integrata. 54
Rilevamento di danni potenziali alla batteria. 55
Trasporto mediante gru. 54

U

Uso previsto. 4
Utilizzo improprio pericoloso. 5

V

Visualizzazione dello stato di carica. 49

Still GmbH

50988012303 IT - 06/2023 - 05