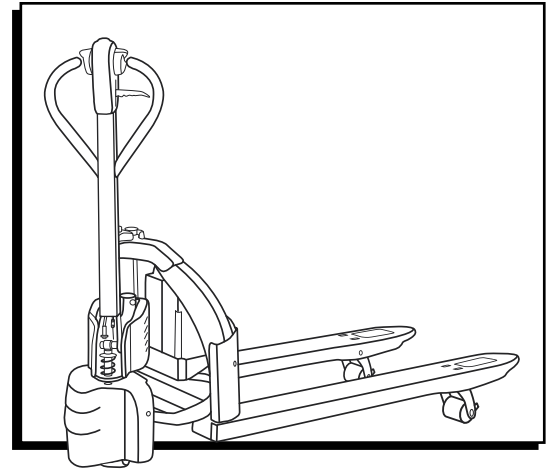


ULINE H-7505, H-7506

BATTERY-POWERED PALLET TRUCK

1-800-295-5510
uline.com



These instructions are intended to provide information on correctly using the Li-ion battery and maximizing its productivity and longevity through preventive maintenance and safe operation. Operators should read through entire document before using the battery.

BATTERY SAFETY

Big Lift's Li-ion batteries are classified as LFP "Lithium Iron Phosphate" or LiFePO4.

Establishing the safety procedures in this manual for storing, handling and use of these batteries will help prevent fires and explosions.

Companies training employees to recognize the hazards of Li-ion and other types of batteries as well as how to handle, store and manage them properly will help to avoid damage to the batteries resulting in possible fires and explosions.



WARNING! Visually inspect battery daily for cracks, bulges and leakage. If damaged, remove from service and recycle immediately.



IMPORTANT! This battery should not be used at a very low SOC (state of charge) status. Whether it is partially discharged or fully discharged, the battery should be immediately charged.

- Lithium batteries have a special charger and may not be charged with other types of battery chargers.
- A new battery from the factory should be fully charged before its initial use.
- Do not open the battery.
- Always abide by the operation manual.
- Check the battery for leakage and mechanical damage before use and charging.
- Inspect easy exchange batteries daily. See "Daily Spot Check Record" on page 8 for detailed pallet truck battery inspection instructions.
- Check charger connectors and bracket for contamination daily. Clean the bracket with a dry cloth if needed.
- All operations related to the battery must be implemented under the instruction of professionals.
- Do not smoke near the battery because it may cause fire.
- Do not place the battery near open flame, sparks or energized wires, as fire or explosion may occur.
- Avoid short-circuiting the battery, as fire or explosion is likely to occur.
- Keep the battery away from all fire sources, heat sources, and flammable or explosive materials.
- Do not knock over, drop or expose the battery to abusive vibration applications.
- Ensure the truck is turned off before connecting the battery.
- Metal parts of battery cell are electrified. Do not place any external object or tool on the battery cell.
- Do not place the battery on top of conductive objects.
- Do not step on or place objects onto battery while in storage.
- Protect the battery from solar or other forms of heat radiation.
- Do not physically alter the battery, strike, crush, compress, notch, dent or modify it in any way.
- Do not spray wash the battery with water.

INTENDED USE

- Charging/Operational application temperatures: 41–104°F.
- Humidity: ≤ 80%.
- The battery's maximum operation altitude is up to 6,500 ft.

BATTERY MANAGEMENT SYSTEM (BMS)

The lithium-ion battery unit is equipped with a battery management system (BMS) for monitoring and protecting the lithium-ion battery. It also functions as a safety cut-off device in case of overcharging, overcurrent or overheating. The truck's key switch can control power supply of the battery.

- The battery is permanently monitored by the BMS. This provides communication with the truck.
- The BMS continually monitors items such as the cell temperature, voltage and charge status of the cells.

POTENTIAL HAZARDS

Hazards are not anticipated if the equipment is used correctly. Do not use the equipment for anything other than its intended purpose.

The following hazards can arise in the event of improper use:

PHYSICAL DAMAGE

This can occur if a battery falls or is deformed through pressure or high impact (e.g., truck forks penetrate the battery housing).

- Physical damage includes cracks, breakage, splinters or holes in the battery housing. This type of damage may be caused by a short circuit inside the battery, which may result in fire, battery explosion or harmful materials leaking.
- Some physical damage may not show on the battery enclosure, but there may be damage to the internal cell pack, which could cause electrolyte leaking and short circuit. Always check for leakage before use and charging.

SHORT CIRCUITS

These may be caused by inadvertently creating a connection between the two battery terminals (e.g., battery immersed in water, battery leakage, contamination on the charger connector or battery connector).

TEMPERATURE EFFECTS

High temperatures caused by sunlight or being stored in warm locations (e.g., near ovens) can result in harmful material leakage and fire.

To avoid fire and leakage of harmful materials, a safe place for storing batteries must satisfy the following criteria:

- Caution should be taken with fire or smoke detectors in the vicinity to ensure that an automatic fire detection system is only activated in the event of actual danger (e.g., naked flames).
- Small amounts of discharge from a single battery are not critical to the environment. Above-average natural ventilation is required in this case.
- No ventilation intake pipes should be in the vicinity, as discharged content could spread within a building.
- Do not store in office spaces.
- Do not store in places where valuable objects (e.g., cars) are stored.



IMPORTANT! Fire extinguishers must be available to put out any fires.

Examples of where to store a non-functional battery until disposal:

- Covered area outdoors.
- Ventilated metal container.
- Covered box with pressure and smoke discharge option.

TOUCH VOLTAGE HAZARD

Hazardous contact voltages only arise in the event of a technical or physical defect. The batteries always carry a charge. Discharged batteries still have a residual charge. This must be considered a hazardous contact voltage.

BATTERY SAFETY CONTINUED

FIRE HAZARD

Physical damage, thermal effects or incorrect storage in the event of a defect can result in fire. Note that the battery materials can be flammable.



WARNING! If a lithium battery fire occurs, use a CO₂ (Class BC) or dry chemical (Class ABC) fire extinguisher. Do not use a Class D fire extinguisher. Lithium batteries do not have actual elemental lithium.



WARNING! Contact with combustion products can be hazardous. Fires produce combustion products. Combustion is a chemical process by which a flammable material combines with oxygen under heat and light (fire). The resulting combustion products can occur in the form of smoke, leaking fluids, escaping gases or debris, as well as decomposition products of certain chemicals. These combustion products are substances that enter the body through the respiratory tract and/or the skin and can cause serious health issues.

- Avoid contact with combustion products and use personal protective equipment (PPE).
- Hydrogen fluoride (HF) (also known as Hydrofluoric acid) is extremely corrosive.
- Risk of toxic substances produced by pyrolysis.
- Pyrolysis fires without O₂ get very hot and dangerous.
- Risk of highly flammable gas mixtures.
- Other combustion products: Carbon monoxide, carbon dioxide, manganese, nickel and cobalt oxides.

BATTERY STORAGE

Proper storage prevents damage to batteries and prolongs their life expectancy. Follow these battery storage tips:

- Store in dry, well-ventilated areas.
- Store in temperatures between 32–104°F.
- Store away from direct sunlight and heat sources.
- Keep terminals covered when the battery is not in use.

- Prevent terminals from touching each other.
- Store separately from other types of batteries.
- Keep the battery charged and do not store it for an extended period with a low SOC < 20%. It is recommended to maintain a charge level of 50% or greater.
- For long-term storage, the Li-ion battery must be recharged every 2-3 months regardless of the SOC level. If a battery is stored longer than three months without charging, the cell may be damaged due to over-discharge. This can cause the cell to bulge and break the battery enclosure.



IMPORTANT! Monitor battery condition daily when in use and storage.

BATTERY HANDLING

Improper handling can cause damage to batteries, which may lead to overheating, fires or explosions. Here are some tips for proper Li-ion battery handling:

- Remove batteries from devices that will not be used for an extended time.
- Keep batteries away from electromagnetic sources.
- Keep batteries intact.
- Keep batteries and charger in a clean location.
- Do not expose battery or charger to water or other type of contaminations.
- Clean charger bracket and connector/pin with dry cloth if needed, since foreign material and contamination may accumulate in the bracket.
- Do not use batteries that show any signs of damage. They must be isolated.
- Do not modify the battery in any way.



WARNING! Damaged Li-ion batteries have the potential to leak electrolytes.



IMPORTANT! Wear proper PPE (goggles, gloves, apron, etc.) during handling.


BATTERY SAFETY CONTINUED


TRANSPORTATION


Before transporting any lithium-ion battery, check the current regulations on the transport of dangerous goods. Comply with these when preparing the packaging and transport. Train authorized staff to dispatch lithium-ion batteries.

 **STOP!** A class 9 danger label must be affixed to the packaging for transport.

 **IMPORTANT!** It is recommended that the original packaging is kept for any subsequent dispatch.

For UN3480	Lithium-ion batteries (Uline model # S-15715)	
For UN3481	Lithium-ion batteries packed with equipment. (Uline model # S-20954)	


 **IMPORTANT!** Special precautions should be taken when transporting a truck equipped with a lithium-ion battery or when transporting only a lithium-ion battery.

 **IMPORTANT!** Handling differs if the battery is transported on its own or in a truck. Refer to latest current regulations as information might have changed since creation of this manual.

 **IMPORTANT!** Special documents must be sent with the battery. Refer to the applicable standards or regulations.

TROUBLESHOOTING & RECYCLING

 **STOP!** Only trained technicians are allowed to perform the necessary processing according to the instructions in this manual.

 **STOP!** If one or more of the following abnormal conditions are met, stop using the battery and contact Uline customer service at 1-800-295-5510

- If the battery is found to have abnormal mechanical characteristics such as swelling, cracked casing, melted casing or distortion of the casing before and during installation, stop using the battery immediately, place it in open and well-ventilated space and contact Uline.
- If abnormalities such as looseness, cracks, cracks in the insulation layer, burn marks, etc. of the battery's pole pressing bolts, conductive strips, main circuit wires, and connectors are found before and during the installation, stop using the battery immediately.
- If the polarity of the positive and negative terminals of the battery is found to be incorrect, stop using the battery immediately and contact Uline to replace the battery or obtain other solutions.
- If the battery emits smoke, stop using the battery immediately. Use fire sand and an explosion-proof box for burial and isolation. Wearing a respirator and fireproof gloves, move the battery to a safe area and notify Uline for record and to obtain technical support.

 **IMPORTANT!** If there are any questions about the status or solutions, contact Uline Customer Service at 1-800-295-5510.

BATTERY SAFETY CONTINUED

DAMAGED/LEAKING BATTERY HANDLING

1. Put on PPE, such as gloves, goggles/safety glasses, and a lab coat.
2. Isolate and ventilate the area.
3. Keep a CO₂ (Class BC) or dry chemical (Class ABC) fire extinguisher within reach.
4. If batteries are showing evidence of overheating, use extreme care. Gases can be toxic and flammable.
5. Disconnect the battery (if possible).
6. Remove the battery from the equipment/device (if possible).
7. Use inert, non-cellulose absorbents to clean up the spilled electrolyte.
8. Place used absorbents and PPE in a sealed bag and contact your fire department for proper disposal of the battery and absorbents.



IMPORTANT! Do not place damaged batteries in regular trash or recycling containers.

- For safe storage while awaiting proper disposal, place the battery in a container of sand or another chemically inert cushioning material like vermiculite. Damaged Li-ion battery kits are commercially available for isolating a battery in a metal pail along with fire-proof media (such as sand and vermiculite) to cover the battery.
- If the electrolyte is leaking out, place the battery in a bucket of water for seven days to effectively discharge the internal cells. This is the only time the battery should be exposed to water. Examples in "Daily Spot Check Record" on page 8.
- Place the battery container away from combustibles.

CHARGING

Designate a specific area for the purpose of charging lithium-ion batteries. When charging, ensure the battery charger is turned off before connecting the battery charging cables.

Lithium-ion batteries allow for fast charging, if the battery does not charge completely in a normal period or if the BMS indicates a fault, then remove the battery from service.

It is recommended that you charge the battery in short intervals during a shift period. This reduces or eliminates the need for long charging periods, changing batteries during a shift and extending shift periods.

Follow the guidelines below:

- Battery must be charged when the remaining charge is lower than 20%. Avoid over-charging or over-discharging.
- Remaining charge should be higher than 60% during a short period of storage.
- Running the truck is prohibited in the case of a short circuit, low voltage or high temperature.
- Handle battery gently. Do not throw, roll or allow to collide with other objects.

RECYCLING

Lithium-ion batteries must be disposed of according to the relevant environmental protection regulations. It is recommended to research battery recycling companies and choose the best option for your situation.

BATTERY SAFETY CONTINUED

BATTERY CELL	
Cell Material	LFP
BATTERY SYSTEM	
Burst Mode	Parallel Circuit or Series Circuit
Ambient Relative Humidity	≤ 80% RH
Operational Application Temperature	32–104°F

BATTERY MANAGEMENT SYSTEM FUNCTION		
ITEM	FUNCTION	DESCRIPTION
INSPECTION/ ESTIMATES	Monomer Voltage Detection	Accurate acquisition of a cell voltage data.
	Total Voltage Detection	Accurate acquisition of total voltage data.
	Temperature Collecting	Accurate detection of battery temperature.
	Current Inspection	Accurate detection of charge-discharge currents.
	SOC Estimate	Hall sensor is used to obtain the input and output current of the battery, and the SOC estimation of the battery is carried out by the methods of ampere time integration.
COMMUNICATION FUNCTION	CAN Communication	Communication and debugging.
PROTECTION FUNCTION	Short-Circuit Protection	Power circuit short circuit, contactor disconnect.
	Over-Current Protection	Over-current occurs, contactor disconnect.
	Overcharging Protection	Overcharge occurs, contactor disconnect.
	Over-Discharging Protection	
	Over-Temperature Protection	
SLEEP WAKE	Sleep Awakening Function	Charge communication wake-up; Battery switch button wake-up.

SERVICE

Lithium-ion batteries typically require no maintenance. If needed, only a certified technician should perform any service or maintenance.





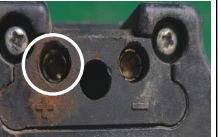
Uline recommends following the maintenance schedule below. Record all battery service, maintenance and inspections to maximize the service life of your battery and lift truck.

MAINTENANCE CONTENT	METHOD OF OPERATION	NOTES	FREQUENCY
Check if battery capacity is too low.	Check instrumentation SOC display.	Ensure the battery is not stored without charge for a long period. If the battery system needs to be put on hold for a long period, keep the battery at a half-power state and charge the battery every three months to ensure that the battery system remains in a half-power state.	Daily
Check connector pins at the bottom of the battery (if present).	Perform a visual inspection.	If any ablation or deformation is found, replace the battery connector pins.	Daily
Check if appearance is deformed, whether surface is oxidized, paint is peeling, the mounting position is offset or if cabinet is damaged.		If deformed/damaged, follow battery recycling procedure.	Daily
Check the entire battery as well as the surface beneath it for signs of fluid leakage.		If leaking, follow battery recycling procedure.	Daily
Check for water or foreign material in the plug and socket. Check for rust or charring (if necessary).		-----	Daily
Check the battery case for abnormalities such as cracks, deformation and bulging.		Stop using the battery if abnormalities are found.	Daily
Check if external wiring harness has worn spots, imprints, creases or exposed wire.		Replace the wiring harness if damaged.	Weekly
Check the cable for damage or loose joints (if necessary).		-----	Monthly
Check if battery and charger are clean.		Perform a visual inspection. Wear insulated gloves while performing cleaning.	Clean the lithium battery and charger with a dry cloth or compressed air.
Check the surface of lithium-ion battery for cleanliness.	No dust, water, corrosion, oxidation, rust, etc.	Clean the surface if dust, corrosion, oxidation or rust is found. Use a dustless cloth or air compressor. Using water is strictly prohibited.	Weekly
Ensure outside battery screws are tight.	Tighten screws if necessary.	-----	Weekly



NOTE: The manufacturer recommends using compressed air at less than 30 psi (207 kPa).

DAILY SPOT CHECK RECORD OF LITHIUM BATTERIES (EASY EXCHANGE)

ROUTINE CHECK ITEMS	LEAKAGE	LEAKAGE	BOX DAMAGED	BATTERY BULGE	TERMINAL DAMAGE
DIAGRAM OF ROUTINE INSPECTION ITEMS					
EXPLANATION	There is liquid leakage causing corrosion at the charging and discharging terminals on the bottom of the battery.	Traces of liquid leakage at the bottom of the battery are causing stains around the positive and negative terminal port.	The box body is cracked and has pieces missing.	The battery expands, causing it to bulge.	The terminal is deformed, discolored, blackened or there are traces of high temperature burning.
PROCESSING METHOD	Stop using, soak in water for seven days to discharge and recycle according to local regulations.	Stop using, soak in water for seven days to discharge and recycle according to local regulations.	Stop using and recycle according to local regulations.	Stop using and recycle according to local regulations.	Replace the terminal.
INSPECTION FREQUENCY	Daily	Daily	Daily	Daily	Daily



All spot inspectors shall conduct a visual inspection prior to work every day. Mark "O" if they meet the requirements. If they do not meet the requirements, mark "X" and report it to the proper personnel.

DATE:	VISUAL INSPECTION	VISUAL INSPECTION	VISUAL INSPECTION	VISUAL INSPECTION	VISUAL INSPECTION
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
PLACE OF USE:					
INSPECTOR:					

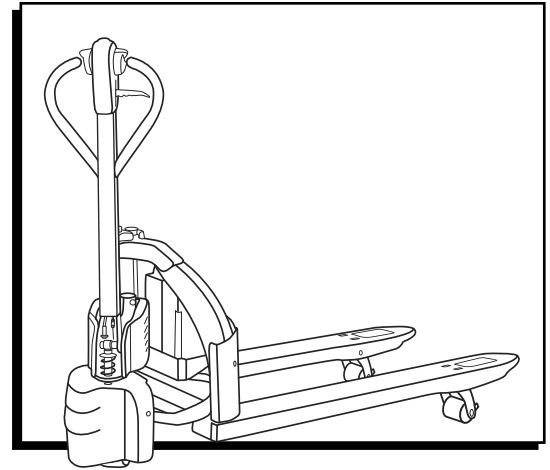


1-800-295-5510
uline.com

ULINE H-7505, H-7506

PATÍN HIDRÁULICO DE BATERÍA

800-295-5510
uline.mx



Estas instrucciones están diseñadas para brindar información sobre el uso correcto de la batería de iones de litio y maximizar su productividad y duración a través del mantenimiento preventivo y la operación segura. Los operadores deben leer todo el documento antes de utilizar la batería.

SEGURIDAD DE LA BATERÍA

Las baterías de iones de litio Big Lift están clasificadas como LFP "Fosfato de Hierro de Litio" o LiFePO4.

Establecer los procedimientos de seguridad en este manual para almacenar, manejar y utilizar estas baterías ayudará a prevenir incendios y explosiones.

Las compañías que capacitan a los empleados a reconocer los peligros de las baterías de iones de litio y de otros tipos, además de cómo manejar y almacenarlas adecuadamente ayudará a evitar daños a las baterías, lo que resulta en posibles incendios y explosiones.



¡ADVERTENCIA! Inspeccione visualmente la batería a diario en busca de grietas, pandeos y fugas. Si está dañada, retírela del uso y recicle inmediatamente.



¡IMPORTANTE! Esta batería no se debe utilizar a un estatus de carga (EDC) muy bajo. No importa si está parcialmente o completamente sin carga, la batería se debe cargar de inmediato.

- Las baterías de litio tienen un cargador especial y no se deben cargar con otros tipos de cargadores de baterías.
- Una nueva batería de fábrica se debe cargar por completo antes de su uso inicial.
- No abra la batería.
- Siempre obedezca el manual de operación.
- Revise la batería en busca de fugas y daños mecánicos antes de utilizar y cargar.
- Inspeccione las baterías de cambio fácil a diario. Vea "Registro de Inspección Diaria" en la página 16 para las instrucciones detalladas sobre la inspección de la batería del patín hidráulico.

- Revise a diario los conectores del cargador y el soporte en busca de contaminación. Limpie el soporte con un trapo seco de ser necesario.
- Todas las operaciones relacionadas a la batería se deben implementar bajo la instrucción de profesionales.
- No fume cerca de la batería ya que podría causar un incendio.
- No coloque la batería cerca de flamas abiertas, chispas o cables con corriente, ya que podría ocurrir un incendio o explosión.
- Evite provocar un cortocircuito a la batería, ya que es probable que ocurra un incendio o explosión.
- Mantenga la batería alejada de todas las fuentes de fuego y calor o materiales inflamables o explosivos.
- No vuelque, deje caer o exponga la batería a aplicaciones de vibración de mal trato.
- Asegúrese de que el patín esté apagado antes de conectar la batería.
- Las partes de metal de la celda de la batería están electrificadas. No coloque ningún objeto o herramienta externa en la celda de la batería.
- No coloque la batería encima de objetos conductivos.
- No pise o coloque objetos encima de la batería mientras esté almacenada.
- Proteja la batería de la radiación solar u otras formas de radiación térmica.
- No altere físicamente, golpee, aplaste, comprima, haga muescas, abolle o modifique la batería de ninguna manera.
- No rocíe la batería con agua.

CONTINUACIÓN DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA

USO PREVISTO

- Temperaturas de aplicación de Carga/Operación: 5–40°C (41–104°F)
- Humedad: ≤ 80%.
- La elevación de funcionamiento máxima de la batería es de hasta 1,981 m (6,500 pies).

SISTEMA DE MANEJO DE BATERÍA (SMB)

La batería de iones de litio está equipada con un sistema de manejo de batería (SMB) para monitorear y protegerla. También funciona como dispositivo de desconexión de seguridad en caso de sobrecarga, sobrecorriente o sobrecalentamiento. El interruptor para llaves del patín puede controlar la fuente de energía de la batería.

- La batería está monitoreada de forma permanente por el SMB. Esto activa la comunicación con el patín.
- El SMB monitorea continuamente elementos como la temperatura, voltaje y estatus de carga de las celdas.

POSIBLES PELIGROS

No se anticipan peligros si el equipo se utiliza correctamente. No utilice el equipo para otra cosa que no sea su uso previsto.

Los siguientes peligros pueden surgir en caso del uso inapropiado:

DAÑOS FÍSICOS

Esto podría ocurrir si una batería cae o se deforma a través de la presión o el alto impacto (p.ej, las horquillas del patín penetran la cubierta de la batería).

- Los daños físicos incluyen grietas, roturas, astillas u orificios en la cubierta de la batería. Este tipo de daño podría deberse a un cortocircuito dentro de la batería, lo que podría resultar en incendios, explosión de la batería y la fuga de materiales peligrosos.
- Algunos daños físicos podrían no aparecer en la cubierta de la batería, pero podría haber daños al paquete de celdas interno, lo que podría causar la fuga de electrolitos y cortocircuito. Siempre verifique en busca de fugas antes de utilizar o cargar.

CORTOCIRCUITOS

Podrían deberse a la creación involuntaria de una conexión entre las dos terminales de la batería (p. ej, batería sumergida en agua, fuga de la batería, contaminación en el conector del cargador o de la batería).

EFFECTOS DE TEMPERATURA

Las altas temperaturas causadas por la luz solar o el almacenamiento en lugares calientes (p. ej. cerca de hornos) podría resultar en la fuga de materiales e incendios.

Para evitar incendios y la fuga de materiales peligrosos, un lugar para almacenar baterías debe satisfacer los siguientes criterios:

- Se debe tener cuidado con detectores de fuego o humo en los alrededores para asegurarse de que un sistema de detección de incendios solo se active en caso de peligro real (p. ej., llamas vivas).
- Pequeñas cantidades de descarga de una sola batería no son cruciales al ambiente. En este caso se requiere ventilación natural por encima del promedio.
- No debe haber tubos de entrada de ventilación en los alrededores, ya que el contenido descargado podría propagarse dentro de un edificio.
- No almacene en oficinas.
- No almacene en lugares donde se almacenan objetos de valor (p. ej. autos).



¡¡IMPORTANTE! Debe haber extintores disponibles para apagar fuegos.

Ejemplos de dónde almacenar una batería no funcional hasta que se deseche:

- Área cubierta en exteriores.
- Contenedor de metal ventilado.
- Caja cubierta con opción de descarga de presión y humo.

PELIGRO DE VOLTAJE DE CONTACTO

Los voltajes de contacto peligrosos solo surgen en caso de un defecto técnico o físico. Las baterías siempre llevan una carga. Las baterías descargadas aún llevan una carga residual. Esta se debe considerar como voltaje de contacto peligroso.

CONTINUACIÓN DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA

PELIGRO DE INCENDIO

Los daños físicos, efectos térmicos o almacenamiento incorrecto en caso de defecto puede resultar en un incendio. Tenga en cuenta que los materiales de la batería pueden ser inflamables.



¡ADVERTENCIA! Si la batería de iones de litio se incendia, utilice un extintor de CO₂ (Clase BC) o químico seco (Clase ABC). No utilice un extintor Clase D. Las baterías de litio no contienen litio elemental real.



¡ADVERTENCIA! El contacto con productos de combustión puede ser peligroso. Los incendios causan productos de combustión. La combustión es un proceso químico mediante el cual un material inflamable se combina con oxígeno bajo calor y luz (fuego). Los productos de combustión resultantes pueden ocurrir en forma de humo, fuga de líquidos, escape de gases o desechos, al igual que los productos de la descomposición de ciertos químicos. Estos productos de combustión son sustancias que entran al cuerpo por el tracto respiratorio y/o la piel y pueden causar problemas de salud graves.

- Evite el contacto con productos de combustión y utilice equipo de protección personal (EPP).
- El fluoruro de hidrógeno (HF) (también conocido como ácido fluorhídrico) es extremadamente corrosivo.
- Riesgo de sustancias tóxicas producidas por la pirólisis.
- Los fuegos por pirólisis sin O₂ se calientan mucho y se vuelven peligrosos.
- Riesgo de mezclas de gases altamente inflamables.
- Otros productos de combustión: Monóxido de carbono, dióxido de carbono, manganeso, óxido de níquel y cobalto.

ALMACENAMIENTO DE BATERÍAS

El almacenamiento adecuado evita daños a las baterías y alarga su vida útil. Siga estos consejos de almacenamiento de baterías:

- Almacene en áreas secas ventiladas.
- Almacene en temperaturas entre 0–40°C (32–104°F).
- Almacene lejos de la luz solar directa y fuentes de calor.
- Mantenga las terminales cubiertas cuando la batería no esté en uso.
- Evite que las terminales se toquen.
- Almacene aparte de otros tipos de baterías.
- Mantenga la batería cargada y no la almacene durante un periodo extendido con un EDC bajo < 20%. Se recomienda mantener un nivel de carga de 50% o más.
- Para almacenamiento a largo plazo, la batería de iones de litio se debe volver a cargar cada 2-3 meses sin importar el nivel del EDC. Si una batería se almacena por más de tres meses sin cargar, la celda podría estar dañada debido a la sobredescarga. Esto puede causar que la celda se pandee y rompa la cubierta de la batería.



¡IMPORTANTE! Monitoree el estado de la batería a diario cuando esté en uso o almacenada.

MANEJO DE LA BATERÍA

El manejo inadecuado puede causar daños a las baterías, lo que puede causar sobrecalentamiento, incendios o explosiones. A continuación, algunos consejos para el manejo adecuado de la batería de iones de litio:

- Retire las baterías de los dispositivos que no se utilizarán por un periodo prolongado de tiempo.
- Mantenga las baterías alejadas de fuentes electromagnéticas.
- Mantenga las baterías intactas.
- Mantenga las baterías y el cargador en un lugar limpio.
- No exponga la batería o cargador al agua u otro tipo de contaminación.

CONTINUACIÓN DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA

- Limpie el soporte y conector/pin del cargador con un trapo seco de ser necesario, ya que material extraño y contaminación podría acumularse en el soporte.
- No utilice baterías que muestren signos de daños. Deben aislarse.
- No modifique la batería de ninguna manera.



¡ADVERTENCIA! Las baterías de iones de litio dañadas tienen el potencial de gotear electrolitos.



¡IMPORTANTE! Use EPP adecuado (goggles, guantes, mandil, etc.) al manejar.

TRANSPORTACIÓN

Antes de transportar cualquier batería de iones de litio, verifique las regulaciones de corriente en el transporte de bienes peligrosos. Cumpla con estas al preparar el empaquetado y transporte. Capacite personal autorizado a despachar baterías de iones de litio.



¡ALTO! Una etiqueta de peligro clase 9 se debe pegar al paquete para transporte.



¡IMPORTANTE! Se recomienda mantener el empaquetado original para cualquier despacho subsecuente.

Para UN3480	Baterías de iones de litio (modelo Uline # S-15715)	
Para UN3481	Baterías de iones de litio empaquetadas con equipo. (modelo Uline # S-20954)	



¡IMPORTANTE! Se debe tomar precauciones especiales al transportar un patín equipado con batería de iones de litio o al transportar solo una batería de iones de litio.



¡IMPORTANTE! El manejo difiere si la batería se transporta sola o en un patín. Consulte las regulaciones de corriente más recientes ya que la información podría haber cambiado desde la creación de este manual.



¡IMPORTANTE! Se debe enviar documentos especiales con la batería. Consulte los estándares o regulaciones aplicables.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y RECICLAJE



¡ALTO! Solo se permite que técnicos capacitados lleven a cabo el procesamiento necesario según las instrucciones de este manual.



¡ALTO! Si una o más de las siguientes condiciones anormales se cumplen, deje de utilizar la batería y comuníquese a Servicio a Clientes de Uline al 800-295-5510.

- Si se encuentra que la batería tiene características mecánicas anormales como expansión o agrietamiento, derretimiento o distorsión de la cubierta antes o durante la instalación, deje de usar la batería inmediatamente, colóquela en un espacio abierto y bien ventilado y comuníquese con Uline.
- Si se encuentran anomalías como aflojamiento, grietas, grietas en la capa aislante, quemaduras, etc. en los pernos de presión de los polos de la batería, correas conductivas, cables del circuito principal y conectores de la batería antes o después de la instalación, deje de utilizar la batería inmediatamente.
- Si se encuentra que la polaridad de las terminales positivas y negativas de la batería está incorrecta, deje de utilizar la batería de inmediato y comuníquese con Uline para reemplazar la batería y obtener otras soluciones.
- Si la batería emite humo, deje de utilizar la batería de inmediato. Utilice arena contra incendios y una caja a prueba de explosiones para enterrar y aislarla. Con respirador y guantes ignífugos puestos, traslade la batería a un área segura y notifique a Uline para el registro y recibir soporte técnico.



¡IMPORTANTE! Si tiene alguna duda sobre el estatus o las soluciones, comuníquese con Servicio a Clientes de Uline al 800-295-5510.

MANEJO DE BATERÍA DAÑADA/QUE GOTEA

1. Utilice EPP como guantes, goggles/lentes de seguridad y bata de laboratorio.
2. Aísle y ventile el área.
3. Mantenga un extintor de CO₂ (Clase BC) o químico seco (Clase ABC) al alcance.
4. Si las baterías muestran evidencia de sobrecalentamiento, tenga mucho cuidado. Los gases pueden ser tóxicos e inflamables.
5. Desconecte la batería (si es posible).
6. Retire la batería del equipo/dispositivo (si es posible).
7. Utilice absorbentes inertes sin celulosa para limpiar el electrolito derramado.
8. Coloque los absorbentes y el EPP utilizados y comuníquese con su departamento de bomberos para el desecho adecuado de la batería y absorbentes.



¡IMPORTANTE! No coloque las baterías dañadas en contenedores para basura o reciclaje regulares.

- Para almacenamiento seguro mientras espera el desecho adecuado, coloque la batería en un contenedor de arena u otro material de acojinado químicamente inerte como vermiculita. Kits para baterías de iones de litio dañadas están comercialmente disponibles para aislar una batería en una cubeta de metal al igual que medios ignífugos (como arena y vermiculita) para cubrir la batería.
- Si el electrolito gotea, coloque la batería en una cubeta de agua durante siete días para descargar las celdas internas. Solo en esta ocasión se debe exponer la batería al agua. Ejemplos en "Registro de Inspección Diaria" en la página 16.
- Coloque el contenedor de la batería alejado de los combustibles.

CARGAR

Designe un área específica para el propósito de cargar baterías de iones de litio. Al cargar, asegúrese de que el cargador de baterías esté apagado antes de conectar los cables cargadores de baterías.

Las baterías de iones de litio permiten la carga rápida. Si la batería no se carga por completo durante un periodo normal o si el SMB indica una falla, entonces retire la batería del uso.

Se recomienda que cargue la batería en intervalos cortos durante un periodo de turno. Esto reduce o elimina la necesidad para periodos de carga largos, cambiar baterías durante un turno y extender los periodos de turno.

Siga los siguientes lineamientos:

- La batería se debe cargar cuando la carga restante sea menor al 20%. Evite sobrecargar y sobredescargar.
- La carga restante debe ser mayor al 60% durante un periodo de almacenamiento corto.
- Se prohíbe operar el patín en el caso de un cortocircuito, bajo voltaje o alta temperatura.
- Maneje la batería con cuidado. No tire, ruede o permita que golpee con otros objetos.

RECICLAJE

Las baterías de iones de litio se deben desechar según las regulaciones ambientales relevantes. Se recomienda investigar las compañías de reciclaje de baterías y elegir la mejor opción para su situación.

CONTINUACIÓN DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA

CELDA DE BATERÍA	
Material de la Celda	LFP
SISTEMA DE LA BATERÍA	
Modo Ráfaga	Circuito Paralelo o Circuito de Serie
Humedad Relativa del Ambiente	≤ 80% RH
Temperatura de Aplicación Operativa	0–40°C (32–104°F)

FUNCIÓN DEL SISTEMA DE MANEJO DE BATERÍA		
CONCEPTO	FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
INSPECCIÓN/ PREVISIÓN	Detección de Voltaje de Monómero	Adquisición precisa de un dato de voltaje de celda.
	Detección de Voltaje Total	Adquisición precisa de los datos de voltaje total.
	Colección de Temperatura	Detección precisa de la temperatura de la batería.
	Inspección de Corriente	Detección precisa de corrientes de carga y descarga.
	Previsión de SOC	El sensor Hall se utiliza para obtener la corriente de entrada y salida de la batería, y la previsión de SOC de la batería se lleva a cabo mediante los métodos de integración de tiempo de amperios.
FUNCIÓN DE COMUNICACIÓN	Comunicación CAN	Comunicación y depuración.
FUNCIÓN DE PROTECCIÓN	Protección contra Cortocircuitos	Cortocircuito del circuito eléctrico, desconexión del interruptor.
	Protección contra Sobrecorriente	Ocurre sobrecorriente, desconexión del interruptor.
	Protección contra Sobrecarga	Ocurre sobrecarga, desconexión del interruptor.
	Protección contra Sobredescarga	
	Protección contra Exceso de Temperatura	
REACTIVACIÓN EN MODO DE DESCANSO	Función de Reactivación en Modo de Descanso	Reactivación de la comunicación de carga; reactivación del botón interruptor de la batería.

SERVICIO

Las baterías de iones de litio por lo general no requieren mantenimiento. De ser necesario, solo un técnico capacitado debe llevar a cabo cualquier servicio o mantenimiento.





Uline recomienda seguir el siguiente programa de mantenimiento. Registre todo el servicio, mantenimiento e inspecciones de las baterías para maximizar la vida útil de su batería y montacargas.

CONTENIDO DE MANTENIMIENTO	MÉTODO DE OPERACIÓN	NOTAS	FRECUENCIA
Revise si la capacidad de la batería es muy baja.	Revise la pantalla de instrumentos del SOC.	Asegúrese de que la batería no se almacene sin carga durante un largo periodo. Si el sistema de la batería se tiene que suspender durante un largo periodo, mantenga la batería con la mitad de energía y cargue la batería cada tres meses para asegurarse de que el sistema permanezca en tal estado.	Diaria
Revise los pines conectores en la parte inferior de la batería (si están presentes).	Lleve a cabo una inspección visual.	Si se encuentra algún desgaste o deformación, reemplace los pines conectores de la batería.	Diaria
Revise si la apariencia está deformada, si la superficie está oxidada, la pintura se está desprendiendo, la posición de instalación está descentralizada o el gabinete está dañado.		Si está deforme/dañada, siga el procedimiento de reciclaje de la batería.	Diaria
Revise la batería entera al igual que la superficie por debajo en busca de señales de fuga de líquidos.		Si hay fuga, siga el procedimiento de reciclaje de la batería.	Diaria
Revise en busca de agua o materiales extraños en el enchufe y tomacorriente. Revise en busca de óxido o carbonización (de ser necesario).		-----	Diaria
Revise el compartimento para baterías en busca de anomalías como grietas, deformación o pandeo.		Deje de utilizar la batería si encuentra anomalías.	Diaria
Revise si el arnés de cableado externo tiene desgastes, marcas, pliegues o cables expuestos.		Reemplace el arnés de cableado si está dañado.	Semanal
Revise el cable en busca de daños o uniones sueltas (de ser necesario).		-----	Mensual
Revise si la batería y cargador están limpios.	Lleve a cabo una inspección visual. Utilice guantes aislantes al llevar a cabo la limpieza.	Limpie la batería de litio y el cargador con un trapo seco y aire comprimido.	Semanal
Revise la limpieza de la superficie de la batería de iones de litio	Sin polvo, agua, corrosión, oxidación, óxido, etc.	Limpie la superficie si se encuentra polvo, corrosión u óxido. Utilice un trapo sin polvo o aire comprimido. Utilizar agua está estrictamente prohibido.	Semanal
Asegúrese de que los tornillos externos de la batería estén apretados.	Apriete los tornillos de ser necesario.	-----	Semanal



NOTA: El fabricante recomienda utilizar aire comprimido a menos de 30 psi (207kPa).

REGISTRO DE INSPECCIÓN DIARIA DE LAS BATERÍAS DE LITIO (CAMBIO RÁPIDO)

CONCEPTOS DE INSPECCIÓN RUTINARIA	FUGA	FUGA	CAJA DAÑADA	PANDEO DE LA BATERÍA	DAÑO A LA TERMINAL
DIAGRAMA DE CONCEPTOS DE INSPECCIÓN RUTINARIA					
EXPLICACIÓN	Hay corrosión por la fuga de líquidos en las terminales de carga y descarga en la parte inferior de la batería.	Rastros de fuga de líquidos en la parte inferior de la batería causan manchas alrededor del puerto de la terminal positiva y negativa.	El cuerpo de la caja tiene grietas y le falta piezas.	La batería se expande, lo que causa que se pandee.	La terminal está deforme, decolorada, ennegrecida o hay rastros de quemaduras de alta temperatura.
MÉTODO DE PROCESAMIENTO	Deje de utilizar, sumerja en agua por siete días para descargar y reciclar de acuerdo a las regulaciones locales.	Deje de utilizar, sumerja en agua por siete días para descargar y reciclar de acuerdo a las regulaciones locales.	Deje de utilizar y recicle de acuerdo a las regulaciones locales.	Deje de utilizar y recicle de acuerdo a las regulaciones locales.	Reemplace la terminal.
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria	Diaria



Todos los inspectores deben realizar una inspección visual a diario antes del trabajo. Marque "O" si cumplen con los requisitos. Si no cumplen con los requisitos, marque "X" y repórtelo al personal adecuado.

FECHA:	INSPECCIÓN VISUAL	INSPECCIÓN VISUAL	INSPECCIÓN VISUAL	INSPECCIÓN VISUAL	INSPECCIÓN VISUAL
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
LUGAR DE USO:					
INSPECTOR:					

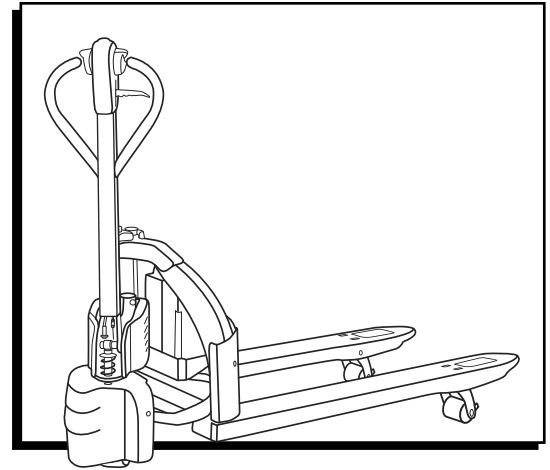


800-295-5510
uline.mx

ULINE H-7505, H-7506

TRANSPALETTE ALIMENTÉ PAR BATTERIE

1 800 295-5510
uline.ca



Les présentes instructions ont pour but de fournir des renseignements sur l'utilisation adéquate de la batterie Li-ion et la maximisation de sa productivité et de sa longévité grâce à un entretien préventif et à une utilisation sécuritaire. Tout opérateur doit lire le document en entier avant d'utiliser la batterie.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BATTERIE

Les batteries Li-ion de Big Lift sont de type LFP (lithium fer phosphate) ou LiFePO4.

Les procédures de sécurité établies dans ce manuel pour l'entreposage, la manipulation et l'utilisation de ces batteries permettront d'éviter les incendies et explosions.

Les entreprises qui forment et sensibilisent leurs employés sur les dangers des batteries, Li-ion ou autres, ainsi que sur la manipulation, l'entreposage et le traitement adéquat pourront empêcher la détérioration de ces batteries, et, par conséquent, éviter les incendies et explosions.



AVERTISSEMENT! Veillez à inspecter les batteries au quotidien pour détecter tout signe de fissure, bombement ou fuite. En cas de dégât, mettez la batterie hors service et recyclez-la immédiatement.



IMPORTANT! Cette batterie ne doit pas être utilisée lorsque son EDC (état de charge) est faible. Si elle est partiellement ou complètement déchargée, veuillez la charger immédiatement.

- Les batteries au lithium ont un chargeur particulier : elles ne fonctionnent avec aucun autre type de chargeur.
- Toute batterie neuve doit être chargée au maximum avant la première utilisation.
- N'ouvrez pas la batterie.
- Reportez-vous toujours au manuel d'utilisation.
- Avant d'utiliser ou de charger la batterie, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites ou de dommages mécaniques.
- Inspectez les batteries à remplacement facile au quotidien. Consultez la section « Tableau de vérifications ponctuelles quotidiennes » à la page 24 pour lire les instructions détaillées d'inspection d'une batterie de transpalette.
- Inspectez quotidiennement les connecteurs de chargeur et le support pour détecter toute contamination. Nettoyez le support avec un chiffon sec au besoin.
- Toute action liée à la batterie doit être effectuée en suivant les instructions d'un professionnel.
- Ne fumez pas à proximité de la batterie; vous pourriez causer un incendie.
- Ne placez pas la batterie près d'une flamme nue, d'étincelles ou de fils sous tension, cela pourrait provoquer une explosion.
- Évitez les courts-circuits de batterie, ceux-ci sont susceptibles de provoquer un incendie ou une explosion.
- Gardez la batterie à l'écart des sources de feu ou de chaleur et des matières inflammables ou explosives.
- Évitez de faire tomber ou de renverser la batterie, ou de la placer dans des conditions de vibrations extrêmes.
- Assurez-vous que le transpalette est éteint avant de connecter la batterie.
- Les pièces en métal de l'élément de la batterie sont électrifiées. Ne placez aucun outil ou objet externe sur l'élément de batterie.
- Ne placez pas la batterie sur des objets conducteurs.
- Ne marchez pas sur la batterie entreposée et ne posez aucun objet dessus.
- Protégez la batterie contre le rayonnement solaire ou autres types de rayonnement thermique.
- Ne modifiez pas la structure physique de la batterie d'une quelconque manière (coups, écrasement, pression, encoche, déformation ou autres).
- Ne lavez pas la batterie par pulvérisation d'eau.

USAGE PRÉVU

- Températures de charge ou d'application opérationnelle : 5 à 40 °C (41 à 104°F).
- Humidité : ≤ 80 %.
- L'altitude maximum de fonctionnement de la batterie est de 1 981 m (6 500 pi).

SYSTÈME DE GESTION DE BATTERIE (SGB)

La batterie au lithium-ion est équipée d'un système de gestion de batterie (SGB) pour la surveillance continue et la protection de la batterie. Le système sert également de machine d'arrêt de sécurité en cas de surcharge, de surintensité ou de surchauffe. L'interrupteur à clé du transpalette peut contrôler l'alimentation électrique de la batterie.

- La batterie est constamment surveillée par le SGB. Le système assure la communication avec le transpalette.
- Le SGB surveille constamment les caractéristiques comme la température, la tension et l'état de charge des éléments.

DANGERS POTENTIELS

Il n'y a aucun danger à prévoir si l'équipement est utilisé correctement. N'utilisez pas cet équipement à d'autres fins que celles prévues.

Les dangers suivants peuvent résulter d'une utilisation inadéquate :

DOMMAGES MATÉRIELS

Ils peuvent se manifester si une batterie tombe ou se déforme sous l'effet de la pression ou lors d'un choc brutal (par exemple, si les fourches pénètrent le boîtier de la batterie).

- Les dommages matériels comprennent les fissures, bris, cassures et trous dans le boîtier de la batterie. Ce type de dommages peut être causé par un court-circuit de la batterie, ce qui pourrait provoquer un incendie, une explosion ou une fuite des matières dangereuses.
- Les dommages matériels ne sont pas tous visibles sur le boîtier de la batterie. Certains dommages peuvent se trouver au niveau des éléments internes, ce qui peut causer une fuite d'électrolytes et un court-circuit. Vérifiez toujours qu'il n'y a pas de fuite avant d'utiliser ou de charger la batterie.

COURTS-CIRCUITS

Ils peuvent être provoqués par la création accidentelle d'une connexion entre les deux bornes de la batterie (par exemple : batterie plongée dans l'eau, fuites de la batterie, contamination au niveau du connecteur de chargeur ou de batterie).

EFFETS DE LA TEMPÉRATURE

Des températures élevées, dues à la lumière du soleil ou à l'entreposage dans un espace chaud (par exemple, près d'un four), peuvent provoquer des fuites de matières dangereuses et un incendie.

Pour prévenir les incendies et fuites de matières dangereuses, veuillez entreposer les batteries dans des espaces sécuritaires qui répondent aux critères suivants :

- Veillez à ce que les détecteurs de fumée et d'incendie automatiques aux alentours ne s'activent qu'en cas de danger réel (par exemple, les flammes nues).
- Les décharges en faible quantité provenant d'une seule batterie ne représentent pas un grave danger pour l'environnement. Dans ce genre de cas, une ventilation naturelle supérieure à la moyenne est requise.
- Aucun tuyau d'admission d'air ne doit être à proximité étant donné que la matière de la décharge pourrait se répandre dans le bâtiment.
- N'entreposez pas les batteries dans les espaces de bureaux.
- N'entreposez pas les batteries à proximité d'objets précieux (par exemple, les voitures).



IMPORTANT! Assurez-vous d'avoir des extincteurs accessibles pour éteindre tout feu.

Exemples d'endroits où entreposer les batteries hors service jusqu'à ce qu'elles soient mises au rebut :

- Zone couverte à l'extérieur du bâtiment.
- Récipient métallique aéré.
- Boîte couverte offrant la possibilité d'évacuer la pression et la fumée.

DANGER DE TENSION DE CONTACT

La tension de contact représente un danger uniquement lorsqu'il y a une défaillance technique ou matérielle du produit. Les batteries comportent une charge électrique en tout temps. Même les batteries déchargées comportent une charge électrique résiduelle. Ceci représente une tension de contact dangereuse.

RISQUE D'INCENDIE

Les dommages matériels, les effets thermiques ou l'entreposage inadéquat des batteries défaillantes peuvent provoquer un incendie. Sachez que les matériaux de la batterie peuvent être inflammables.



AVERTISSEMENT! En cas d'incendie causé par une batterie au lithium, utilisez un extincteur à dioxyde de carbone (classe BC) ou un extincteur à poudre chimique (classe ABC). N'utilisez pas d'extincteur de classe D. Les batteries au lithium ne contiennent pas de lithium élémentaire.



AVERTISSEMENT! L'entrée en contact avec des produits de combustion peut représenter un danger. Les incendies créent des produits de combustion. La combustion est un processus chimique au cours duquel une matière inflammable se combine avec de l'oxygène dans un dégagement de chaleur et de lumière (qui correspond au feu). Les produits de combustion ainsi créés peuvent se manifester sous forme de fumée, de fuite de liquides, d'échappement de gaz ou de débris ou encore d'éléments de décomposition de certains produits chimiques. Ces produits de combustion sont des substances qui s'introduisent dans le corps par les voies respiratoires ou par la peau. Ils peuvent provoquer de graves problèmes de santé.

- Évitez tout contact avec les produits de combustion et utilisez un équipement de protection individuelle (ÉPI).
- Le fluorure d'hydrogène (FH), aussi appelé acide fluorhydrique, est extrêmement corrosif.
- Il y a risque de formation de substances toxiques par pyrolyse.
- Les feux de pyrolyse sans oxygène sont particulièrement chauds et dangereux.
- Il y a risque de formation de mélanges de gaz hautement inflammables.
- Autres produits de combustion : le monoxyde de carbone, le dioxyde de carbone, le manganèse, le nickel et les oxydes de cobalt.

ENTREPOSAGE DE BATTERIES

Un entreposage adéquat permet d'éviter d'endommager les batteries et prolonge leur durée de vie. Suivez ces conseils d'entreposage de batteries :

- Entrez les batteries dans un espace sec et bien aéré.

- Entrez les batteries à une température comprise entre 0 °C et 40 °C (32 et 104 °F).
- Gardez les batteries à l'écart de la lumière du soleil directe et des sources de chaleur.
- Assurez-vous que les bornes sont couvertes lorsque la batterie n'est pas utilisée.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de contact entre les bornes.
- Entrez les batteries séparément en fonction de leurs types.
- Maintenez les batteries chargées; ne les entreposez pas durant de longues périodes dans un faible état de charge (EDC < 20 %). Il est recommandé de maintenir un niveau de charge d'au moins 50 %.
- Pour l'entreposage à long terme, la batterie Li-ion doit être rechargée tous les 2 ou 3 mois, peu importe l'état de charge. L'entreposage de plus de trois mois sans charge peut provoquer des dommages aux éléments de batterie à cause d'une décharge excessive. Ceci peut entraîner un bombement de l'élément et la destruction du boîtier de la batterie.



IMPORTANT! Examinez l'état de la batterie au quotidien, qu'elle soit en utilisation ou entreposée.

MANIPULATION DE BATTERIES

La manipulation inadéquate peut entraîner l'endommagement des batteries, ce qui peut provoquer une surchauffe, un incendie ou une explosion. Suivez ces conseils de manipulation adéquate des batteries Li-ion :

- Retirez les batteries des machines qui ne seront pas utilisées pendant une longue période.
- Gardez les batteries à l'écart des sources électromagnétiques.
- Gardez les batteries intactes.
- Conservez les batteries et le chargeur dans des espaces propres.
- Veillez à ce que la batterie et le chargeur ne soient pas exposés à l'eau ni à une quelconque contamination.
- Au besoin, nettoyez le support de chargeur et le connecteur/la broche avec un chiffon sec. Des matières étrangères et facteurs de contamination peuvent s'amasser dans le support.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BATTERIE SUITE

- N'utilisez pas les batteries qui présentent des signes de dommages. Celles-ci doivent être isolées du reste.
- N'altérez pas la batterie d'une quelconque façon.



AVERTISSEMENT! Les batteries Li-ion endommagées peuvent présenter des fuites d'électrolytes.



IMPORTANT! Portez un équipement de protection individuelle adéquat durant la manipulation (lunettes-masque, gants, tablier, etc.).

TRANSPORT

Avant de transporter toute batterie au lithium-ion, consultez les réglementations en vigueur concernant le transport des marchandises dangereuses. Conformez-vous à ces normes lors de la préparation de l'emballage et du transport. Formez le personnel autorisé sur l'acheminement des batteries au lithium-ion.



ARRÊT! Assurez-vous qu'une étiquette de danger de classe 9 est collée à l'emballage pour le transport.



IMPORTANT! Il est recommandé de conserver l'emballage d'origine pour toutes les expéditions ultérieures.

Pour UN3480	Batteries au lithium-ion (N° de modèle Uline S-15715)	
Pour UN3481	Batteries au lithium-ion emballées avec l'équipement (N° de modèle Uline S-20954)	



IMPORTANT! Prenez toutes les précautions spéciales nécessaires lors du transport d'un transpalette équipé d'une batterie au lithium-ion ou lors du transport de la batterie au lithium-ion toute seule.



IMPORTANT! La manipulation requise est différente selon que la batterie au lithium-ion est transportée seule ou dans un transpalette. Reportez-vous aux réglementations actuellement en vigueur étant donné que les renseignements peuvent avoir changé depuis la rédaction de ce manuel.



IMPORTANT! Des documents spéciaux doivent être expédiés avec la batterie. Reportez-vous aux normes et réglementations en vigueur.

DÉPANNAGE ET RECYCLAGE



ARRÊT! Seuls des techniciens formés sont autorisés à entreprendre les démarches telles qu'elles sont présentées dans le présent manuel.



ARRÊT! Si une ou plusieurs des anomalies suivantes sont détectées, cessez d'utiliser la batterie et contactez le service à la clientèle de Uline au 1 800 295-5510.

- Si la batterie présente des anomalies mécaniques (telles que des gonflements, des fissures de boîtier, la fusion ou la déformation du boîtier) avant ou durant l'installation, cessez immédiatement d'utiliser la batterie. Placez-la dans un espace ouvert et bien aéré et contactez Uline.
- Si des anomalies (telles que le desserrement, les fissures, les fissures dans la couche isolante, les marques de brûlure, etc.) sont détectées avant ou durant l'installation sur les boulons de pression, les bandes conductrices, les câbles de circuit principaux ou les connecteurs de la batterie, cessez immédiatement d'utiliser la batterie.
- Si vous constatez que la polarité des bornes positives et négatives de la batterie est incorrecte, cessez immédiatement d'utiliser la batterie et contactez Uline pour remplacer la batterie ou trouver une autre solution.
- Si la batterie dégage de la fumée, cessez immédiatement de l'utiliser. Servez-vous de sable réfractaire et d'une boîte antidéflagrante pour bien enfouir et isoler la batterie. Équipez-vous d'un respirateur et de gants ignifuges pour déplacer la batterie vers un endroit sécuritaire, puis contactez Uline pour nous aviser de la situation et pour obtenir de l'assistance technique.



IMPORTANT! Pour toute question concernant le statut de la batterie et les solutions offertes, contactez le service à la clientèle de Uline au 1 800 295-5510.

MANUTENTION DE BATTERIES ENDOMMAGÉES OU EN ÉTAT DE FUITE

1. Portez un équipement de protection individuelle comprenant notamment des gants, des lunettes-masque de sécurité et une blouse de laboratoire.
2. Isolez et aérez la zone.
3. Gardez un extincteur à dioxyde de carbone (classe BC) ou un extincteur à poudre chimique (classe ABC) à portée de main.
4. Si la batterie présente des signes de surchauffe, maniez-la avec la plus grande précaution. Les gaz dégagés peuvent être toxiques et inflammables.
5. Si possible, déconnectez la batterie.
6. Si possible, retirez la batterie de l'équipement/de l'appareil.
7. Utilisez des produits absorbants inertes et non cellulosiques pour nettoyer les électrolytes déversés.
8. Placez les produits absorbants et l'ÉPI dans un sac scellé et contactez votre service des incendies pour vous renseigner sur l'élimination appropriée de la batterie et des produits absorbants.



IMPORTANT! Ne jetez pas les batteries endommagées dans des poubelles ordinaires ou poubelles de recyclage.

- Pour un entreposage sécuritaire en attendant la mise au rebut, veuillez placer la batterie dans un récipient contenant du sable ou un autre matériau de rembourrage comme la vermiculite. Des ensembles pour batteries Li-ion endommagées sont disponibles sur le marché. Ils permettent d'isoler la batterie dans un seau en métal et d'y ajouter du matériau ignifuge tels que le sable ou la vermiculite.
- S'il y a fuite d'électrolytes, placez la batterie dans un seau d'eau pendant sept jours pour permettre une décharge effective des éléments internes. C'est le seul cas où la batterie peut être exposée à l'eau. Voir exemples dans la section « Tableau de vérifications ponctuelles quotidiennes » à la page 24.
- Gardez le contenant de la batterie loin des produits combustibles.

CHARGEMENT

Choisissez un endroit spécifique que vous établirez comme zone de chargement des batteries au lithium-ion. Avant le chargement, assurez-vous que le chargeur de batterie est éteint avant de connecter les câbles de recharge de la batterie.

Les batteries au lithium-ion permettent un chargement rapide. Si la batterie n'est pas complètement chargée après une durée normale ou si le SGB signale un défaut, mettez la batterie hors service.

Il est recommandé de charger la batterie par courts intervalles au cours d'un quart de travail. Cette méthode réduit (ou élimine) le besoin de longues périodes de chargement, de remplacement de batteries durant un quart de travail et de prolongement de quarts.

Suivez ces directives :

- Chargez la batterie lorsque le niveau de charge est à moins de 20 %. Évitez de la charger excessivement ou de la laisser déchargée trop longtemps.
- La charge restante doit être de plus de 60 % au cours d'une courte période d'entreposage.
- Il est interdit de mettre le transpalette en fonction en cas de court-circuit, de basse tension ou de haute température.
- Manipulez la batterie avec précaution. Ne la jetez pas, ne la faites pas rouler, ne la cognez pas avec d'autres objets.

RECYCLAGE

Les batteries au lithium-ion doivent être mises au rebut conformément aux réglementations de protection de l'environnement. Il est recommandé de vous renseigner sur les entreprises de recyclage de batteries pour choisir la meilleure option selon vos besoins.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ DE BATTERIE SUITE

ÉLÉMENT DE BATTERIE	
Matériau de l'élément	LFP
SYSTÈME DE BATTERIE	
Fonctionnement en impulsions	Circuit en parallèle ou circuit en série
Humidité relative ambiante	≤ 80 % HR
Température d'application opérationnelle	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F)

FONCTION DU SYSTÈME DE GESTION DE BATTERIE		
ARTICLE	FONCTION	DESCRIPTION
INSPECTION/ ESTIMATIONS	Détection de tension de monomère	Acquisition exacte des données de tension des éléments.
	Détection de tension totale	Acquisition exacte des données de tension totale.
	Enregistrement de températures	Détection exacte de températures de batterie.
	Inspection de courant	Détection exacte des courants de charge et de décharge.
	Estimation de l'état de charge	Un capteur à effet Hall est utilisé pour connaître le courant d'entrée et de sortie de la batterie. L'estimation de l'EDC est effectuée par méthode d'intégration ampère-heure.
FONCTION DE COMMUNICATION	Communication CAN	Communication et débogage.
FONCTION DE PROTECTION	Protection contre les courts-circuits	Court-circuit du circuit de puissance, déconnexion du contacteur.
	Protection contre la surintensité	Cas de surintensité, déconnexion du contacteur.
	Protection contre la surcharge	Cas de surcharge, déconnexion du contacteur.
	Protection contre les décharges excessives	
Protection contre la surchauffe		
VEILLE-SOMMEIL	Fonction activation-sommeil	Activation de la communication de charge; activation de l'interrupteur de batterie.

ENTRETIEN

Les batteries au lithium-ion ne nécessitent généralement aucun entretien. Seul un technicien certifié peut, au besoin, prendre en charge la maintenance ou l'entretien.





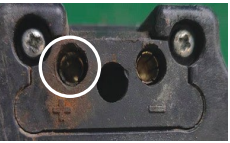
Uline recommande de suivre le calendrier d'entretien ci-dessous. Gardez un registre de chaque entretien, maintenance et inspection pour prolonger la durée de fonctionnement de votre batterie et de votre transpalette.

PRINCIPE DE L'ENTRETIEN	MODE OPÉRATOIRE	REMARQUES	FRÉQUENCE
Vérifiez si le niveau de charge est trop bas.	Vérifiez l'affichage de l'état de charge sur l'appareil.	Assurez-vous que la batterie n'est pas entreposée durant une longue période sans charge. Si le système de batterie doit être mis en suspens pour une période prolongée, maintenez la batterie en fonctionnement demi-puissance et chargez la batterie tous les trois mois pour que le système de batterie demeure dans cet état de demi-puissance.	Quotidiennement
Inspectez les broches de connecteur au bas de la batterie (le cas échéant).	Procédez à une inspection visuelle.	Si vous détectez une ablation ou déformation, remplacez les broches de connecteur de la batterie.	Quotidiennement
Vérifiez s'il y a une déformation, que ce soit l'oxydation de la surface, l'écaillage de la peinture, l'excentration de la position de montage ou la détérioration du compartiment.		En cas de déformation ou de dommages, suivez les instructions de recyclage de batterie.	Quotidiennement
Inspectez la batterie en entier, y compris la surface en dessous, pour détecter tout signe de fuite.		En cas de fuite, suivez les instructions de recyclage de la batterie.	Quotidiennement
Vérifiez s'il y a de l'eau ou des matières étrangères sur la fiche et dans la prise de courant. Vérifiez s'il y a présence de rouille ou de carbonisation (au besoin).		-----	Quotidiennement
Vérifiez s'il y a des anomalies sur le boîtier de la batterie telles que des fissures, déformations ou bombements.		Si vous détectez des anomalies, cessez d'utiliser la batterie.	Quotidiennement
Vérifiez si le faisceau de câblage externe présente des signes d'usure, de traces de dommages, de plissements ou de câbles à découvert.		Si vous détectez des signes de dommage, remplacez le faisceau de câblage.	Hebdomadairement
Vérifiez s'il y a des dommages ou des joints lâches sur le câble (au besoin).		-----	Mensuellement
Vérifiez que la batterie et le chargeur sont propres.	Procédez à une inspection visuelle. Portez des gants isolants avant de procéder au nettoyage.	Nettoyez la batterie au lithium et le chargeur avec un chiffon sec ou de l'air comprimé.	Hebdomadairement
Vérifiez que la surface de la batterie au lithium-ion est propre.	Aucun signe de poussière, d'eau, de corrosion, d'oxydation, de rouille, etc.	Nettoyez la surface si vous détectez une présence de poussière, de corrosion, d'oxydation ou de rouille. Utilisez un chiffon sans poussière ou un compresseur d'air. Il est strictement interdit d'utiliser de l'eau.	Hebdomadairement
Assurez-vous que les vis à l'extérieur de la batterie sont bien serrées.	Resserrez les vis au besoin.	-----	Hebdomadairement



REMARQUE : Le fabricant recommande l'usage de l'air comprimé à moins de 30 psi (207 kPa).

TABLEAU DE VÉRIFICATIONS PONCTUELLES QUOTIDIENNES DES BATTERIES AU LITHIUM (REPLACEMENT FACILE)

CONTRÔLES DE ROUTINE	FUITE	FUITE	BOÎTE ENDOMMAGÉE	BATTERIE BOMBÉE	BORNE ENDOMMAGÉE
IMAGES DES ÉLÉMENTS À INSPECTER					
EXPLICATION	Fuite de liquide qui provoque la corrosion des bornes de charge et de décharge au bas de la batterie.	Traces de fuite de liquide au bas de la batterie produisant des tâches autour du port des bornes positive et négative.	Le corps de la boîte est fissuré et il manque certaines pièces.	La batterie gonfle, ce qui cause un bombement.	La borne est déformée, décolorée, noircie, ou bien elle présente des signes de brûlure à haute température.
MÉTHODE DE TRAITEMENT	Cessez l'utilisation, plongez la batterie dans l'eau durant sept jours pour évacuer la décharge, recyclez-la selon les réglementations locales.	Cessez l'utilisation, plongez la batterie dans l'eau durant sept jours pour évacuer la décharge, recyclez-la selon les réglementations locales.	Cessez l'utilisation, recyclez la batterie selon les réglementations locales.	Cessez l'utilisation, recyclez la batterie selon les réglementations locales.	Remplacez la borne.
FRÉQUENCE DES VÉRIFICATIONS	Quotidiennement	Quotidiennement	Quotidiennement	Quotidiennement	Quotidiennement



Tous les inspecteurs ponctuels doivent procéder à une inspection visuelle tous les jours avant le travail. Si l'équipement répond aux exigences, inscrivez « O ». Sinon, inscrivez « X » et rapportez les défauts au personnel adéquat.

DATE :	INSPECTION VISUELLE	INSPECTION VISUELLE	INSPECTION VISUELLE	INSPECTION VISUELLE	INSPECTION VISUELLE
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
LIEU D'UTILISATION :					
INSPECTEUR :					



1 800 295-5510
uline.ca