



Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet

Codifica documento
Document code
PSDS-R08-20

Batteria Ioni di Litio
Lithium Ion battery
FLB3658

Emissione documento
Document release
24/08/2020
Pagina
1 di 7

Secondo il regolamento REACH (EC1907/2006) e OSHA (29 CFR 1910.1200) le batterie vengono classificate come **ARTICOLI** e non come prodotti chimici. Nelle condizioni di normale funzionamento le batterie non rilasciano prodotti chimici ed in conseguenza non risultano obblighi legali all'emissione e fornitura di Schede di Sicurezza dei Materiali ivi contenuti. Il presente documento ha valore unicamente informativo.

According to REACH regulation (EC 1907/2006) and to OSHA regulation (29 CFR 1910.1200), batteries are **ARTICLES** with no intended release. As such, they are not covered by legal requirements to generate and supply an SDS or an MSDS. Batteries are not affected by the requirements of these regulations and this document is provided solely as an informational document for the purpose of assisting our customers.

1. Identificazione Identification

Product Name	Secondary Rechargeable Li-Ion Battery
Battery Pack Model(s)	FLB 3658
Cell Manufacturer	PANASONIC
Cell Model	NCR18650PF
Configuration (xS-xP)	10S-2P
Nominal Voltage	36 V
Rated Capacity	5.8 Ah
Nominal energy	Single cell: 577 Wh/l (volumetric), 207 Wh/kg (gravimetric)
Charging method (CC-CV)?	CC/CV
Standard charging voltage	42 V
Maximum charging voltage	42 V
Standard charging current	1.00 A
Maximum charging current	1.00 A
End of charging current	0.11 A or 4h
Standard discharge current	15 A
Maximum discharge current	15 A
End of discharge voltage	25 V
Under voltage protection	25 V
Over voltage protection	44 V
Overcurrent protection (charge)	1.25 A
Overcurrent protection (discharge)	20 A
Charging temperature range	+5 °C to 40 °C
Discharging temperature range	+5 °C to 40 °C
Weight	1.40 Kg
Overall dimensions	110mm X 170 mm X 102mm

1.1 Fornitore Supplier

FLOORWASH S.R.L.
Via Camillo Golgi 15
Palazzolo Sull'Oglio, 25036 (BS) – Italy

Telefono / Phone: +39 030 3372724
E-mail / E-mail:
customerservice@floorwash.com

1.2 Descrizione generale: la batteria è agli ioni di litio, composta da 10 celle in serie e 2 in parallelo (10S-2P) General description: the battery is a Lithium-ion battery, composed of 10 cells in series and 2 in parallel (10S-2P)

2. Composizione chimica (riferita alla singola cella) *Chemical composition (referred to the single cell)*

Portion	Material name	Concentration range (wt %)
Positive electrode	Lithium transition metal oxidate ($\text{Li}[\text{M}]_m[\text{O}]_n \cdot 2$)	20~60
Positive electrode's base	Aluminum	1~10
Negative electrode	Carbon	10~30
Negative electrode's base	Copper	1~15
Electrolyte	Organic electrolyte principally involves ester carbonate	5~25
Outer case	Aluminum, iron, aluminum laminated plastic	1~30

3. Indicazioni di sicurezza *Safety precautions*

3.1 *Luogo di produzione*

*La batteria va mantenuta in ambienti asciutti e a temperature non superiori ai 50 °C.
Durante l'assemblaggio è necessario maneggiare con cura.*

Manufacturing location

*The battery must be kept in dry environments and at temperatures no higher than 50 °C.
During assembly it is necessary to handle with care.*

3.2 *Utente finale*

- *Leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi uso.*
- *Non toccare gli elettrodi con il corpo o corpi metallici.*
- *Prima di rimuovere la batteria dall'apparecchio finale l'alimentazione deve essere scollegata.*
- *Non versare liquidi sulla batteria e non immergerla in qualsiasi liquido.*
- *Non bruciare o riscaldare la batteria in quanto potrebbe esplodere o deflagrare con violenza.*
- *Non lasciare la batteria direttamente esposta ai raggi del sole e tenerla lontana dalle fonti di calore.*
- *Conservare a temperature inferiori a 40 °C.*
- *Non tentare di aprire lo speciale contenitore della batteria.*
- *Non rompere, aprire, forzare, saldare o forare il pacco batteria.*
- *Non saldare cavi agli estremi delle batterie e non cortocircuitare i morsetti della batteria.*
- *Nel caso di perdita di liquidi da parte della batteria evitare il contatto con pelle e occhi.*
- *In caso di contatto con la pelle e con gli occhi dei liquidi fuoriusciti contattare immediatamente un medico.*

End user

- *Read the manual carefully before any use.*
- *Do not touch the electrodes with your body or metal bodies.*
- *Before removing the battery from the final device, the power supply must be disconnected.*
- *Do not pour liquids on the battery and do not immerse it in any liquid.*
- *Do not burn or heat the battery as it may explode or explode violently.*
- *Do not leave the battery directly exposed to the sun's rays and keep it away from heat sources.*
- *Store at temperatures below 40 °C.*
- *Do not try to open the special battery case.*
- *Do not break, open, force, weld or puncture the battery pack.*
- *Do not solder cables to the ends of the batteries and do not short-circuit the battery terminals.*
- *If the battery leaks liquids, avoid contact with skin and eyes.*
- *In case of skin or eye contact with leaked liquids, contact a doctor immediately.*

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 2 di 7

4. Identificazione del rischio *Hazard identification*

4.1 Rischio

Leggere attentamente le istruzioni per l'uso corretto della batteria.
Nelle condizioni operative raccomandate dal manuale d'uso e manutenzione non vi sono rischi per l'utilizzatore.
In condizioni di errato utilizzo le batterie Li-Ion possono presentare rischi di incendio, esplosione con perdita di sostanze chimiche.
Le batterie non devono essere messe in corto circuito, disassemblate, bucate, schiacciate, messe a contatto con liquidi, sovraccaricate o sovrascaricate, esposte al fuoco o a temperature elevate.
Condizioni di abuso elettrico o meccanico possono comportare l'attivazione della valvola di sicurezza oppure la rottura dell'involucro della batteria con conseguente perdita di elettrolita. I componenti dell'elettrolita possono reagire con l'umidità o l'acqua con effetti esplosivi secondo le circostanze.

Hazard

Always read carefully the battery user manual
Under normal conditions, recommended by the user manual, there are no risks for the user.
Under abusive conditions Li-Ion batteries may present risks of fire, explosion with possible release of chemical components and solid parts.
Never short circuit a battery nor disassemble, puncture, crush, immerse in any liquid, overcharge or overdischarge, expose to the fire or at temperature over the range recommended by the user manual.
Abusive conditions may lead to the activation of the safety valve or to the rupture of the battery housing. In case of electrolyte leakage, chemical materials may react with moisture and water with explosive effect depending on circumstances.

4.2 Tossicità /toxicity

Contatto con la pelle No
Skin contact

Contatto con gli occhi No
Eyes contact

Inalazione No
Inhalation

Ingestione No
Ingestion

Non si rilevano effetti chimici dannosi nel normale utilizzo del prodotto come previsto sul manuale d'uso.
Not chemically dangerous during normal use in accordance with the user manual.

5. Misure di primo soccorso *First aid measures*

In caso di perdite di elettrolita, l'esposizione ai componenti chimici interni o la loro combustione può essere dannosa.
In case of electrolyte leakage the exposure to the ingredients contained inside the cells or combustion products could be harmful.

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 3 di 7

Contatto con la pelle
Skin contact

Il contatto con l'elettrolita può causare irritazione della pelle. Lavare la parte interessata con acqua e sapone per almeno 15 minuti. Se l'irritazione persiste consultare un medico.
Skin contact with the electrolyte may cause irritation. Wash skin with water and soap for not less than 15 minutes. If skin irritation persists, seek for medical assistance.

Contatto con gli occhi
Eyes contact

Il contatto con l'elettrolita può causare irritazione degli occhi. Sciacquare con abbondante acqua pulita per almeno 15 minuti e consultare un medico.
Eyes contact with the electrolyte may cause irritation. Rinse thoroughly with plenty of water for at least 15 minutes and seek immediately for medical assistance.

Inalazione
Inhalation

Esporre il paziente all'aria fresca e richiedere assistenza medica.
Remove to fresh air and seek immediately for medical attention.

Ingestione
Ingestion

Risciacquare la bocca da eventuali residui e successivamente bere acqua. Richiedere assistenza medica.
Clear mouth with water and afterwards drink plenty of water. Seek immediate medical attention.

5. Misure antincendio **Fire fighting measures**

- *Utilizzare estintori a polvere chimica.*
Use dry chemical powder extinguisher.
- *In caso di incendio esteso, chiamare i Vigili del Fuoco.*
For large fires call for Fire Department.
- *Indossare dispositivi di protezione e respiratori adeguati.*
Wear protective clothing and approved breathing apparatus.
- *Utilizzare estintori di qualunque classe per estinguere il fuoco.*
It is permissible to use any class of extinguishing media.
- *Utilizzare acqua esclusivamente per raffreddare le parti circostanti e prevenire la propagazione del fuoco.*
Use water only to cool the surrounding and prevent fire propagation.
- *Non gettare acqua direttamente sulle parti elettriche della batteria.*
Do not use water directly on the electric parts of the battery.

6. Misure in caso di rilascio accidentale **Accidental release measures**

Precauzioni individuali: evacuare la zona eventualmente contaminata dai fumi. In caso di perdita di elettrolita da una cella o una batteria non inalare i gas. In caso di contatto accidentale seguire le misure indicate al punto 4.

Individual precautions: evacuate the personnel from the contaminated area. In case of electrolyte leakage from a cell or a battery do not inhale the gas. In case of accidental contact follow the measures described in section 4.

In caso di perdita di elettrolita indossare i seguenti dispositivi di protezione:
In case of electrolyte leakage adopt the following protective measures:

- *Indumenti protettivi / protective clothing*
- *Occhiali protettivi / safety glasses*
- *Maschera respiratoria per gas organici / gas mask for organic gas.*
- *Guanti protettivi / protective gloves*

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 4 di 7

7. Trattamento e immagazzinamento

Handling and storage

Immagazzinamento / Storage

- Immagazzinare le batterie in locali asciutti e ventilati. Temperature elevate possono ridurre la vita operativa delle batterie. Mantenere sempre le batterie separate e nel loro imballo originale fino al loro utilizzo per evitare cortocircuiti, perdite di elettrolita e rischio di incendio.
Store batteries in dry and ventilated area. High temperatures can shorten the battery life. Since short circuit can cause leakage or burns and fire, always keep batteries in original packaging until use.
- Mantenere sempre separate le batterie per modello/tipologia.
Store batteries for model/ tipology. Avoid to mix them.
- Non sovrapporre oggetti pesanti sulle batterie
Do not stack heavy packages on the batteries.

Trattamento / Handling

- Non cortocircuitare i terminali + e –
Do not short + and - terminals
- Non invertire la polarità
Do not reverse the polarity
- Non mescolare celle/batterie vecchie e nuove.
Never mix fresh and old batteries.
- Applicare sempre la gestione di magazzino F.I.F.O. (First in, First out)
Always apply the handling procedure F.I.F.O. (First in, First out)
- Non disassemblare le celle/batterie
Do not disassemble cells and batteries
- Non esporre all'acqua o all'umidità
Do not expose to water or moisture
- Non utilizzare la batteria priva del circuito elettronico di protezione
Do not use the battery without the Protection Circuit Module
- Scollegare immediatamente la batteria qualora emetta fumo, odore anomalo, calore o evidenzi un comportamento anomalo.
Disconnect the battery in case of unusual smell, smoke, heat, or appears abnormal in any other way.

Ricarica e scarica / Charge and discharge

- Ricaricare la batteria esclusivamente con il caricabatterie dedicato. La sovraccarica può generare perdite di elettrolita, gas e combustione.
Charge the battery with proper charger specifically designed for this type of battery. Over charge can lead to electrolyte leakage, gas generation and combustion.
- Non sovrascaricare la batteria. La sovrascarica accorcia sensibilmente la vita della batteria.
Do not over-discharge the battery. Over-discharge can lead to shelf life reduction.
- Rispettare le temperature di esercizio per la carica e la scarica indicate sul manuale d'uso.
Respect the temperature range imposed for the charge and discharge as mentioned on the user manual.
- L'errato utilizzo della batteria può generare incendio e/o esplosione.
Mishandling of the battery can lead to fire and/or explosion.

8. Precauzioni per esposizione e protezione personale

Exposure controls and personal protection

Nelle condizioni di normale utilizzo non sussistono rischi di esposizione a sostanze dannose per la salute e non occorre indossare dispositivi di protezione individuale.

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 5 di 7

In caso di apertura accidentale della batteria e rilascio di sostanze chimiche maneggiare la batteria in locali ventilati e seguire le avvertenze contenute al punto 6.

During standard operation there is no risk of exposition and no needs to wear any protective equipment.

In case of mishandling and accidental opening of the battery with liquid leakage handle the battery in a well ventilated area and follow the safety measures under the point 6.

9. Proprietà fisiche e chimiche / **Physical and Chemical properties**

Proprietà fisiche / *Physical properties*

- La batterie è protetta con nastro spugnoso.
- *The battery is protected by foam tape.*
- Peso indicativo 1250 g
- *Weight 1250 g approx.*

Proprietà chimiche / *Chemical properties*

- Vedere al punto 2
- *See point 2*

10. Stabilità e reattività / **Stability and reactivity**

Nelle condizioni d'impiego e di immagazzinamento consigliate dal manuale d'uso la batteria non presenta problemi di stabilità o reattività.

When handled and stored according to the user manual the battery system is stable.

- Evitare il contatto con i seguenti prodotti / *Avoid contact with the following products*
Agenti ossidanti, acidi e basi.
Oxidizing agents, acids, bases.
- Condizioni da evitare / *Conditions to avoid*
Evitare l'esposizione al fuoco o temperature elevate. La decomposizione termica della batteria può generare rilascio di elettrolita, vapori e sostanze pericolose (vedere punto 3). Non disassemblare, schiacciare, cortocircuitare, invertire la polarità. Evitare sollecitazioni meccaniche eccessive o utilizzi elettricamente non corretti.
Avoid exposure to heat and open flame. Thermal decomposition may release electrolyte liquid and vapour, harmful materials (see point 3). Do not disassemble, crush, short, reverse polarity. Avoid mechanical stress or electrical abuse.

11. Informazioni sulla tossicità / **Toxicological information**

Nelle normali condizioni d'impiego, consigliate dal manuale d'uso, la batteria non rilascia sostanze irritanti. Il rilascio di queste sostanze è conseguenza di utilizzo o movimentazione impropria della batteria. In caso di rilascio le sostanze potrebbero essere irritanti per la pelle, gli occhi e le vie aeree.

When used and stored according to the user manual no irritant materials shall be released from the battery. Certain substances may be released as a consequence of the mishandling of the battery. If released, irritation to the skin, eyes and respiratory track may occur.

12. Informazioni ecologiche / **Ecological Informations**

Non si ravvisano criticità ambientali se correttamente utilizzata e smaltita a fine vita.

If correctly used and disposed of, no environmental issues are known.

13. Informazioni per lo smaltimento / **Disposal considerations**

Il riciclaggio e/o il corretto smaltimento delle batterie è obbligatorio (Direttiva UE 2006/66/EC) o raccomandato. Prima di essere avviate allo smaltimento le batterie devono essere scaricate completamente ed i terminali devono essere protetti.

Smaltire correttamente le batterie nel rispetto della regolamentazione locale.

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 6 di 7

Battery recycling is mandatory (EU Directive 2006/66/EC) or recommended. Batteries first must be discharged and terminals should be protected. Dispose in accordance with the local laws and regulations.

14. Informazioni per il trasporto / *Transport Informations*

Il trasporto delle celle / batterie Li-Ion è regolamentato dalle Norme UN, e possono essere catalogate come "Merci Pericolose" in funzione delle caratteristiche elettriche, della modalità di spedizione e del mezzo utilizzato per il trasporto. In particolare per le batterie Li-Ion vale la seguente distinzione:

The transportation of Li-Ion cells and batteries is regulated from UN Norms. Related to the electrical characteristics, goods entry and transportation mode, different regulations should be applied.

14.1 UN3480 Batterie Li-Ion *Li-Ion Battery*

UN3481 Batterie Li-Ion all'interno dell'apparato o imballate con l'apparato *Li-Ion Battery contained in equipment or packed with equipment*

I regolamenti internazionali che regolano le modalità di trasporto delle merci hanno valore legale. Il personale preposto alla gestione delle spedizioni di batterie al litio deve essere opportunamente formato per ben conoscere e rispettare le limitazioni, le modalità di imballaggio e di etichettatura previste dalla norma di riferimento.

Per maggiori informazioni consultare la documentazione ufficiale al seguente link:
<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>

Modal international and national regulations governing transportation are legally binding. Persons in charge for the handling and shipment of Lithium batteries must be specifically trained in order to observe the correct limitations, packaging instruction and labeling rules imposed by the concerned regulation.

For more informations please consult the official documents at the following link:
<http://www.unece.org/trans/danger/danger.html>

14.2 Particolare considerazione deve essere riservata alle seguenti: *Deep consideration must be given to the following:*

- Mezzo di trasporto / norma di riferimento
Mode of transportation / reference norm
Via aerea / *By Air* – ICAO / IATA UN3480 PI965, Part 1A
UN3481 PI966 / PI967, Part 1A

Via mare / *By Sea* – IMDG
Su strada / *By road* – ADR UN3480 P903
UN3481 P903

Ferrovia / *By Rail* – RID
- Corretta descrizione della spedizione:
Proper shipping name and code:
 - a) Batterie agli Ioni di Litio
Lithium-Ion battery
 - b) Dispositivo contenente batterie agli ioni di litio
Lithium Ion battery contained in equipment
 - c) Batteria agli Ioni di Litio imballata con il dispositivo
Lithium Ion battery packed with equipment

14.3 Le batterie agli Ioni di Litio possono essere trasportate se sono conformi ai requisiti di sicurezza previsti dal "UN Manual of Test and Criteria par. 38.3"

	Scheda di sicurezza del prodotto Product Safety Data Sheet	Codifica documento Document code PSDS-R08-20
	Batteria Ioni di Litio Lithium Ion battery FLB3658	Emissione documento Document release 24/08/2020
		Pagina 7 di 7

Cells and batteries proven to meet the requirements of the "UN Manual of Test and Criteria par. 38.3" can be offered for transportation.

15. Norme di riferimento

Regulatory informations

- *Trasporto / Transportation: vedi punto 14*
- *Sicurezza al trasporto / Safety for transportation: UN 38.3 Manual of test and criteria*
- *Direttiva UE 2006/66/EC / EU Directive 2006/66/EC*
Le batterie devono riportare il simbolo del bidoncino crociato
The batteries have to marked with the crossed-out wheel bin symbol.

16. Altre informazioni

Other informations

Le informazioni riportate nel presente documento provengono da fonti ufficiali e considerate affidabili e dalla miglior conoscenza possibile maturata alla data dell'emissione. In ogni caso non ne viene garantita la completezza e l'eshaustività.

Le informazioni si riferiscono al prodotto specificato in calce e potrebbero non essere valide utilizzando il prodotto stesso in combinazione con altri equipaggiamenti o processi. Rientra quindi nella responsabilità dell'utilizzatore l'integrazione di ulteriori informazioni inerenti l'utilizzo specifico.

FLOORWASH S.R.L. non sarà responsabile di perdite economiche o danni, diretti, indiretti, accidentali e consequenziali, per l'impiego di questo documento, che viene fornito quindi a puro titolo informativo e di servizio.

These informations have been compiled from sources considered as dependable and they are, to the best of our knowledge. However neither complete exhaustiveness nor perfect reliability can be granted.

The informations relateds to the specific product mentioned in the title and may not be valid for this product when used in combinationwith any other equipment or process. Is in the user's responsibility to provide supplement of informations related to the specific usage.

FLOORWASH S.R.L. shall not be liable for any loss or damage that may occur, whether direct , indirect, incidental or consequential, from the use of this battery information sheet that is provided as a service to our customers.