

1 General battery safety note



DANGER

Improper handling or misuse of the battery can lead to overheating, leakage, or even explosion, which potentially causes severe harm. Therefore, it is crucial to adhere to the following safety information:

- Do not incinerate. Do not disassemble.
- Do not expose to high temperatures (140 °F / 60 °C).
- Do not impact, pierce, or crush the battery.
- Dispose of properly.
- Use only with designated devices.
- Store and transport with covered terminals, avoiding contact with conductive materials.



CAUTION

- Risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type.
- Risk of fire disaster if the battery is dropped from a height.
- Risk of fire disaster if the battery is exposed to direct sunlight.
- Risk of overheating if the battery is exposed to humidity.
- To use the correct battery, always refer to the product's instruction manual.
- Dispose of used batteries according to the manufacturer's instructions.

2 Specific battery safety note

2.1 Coin cell



DANGER

- Keep coin batteries out of reach of small children. If swallowed, they can cause severe burns, dissolve tissues in the body, and even lead to death. If a child is about to swallow a battery, take it out of their mouth immediately, contact a doctor immediately, and follow their instructions.
- Always prevent the (+) positive and (-) negative poles from short-circuiting. Use tape, a tray, or other methods to isolate them.
- Store batteries in a well-ventilated area away from direct light. Avoid storing them in areas with extreme temperatures.
- Do not store batteries near source of heat or nozzle of hot air. Store them in a dry place with low humidity and moderate temperature. If the battery is placed in a humid environment, moisture will adversely affect the electrical performance of a battery.
- Do not mix the different type of batteries, new and old batteries of the same type, or different manufacturers of the same type of batteries.
- Do not use batteries for unspecified purposes.
- Avoid direct soldering to batteries. The heat can cause leakage, overheating, and rupture, leading to a fire hazard.
- Do not place batteries on metal cases, metal plates or antistatic materials.
- Do not attach batteries with insulating tape to your skin, as this can cause skin allergies.
- Do not charge lithium metal coin cell batteries.

2.2 Battery pack



DANGER

- If a battery leaks, avoid contact with the liquid. It can cause skin and eye irritation.
- Observe the plus (+) and minus (-) markings on both the battery and the product to ensure correct use. Never connect the (+) and (-) terminals of batteries together using electrically conductive materials (such as electrical wire or chain), including lead wires.
- Do not transport or store batteries with their terminals uncovered or connected to a metal necklace or other electrically conductive material. Always use a protective case when carrying or storing batteries.
- Charge batteries only under the conditions specified by the manufacturer.
- Keep batteries out of reach of children. Supervise children when they are using batteries. This is especially important for small batteries.
- Disassembling batteries can cause internal or external short circuits, expose battery materials to air, and lead to chemical reactions. This can result in heat generation, explosion, and fire. Additionally, it can cause dangerous fluid splashing.
- Do not use batteries in any product other than those specified by manufacturer.
- Do not apply water, seawater, or other oxidizing reagents to batteries, as this can cause rust and heat generation. Rust can damage the gas release vent, potentially leading to an explosion.
- Do not overcharge batteries beyond the predetermined charging period specified by the battery charger's instructions or indicator. If the batteries are not fully charged after the predetermined charging period, stop the charging process. Overcharging can cause leakage of battery fluid, heat generation, and explosion. Handle recharged batteries carefully as they may be hot.
- Do not remove the outer tube from a battery or damage it. This can expose the battery to a short circuit and may cause leakage of battery fluid, heat generation, explosion, and fire.
- If a battery leaks fluid, changes color, changes shape, or shows any other signs of damage, do not use it. This could cause heat generation, explosion, and fire.
- Do not use or store batteries at high temperatures, such as in direct sunlight, in a hot car, or near a heater. This can cause leakage of battery fluid, impair performance, and shorten the battery's life.
- Do not remove a battery from its original packaging until required for use.
- Do not subject batteries to mechanical shock.

2.3 First-aid measures



CAUTION

If exposure to internal materials within battery cell due to damaged outer metal casing, the following actions are recommended:

- **Inhalation:** Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical attention if you feel unwell.
- **Skin contact:** Immediately flush skin with copious amounts of water for at least 15 minutes while removing contaminated clothing and shoes. Wash clothing and shoes before reuse. Get medical aid.
- **Eye contact:** Rinse cautiously with water for 15-20 minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical attention.
- **Ingestion:** Swallowing a battery can damage the respiratory tract, cause chemical burns to the stomach, and in serious cases, lead to permanent damage. Wash out mouth thoroughly. Do not make the victim vomit, unless instructed by medical personnel. Seek medical attention immediately.

2.4 Firefighting measures



CAUTION

- **Suitable extinguishing media:** Use extinguishing measures such as water or water mist, dry sand, fire blanket, carbon dioxide gas, nitrogen gas, chemical powder fire extinguishing medium and fire foam that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
- **Unsuitable extinguishing media:** Use of water spray to fight a fire may be inefficient.
- **Specific hazards arising from the chemical:** The product is or contains a sensitizer. It may cause skin sensitization.
- **Hazardous combustion products:** Acid or harmful fumes are emitted during fire.
- **Protective equipment and precautions for firefighters:** As in any fire, wear self-contained breathing apparatus, protective gloves, protective glasses designed to protect against liquid splashes, and full protective gear.

2.5 Handling and storage

2.5.1 Precautions for safe handling

- Do not expose batteries to excessive physical shock or vibration.
- Avoid short-circuiting the battery. Prolonged short circuits can cause rapid energy loss and generate enough heat to burn skin. Sources of short circuits include jumbled batteries in bulk containers, coins, metal jewelry, metal-covered tables, or metal belts used for assembly of batteries in devices. To minimize the risk of short-circuiting, use a protective case to cover the terminals when transporting or storing the battery.
- Do not disassemble or deform the battery. If a cell within the battery ruptures, avoid contact with water.
- Do not store batteries near source of heat or nozzle of hot air.
- Do not store the battery with water, seawater, strong acid, or strong oxidizer.

2.5.2 Condition for safe storage

Lithium-ion (Li-Ion) batteries

- Lithium-ion (Li-Ion) batteries should be stored with a charged capacity between 40 % and 60 % for optimal durability.
- Store the batteries in a cool, dry, and well-ventilated area. Elevated temperatures can result in loss of battery performance, leakage, or rust.

The ideal storage temperature for lithium-based batteries, is +10 to +15 °C (50 to 59 °F). Temperatures dipping down at or close to 32 °F/0 °C can slow-down the chemical reactions inside of the cell, resulting in a loss of battery capacity.

The optimum storage humidity for lithium batteries is between 20 and 80 %. High humidity can cause condensation between the terminals, leading to a short circuit.

- Do not expose the batteries to open flames.
- After extended periods of storage, it may be necessary to charge and discharge the batteries several times to obtain maximum performance.

Nickel-metal hydride (NiMH) batteries

- When storing nickel-metal hydride (NiMH) batteries, it's essential to consider the type of battery. Separate them by production time and manufacturer. This is because batteries from different manufacturers can cause damage, leak, or react with each other.
- If you purchase new secondary (rechargeable) batteries but don't use them immediately, leave them in their original packaging. This prevents the batteries from coming into contact with other metals, which could cause them to conduct electricity.
- The best conditions for storing NiMH batteries are to fully charge them (100 % charge). Avoid storing NiMH batteries with 0 % charge. Due to the self-discharge phenomenon of NiMH batteries, this can lead to over-discharge and damage the battery.

NiMH batteries should be recharged annually when stored for extended periods. Storage for more than 1.5 years can cause over-discharge and affect the battery's lifespan.

- Extreme temperatures can also reduce the battery's charging capacity. When storing batteries, remember that the storage temperature should not be too high. Conventional NiMH batteries should be stored in the temperature range of -20 °C to +30 °C.
- High humidity is not ideal for storing electrochemical batteries. The ideal humidity level is 45 % to 85 %. Vapor-proof containers can help keep them out of high humidity environments.

3 Additional battery information

Typical coin cell parameter

Type	Capacity (mAh)	Weight (g)	Chemistry
CR2032	~240	~2.98	Lithium Manganese Dioxide
CR2450	~620	~6.4	Lithium Manganese Dioxide
CR1620	~80	~1.9	Lithium Manganese Dioxide
CR1632	~140	~2.5	Lithium Manganese Dioxide
BR1632	~120	~1.5	Lithium Polycarbon Monofluoride
BR1225	~48	~0.8	Lithium Polycarbon Monofluoride

1 Allgemeine Sicherheitshinweise zu Batterien



GEFAHR

Unsachgemäße Handhabung oder Missbrauch der Batterie kann zu Überhitzung, zum Auslaufen oder sogar zu einer Explosion führen, was schwere Schäden zur Folge haben kann. Deshalb ist es wichtig, die folgenden Sicherheitshinweise zu befolgen:

- Nicht verbrennen. Nicht zerlegen.
- Keinen hohen Temperaturen (60 °C / 140 °F) aussetzen.
- Die Batterie nicht stoßen, durchbohren oder quetschen.
- Ordnungsgemäß entsorgen.
- Nur mit dafür vorgesehenen Geräten verwenden.
- Bei Lagerung und Transport die Batteriepole abdecken, um Kontakt mit leitenden Materialien zu vermeiden.



VORSICHT

- Explosionsgefahr, wenn die Batterie durch einen falschen Typ ersetzt wird.
- Brandgefahr, wenn die Batterie aus großer Höhe fallen gelassen wird.
- Brandgefahr, wenn die Batterie direktem Sonnenlicht ausgesetzt wird.
- Überhitzungsgefahr, wenn die Batterie der Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
- Um die richtige Batterie zu verwenden, lesen Sie stets die Bedienungsanleitung des Produkts.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers.

2 Besondere Sicherheitshinweise zu Batterien

2.1 Knopfzelle



GEFAHR

- Bewahren Sie Knopfzellen außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern auf. Werden sie verschluckt, können sie schwere Verbrennungen verursachen, Gewebe im Körper auflösen und sogar zum Tod führen. Wenn ein Kind im Begriff ist, eine Batterie zu verschlucken, nehmen Sie diese sofort aus dem Mund, kontaktieren Sie sofort einen Arzt und befolgen Sie dessen Anweisungen.
- Vermeiden Sie stets einen Kurzschluss zwischen Pluspol (+) und Minuspol (-). Verwenden Sie Klebeband, ein Batteriefach oder andere Arten der Isolierung.
- Lagern Sie Batterien an einem gut belüfteten, vor direktem Licht geschützten Ort. Vermeiden Sie eine Lagerung an Orten mit extremen Temperaturen.
- Lagern Sie Batterien nicht in der Nähe einer Wärmequelle oder einer Heißluftdüse. Lagern Sie sie an einem trockenen Ort mit niedriger Luftfeuchtigkeit und gemäßigter Temperatur. In feuchter Umgebung beeinträchtigt die Feuchtigkeit die elektrische Leistung von Batterien.
- Kombinieren Sie nicht verschiedene Batterietypen, neue und alte Batterien desselben Typs oder Batterien desselben Typs von verschiedenen Herstellern.
- Verwenden Sie Batterien nicht für Zwecke, für die sie nicht vorgesehen sind.
- Vermeiden Sie direktes Löten an Batterien. Hitze kann zum Auslaufen, Überhitzen oder Platzen der Batterie führen, wodurch Brandgefahr besteht.
- Legen Sie Batterien nicht auf Metallgehäuse, Metallplatten oder antistatische Materialien.
- Kleben Sie Batterien nicht mit Isolierband auf die Haut, da dies Hautallergien auslösen kann.
- Versuchen Sie nicht, Lithium-Metall-Knopfzellenbatterien aufzuladen.

2.2 Batteriepaket



GEFAHR

- Falls eine Batterie ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der Flüssigkeit. Dies kann Haut- und Augenreizungen verursachen.
- Beachten Sie die Kennzeichnung des Pluspols (+) und Minuspols (-) an der Batterie und am Produkt, um eine korrekte Verwendung zu gewährleisten. Verbinden Sie niemals den Pluspol (+) und den Minuspol (-) einer Batterie mit elektrisch leitenden Materialien (z. B. Elektrodraht oder Ketten), einschließlich Zuleitungskabeln.
- Transportieren oder lagern Sie Batterien nur, wenn ihre Pole abgedeckt und nicht mit einer Metallkette oder einem anderen elektrisch leitenden Material verbunden sind. Verwenden Sie beim Transport oder der Lagerung von Batterien immer eine Schutzhülle.
- Laden Sie Batterien nur unter den vom Hersteller angegebenen Bedingungen.
- Halten Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern. Beaufsichtigen Sie Kinder, wenn sie Batterien verwenden. Dies ist besonders wichtig bei kleinen Batterien.
- Das Zerlegen von Batterien kann interne oder externe Kurzschlüsse verursachen, Batteriematerialien der Luft aussetzen und chemische Reaktionen bewirken. Dies kann zu Hitzeentwicklung, Explosion und Feuer führen. Zudem kann es zu gefährlichen Flüssigkeitsspritzern kommen.
- Verwenden Sie die Batterien nur in den vom Hersteller angegebenen Produkten.
- Bringen Sie kein Wasser, Meerwasser oder andere oxidierende Reagenzien mit den Batterien in Berührung, da dies zu Rost und Hitzeentwicklung führen kann. Rost kann die Gasaustrittsöffnung beschädigen, was zu einer Explosion führen kann.
- Überladen Sie Batterien nicht über die in der Anleitung oder der Anzeige des Batterieladegeräts angegebene Ladezeit hinaus. Sollten die Batterien nach der vorgegebenen Ladezeit nicht vollständig geladen sein, beenden Sie den Ladevorgang. Eine Überladung kann zum Auslaufen von Batterieflüssigkeit, zu Hitzeentwicklung und zu einer Explosion führen. Gehen Sie mit wiederaufgeladenen Batterien vorsichtig um, da sie heiß sein können.
- Entfernen Sie nicht die Ummantelung einer Batterie und beschädigen Sie sie nicht. Dadurch kann die Batterie einem Kurzschluss ausgesetzt werden, was zum Auslaufen von Batterieflüssigkeit sowie zu Hitzeentwicklung, Explosion und Feuer führen kann.
- Wenn aus einer Batterie Flüssigkeit austritt oder die Batterie sich verfärbt, verformt oder andere Anzeichen einer Beschädigung aufweist, darf sie nicht verwendet werden. Dies könnte zu Hitzeentwicklung, Explosion und Feuer führen.
- Verwenden oder lagern Sie Batterien nicht bei hohen Temperaturen, z. B. in direktem Sonnenlicht, in einem heißen Auto oder in der Nähe eines Heizgeräts. Dies kann zum Austritt von Batterieflüssigkeit führen, die Leistung beeinträchtigen und die Lebensdauer der Batterie verkürzen.
- Nehmen Sie eine Batterie erst dann aus der Originalverpackung, wenn Sie sie benötigen.
- Setzen Sie Batterien keinen Stößen aus.

2.3 Erste-Hilfe-Maßnahmen



VORSICHT

Bei menschlichem Kontakt mit den inneren Materialien einer Batteriezelle aufgrund eines beschädigten äußeren Metallgehäuses werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- **Einatmen:** Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Unwohlsein ärztliche Hilfe aufsuchen.
- **Hautkontakt:** Haut sofort mindestens 15 Minuten mit reichlich Wasser abspülen und kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Kleidung und Schuhe vor der Wiederverwendung waschen. Ärztliche Hilfe aufsuchen.
- **Augenkontakt:** 15 bis 20 Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Gegebenenfalls vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern dies leicht möglich ist. Weiterhin spülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztliche Hilfe aufsuchen.
- **Verschlucken:** Das Verschlucken einer Batterie kann die Atemwege schädigen, chemische Verbrennungen im Magen verursachen und in schweren Fällen zu bleibenden Schäden führen. Den Mund gründlich ausspülen. Die betroffene Person nicht zum Erbrechen bringen, außer bei entsprechender Aufforderung durch medizinisches Personal. Sofort ärztliche Hilfe aufsuchen.

2.4 Maßnahmen zur Brandbekämpfung



VORSICHT

- **Geeignete Löschmittel:** Verwenden Sie Löschmittel wie Wasser oder Wassernebel, trockenen Sand, Löschdecke, Kohlendioxidgas, Stickstoffgas, chemisches Pulverfeuerlöschmittel und Löschschaum, die sich für die örtlichen Gegebenheiten und Umweltbedingungen eignen.
- **Ungeeignete Löschmittel:** Der Einsatz von Sprühwasser zur Brandbekämpfung kann ineffizient sein.
- **Besondere von der Chemikalie ausgehende Gefahren:** Das Produkt ist oder enthält einen Sensibilisator. Dieser kann eine Sensibilisierung der Haut verursachen.
- **Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Bei einem Brand werden saure oder schädliche Dämpfe freigesetzt.
- **Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal:** Wie bei jedem Brand sind ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät, Schutzhandschuhe, eine vor Flüssigkeitsspritzern schützende Schutzbrille und eine vollständige Schutzausrüstung zu tragen.

2.5 Handhabung und Lagerung

2.5.1 Vorkehrungen zur sicheren Handhabung

- Setzen Sie Batterien keinen übermäßigen Stößen oder Vibrationen aus.
- Vermeiden Sie ein Kurzschließen der Batterie. Längere Kurzschlüsse können zu einem schnellen Energieverlust führen und genügend Hitze erzeugen, um die Haut zu verbrennen. Mögliche Ursachen für Kurzschlüsse sind unter anderem das Durcheinanderwerfen von Batterien in Großbehältern, Münzen, Metallschmuck, metallbeschichtete Tische oder Metallbänder, die zur Montage von Batterien in Geräten verwendet werden. Um das Risiko eines Kurzschlusses zu minimieren, verwenden Sie bei Transport und Lagerung der Batterie eine Schutzhülle, die die Pole abdeckt.

- Zerlegen oder verformen Sie die Batterie nicht. Sollte eine Zelle in der Batterie platzen, vermeiden Sie den Kontakt mit Wasser.
- Lagern Sie Batterien nicht in der Nähe einer Wärmequelle oder einer Heißluftdüse.
- Lagern Sie die Batterie nicht zusammen mit Wasser, Meerwasser, starker Säure oder einem starken Oxidationsmittel.

2.5.2 Bedingungen für eine sichere Lagerung

Lithium-Ionen-Batterien (Li-Ion-Batterien)

- Lithium-Ionen-Batterien (Li-Ion-Batterien) sollten mit einem Ladezustand zwischen 40 % und 60 % gelagert werden, um eine optimale Haltbarkeit zu gewährleisten.
- Lagern Sie die Batterien an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort. Erhöhte Temperaturen können zu einem Verlust der Batterieleistung, zum Auslaufen oder zu Rost führen.

Die ideale Lagertemperatur für Lithium-basierte Batterien liegt bei +10 bis +15 °C (50 bis 59 °F). Bei einem Absinken der Temperatur auf einen Wert nahe 0 °C (32 °F) können sich chemische Reaktionen in der Zelle verlangsamen, was zu einem Verlust der Batteriekapazität führt.

Die optimale Luftfeuchtigkeit für die Lagerung von Lithiumbatterien liegt zwischen 20 und 80 %. Hohe Luftfeuchtigkeit kann zu Betauung zwischen den Polen und damit zu einem Kurzschluss führen.

- Setzen Sie die Batterien keinen offenen Flammen aus.
- Nach längerer Lagerung kann es erforderlich sein, die Batterien mehrmals zu laden und zu entladen, um die maximale Leistung zu erreichen.

Nickel-Metallhydrid-Batterien (NiMH-Batterien)

- Bei der Lagerung von Nickel-Metallhydrid-Batterien (NiMH-Batterien) ist es wichtig, die Art der Batterien zu berücksichtigen. Trennen Sie sie nach Produktionszeitpunkt und Hersteller. Eine Kombination von Batterien verschiedener Hersteller kann bewirken, dass die Batterien geschädigt werden, auslaufen oder miteinander reagieren.
- Wenn Sie neue sekundäre (wiederaufladbare) Batterien kaufen, aber sie nicht sofort verwenden, lassen Sie sie in der Originalverpackung. Dies verhindert, dass die Batterien mit anderen Metallen in Berührung kommen, die einen elektrischen Leiter bilden.
- NiMH-Batterien sollten am besten in vollständig geladenem Zustand (100 %) gelagert werden. Vermeiden Sie es, NiMH-Batterien mit 0 % Ladung zu lagern. Aufgrund der Selbstentladung von NiMH-Batterien könnte dies zu einer Tiefentladung und damit zu einer Schädigung der Batterie führen.

NiMH-Batterien sollten jährlich aufgeladen werden, wenn sie über einen längeren Zeitraum gelagert werden. Eine Lagerung von mehr als 1,5 Jahren kann zu einer Tiefentladung führen und die Lebensdauer der Batterie beeinträchtigen.

- Extreme Temperaturen können ebenfalls die Ladekapazität der Batterie verringern. Beachten Sie bei der Lagerung von Batterien, dass die Lagertemperatur nicht zu hoch sein sollte. Übliche NiMH-Batterien sollten in einem Temperaturbereich von -20 °C bis +30 °C gelagert werden.
- Hohe Luftfeuchtigkeit ist nicht ideal für die Lagerung elektrochemischer Batterien. Die ideale Luftfeuchtigkeit beträgt 45 % bis 85 %. Dampfdichte Behälter können Batterien vor hoher Luftfeuchtigkeit schützen.

3 Zusätzliche Informationen zu Batterien

Typische Parameter einer Knopfzelle

Typ	Kapazität (mAh)	Gewicht (g)	Chemie
CR2032	~240	~2,98	Lithium-Mangan-Dioxid
CR2450	~620	~6,4	Lithium-Mangan-Dioxid
CR1620	~80	~1,9	Lithium-Mangan-Dioxid
CR1632	~140	~2,5	Lithium-Mangan-Dioxid
BR1632	~120	~1,5	Lithium-Polycarbon-Monofluorid
BR1225	~48	~0,8	Lithium-Polycarbon-Monofluorid

1 Обща забележка за безопасността на батериите



ОПАСНОСТ

Неправилното боравене или неправилна употреба на батерията може да доведе до прегряване, теч или дори експлозия, което потенциално може да причини сериозни щети. Затова е изключително важно да се придържате към следната информация за безопасност:

- Да не се изгаря. Да не се разглобява.
- Да не се излага на високи температури (140°F/60°C).
- Не удряйте, не пробивайте и не унищожавайте батерията.
- Да се изхвърли по подходящ начин.
- Да се използва само с предназначени за това устройства.
- Да се съхранява и транспортира с покрити клеми, като се избягва контакт с проводими материали.



ВНИМАНИЕ

- Риск от експлозия, ако батерията бъде сменена с неправилен тип.
- Риск от пожар, ако батерията бъде изпусната от високо.
- Риск от пожар, ако батерията бъде изложена на пряка слънчева светлина.
- Риск от прегряване, ако батерията бъде изложена на влага.
- За да използвате правилната батерия, винаги правете справка с ръководството за употреба на продукта.
- Изхвърлете използваните батерии съгласно инструкциите на производителя.

2 Специална забележка за безопасността на батериите

2.1 Клетъчна батерия



ОПАСНОСТ

- Съхранявайте клетъчните батерии далеч от обсега на малки деца. Ако бъдат погълнати, те могат да причинят тежки изгаряния, да разградят тъканите в тялото и дори да доведат до смърт. Ако дете погълне батерия, незабавно я извадете от устата му, незабавно се свържете с лекар и следвайте инструкциите му.
- Винаги предпазвайте от късо съединение положителния (+) и отрицателния (-) полюс. Използвайте лента, контейнер или други методи, за да ги изолирате.
- Съхранявайте батериите на добре проветриво място, далеч от пряка светлина. Избягвайте да ги съхранявате на места с екстремни температури.
- Не съхранявайте батериите близо до източник на топлина или дюза за горещ въздух. Съхранявайте ги на сухо място с ниска влажност и умерена температура. Ако батерията е във влажна среда, влагата ще повлияе неблагоприятно на електрическите характеристики на батерията.
- Не смесвайте различни видове батерии, нови и стари батерии от един и същи тип нито различни производители на един и същи тип батерии.
- Не използвайте батериите за неуточнени цели.
- Избягвайте директно запояване на батериите. Топлината може да причини теч, прегряване и спукване, водещо до опасност от пожар.
- Не поставяйте батериите върху метални кутии, метални плочи или антистатични материали.
- Не залепвайте батериите с изолационна лента към кожата си, тъй като това може да причини кожни алергии.
- Не зареждайте литиево-метални клетъчни батерии.

2.2 Аккумуляторни батерии



ОПАСНОСТ

- Ако дадена батерия протече, избягвайте контакт с течността. Може да причини дразнене на кожата и очите.
- Спазвайте маркировките за плюс (+) и минус (-) както на батерията, така и на продукта, за да гарантирате правилна употреба. Никога не свързвайте клемите за (+) и (-) на батериите заедно, като използвате електропроводими материали (като електрически проводник или верига), включително оловни проводници.
- Не транспортирайте и не съхранявайте батерии с непокрити клеми или свързани с метален синджир или друг електропроводим материал. Винаги използвайте предпазен калъф, когато пренасяте или съхранявате батериите.
- Зареждайте батериите само при условията, посочени от производителя.
- Съхранявайте батериите далеч от обсега на деца. Наблюдавайте децата, когато използват батерии. Това е особено важно, когато става дума за малки батерии.
- Разглобяването на батериите може да причини вътрешно или външно късо съединение, да причини контакт на материалите на батерията с въздух и да доведе до химически реакции. Това може да доведе до генериране на топлина, експлозия и пожар. Освен това може да причини пръскане на опасна течност.
- Не използвайте батерии в продукти, различни от посочените от производителя.
- Не заливайте батериите с вода, морска вода или други окислителни реагенти, тъй като това може да причини ръжда и генериране на топлина. Ръждата може да повреди вентилационния отвор за изпускане на газ, което потенциално може да доведе до експлозия.
- Не презареждайте батериите над предварително определения период на зареждане, посочен в инструкциите или на индикатора на зарядното устройство. Ако батериите не са напълно заредени след предварително определения период на зареждане, спрете процеса на зареждане. Презареждането може да причини изтичане на течност от батерията, генериране на топлина и експлозия. Работете внимателно със заредените батерии, тъй като те може да са горещи.
- Не отстранявайте външната тръба на батерията и не я повреждайте. Това може да доведе до късо съединение на батерията и да причини изтичане на течност от нея, генериране на топлина, експлозия и пожар.
- Ако от дадена батерия изтича течност, ако тя променя цвета си, формата си или показва други признаци на повреда, не я използвайте. Това може да причини генериране на топлина, експлозия и пожар.
- Не използвайте и не съхранявайте батериите при високи температури, като например на пряка слънчева светлина, в гореща кола или близо до нагревател. Това може да причини изтичане на течност от батерията, да влоши производителността ѝ и да съкрати експлоатационния ѝ живот.
- Не изваждайте батерията от оригиналната ѝ опаковка, докато не е необходима за употреба.
- Не подлагайте батериите на механични удари.

2.3 Мерки за първа помощ



ВНИМАНИЕ

При излагане на вътрешните материали на клетъчната батерия поради повреден външен метален корпус се препоръчват следните действия:

- **Вдишване:** Изведете пострадалото лице на чист въздух и го поставете в позиция на покой, улесняваща дишането. Потърсете медицинска помощ, ако се почувствате зле.
- **Контакт с кожата:** Незабавно измийте кожата с обилно количество вода в продължение на най-малко 15 минути, докато сваляте замърсените дрехи и обувки. Изперете дрехите и измийте обувките преди повторна употреба. Потърсете медицинска помощ.
- **Контакт с очите:** Плакнете внимателно с вода в продължение на 15 – 20 минути. Отстранете контактните лещи, ако има такива и е лесно да се направи. Продължете плакненето. Ако дразненето на очите продължава: Потърсете медицинска помощ.
- **Поглъщане:** Поглъщането на батерия може да увреди дихателните пътища, да причини химически изгаряния на стомаха и в сериозни случаи да доведе до трайно увреждане. Изплакнете старателно устата. Не карайте пострадалото лице да повръща, освен ако не сте инструктирани от медицински персонал. Потърсете медицинска помощ незабавно.

2.4 Противопожарни мерки



ВНИМАНИЕ

- **Подходящи пожарогасителни средства:** Използвайте средства за гасене като вода или водна мъгла, сух пясък, противопожарно одеяло, газ въглероден диоксид, газ азот, химическо прахообразно пожарогасително средство и противопожарна пяна, които са подходящи за местните обстоятелства и околната среда.
- **Неподходящи пожарогасителни средства:** Използването на средства за пръскане на вода за гасене на пожар може да е неефективно.
- **Специфични опасности, произтичащи от химикала:** Продуктът е или съдържа сенсibiliзатор. Може да причини сенсibiliзация на кожата.
- **Опасни за горене продукти:** При горене се отделят киселинни или вредни изпарения.
- **Защитно оборудване и предпазни мерки за пожарникарите:** Както при всеки пожар, носете автономен дихателен апарат, защитни ръкавици, защитни очила, предназначени да предпазват от пръски течност, и пълна защитна екипировка.

2.5 Експлоатация и съхранение

2.5.1 Предпазни мерки за безопасна работа

- Не подлагайте батериите на силни физически удари или вибрации.
- Избягвайте предизвикването на късо съединение на батерията. Продължителното късо съединение може да причини бърза загуба на енергия и да генерира достатъчно топлина за изгаряне на кожата. Източниците на късо съединение включват разпръснати батерии в контейнери за насипни товари, монети, метални бижута, покрити с метал маси или метални ленти, използвани за сглобяване на батерии в устройства. За да сведете до минимум риска от късо съединение, използвайте защитен калъф, за да покриете клемите, когато транспортирате или съхранявате батерията.

- Не разглобявайте и не деформирайте батерията. Ако някоя клетка в батерията се спуква, избягвайте контакт с вода.
- Не съхранявайте батериите близо до източник на топлина или дюза за горещ въздух.
- Не съхранявайте батерията на едно място с вода, морска вода, силна киселина или силен окислител.

2.5.2 Условие за безопасно съхранение

Литиево-йонни (Li-Ion) батерии

- Литиево-йонните (Li-Ion) батерии трябва да се съхраняват със заряд между 40% и 60% за оптимална издръжливост.
- Съхранявайте батериите на хладно, сухо и добре проветриво място. Повишените температури могат да доведат до загуба на производителност на батерията, теч или ръжда.

Идеалната температура за съхранение на литиеви батерии е +10 до +15°C (50 до 59°F). Температури, които се понижават до или близо до 32°F/0°C, могат да забавят химичните реакции вътре в клетъчната батерия, което води до загуба на капацитет на батерията.

Оптималната влажност за съхранение на литиеви батерии е между 20 и 80%. Високата влажност може да причини кондензация между клемите, което да доведе до късо съединение.

- Не излагайте батериите на открит пламък.
- След продължителни периоди на съхранение може да се наложи батериите да се зареждат и разреждат няколко пъти, за да се постигне максимална производителност.

Никел-метал хидридни (NiMH) батерии

- При съхранение на никел-метал хидридни (NiMH) батерии е важно да имате предвид вида на батерията. Разделете ги по дата на производство и производител. Това е необходимо, защото батериите от различни производители могат да причинят повреда, теч или да реагират една с друга.
- Ако закупите нови допълнителни (акумулаторни) батерии, но не ги използвате веднага, оставете ги в оригиналната им опаковка. Това предотвратява контакта на батериите с други метали, което може да ги накара да провеждат електричество.
- Най-добрите условия за съхранение на никел-метал хидридни (NiMH) батерии са те да бъдат напълно заредени (100% заряд). Избягвайте да съхранявате никел-метал хидридни (NiMH) батерии с 0% заряд. Поради феномена на саморазреждане на никел-метал хидридните (NiMH) батерии, това може да доведе до прекомерно разреждане и повреда на батерията.

Никел-метал хидридните (NiMH) батерии трябва да се зареждат ежегодно, когато се съхраняват за продължителни периоди. Съхранението за повече от 1,5 години може да причини прекомерно разреждане и да повлияе на експлоатационния живот на батерията.

- Екстремните температури също могат да намалят капацитета за зареждане на батерията. Когато съхранявате батерии, не забравяйте, че температурата на съхранение не трябва да бъде твърде висока. Конвенционалните никел-метал хидридните (NiMH) батерии трябва да се съхраняват в температурен диапазон от -20°C до +30°C.
- Високата влажност не е подходяща за съхранение на електрохимични батерии. Идеалното ниво на влажност е от 45% до 85%. Пароустойчивите контейнери могат да ви помогнат да ги предпазите от среда с висока влажност.

3 Допълнителна информация за батериите

Типичен параметър на клетъчна батерия

Тип	Капацитет (mAh)	Тегло (г)	Химично съдържание
CR2032	~ 240	~ 2,98	Литиев манганов диоксид
CR2450	~ 620	~ 6,4	Литиев манганов диоксид
CR1620	~ 80	~ 1,9	Литиев манганов диоксид
CR1632	~ 140	~ 2,5	Литиев манганов диоксид
BR1632	~ 120	~ 1,5	Литиев поликарбонов монофлуорид
BR1225	~ 48	~ 0,8	Литиев поликарбонов монофлуорид

1 Obecné bezpečnostní upozornění k bateriím



NEBEZPEČÍ

Nesprávná manipulace nebo nesprávné použití baterie může vést k přehřátí, úniku kapaliny nebo dokonce výbuchu, což může způsobit vážné škody. Proto je důležité dodržovat následující bezpečnostní informace:

- Nespalujte. Nerozebírejte.
- Nevystavujte vysokým teplotám (140 °F / 60 °C).
- Nevystavujte baterii nárazům, nepropichujte ji ani ji nedrtěte.
- Likvidujte řádně.
- Používejte pouze s určenými zařízeními.
- Skladujte a přepravujte se zakrytými kontakty, vyhněte se kontaktu s vodivými materiály.



POZOR

- Při výměně za baterii nesprávného typu hrozí nebezpečí výbuchu.
- Při pádu baterie z výšky hrozí nebezpečí požáru.
- Pokud je baterie vystavena přímému slunečnímu záření, hrozí nebezpečí požáru.
- Když je baterie vystavena vlhkosti, hrozí nebezpečí přehřátí.
- Chcete-li použít správnou baterii, vždy se řiďte návodem k použití výrobku.
- Použité baterie likvidujte podle pokynů výrobce.

2 Konkrétní bezpečnostní upozornění k bateriím

2.1 Knoflíkové baterie



NEBEZPEČÍ

- Knoflíkové baterie uchovávejte mimo dosah malých dětí. Při spolknutí mohou způsobit těžké popáleniny, rozpustit tkáň v těle a dokonce vést k úmrtí. Pokud dítě spolkne baterii, okamžitě ji vyjměte z úst, okamžitě kontaktujte lékaře a řiďte se jeho pokyny.
- Vždy zabraňte zkratování (+) kladného a (-) záporného pólu. Izolujte je pomocí pásky, distanční podložky nebo jiným způsobem.
- Baterie skladujte na dobře větraném místě mimo dosah přímého světla. Neskladujte je v oblastech s extrémními teplotami.
- Neskladujte baterie v blízkosti zdroje tepla nebo trysky horkého vzduchu. Skladujte je na suchém místě s nízkou vlhkostí a mírnou teplotou. Pokud je baterie umístěna ve vlhkém prostředí, vlhkost nepříznivě ovlivní elektrický výkon baterie.
- Nekombinujte různé typy baterií, nové a staré baterie stejného typu nebo různé výrobce stejného typu baterií.
- Nepoužívejte baterie k nespécifikovaným účelům.
- Vyhněte se přímému pájení na baterie. Teplo může způsobit únik kapaliny, přehřátí a prasknutí, což vede k nebezpečí požáru.
- Nepokládejte baterie na kovová pouzdra, kovové desky nebo antistatické materiály.
- Nepřipevňujte baterie na kůži izolační páskou, protože to může způsobit kožní alergie.
- Lithium-metalické knoflíkové baterie nenabíjejte.

2.2 Akumulátor



NEBEZPEČÍ

- Pokud baterie vyteče, vyhněte se kontaktu s kapalinou. Může způsobit podráždění kůže a očí.
- Abyste zajistili správné používání, dodržujte označení plus (+) a minus (-) na baterii i na výrobku. Nikdy nepropojujte póly (+) a (-) baterie pomocí elektricky vodivých materiálů (jako jsou elektrické dráty nebo řetězy), včetně vodičů.
- Baterie nepřepřavujte ani neskladujte s odkrytými kontakty nebo kontakty dotýkajícími se kovových náhrdelníků nebo jiného elektricky vodivého materiálu. Při přenášení nebo skladování baterií vždy používejte ochranný kryt.
- Baterie nabíjejte pouze za podmínek stanovených výrobcem.
- Baterie uchovávejte mimo dosah dětí. Když baterie používají děti, dohlížejte na ně. Je to důležité zejména u malých baterií.
- Demontáž baterií může způsobit vnitřní nebo vnější zkraty, vystavit materiály baterie působení vzduchu a vést k chemickým reakcím. To může mít za následek vznik tepla, výbuch a požár. Navíc může dojít k nebezpečnému rozstříkávání kapaliny.
- Nepoužívejte baterie v žádném jiném produktu, než je určeno výrobcem.
- Na baterie nepoužívejte vodu, mořskou vodu ani jiná oxidační činidla, protože to může způsobit vznik koroze a tepla. Koroze může poškodit odvětrávací ventil, což může vést k explozi.
- Nepřebíjejte baterie nad rámec předem stanovené doby nabíjení uvedené v pokynech nebo indikátoru nabíječky baterií. Pokud nejsou baterie po předem stanovené době nabíjení plně nabité, proces nabíjení zastavte. Přebíjení může způsobit únik kapaliny z baterie, vznik tepla a výbuch. S dobíjenými bateriemi zacházejte opatrně, protože mohou být horké.
- Neodstraňujte vnější trubici z baterie ani ji nepoškozujte. Může to vystavit baterii zkratu a způsobit únik kapaliny z baterie, vznik tepla, výbuch a požár.
- Pokud z baterie vytéká kapalina, mění barvu, tvar nebo vykazuje jiné známky poškození, nepoužívejte ji. Mohlo by to způsobit vznik tepla, výbuch a požár.
- Baterie nepoužívejte ani neskladujte při vysokých teplotách, například na přímém slunci, v horkém autě nebo v blízkosti topení. Může to způsobit únik kapaliny z baterie, zhoršit výkon a zkrátit životnost baterie.
- Nevytahujte baterie z původního obalu, dokud je nebudete potřebovat.
- Nevystavujte baterie mechanickým otřesům.

2.3 Pokyny pro první pomoc



POZOR

Pokud dojde v důsledku poškození vnějšího kovového pouzdra k vystavení vnitřních materiálů uvnitř bateriového článku, jsou doporučeny následující akce:

- **Vdechnutí:** Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání. Necítí-li se dobře, zajistěte lékařskou pomoc.
- **Kontakt s kůží:** Okamžitě oplachujte kůži velkým množstvím vody po dobu alespoň 15 minut a současně svlékněte kontaminovaný oděv a obuv. Před opětovným použitím oděv a obuv vyperte. Zajistěte lékařskou pomoc.
- **Kontakt s očima:** Po dobu 15-20 minut opatrně vyplachujte vodou. Pokud jsou nasazeny kontaktní čočky a lze je snadno vyjmout, vyjměte je. Pokračujte ve vyplachování. Když podráždění očí přetrvává: Zajistěte lékařskou pomoc.
- **Požítí:** Spolknutí baterie může poškodit dýchací cesty, způsobit chemické poleptání žaludku a ve vážných případech vést k trvalému poškození. Důkladně vypláchněte ústa. Nenechte postiženou osobu zvracet, pokud k tomu nedá pokyn zdravotnický pracovník. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

2.4 Protipožární opatření



POZOR

- **Vhodná hasiva:** Používejte hasicí prostředky, jako je voda nebo vodní mlha, suchý písek, protipožární pokrývka, plynný oxid uhličitý, plynný dusík, chemické práškové hasicí médium a hasicí pěna, která jsou vhodná pro místní podmínky a okolní prostředí.
- **Nevhodná hasiva:** Hašení požáru rozstříkovanou vodou může být neúčinné.
- **Specifická nebezpečí týkající se chemikálií:** Výrobek je nebo obsahuje senzibilizátor. Může způsobit senzibilizaci kůže.
- **Nebezpečné produkty spalování:** Při požáru se uvolňují kyseliny nebo škodlivé výpary.
- **Ochranné prostředky a bezpečnostní opatření pro hasiče:** Jako při každém požáru používejte izolační dýchací přístroj, ochranné rukavice, ochranné brýle určené k ochraně proti postříkání kapalinou a kompletní ochrannou výstroj.

2.5 Manipulace a skladování

2.5.1 Opatření pro bezpečnou manipulaci

- Nevystavujte baterie nadměrným fyzickým otřesům nebo vibracím.
- Vyvarujte se zkratování baterie. Delší zkraty mohou způsobit rychlou ztrátu energie a generovat dostatek tepla k popálení kůže. Mezi zdroje zkratů patří neuspořádané baterie ve velkoobjemových kontejnerech, mince, kovové šperky, kovem pokryté stoly nebo kovové pásy používané pro montáž baterií do zařízení. Abyste minimalizovali riziko zkratu, použijte při přepravě nebo skladování baterie ochranný kryt na svorky.
- Baterii nerozebírejte ani nedeformujte. Pokud dojde k prasknutí článku v baterii, vyhněte se kontaktu s vodou.
- Neskladujte baterie v blízkosti zdroje tepla nebo trysky horkého vzduchu.
- Neskladujte baterie společně s vodou, mořskou vodou, silnou kyselinou nebo silným oxidantem.

2.5.2 Podmínka pro bezpečné skladování

Lithium-iontové baterie

- Lithium-iontové (Li-Ion) baterie by měly být pro optimální životnost skladovány nabitě na kapacitu mezi 40 a 60 %.
- Baterie skladujte na chladném, suchém a dobře větraném místě. Zvýšené teploty mohou způsobit ztrátu výkonu baterie, únik kapaliny nebo rezivění.

Ideální skladovací teplota pro lithiové baterie je +10 až +15 °C (50 až 59 °F). Teploty klesající na hodnotu 32 °F/0 °C nebo blízko ní mohou zpomalit chemické reakce uvnitř článku, což má za následek ztrátu kapacity baterie.

Optimální vlhkost pro skladování lithiových baterií je mezi 20 a 80 %. Vysoká vlhkost může způsobit kondenzaci mezi svorkami, což vede ke zkratu.

- Nevystavujte baterie otevřenému ohni.
- Po delší době skladování může být nutné baterie několikrát nabít a vybit, abyste dosáhli maximálního výkonu.

Nikl-metal hydridové (NiMH) baterie

- Při skladování nikl-metal hydridových (NiMH) baterií je nezbytné zvážit typ baterie. Oddělte baterie s různou dobou výroby a výrobcem. Baterie od různých výrobců totiž mohou způsobit poškození, únik kapaliny nebo vzájemnou reakci.
- Pokud si zakoupíte nové sekundární (dobíjecí) baterie, ale nepoužijete je okamžitě, ponechte je v původním obalu. Zabráníte tak tomu, aby se baterie dostaly do kontaktu s jinými kovy, které by mohly vést elektřinu.
- Nejlepším stavem pro skladování baterií NiMH je jejich úplné nabití (100% nabití). Neskladujte baterie NiMH s 0 % nabitím. V důsledku jevu samovybití baterií NiMH to může vést k nadměrnému vybití a poškození baterie.

Baterie NiMH je vhodné při dlouhodobém skladování každý rok dobíjet. Skladování po dobu delší než 1,5 roku může způsobit nadměrné vybití a ovlivnit životnost baterie.

- Nabíjecí kapacitu baterie mohou snížit také extrémní teploty. Při skladování baterií pamatujte, že skladovací teplota by neměla být příliš vysoká. Běžné baterie NiMH by měly být skladovány při teplotách od -20 °C po +30 °C.
- Pro skladování elektrochemických baterií není ideální vysoká vlhkost. Ideální úroveň vlhkosti je 45 až 85 %. Baterie mohou mimo prostředí s vysokou vlhkostí pomoci udržet parotěsné nádoby.

3 Další informace o bateriích

Typické parametry knoflíkových baterií

Typ	Kapacita (mAh)	Hmotnost (g)	Chemické údaje
CR2032	~240	~2,98	Oxid manganičitý – lithium
CR2450	~620	~6,4	Oxid manganičitý – lithium
CR1620	~80	~1,9	Oxid manganičitý – lithium
CR1632	~140	~2,5	Oxid manganičitý – lithium
BR1632	~120	~1,5	Polykarbonová monofluoridová lithiová
BR1225	~48	~0,8	Polykarbonová monofluoridová lithiová

1 Generel batterisikkerhedsmeddelelse



FARE

Ukorrekt håndtering eller forkert brug af batteriet kan medføre overopvarmning, lækage eller eksplosion, som potentielt kan forårsage alvorlig skade. Det er derfor vigtigt at overholde følgende sikkerhedsinformationer:

- Må ikke destrueres. Må ikke afmonteres.
- Må ikke udsættes for høje temperaturer (140 °F / 60 °C).
- Batteriet må ikke udsættes for stød, gennembøres eller knuses.
- Skal bortskaffes korrekt.
- Må kun anvendes med de angivne enheder.
- Opbevares og transporteres med tildækkede polklemmer, kontakt med ledende materialer undgås.



ADVARSEL

- Fare for eksplosion, hvis batteriet udskiftes med en ukorrekt type.
- Fare for brandulykke, hvis batteriet tages fra en høj position.
- Fare for brandulykke, hvis batteriet udsættes for direkte sollys.
- Fare for overophedning, hvis batteriet udsættes for fugtighed.
- Se altid i produktets brugsanvisning for anvendelsen af det korrekte batteri.
- Bortskaf brugte batterier iht. producentens anvisninger.

2 Specifik batterisikkerhedsmeddelelse

2.1 Knapcelle



FARE

- Opbevar knapcellebatterier uden for små børns rækkevidde. Hvis de sluges, kan de forårsage alvorlige forbrændinger, opløse væv i kroppen og medføre død. Hvis et barn er i færd med at sluge et batteri, skal det straks fjernes fra barnets mund. Kontakt straks en læge, og følg dennes anvisninger.
- Sørg altid for at forhindre, at (+) positive og (-) negative poler kortsluttes. Brug tape, en bakke eller andre metoder til at isolere dem.
- Opbevar batterierne i et velventileret område borte fra direkte lys. Undgå at opbevare dem i områder med ekstreme temperaturer.
- Opbevar ikke batterier i nærheden af en varmekilde eller en dyse med varm luft. Opbevar dem et tørt sted med lav fugtighed og en moderat temperatur. Hvis batteriet er placeret i et fugtigt miljø, vil fugt have en negativ påvirkning på et batteris elektriske ydeevne.
- Bland ikke forskellige typer batterier, nye og gamle batterier af samme type eller samme type batterier fra forskellige producenter.
- Anvend ikke batterier til ikke angivne formål.
- Undgå direkte lodning ved batterier. Varmen kan forårsage lækage, overophedning og brist, hvilket kan medføre en brandfare.
- Placer ikke batterier på metalbeholdere, metalplader eller antistatisk materiale.
- Fastgør ikke batterier med isolerbånd på din hud, da dette kan medføre hudallergier.
- Oplad ikke litium-metal-knapcellebatterier.

2.2 Batteripakke



FARE

- Hvis et batteri lækker, skal kontakt med væsken undgås. Den kan forårsage hud- og øjenirritation.
- Overhold markeringerne plus (+) og minus (-) på både batteriet og produktet for at sikre korrekt brug. Tilslut aldrig batteriers (+) og (-) polklemmer ved brug af elektrisk ledende materialer (f.eks. elektrisk ledning eller kæde), herunder blytråde.
- Transporter eller opbevar ikke batterier med deres polklemmer utildækkede eller tilsluttet til en metalkæde eller andet elektrisk ledende materiale. Brug altid en beskyttelsesbeklædning, når batterierne bæres eller opbevares.
- Oplad kun batterierne under de betingelser, der er angivet af producenten.
- Opbevar batterier uden for børns rækkevidde. Overvåg børn, når de bruger batterier. Dette er særligt vigtigt ved små batterier.
- Afmontering af batterier kan forårsage interne eller eksterne kortslutninger, udsætte batterimaterialer for luft og medføre kemiske reaktioner. Dette kan resultere i varmegenerering, eksplosion og brand. Derudover kan det forårsage alvorlige væskesprøjt.
- Brug ikke batterier i andre produkter end dem, der angives af producenten.
- Udsæt ikke batterierne for vand, saltvand eller andre oxideringsmidler, da dette kan forårsage rust og varmegenerering. Rust kan beskadige gasudslipsåbningen, hvilket potentielt kan medføre en eksplosion.
- Overoplad ikke batterier ud over den forudbestemte opladningsperiode, der er angivet i batteriopladerens anvisninger eller indikator. Hvis batterierne ikke er fuldt opladet efter den forudbestemte opladningsperiode, skal du stoppe opladningsprocessen. Overopladning kan forårsage lækage af batterivæske, varmegenerering og eksplosion. Håndter genopladede batterier omhyggeligt, da de kan være varme.
- Fjern ikke det ydre rør fra et batteri, og sørg for ikke at beskadige det. Dette kan udsætte batteriet for en kortslutning og kan forårsage lækage af batterivæske, varmegenerering, eksplosion og brand.
- Hvis et batteri lækker væske, ændrer farve, ændrer form eller viser tegn på skader, må det ikke anvendes. Dette kan forårsage varmegenerering, eksplosion og brand.
- Anvend eller opbevar ikke batterier ved høje temperaturer, f.eks. i direkte sollys, i en varm bil eller tæt på et varmelegeme. Dette kan forårsage lækage af batterivæske, reducere ydeevnen og reducere batteriets levetid.
- Tag ikke et batteri ud af dets originale emballage, før det skal anvendes.
- Udsæt ikke batterier for mekaniske stød.

2.3 Førstehjælpsforanstaltninger



ADVARSEL

Hvis du udsættes for interne materialer fra battericellen på grund af et beskadiget udvendigt metalkabinet, anbefales følgende handlinger:

- **Indånding:** Flyt den tilskadekomne ud i frisk luft og i en position, som letter vejtrækningen. Søg lægehjælp, hvis du føler ubehag.
- **Hudkontakt:** Skyl straks huden med rigelige mængder vand i mindst 15 minutter, mens du fjerner kontamineret tøj og sko. Vask tøj og sko, inden disse ting bruges igen. Søg lægehjælp.
- **Øjenkontakt:** Skyl forsigtigt med vand i 15-20 minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette nemt kan gøres. Fortsæt med at skylle. Ved vedvarende øjenirritation: Søg lægehjælp.
- **Indtagelse:** Hvis man sluger et batteri kan det beskadige luftvejene, forårsage kemiske forbrændinger af maven og i alvorlige tilfælde medføre permanent skade. Vask munden grundigt. Få ikke den tilskadekomne til at kaste op, medmindre det medicinske personale har anvist dette. Søg straks læge.

2.4 Brandbekæmpelse



ADVARSEL

- **Egnede slukningsmidler:** Brug slukningsforanstaltninger som vand eller vandtåge, tørt sand, brandtæppe, karbondioxidgas, kvælstofgas, brandslukker og brandskum, der er egnet til de lokale forhold og det omgivende miljø.
- **Uegnede slukningsmidler:** Brug af vandspray til bekæmpelse af brand kan være ineffektiv.
- **Særlige farer i forbindelse med kemikaliet:** Produktet er eller indeholder en sensibilisator. Det kan forårsage hudsensibilisering.
- **Farlige forbrændingsprodukter:** Der udsendes syre eller skadelig røg under en brand.
- **Beskyttelsesudstyr og sikkerhedsforanstaltninger for brandfolk:** Som ved enhver brand skal der bæres luftforsynet åndedrætsværn, beskyttelseshandsker, beskyttelsesbriller designet til at beskytte mod væskesprøjt og fuldt beskyttelsesudstyr.

2.5 Håndtering og opbevaring

2.5.1 Sikkerhedsforanstaltninger for sikker håndtering

- Udsæt ikke batterier for overdrevne fysiske stød eller vibration.
- Undgå kortslutning af batteriet. Langvarige kortslutninger kan forårsage hurtigt energitab og genere tilstrækkelig varme til at forbrænde huden. Kilder til kortslutning omfatter blandede batterier i masseogdsbeholdere, mønter, metalsmykker, metalbelagte borde eller metalremme, der anvendes til montering af batterier i enheder. For at minimere risikoen for kortslutning skal der bruges en beskyttelsesbeklædning til at dække polklemmerne ved transport eller opbevaring af batteriet.
- Afmonter eller deformer ikke batteriet. Undgå kontakt med vand, hvis en celle i et batteri brister.
- Opbevar ikke batterier i nærheden af en varmekilde eller en dyse med varm luft.
- Opbevar ikke batteriet sammen med vand, saltvand, kraftig syre eller kraftigt iltningsmiddel.

2.5.2 Betingelser for sikker opbevaring

Litium-ion-batterier (li-ion)

- Litium-ion-batterier (li-ion) bør opbevares med en opladet kapacitet på mellem 40 % og 60 % for optimal holdbarhed.
- Opbevar batterierne et koldt, tørt og velventileret sted. Forhøjede temperaturer kan resultere i reduceret batteriydeevne, lækage eller rust.

Den ideelle opbevaringstemperatur for litium-baserede batterier er +10 til +15 °C (50 til 59 °F). Temperaturer, der falder til eller er tæt på 32 °F/0 °C kan formindske de kemiske reaktioner i cellen, hvilket medfører en reduceret batterikapacitet.

Den optimale opbevaringsfugtighed for litium-batterier er mellem 20 og 80 %. Høj fugtighed kan forårsage kondensation mellem polklemmerne, der medfører en kortslutning.

- Udsæt ikke batterierne for åbne flammer.
- Efter en forlænget opbevaringsperiode kan det være nødvendigt at oplade eller aflade batterierne flere gange for at opnå den maksimale ydeevne.

Nikkel-metalhydrid-batterier (NiMH)

- Ved opbevaring af nikkel-metalhydrid-batterier (NiMH) er det afgørende at tage batteritypen i betragtning. Sorter dem efter produktionstid og producent. Dette er, fordi batterier fra forskellige producenter kan forårsage skade, lækage eller reagere med hinanden.
- Hvis du køber nye sekundære (genopladelige) batterier, men ikke bruger dem straks, skal du lade dem blive i deres originale emballage. Dette forhindrer, at batterierne kommer i kontakt med andre metaller, som kan forårsage, at de fører elektricitet.
- De bedste betingelser for opbevaring af NiMH-batterier er at oplade dem helt (100 % opladet). Undgå opbevaring af NiMH-batterier med 0 % opladning. På grund af NiMH-batteriernes selvafladningsfænomen kan dette medføre overopladning og beskadige batteriet.

NiMH-batterier bør genoplades manuelt hvert år, hvis de opbevares i længere perioder. Opbevaring i mere end 1,5 år kan forårsage overopladning og påvirke batteriets levetid.

- Ekstreme temperaturer kan også reducere batteriets opladningskapacitet. Ved opbevaring af batterier skal du huske, at opbevaringstemperaturen ikke bør være for høj. Almindelige NiMH-batterier bør opbevares inden for et temperaturområde på -20 °C til +30 °C.
- Høj fugtighed er ikke ideel ved opbevaring af elektrokemiske batterier. Det ideelle fugtighedsniveau er 45 % til 85 %. Damptætte beholdere kan hjælpe med at holde dem ude af miljøer med høj fugtighed.

3 Ekstra batteriinformation

Typiske knapcelleparametre

Type	Kapacitet (mAh)	Vægt (g)	Kemi
CR2032	~240	~2,98	Litium-mangandioxid
CR2450	~620	~6,4	Litium-mangandioxid
CR1620	~80	~1,9	Litium-mangandioxid
CR1632	~140	~2,5	Litium-mangandioxid
BR1632	~120	~1,5	Litium-polykarbonat-monofluorid
BR1225	~48	~0,8	Litium-polykarbonat-monofluorid

1 Γενική σημείωση για την ασφάλεια των μπαταριών



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Τυχόν ακατάλληλος χειρισμός ή κακή χρήση της μπαταρίας ενδέχεται να οδηγήσει σε υπερθέρμανση, διαρροή ή ακόμη και έκρηξη, η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες. Ως εκ τούτου, είναι ζωτικής σημασίας να τηρείτε τις ακόλουθες πληροφορίες ασφαλείας:

- Μην αποτεφρώνετε. Μην αποσυναρμολογείτε.
- Μην εκθέτετε την μπαταρία σε υψηλές θερμοκρασίες (140 °F / 60 °C).
- Μην κρούετε, τρυπάτε ή συνθλίβετε την μπαταρία.
- Απορρίπτετε σωστά.
- Χρησιμοποιείτε μόνο με τις προβλεπόμενες συσκευές.
- Αποθηκεύετε και μεταφέρετε με καλυμμένους ακροδέκτες, αποφεύγοντας την επαφή με αγώγιμα υλικά.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση αντικατάστασης της μπαταρίας με μπαταρία εσφαλμένου τύπου.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς εάν η μπαταρία πέσει από ύψος.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς εάν η μπαταρία εκτεθεί σε άμεσο ηλιακό φως.
- Κίνδυνος υπερθέρμανσης εάν η μπαταρία εκτεθεί σε υγρασία.
- Για χρήση της σωστής μπαταρίας, ανατρέχετε πάντα στο εγχειρίδιο οδηγιών του προϊόντος.
- Απορρίπτετε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2 Ειδική σημείωση για την ασφάλεια των μπαταριών

2.1 Κομβιόσχημη μπαταρία



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Φυλάσσετε τις κομβιόσχημες μπαταρίες μακριά από μικρά παιδιά. Σε περίπτωση κατάποσης, ενδέχεται να προκαλέσουν σοβαρά εγκαύματα, να καταλύσουν ιστούς στο σώμα και να οδηγήσουν ακόμη και σε θάνατο. Εάν ένα παιδί καταπιεί μια μπαταρία, αφαιρέστε την αμέσως από το στόμα του, επικοινωνήστε με ιατρό και ακολουθήστε τις οδηγίες του.
- Αποφεύγετε πάντα το βραχυκύκλωμα των θετικών (+) και αρνητικών (-) πόλων. Χρησιμοποιήστε ταινία, δίσκο ή άλλες μεθόδους για να τους απομονώσετε.
- Αποθηκεύετε τις μπαταρίες σε καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από άμεσο φως. Αποφύγετε την αποθήκευσή τους σε περιοχές με ακραίες θερμοκρασίες.
- Μην αποθηκεύετε τις μπαταρίες κοντά σε πηγές θερμότητας ή ακροφύσια θερμού αέρα. Αποθηκεύετε τις μπαταρίες σε ξηρό μέρος με χαμηλή υγρασία και μέτρια θερμοκρασία. Εάν η μπαταρία τοποθετηθεί σε υγρό περιβάλλον, η υγρασία θα επηρεάσει αρνητικά την ηλεκτρική απόδοση της μπαταρίας.
- Μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους μπαταριών, νέες και παλιές μπαταρίες του ίδιου τύπου ή μπαταρίες ίδιου τύπου διαφορετικών κατασκευαστών.
- Μην χρησιμοποιήσετε μπαταρίες για μη εγκεκριμένους σκοπούς.
- Αποφύγετε την απευθείας συγκόλληση στις μπαταρίες. Η θερμότητα ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή, υπερθέρμανση και ρήξη, οδηγώντας σε κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Μην τοποθετείτε τις μπαταρίες σε μεταλλικές θήκες, μεταλλικές πλάκες ή αντιστατικά υλικά.
- Μην κολλάτε μπαταρίες με μονωτική ταινία στο δέρμα σας, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει δερματικές αλλεργίες.
- Μην φορτίζετε μεταλλικές κομβιόσχημες μπαταρίες λιθίου.

2.2 Συστοιχία μπαταριών



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Εάν κάποια μπαταρία παρουσιάσει διαρροή, αποφύγετε την επαφή με το υγρό. Ενδέχεται να προκαλέσει ερεθισμό του δέρματος και των ματιών.
- Προσέξτε τις ενδείξεις συν (+) και μείον (-) τόσο στην μπαταρία όσο και στο προϊόν, προκειμένου να διασφαλίσετε τη σωστή χρήση. Ποτέ μην συνδέετε τους πόλους (+) και (-) των μπαταριών μεταξύ τους χρησιμοποιώντας ηλεκτρικά αγωγίμο υλικά (όπως ηλεκτρικό καλώδιο ή αλυσίδα), συμπεριλαμβανομένων των μολύβδινων καλωδίων.
- Μην μεταφέρετε ή αποθηκεύετε μπαταρίες με ακάλυπτους τους πόλους τους ή συνδεδεμένους με μεταλλική αλυσίδα ή άλλο ηλεκτρικά αγωγίμο υλικό. Χρησιμοποιείτε πάντα προστατευτική θήκη κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευση μπαταριών.
- Φορτίζετε τις μπαταρίες υπό τις συνθήκες που ορίζει ο κατασκευαστής.
- Φυλάσσετε τις μπαταρίες μακριά από παιδιά. Επιβλέπετε τα παιδιά κατά τη χρήση μπαταριών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις μικρές μπαταρίες.
- Τυχόν αποσυναρμολόγηση των μπαταριών ενδέχεται να προκαλέσει εσωτερικά ή εξωτερικά βραχυκυκλώματα, να εκθέσει τα υλικά της μπαταρίας στον αέρα και να οδηγήσει σε χημικές αντιδράσεις. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε παραγωγή θερμότητας, έκρηξη και πυρκαγιά. Επιπλέον, ενδέχεται να δημιουργήσει επικίνδυνες πιτσιλιές υγρών.
- Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικές από εκείνες που διευκρινίζονται από τον κατασκευαστή σε οποιοδήποτε προϊόν.
- Μην εφαρμόζετε νερό, θαλασσινό νερό ή άλλα οξειδωτικά αντιδραστήρια στις μπαταρίες, καθώς αυτό ενδέχεται να δημιουργήσει σκουριά και θερμότητα. Η σκουριά μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην έξοδο εκτόνωσης αερίων, οδηγώντας ενδεχομένως σε έκρηξη.
- Μην υπερφορτίζετε τις μπαταρίες πέραν της περιόδου φόρτισης που καθορίζεται από τις οδηγίες ή την ένδειξη του φορτιστή μπαταριών. Εάν οι μπαταρίες δεν είναι πλήρως φορτισμένες μετά την προκαθορισμένη περίοδο φόρτισης, διακόψτε τη διαδικασία φόρτισης. Τυχόν υπερφόρτιση μπορεί να προκαλέσει διαρροή του υγρού μπαταρίας, παραγωγή θερμότητας και έκρηξη. Χειρίζεστε προσεκτικά τις επαναφορτισμένες μπαταρίες, καθώς ενδέχεται να είναι υπερβολικά θερμές.
- Μην αφαιρείτε τον εξωτερικό σωλήνα από μια μπαταρία και μην τον φθείρετε. Αυτό μπορεί να εκθέσει τη μπαταρία σε βραχυκύκλωμα και να προκαλέσει διαρροή υγρού μπαταρίας, παραγωγή θερμότητας, έκρηξη και πυρκαγιά.
- Εάν κάποια μπαταρία διαρρέει υγρό, αλλάξει χρώμα, αλλάξει σχήμα ή παρουσιάσει οποιαδήποτε άλλα σημάδια φθοράς, μην τη χρησιμοποιήσετε. Αυτό μπορεί να προκαλέσει παραγωγή θερμότητας, έκρηξη και πυρκαγιά.
- Μην χρησιμοποιείτε ή αποθηκεύετε μπαταρίες υπό υψηλές θερμοκρασίες, όπως σε άμεσο ηλιακό φως, μέσα σε αυτοκίνητα ή κοντά σε θερμαντήρες. Αυτό ενδέχεται να προκαλέσει διαρροή του υγρού μπαταρίας, να περιορίσει την απόδοση και να μειώσει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
- Μην αφαιρείτε τις μπαταρίες από την αρχική τους συσκευασία μέχρι να απαιτηθεί η χρήση τους.
- Μην υποβάλετε τις μπαταρίες σε μηχανικούς κραδασμούς.

2.3 Μέτρα πρώτων βοηθειών



ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν η έκθεση σε εσωτερικά υλικά εντός της κυψέλης της μπαταρίας οφείλεται σε κατεστραμμένο εξωτερικό μεταλλικό περίβλημα, συνιστώνται οι ακόλουθες ενέργειες:

- **Εισπνοή:** Μεταφέρετε τον παθόντα σε καθαρό αέρα και κρατήστε τον σε θέση που διευκολύνει την αναπνοή. Ζητήστε ιατρική βοήθεια εάν αισθανθείτε αδιαθεσία.
- **Επαφή με το δέρμα:** Ξεπλύνετε αμέσως το δέρμα με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά και αφαιρέστε τυχόν μολυσμένα ρούχα και παπούτσια. Πλύνετε τα ρούχα και τα παπούτσια προτού τα ξαναχρησιμοποιήσετε. Ζητήστε ιατρική βοήθεια.
- **Επαφή με τα μάτια:** Ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για 15-20 λεπτά. Αφαιρέστε τους φακούς επαφής σας, εάν υπάρχουν και είναι εύκολο να το κάνετε. Συνεχίστε το ξέπλυμα. Εάν ο ερεθισμός των ματιών επιμένει: Ζητήστε ιατρική βοήθεια.
- **Κατάποση:** Η κατάποση μπαταριών μπορεί να βλάψει την αναπνευστική οδό, να προκαλέσει χημικά εγκαύματα στο στομάχι και, σε σοβαρές περιπτώσεις, να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη. Ξεπλύνετε καλά το στόμα. Μην προκαλείτε εμετό, εκτός αν σας δοθεί εντολή από ιατρικό προσωπικό. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

2.4 Μέτρα πυρόσβεσης



ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης:** Χρησιμοποιήστε πυροσβεστικά μέτρα όπως νερό ή νέφος νερού, ξηρή άμμο, πυροσβεστική κουβέρτα, αέριο διοξείδιο του άνθρακα, αέριο άζωτο, χημικά μέσα πυρόσβεσης σε μορφή σκόνης και πυροσβεστικό αφρό που είναι κατάλληλα για τις τοπικές συνθήκες και το περιβάλλον.
- **Ακατάλληλα μέσα πυρόσβεσης:** Η χρήση ψεκασμού νερού για την καταπολέμηση πυρκαγιάς ενδέχεται να είναι αναποτελεσματική.
- **Ειδικοί κίνδυνοι που προκύπτουν από τις χημικές ουσίες:** Το προϊόν αποτελεί ή περιέχει ευαισθητοποιητή. Ενδέχεται να προκαλέσει ευαισθητοποίηση του δέρματος.
- **Επικίνδυνα προϊόντα καύσης:** Κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς εκλύονται όξινοι ή επιβλαβείς καπνοί.
- **Προστατευτικός εξοπλισμός και προφυλάξεις για τους πυροσβέστες:** Όπως σε κάθε πυρκαγιά, φοράτε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή, προστατευτικά γάντια, προστατευτικά γυαλιά σχεδιασμένα για την προστασία από πιτσιλιές υγρών και πλήρη προστατευτικό εξοπλισμό.

2.5 Χειρισμός και αποθήκευση

2.5.1 Προφυλάξεις για ασφαλή χειρισμό

- Μην εκθέτετε τις μπαταρίες σε έντονους φυσικούς κραδασμούς ή δονήσεις.
- Μην βραχυκυκλώνετε την μπαταρία. Τυχόν παρατεταμένα βραχυκυκλώματα ενδέχεται να προκαλέσουν ταχεία απώλεια ενέργειας και να παράγουν αρκετή θερμότητα για να κάψουν το δέρμα. Πηγές βραχυκυκλώματος είναι η τοποθέτηση μπαταριών χύδην σε δοχεία, τα κέρματα, τα μεταλλικά κοσμήματα, τα τραπέζια με μεταλλική επένδυση ή οι μεταλλικοί ιμάντες που χρησιμοποιούνται για τη συναρμολόγηση μπαταριών σε συσκευές. Για να ελαχιστοποιήσετε τον κίνδυνο βραχυκυκλώματος, χρησιμοποιήστε μια προστατευτική θήκη για να καλύψετε τους ακροδέκτες κατά τη μεταφορά ή την αποθήκευση της μπαταρίας.
- Μην αποσυναρμολογήσετε ή παραμορφώσετε τη μπαταρία. Εάν κάποια κυψέλη εντός της μπαταρίας παρουσιάσει ρήξη, αποφύγετε την επαφή με νερό.

- Μην αποθηκεύετε τις μπαταρίες κοντά σε πηγές θερμότητας ή ακροφύσια θερμού αέρα.
- Μην αποθηκεύετε την μπαταρία με νερό, θαλασσινό νερό, ισχυρό οξύ ή ισχυρό οξειδωτικό.

2.5.2 Προϋποθέσεις για την ασφαλή αποθήκευση

Μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion)

- Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου (Li-Ion) πρέπει να αποθηκεύονται με φορτισμένη χωρητικότητα μεταξύ 40 % και 60 % για βέλτιστη διάρκεια ζωής.
- Αποθηκεύστε τις μπαταρίες σε δροσερό, ξηρό και καλά αεριζόμενο χώρο. Τυχόν υψηλές θερμοκρασίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε απώλεια της απόδοσης της μπαταρίας, διαρροή ή σκουριά.

Η ιδανική θερμοκρασία αποθήκευσης για μπαταρίες με βάση το λίθιο, είναι +10 έως +15 °C (50 έως 59 °F). Θερμοκρασίες που πέφτουν στους ή κοντά στους 32 °F/0 °C ενδέχεται να επιβραδύνουν τις χημικές αντιδράσεις στο εσωτερικό της κυψέλης, με αποτέλεσμα την απώλεια χωρητικότητας της μπαταρίας.

Η βέλτιστη υγρασία αποθήκευσης για τις μπαταρίες λιθίου κυμαίνεται μεταξύ 20 και 80 %. Τυχόν υψηλή υγρασία ενδέχεται να προκαλέσει συμπύκνωση μεταξύ των ακροδεκτών, οδηγώντας σε βραχυκύκλωμα.

- Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες σε ανοιχτές φλόγες.
- Μετά από παρατεταμένες περιόδους αποθήκευσης, ενδέχεται να χρειαστεί να φορτίσετε και να εκφορτίσετε τις μπαταρίες αρκετές φορές, ώστε να επιτύχετε τη μέγιστη δυνατή απόδοση.

Μπαταρίες νικελίου-υδριδίου μετάλλου (NiMH)

- Όταν αποθηκεύετε μπαταρίες νικελίου-υδριδίου μετάλλου (NiMH), είναι σημαντικό να λαμβάνετε υπόψη τον τύπο της μπαταρίας. Διαχωρίστε τις με βάση την ημερομηνία παραγωγής και τον κατασκευαστή. Αυτό συμβαίνει επειδή οι μπαταρίες από διαφορετικούς κατασκευαστές ενδέχεται να προκαλέσουν βλάβη, να διαρρεύσουν ή να αντιδράσουν μεταξύ τους.
- Αν αγοράσετε καινούργιες ανταλλακτικές (επαναφορτιζόμενες) μπαταρίες, αλλά δεν τις χρησιμοποιήσετε αμέσως, αφήστε τις στην αρχική τους συσκευασία. Με αυτόν τον τρόπο αποτρέπετε την επαφή των μπαταριών με άλλα μέταλλα, η οποία ενδέχεται να προκαλέσει αγωγή του ηλεκτρισμού.
- Οι καλύτερες συνθήκες για τη φύλαξη των μπαταριών NiMH είναι με πλήρη φόρτιση (100% φόρτιση). Αποφύγετε την αποθήκευση μπαταριών NiMH με φόρτιση 0%. Λόγω του φαινομένου αυτοεκφόρτισης των μπαταριών NiMH, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολική εκφόρτιση και να προκαλέσει βλάβη στη μπαταρία.

Οι μπαταρίες NiMH πρέπει να επαναφορτίζονται ετησίως κατά την αποθήκευση για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η αποθήκευση για περισσότερα από 1,5 χρόνια ενδέχεται να προκαλέσει υπερβολική εκφόρτιση και να επηρεάσει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

- Οι ακραίες θερμοκρασίες μπορούν επίσης να μειώσουν την ικανότητα φόρτισης της μπαταρίας. Κατά την αποθήκευση μπαταριών, να θυμάστε ότι η θερμοκρασία αποθήκευσης δεν πρέπει να είναι υπερβολικά υψηλή. Οι συμβατικές μπαταρίες NiMH πρέπει να αποθηκεύονται σε εύρος θερμοκρασιών από -20 °C έως +30 °C.
- Η υψηλή υγρασία δεν είναι ιδανική για την αποθήκευση ηλεκτροχημικών μπαταριών. Το ιδανικό επίπεδο υγρασίας είναι 45 % έως 85 %. Τα δοχεία με προστασία από τους υδρατμούς μπορούν να προστατέψουν τις μπαταρίες από περιβάλλοντα με υψηλή υγρασία.

3 Πρόσθετες πληροφορίες μπαταρίας

Παράμετροι τυπικών κομβιόσχημων μπαταριών

Τύπος	Χωρητικότητα (mAh)	Βάρος (g)	Χημεία
CR2032	~240	~2,98	Διοξειδιο λιθίου-μαγγανίου
CR2450	~620	~6,4	Διοξειδιο λιθίου-μαγγανίου
CR1620	~80	~1,9	Διοξειδιο λιθίου-μαγγανίου
CR1632	~140	~2,5	Διοξειδιο λιθίου-μαγγανίου
BR1632	~120	~1,5	Μονοφθοριούχος πολυάνθρακας λιθίου
BR1225	~48	~0,8	Μονοφθοριούχος πολυάνθρακας λιθίου

1 Indicaciones de seguridad generales relativas a pilas y baterías



PELIGRO

La manipulación inadecuada o el uso incorrecto de la batería puede provocar un sobrecalentamiento, fugas o incluso una explosión, lo que puede causar daños graves. Por lo tanto es fundamental respetar la siguiente información de seguridad:

- No incinerar. No desmontar.
- No exponer a altas temperaturas (140 °F / 60 °C).
- No golpear, perforar ni aplastar la batería.
- Elimínese adecuadamente.
- Utilizar sólo con los dispositivos designados.
- Almacenar y transportar con los bornes cubiertos para evitar el contacto con materiales conductores.



ATENCIÓN

- Riesgo de explosión si se sustituye la batería por otra de un tipo incorrecto.
- Riesgo de incendio si la batería cae desde cierta altura.
- Riesgo de incendio si la batería se expone a la luz solar directa.
- Riesgo de sobrecalentamiento si la batería se expone a la humedad.
- Consultar siempre el manual de instrucciones del producto para asegurarse de utilizar la batería correcta.
- Desechar las baterías usadas siguiendo las instrucciones del fabricante.

2 Indicaciones de seguridad específicas relativas a pilas y baterías

2.1 Pilas de botón



PELIGRO

- Mantener las pilas de botón fuera del alcance de los niños. Si se ingieren, pueden causar quemaduras graves, disolver tejidos del organismo e incluso provocar la muerte. Si un niño se mete una pila en la boca, sáquesela inmediatamente, póngase en contacto con un médico inmediatamente y siga sus instrucciones.
- Evite siempre que los polos (+) positivo y (-) negativo se cortocircuiten. Utilice cinta adhesiva, una bandeja u otros métodos para aislarlos.
- Guarde las pilas en un lugar bien ventilado y alejado de la luz directa. Evite guardarlas en zonas con temperaturas extremas.
- No almacenar las baterías cerca de fuentes de calor ni de toberas de salida de aire caliente. Guárdelas en un lugar seco, con poca humedad y una temperatura moderada. Si la pila se coloca en un entorno húmedo, la humedad afectará negativamente a su rendimiento eléctrico.
- No mezcle diferentes tipos de pilas, pilas nuevas y viejas del mismo tipo, ni pilas de fabricantes distintos aunque sean del mismo tipo.
- No utilice pilas para fines no especificados.
- Evite soldar directamente las pilas. El calor puede provocar fugas, sobrecalentamiento y rotura, con el consiguiente riesgo de incendio.
- No coloque las pilas sobre cajas metálicas, placas metálicas o materiales antiestáticos.
- No pegue las pilas con cinta aislante a la piel, ya que puede provocar alergias cutáneas.
- No cargue pilas de botón de litio de metal.

2.2 Packs de baterías



PELIGRO

- Si detecta una fuga en una batería, evite el contacto con el líquido. Puede causar irritación en la piel y los ojos.
- Observe las marcas más (+) y menos (-) tanto en la batería como en el producto para garantizar un uso correcto. No conecte nunca los terminales (+) y (-) de las baterías entre sí utilizando materiales conductores de la electricidad (como cables o cadenas eléctricas), ni tampoco cables de plomo.
- No transporte ni almacene las baterías con los bornes descubiertos o conectados a una cadena de metal u otro material conductor de electricidad. Utilice siempre una funda protectora para trasladar o guardar baterías.
- Cargue las baterías sólo en las condiciones especificadas por el fabricante.
- Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños. Supervise a los niños cuando estén utilizando baterías. Esto es especialmente importante en el caso de pilas pequeñas.
- Desmontar las baterías puede provocar cortocircuitos internos o externos, exponer los materiales de la batería al aire y provocar reacciones químicas. Esto puede provocar generación de calor, una explosión o un incendio. También puede provocar salpicaduras de líquidos peligrosos.
- No utilice baterías en ningún producto que no sea el especificado por el fabricante.
- No aplique agua, agua de mar ni otros reactivos oxidantes a las baterías, ya que pueden oxidarse y generar calor. El óxido puede dañar el orificio de salida de gases y provocar una explosión.
- No sobrecargue las baterías más allá del tiempo de carga predeterminado especificado por las instrucciones o el indicador del cargador de baterías. Si las baterías no están completamente cargadas después del tiempo de carga predeterminado, detenga el proceso de carga. La sobrecarga puede provocar fugas del líquido de la batería, generación de calor y explosión. Manipule con cuidado las baterías recargadas, dado que pueden estar calientes.
- No retire ni dañe la envoltura exterior de la batería. Esto puede exponer la batería a un cortocircuito y puede provocar fugas del líquido de la batería, generación de calor, una explosión o un incendio.
- Si una batería pierde líquido, cambia de color, cambia de forma o muestra cualquier otro signo de deterioro, no la utilice. Podría provocar generación de calor, una explosión o un incendio.
- No utilice ni guarde las baterías a altas temperaturas, por ejemplo en contacto con la luz directa del sol, en un coche en el que hace calor o cerca de un calefactor. Esto podría provocar una fuga del líquido de la batería, afectar a su rendimiento y acortar su vida útil.
- No saque la batería de su envase original hasta que sea necesario utilizarla.
- No someta las baterías a golpes mecánicos.

2.3 Medidas de primeros auxilios



ATENCIÓN

Si la exposición a materiales internos de la celda de la batería se debe a que la carcasa metálica exterior está dañada, se recomiendan las siguientes acciones:

- **En caso de inhalación:** Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Consultar a un médico en caso de malestar.
- **En caso de contacto con la piel:** Lavar inmediatamente la piel con abundante agua durante al menos 15 minutos y quitarse la ropa y el calzado contaminados. Lavar la ropa y el calzado antes de volver a utilizarlos. Consultar a un médico.
- **En caso de contacto con los ojos:** Aclarar cuidadosamente con agua durante 15-20 minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.
- **En caso de ingestión:** La ingestión de una pila puede dañar las vías respiratorias, causar quemaduras químicas en el estómago y, en casos graves, provocar daños permanentes. Lavar bien la boca. No provocar el vómito de la persona a menos que lo indique el personal médico. Acudir inmediatamente al médico.

2.4 Medidas contra incendios



ATENCIÓN

- **Medios de extinción adecuados:** Utilizar medidas de extinción como agua o agua nebulizada, arena seca, manta ignífuga, dióxido de carbono, nitrógeno, extintor de polvo químico y espuma ignífuga adecuados a las circunstancias locales y al entorno circundante.
- **Medios de extinción inadecuados:** El uso de agua pulverizada para combatir un incendio puede resultar ineficaz.
- **Peligros específicos derivados de la sustancia química:** El producto es o contiene un sensibilizante. Puede causar sensibilización cutánea.
- **Productos de combustión peligrosos:** En caso de incendio se emiten vapores ácidos o nocivos.
- **Equipo de protección y precauciones para bomberos:** Como en cualquier incendio, debe utilizarse un equipo de respiración autónomo, guantes protectores, gafas protectoras diseñadas para proteger contra salpicaduras de líquidos y equipo de protección individual completo.

2.5 Manipulación y almacenamiento

2.5.1 Precauciones para una manipulación segura

- No exponer las baterías a impactos físicos ni a vibraciones excesivas.
- No cortocircuitar la batería. Los cortocircuitos prolongados pueden provocar una rápida pérdida de energía y generar una cantidad de calor suficiente para quemar la piel. Entre las fuentes de cortocircuitos se incluyen las pilas amontonadas en contenedores, monedas, joyas metálicas, mesas cubiertas de metal o cintas metálicas utilizados para el montaje de pilas en dispositivos. Para minimizar el riesgo de cortocircuito, utilizar una funda protectora para cubrir los bornes cuando transporte o guarde la batería.
- No desmontar ni deformar la batería. Si se rompe una celda dentro de la batería, evitar el contacto con el agua.
- No almacenar las baterías cerca de fuentes de calor ni de toberas de salida de aire caliente.

- No almacenar las baterías junto con agua, agua de mar, ácido fuerte u oxidante fuerte.

2.5.2 Condiciones para un almacenamiento seguro

Baterías de iones de litio (Li-Ion)

- Las baterías de iones de litio (Li-Ion) deben almacenarse con una capacidad de carga de entre el 40% y el 60% para obtener una durabilidad óptima.
- Almacenar las baterías en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Las temperaturas elevadas pueden provocar una pérdida de rendimiento de la batería, fugas u oxidación.

La temperatura de almacenamiento ideal para las baterías de litio es de entre +10 y +15 °C (50 a 59 °F). Las temperaturas inferiores o cercanas a 32 °F/0 °C pueden ralentizar las reacciones químicas en el interior de la celda, con la consiguiente pérdida de capacidad de la batería.

La humedad óptima de almacenamiento en el caso de las baterías de litio oscila entre el 20% y el 80 %. Una humedad elevada puede generar condensación entre los bornes y provocar un cortocircuito.

- No exponer las baterías al fuego vivo.
- Tras largos periodos de almacenamiento, puede ser necesario cargar y descargar las baterías varias veces para obtener el máximo rendimiento.

Baterías de níquel metal hidruro (NiMH)

- A la hora de almacenar baterías de níquel metal hidruro (NiMH) es esencial tener en cuenta el tipo de batería. Deben separarse por fecha de producción y fabricante. Esto se debe a que las baterías de un fabricante pueden causar daños, fugas o reacciones en baterías de otros fabricantes.
- Si se adquieren baterías secundarias (recargables) nuevas pero no se van a utilizar inmediatamente, deben dejarse en su envase original. Esto evita que las baterías entren en contacto con otros metales y conduzcan electricidad debido a esto.
- Para almacenar baterías de NiMH en las mejores condiciones, deben cargarse completamente (carga del 100 %). No almacenar las baterías de NiMH con una carga del 0 %. Esto podría provocar descarga profunda de las baterías de NiMH y su deterioro debido al fenómeno de autodescarga.

Las baterías de NiMH deben recargarse anualmente cuando se almacenan durante periodos prolongados. El almacenamiento durante más de 1,5 años puede provocar la descarga profunda y afectar a la vida útil de la batería.

- Las temperaturas extremas también pueden reducir la capacidad de carga de la batería. Debe recordarse que la temperatura de almacenamiento de las baterías no puede ser demasiado alta. Las baterías de NiMH convencionales deben almacenarse a una temperatura de entre -20 °C y +30 °C.
- La humedad alta no es ideal para almacenar baterías electroquímicas. El nivel de humedad ideal es de entre el 45% y el 85%. Los recipientes estancos al vapor pueden ayudar a mantenerlas alejadas de entornos con mucha humedad.

3 Información complementaria sobre las baterías

Parámetros típicos de una pila de botón

Tipo	Capacidad (mAh)	Peso (g)	Componentes químicos
CR2032	~240	~2,98	Dióxido de manganeso-litio
CR2450	~620	~6,4	Dióxido de manganeso-litio
CR1620	~80	~1,9	Dióxido de manganeso-litio
CR1632	~140	~2,5	Dióxido de manganeso-litio
BR1632	~120	~1,5	Monofluoruro de policarbonato de litio
BR1225	~48	~0,8	Monofluoruro de policarbonato de litio

1 Üldine juhised patarei ohutuse kohta



OHT

Patarei vale käsitlemine või väärkasutus võib põhjustada ülekuumenemist, leket või isegi plahvatust, mille tagajärjeks võivad olla tõsised kahjustused. Seetõttu on väga oluline järgida järgmist ohutusalast teavet.

- Ärge põletada patareid. Ärge võtke patareid lahti.
- Ärge laske patareile mõjuda kõrgetel temperatuuridel (140 °F / 60 °C).
- Ärge lööge, puurige ega purustage patareid.
- Jäätmekäidelge patarei nõuetekohaselt.
- Kasutage patareid ainult selleks ettenähtud seadmetega.
- Ladustage ja transportige patareid ainult kaetud klemmidega, vältides kokkupuudet juhtivate materjalidega.



ETTEVAATUST

- Plahvatusoht, kui patarei asendatakse vale tüüpi patareiga.
- Tuleoht, kui patarei kukub kõrgelt alla.
- Tuleoht, kui patarei puutub kokku otsese päikesevalgusega.
- Ülekuumenemisoht, kui patarei puutub kokku niiskusega.
- Õige patarei kasutamiseks vaadake alati toote kasutusjuhendit.
- Hävitage kasutatud patareid vastavalt tootja juhistele.

2 Patarei spetsiifilised ohutusjuhised

2.1 Nööppatarei



OHT

- Hoidke nööppatareisid lastele kättesaamatus kohas. Allaneelamisel võivad need põhjustada tõsiseid põletusi, lahustada kudesid organismis ja põhjustada isegi surma. Kui laps neelab patarei alla, võtke see kohe suust välja, pöörduge viivitamatult arsti poole ja järgige tema juhiseid.
- Vältige alati (+) positiivse ja (-) negatiivse pooluse lühistamist. Kasutage pooluste isoleerimiseks teipi, katet või muid meetodeid.
- Hoidke patareisid hästi ventileeritud kohas ja otsese valguse eest kaitstult. Vältige patareide ladustamist äärmusliku temperatuuriga kohtades.
- Ärge ladustage patareisid soojustallika või kuumaõhudüüside lähedal. Ladustage patareisid kuivas kohas, kus on madal õhuniiskus ja mõõdukas temperatuur. Kui patareid ladustatakse niiskes keskkonnas, mõjutab niiskus negatiivselt patarei elektrijõudlust.
- Ärge ajage omavahel segi eri tüüpi patareisid, sama tüüpi uusi ja vanu patareisid ega eri tootjate sama tüüpi patareisid.
- Ärge kasutage patareisid mittesihipäraselt.
- Vältige patareide otsest jootmist. Kuumus võib põhjustada lekkeid, ülekuumenemist ja purunemist, mis omakorda võib endast kujutada tuleohtu.
- Ärge asetage patareisid metallkorpustele, metallplaatidele või antistaatilistele materjalidele.
- Ärge kinnitage patareisid isoleeriva teibiga oma nahale, sest see võib põhjustada nahaallergiat.
- Ärge laadige liitiummetallist nööppatareisid.

2.2 Akupakk



OHT

- Kui aku lekib, vältige kokkupuudet vedelikuga. See võib põhjustada naha ja silmade ärritust.
- Õige kasutamise tagamiseks jälgige nii aku kui ka toote pluss- (+) ja miinusmärgistust (-). Ärge kunagi ühendage akude (+) ja (-) klemme omavahel elektrit juhtivate materjalidega (nt elektrijuhtmed või kett), sealhulgas toitejuhtmed.
- Ärge transportige ega ladustage akusid, mille klemmid on katmata või ühendatud metallketi või muu elektrit juhtiva materjaliga. Kasutage akude transportimisel või hoiustamisel alati kaitseümbrist.
- Laadige akusid ainult tootja poolt ettenähtud tingimustel.
- Hoidke akud lastele kättesaamatus kohas. Jälgige lapsi, kui nad kasutavad akusid. See on eriti tähtis väikeste akude puhul.
- Akude lahtivõtmine võib põhjustada sisemisi või väliseid lühiseid, aku materjalide õhu kätte sattumist ja keemilisi reaktsioone. See tagajärjeks võib olla kuumuse teke, plahvatus ja tulekahju. Lisaks võivad tekkida ohtlikud vedelikupritssmed.
- Ärge kasutage akusid muudes kui tootja poolt määratud toodetes.
- Vältige akude kokkupuudet vee, merevee ja muude oksüdeerivate reagentidega, kuna see võib põhjustada roostet ja kuumuse teket. Rooste võib kahjustada gaasi väljalaskeava, mis võib põhjustada plahvatuse.
- Ärge laadige akusid üle akulaadija juhendis või indikaatoris määratud laadimisaja. Kui akud ei ole pärast ettenähtud laadimisaega täielikult laetud, lõpetage laadimisprotsess. Ülelaadimine võib põhjustada akuvedeliku lekkimist, kuumuse tekkimist ja plahvatust. Käsitsege laetud akusid ettevaatlikult, kuna need võivad olla kuumad.
- Ärge eemaldage aku välistoru ega kahjustage seda. See võib põhjustada aku lühise, mille tagajärjeks on akuvedeliku leke, kuumuse tekkimine, plahvatus ja tulekahju.
- Kui akust lekib vedelikku, aku muudab värvi, kuju või ilmnevad muud kahjustuse märgid, ei tohi akut kasutada. See tagajärjeks võib olla kuumuse teke, plahvatus ja tulekahju.
- Ärge kasutage ega ladustage akusid kõrgetel temperatuuridel, näiteks otsese päikesevalguse käes, kuumas autos või küttekeha lähedal. See võib põhjustada akuvedeliku lekkimist, kahjustada aku jõudlust ja lühendada selle kasutusiga.
- Võtke aku originaalpakendist välja alles siis, kui seda on vaja kasutada.
- Ärge laske akule mõjuda mehaanilistel löökidel.

2.3 Esmaabimeetmed



ETTEVAATUST

Kui kahjustatud välise metallkorpuse tõttu puutuvad akuelemendi sisemised materjalid omavahel kokku, on soovitatav rakendada järgmiseid meetmeid.

- **Sissehingamine:** Viige kannatanu värske õhu kätte ja hoidke teda asendis, mis kergendab hingamist. Kui kannatanu tunneb end halvasti, pöörduge arsti poole.
- **Kokkupuude nahaga:** Loputage nahka kohe rohke veega vähemalt 15 minuti jooksul, eemaldades samal ajal saastunud riided ja jalatsid. Peske riideid ja jalanõusid enne taaskasutamist. Pöörduge arsti poole.
- **Silma sattumisel:** Loputage 15-20 minutit ettevaatlikult veega. Eemaldage kontaktläätsed, kui need on olemas ja seda on lihtne teha. Jätkake loputamist. Kui silmade ärritus püsib: Pöörduge arsti poole.
- **Allaneelamisel:** Aku allaneelamine võib kahjustada hingamisteid, põhjustada maos keemilisi põletusi ja tõsistel juhtudel põhjustada püsivaid kahjustusi. Loputage suud hoolikalt. Ärge sundige kannatanut oksendama, kui meditsiinitöötajad ei ole andnud selleks korraldust. Pöörduge viivitamatult arsti poole.

2.4 Tuletõrjemeetmed



ETTEVAATUST

- **Sobivad kustutusvahendid:** Kasutage kohalikele oludele ja ümbritsevale keskkonnale vastavaid kustutusvahendeid, nagu vesi või veeudu, kuiv liiv, kustutustekk, süsinikdioksiidigaas, lämmastikgaas, keemiline pulberkustutusvahend ja kustutusvaht.
- **Sobimatud kustutusvahendid:** Pihustusvee kasutamine tulekahju kustutamiseks võib olla ebaefektiivne.
- **Kemikaalist tulenevad spetsiifilised ohud:** Toode on või sisaldab sensibiliseerivat ainet. See võib põhjustada naha ülitundlikkust.
- **Ohtlikud põlemissaadused** Tulekahju ajal eraldub happelisi või kahjulikke auruksid.
- **Kaitsevahendid ja ettevaatusabinõud tuletõrjujatele:** Nagu iga tulekahju korral, kandke autonoomset hingamisaparaati, kaitsekindaid, vedeliku pritsmete eest kaitsvaid kaitseprille ja täielikku kaitsevarustust.

2.5 Käitlemine ja ladustamine

2.5.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud

- Ärge laske akudele mõjuda liigsal füüsilisel löögil ega vibratsioonil.
- Vältige aku lühistamist. Pikaajalised lühised võivad põhjustada kiiret energiakadu ja tekitada piisavalt kuumust, et põletada nahka. Lühiste allikad on näiteks lahtistes konteinerites olevad akud, mündid, metallist ehted, metallkattega lauad või metallist lindid, mida kasutatakse akude paigaldamiseks seadmetes. Aku transportimisel või hoiustamisel kasutage aku klemmide katmiseks kaitsekatet, et vähendada lühise tekkimise ohtu.
- Ärge võtke akut lahti ega deformeerige seda. Kui mõni aku element puruneb, vältige kokkupuudet veega.
- Ärge ladustage akusid soojusallika või kuumaõhudüüside lähedal.
- Ärge ladustage akut koos vee, merevee, tugeva happe või tugeva oksüdeerijaga.

2.5.2 Tingimused turvaliseks ladustamiseks

Liitumioonakud (Li-Ion)

- Liitumioonakud (Li-Ion) peaksid optimaalse kestvuse tagamiseks olema laetud 40-60% ulatuses.
- Ladustage akusid jahedas, kuivas ja hästi ventileeritud kohas. Kõrged temperatuurid võivad põhjustada aku jõudluse vähenemist, lekkimist või roostetamist.

Ideaalne ladustamistemperatuur liitiumakude jaoks on +10 kuni +15 °C (50 kuni 59 °F). Temperatuuri langemine alla 32 °F/0 °C või selle lähedale võib aeglustada keemilisi reaktsioone elemendis, mille tulemuseks on aku mahtuse vähenemine.

Liitiumakude optimaalne niiskus ladustamisel on vahemikus 20-80 %. Kõrge õhuniiskus võib põhjustada kondenseerumist klemmide vahel ja selle tagajärjel lühise.

- Vältige akude kokkupuutumist lahtise leegiga.
- Pärast pikemaajalist ladustamist võib olla vaja akusid mitu korda laadida ja tühjendada, et saavutada maksimaalne jõudlus.

Nikkel-metallhüdriidakud (NiMH)

- Nikkel-metallhüdriidakude (NiMH) ladustamisel on oluline arvestada aku tüüpi. Eraldage need tootmise aja ja tootja järgi. Erinevate tootjate akud võivad põhjustada kahjusid, lekkida või reageerida üksteisega.
- Kui ostate uued sekundaarsed (taaslaetavad) akud, kuid ei kasuta neid kohe, jätke need originaalpakendisse. See takistab akude kokkupuudet teiste metallidega, mis võib põhjustada nende elektrijuhtimist.
- Parimad tingimused NiMH-akude säilitamiseks on nende täielik täislaadimine (100% laadimine). Vältige NiMH-akude ladustamist 0% laetustaseme juures. NiMH-akude isetühjenemise tõttu võib see põhjustada süvatühjenemist ja akut kahjustada.

NiMH-akusid tuleb pikemaajalisel ladustamisel igal aastal uuesti laadida. Säilitamine üle 1,5 aasta võib põhjustada aku süvatühjenemist ja mõjutada aku kasutusiga.

- Ka äärmuslikud temperatuurid võivad vähendada aku laadimismahtuvust. Akude ladustamisel tuleb meeles pidada, et ladustamistemperatuur ei tohiks olla liiga kõrge. Tavapäraseid NiMH-akusid tuleks ladustada temperatuurivahemikus -20 °C kuni +30 °C.
- Kõrge õhuniiskus ei ole elektrokeemiliste akude ladustamiseks ideaalne. Ideaalne õhuniiskus on 45 % kuni 85 %. Aurukindlad mahutid aitavad neid kaitsta kõrge õhuniiskuse eest.

3 Täiendav teave patarei kohta

Nööppatarei üldised parameetrid

Tüüp	Mahtuvus (mAh)	Kaal (g)	Keemiline koostis
CR2032	~240	~2,98	Liitium-mangaandioksiid
CR2450	~620	~6,4	Liitium-mangaandioksiid
CR1620	~80	~1,9	Liitium-mangaandioksiid
CR1632	~140	~2,5	Liitium-mangaandioksiid
BR1632	~120	~1,5	Liitiumpolüsüsiniku monofluoriid
BR1225	~48	~0,8	Liitiumpolüsüsiniku monofluoriid

1 Yleinen akkujen ja paristojen turvallisuustiedote



VAARA

Akun tai pariston epäasianmukainen käyttö tai väärinkäyttö voi johtaa sen ylikuumenemiseen, vuotamiseen tai jopa räjähtämiseen, saattaa seurata mahdollisesti vakavia vahinkoja. Tämän vuoksi seuraavien turvallisuusohjeiden noudattaminen on ehdottoman tärkeää:

- Ei saa polttaa. Ei saa purkaa.
- Ei saa altistaa korkeille lämpötiloille (60 °C / (140 °F).
- Ei saa altistaa iskuille, puhkaista eikä murskata.
- Hävitettävä asianmukaisesti.
- Käytettävä vain akulle tai paristolle tarkoitettujen laitteiden kanssa.
- Säilytettävä ja kuljetettava liittimet suojattuina ja välttämällä kosketusta johtavien materiaalien kanssa.



HUOMIO

- Akun tai pariston vaihtaminen väärentyyppiseen aiheuttaa räjähdysvaaran.
- Akun tai pariston pudottaminen korkealta aiheuttaa tulipalovaaran.
- Akun tai pariston altistuminen suoralle auringonvalolle aiheuttaa tulipalovaaran.
- Akun tai pariston altistuminen kosteudelle aiheuttaa ylikuumenemisvaaran.
- Noudata aina tuotteen käyttöohjetta, jotta käytät oikeaa akkua tai paristoa.
- Hävitä käytetyt akut ja paristot valmistajan ohjeiden mukaisesti.

2 Akku-/paristokohtainen turvallisuustiedote

2.1 Nappikenna



VAARA

- Pidä nappiparistot poissa pienten lasten ulottuvilta. Nieltyinä ne voivat aiheuttaa vakavia palovammoja, syövyttää elimistön kudoksia ja aiheuttaa jopa kuoleman. Jos lapsi nielee pariston, yritä välittömästi poistaa paristo nielusta, ota yhteyttä lääkäriin ja noudata tämän ohjeita.
- Estä aina positiivisten (+) ja negatiivisten (-) napojen oikosulku. Eristä navat teipillä tai muulla menetelmällä.
- Säilytä paristot hyvin tuuletetussa paikassa suojattuina suoralta auringonvalolta. Vältä paristojen säilyttämistä äärimmäisissä lämpötiloissa.
- Paristoja ei saa säilyttää lämmönlähteiden tai kuuman ilman ulostuloaukon lähellä. Säilytä ne kuivassa paikassa, jossa on alhainen ilmankosteus ja kohtuullinen lämpötila. Jos paristo sijoitetaan kosteaan ympäristöön, kosteus heikentää pariston suorituskykyä.
- Älä käytä sekaisin erityyppisiä paristoja, uusia ja vanhoja samantyyppisiä paristoja tai eri valmistajien samantyyppisiä paristoja.
- Älä käytä paristoja muihin kuin määritelyihin tarkoituksiin.
- Vältä paristojen juottamista. Kuumuus voi aiheuttaa vuodon, ylikuumenemisen tai puhkeamisen ja johtaa tulipalovaaraan.
- Paristoja ei saa sijoittaa metallikoteloiden tai -levyjen tai antistaattisen materiaalin päälle.
- Paristoja ei saa kiinnittää ihoon eristysteipillä, sillä se voi aiheuttaa ihoallergioita.
- Litiumnappiparistoja ei saa ladata.

2.2 Akku



VAARA

- Jos akku vuotaa, vältä kosketusta nesteen kanssa. Se voi aiheuttaa ihon ja silmien ärsytystä.
- Varmista asianmukainen käyttö noudattamalla sekä akun että tuotteen plus- (+) - ja miinusmerkintöjä (-). Akkujen (+)- ja (-)-liittimiä ei koskaan saa yhdistää sähköä johtavilla materiaaleilla (kuten sähköjohdolla tai ketjulla), lyijyvaippajohtimet mukaan lukien.
- Akkuja ei saa kuljettaa tai varastoida liittimet paljaina tai liitettynä metalliketjuun tai muuhun sähköä johtavaan materiaaliin. Kuljeta tai säilytä akut aina suojakotelossa.
- Lataa akut vain valmistajan määrittämissä olosuhteissa.
- Pidä akut poissa lasten ulottuvilta. Valvo lapsia, kun he käyttävät akkuja. Tämä on erityisen tärkeää pienikokoisten akkujen kohdalla.
- Akkujen purkaminen voi aiheuttaa sisäisiä tai ulkoisia oikosulkuja, altistaa akun materiaalit ilmalle ja johtaa kemiallisiin reaktioihin. Tästä voi seurata lämmönmuodostusta, räjähdys ja tulipalo. Lisäksi se voi aiheuttaa vaarallisen nesteen roiskumista.
- Akkuja ei saa käyttää muissa kuin valmistajan määrittelemissä tuotteissa.
- Akkuja ei saa altistaa vedelle, merivedelle tai muille hapettaville reagensseille, sillä se voi aiheuttaa ruostumista tai lämmönmuodostusta. Ruoste voi vaurioittaa kaasun vapautusaukkoa, mikä saattaa johtaa räjähdykseen.
- Akkuja ei saa ladata akkulaturin ohjeissa määritettyä tai ilmaisimen osoittamaa latausaikaa pidempään. Lopeta lataaminen, jos akut eivät ole latautuneet täyteen määritetyn latausajan kuluttua. Ylilataus voi aiheuttaa akkunesteen vuotamista, lämmönmuodostusta ja räjähdys. Käsittele ladattuja akkuja varoen, sillä ne voivat olla kuumia.
- Akun ulkovaippaa ei saa irrottaa tai vaurioittaa. Se voi altistaa akun oikosululle ja saattaa aiheuttaa akkunesteen vuotamista, lämmönmuodostusta, räjähdys ja tulipalon.
- Älä käytä akkua, jos siitä vuotaa nestettä, se on vääntynyt tai jos siinä on värjäytymiä tai muita vaurioita. Tämä voi aiheuttaa lämmönmuodostusta, räjähdys ja tulipalon.
- Akkuja ei saa varastoida korkeissa lämpötiloissa, kuten suorassa auringonvalossa, kuumassa autossa tai lämmittimen lähellä. Tämä voi aiheuttaa akkunesteen vuotamista, heikentää akun suorituskykyä ja lyhentää akun käyttöikää.
- Poista akku alkuperäispakkauksesta vasta juuri ennen käyttöä.
- Akkuja ei saa altistaa mekaanisille iskuille.

2.3 Ensiaputoimet



HUOMIO

Seuraavia toimia suositellaan altistuksessa akun tai pariston kennon sisältämille materiaaleille metallisen ulkokuoren vaurioituessa:

- **Jos ainetta on hengitetty:** Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys. Hakeudu lääkäriin, jos ilmenee pahoinvointia.
- **Jos ainetta joutuu iholle:** Huuhdo ihoa välittömästi runsaalla vedellä vähintään 15 minuutin ajan ja riisu saastuneet vaatteet ja kengät. Pese vaatteet ja kengät ennen seuraavaa käyttöä. Hakeudu lääkäriin.
- **Jos ainetta joutuu silmiin:** Huuhdo huolellisesti vedellä 15–20 minuuttia. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista. Jos silmä-ärsytys jatkuu: hakeudu lääkäriin.
- **Jos ainetta on nielty:** Akun tai pariston nieleminen voi vahingoittaa hengitysteitä, aiheuttaa kemiallisia palovammoja vatsassa ja vakavissa tapauksissa johtaa pysyviin vaurioihin. Huuhdo suu huolellisesti. Ei saa oksennuttaa, ellei lääkäri niin määrää. Hakeudu välittömästi lääkäriin.

2.4 Palontorjunta



HUOMIO

- **Soveltuvat sammutusvälineet:** Käytä sammutusvälineitä, kuten vettä tai vesisumua, kuivaa hiekkaa, sammutuspeitettä, hiilidioksidikaasua, vetykaasua, kemiallista jauhesammutinta tai vaahtosammutinta sen mukaan, mikä sopii paikallisiin olosuhteisiin ja ympäristöön.
- **Soveltumattomat sammutusvälineet:** Vesisuihku ei ehkä riitä palontorjuntaan.
- **Kemikaalin aiheuttamat erityiset vaarat:** Tuote on herkiste tai sisältää herkistettä. Se saattaa aiheuttaa ihon herkistymistä.
- **Vaaralliset palamistuotteet:** Palamisessa syntyy happamia tai haitallisia kaasuja.
- **Pelastajien suojavarusteet ja varotoimet:** Käytä paineilmahengityslaitetta, suojakäsineitä, nesteroiskeilta suojaavia suojalaseja ja täydellistä suojavarustusta.

2.5 Käsittely ja varastointi

2.5.1 Turvallinen käsittely

- Akkuja tai paristoja ei saa altistaa voimakkailla fyysisille iskuille tai tärinälle.
- Vältä akun tai pariston joutumista oikosulkuun. Pitkäkestoiset oikosulut voivat aiheuttaa akun tai pariston nopean tyhjenemisen ja tuottaa lämpöä, joka voi aiheuttaa ihon palovammoja. Oikosulun voivat aiheuttaa laatikossa sekaisin säilytettävät akut ja paristot, kolikot, metallikorut, metallipintaiset pöydät tai metallivyt, joita käytetään akkujen tai paristojen asentamiseen laitteisiin. Minimoi oikosulkujen riski suojaamalla liittimet suojakotelolla akkuja tai paristoja kuljetettaessa ja varastoitaessa.
- Akkua tai paristoa ei saa purkaa tai vääntää. Jos akun tai pariston sisäinen kenno puhkeaa, vältä kosketusta veden kanssa.
- Akkuja tai paristoja ei saa säilyttää lämmönlähteiden tai kuuman ilman ulostuloaukon lähellä.
- Älä säilytä akkuja tai paristoja veden, meriveden, vahvojen happojen tai voimakkaasti hapettavien aineiden kanssa.

2.5.2 Turvallisen varastoinnin edellytykset

Litiumioniakut (Li-Ion)

- Litiumioniakut (Li-Ion) tulisi optimaalisen kestävyysvarmistamiseksi varastoida varauksen ollessa 40–60 %.
- Säilytä akut viileässä, kuivassa ja hyvin tuuletetussa paikassa. Korkeat lämpötilat voivat johtaa akun suorituskyvyn heikkenemiseen tai akun vuotamiseen tai ruostumiseen.

Litiumpohjaisten akkujen ihanteellinen varastointilämpötila on +10 – +15 °C (50–59 °F). 0 °C:seen tai sen alapuolelle laskeva lämpötila voi hidastaa kennon sisäisiä kemiallisia reaktioita ja heikentää akun suorituskykyä.

Litiumakkujen varastointitilan ihanteellinen ilmankosteus on 20–80 %. Suuri ilmankosteus voi aiheuttaa kosteuden tiivistymistä liittimien väliin, mikä voi aiheuttaa oikosulun.

- Akku ei saa altistua avotulelle.
- Pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen akut on ehkä ladattava ja niiden lataus purettava useita kertoja ihanteellisen suorituskyvyn saavuttamiseksi.

Nikkelimetallihydridiakut (NiMH)

- Nikkelimetallihydridiakkujen (NiMH) varastoinnissa on aina otettava huomioon akun tyyppi. Erottele akut tuotantoajankohdan ja valmistajan mukaan. Eri valmistajien akut voivat aiheuttaa vaurioita, vuodon tai reaktion toistensa kanssa.
- Jos ostat uusia akkuparistoja muttet aio käyttää niitä heti, jätä ne alkuperäispakkaukseensa. Näin akut eivät joudu kosketuksiin muiden metallien kanssa, mikä voisi saada ne johtamaan sähköä.
- NiMH-akut kannattaa varastoida täyteen ladattuina (varaus 100 %). Vältä NiMH-akkujen varastoimista tyhjänä (varaus 0 %). NiMH-akkujen varaus purkautuu itsestään, mikä voi johtaa syväpurkautumiseen ja vaurioittaa akkua.

Pitkäaikaisessa varastoinnissa NiMH-akut tulisi ladata vuosittain. Varastointi pidempään kuin 1,5 vuoden ajan voi aiheuttaa syväpurkautumisen ja lyhentää akun käyttöikää.

- Äärimmäiset lämpötilat voivat myös heikentää akun latauskapasiteettia. Varmista, ettei akkujen varastointilämpötila ole liian korkea. Tavallisten NiMH-akkujen suositeltu varastointilämpötila on -20 °C – +30 °C.
- Suuri ilmankosteus ei ole ihanteellista akkujen säilytykselle. Ihanteellinen kosteustaso on 45 % – 85 %. Ympäristössä, jossa ilmankosteus on suuri, on suositeltavaa käyttää höyrynkestäviä säiliöitä.

3 Akkujen lisätiedot

Nappiparistojen tyypilliset parametrit

Tyyppi	Kapasiteetti (mAh)	Paino (g)	Kemiallinen koostumus
CR2032	~240	~2,98	Litium-mangaanidioksidi
CR2450	~620	~6,4	Litium-mangaanidioksidi
CR1620	~80	~1,9	Litium-mangaanidioksidi
CR1632	~140	~2,5	Litium-mangaanidioksidi
BR1632	~120	~1,5	Litium-hiilimonofluoridi
BR1225	~48	~0,8	Litium-hiilimonofluoridi

1 Consignes de sécurité générales relatives aux piles



DANGER

Une manipulation incorrecte ou un mauvais usage de la pile peut entraîner une surchauffe, une fuite ou même une explosion, ce qui peut causer de graves dommages. Il est donc essentiel de respecter les consignes de sécurité suivantes :

- Ne pas incinérer. Ne pas démonter.
- Ne pas exposer à des températures élevées (60 °C).
- Ne pas heurter, percer ou écraser la pile.
- Éliminer de manière appropriée.
- Utiliser exclusivement avec les dispositifs prévus à cet effet.
- Stocker et transporter avec des bornes couvertes, en évitant tout contact avec des matériaux conducteurs.



ATTENTION

- Risque d'explosion si la pile est remplacée par une pile de type incorrect.
- Risque d'incendie si la pile tombe d'une certaine hauteur.
- Risque d'incendie si la pile est exposée à la lumière directe du soleil.
- Risque de surchauffe si la pile est exposée à l'humidité.
- Pour utiliser la pile appropriée, toujours se reporter au mode d'emploi du produit.
- Éliminer les piles usagées conformément aux instructions du fabricant.

2 Consignes de sécurité spécifiques relatives aux piles

2.1 Piles boutons



DANGER

- Tenir les piles boutons hors de portée des jeunes enfants. En cas d'ingestion, elles peuvent provoquer de graves brûlures, dissoudre des tissus dans le corps et même entraîner la mort. Si un enfant avale une pile, retirer immédiatement la pile de la bouche, contacter sur le champ un médecin et suivre ses instructions.
- Toujours éviter un court-circuit entre les pôles positif (+) et négatif (-). Utiliser du ruban adhésif, un plateau ou d'autres méthodes pour les isoler.
- Conserver les piles dans un endroit bien ventilé et à l'abri de la lumière directe. Éviter de les stocker dans des zones aux températures extrêmes.
- Ne pas stocker les piles à proximité d'une source de chaleur ou d'une buse d'air chaud. Les conserver dans un endroit sec, à faible taux d'humidité et à température modérée. Si la pile est placée dans un environnement humide, l'humidité affectera négativement ses performances électriques.
- Ne pas mélanger des piles de types différents, des piles neuves et anciennes du même type, ou des piles du même type de fabricants différents.
- Ne pas utiliser de piles à des fins non spécifiées.
- Éviter de souder directement les piles. La chaleur peut provoquer des fuites, une surchauffe et une rupture, entraînant un risque d'incendie.
- Ne pas placer les piles sur des boîtiers métalliques, des plaques métalliques ou des matériaux antistatiques.
- Ne pas fixer les piles avec du ruban isolant sur la peau, car cela peut provoquer des allergies cutanées.
- Ne pas charger les piles boutons lithium métal.

2.2 Bloc-piles



DANGER

- En cas de fuite d'une pile, éviter tout contact avec le liquide. Il peut provoquer une irritation de la peau et des yeux.
- Observer les indications plus (+) et moins (-) sur la pile et sur le produit pour garantir une utilisation correcte. Ne jamais relier les bornes (+) et (-) des piles à l'aide de matériaux conducteurs (comme des fils électriques ou des chaînes), y compris des fils connecteurs.
- Ne pas transporter et ne pas stocker les piles avec les bornes découvertes ou connectées à un collier métallique ou à un autre matériau conducteur. Toujours utiliser un étui de protection lors du transport ou du stockage des piles.
- Ne charger les piles que dans les conditions spécifiées par le fabricant.
- Tenir les piles hors de portée des jeunes enfants. Surveiller les enfants lorsqu'ils utilisent des piles. Ceci est particulièrement important pour les petites piles.
- Le démontage des piles peut provoquer des courts-circuits internes ou externes, exposer les matériaux des piles à l'air et entraîner des réactions chimiques. Cela peut entraîner un dégagement de chaleur, une explosion et un incendie. Cela peut en outre provoquer de dangereuses éclaboussures de liquide.
- Ne pas utiliser de piles dans des produits autres que ceux spécifiés par le fabricant.
- Ne pas appliquer d'eau, d'eau de mer ou d'autres réactifs oxydants sur les piles, car cela peut provoquer de la rouille et un dégagement de chaleur. La rouille peut endommager l'évent de dégagement de gaz, ce qui peut entraîner une explosion.
- Ne pas surcharger les piles au-delà de la période de charge prédéterminée par les instructions ou l'indicateur du chargeur de piles. Si les piles ne sont pas complètement chargées après la période de charge prédéterminée, arrêter le processus de charge. Une surcharge peut entraîner une fuite du liquide de la pile, un dégagement de chaleur et une explosion. Manipuler les piles rechargées avec précaution, car elles peuvent être chaudes.
- Ne pas retirer et ne pas endommager le cylindre extérieur d'une pile. Cela peut exposer la pile à un court-circuit et provoquer une fuite du liquide de la pile, un dégagement de chaleur, une explosion et un incendie.
- Si une pile fuit, change de couleur ou de forme ou présente d'autres signes de détérioration, elle ne doit pas être utilisée. Cela pourrait entraîner un dégagement de chaleur, une explosion et un incendie.
- Ne pas utiliser ou stocker les piles à des températures élevées, par exemple en plein soleil, dans une voiture chaude ou à proximité d'un radiateur. Cela peut entraîner une fuite du liquide de la pile, nuire à ses performances et réduire sa durée de vie.
- Ne pas retirer une batterie de son emballage d'origine avant de l'utiliser.
- Ne pas soumettre les piles à des chocs mécaniques.

2.3 Mesures de premiers secours



ATTENTION

Si l'exposition aux matériaux internes de l'élément de pile est attribuable à un endommagement de l'enveloppe métallique extérieure, les mesures suivantes sont recommandées :

- **Inhalation** : Transporter la victime à l'air libre et la maintenir au repos dans une position confortable pour respirer. Obtenir une aide médicale en cas de malaise.
- **Contact avec la peau** : Rincer immédiatement la peau à grande eau pendant 15 minutes au moins tout en enlevant les vêtements et les chaussures contaminés. Laver les vêtements et les chaussures avant de les réutiliser. Obtenir une aide médicale.
- **Contact avec les yeux** : Rincer prudemment à l'eau pendant 15 à 20 minutes. Le cas échéant, retirer les lentilles de contact si c'est facile à faire. Continuer à rincer. Si l'irritation des yeux persiste : obtenir une aide médicale.
- **Ingestion** : L'ingestion d'une pile peut endommager les voies respiratoires, provoquer des brûlures chimiques à l'estomac et, dans les cas les plus graves, entraîner des lésions permanentes. Rincer soigneusement la bouche. Ne pas faire vomir la victime, sauf avis contraire du personnel médical. Obtenir immédiatement une aide médicale.

2.4 Mesures de lutte contre les incendies



ATTENTION

- **Moyens d'extinction appropriés** : Appliquer des mesures d'extinction comme de l'eau ou un brouillard d'eau, du sable sec, une couverture antifeu, du dioxyde de carbone, de l'azote, des poudres chimiques et une mousse antifeu, en fonction des circonstances locales et de l'environnement.
- **Moyens d'extinction inappropriés** : L'utilisation d'eau pulvérisée pour lutter contre un incendie peut être inefficace.
- **Dangers spécifiques liés au produit chimique** : Le produit est ou contient un sensibilisant. Cela peut provoquer une sensibilisation de la peau.
- **Produits de combustion dangereux** : Émission de fumées acides ou nocives pendant l'incendie.
- **Équipements de protection et précautions pour les pompiers** : Comme pour tout incendie, porter un appareil respiratoire isolant, des gants de protection, des lunettes de protection contre les projections de liquides et un équipement de protection complet.

2.5 Manipulation et stockage

2.5.1 Précautions pour une manipulation sûre

- Ne pas exposer les piles à des chocs physiques ou à des vibrations excessives.
- Éviter de soumettre la pile à un court-circuit. Les courts-circuits prolongés peuvent entraîner une perte d'énergie rapide et générer suffisamment de chaleur pour provoquer une brûlure de la peau. Les sources de court-circuit comprennent les piles en vrac, les pièces de monnaie, les bijoux en métal, les tables recouvertes de métal ou les courroies métalliques utilisées pour l'assemblage des piles dans les appareils. Pour minimiser le risque de court-circuit, utiliser un étui de protection pour couvrir les bornes lors du transport ou du stockage de la pile.

- Ne pas démonter ou déformer la pile. En cas de rupture d'un élément de pile, éviter tout contact avec l'eau.
- Ne pas stocker les piles à proximité d'une source de chaleur ou d'une buse d'air chaud.
- Ne pas stocker la pile dans de l'eau, de l'eau de mer, un acide fort ou un oxydant fort.

2.5.2 Conditions pour un stockage sûr

Piles au lithium-ion

- Les piles au lithium-ion (Li-Ion) doivent être stockées avec une capacité de charge comprise entre 40 % et 60 % pour une durabilité optimale.
- Conserver les piles dans un endroit frais, sec et bien ventilé. Des températures élevées peuvent entraîner une perte de performance de la pile, des fuites ou de la rouille.

La température de stockage idéale pour les piles au lithium est de +10 °C à +15 °C. Les températures inférieures ou proches de 0 °C peuvent ralentir les réactions chimiques à l'intérieur de la cellule, ce qui entraîne une perte de capacité de la batterie.

L'humidité optimale de stockage des piles au lithium se situe entre 20 % et 80 %. Une forte humidité peut provoquer de la condensation entre les bornes, entraînant un court-circuit.

- Ne pas exposer les piles à des flammes nues.
- Après une longue période de stockage, il peut être nécessaire de charger et de décharger les batteries plusieurs fois pour obtenir des performances optimales.

Piles au nickel-hydrure métallique (NiMH)

- Il est essentiel de tenir compte du type de pile lors du stockage des piles au nickel-hydrure métallique (NiMH). Elles doivent être séparées par période de production et par fabricant. En effet, les piles de différents fabricants peuvent être endommagées, fuir ou réagir entre elles.
- Si de nouvelles piles secondaires (rechargeables) sont achetées, mais sans être utilisées immédiatement, elles doivent être laissées dans leur emballage d'origine. Cela empêche les piles d'entrer en contact avec d'autres métaux, ce qui pourrait les rendre conductrices.
- Les meilleures conditions pour le stockage des piles NiMH consistent à les charger complètement (100 % de charge). Éviter de stocker des piles NiMH avec une charge de 0 %. En raison du phénomène d'autodécharge des piles NiMH, cela peut entraîner une surdécharge et endommager la pile.

Les piles NiMH doivent être rechargées chaque année lorsqu'elles sont stockées pendant de longues périodes. Un stockage de plus de 1,5 an peut entraîner une surdécharge et affecter la durée de vie de la batterie.

- Les températures extrêmes peuvent également réduire la capacité de charge de la batterie. Lors du stockage des piles, il faut tenir compte du fait que la température de stockage ne doit pas être trop élevée. Les piles NiMH conventionnelles doivent être stockées dans une plage de température comprise entre -20 °C et +30 °C.
- Une humidité élevée n'est pas idéale pour le stockage des batteries électrochimiques. Le taux d'humidité idéal se situe entre 45 % et 85 %. Des récipients étanches à la vapeur peuvent aider à maintenir les piles à l'abri des environnements très humides.

3 Autres informations sur les piles

Paramètres caractéristiques des piles boutons

Type	Capacité (mAh)	Poids (g)	Chimie
CR2032	~240	~2,98	Lithium-dioxyde de manganèse
CR2450	~620	~6,4	Lithium-dioxyde de manganèse
CR1620	~80	~1,9	Lithium-dioxyde de manganèse
CR1632	~140	~2,5	Lithium-dioxyde de manganèse
BR1632	~120	~1,5	Monofluorure de polycarbonate de lithium
BR1225	~48	~0,8	Monofluorure de polycarbonate de lithium

1 Nóta ginearálta faoi shábháilteacht chadhnra



CONTÚIRT

D'fhéadfadh róthéamh, sceitheadh nó fiú pléascadh a bheith mar thoradh ar láimhseáil nó mí-úsáid mhíchuí an chadhnra, rudaí a d'fhéadfadh dochar mór a dhéanamh. Mar sin, tá sé rithábachtach cloí leis an bhfaisnéis shábháilteachta seo a leanas:

- Ná déan é a loscadh. Ná déan é a dhíchóimeáil.
- Ná déan é a nochtadh do theochtaí arda (140 °F / 60 °C).
- Ná déan an cadhnra a bhualadh, a pholladh ná a bhrúscadh.
- Déan é a dhiúscairt go cuí.
- Ná húsáid é ach le gléasanna sainithe.
- Déan é a stóráil agus a iompar leis na teirminéil clúdaithe, ag seachaint teagmháil le hábhair seoltacha.



AIRE

- Tá baol pléisce ann má athraítear an cadhnra le cineál mícheart.
- Tá baol de thubaiste dóiteáin ann má thiteann an cadhnra ó airde.
- Tá baol de thubaiste dóiteáin ann má tá an cadhnra nocht do solas díreach.
- Tá baol róthéimh ann má tá an cadhnra nocht do thaise.
- Chun an cadhnra ceart a úsáid, léigh i gcónaí lámhleabhar treoracha an táirge.
- Déan cadhnraí úsáidte a dhiúscairt de réir threoracha an mhonaróra.

2 Nóta sábháilteachta do chadhnra ar leith

2.1 Cadhnra cnapchille



CONTÚIRT

- Coinnigh cadhnraí cnapchille as aimsiú leanaí beaga. Má shlogtar iad, is féidir é sin dónna tromchúiseacha a dhéanamh, fíocháin a thuaslagadh sa chorp, agus is féidir bás a bheith mar thoradh air sin. Má shlogann leanbh cadhnra, déan é a bhaint láithreach as a b(h)éal, déan teagmháil le dochtúir láithreach, agus lean a t(h)reoracha.
- Déan gearrchiorcadadh na bpol (+) dearfacha agus (-) diúltacha a chosc i gcónaí. Úsáid téip, tráidire, nó modhanna eile chun iad a aonrú.
- Stóráil cadhnraí i limistéar dea-aeráilte ar shiúl ó solas díreach. Seachain iad a stóráil i limistéar le teochtaí foircneacha.
- Ná stóráil cadhnraí in aice leis an bhfoinse teasa nó soc an aeir the. Déan iad a stóráil in áit thirim le taise íseal agus teocht measartha. Má chuirtear an cadhnra i dtimpeallacht thais, beidh tionchar diúltach ag an taise ar fheidhmíocht leictreach cadhnra.
- Ná measc na cineálacha éagsúla cadhnraí, cadhnraí nua agus sean den chineál céanna nó monaróirí éagsúla den chineál céanna cadhnraí.
- Ná húsáid cadhnraí chun críocha neamhshonraithe.
- Seachain sádráil dhíreach le cadhnraí. Is féidir leis an teas a bheith ina chúis le sceitheadh, róthéamh agus réabadh, rudaí a fhágann guais dhóiteáin.
- Ná cuir cadhnraí ar chásanna miotail, ar phlátaí miotail ná ar ábhair fhrithstatacha.
- Ná ceangail cadhnraí le téip inslithe le do chraiceann, mar go bhféadfadh ailléirgí craicinn a bheith mar thoradh ar seo.
- Ná luchtaigh cadhnraí cnapchille miotail litiam.

2.2 Paca cadhnra



CONTÚIRT

- Má sceitheann cadhnra, seachain teagmháil a dhéanamh leis an leacht. Is féidir greannú craicinn agus súl a bheith mar thoradh air sin.
- Féach go cúramach ar na marcanna móide (+) agus lúide (-) ar an gcadhnra agus ar an táirge araon chun úsáid cheart a chinntiú. Ná ceangail teirminéil (+) agus (-) na gcadhnraí le chéile riamh agus úsáid á baint as ábhair seoltacha ó thaobh leictreachas de (amhail sreang nó slabhra leictreach), lena n-áirítear sreanga luaidhe.
- Ná déan cadhnraí a bhfuil a gcuid teirminéil neamh-chlúdaithe nó nasctha le muince miotail nó le hábhar atá seoltach ó thaobh leictreachas de eile a iompar ná a stóráil. Bain úsáid as cás cosanta i gcónaí agus cadhnraí á n-iompar nó á stóráil.
- Ná déan cadhnraí a luchtú ach amháin faoi na coinníollacha atá sonraithe ag an monaróir.
- Coinnigh cadhnraí as aimsiú leanaí. Déan maoirseacht ar leanaí nuair a bhíonn cadhnraí á n-úsáid acu. Tá sé seo tábhachtach go háirithe le cadhnraí beaga.
- Má dhíchóimeálann tú cadhnraí, féadfaidh gearrchiorcaid inmheánacha nó seachtracha a bheith mar thoradh air seo, is féidir é seo ábhair cadhnraí a nochtadh don aer agus is féidir le imoibrithe ceimiceacha a bheith mar thoradh air chomh maith. D'fhéadfadh giniúint teasa, pléascadh agus tine a bheith mar thoradh air seo. Ina theannta sin, is féidir le spleiseáil contúirteach de leacht a bheith mar thoradh air sin.
- Ná húsáid cadhnraí in aon táirge seachas iad siúd atá sonraithe ag an monaróir.
- Ná cuir uisce, uisce farraige, nó imoibrithe ocsaídeacha eile i bhfeidhm ar chadhnraí, toisc go bhféadfadh iad sin a bheith ina chúis le giniúint meirge agus teasa. Is féidir le meirg damáiste a dhéanamh don gaothaire a scaoileann gáis, rud a d'fhéadfadh pléascadh a bheith mar thoradh air.
- Ná déan na cadhnraí a ró-luchtú thar an tréimhse luchtaithe réamhshocraithe a shonraítear i dtreoracha nó i dtáscaire an luchtaithe cadhnra. Mura ndéantar na cadhnraí a luchtú go hiomlán tar éis na tréimhse luchtaithe réamhshocraithe, cuir deireadh leis an bpróiseas luchtaithe. Is féidir le ró-luchtú a bheith ina chúis le sceitheadh leacht cadhnra, giniúint teasa agus pléascadh. Déan cadhnraí athluchtaithe a láimhseáil go cúramach mar d'fhéadfadh siad a bheith te.
- Ná bain an feadán seachtrach ó chadhnraí nó ná déan damáiste dó. Féadfaidh sé seo an cadhnra a nochtadh do ghearrchiorcad agus d'fhéadfadh sé a bheith ina chúis le sceitheadh leacht cadhnra, giniúint teasa, pléascadh agus tine.
- Má sceitheann cadhnra leacht, athraíonn sé dath, athraíonn sé cruth, nó má léiríonn sé aon chomharthaí damáiste eile, ná húsáid é. D'fhéadfadh sé sin a bheith ina chúis le giniúint teasa, pléascadh, agus tine.
- Ná húsáid ná stóráil cadhnraí ag teochtaí arda, mar shampla i solas díreach, i gcarr te, nó in aice le téitheoir. D'fhéadfadh sé seo a bheith ina chúis le sceitheadh sreabhán cadhnra, cuir isteach ar fheidhmíocht, agus saol an chadhnra a ghiorrú.
- Ná bain cadhnra as a phacáistíocht bhunaidh go dtí go n-éilítear é le húsáid.
- Ná cuir cadhnraí faoi réir turrainge meicniúil.

2.3 Bearta garchabhrach



AIRE

Má tá nochtheadh d'ábhair inmheánacha laistigh de chill cadhnra mar gheall ar chásáil mhiotail sheachtrach damáistithe, moltar na gníomhartha seo a leanas:

- **Ionanálú:** Bain an t-íospartach chuig aer úr agus coinnigh go socair é/í in áit a bheidh compordach le haghaidh anáilaithe. Faigh cóir leighis má bhraitheann tú tinn.
- **Teagmháil leis an gcráiceann** Láithreach sruthlaigh an cráiceann le méideanna go leor uisce ar feadh ar a laghad 15 nóiméad agus éadaí agus bróga éillithe á mbaint. Nigh éadaí agus bróga roimh athúsáid. Faigh cúnamh leighis.
- **Teagmháil leis na súile** Rinseáil go cúramach le huisce ar feadh 15-20 nóiméad. Bain lionsaí tadhaill, má tá siad ann agus má tá sé éasca le déanamh. Lean ar aghaidh ag rinseáil. Má leanann greannú súl: Faigh cóir leighis.
- **Ionghabháil** Má slogtar cadhnra, is féidir leis seo damáiste a dhéanamh don chonair riospráide, dónna ceimiceacha a dhéanamh sa bholg, agus i gcásanna tromchúiseacha, is féidir le damáiste buan a bheith mar thoradh air. Nigh amach béal go maith. Ná déan cinnte go hurlacann an t-íospartach, mura dtugann pearsanra liachta an treoir sin. Lorg cóir leighis láithreach.

2.4 Bearta chun dóiteán a chomhrac



AIRE

- **Modhanna múchta oiriúnacha:** Bain úsáid as bearta múchta amhail uisce nó ceo uisce, gaineamh tirim, blaincéad dóiteáin, gás dé-ocsaíd charbóin, gás nítrigine, púdar ceimiceach, meán múchta dóiteáin agus cúr dóiteáin atá oiriúnach do chúinsí áitiúla agus don timpeallacht máguaird.
- **Modhanna múchta neamh-oiriúnacha:** D'fhéadfadh sé a bheith mí-éifeachtach cáitheadh uisce a úsáid chun tine a chomhrac.
- **Guaiseacha sonracha a eascraíonn as an gceimiceán:** Is íogróir an táirge nó tá íogróir sa táirge. Féadfaidh sé a bheith ina chúis le híogróú craicinn.
- **Táirgí dócháin guaiseacha:** Astaítear múch aigéadacha nó díobhálacha le linn dóiteáin.
- **Trealamh cosanta agus réamhchúraimí do chomhraiceoirí dóiteáin:** Mar is amhlaidh in aon tine, caith gaireas anáilaithe féinchiúmsitheach, lámhainní cosanta, gloiní cosanta atá deartha chun cosaint a dhéanamh i gcoinne splaiseáil leachta, agus fearas cosanta iomlán.

2.5 Láimhseáil agus stóráil

2.5.1 Réamhchúraimí maidir le láimhseáil shábháilte

- Ná nochtaigh cadhnraí don iomarca turrainge nó creathadh fisiceach.
- Seachain gearrchiorcadadh an chadhnra. Is féidir le gearrchiorcaid fhada a bheith ina gcúis le caillteanas tapa fuinnimh agus is féidir leo go leor teasa a ghinúint chun cráiceann a dhó. I measc na bhfoinsí gearrchiorcad, tá cadhnraí measctha i gcoimeádáin mórchóir, boinn, seodra miotail, táblaí clúdaithe le miotail, nó criosanna miotail a úsáidtear chun cadhnraí a chóimeáil i bhfeistí. Chun an baol a bhaineann le gearrchiorcad a íoslaghdú, bain úsáid as cás cosanta chun na teirminéil a chlúdach agus an cadhnra á iompar nó á stóráil.
- Ná díchoimeáil ná díchum an cadhnra. Má réabann cill laistigh den chadhnra, seachain teagmháil le huisce.

- Ná stóráil cadhnraí in aice leis an bhfoinse teasa nó soc an aeir the.
- Ná stóráil an cadhnra le huisce, uisce farraige, aigéad láidir, nó ocsaídeoir láidir.

2.5.2 Riocht le haghaidh stórála sábháilte

Cadhnraí ian litiam (Li-Ion)

- Ba cheart cadhnraí ian litiam (Li-Ion) a stóráil le toilleadh luchtaithe idir 40 % agus 60 % ar mhaithe leis an marthanacht is fearr.
- Stóráil na cadhnraí i limistéar fionnuar, tirim agus aeráilte go maith. D'fhéadfadh caillteanas feidhmíochta cadhnra, sceitheadh nó meirg a bheith mar thoradh ar theocht ardaithe.

Is í an teocht stórála is oiriúnaí do chadhnraí litiam-bhunaithe ná +10 go +15 °C (50 go 59 °F). Is féidir le teochtaí a thiteann síos go 32 °F/0 °C nó gar do 32 °F/0 °C na himoibrithe ceimiceacha taobh istigh den chill a mhoilliú, rud a fhágann go gcailltear toilleadh an chadhnra.

Tá an taise stórála is fearr le haghaidh cadhnraí litiam idir 20 agus 80 %. Is féidir le taise ard a bheith ina chúis le comhdhlúthú idir na teirminéil, rud a fhágann gearrchiorcad.

- Ná nocht na cadhnraí do lasracha gan chosaint.
- Tar éis tréimhsí fada stórála, d'fhéadfadh go mbeadh sé riachtanach na cadhnraí a luchtú agus a dhíluchtú arís agus arís eile chun an fheidhmíocht uasta a fháil.

Cadhnraí hidrídé miotail nicile (NiMH)

- Agus cadhnraí hidrídé miotail nicile (NiMH) á stóráil, tá sé riachtanach an cineál cadhnra a mheas. Deighil iad de réir am táirgthe agus monaróir. Tá sé sin molta toisc gur féidir le cadhnraí ó mhonaróirí éagsúla damáiste a dhéanamh, sceitheadh, nó imoibriú dá chéile.
- Má cheannaíonn tú cadhnraí tánaisteacha (in-athluchtaithe) nua ach nach n-úsáideann tú iad láithreach, fág ina bpacáistíocht bhunaidh iad. Cuireann sé sin cosc ar na cadhnraí dul i dteagmháil le miotail eile, rud a d'fhéadfadh leictreachas a sheoladh.
- Is iad na coinníollacha is fearr chun cadhnraí NiMH a stóráil ná iad a luchtú go hiomlán (lucht 100 %). Seachain cadhnraí NiMH a stóráil le lucht 0 %. Mar gheall ar fheiniméan féin-díluchtaithe cadhnraí NiMH, is féidir go dtiocfadh ró-díluchtú agus damáiste don cheallraí dá bharr.

Ba cheart cadhnraí NiMH a athluchtú go bliantúil nuair a stóráiltear iad ar feadh tréimhsí fada. Is féidir le stóráil ar feadh níos mó ná 1.5 bliain a bheith ina chúis le ró-díluchtú agus le tionchar a imirt ar shaolré an chadhnra.

- Is féidir le teochtaí foircneacha cumas luchtaithe an chadhnra a laghdú freisin. Agus tú ag stóráil cadhnraí, cuimhnigh nár chóir go mbeadh an teocht stórála ró-ard. Ba cheart cadhnraí NiMH traidisiúnta a stóráil sa raon teochta -20 °C go +30 °C.
- Níl taise ard oiriúnach chun cadhnraí leictriceimiceacha a stóráil. Is é an leibhéal oiriúnach taise ná 45 % go 85 %. Is féidir le coimeádáin gal-dhíonacha cuidiú leat iad a choinneáil amach as timpeallachtaí ard-taise.

3 Faisnéis bhreise maidir le cadhnra

Gnáthpharaiméadar cadhnra cnapchille

Cineál	Toilleadh (mAh)	Meáchan (g)	Ceimic
CR2032	~240	~2.98	Dé-ocsaíd Mangainéise Litiam
CR2450	~620	~6.4	Dé-ocsaíd Mangainéise Litiam
CR1620	~80	~1.9	Dé-ocsaíd Mangainéise Litiam
CR1632	~140	~2.5	Dé-ocsaíd Mangainéise Litiam
BR1632	~120	~1.5	Monafluairíd Polacarbóin Litiam
BR1225	~48	~0.8	Monafluairíd Polacarbóin Litiam

1 Opća sigurnosna napomena za bateriju



OPASNOST

Neppravilno rukovanje ili zlouporaba baterije mogu dovesti do pregrijavanja, curenja ili čak eksplozije, što može uzrokovati ozbiljnu štetu. Zbog toga je ključno pridržavati se sljedećih sigurnosnih informacija:

- Nemojte paliti. Nemojte rastavljati.
- Nemojte izlagati visokim temperaturama (140 °F / 60 °C).
- Nemojte udarati, bušiti niti gnječiti bateriju.
- Propisno odložite u otpad.
- Upotrebljavajte samo sa za to predviđenim uređajima.
- Skladištite i transportirajte s prekrivenim polovima, izbjegavajući kontakt s vodljivim materijalima.



OPREZ

- Rizik od eksplozije ako se baterija zamijeni neispravnom vrstom.
- Rizik od požara ako baterija padne s visine.
- Rizik od požara ako se baterija izloži izravnoj sunčevoj svjetlosti.
- Rizik od pregrijavanja ako se baterija izloži vlazi.
- Da biste upotrijebili pravilnu bateriju, uvijek pogledajte upute za uporabu proizvoda.
- Korištene baterije odložite u otpad u skladu s uputama proizvođača.

2 Specifična sigurnosna napomena za bateriju

2.1 Dugmasta baterija



OPASNOST

- Držite dugmaste baterije izvan dohvata male djece. Ako se progutaju, mogu uzrokovati teške opekline, otopiti tkiva u tijelu i čak dovesti do smrti. Ako dijete proguta bateriju, odmah je uklonite iz njegovih usta, odmah se javite liječniku i pratite njegove upute.
- Uvijek sprječavajte kratko spajanje (+) pozitivnih i (–) negativnih polova. Upotrijebite vrpцу, podložak ili ostale metode da biste ih izolirali.
- Skladištite baterije na dobro prozračenom mjestu bez izravne svjetlosti. Izbjegavajte njihovo skladištenje na mjestima s ekstremnim temperaturama.
- Nemojte skladištiti baterije u blizini izvora topline ili mlaza vrućeg zraka. Skladištite ih na suhom mjestu niske vlažnosti i umjerene temperature. Ako se baterija nalazi u vlažnom okolišu, vlaga će negativno utjecati na električni učinak baterije.
- Nemojte miješati različite vrste baterija, nove i stare baterije iste vrste niti iste vrste baterija različitih proizvođača.
- Nemojte upotrebljavati baterije za neodređene svrhe.
- Izbjegavajte izravno lemljenje za baterije. Toplina može uzrokovati curenje, pregrijavanje i pucanje, što uzrokuje opasnost od požara.
- Nemojte stavljati baterije na metalna kućišta, metalne ploče niti antistatičke materijale.
- Nemojte izolacijskom trakom pričvršćivati baterije za kožu jer to može uzrokovati kožne alergije.
- Nemojte puniti litijske metalne dugmaste baterije.

2.2 Baterijski sklop



OPASNOST

- Ako baterija procuri, izbjegavajte dodir s tekućinom. Ona može uzrokovati iritaciju kože i oka.
- Obratite pažnju na oznake plus (+) i minus (–) na bateriji i na proizvodu da biste osigurali ispravnu uporabu. Nikad nemojte spajati (+) i (–) polove baterija električno vodljivim materijalima (poput električne žice ili lanca), uključujući olovne žice.
- Nemojte transportirati niti skladištiti baterije s otkrivenim polovima niti u dodiru s metalnom ogrlicom ili drugim električno vodljivim materijalom. Prilikom nošenja ili skladištenja baterija uvijek upotrebljavajte zaštitno kućište.
- Baterije punite samo pod uvjetima koje je odredio proizvođač.
- Držite baterije izvan dohvata djece. Držite djecu pod nadzorom dok upotrebljavaju baterije. To je posebno bitno za male baterije.
- Rastavljanje baterija može uzrokovati unutrašnje ili vanjske kratke spojeve, izložiti baterijske materijale zraku i dovesti do kemijskih reakcija. To može uzrokovati stvaranje topline, eksploziju i požar. Također može uzrokovati opasno prskanje tekućine.
- Nemojte upotrebljavati baterije ni u kojim proizvodima osim onih koje je odredio proizvođač.
- Na baterije nemojte nanositi vodu, morsku vodu niti druge oksidacijske reagense jer to može uzrokovati stvaranje hrđe i topline. Hrđa može oštetiti otvor za otpuštanje plina, što može uzrokovati eksploziju.
- Nemojte prepunjavati baterije dulje od unaprijed određenog vremena punjenja navedenog u uputama punjača baterija ili na njegovom indikatoru. Ako baterije nisu u potpunosti napunjene nakon unaprijed određenog vremena punjenja, prekinite postupak punjenja. Prepunjavanje može uzrokovati curenje baterijske tekućine, stvaranje topline i eksploziju. Napunjenim baterijama rukujte oprezno jer mogu biti vruće.
- Nemojte uklanjati niti oštećivati vanjski omotač baterije. To može izložiti bateriju kratkom spoju i može uzrokovati curenje baterijske tekućine, stvaranje topline, eksploziju i požar.
- Ako iz baterije procuri tekućina, ako baterija promijeni boju, oblik ili pokaže bilo koji drugi znak oštećenja, nemojte je upotrebljavati. To može dovesti do stvaranja topline, eksplozije i požara.
- Nemojte upotrebljavati ni skladištiti baterije na visokim temperaturama, primjerice na izravnoj sunčevoj svjetlosti, u vrućem automobilu ili u blizini grijalice. To može uzrokovati curenje baterijske tekućine, smanjiti učinkovitost i skratiti vijek uporabe baterije.
- Nemojte vaditi bateriju iz njezinog originalnog pakiranja dok nije potrebna za uporabu.
- Nemojte izlagati baterije mehaničkom šoku.

2.3 Mjere prve pomoći



OPREZ

U slučaju izlaganja unutrašnjim materijalima iz ćelije baterije zbog oštećenog vanjskog metalnog kućišta, preporučuju se sljedeće radnje:

- **Udisanje:** premjestite žrtvu na svjež zrak i umirite je u položaju koji olakšava disanje. Javite se liječniku ako se ne osjećate dobro.
- **Dodir s kožom:** odmah isperite kožu obilnom količinom vode najmanje 15 minuta i skinite kontaminiranu odjeću i obuću. Prije ponovne uporabe operite odjeću i obuću. Potražite liječničku pomoć.
- **Dodir s očima:** oprezno ispirite vodom 15 – 20 minuta. Izvadite kontaktne leće, ako ih imate i ako je to lako izvedivo. Nastavite ispirati. Ako iritacija oka ustraje: javite se liječniku.
- **Gutanje:** gutanje baterije može oštetiti dišni sustav, uzrokovati kemijske opekline na želucu i, u ozbiljnim slučajevima, uzrokovati trajnu štetu. Temeljito isperite usta. Nemojte izazivati povraćanje žrtve, osim ako je to naložilo medicinsko osoblje. Odmah potražite liječničku pomoć.

2.4 Mjere za gašenje požara



OPREZ

- **Prikladna sredstva za gašenje:** upotrebljavajte mjere za gašenje kao što su voda ili vodena magla, suhi pijesak, vatrogasni prekrivač, ugljični dioksid, dušik, sredstvo za gašenje požara kemijskim prahom i pjena za gašenje požara, koje su prikladne za lokalne uvjete i okoliš.
- **Neprikladna sredstva za gašenje:** gašenje požara prskanjem vode može biti neučinkovito.
- **Posebne opasnosti koje proizlaze iz kemikalije:** proizvod je pojačivač osjetljivosti ili ga sadržava. Može uzrokovati preosjetljivost kože.
- **Opasni proizvodi izgaranja:** gorenjem nastaju kiselina ili štetne pare.
- **Zaštitna oprema i mjere opreza za vatrogasce:** kao i u svakom požaru, nosite samostalni uređaj za disanje, zaštitne rukavice, zaštitne naočale koje štite od prskanja tekućine i punu zaštitnu opremu.

2.5 Rukovanje i skladištenje

2.5.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

- Nemojte izlagati baterije prekomjernom fizičkom šoku ili vibraciji.
- Izbjegavajte kratke spojeve na bateriji. Dugotrajni kratki spojevi mogu uzrokovati brzi gubitak energije i stvoriti dovoljno topline za stvaranje opekline na koži. Izvori kratkih spojeva uključuju neposložene baterije u velikim spremnicima, kovanice, metalni nakit, stolove s metalnom površinom ili metalne pojaseve koji se upotrebljavaju za ugradnju baterija u uređaje. Da biste umanjili rizik od kratkog spoja, upotrebljavajte zaštitno kućište za prekrivanje polova prilikom transporta ili skladištenja baterije.
- Nemojte rastavljati niti izobličavati bateriju. Ako ćelija unutar baterije pukne, izbjegavajte dodir s vodom.
- Nemojte skladištiti baterije u blizini izvora topline ili mlaza vrućeg zraka.

- Nemojte skladištiti bateriju s vodom, morskom vodom, jakim kiselinom ni jakim oksidacijskim sredstvom.

2.5.2 Uvjet za sigurno skladištenje

Litij-ionske (Li-ion) baterije

- Litij-ionske (Li-ion) baterije preporučuje se skladištiti s napunjenim kapacitetom između 40 % i 60 % za optimalnu izdržljivost.
- Skladištite baterije na hladnom, suhom i dobro prozračenom mjestu. Povišene temperature mogu uzrokovati gubitak učinkovitosti baterije, curenje ili hrđu.

Idealna temperatura za skladištenje baterija na bazi litija je od +10 do +15 °C (od 50 do 59 °F). Pad temperatura blizu 32 °F / 0 °C može usporiti kemijske reakcije unutar ćelije, što uzrokuje smanjenje kapaciteta baterije.

Optimalna vlažnost za skladištenje litijjskih baterija iznosi između 20 i 80 %. Visoka vlažnost može uzrokovati kondenzaciju između polova, što dovodi do kratkog spoja.

- Nemojte izlagati baterije otvorenom plamenu.
- Nakon duljih razdoblja skladištenja može biti potrebno napuniti i isprazniti baterije nekoliko puta da bi se postigla maksimalna učinkovitost.

Nikal-metal-hidridne (NiMH) baterije

- Pri skladištenju nikal-metal-hidridnih (NiMH) baterija nužno je uzeti u obzir vrstu baterije. Odvojite ih prema vremenu proizvodnje i proizvođaču. To je potrebno jer baterije različitih proizvođača mogu uzrokovati oštećenja, curenje ili međusobno reagirati.
- Ako kupite nove sekundarne (punjive) baterije, ali ih ne upotrebljavate odmah, ostavite ih u originalnom pakiranju. To sprječava dodir baterija s drugim metalima, što bi moglo dovesti do provođenja električne energije.
- Najbolji uvjeti za skladištenje NiMH baterija su u stanju potpune napunjenosti (napunjenost od 100 %). Izbjegavajte skladištenje 0 % napunjenih NiMH baterija. Zbog svojstva samopražnjenja NiMH baterija to može dovesti do prekomjernog pražnjenja i oštetiti bateriju.

Ako se skladište na dulja razdoblja, NiMH baterije potrebno je napuniti jednom godišnje. Skladištenje dulje od 1,5 godina može uzrokovati prekomjerno pražnjenje i utjecati na vijek uporabe baterije.

- Ekstremne temperature također mogu smanjiti kapacitet punjenja baterije. Prilikom skladištenja baterija imajte na umu da temperatura skladištenja ne smije biti previsoka. Uobičajene NiMH baterije potrebno je skladištiti na rasponu temperatura od -20 °C do +30 °C.
- Visoka vlažnost nije idealna za skladištenje elektrokemijskih baterija. Idealna razina vlažnosti je 45 % do 85 %. Spremnici otporni na paru mogu pomoći za držanje izvan okoliša s visokom vlažnošću.

3 **Dodatne informacije o bateriji**

Tipični parametar dugmaste baterije

Vrsta	Kapacitet (mAh)	Težina (g)	Kemija
CR2032	~ 240	~ 2,98	Litij mangan dioksid
CR2450	~ 620	~ 6,4	Litij mangan dioksid
CR1620	~ 80	~ 1,9	Litij mangan dioksid
CR1632	~ 140	~ 2,5	Litij mangan dioksid
BR1632	~ 120	~ 1,5	Litij polikarbonat monofluorid
BR1225	~ 48	~ 0,8	Litij polikarbonat monofluorid

1 Általános biztonsági tájékoztató az akkumulátorokhoz/elemekhez



VESZÉLY

Az akkumulátor/elem nem megfelelő kezelése vagy helytelen használata túlmelegedéshez, szivárgáshoz vagy akár robbanáshoz is vezethet, ami súlyos károkat okozhat. Ebből adódóan elengedhetetlenül fontos az alábbi biztonsági előírások betartása:

- Ne égesse el. Ne szedje szét.
- Ne tegye ki magas hőmérsékletnek (60 °C).
- Ne üsse, szúrja vagy törje össze az akkumulátort/elemet.
- Megfelelően ártalmatlanítsa.
- Csak a hozzá tartozó eszközökkel használja.
- Fedett pólusokkal tárolja és szállítsa, kerülve a vezető anyagokkal való érintkezést.



FIGYELEM

- Robbanásveszély, ha az akkumulátort/elemet nem a megfelelő típusra cseréli.
- Tűzveszély, ha az akkumulátort/elemet magasból leejti.
- Tűzveszély, ha az akkumulátort/elemet közvetlen napsugárzásnak teszi ki.
- Túlmelegedés veszélye, ha az akkumulátort/elemet nedvesség éri.
- Mindig olvassa el a termék használati útmutatóját annak érdekében, hogy a megfelelő akkumulátort/elemet használja.
- A használt akkumulátorokat/elemeket a gyártó utasításainak megfelelően ártalmatlanítsa.

2 Biztonsági tájékoztató az elemekhez

2.1 Gombelem



VESZÉLY

- A gombelemeket kisgyermekek elől elzárva kell tartani. Lenyelés esetén súlyos égési sérüléseket okozhatnak, roncsolhatják a test szöveteit, és akár halált is okozhatnak. Ha egy gyermek lenyel egy elemet, haladéktalanul lépjen kapcsolatba egy orvossal, és kövesse az ő utasításait.
- Mindig ügyeljen arra, hogy a (+) pozitív és a (-) negatív pólus ne okozzon rövidzárlatot. Használjon ragasztószalagot, tálcát vagy más módszert az elkülönítésükhöz.
- Az elemeket közvetlen fénytől védett, jól szellőző helyen tárolja. Kerülje a szélsőséges hőmérsékletű helyeken történő tárolást.
- Ne tárolja az elemeket hőforrás vagy forró levegős fúvóka közelében. Száraz, alacsony páratartalmú és mérsékelt hőmérsékletű helyen tárolja. Ha az elemet párás környezetben helyezi el, a nedvesség kedvezőtlenül befolyásolja annak elektromos teljesítményét.
- Ne keverje a különböző típusú elemeket, az újakat régiekkel, illetve különböző gyártók azonos típusú elemeit.
- Csak a kijelölt célra használja az elemeket.
- Kerülje az elemek közvetlen forrasztását. A hő szivárgást, túlmelegedést és olyan sérülést okozhat, ami tűzveszélyt eredményezhet.
- Ne helyezze az elemeket fémdobozokra, fémlemezre vagy antisztatikus anyagokra.
- Ne rögzítse az elemeket szigetelőszalaggal a bőréhez, mivel ez bőralergiát okozhat.
- Ne töltsé a lítiumos gombelemeket.

2.2 Elemcsomag



VESZÉLY

- Ha az elem szivárog, kerülje a folyadékkal való érintkezést. Bőr- és szemirritációt okozhat.
- A megfelelő használat érdekében ügyeljen az elemen és a terméken található plusz (+) és mínusz (-) jelzésekre. Soha ne kösse össze az elemek (+) és (-) pólusait elektromos vezető anyagokkal (például vezetékkel vagy láncsal), beleértve az ólomhuzalokat is.
- Ne szállítsa vagy tárolja az elemeket úgy, hogy a pólusaik fedetlenek, illetve fém nyaklánchoz vagy más, elektromos áramot vezető anyaghoz vannak rögzítve. Az elemek szállításakor vagy tárolásakor mindig használjon védőtokot.
- Az elemeket csak a gyártó által meghatározott feltételek mellett töltsse.
- Tartsa az elemeket gyermekek elől elzárva. Felügyelje a gyermekeket, amikor elemeket használnak. Ez különösen fontos a kis méretű elemek esetében.
- Az elemek szétszerelése belső vagy külső rövidzárlatot okozhat, az elemek anyaga érintkezhet a levegővel, ami kémiai reakciókat válthat ki. Ez hőtermeléshez és robbanáshoz vezethet, illetve tüzet okozhat. Emellett veszélyes folyadék is kifröccsenhet.
- A gyártó által megadottaktól eltérő termékekben ne használja az elemeket.
- Ne juttasson vizet, tengervizet vagy más oxidáló hatású anyagot az elemekre, mivel ez rozsdásodást és hőtermelést eredményezhet. A rozsdá károsíthatja a gázkiengedő nyílást, ami robbanáshoz vezethet.
- Ne töltsse túl az elemeket az akkumulátortöltő utasításaiban vagy a kijelzőn szereplő előre meghatározott töltési időn túl. Ha az elemek nem töltődnek fel teljesen az előre meghatározott töltési idő után, állítsa le a töltési folyamatot. A túltöltés következtében szivárogni kezdhet az elembe lévő folyadék, hőtermelés és robbanás következhet be. Óvatosan bányon a feltöltött elemekkel, mert forróak lehetnek.
- Ne távolítsa el az elem külső burkolatát, és ne sértse azt fel. Ez rövidzárlatot okozhat az elemnél, ami az elemfolyadék szivárgását, hőtermelést, robbanást és tüzet idézhet elő.
- Ha egy elemből folyadék szivárog, megváltozik a színe, az alakja, vagy a sérülés bármely más jelét észleli, ne használja. A sérülés hőtermelést és robbanást idézhet elő, illetve tüzet okozhat.
- Ne használja vagy tárolja az elemeket magas hőmérsékleten, például közvetlen napsütésben, felforrósodott autóban vagy fűtőtest közelében. Ez az elemfolyadék szivárgását okozhatja, ronthatja a teljesítményt, és lerövidítheti az elem élettartamát.
- Csak használat előtt távolítsa el az elem csomagolását.
- Az elemeket ne tegye ki mechanikai behatásnak.

2.3 Elsősegélynyújtás



FIGYELEM

Ha az akkumulátorcella belsejében lévő anyagoknak való kitettség a sérült külső fémburkolat miatt következik be, az alábbi intézkedések javasoltak:

- **Belégzés esetén:** Vigye az érintett személyt friss levegőre, és tartsa nyugalmi, a légzés szempontjából kényelmes helyzetben. Rosszullét esetén kérjen orvosi segítséget.
- **Bőrrel történt érintkezés esetén:** Azonnal kezdje el az érintett bőrfelületet bőséges mennyiségű vízzel történő lemosását. Vegye le a szennyeződött ruházatot és cipőt, és legalább 15 percen keresztül engedje a vizet a bőrre. Mossa ki a ruházatot és a cipőt, mielőtt újra használná azokat. Kérjen orvosi segítséget.
- **Szemmel való érintkezés esetén:** Óvatosan öblítse vízzel 15-20 percen keresztül. Ha használ kontaktlencsét, távolítsa el, amennyiben ez könnyen kivitelezhető. Ha a szemirritáció továbbra is fennáll: Kérjen orvosi segítséget.
- **Lenyelés esetén:** Az elem lenyelése kárt tehet a légutakban, égési sérüléseket okozhat a gyomorban, és súlyos esetben maradandó károsodáshoz vezethet. Alaposan öblítse ki a száját. Ne hánytassa meg az érintettet, hacsak az egészségügyi személyzet nem utasítja erre. Azonnal kérjen orvosi segítséget.

2.4 Tűzoltási intézkedések



FIGYELEM

- **Megfelelő oltóanyagok:** Használjon az adott körülményeknek és környezetnek megfelelő oltóanyagokat, például vizet vagy vízpermetet, száraz homokot, oltótakarót, szén-dioxidot, nitrogéngázt, porral vagy habbal működő tűzoltó készüléket.
- **Nem megfelelő oltóanyagok:** Lehetséges, hogy a vízpermet használata a tűz eloltására nem bizonyul hatékony megoldásnak.
- **A vegyi anyagok jelenlétéből adódó konkrét kockázatok:** A termék egyfajta aktiválószer, vagy tartalmaz ilyen anyagot. Bőrzérékenységet okozhat.
- **Veszélyes égéstermékek:** A tűz során sav vagy egészségre ártalmas gőz vagy füst szabadulhat fel.
- **Védőfelszerelések és óvintézkedések a tűzoltók számára:** Mint minden tűz esetén, viseljen zárt légzésvédő eszközt, védőkesztyűt, a folyadékfröccsenés elleni védelemre tervezett védőszemüveget, illetve teljes védőruházatot.

2.5 Kezelés és tárolás

2.5.1 A biztonságos kezelésre vonatkozó óvintézkedések

- Ne tegye ki az elemeket túlzott fizikai behatásnak vagy rezgésnek.
- Kerülje az akkumulátor/elem rövidre zárását. A hosszan tartó rövidzárlatok gyors energiavesztést eredményezhetnek, valamint elég hőt termelhetnek ahhoz, hogy megégessék a bőrt. Rövidzárlat forrása lehet például a különféle elemek/akkumulátorok egy helyen történő zsúfolt, rendezetlen tárolása, valamint az érmék, fém ékszerek, fém borítású asztalok vagy az eszközökben az akkumulátorok/elemek összeépítéséhez használt fém szíjak. A rövidzárlat kockázatának minimalizálása érdekében az akkumulátor/elem szállításakor vagy tárolásakor használjon védőburkolatot a pólusok letakarására.

- Ne szedje szét és ne deformálja az akkumulátort/elemet. Ha az akkumulátor egyik cellája megreped, kerülje a vízzel való érintkezést.
- Ne tárolja az akkumulátorokat/elemeket hőforrás vagy forró levegős fúvóka közelében.
- Ne tárolja az akkumulátort/elemet vízzel, tengervízzel, erős savval vagy erős oxidálószerrel együtt.

2.5.2 A biztonságos tárolás feltételei

Lítium-ionos (Li-Ion) akkumulátorok/elemek

- A lítium-ion (Li-Ion) akkumulátorokat/elemeket 40% és 60% közötti töltöttséggel kell tárolni az optimális élettartam érdekében.
- Az akkumulátorokat/elemeket hűvös, száraz és jól szellőző helyen tárolja. A magasabb hőmérséklet az akkumulátor/elem teljesítményének csökkenését, szivárgást vagy rozsdásodást okozhat.

A lítium alapú akkumulátorok/elemek ideális tárolási hőmérséklete +10 °C és +15 °C között van. A 0 °C-ra vagy annak közelébe csökkenő hőmérséklet lelassíthatja a cellán belüli kémiai reakciókat, ami az akkumulátor/elem kapacitásának csökkenéséhez vezethet.

A lítiumos akkumulátorok/elemek optimális tárolási páratartalma 20 és 80% között van. A magas páratartalom kondenzációt okozhat a pólusok között, ami rövidzárlathoz vezethet.

- Ne tegye ki az akkumulátorokat/elemeket nyílt lángnak.
- Hosszabb tárolás után szükség lehet az akkumulátorok/elemek többszöri töltésére és kisütésére a maximális teljesítmény eléréséhez.

Nikkel-fémhidrid (NiMH) akkumulátorok/elemek

- A nikkel-fémhidrid (NiMH) akkumulátorok/elemek tárolásakor feltétlenül figyelembe kell venni az akkumulátor/elem típusát. Válogassa szét őket gyártási idő és gyártó szerint. Erre azért van szükség, mert a különböző gyártóktól származó akkumulátorok/elemek károkat okozhatnak, szivároghatnak vagy reakcióba léphetnek egymással.
- Ha új, kiegészítő (újratölthető) akkumulátorokat/elemeket vásárol, de nem használja fel azonnal, hagyja őket az eredeti csomagolásban. Így elkerülhető, hogy az akkumulátorok/elemek más fémekkel érintkezzenek, ami miatt vezethetik az elektromosságot.
- A NiMH akkumulátorok/elemek tárolásához a legjobb feltételeket a teljes feltöltés (100%-os töltöttség) biztosítja. Lehetőleg ne tárolja a NiMH akkumulátorokat/elemeket 0%-os töltöttséggel. A NiMH akkumulátorok/elemek önkisülése miatt ez túlzott kisüléshez és az akkumulátor/elem károsodásához vezethet.

A NiMH akkumulátorokat/elemeket hosszabb tárolás esetén évente újra kell tölteni. A másfél évnél hosszabb tárolás túlzott kisüléshez vezethet, és befolyásolhatja az akkumulátor/elem élettartamát.

- A szélsőséges hőmérséklet szintén csökkentheti az akkumulátor/elem töltési kapacitását. Az akkumulátorok/elemek tárolásakor ne feledje, hogy a tárolási hőmérséklet nem lehet túl magas. A hagyományos NiMH akkumulátorokat/elemeket -20 °C és +30 °C közötti hőmérsékleten kell tárolni.
- A magas páratartalom nem ideális az elektrokémiai akkumulátorok/elemek tárolásához. Az optimális páratartalom 45% és 85% között van. A páraálló tárolók segíthetnek megóvni az akkumulátorokat/elemeket a magas páratartalmú környezet kedvezőtlen hatásától.

3 Az elemekkel kapcsolatos további tudnivalók

Jellemző gombelem paraméterek

Típus	Kapacitás (mAh)	Tömeg (g)	Összetétel
CR2032	~240	~2,98	lítium mangán-dioxid
CR2450	~620	~6,4	lítium mangán-dioxid
CR1620	~80	~1,9	lítium mangán-dioxid
CR1632	~140	~2,5	lítium mangán-dioxid
BR1632	~120	~1,5	polikarbon-monofluorid-lítium
BR1225	~48	~0,8	polikarbon-monofluorid-lítium

1 Nota di sicurezza generale per le batterie



PERICOLO

Una manipolazione impropria o un uso improprio delle batterie può causare surriscaldamento, perdita o addirittura esplosione della stessa, con potenziali danni e lesioni gravi. Pertanto è fondamentale rispettare le seguenti norme di sicurezza:

- Non bruciare. Non smontare.
- Non esporre a temperature elevate (140 °F / 60 °C).
- Non colpire, forare o schiacciare la batteria.
- Smaltire correttamente.
- Usare solo con i dispositivi previsti.
- Conservare e trasportare con i terminali coperti, evitando il contatto con materiali conduttivi.



ATTENZIONE

- Rischio di esplosione se una batteria viene sostituita con un tipo non corretto.
- Rischio di incendio se una batteria viene fatta cadere.
- Rischio di incendio se una batteria viene esposta alla luce solare diretta.
- Rischio di surriscaldamento se una batteria viene esposta a umidità.
- Per usare correttamente una batteria, consultare sempre il manuale di istruzioni del prodotto.
- Smaltire le batterie usate conformemente alle istruzioni del produttore.

2 Nota di sicurezza specifica per le batterie

2.1 Cella a bottone



PERICOLO

- Tenere le batterie a bottone lontano dalla portata dei bambini piccoli. Se ingerite, possono causare ustioni gravi, danneggiare i tessuti nel corpo e anche causare la morte. Se un bambino ingerisce una batteria, rimuoverla immediatamente dalla sua bocca, rivolgersi immediatamente a un medico e seguire le sue istruzioni.
- Impedire sempre un cortocircuito dei poli (+) positivo e (-) negativo. Usare del nastro adesivo, un portabatteria o altri metodi per isolarli.
- Conservare le batterie in un luogo ben ventilato lontano dalla luce diretta. Evitare di conservarle in luoghi con temperature estreme.
- Non conservare le batterie vicino a fonti di calore o ugelli di aria calda. Conservarle in un luogo asciutto con bassi livelli di umidità e una temperatura moderata. Se una batteria viene collocata in un ambiente umido, l'umidità influirà negativamente sulle prestazioni elettriche della stessa.
- Non mescolare tipi di batterie diversi, batterie nuove e vecchie dello stesso tipo o batterie dello stesso tipo ma di produttori diversi.
- Non usare le batterie per scopi non specificati.
- Evitare saldature dirette sulle batterie. Il calore può causare perdite, surriscaldamento e rottura, con conseguente rischio di incendio.
- Non posizionare le batterie su contenitori in metallo, piastre in metallo o materiali antistatici.
- Non collegare batterie alla propria pelle usando del nastro isolante, poiché ciò potrebbe causare allergie cutanee.
- Non ricaricare le batterie a bottone al litio.

2.2 Pacco batterie



PERICOLO

- Se una batteria presenta perdite, evitare il contatto con il liquido. Può causare irritazioni cutanee ed oculari.
- Rispettare i segni più (+) e meno (-) sia sulla batteria che sul prodotto, per assicurarne un uso corretto. Non collegare mai tra loro i terminali (+) e (-) delle batterie usando materiali elettricamente conduttivi (ad esempio, cavi elettrici o una catena), inclusi i fili di piombo.
- Non trasportare né conservare le batterie con i terminali scoperti o collegati a una collana in metallo o altro materiale elettricamente conduttivo. Usare sempre una custodia protettiva per il trasporto o la conservazione delle batterie.
- Ricaricare le batterie solo nel rispetto delle condizioni specificate dal produttore.
- Tenere le batterie lontano dalla portata dei bambini. Supervisionare i bambini quando usano batterie. Questo è particolarmente importante nel caso delle batterie di piccole dimensioni.
- Lo smontaggio di una batteria può causare cortocircuiti interni o esterni, esporre all'aria i materiali della batteria e causare reazioni chimiche. Ne può conseguire una generazione di calore, esplosione e incendio. Inoltre si possono verificare pericolosi spruzzi di fluido.
- Non usare le batterie in prodotti diversi da quelli specificati dal produttore.
- Non applicare acqua, acqua marina o altri reagenti ossidanti sulle batterie, per evitare la formazione di ruggine e la generazione di calore. La ruggine può danneggiare la valvola di scarico del gas, con potenziale rischio di esplosione.
- Non sovraccaricare le batterie oltre il tempo di carica prestabilito specificato dalle istruzioni o dall'indicatore del caricabatteria. Se le batterie non sono completamente cariche dopo il tempo di carica prestabilito, interrompere il processo di ricarica. Un sovraccarico può causare perdite del fluido della batteria, generazione di calore un rischio di esplosione. Maneggiare con cura le batterie ricaricate, perché potrebbero essere calde.
- Non rimuovere il tubo esterno da una batteria né danneggiarlo. Questo potrebbe esporre la batteria a un rischio di cortocircuito e causare perdite del fluido della batteria, generazione di calore e un rischio di esplosione e incendio.
- Se una batteria presenta perdite di fluido, alterazioni del colore e/o della forma oppure mostra altri segni di danneggiamento, non usarla. Ne potrebbe conseguire generazione di calore e un rischio di esplosione e incendio.
- Non usare né conservare batterie a temperature elevate, ad esempio in luoghi esposti alla luce solare diretta, in una vettura surriscaldata o vicino a un calorifero. Ne potrebbe derivare una perdita del fluido della batteria, prestazioni compromesse e una riduzione della durata utile della batteria.
- Non rimuovere una batteria dalla sua confezione originale fino a quando non deve essere usata.
- Non sottoporre le batterie a shock meccanici.

2.3 Misure di primo soccorso



ATTENZIONE

In caso di esposizione ai materiali interni della cella della batteria a causa dell'involucro esterno in metallo danneggiato, si raccomanda di adottare le seguenti misure:

- **Inalazione:** portare la vittima all'aria aperta e mantenerla a riposo in una posizione che le consenta di respirare agevolmente. Richiedere assistenza medica, se non ci si sente bene.
- **Contatto con la pelle:** risciacquare immediatamente la pelle con abbondante acqua per almeno 15 minuti e rimuovere gli abiti e le calzature contaminati. Lavare gli abiti e le calzature prima di indossarli nuovamente. Richiedere assistenza medica.
- **Contatto con gli occhi:** sciacquare accuratamente con acqua per 15-20 minuti. Rimuovere le lenti a contatto, se presenti e se l'operazione può essere eseguita senza difficoltà. Continuare a sciacquare. Se l'irritazione agli occhi persiste: richiedere assistenza medica.
- **Ingestione:** l'ingestione di una batteria può danneggiare le vie respiratorie, causare ustioni chimiche allo stomaco e, nei casi più gravi, causare lesioni permanenti. Sciacquare a fondo la bocca. Non indurre il vomito nella vittima, a meno che non venga richiesto dal personale medico. Richiedere immediatamente assistenza medica.

2.4 Misure antincendio



ATTENZIONE

- **Mezzi di estinzione idonei:** usare mezzi antincendio appropriati alle circostanze locali e all'ambiente circostante come acqua o acqua nebulizzata, sabbia secca, coperta antincendio, anidride carbonica, azoto gassoso, polvere chimica destinata allo spegnimento di incendi e schiuma antincendio.
- **Mezzi di estinzione non idonei:** l'uso di spruzzi d'acqua per spegnere un incendio potrebbe essere inefficace.
- **Rischi specifici derivanti dalla sostanza chimica:** il prodotto è o contiene un sensibilizzante. Potrebbe causare sensibilizzazione cutanea.
- **Prodotti di combustione pericolosi:** durante un incendio vengono generati fumi acidi o tossici.
- **Equipaggiamento protettivo e precauzioni per i vigili del fuoco:** come per ogni incendio, indossare un respiratore autonomo, guanti protettivi, occhiali protettivi progettati per riparare gli occhi da schizzi di liquidi e un abbigliamento protettivo completo.

2.5 Manipolazione e stoccaggio

2.5.1 Precauzioni per una manipolazione sicura

- Non esporre le batterie a shock fisici eccessivi o vibrazioni.
- Evitare di cortocircuitare la batteria. Cortocircuiti prolungati possono causare una rapida perdita di energia e generare sufficiente calore per ustionare la pelle. Tra le fonti di cortocircuito sono incluse batterie conservate alla rinfusa in contenitori di grandi dimensioni, monete, gioielli in metallo, tavoli ricoperti in metallo o cinghie metalliche usate per l'assemblaggio di batterie all'interno di dispositivi. Per ridurre al minimo il rischio di corto circuito, usare una custodia protettiva per coprire i terminali durante il trasporto o la conservazione di una batteria.

- Non smontare né deformare la batteria. Se una cella all'interno della batteria si rompe, evitare il contatto con l'acqua.
- Non conservare le batterie vicino a fonti di calore o ugelli di aria calda.
- Non conservare le batterie insieme ad acqua, acqua marina, acidi forti o forti ossidanti.

2.5.2 Condizioni per uno stoccaggio sicuro

Batterie agli ioni di litio (Li-Ion)

- Le batterie agli ioni di litio (Li-Ion) devono essere conservate con una capacità di carica compresa tra il 40% e il 60% per una durata ottimale.
- Conservare le batterie in un ambiente fresco, asciutto e ben ventilato. Le temperature elevate possono causare un calo delle prestazioni della batteria, perdite o formazione di ruggine.

La temperatura di stoccaggio ideale per le batterie al litio è compresa tra +10 e +15 °C (tra 50 e 59 °F). Temperature che scendono o sono prossime a 0 °C/32 °F possono rallentare le reazioni chimiche all'interno della cella, con conseguente perdita di capacità della batteria.

L'umidità di stoccaggio ottimale per le batterie al litio è compresa tra il 20% e l'80%. Un'elevata umidità può causare la formazione di condensa tra i terminali, con il rischio di un cortocircuito.

- Non esporre le batterie a fiamme libere.
- Dopo prolungati periodi di stoccaggio potrebbe essere necessario ricaricare e scaricare ripetutamente le batterie per ottenere le massime prestazioni.

Batterie al nichel-metallo idruro (NiMH)

- Quando devono essere stoccate batterie al nichel-metallo idruro (NiMH), è essenziale considerare il tipo di batteria. Separarle per data di produzione e produttore. Questo è necessario perché le batterie di differenti produttori possono danneggiarsi, mostrare perdite o reagire tra di loro.
- Se si acquistano nuove batterie secondarie (ricaricabili) ma non si intende usarle immediatamente, lasciarle nella loro confezione originale. In tal modo si impedisce che le batterie entrino in contatto con altri metalli che potrebbero fare condurre loro elettricità.
- La condizione migliore per conservare le batterie NiMH prevede di caricarle completamente (carica al 100%). Evitare di conservare batterie NiMH con lo 0% di carica. A causa del fenomeno di autoscarica delle batterie NiMH, un livello così basso potrebbe causare uno scaricamento completo e danneggiare la batteria.

Se vengono conservate per periodi prolungati, le batterie NiMH devono essere ricaricate ogni anno. Uno stoccaggio di una durata maggiore di 1,5 anni può causare autoscarica e influire negativamente sulla durata utile della batteria.

- Anche le temperature estreme possono ridurre la capacità di carica della batteria. Quando si conservano batterie, ricordare che la temperatura di stoccaggio non deve essere troppo elevata. Le batterie NiMH convenzionali devono essere conservate nell'intervallo di temperatura compreso tra -20 °C e +30 °C.
- Un'elevata umidità non è ideale per la conservazione di batterie elettrochimiche. Il livello di umidità ideale è compreso tra il 45% e l'85%. Contenitori a prova di vapore possono aiutare a proteggerle in ambienti con elevati livelli di umidità.

3 Ulteriori informazioni sulla batteria

Parametri tipici della cella a bottone

Tipo	Capacità (mAh)	Peso (g)	Chimica
CR2032	~240	~2,98	Litio biossido di manganese
CR2450	~620	~6,4	Litio biossido di manganese
CR1620	~80	~1,9	Litio biossido di manganese
CR1632	~140	~2,5	Litio biossido di manganese
BR1632	~120	~1,5	Litio fluoruro di policarbonato
BR1225	~48	~0,8	Litio fluoruro di policarbonato

1 Bendrosios baterijų saugos pastabos



PAVOJUS

Netinkamai tvarkant ar naudojant bateriją ji gali perkaisti, ištekėti arba net sprogti – tai gali sukelti didelę žalą. Todėl būtina laikyti toliau pateiktų saugos nurodymų:

- Negalima deginti. Negalima ardyti.
- Saugoti nuo karščio (140 °F / 60 °C).
- Baterijos negalima daužyti, pradurti arba sutraiškyti.
- Būtina tinkamai išmesti.
- Naudoti tik su tam skirtais prietaisais.
- Laikyti ir gabenti uždengus gnybtus, vengti kontakto su laidžiomis medžiagomis.



ATSARGIAI

- Pakeitus baterija netinkamo tipo gaminiu kyla sproginimo pavojus.
- Baterijai nukritus iš aukšto kyla gaisro pavojus.
- Bateriją paveikus tiesioginei saulės šviesai kyla gaisro pavojus.
- Bateriją paveikus drėgmei kyla perkaitimo pavojus.
- Siekiant naudoti tinkamą bateriją, visada būtina vadovautis gaminio instrukcijų vadovu.
- Baterijas šalinti laikantis gamintojo instrukcijų.

2 Specialiosios baterijos saugos pastabos

2.1 Diskinis elementas



PAVOJUS

- Diskines (monetos formos) baterijas laikyti mažiems vaikams nepasiekiamoje vietoje. Prarijus jos gali sukelti sunkius nudegimus, ištirpdyti kūno audinius arba netgi sukelti mirtį. Jeigu vaikas praryja bateriją, nedelsiant ištraukti ją iš burnos, nedelsiant kreiptis į gydytoją ir vadovautis jo nurodymais.
- Būtinai saugoti, kad teigiamas (+) ir neigiamas (–) poliai nesusijungtų trumpuoju būdu. Jų izoliacijai naudoti lipnią juostą, padėklą ar kitus būdus.
- Baterijas laikyti gerai vėdinamoje vietoje, apsaugotoje nuo tiesioginės šviesos. Vengti laikymo labai aukštoje arba žemoje temperatūroje.
- Nelaikyti baterijų šalia karščio šaltinių arba karšto oro pūstuvų. Laikyti jas sausoje vietoje, kurioje mažas drėgnis ir vidutinė temperatūra. Baterijos laikymas drėgnoje aplinkoje turės neigiamą įtaką jos elektriniam funkcionalumui.
- Nemaišyti skirtingų tipų baterijų, naujų ir senų to paties tipo baterijų arba skirtingų gamintojų to paties tipo baterijų.
- Nenaudoti baterijų, kurių nenurodyta paskirtis.
- Vengti prijungti baterijas tiesiogiai prilydant. Dėl karščio gali susidaryti nuotėkis, baterija gali perkaisti ir trūkti bei sukelti gaisro pavojų.
- Nedėti baterijų ant metalinių korpusų, metalinių plokščių ar antistatinių medžiagų.
- Netvirtinti baterijų izoliacine juosta prie odos, nes tai gali sukelti odos alergijų.
- Negalima įkrauti ličio baterijų su diskiniiais elementais.

2.2 Baterijų paketas



PAVOJUS

- Jeigu baterija prateka, vengti sąlyčio su skysčiu. Jis gali dirginti odą ir akis.
- Siekiant užtikrinti teisingą naudojimą, reikia vadovautis pliuso (+) ir minuso (-) žymėjimais ant baterijų ir ant gaminio. Jokiu būdu nesujungti tarpusavyje baterijos (+) ir (-) gnybtų elektrai laidžiomis medžiagomis (pvz., elektros viela arba grandinė), įskaitant laidus.
- Negabenti arba nelaikyti baterijų atvirais gnybtais ir nepriliesti prie metalinių papuošalų ar kitų elektrai laidžių medžiagų. Baterijas gabenti ir laikyti tik apsauginiame futliare.
- Baterijas įkrauti tik gamintojo nurodytomis sąlygomis.
- Baterijas laikyti vaikams nepasiekiamoje vietoje. Jeigu baterijas naudoja vaikai, juos būtina prižiūrėti. Tai ypač svarbu, jei baterijos smulkios.
- Išardžius baterijas gali susidaryti vidiniai ir išoriniai trumpieji jungimai, atsidengti baterijos medžiagos ir prie jų prieiti oras, dėl ko gali vykti cheminės reakcijos. Dėl jų gali išsiskirti karštis, kilti sprogimas ir gaisras. Be to, taip gali išsiveržti pavojingas skystis.
- Negalima naudoti baterijų jokiems kitiems gaminiams, išskyrus nurodytus gamintojo.
- Saugoti baterijas nuo vandens, jūros vandens ar kitų oksiduojančių medžiagų, nes jos gali sukelti rūdijimą ir kaitimą. Rūdys gali pažeisti dujų išmetimo vožtuvą, dėl ko galimas sprogimas.
- Negalima įkrauti baterijų ilgiau nei įkrovos laikotarpis, nurodytas baterijų kroviklio instrukcijose arba rodomas indikatoriais. Jeigu praėjus nurodytam įkrovos laikotarpiui baterijos nėra visiškai įkrautos, įkrovimo procesą reikia nutraukti. Pernelyg ilgai įkraunant baterijas gali ištekti baterijų skystis, baterija gali perkaisti ir sprogti. Su įkrautomis baterijomis elgtis atsargiai, nes jos gali būti karštos.
- Nepašalinti nuo baterijos išorinio vamzdelio ir jo nepažeisti. Taip gali atsiverti baterija ir susidaryti trumpasis jungimas arba ištekti baterijos skystis, išsiskirti karštis, kilti sprogimas ir gaisras.
- Draudžiama naudoti bateriją, jeigu ji prateka, pakeičia spalvą, deformuojasi arba atsiranda kitų pažeidimų požymių. Dėl to gali išsiskirti karštis, kilti sprogimas ir gaisras.
- Nenaudoti ir nelaikyti baterijų aukštoje temperatūroje, pvz., tiesioginėje saulės šviesoje, karštame automobilyje arba netoli šildytuvo. Taip gali ištekti baterijų skystis, suprastėti funkcionalumas ir sutrumpėti baterijos naudojimo trukmė.
- Neišimti baterijos iš jos originalios pakuotės, kol ji nebus naudojama.
- Saugoti baterijas nuo mechaninio poveikio.

2.3 Pirmosios pagalbos priemonės



ATSARGIAI

Jeigu pažeidus išorinį metalinį korpusą prisiliečiama prie vidinių dalių, rekomenduojama imtis šių veiksmų:

- **Įkvėpus.** Išnešti nukentėjusį į gryną orą; jam būtina rami padėtis, leidžianti laisvai kvėpuoti. Pasijutus prastai, kreiptis į gydytoją.
- **Patekus ant odos.** Nedelsiant bent 15 minučių plauti odą dideliu kiekiu vandens, nuvilkti užterštus drabužius ir nuauti batus. Užterštus drabužius ir batus išskalbti prieš vėl juos apsivelkant ir apsiaunant. Kreiptis medicinos pagalbos.
- **Patekus į akis.** Kruopščiai skalauti vandeniu 15–20 minučių. Išimti kontaktinius lęšius, jeigu jie yra, ir jeigu lengvai galima tai padaryti. Toliau plauti akis. Jeigu akių sudirginimas nepraeina, kreiptis į gydytoją.
- **Prarijus.** Prarijus bateriją gali būti pažeisti kvėpavimo takai, kilti cheminis skrandžio nudeginimas ir, sunkiais atvejais, galima patirti negrįžtamų sužalojimų. Gerai išplauti burną. Nesukelti nukentėjusiajam vėmimo, išskyrus atvejus, kai taip patarė medicinos darbuotojas. Nedelsiant kreiptis į gydytoją.

2.4 Priešgaisrinės priemonės



ATSARGIAI

- **Tinkamos gesinimo priemonės.** Priklausomai nuo vietos aplinkybių ir supančios aplinkos, naudoti šias gesinimo priemones: vandenį ar vandens rūką, priešgaisrinę paklodę, anglies dioksido dujas, azoto dujas, chemines miltelines ugnies gesinimo priemones ir priešgaisrines putas.
- **Netinkamos gesinimo priemonės.** Vandens čiurkšlės gaisrui suvaldyti gali neužtekti.
- **Specifinis cheminių medžiagų keliamas pavojus.** Gaminys turi jautrinančių savybių arba jo sudėtyje yra tokių medžiagų. Jis gali dirginti odą.
- **Pavojingi degimo produktai.** gaisro metu išsiskiria rūgštys arba kenksmingi dūmai.
- **Apsauginė įranga ir atsargumo priemonės ugniagesiams.** Kaip bet kurio gaisro metu reikia naudoti autonominį kvėpavimo aparatą, mūvėti apsaugines pirštines, naudoti apsauginius akinius, skirtus apsaugoti nuo išsitaškiusių skysčių, ir vilkėti ištisą apsauginį kombinezoną.

2.5 Tvarkymas ir laikymas

2.5.1 Su saugiu tvarkymu susijusios atsargumo priemonės

- Nepaveikti baterijų stipriais fiziniais smūgiais ar vibracija.
- Vengti baterijos trumpojo jungimo. Dėl ilgesnio trumpojo jungimo gali staigiai nutekėti energija ir išsiskirti karštis, galintis nudeginti odą. Trumpasis jungimas gali kilti laikant baterijas padrikai talpyklėse, dėl sąlyčio su monetomis, metaliniais papuošalais, metalu dengtais stalais ar metaliniais diržais, naudojamais baterijoms įtvirtinti prietaisuose. Trumpojo jungimo rizikai sumažinti reikia naudoti apsauginį futliarą, uždengiantį gnybtus baterijos gabenimo arba laikymo metu.
- Negalima baterijos atidaryti arba deformuoti. Pratrūkus baterijos elementui, vengti sąlyčio su vandeniu.
- Nelaikyti baterijų šalia karščio šaltinių arba karšto oro pūstuvų.
- Nelaikyti baterijos su vandeniu, jūros vandeniu, stipriomis rūgštimis arba stipriais oksidantais.

2.5.2 Saugaus laikymo sąlygos

Ličio (Li) jonų baterijos

- Norint naudoti optimaliai ilgai, ličio (Li) jonų baterijas reikia laikyti įkrautas nuo 40 % iki 60 %.
- Baterijas laikyti vėsioje ir gerai vėdinamoje vietoje. Dėl aukštos temperatūros baterija gali nustoti veikti, gali atsirasti nuotėkis arba rūdys.

Ideali ličio jonų baterijų laikymo temperatūra yra nuo +10 iki +15 °C (50–59 °F). Jeigu temperatūra nukrenta maždaug iki 0 °C (32 °F), gali sulėtėti cheminės reakcijos elemente ir sumažėti baterijos talpa.

Optimalus ličio jonų baterijų laikymo drėgnis yra nuo 20 iki 80 %. Dėl didelio drėgnio tarp gnybtų gali susidaryti kondensatas, sukelsiantis trumpąjį jungimą.

- Nemesti baterijų į atvirą ugnį.
- Jeigu baterijos ilgai laikytos nenaudojant, kad būtų vėl maksimaliai funkcionalios, gali reikėti jas keletą kartų įkrauti ir vėl iškrauti.

Nikelio-metalhidrido (NiMH) baterijos

- Laikant nikelio-metalhidrido (NiMH) baterijas svarbu atsižvelgti į baterijos tipą. Jas reikia skirti pagal pagaminimo laiką ir gamintoją. To reikia, nes skirtingų gamintojų baterijos gali neigiamai sąveikauti ir sukelti pažeidimą, nuotėkį arba tarpusavyje reaguoti.
- Įsigijus naujas antrines (įkraunamas) baterijas, bet jų iškart nenaudojant, jas reikia palikti originalioje pakuotėje. Taip galima išvengti baterijų sąlyčio su kitais metalais, dėl kurio gali nutekėti elektra.
- NiMH baterijas geriausia laikyti visiškai įkrautas (100 % įkrova). Vengti laikyti NiMH baterijas su 0 % įkrova. Kadangi NiMH baterijoms būdinga išsikrauti savaime, jos gali pernelyg stipriai išsikrauti ir sugesti.

Jeigu NiMH baterijos laikomos nenaudojant ilgai, jas reikia įkrauti kasmet. Laikant ilgiau kaip 1,5 metų baterija gali pernelyg stipriai išsikrauti ir sutrumpės jos naudojimo trukmė.

- Baterijos įkrovos tūrį gali sumažinti ir didelis karštis arba šaltis. Laikant baterijas reikia atkreipti dėmesį, kad laikymo vietos temperatūra nebūtų per aukšta. Įprastas NiMH baterijas reikia laikyti nuo –20 °C iki +30 °C temperatūroje.
- Elektrocheminėms baterijoms laikyti ne itin tinka labai drėgna aplinka. Tinkamiausias drėgnis yra nuo 45 % iki 85 %. Nuo drėgnos aplinkos jas gali apsaugoti garams nelaidžios talpyklės.

3 Papildoma informacija apie baterijas

Tipinio diskinio baterijos elemento parametrai

Tipas	Talpa (mAh)	Masė (g)	Cheminė sudėtis
CR2032	~240	~2,98	Litis ir mangano dioksidas
CR2450	~620	~6,4	Litis ir mangano dioksidas
CR1620	~80	~1,9	Litis ir mangano dioksidas
CR1632	~140	~2,5	Litis ir mangano dioksidas
BR1632	~120	~1,5	Litis ir grafito monofluoridas
BR1225	~48	~0,8	Litis ir grafito monofluoridas

1 Vispārīgā bateriju drošības informācija



BĪSTAMI!

Neatbilstošas vai nepareizas rīcības ar baterijām rezultātā tās var pārkarst, var rasties noplūde vai pat sprādziens, kas var radīt smagas sekas. Līdz ar to ir svarīgi ņemt vērā turpmāk norādīto drošības informāciju.

- Neaizdedzināt. Neizjaukt.
- Nepakļaut augstai temperatūrai (60 °C / 140 °F).
- Bateriju nedrīkst pakļaut triecieniem, pārdurt vai saspiest.
- Utilizēt atbilstoši.
- Izmantot tikai ar norādītām ierīcēm.
- Uzglabāt un pārvadāt slēgtos terminālos, neļaut nonākt saskarē ar vadītspējīgiem materiāliem.



UZMANĪBU!

- Sprādziena risks, ja baterija tiek aizstāta ar nepareiza veida izstrādājumu.
- Aizdegšanās risks, ja baterija tiek nomesta no augstuma.
- Aizdegšanās risks, ja baterija tiek pakļauta tiešai saules gaismai.
- Aizdegšanās risks, ja baterija tiek pakļauta gaisa mitrumam.
- Lai bateriju izmantotu pareizi, vienmēr ievērojiet izstrādājuma lietošanas instrukcijā dotos norādījumus.
- Utilizējiet baterijas atbilstoši ražotāja norādījumiem.

2 Specifiska bateriju drošības informācija

2.1 Monētas tipa baterija



BĪSTAMI!

- Uzglabājiet monētas tipa baterijas maziem bērniem nepieejamā vietā. Norīšanas gadījumā tās var radīt smagus apdegumus, noārdīt organisma audus un pat izraisīt nāvi. Ja bērns ir norijis bateriju, nekavējoties izņemiet to no bērna mutes, tūlīt sazinieties ar ārstu un sekojiet ārsta norādījumiem.
- Vienmēr gādājiet, lai pozitīvie (+) un negatīvie (-) poli neradītu īssavienojumu. Izolējiet tos, izmantojot līmlenti, paplāti vai citu metodi.
- Uzglabājiet baterijas labi ventilētā vietā, sargājot no tiešas gaismas. Neuzglabājiet tās vietās ar ekstrēmu temperatūru.
- Neuzglabājiet baterijas siltumavota vai karstā gaisa izplūdes vietas tuvumā. Uzglabājiet tās sausā vietā ar zemu gaisa mitrumu un mērenu temperatūru. Uzglabājot baterijas mitrā vidē, mitrums negatīvi ietekmēs to elektrisko veiktspēju.
- Nekombinējiet dažāda veida baterijas, vienāda veida jaunas un vecas baterijas vai vienāda veida, bet dažādu ražotāju baterijas.
- Neizmantojiet baterijas tām neparedzētiem nolūkiem.
- Neveiciet lodēšanu tieši pie baterijas. Karstums var radīt noplūdi, izraisīt pārkaršanu vai plīsumu, kā rezultātā rodas aizdegšanās risks.
- Nenovietojiet baterijas uz metāla korpusiem, metāla platēm vai antistatiskiem materiāliem.
- Nepiestipriniet baterijas ar izolācijas līmlenti pie ādas, jo tas var izraisīt alerģisku ādas reakciju.
- Neuzlādējiet litija monētas tipa baterijas.

2.2 Bateriju pakete



BĪSTAMI!

- Ja baterijai ir noplūde, nepieskarieties izplūstošajam šķidrumam. Tas var radīt ādas un acu kairinājumu.
- Lai izmantotu pareizi, ņemiet vērā uz baterijas un izstrādājuma norādīto plus (+) un mīnus (-) marķējumu. Nekādā gadījumā nesavienojiet bateriju (+) un (-) terminālus, izmantojot elektrību vadītspējīgus materiālus (piemēram, elektriskos vadus vai stieples), tostarp svina stiepli.
- Nepārvadāji un neuzglabāji baterijas, neapsedzot to terminālus vai tām esot pieslēgtām stieplēm vai citiem elektrību vadītspējīgiem materiāliem. Pārnēsājot vai uzglabājot baterijas, vienmēr izmantojiet aizsargapvalku.
- Mainiet baterijas tikai ražotāja norādītajos apstākļos.
- Uzglabāji baterijas bērniem nepieejamā vietā. Uzraugiet bērnus bateriju izmantošanas laikā. Tas ir jo īpaši svarīgi attiecībā uz maza izmēra baterijām.
- Bateriju izjaukšana var radīt iekšējus vai ārējus īssavienojumus, pakļaut baterijas materiālus gaisa iedarbībai, kā rezultātā var notikt ķīmiskas reakcijas. Tas var izraisīt siltumradi, sprādzienu vai aizdegšanos. Tādējādi var arī tikt izšļakstīts bīstams šķidrums.
- Neizmantoji baterijas citos izstrādājumos, kā vien tajos, ko norādījis ražotājs.
- Nepakļauji baterijas ūdens, sālsūdens vai citu oksidējošu vielu iedarbībai, jo tas var izraisīt rūsēšanu un siltumradi. Rūsa var bojāt gāzes atbrīvošanas vārstu, potenciāli izraisot sprādzienu.
- Nelādēji baterijas ilgāk par tām noteikto uzlādes laiku, kas norādīts bateriju lādētāja lietošanas instrukcijā vai uz ko norāda indikators. Ja baterijas pēc noteiktā uzlādes laika nav pilnībā uzlādētas, pārtrauciet uzlādes procesu. Pārmērīga uzlāde var izraisīt baterijas šķidruma noplūdi, siltumradi un sprādzienu. Rīkojieties uzmanīgi ar uzlādētām baterijām, jo tās var būt karstas.
- Nenovietojiet baterijas ārējo apvalku un nebojāji to. Tādējādi baterijā var rasties īssavienojums, noplūst baterijas šķidrums, notikt siltumrade, sprādziens vai aizdegšanās.
- Neizmantoji bateriju, ja no tās izplūst šķidrums, tā ir mainījusi krāsu vai formu vai ir redzamas jebkādas citas bojājumu pazīmes. Tas var izraisīt siltumradi, sprādzienu vai aizdegšanos.
- Neizmantoji un neuzglabāji baterijas augstā temperatūrā, piemēram, tiešā saulē, karstā automašīnā vai sildītāju tuvumā. Tas var izraisīt baterijas šķidruma noplūdi, mazināt veiktspēju un saīsināt baterijas kalpošanas laiku.
- Neizņemiet bateriju no tās oriģinālā iepakojuma līdz to nepieciešams izmantot.
- Nepakļauji baterijas mehāniskiem triecieniem.

2.3 Pirmā palīdzība



UZMANĪBU!

Ja notikusi saskare ar baterijas iekšējiem materiāliem ārējā korpusa bojājumu dēļ, ir ieteicams rīkoties tā, kā tālāk norādīts.

- **Ielupošana:** nogādājiēt cietušo svaigā gaisā un novietojiet viņu miera stāvoklī elpošanai ērtā pozā. Vērsieties pēc medicīniskas palīdzības, ja nejūtaties labi.
- **Saskare ar ādu:** nekavējoties un vismaz 15 minūtes skalojiet ādu ar lielu ūdens daudzumu, vienlaikus novelkot piesārņoto apģērbu un apavus. Izmazgājiēt apģērbu un apavus pirms to atkārtotas lietošanas. Vērsieties pēc medicīniskas palīdzības.
- **Saskare ar acīm:** uzmanīgi skalojiet ar ūdeni 15–20 minūtes. Izņemiet kontaktlēcas, ja tādas ir un to var viegli izdarīt. Turpiniet skalošanu. Ja acu kairinājums nepāriet, vērsieties pēc medicīniskas palīdzības.
- **Norīšana:** norijot bateriju, var tikt bojāti elpceļi, radīti ķīmiski apdegumi kuņģī un smagos gadījumos kaitējums var būt neatgriezenisks. Rūpīgi izskalojiet muti. Neizraisiet vemšanu, ja vien tā rīkoties nav licis veselības aprūpes speciālists. Nekavējoties vērsieties pēc medicīniskas palīdzības.

2.4 Ugunsdzēsības pasākumi



UZMANĪBU!

- **Piemērotas ugunsdzēsīgās vielas:** izmantojiēt attiecīgajiem apstākļiem un apkārtējai videi atbilstošas ugunsdzēsīgās vielas, piemēram, ūdeni vai ūdens miglu, sausas smiltis, ugunsdzēsanas segu, oglekļa dioksīda gāzi, slāpekļa gāzi, ugunsdzēsības ķīmisko pulveri vai putu ugunsdzēsī.
- **Nepiemērotas ugunsdzēsīgās vielas:** ūdens izsmidzināšana var nebūt efektīvs uguns dzēsanas veids.
- **Ar ķīmisko vielu saistītā specifiskā bīstamība:** izstrādājums ir vai tas satur sensibilizatoru. Tas var izraisīt ādas sensibilizāciju.
- **Bīstami sadegšanas produkti:** ugunsgrēka laikā rodas skābi un bīstami izgarojumi.
- **Aizsarglīdzekļi un piesardzības pasākumi ugunsdzēsējiem:** kā jebkura ugunsgrēka gadījumā, jāizmanto autonomie elpošanas aparāti, aizsargcimdi, aizsargbrilles, kas paredzētas aizsardzībai pret šķidruma šļakstiem, un pilns aizsargapģērba komplekts.

2.5 Lietošana un uzglabāšana

2.5.1 Piesardzības pasākumi drošai lietošanai

- Nepakļaujiēt baterijas pārmērīgam fiziskam triecienam vai vibrācijām.
- Neradiet baterijai īssavienojumu. Ilgstoši īssavienojumi var izraisīt strauju enerģijas zudumu un radīt pietiekami lielu karstumu ādas apdedzināšanai. Īssavienojumi var rasties, ja baterijas savstarpēji saskaras beztaras konteineros, nonāk saskarē ar monētām, metāla rotaslietām, metāla pārklājuma galdiem vai metāla lentēm, uz kurām baterijas tiek montētas ierīcēs. Lai minimizētu īssavienojumu risku, izmantojiēt aizsargapvalku, lai nosegtu bateriju terminālus to pārvadāšanas vai uzglabāšanas laikā.
- Neizjauciet un nedeformējiēt bateriju. Ja kāda šūna baterijā ir pārplīsusi, neļaujiēt tai nonākt saskarē ar ūdeni.
- Neuzglabājiēt baterijas siltumavota vai karstā gaisa izplūdes vietas tuvumā.
- Neuzglabājiēt baterijas kopā ar ūdeni, sālsūdeni, spēcīgām skābēm vai spēcīgiem oksidētājiem.

2.5.2 Drošas glabāšanas nosacījumi

Litija jonu (Li-Ion) baterijas

- Optimālai izturībai litija jonu (Li-Ion) baterijas ir jāuzglabā uzlādētas no 40 % līdz 60 %.
- Uzglabājiet baterijas vēsā, sausā un labi ventilētā vietā. Paaugstināta temperatūra var izraisīt baterijas veiktspējas samazināšanos, noplūdes un rūsēšanu.

Litija bāzes baterijām ideālā uzglabāšanas temperatūra ir no +10 līdz +15 °C (no 50 līdz 59 °F). Temperatūrā ap vai zem 0 °C (32 °F) ķīmiskās reakcijas šūnās iekšienē var palēnināties, kā rezultātā samazinās baterijas darbība.

Optimālais gaisa mitruma līmenis litija bateriju uzglabāšanai ir no 20 % līdz 80 %. Augstā gaisa mitrumā starp termināliem var veidoties kondensāts, kā rezultātā var rasties īssavienojums.

- Nepakļaujiet bateriju atklātai liesmai.
- Pēc ilgstošas uzglabāšanas baterijas var būt nepieciešams vairākas reizes uzlādēt un izlādēt, lai sasniegtu maksimālo veiktspēju.

Niķeļa-metālhidrīda (NiMH) baterijas

- Uzglabājot niķeļa-metālhidrīda (NiMH) baterijas, ir svarīgi ņemt vērā bateriju veidu. Nodaliet tās pēc ražošanas laika un ražotāja. Tas jā dara tādēļ, ka dažādu ražotāju baterijas var savstarpēji viena otru bojāt, radīt noplūdes vai reakcijas.
- Ja iegādājat jaunas sekundārās (uzlādējamās) baterijas, bet tās uzreiz neizmantojat, atstājiet tās oriģinālajā iepakojumā. Tādējādi baterijas nevar nonākt saskarē ar citiem metāliem, kas tām varētu likt vadīt elektrību.
- NiMH baterijas vislabāk ir uzglabāt pilnībā uzlādētas (100 % uzlāde). Vēlams neuzglabāt NiMH baterijas 0 % uzlādes līmenī. NiMH bateriju pašizlādes īpašību dēļ tādējādi var notikt pārmērīga izlāde un baterija var tikt bojāta.

Ilgstoši uzglabājot NiMH baterijas, tās ir jāuzlādē katru gadu. Uzglabājot tās ilgāk par pusotru gadu, var notikt pārmērīga izlāde, un tas var ietekmēt baterijas darbību.

- Baterijas uzlādes kapacitāti arī var samazināt ekstrēma temperatūra. Uzglabājot baterijas, atcerieties, ka uzglabāšanas temperatūrai nevajadzētu būt pārmērīgi augstai. Parastās NiMH baterijas būtu jāuzglabā temperatūrā no -20 °C līdz +30 °C.
- Augsts gaisa mitrums nav optimāli apstākļi elektroķīmisko bateriju uzglabāšanai. Ideālā gadījumā gaisa mitrumam būtu jābūt robežās no 45 % līdz 85 %. Pret tvaiku droši konteineri var pasargāt baterijas vidē ar augstu gaisa mitrumu.

3 **Papildu informācija par baterijām**

Tipiskie parametri monētas tipa baterijām

Veids	Jauda (mAh)	Svars (g)	Ķīmiskais sastāvs
CR2032	~240	~2,98	Litija mangāna dioksīds
CR2450	~620	~6,4	Litija mangāna dioksīds
CR1620	~80	~1,9	Litija mangāna dioksīds
CR1632	~140	~2,5	Litija mangāna dioksīds
BR1632	~120	~1,5	Litija polikarbonāta monofluorīds
BR1225	~48	~0,8	Litija polikarbonāta monofluorīds

1 Nota ġenerali dwar is-sigurtà tal-batterija



PERIKLU

L-immaniġġjar ħażin jew l-użu ħażin tal-batterija jista' jwassal biex il-batterija tishon iżżejjed, tnixxi, jew saħansitra tispodi, li potenzjalment jista' jikkawża ħsara kbira. Għalhekk, huwa kruċjali li wieħed iżomm mal-informazzjoni dwar is-sigurtà li ġejja:

- Taħraqhiex. Iżżarmahiex.
- Tesponihiex għal temperaturi għoljin (60 °C/140 °F).
- Tagħtix daqqiet fuq, ittaqqabx, u tgħaffiġx il-batterija.
- Armiha kif suppost.
- Użaha biss flimkien mal-apparati indikati.
- Aħżinha u gorra bit-terminals mgħottijin, filwaqt li tevita l-kuntatt ma' materjali konduttivi.



ATTENZJONI

- Riskju ta' splużjoni jekk il-batterija tinbidel b'tip mhux korrett.
- Riskju ta' diżastru tan-nar jekk il-batterija titwaqqa' mill-għoli.
- Riskju ta' diżastru tan-nar jekk il-batterija tkun esposta għax-xemx diretta.
- Riskju ta' tishin żejjed jekk il-batterija tkun esposta għall-umdità.
- Biex tuża l-batterija korretta, dejjem irreferi għall-manwal tal-istruzzjonijiet tal-prodott.
- Armi l-batteriji użati skont l-istruzzjonijiet tal-manifattur.

2 Nota speċifika dwar is-sigurtà tal-batterija

2.1 Ċellula tat-tip munita



PERIKLU

- Żomm il-batteriji għamla ta' munita fejn ma jintlaħqux mit-tfal żgħar. Jekk jinbelgħu, jistgħu jikkawżaw ħruq sever, iħollu t-tessuti fil-ġisem, u saħansitra jwasslu għall-mewt. Jekk tifel/tifla jibla'/tibla' batterija, neħhiha minn ħalqhom minnufih, ikkuntattja lil tabib minnufih, u segwi l-istruzzjonijiet tiegħu.
- Dejjem waqqaf il-pol pożittiv (+) u l-pol negattiv (-) milli jagħmlu xort fiċ-ċirkwit. Uża tejp, pjanka, jew modi oħra biex tiżolahom.
- Aħżen il-batteriji f'post ventilat sew 'il bogħod mid-dawl dirett. Evita li taħzinhom f'postijiet b'temperaturi estremi.
- Taħzinx il-batteriji f'dejn sors ta' sħana jew żennuna li toħroġ minnha l-arja sħana. Aħżinhom f'post xott b'umdità baxxa u temperatura moderata. Jekk il-batterija titqiegħed f'ambjent umdu, l-umdità se taffettwa ħażin il-prestazzjoni elettriċa tal-batterija.
- Thallatx it-tipi differenti ta' batteriji, batteriji ġodda u qodma tal-istess tip, jew manifatturi differenti tal-istess tip ta' batteriji.
- Tużax il-batteriji għal skopijiet mhux speċifikati.
- Evita l-issaldjar dirett mal-batteriji. Is-sħana tista' tikkawża tnixxija, tishin żejjed, u li jinfaqqgħu, li jwassal għal periklu tan-nar.
- Tpoġġix il-batteriji fuq kaxex tal-metall, pjanci tal-metall jew materjali antistatiċi.
- Twaħħalx il-batteriji b'tejp tal-iżolazzjoni mal-ġilda, peress li dan jista' jikkawża allergiji tal-ġilda.
- Tiċċarġjax batteriji taċ-ċelluli għamla ta' munita tal-litju tal-metall.

2.2 Pakkett ta' batteriji



PERIKLU

- Jekk batterija tnixxi, evita l-kuntatt mal-likwidu. Jista' jikkawża irritazzjoni tal-ġilda u tal-għajnejn.
- Osserva l-marki plus (+) u minus (-) kemm fuq il-batterija kif ukoll fuq il-prodott biex tiżgura l-użu korrett. Qatt m'għandek tqabbad it-terminals (+) u (-) tal-batteriji flimkien billi tuża materjali elettrikament konduttivi (bħal wajer jew katina tal-elettriku), inklużi wajers kondutturi.
- Iggorrjx jew taħzinx il-batteriji bit-terminals tagħhom mikxufa jew imqabbda ma' ġizirana tal-metall jew materjal ieħor b'konduttività elettrika. Dejjem uża kontenitur protettiv meta ggorr jew taħzen il-batteriji.
- Iċċarġja l-batteriji fil-kundizzjonijiet speċifikati mill-manifattur biss.
- Żomm il-batteriji fejn ma jintlaħqux mit-tfal. Huw ħsieb żżomm għajnejk fuq it-tfal meta jkunu qed jużaw il-batteriji. Dan huwa importanti b'mod partikolari għal batteriji żgħar.
- Iż-żarmar tal-batteriji jista' jikkawża xorts interni jew esterni fiċ-ċirkwit, jesponi l-materjali tal-batterija għall-arja, u jwassal għal reazzjonijiet kimiċi. Dan jista' jirriżulta fil-ġenerazzjoni tas-sħana, splużjoni, u nar. Barra minn hekk, jista' jikkawża t-titjir perikoluż ta' fluwidu.
- Tużax il-batteriji fi kwalunkwe prodott ieħor minbarra dawk speċifikati mill-manifattur.
- Tapplikax ilma, ilma baħar, jew reaġenti ossidanti oħra għall-batteriji, peress li dan jista' jikkawża sadid u l-ġenerazzjoni tas-sħana. Is-sadid jista' jagħmel ħsara lill-fetħa tar-rilaxx tal-gass, li potenzjalment jista' jwassal għal splużjoni.
- Tiċċarġjax iżżejjed il-batteriji aktar mill-perjodu ta' ċċarġjar predeterminat speċifikat skont l-istruzzjonijiet jew l-indikatur tal-ċarġer tal-batterija. Jekk il-batteriji ma jkunux iċċarġjati għalkollox wara l-perjodu tal-iċċarġjar predeterminat, waqqaf il-proċess tal-iċċarġjar. Iċċarġjar żejjed jista' jikkawża tnixxija ta' fluwidu tal-batterija, il-ġenerazzjoni tas-sħana, u splużjoni. Immaniġġja l-batteriji ċċarġjati mill-ġdid bir-reqqa peress li jistgħu jkunu sħan.
- Tneħħix it-tubu ta' barra minn batterija jew tagħmillu ħsara. Dan jista' jesponi l-batterija għal xort fiċ-ċirkwit u jista' jikkawża tnixxija ta' fluwidu tal-batterija, il-ġenerazzjoni tas-sħana, splużjoni u nar.
- Jekk batterija tnixxi fluwidu, tibdel il-kulur, tibdel il-forma, jew turi xi sinjali oħra ta' ħsara, tużahiex. Dan jista' jikkawża l-ġenerazzjoni tas-sħana, splużjoni, u nar.
- Tużax jew taħzinx batteriji f'temperaturi għoljin, bħal fid-dawl tax-xemx dirett, f'karozza sħuna, jew f'idejn f'iter. Dan jista' jikkawża tnixxija ta' fluwidu tal-batterija, jaffettwa ħażin il-prestazzjoni, u jqassar il-ħajja tal-batterija.
- Tneħħix batterija mill-ippakkjar oriġinali tagħha sakemm tkun meħtieġa għall-użu.
- Tissoġġettax il-batteriji għal skoss mekkaniku.

2.3 Miżuri għall-ewwel għajnuna



ATTENZJONI

Jekk ikun hemm espożizzjoni għal materjali interni fiċ-ċellula tal-batterija minħabba li l-kisi tal-metall ta' barra jkun bil-ħsara, l-azzjonijiet li ġejjin huma rakkomandati:

- **Inalazzjoni:** Hu l-vittma xi mkien fejn tiċċirkola arja friska u zommha rpużata f'pożizzjoni komda biex tiegħu n-nifs. Ikseb attenzjoni medika jekk tħossok ma tiflaħx.
- **Kuntatt mal-ġilda:** Laħlaħ il-ġilda minnufih b'ammonti kbar ta' ilma għal mill-inqas 15-il minuta filwaqt li tneħhi l-ħwejjeġ u ż-żarbun kontaminati. Aħsel il-ħwejjeġ u ż-żarbun qabel ma jerġgħu jintużaw. Ikseb għajnuna medika.
- **Kuntatt mal-għajnejn:** Laħlaħ b'kawtela bl-ilma għal 15–20 minuta. Neħhi l-lentijiet tal-kuntatt jekk ikunu milbusin u jekk ikun faċli li jitneħhew. Kompli laħlaħ. Jekk l-irritazzjoni fl-għajnejn tippersisti: Ikseb attenzjoni medika.
- **Inġestjoni:** Li tibla' batterija tista' tagħmel ħsara lis-sistema respiratorja, tikkawża ħruq kimiku fl-istonku, u f'każijiet serji, twassal għal ħsara permanenti. Aħsel il-ħalq sew. Iggieghelx lill-vittma tirremetti, sakemm ma tingħatax struzzjonijiet mill-persunal mediku. Fittex attenzjoni medika minnufih.

2.4 Miżuri għat-tifi tan-nar



ATTENZJONI

- **Mezzi adattati għat-tifi tan-nar:** Uża miżuri għat-tifi bħall-ilma jew il-bexx ta' raxx tal-ilma, ramel niexef, gverta ta' kontra n-nar, gass tad-diossidu tal-karbonju, gass tan-nitroġenu, trab kimiku għat-tifi tan-nar u fowm tan-nar li huma xierqa għaċ-ċirkostanzi lokali u l-ambjent tal-madwar.
- **Mezzi mhux adattati għat-tifi tan-nar:** L-użu ta' raxx tal-ilma għat-tifi tan-nar jista' ma jkunx effiċjenti.
- **Perikli speċifiċi li jirriżultaw mill-kimika:** Il-prodott huwa jew fih sensitizzatur. Jista' jikkawża sensitizzazzjoni tal-ġilda.
- **Prodotti perikolużi ta' kombustjoni:** Dhañen aċidużi jew ta' ħsara joħorġu min-nar.
- **Tagħmir protettiv u prekawzjonijiet għall-pumpiera:** Bħal f'kull nar, ilbes apparat awtonomu għan-nifs, ingwanti protettivi, nuċċalijiet protettivi ddisinjati biex jipproteġu kontra titjir likwidu, u tagħmir protettiv intier.

2.5 Immaniġġjar u ħażna

2.5.1 Prekawzjonijiet għal immaniġġjar bla periklu

- Tesponix il-batteriji għal skossi fiżiċi jew vibrazzjoni eċċessiva.
- Evita li tagħmel xort fiċ-ċirkwit tal-batterija. Xorts fiċ-ċirkwit fit-tul jistgħu jikkawżaw telf rapidu ta' enerġija u jiġġeneraw biżżejjed sħana biex jaħarqu l-ġilda. Sorsi ta' xorts fiċ-ċirkwit jinkludu batteriji mħallta ma' kontenituri kbar, muniti, gojjelli tal-metall, imwejjed miksija bil-metall, jew ċinturini tal-metall użati għall-armar ta' batteriji f'apparati. Biex tnaqqas ir-riskju ta' xorts fiċ-ċirkwit, uża kontenitur protettiv biex tqgħatti t-terminals meta tmexxi jew taħžen il-batterija.
- Iżżarmax jew tqgħawwiġx il-batterija. Jekk ċellula fil-batterija tinqasam, evita l-kuntatt mal-ilma.
- Taħzinx il-batteriji f'idejn sors ta' sħana jew żennuna li toħroġ minnha l-arja sħana.
- Taħzinx il-batterija f'idejn ilma, ilma baħar, aċidu qawwi, jew ossidant qawwi.

2.5.2 Kundizzjoni għall-ħżin bla periklu

Batteriji tal-joni tal-litju (Li-Ion).

- Il-batteriji tal-joni tal-litju (Li-Ion) għandhom jinħażnu b'kapaċità ċċarġjata bejn 40 % u 60 % għad-durabbiltà ottimali.
- Aħżen il-batteriji f'post frisk, xott u ventilat sew. Temperaturi għoljin jistgħu jirriżultaw f'telf ta' prestazzjoni tal-batterija, tnixxija, jew sadid.

It-temperatura tal-ħażna ideali għal batteriji bbażati fuq il-litju, hija +10 sa +15 °C (50 sa 59 °F). Temperaturi li jinżlu sa jew qrib 0 °C/32 °F jistgħu jnaqqsu r-reazzjonijiet kimiċi ġewwa ċ-ċellula, u dan jirriżulta f'telf fil-kapaċità tal-batterija.

L-aħjar ammont ta' umdità għall-ħażna tal-batteriji tal-litju huwa bejn 20 u 80 %. Umdità għolja tista' tikkawża kondensazzjoni bejn it-terminals, li twassal għal xort fiċ-ċirkwit.

- Tesponix il-batteriji għal fjamma mikxufa.
- Wara perjodi estiżi ta' ħażna, jista' jkun meħtieġ li l-batteriji jiġu ċċarġjati u skarikati diversi drabi biex tinkiseb prestazzjoni massima.

Batteriji tal-idruri tal-metall tan-nikil (NiMH).

- Meta taħżen batteriji tal-idruri tal-metall tan-nikil (NiMH), huwa essenzjali li tikkunsidra t-tip ta' batterija. Isseparahom skont iż-żmien tal-produzzjoni u l-manifattur. Dan minħabba li batteriji minn manifatturi differenti jistgħu jikkawżaw ħsara, jnixxu, jew jirreaġixxu ma' xulxin.
- Jekk tixtri batteriji sekondarji (li jistgħu jiġu ċċarġjati) ġodda iżda ma tużahomx immedjatement, ħalli hom fl-ippakkjar oriġinali tagħhom. Dan jipprevjeni li l-batteriji jiġu f'kontatt ma' metalli oħra, li jista' jwassalhom li jittrasmettu l-elettriku permezz tal-konduttività.
- L-aħjar kundizzjonijiet għall-ħażna tal-batteriji NiMH huma li jiġu ċċarġjati kompletament (ċarġ ta' 100 %). Evita li taħżen il-batteriji NiMH b'ċarġ ta' 0 %. Minħabba l-fenomeni ta' telf awtomatiku taċ-ċarġ tal-batteriji NiMH, dan jista' jwassal għal telf żejjed taċ-ċarġ u jagħmel il-ħsara lill-batterija.

Il-batteriji NiMH għandhom jiġu ċċarġjati mill-ġdid kull sena meta jinħażnu għal żmien twil. Il-ħażna għal aktar minn sena u nofs tista' tikkawża telf żejjed taċ-ċarġ u taffettwa t-tul tal-ħajja tal-batterija.

- It-temperaturi estremi wkoll jistgħu jnaqqsu l-kapaċità tal-iċċarġjar tal-batterija. Meta taħżen il-batteriji, ftakar li t-temperatura tal-ħażna m'għandhiex tkun għolja wisq. Il-batteriji NiMH konvenzjonali għandhom jinħażnu fil-medda tat-temperatura bejn -20 °C u +30 °C.
- Umdità għolja mhijiex ideali għall-ħażna ta' batteriji elettrokimiċi. Il-livell ta' umdità ideali huwa bejn 45 % u 85 %. Il-kontenituri li ma jgħaddix fwar minnhom jistgħu jgħinu biex iżommuhom 'il bogħod minn ambjenti ta' umdità għolja.

3 Informazzjoni addizzjonali dwar il-batteriji

Parametru tipiku ta' ċellula għamla ta' munita

Tip	Kapaċità (mAh)	Piż (g)	Kimika
CR2032	~240	~2.98	Diossidu tal-Manganiż u tal-Litju
CR2450	~620	~6.4	Diossidu tal-Manganiż u tal-Litju
CR1620	~80	~1.9	Diossidu tal-Manganiż u tal-Litju
CR1632	~140	~2.5	Diossidu tal-Manganiż u tal-Litju
BR1632	~120	~1.5	Monofluworur tal-Polikarbonju u tal-Litju
BR1225	~48	~0.8	Monofluworur tal-Polikarbonju u tal-Litju

1 Algemene veiligheidsaanwijzing batterij



GEVAAR

Onjuiste hantering of verkeerd gebruik van de batterij kan leiden tot oververhitting, lekkage of zelfs explosie, wat ernstige schade kan veroorzaken. Daarom is het cruciaal de volgende veiligheidsinformatie in acht te nemen:

- Niet verbranden. Niet demonteren.
- Niet blootstellen aan hoge temperaturen (140 °F / 60 °C).
- De batterij niet blootstellen aan schokken, niet doorboren of samenpersen.
- Volgens de voorschriften verwijderen.
- Alleen met de hiervoor bedoelde apparaten gebruiken.
- Opslaan en transporteren met afgedekte polen om contact met geleidende materialen te voorkomen.



VOORZICHTIG

- Gevaar voor ontploffing als de batterij wordt vervangen door een verkeerd type batterij.
- Gevaar voor brand wanneer u de batterij vanaf een hoogte laat vallen.
- Gevaar voor brand wanneer u de batterij blootstelt aan direct zonlicht.
- Gevaar voor brand wanneer u de batterij blootstelt aan vocht.
- Raadpleeg altijd de gebruiksaanwijzing van het product om er zeker van te zijn dat u de correcte batterij gebruikt.
- Verwijder verbruikte batterijen volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

2 Specifieke veiligheidsaanwijzing batterij

2.1 Knoopcel



GEVAAR

- Houd knoopcelbatterijen buiten bereik van kleine kinderen. Bij inslikken kunnen ze ernstige brandwonden veroorzaken, weefsels in het lichaam oplossen en zelfs tot de dood leiden. Als een kind een batterij inslikt, verwijder deze dan onmiddellijk uit de mond, raadpleeg onmiddellijk een arts en volg diens aanwijzingen op.
- Voorkom altijd dat de (+) plus- en (-) minpolen kortsluiting maken. Gebruik tape, een kap of andere methodes om ze te isoleren.
- Sla batterijen op in een goed geventileerde omgeving buiten direct zonlicht. Sla ze niet op in omgevingen waar extreme temperaturen kunnen optreden.
- Sla batterijen niet op in de buurt van een warmtebron of heteluchtpijp. Sla ze op een droge plaats met een lage luchtvochtigheid en matige temperatuur op. Als de batterij in een vochtige omgeving wordt geplaatst, zal het vocht een negatief effect hebben op de elektrische prestaties van een batterij.
- Gebruik geen verschillende types batterijen, nieuwe en oude batterijen van hetzelfde type of verschillende fabrikanten van hetzelfde type batterijen door elkaar.
- Gebruik batterijen niet voor doeleinden die niet zijn aangegeven.
- Soldeer niet direct op batterijen. De hitte kan lekkage, oververhitting en openbarsten veroorzaken, waardoor brandgevaar ontstaat.
- Plaats batterijen niet op metalen kasten, metalen platen of antistatische materialen.
- Maak batterijen niet met isolatieband vast aan uw huid, omdat dit huidallergieën kan veroorzaken.
- Laad lithiummetaal knoopcelbatterijen niet op.

2.2 Accupack



GEVAAR

- Als een batterij lekt, vermijd dan contact met de vloeistof. Deze kan irritatie van huid en ogen veroorzaken.
- Let op de plus- (+) en min- (-) markeringen op zowel de batterij als het product om er zeker van te zijn dat ze correct worden gebruikt. Verbind nooit de (+) en (-) polen van batterij met elkaar met behulp van elektrisch geleidende materialen (zoals elektrische draad of ketting), waaronder looddraden.
- Transporteer of sla batterijen nooit op met onbedekte polen of als ze zijn verbonden met een metalen halsketting of ander elektrisch geleidend materiaal. Gebruik bij het dragen of opslaan van batterijen altijd een beschermhoes.
- Laad batterijen alleen op onder omstandigheden die door de fabrikant zijn aangegeven.
- Houd batterijen buiten bereik van kleine kinderen. Houd toezicht op kinderen wanneer ze batterijen gebruiken. Dat is vooral belangrijk bij kleine batterijen.
- Bij demontage van batterijen kan interne of externe kortsluiting optreden, kunnen batterijmaterialen aan lucht worden blootgesteld en chemische reacties optreden. Dit kan leiden tot hitteontwikkeling, ontploffing en brand. Bovendien kan het spatten van gevaarlijke vloeistof veroorzaken.
- Gebruik batterijen niet in andere producten dan die welke door de fabrikant zijn aangegeven.
- Laat batterijen niet in contact komen met water, zeewater of andere oxiderende reagentia, omdat dit roest en hitteontwikkeling kan veroorzaken. Roest kan het ontluftingsgat beschadigen, wat mogelijk tot een ontploffing kan leiden.
- Laad batterijen niet langer op dan de voorgeschreven oplaadtijd die wordt aangegeven in de gebruiksaanwijzing of door de indicator van de batterijlader. Als de batterijen na de voorgeschreven oplaadtijd nog niet volledig zijn opgeladen, stop het oplaadproces dan. Te lang opladen kan lekkage van batterijvloeistof, hitteontwikkeling en ontploffing veroorzaken. Hanteer opgeladen batterijen voorzichtig, want ze kunnen heet zijn.
- Verwijder de buitenste schaal van een batterij niet en beschadig hem niet. Anders kan de batterij worden blootgesteld aan kortsluiting en kan er lekkage van batterijvloeistof, hitteontwikkeling, ontploffing en brand optreden.
- Als een batterij vloeistof lekt, van kleur of vorm verandert of andere tekenen van beschadiging vertoont, gebruik haar dan niet. Dit kan hitteontwikkeling, ontploffing en brand veroorzaken.
- Gebruik of sla batterijen niet op bij hoge temperaturen, bijvoorbeeld in direct zonlicht, in een hete auto of dichtbij de verwarming. Dit kan lekkage van batterijvloeistof veroorzaken, de prestatie verminderen en de levensduur van de batterij verkorten.
- Haal een batterij pas uit haar originele verpakking als zij moet worden gebruikt.
- Stel batterijen niet bloot aan mechanische schokken.

2.3 Eerstehulpmaatregelen



VOORZICHTIG

Bij blootstelling aan de interne materialen in de batterijcel als gevolg van een beschadigde metalen buitenbehuizing wordt geadviseerd de volgende maatregelen te treffen:

- **Inhalatie:** breng het slachtoffer in de frisse lucht en houd hem rustig in een positie waarbij hij gemakkelijk kan ademen. Schakel medische hulp in als u zich onwel voelt.
- **Huidcontact:** spoel de huid onmiddellijk af met royale hoeveelheden water gedurende minstens 15 minuten en trek verontreinigde kleding en schoenen uit. Was kleding en schoenen voordat u ze opnieuw gebruikt. Haal medische hulp.
- **Oogcontact:** voorzichtig spoelen met water gedurende 15-20 minuten. Verwijder contactlenzen indien die aanwezig zijn en dat gemakkelijk gaat. Blijf spoelen. Als de oogirritatie aanhoudt: schakel medische hulp in.
- **Inslikken:** als een batterij wordt ingeslikt, kan dat het ademhalingskanaal beschadigen, chemische brandwonden in de maag veroorzaken en in ernstige gevallen tot permanente schade leiden. Spoel de mond grondig. Laat het slachtoffer niet braken, tenzij medisch personeel hiertoe opdracht geeft. Schakel onmiddellijk medische hulp in.

2.4 Brandbestrijdingsmaatregelen



VOORZICHTIG

- **Geschikte blusmiddelen:** gebruik blusmaatregelen, zoals water of waternevel, droog zand, branddeken, kooldioxidegas, stikstofgas, chemisch poeder brandblusmiddel en brandschuim, die geschikt zijn voor de lokale omstandigheden en de directe omgeving.
- **Ongeschikte blusmiddelen:** het gebruik van een waterstraal om een brand te blussen kan ondoelmatig zijn.
- **Specifieke gevaren als gevolg van chemische stoffen:** het product is of bevat een sensibiliserende stof. Het kan huidsensibilisatie veroorzaken.
- **Gevaarlijke verbrandingsproducten:** bij brand worden er zure of schadelijke dampen uitgestoten.
- **Beschermingsmiddelen en voorzorgsmaatregelen voor brandbestrijders:** draag, net als bij elke brand, een zelfstandig ademhalingsapparaat, veiligheidshandschoenen, een speciale veiligheidsbril voor bescherming tegen vloeistofspatten en een volledig beschermende uitrusting.

2.5 Handling en opslag

2.5.1 Voorzorgsmaatregelen voor een veilige handling

- Stel batterijen niet bloot aan overmatige schokken of trilling.
- Veroorzaak geen kortsluiting in de batterij. Langdurige kortsluitingen kunnen een snel energieverlies veroorzaken en zoveel hitte opwekken dat de huid verbrandt. Bronnen van kortsluiting kunnen door elkaar gehutselde batterijen in bulkcontainers, munten, metalen juwelen, tafels met metalen bekleding of metalen banden die worden gebruikt voor montage van batterijen in apparaten zijn. Om het gevaar voor kortsluiting te minimaliseren moet u een beschermhoes gebruiken om de polen bij het transport of de opslag van de batterij af te dekken.

- Demonteer of vervorm de batterij niet. Als een cel in de batterij openbreekt, vermijd dan contact met water.
- Sla batterijen niet op in de buurt van een warmtebron of heteluchtpijp.
- Sla de batterij niet op samen met water, zeewater, een sterk zuur of een sterk oxidatiemiddel.

2.5.2 Voorwaarde voor veilige opslag

Lithium-ion (Li-ion) batterijen

- Lithium-ion (Li-ion) batterijen moeten worden opgeslagen met een opgeladen capaciteit tussen 40% en 60% voor optimale duurzaamheid.
- Sla de batterijen op in een koele, droge en goed geventileerde ruimte. Verhoogde temperaturen kunnen leiden tot verlies van batterijprestatie, lekkage of roest.

De ideale opslagtemperatuur voor batterijen op lithiumbasis is +10 tot +15 °C (50 to 59 °F). Temperaturen die dalen naar of dicht bij 32 °F/0 °C kunnen de chemische reacties in de cel vertragen, waardoor de batterijcapaciteit afneemt.

De optimale opslagluchtvochtigheid voor lithiumbatterijen ligt tussen 20 en 80%. Hoge luchtvochtigheid kan condens tussen de polen veroorzaken, waardoor kortsluiting ontstaat.

- Stel de batterijen niet bloot aan open vuur.
- Na lange opslagtijden kan het nodig zijn de batterijen meerdere keren op te laden en te ontladen om de maximale prestaties te behalen.

Nikkel-metaalhydride (NiMH) batterijen

- Bij de opslag van nikkel-metaalhydride (NiMH) batterijen is het van essentieel belang rekening te houden met het type batterij. Scheid ze naar productiedatum en fabrikant. Dit is nodig omdat batterijen van verschillende fabrikanten schade kunnen veroorzaken, kunnen lekken of met elkaar kunnen reageren.
- Als u nieuwe secundaire (oplaadbare) batterijen koopt, maar ze niet onmiddellijk gebruikt, laat ze dan in hun originele verpakking zitten. Hiermee voorkomt u dat batterijen met andere metalen in aanraking komen, waardoor ze mogelijk elektriciteit zouden kunnen geleiden.
- Voor de opslag van NiMH-batterijen is het het beste om ze volledig op te laden (100% lading). Sla NiMH-batterijen niet op met 0% lading. Vanwege de zelfontladingseigenschappen van NiMH-batterijen kan dit leiden tot overontlading en beschadiging van de batterij.

NiMH-batterijen moet jaarlijks worden opgeladen, als ze voor langere tijden worden opgeslagen. Opslag voor langer dan 1,5 jaar kan overontlading veroorzaken en de levensduur van de batterij verminderen.

- Extreme temperaturen kunnen ook de laadcapaciteit van de batterij verkleinen. Let er bij de opslag van batterijen op dat de opslagtemperatuur niet te hoog mag zijn. Conventionele NiMH-batterijen moet binnen het temperatuurbereik van -20 °C tot +30 °C worden opgeslagen.
- Hoge luchtvochtigheid is niet ideaal voor de opslag van elektrochemische batterijen. De ideale luchtvochtigheidsgraad ligt tussen 45% en 85%. Dampdichte containers kunnen helpen om ze af te schermen van omgevingen met een hoge luchtvochtigheid.

3 Aanvullende batterij-informatie

Normale parameters van knoopcellen

Type	Capaciteit (mAh)	Gewicht (g)	Chemische samenstelling
CR2032	~240	~2,98	Lithium-mangaandioxide
CR2450	~620	~6,4	Lithium-mangaandioxide
CR1620	~80	~1,9	Lithium-mangaandioxide
CR1632	~140	~2,5	Lithium-mangaandioxide
BR1632	~120	~1,5	Lithium-polykoolstofmonofluoride
BR1225	~48	~0,8	Lithium-polykoolstofmonofluoride

1 Informacje ogólne dotyczące bezpiecznego postępowania z bateriami



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niewłaściwe postępowanie z bateriami lub wykorzystywanie ich niezgodnie z przeznaczeniem może prowadzić do ich przegrzania, wycieku płynu, a nawet eksplozji, co grozi poważnymi obrażeniami. Dlatego też bardzo istotne jest przestrzeganie następujących instrukcji bezpieczeństwa względem baterii:

- Nie spalać. Nie rozbierać.
- Nie narażać na działanie wysokich temperatur (60°C/140 F).
- Nie uderzać, nie dziurawić ani nie zgniatać.
- Przekazywać do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Używać wyłącznie w przeznaczonych do tego urządzeniach.
- Przechowywać i transportować z zaizolowanymi stykami, aby nie dopuszczać do ich kontaktu z materiałami przewodzącymi.



PRZESTROGA

- Ryzyko eksplozji w przypadku wymiany baterii na inną baterię niewłaściwego typu.
- Ryzyko pożaru w przypadku zrzucenia baterii z dużej wysokości.
- Ryzyko pożaru w przypadku narażenia baterii na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Ryzyko przegrzania w przypadku narażenia baterii na działanie wilgoci.
- Aby mieć pewność, że używa się baterii właściwego typu, należy zawsze sprawdzić odpowiednie informacje w instrukcji obsługi urządzenia.
- Zużyte baterie należy przekazać do utylizacji zgodnie z instrukcjami producenta.

2 Informacje dotyczące bezpiecznego postępowania z poszczególnymi typami baterii

2.1 Bateria pastylkowa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Baterie pastylkowe należy przechowywać poza zasięgiem małych dzieci. W przypadku połknięcia takiej baterii może dojść do poważnych poparzeń, rozpuszczenia tkanek organizmu, a nawet śmierci. W przypadku połknięcia baterii przez dziecko należy natychmiast usunąć ją z jego jamy ustnej, skontaktować się z lekarzem i postępować zgodnie z jego poleceniami.
- Nigdy nie dopuszczać do zwarcia bieguna dodatniego (+) z ujemnym (-). Użyć taśmy, przekładki lub innych metod, aby odizolować od siebie bieguny.
- Baterie należy przechowywać w miejscach dobrze wentylowanych, nienarażonych na bezpośrednie działanie światła. Unikać przechowywania baterii w skrajnych temperaturach.
- Nie przechowywać baterii w pobliżu źródeł ciepła ani wylotów gorącego powietrza. Baterie należy przechowywać w niskiej wilgotności i umiarkowanej temperaturze. Jeśli bateria znajduje się w wilgotnym środowisku, wilgoć negatywnie wpłynie na jej parametry elektryczne.
- Nie należy łączyć ze sobą baterii różnych typów, nowych i starych baterii tego samego typu ani baterii tego samego typu różnych producentów.
- Baterii można używać wyłącznie zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Unikać przylutowywania jakichkolwiek elementów, np. przewodów lub zacisków, bezpośrednio do styków baterii. Wytwarzane podczas lutowania ciepło może doprowadzić do wycieku elektrolitu z baterii lub przegrzania bądź rozerwania baterii, stwarzając przez to ryzyko pożaru.
- Nie należy umieszczać baterii w metalowych pojemnikach, na metalowych płytkach ani na materiałach antystatycznych.
- Nie przymocowywać baterii taśmą izolacyjną do skóry, ponieważ może to powodować reakcje alergiczne na skórze.
- Nie ładować litowych baterii pastylkowych.

2.2 Akumulatory



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- W przypadku wycieku elektrolitu z baterii unikać kontaktu z elektrolitem. Może on powodować podrażnienia skóry i oczu.
- Baterię do urządzenia należy wkładać w taki sposób, aby jej oznaczenia + i - odpowiadały takim samym oznaczeniom w urządzeniu. Nigdy nie należy łączyć ze sobą biegunów + i - baterii za pomocą materiałów przewodzących, takich jak przewody elektryczne, łańcuszki lub spoiwo lutownicze.
- Nie należy transportować ani przechowywać baterii z odsłoniętymi lub zwartymi stykami np. z metalowym naszyjnikiem lub innym materiałem przewodzącym prąd elektryczny. Baterie należy zawsze nosić i przechowywać w opakowaniu ochronnym.
- Baterie należy ładować wyłącznie w warunkach określonych przez ich producenta.
- Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Sprawować nadzór nad dziećmi używającymi baterii. Jest to szczególnie ważne w przypadku małych baterii.
- Rozebranie baterii może spowodować zwarcia wewnętrzne lub zewnętrzne, narazić materiały baterii na działanie powietrza i prowadzić do reakcji chemicznych. Może to powodować wytwarzanie ciepła, eksplozję i pożar. Ponadto może to powodować rozpryskiwanie niebezpiecznych płynów.
- Nie należy używać baterii w urządzeniach innych niż wskazane przez producenta.
- Nie dopuszczać do kontaktu baterii z wodą, w tym morską, ani innymi substancjami utleniającymi, ponieważ może to powodować korozję i wydzielanie się ciepła. Korozja może uszkodzić otwór odgazowujący, a to grozi eksplozją.
- Nie należy ładować baterii dłużej, niż określa to instrukcja obsługi ładowarki lub znajdujący się na niej wskaźnik. Jeśli baterie nie zostaną w pełni naładowane po zalecany czas ładowania, należy przerwać ładowanie. Zbyt długie ładowanie może być przyczyną wycieku elektrolitu, wytwarzania się ciepła lub eksplozji. Bezpośrednio po zakończonym ładowaniu baterie mogą być gorące, dlatego należy zachować ostrożność podczas ich chwytania.
- Nie należy zdejmować ani niszczyć zewnętrznej osłony baterii. Mogłoby to narazić baterię na zwarcie i spowodować wyciek elektrolitu, wytwarzanie ciepła, eksplozję lub pożar.
- Nie należy używać baterii przeciekającej, o zmienionym kolorze lub kształcie bądź z innymi widocznymi objawami uszkodzeń. Mogłoby to powodować wytwarzanie ciepła, eksplozję i pożar.
- Nie należy używać ani przechowywać baterii w wysokich temperaturach, np. w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, w nagrzanym samochodzie lub w pobliżu grzejnika. Mogłoby to prowadzić do wycieku płynu z baterii, pogorszyć jej parametry pracy i skrócić jej żywotność.
- Nie należy wyjmować baterii z oryginalnego opakowania wcześniej niż bezpośrednio przed użyciem.
- Nie należy narażać baterii na wstrząsy mechaniczne.

2.3 Środki pierwszej pomocy



PRZESTROGA

W przypadku kontaktu z wewnętrznymi materiałami ogniwa baterii w wyniku uszkodzenia metalowej warstwy zewnętrznej zaleca się podjęcie następujących działań:

- **Kontakt poprzez drogi oddechowe:** Wyprowadzić poszkodowaną osobę na świeże powietrze i zapewnić możliwość odpoczynku w pozycji umożliwiającej swobodne oddychanie. Jeśli osoba poszkodowana nie czuje się dobrze, wezwać pomoc medyczną.
- **Kontakt ze skórą:** Natychmiast przepłukiwać narażone miejsce bardzo dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. Zdjąć zanieczyszczoną odzież i buty. Odzież i buty należy wyprać przed ponownym założeniem. Wezwać pomoc medyczną.
- **Kontakt z oczami:** Przepłukiwać ostrożnie wodą przez 15–20 minut. Jeśli osoba poszkodowana nosi soczewki kontaktowe, zdjąć je, jeśli nie sprawia to trudności. Kontynuować przepłukiwanie. Jeśli podrażnienie oczu nie ustępuje: Wezwać pomoc medyczną.
- **Połknięcie:** Połknięcie baterii może skutkować uszkodzeniem dróg oddechowych, powodować oparzenia chemiczne żołądka, a w poważnych przypadkach prowadzić do trwałego uszczerbku na zdrowiu. Dokładnie przepłukać jamę ustną. Nie wywoływać wymiotów u osoby poszkodowanej, chyba że poleci to personel medyczny. Natychmiast wezwać pomoc medyczną.

2.4 Środki przeciwpożarowe



PRZESTROGA

- **Odpowiednie środki gaśnicze:** Stosować środki gaśnicze, takie jak woda lub mgła wodna, suchy piasek, koc gaśniczy, dwutlenek węgla w postaci gazowej, azot w postaci gazowej, proszki gaśnicze i pianka gaśnicza, odpowiednie do okoliczności i panujących w danym miejscu warunków.
- **Nieodpowiednie środki gaśnicze:** Próby ugaszenia pożaru za pomocą rozpylonej wody mogą okazać się nieskuteczne.
- **Zagrożenia stwarzane przez środki chemiczne:** Produkt jest substancją uczulającą lub zawiera takie substancje. Może to powodować odczyny alergiczne na skórze.
- **Szkodliwe produkty spalania:** Podczas pożaru emitowane są kwaśne lub szkodliwe spaliny.
- **Sprzęt ochronny i środki ostrożności dla strażaków:** Tak jak w przypadku każdego pożaru, należy nosić autonomiczny aparat oddechowy, rękawice ochronne, okulary chroniące przed rozpryskami płynów oraz kompletny sprzęt ochronny.

2.5 Transportowanie/przenoszenie i magazynowanie

2.5.1 Środki ostrożności w zakresie bezpiecznego transportowania/przenoszenia

- Nie narażać baterii na nadmierne wstrząsy ani drgania.
- Unikać zwierania styków baterii. Dłuższe zwarcia mogą powodować szybką utratę energii baterii i generować ciepło, które może być przyczyną poparzeń w przypadku dotknięcia baterii. Zwarcia mogą być powodowane przez umieszczenie baterii luźno w pojemnikach, przez monety, biżuterię metalową, stoły pokryte metalem lub taśmy metalowe używane do łączenia baterii w urządzeniach. Aby zminimalizować ryzyko zwarcia, należy używać opakowań ochronnych w celu zakrywania styków podczas transportu i przechowywania baterii.

- Nie rozbierać ani nie odkształcać baterii. Jeśli ogniwo baterii ulegnie rozerwaniu, unikać kontaktu z wyciekającym płynem.
- Nie przechowywać baterii w pobliżu źródeł ciepła ani wylotów gorącego powietrza.
- Nie przechowywać baterii w miejscach, gdzie znajduje się woda, w tym morska, silne kwasy lub silne utleniacze.

2.5.2 Warunki bezpiecznego przechowywania

Baterie litowo-jonowe

- Baterie litowo-jonowe (Li-Ion) należy przechowywać w stanie naładowania na poziomie 40–60% w celu zapewnienia ich odpowiedniej trwałości.
- Baterie należy przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu. Podwyższone temperatury mogą powodować znaczny spadek poziomu naładowania, wycieki lub korozję.

Idealna temperatura przechowywania baterii litowych wynosi od +10 do +15°C (50–59°F). Temperatury spadające do 0°C/32 F lub minimalnie większe mogą spowolnić tempo reakcji chemicznych zachodzących w ogniwach, a przez to doprowadzić do spadku poziomu naładowania baterii.

Optymalny poziom wilgotności w miejscu przechowywania baterii litowych wynosi 20–80%. Wysoki poziom wilgotności może prowadzić do powstawania skroplin pomiędzy stykami, a to z kolei może powodować zwarcia.

- Nie narażać baterii na działanie otwartego ognia.
- Po dłuższym okresie przechowywania konieczne może być kilkukrotne naładowanie i rozładowanie baterii w celu przywrócenia jej maksymalnych parametrów.

Baterie niklowo-metalowo-wodorkowe (NiMH)

- Przed przechowywaniem baterii niklowo-metalowo wodorkowych (NiMH) konieczne jest uwzględnienie typu baterii. Należy posegregować baterie wg daty produkcji i producenta. Jest to ważne, ponieważ łączenie baterii różnych producentów może prowadzić do uszkodzeń baterii, wycieków płynu z baterii lub reakcji zachodzących pomiędzy bateriami.
- W przypadku zakupu nowych baterii (akumulatorów), które nie będą od razu eksploatowane, nie należy wyjmować ich z oryginalnego opakowania. Zapobiegnie to stykaniu się baterii z innymi metalami, co mogłoby spowodować przepływ prądu.
- Baterie NiMH należy przechowywać w stanie pełnego naładowania (100%). Unikać przechowywania całkowicie rozładowanych (0%) baterii NiMH. Samoistne rozładowywanie się baterii NiMH może prowadzić do ich nadmiernego rozładowania i uszkodzenia.

Przechowywane przez dłuższy czas baterie NiMH należy raz do roku ponownie naładować. Baterie przechowywane dłużej niż 1,5 roku mogą się nadmiernie rozładowywać i zmniejszyć swoją trwałość.

- Na pojemność baterii mogą niekorzystnie wpływać również skrajne temperatury. Należy pamiętać także, aby temperatura przechowywania nie była zbyt wysoka. Konwencjonalne baterie NiMH należy przechowywać w temperaturze od -20°C do +30°C.
- Baterie elektrochemiczne nie powinny być przechowywane w miejscach o wysokim poziomie wilgotności. Idealny poziom wilgotności wynosi od 45% do 85%. Przechowywanie baterii w pojemnikach zapobiegających parowaniu może przyczynić się do zapewnienia odpowiednio niskiego poziomu wilgotności.

3 Dodatkowe informacje o bateriach

Parametry typowej baterii pastylkowej

Typ	Pojemność (mAh)	Masa (g)	Skład chemiczny
CR2032	ok. 240	ok. 2,98	Dwutlenek litowo-manganowy
CR2450	ok. 620	ok. 6,4	Dwutlenek litowo-manganowy
CR1620	ok. 80	ok. 1,9	Dwutlenek litowo-manganowy
CR1632	ok. 140	ok. 2,5	Dwutlenek litowo-manganowy
BR1632	ok. 120	ok. 1,5	Poliwęglanowy monofluorek litu
BR1225	ok. 48	ok. 0,8	Poliwęglanowy monofluorek litu

1 Nota geral sobre segurança de pilhas



PERIGO

O manuseamento incorreto ou a utilização indevida das pilhas pode provocar sobreaquecimento, fugas ou mesmo explosão, o que pode causar danos graves. Como tal, é crucial respeitar as seguintes informações de segurança:

- Não incinerar. Não desmontar.
- Não expor a temperaturas elevadas (140 °F / 60 °C).
- Não bater, perfurar ou esmagar as pilhas.
- Eliminar corretamente.
- Utilizar apenas com dispositivos designados.
- Armazenar e transportar com os terminais cobertos, evitando o contacto com materiais condutores.



CUIDADO

- Risco de explosão se a pilha for substituída por uma de tipo incorreto.
- Risco de incêndio se a pilha cair de uma altura elevada.
- Risco de incêndio se a pilha for exposta à luz solar direta.
- Risco de sobreaquecimento se a pilha for exposta à humidade.
- Para utilizar a pilha correta, consultar sempre o manual de instruções do produto.
- Eliminar as pilhas usadas de acordo com as instruções do fabricante.

2 Nota específica sobre segurança de pilhas

2.1 Pilha em forma de moeda



PERIGO

- Mantenha as pilhas tipo botão fora do alcance de crianças pequenas. Se forem engolidas, podem causar queimaduras graves, dissolver tecidos do corpo e até levar à morte. Se uma criança engolir uma pilha, retire-a imediatamente da boca, contacte imediatamente um médico e siga as suas instruções.
- Evite sempre que os pólos positivo (+) e negativo (-) entrem em curto-circuito. Utilize fita adesiva, um compartimento ou outros métodos para os isolar.
- Guarde as pilhas numa área bem ventilada, longe da luz direta. Evite armazená-las em áreas com temperaturas extremas.
- Não guarde as pilhas perto de uma fonte de calor ou de um bico de ar quente. Guarde-as num local seco, com baixa humidade e temperatura moderada. Se a pilha for colocada num ambiente húmido, a humidade afetará negativamente o desempenho elétrico da pilha.
- Não misture diferentes tipos de pilhas, pilhas novas e antigas do mesmo tipo, ou diferentes fabricantes do mesmo tipo de pilhas.
- Não utilize pilhas para fins não especificados.
- Evite a soldadura direta das pilhas. O calor pode provocar fugas, sobreaquecimento e rutura, conduzindo a um risco de incêndio.
- Não coloque pilhas em caixas metálicas, placas metálicas ou materiais antiestáticos.
- Não coloque pilhas com fita isoladora na sua pele, pois pode provocar alergias cutâneas.
- Não carregue pilhas de lítio metálico tipo botão.

2.2 Conjunto de baterias



PERIGO

- Se uma pilha verter, evite o contacto com o líquido. Este pode provocar irritações na pele e nos olhos.
- Observe as marcações de mais (+) e menos (-) na pilha e no produto para garantir uma utilização correta. Nunca ligue os terminais (+) e (-) das pilhas entre si utilizando materiais condutores de eletricidade (como fios elétricos ou correntes), incluindo fios de chumbo.
- Não transporte nem guarde as pilhas com os terminais descobertos ou ligados a um colar de metal ou a outro material condutor de eletricidade. Utilize sempre um estojo de proteção quando transportar ou armazenar pilhas.
- Carregue as pilhas apenas nas condições especificadas pelo fabricante.
- Mantenha as pilhas fora do alcance das crianças. Supervisione as crianças quando estiverem a utilizar pilhas. Isto é especialmente importante no caso de pilhas pequenas.
- A desmontagem das pilhas pode provocar curto-circuitos internos ou externos, expor os materiais da pilha ao ar e provocar reações químicas. Isto pode resultar na geração de calor, explosão e incêndio. Para além disso, pode provocar salpicos de fluidos perigosos.
- Não utilize pilhas em qualquer produto que não seja o especificado pelo fabricante.
- Não aplique água, água do mar ou outros reagentes oxidantes nas pilhas, pois isso pode causar ferrugem e geração de calor. A ferrugem pode danificar a saída de libertação de gás, podendo levar a uma explosão.
- Não sobrecarregue as pilhas para além do período de carregamento predeterminado especificado pelas instruções ou pelo indicador do carregador de pilhas. Se as pilhas não estiverem totalmente carregadas após o período de carregamento predeterminado, pare o processo de carregamento. O carregamento excessivo pode provocar fugas de fluido da bateria, geração de calor e explosão. Manuseie as pilhas recarregadas com cuidado, pois podem estar quentes.
- Não retire o tubo exterior de uma pilha nem o danifique. Isto pode expor a pilha a um curto-circuito e pode provocar fugas de fluido da bateria, geração de calor, explosão e incêndio.
- Se uma pilha vaziar fluido, mudar de cor, mudar de forma ou apresentar quaisquer outros sinais de danos, não a utilize. Isto pode resultar na geração de calor, explosão e incêndio.
- Não utilize nem guarde as pilhas a temperaturas elevadas, como sob a luz solar direta, num automóvel quente ou perto de um aquecedor. Isto pode provocar fugas de fluido da bateria, afetar o desempenho e reduzir a vida útil da bateria.
- Não retire uma pilha da embalagem original até ser necessária para a sua utilização.
- Não submeta as pilhas a choques mecânicos.

2.3 Medidas de primeiros socorros



CUIDADO

Em caso de exposição aos materiais internos da célula da pilha devido a invólucro metálico exterior danificado, são recomendadas as seguintes ações:

- **Inalação:** Remova a vítima para o ar fresco e mantenha-a em repouso numa posição confortável para respirar. Procure assistência médica se não se sentir bem.
- **Contacto com a pele:** Lave imediatamente a pele com água em abundância durante pelo menos 15 minutos e retire o vestuário e o calçado contaminados. Lave o vestuário e o calçado antes de os voltar a usar. Procure ajuda médica.
- **Contacto com os olhos:** Enxague cuidadosamente com água durante 15-20 minutos. Retire as lentes de contacto, se as tiver e forem fáceis de retirar. Continue a enxaguar. Se a irritação ocular persistir: Procure assistência médica.
- **Ingestão:** A ingestão de uma pilha pode danificar o trato respiratório, causar queimaduras químicas no estômago e, em casos graves, provocar danos permanentes. Lave bem a boca. Não provoque o vômito da vítima, salvo indicação do pessoal médico. Procure imediatamente assistência médica.

2.4 Medidas de combate a incêndios



CUIDADO

- **Meios de extinção adequados:** Utilize medidas de extinção como água ou nebulização de água, areia seca, cobertor antifogo, gás de dióxido de carbono, gás de azoto, pó químico para extinção de incêndios e espuma de incêndio que sejam adequadas às circunstâncias locais e ao ambiente circundante.
- **Meios de extinção inadequados:** A utilização de água pulverizada para combater um incêndio pode ser ineficaz.
- **Perigos específicos decorrentes de produtos químicos:** O produto é ou contém um sensibilizador. Pode causar sensibilização da pele.
- **Produtos de combustão perigosos:** Durante o incêndio são emitidos fumos ácidos ou nocivos.
- **Equipamento de proteção e precauções para bombeiros:** Como em qualquer incêndio, use aparelhos de respiração autónomos, luvas de proteção, óculos de proteção contra salpicos de líquidos e equipamento de proteção completo.

2.5 Manuseamento e armazenamento

2.5.1 Precauções para um manuseamento seguro

- Não exponha as pilhas a choques físicos ou vibrações excessivas.
- Evite o curto-circuito da pilha. Os curto-circuitos prolongados podem causar uma rápida perda de energia e gerar calor suficiente para queimar a pele. As fontes de curto-circuito incluem pilhas amontoadas em grandes recipientes, moedas, joias de metal, mesas cobertas de metal ou cintos de metal utilizados para a montagem de pilhas em dispositivos. Para minimizar o risco de curto-circuito, utilize uma caixa de proteção para cobrir os terminais quando transportar ou armazenar as pilhas.
- Não desmonte nem deforme as pilhas. Se a célula de uma pilha explodir, evite o contacto com a água.
- Não guarde as pilhas perto de uma fonte de calor ou de um bico de ar quente.

- Não guarde as pilhas com água, água do mar, ácido forte ou oxidante forte.

2.5.2 Condições para um armazenamento seguro

Pilhas de íões de lítio (Li-Ion)

- As pilhas de íões de lítio (Li-Ion) devem ser armazenadas com uma capacidade de carga entre 40% e 60% para uma durabilidade ótima.
- Guarde as pilhas numa área fresca, seca e bem ventilada. Temperaturas elevadas podem resultar em perda de desempenho da pilha, fugas ou ferrugem.

A temperatura de armazenamento ideal para pilhas à base de lítio é de +10 a +15 °C (50 a 59 °F). Temperaturas inferiores ou próximas de 32 °F/0 °C podem abrandar as reações químicas no interior da célula, resultando numa perda de capacidade da pilha.

A humidade de armazenamento ideal para as pilhas de lítio situa-se entre 20 e 80%. Uma humidade elevada pode provocar condensação entre os terminais, levando a um curto-circuito.

- Não exponha as pilhas a labaredas.
- Após longos períodos de armazenamento, pode ser necessário carregar e descarregar as pilhas várias vezes para obter o máximo desempenho.

Pilhas de níquel-hidreto de metal (NiMH)

- Ao armazenar pilhas de níquel-hidreto de metal (NiMH), é essencial ter em conta o tipo de pilha. Separe-as por tempo de produção e fabricante. Isto deve-se ao facto de as pilhas de diferentes fabricantes poderem provocar danos, fugas ou reagir umas com as outras.
- Se comprar pilhas secundárias (recarregáveis) novas mas não as utilizar imediatamente, deixe-as na embalagem original. Isto evita que as pilhas entrem em contacto com outros metais, o que poderia fazer com que conduzissem eletricidade.
- As melhores condições para armazenar as pilhas NiMH são carregá-las completamente (100% de carga). Evite armazenar pilhas NiMH com 0% de carga. Devido ao fenómeno de autodescarga das pilhas NiMH, isto pode levar a uma descarga excessiva e danificar a pilha.

As pilhas NiMH devem ser recarregadas anualmente quando armazenadas durante longos períodos. O armazenamento por mais de 1,5 anos pode provocar uma descarga excessiva e afetar a vida útil das pilhas.

- As temperaturas extremas também podem reduzir a capacidade de carga das pilhas. Ao armazenar pilhas, lembre-se de que a temperatura de armazenamento não deve ser demasiado elevada. As pilhas NiMH convencionais devem ser armazenadas num intervalo de temperatura de -20 °C a +30 °C.
- A humidade elevada não é ideal para o armazenamento de pilhas eletroquímicas. O nível de humidade ideal é de 45% a 85%. Os recipientes à prova de vapor podem ajudar a mantê-las fora de ambientes de humidade elevada.

3 Informações adicionais sobre as pilhas

Parâmetros normais de pilhas tipo botão

Tipo	Capacidade (mAh)	Peso (g)	Química
CR2032	~240	~2,98	Dióxido de manganês e lítio
CR2450	~620	~6,4	Dióxido de manganês e lítio
CR1620	~80	~1,9	Dióxido de manganês e lítio
CR1632	~140	~2,5	Dióxido de manganês e lítio
BR1632	~120	~1,5	Monofluoreto de policarbonato de lítio
BR1225	~48	~0,8	Monofluoreto de policarbonato de lítio

1 Notificare generală privind siguranța bateriilor



PERICOL

Manevrarea sau utilizarea necorespunzătoare a bateriei poate duce la supraîncălzire, scurgere sau chiar explozie, ceea ce poate cauza vătămări corporale grave. Prin urmare, este imperios necesar să respectați următoarele instrucțiuni de siguranță:

- Nu incinerați. Nu dezasamblați.
- Nu expuneți la temperaturi ridicate (140 °F / 60 °C).
- Nu loviți, străpungeți sau zdrobiți bateria.
- Eliminați în mod corespunzător.
- Utilizați numai cu aparatele indicate.
- Depozitați și transportați cu bornele acoperite, evitând contactul cu materiale conductoare.



PRECAUȚIE

- Risc de explozie dacă bateria este înlocuită cu un tip de baterie necorespunzător.
- Risc de incendiu dacă bateria cade de la înălțime.
- Risc de incendiu dacă bateria este expusă direct la lumină solară.
- Risc de supraîncălzire dacă bateria este expusă la umiditate.
- Consultați întotdeauna manualul de instrucțiuni al produsului ca să vă asigurați că utilizați corect bateria.
- Eliminați bateriile consumate conform instrucțiunilor producătorului.

2 Notificare specifică privind siguranța bateriilor

2.1 Baterie tip buton



PERICOL

- Nu lăsați bateriile tip buton la îndemâna copiilor. Dacă sunt înghițite, pot cauza arsuri grave, pot dizolva țesuturi din organism și pot duce chiar la deces. Dacă un copil înghite o baterie, scoateți-o imediat din gură, contactați imediat un medic și urmați instrucțiunile acestuia.
- Evitați întotdeauna scurtcircuitarea polilor (+) pozitiv și (-) negativ. Folosiți bandă adezivă, o tăviță sau alte metode pentru a le izola.
- Depozitați bateriile într-o zonă bine ventilată, ferită de lumina directă. Evitați depozitarea acestora în zone cu temperaturi extreme.
- Nu depozitați bateriile în apropierea unei surse de căldură sau a unei duze de aer cald. Depozitați-le într-un loc uscat, cu umiditate scăzută și temperatură moderată. Dacă bateria se află într-un mediu umed, umezeala îi va afecta performanța electrică.
- Nu combinați tipuri diferite de baterii, baterii noi și vechi de același tip sau baterii de același tip de la producători diferiți.
- Nu utilizați baterii în scopuri nespificate.
- Evitați brazarea directă pe baterii. Căldura poate provoca scurgeri, supraîncălzire și rupere, ceea ce poate duce la pericol de incendiu.
- Nu așezați bateriile pe carcase din metal, plăci din metal sau materiale antistatice.
- Nu atașați bateriile cu bandă izolantă pe piele deoarece pot provoca alergii cutanate.
- Nu încărcați bateriile metalice cu litiu.

2.2 Seturi de baterii



PERICOL

- Dacă se scurge lichid din baterie, evitați contactul cu acesta. Poate cauza iritații la nivelul pielii și al ochilor.
- Respectați marcasele plus (+) și minus (-) atât de pe baterie, cât și de pe produs, ca să asigurați utilizarea corectă. Nu conectați niciodată bornele (+) și (-) ale bateriilor folosind materiale conductoare de electricitate (cum ar fi fire electrice sau lanțuri), inclusiv fire de plumb.
- Nu transportați și nu depozitați bateriile cu bornele descoperite sau conectate la un colier metalic sau alt material conductor de electricitate. Utilizați întotdeauna o carcasă de protecție atunci când transportați sau depozitați bateriile.
- Păstrați bateriile doar în condițiile specificate de producător.
- Nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor. Supravegheați-i pe copii atunci când utilizează baterii. Acest lucru este deosebit de important în special în cazul bateriilor mici.
- Dezasamblarea bateriilor poate cauza scurtcircuite interne sau externe, poate expune materialele bateriei la aer și poate duce la reacții chimice. Acest lucru poate duce la generare de căldură, explozie și incendiu. În plus, poate apărea pericolul de stropire cu lichid.
- Nu utilizați bateriile în niciun alt produs decât cele specificate de producător.
- Nu aplicați apă dulce, apă de mare sau alți reactivi oxidanți pe baterii, deoarece pot cauza rugină și generare de căldură. Rugina poate deteriora orificiul de evacuare a gazelor, ducând la explozie.
- Nu supraîncărcați bateriile peste perioada de încărcare prestabilită, specificată de instrucțiunile sau indicatorul încărcătorului de baterii. Dacă bateriile nu sunt încărcate complet după perioada de încărcare prestabilită, opriți procesul de încărcare. Supraîncărcarea poate duce la scurgerea lichidului din baterie, generare de căldură și explozie. Manevrați cu grijă bateriile reîncărcate, deoarece este posibil să fie fierbinți.
- Nu scoateți tubul exterior de la baterie și nu îl deteriorați. Acest lucru poate expune bateria la scurtcircuit și poate provoca scurgeri de lichid din baterie, generare de căldură, explozie și incendiu.
- Nu utilizați bateria dacă se scurge lichid din ea, i se schimbă culoarea, i se schimbă forma sau prezintă orice alte forme de deteriorare. Acest lucru poate conduce la generare de căldură, explozie și incendiu.
- Nu utilizați și nu depozitați bateriile la temperaturi ridicate, cum ar fi direct în lumina solară, într-o mașină încălziată sau lângă un radiator. Acest lucru poate duce la scurgerea fluidului din baterie, poate afecta performanța și poate scurta durata de viață a bateriei.
- Nu scoateți bateria din ambalajul original decât atunci când este necesară pentru utilizare.
- Nu supuneți bateriile la șoc mecanic.

2.3 Măsuri de prim ajutor



PRECAUȚIE

În cazul în care vă expuneți la materialele interne din celula bateriei, ca urmare a deteriorării carcasei metalice exterioare, se recomandă următoarele măsuri.

- **Inhalare:** Duceți victima la aer curat și așezați-o într-o poziție în care poate respira cu ușurință. Solicitați asistență medicală dacă nu vă simțiți bine.
- **Contactul cu pielea:** Clătiți imediat pielea cu multă apă timp de cel puțin 15 minute, îndepărtând hainele și încălțăminte contaminată. Spălați îmbrăcămintea și încălțăminte înainte de a le reutiliza. Solicitați asistență medicală.
- **Contactul cu ochii:** Cu atenție, clătiți timp de 15-20 de minute cu apă. Scoateți lentilele de contact, dacă există și dacă acest lucru se poate face cu ușurință. Continuați să clătiți. Dacă iritația ochilor persistă: Cereți ajutorul medicului.
- **Ingerare:** Înghițirea unei baterii poate afecta tractul respirator, poate provoca arsuri chimice la nivelul stomacului și, în cazuri grave, poate duce la leziuni permanente. Clătiți bine gura. Nu provocați vărsături, cu excepția cazului în care personalul medical vă instruiește să faceți acest lucru. Solicitați imediat asistență medicală.

2.4 Măsuri de stingere a incendiilor



PRECAUȚIE

- **Agenți de stingere adecvați:** Utilizați măsuri de stingere precum apă sau ceață de apă, nisip uscat, pătură antiincendiu, dioxid de carbon gaz, azot gaz, pulbere chimică pentru stingerea incendiilor și spumă antiincendiu, care sunt adecvate circumstanțelor locale și mediului înconjurător.
- **Agenți de stingere necorespunzători:** Utilizarea de apă pulverizată poate fi inefficientă la stingerea incendiilor.
- **Pericole specifice cauzate de substanțele chimice:** Produsul este sau conține un sensibilizant. Poate cauza sensibilizarea pielii.
- **Produsi de combustie periculoși:** În timpul incendiului se emană fum acid sau periculos.
- **Echipament de protecție și măsuri de siguranță pentru pompieri:** Ca în cazul oricărui incendiu, purtați aparat respirator autonom, mănuși de protecție, ochelari de protecție concepuți pentru a vă proteja împotriva stropilor de lichid și echipament de protecție complet.

2.5 Manevrare și depozitare

2.5.1 Măsuri pentru manevrarea în condiții de siguranță

- Nu expuneți bateriile la șoc fizic sau vibrații excesive.
- Evitați scurtcircuitarea bateriei. Scurtcircuitele prelungite pot duce la pierderea rapidă a energiei și pot genera suficientă căldură pentru a arde pielea. Printre sursele de scurtcircuit se numără bateriile amestecate în containere în vrac, monedele, bijuteriile metalice, mesele acoperite cu metal sau curelele metalice utilizate pentru montarea bateriilor în dispozitive. Ca să reduceți la minimum riscul de scurtcircuitare, utilizați o carcasă de protecție pentru a acoperi bornele, atunci când transportați sau depozitați bateria.
- Nu dezasamblați și nu deformați bateria. Dacă se sparge o celulă din baterie, evitați contactul cu apa.
- Nu depozitați bateriile în apropierea unei surse de căldură sau a unei duze de aer cald.

- Nu depozitați bateria lângă apă dulce, apă de mare, acid tare sau oxidant puternic.

2.5.2 Condiții pentru depozitarea în siguranță

Baterii cu litiu-ion (Li-Ion)

- Bateriile cu litiu-ion (Li-Ion) ar trebui depozitate cu un nivel de încărcare cuprins între 40 % și 60 % pentru durabilitate optimă.
- Depozitați bateriile într-un spațiu răcoros, uscat și bine ventilat. Temperaturile ridicate pot duce la reducerea performanței bateriei, scurgeri sau rugină.

Temperatura ideală pentru depozitarea bateriilor pe bază de litiu este cuprinsă între +10 și +15 °C (între 50 și 59 °F). Temperaturile care scad la sau se apropie de 32 °F/0 °C pot încetini reacțiile chimice din celulă, ducând la reducerea capacității bateriei.

Umiditatea optimă de depozitare pentru bateriile cu litiu este între 20 și 80 %. Umiditatea ridicată poate cauza condensare între borne, ducând la scurtcircuit.

- Nu expuneți bateriile la flăcări deschise.
- După perioade îndelungate de depozitare ar putea fi nevoie să încărcați și să descărcați bateriile de mai multe ori, ca să obțineți performanța maximă.

Baterii cu hidrură metalică de nichel (NiMH)

- Când depozitați baterii cu hidrură metalică de nichel (NiMH) este esențial să aveți în vedere tipul de baterie. Sortați-le după data fabricației și producător. Bateriile de la producători diferiți pot cauza deteriorări și scurgeri sau pot reacționa unele cu altele.
- Dacă achiziționați baterii secundare (reîncărcabile) noi și nu le utilizați imediat, lăsați-le în ambalajul original. Astfel împiedicați bateriile să intre în contact cu alte metale, care le-ar putea face să conducă electricitatea.
- Cele mai bune condiții pentru depozitarea bateriilor NiMH presupun încărcarea completă (100 % încărcate). Evitați să depozitați bateriile NiMH cu nivel de încărcare 0 %. Din cauza fenomenului de autodescărcare a bateriilor NiMH, acest lucru poate duce la descărcare excesivă și deteriorarea bateriei.

Bateriile NiMH trebuie reîncărcate anual dacă sunt depozitate perioade îndelungate de timp. Depozitarea mai mult de 1,5 ani poate duce la descărcare excesivă și poate afecta durata de viață a bateriei.

- De asemenea, capacitatea de încărcare a bateriei poate fi redusă de temperaturile extreme. În cazul depozitării bateriilor, rețineți că temperatura de depozitare nu ar trebui să fie prea mare. Bateriile NiMH convenționale trebuie depozitate la temperaturi cuprinse între -20 °C și +30 °C.
- Umiditatea ridicată nu este ideală pentru depozitarea bateriilor electrochimice. Nivelul ideal de umiditate este cuprins între 45 % și 85 %. Recipientele rezistente la vapori se pot utiliza pentru păstrarea bateriilor departe de mediile cu umiditate ridicată.

3 Informații suplimentare despre baterii

Parametrii celulei tipice de baterie tip buton

Tip	Capacitate (mAh)	Masă (g)	Compoziție chimică
CR2032	~240	~2,98	Dioxid de litiu și mangan
CR2450	~620	~6,4	Dioxid de litiu și mangan
CR1620	~80	~1,9	Dioxid de litiu și mangan
CR1632	~140	~2,5	Dioxid de litiu și mangan
BR1632	~120	~1,5	Monofluorură de litiu și policarbonat
BR1225	~48	~0,8	Monofluorură de litiu și policarbonat

1 Všeobecné bezpečnostné upozornenie k batériám



NEBEZPEČENSTVO

Nesprávna manipulácia alebo nesprávne používanie batérie môže viesť k jej prehriatiu, vytečeniu alebo dokonca výbuchu, čo môže spôsobiť vážnu ujmu. Preto je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné pokyny:

- Nespaľujte. Nerozoberajte.
- Nevystavujte vysokým teplotám (140 °F/60 °C).
- Do batérie neudierajte, neprepichujte ju, ani ju nedrvtte.
- Správne ju zlikvidujte.
- Používajte iba s určenými zariadeniami.
- Skladujte a prepravujte so zakrytými svorkami a zabráňte kontaktu s vodivými materiálmi.



VÝSTRAHA

- V prípade výmeny batérie za nesprávny typ hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- V prípade pádu batérie z výšky hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- V prípade vystavenia batérie priamemu slnečnému žiareniu hrozí nebezpečenstvo požiaru.
- V prípade, ak je batéria vystavená vlhkosti, hrozí jej prehriatie.
- Aby ste použili správnu batériu, vždy si prečítajte návod na použitie výrobku.
- Použité batérie zlikvidujte podľa pokynov výrobcu.

2 Špecifické bezpečnostné upozornenie k batériám

2.1 Mincový článok



NEBEZPEČENSTVO

- Mincové batérie uchovávajte mimo dosahu malých detí. V prípade prehltnutia môžu spôsobiť vážne popáleniny, rozpúšťať tkanivá v tele a dokonca viesť k smrti. Ak dieťa prehltnie batériu, okamžite mu ju vyberte z úst, ihneď kontaktujte lekára a postupujte podľa jeho pokynov.
- Vždy zabráňte skratu kladného (+) a záporného pólu (-). Na ich izoláciu použite pásku, priehradku alebo iné metódy.
- Batérie skladujte na dobre vetranom mieste mimo priameho svetla. Neskladujte ich na miestach s extrémnymi teplotami.
- Batérie neskladujte v blízkosti zdroja tepla alebo prúdu horúceho vzduchu. Skladujte ich na suchom mieste s nízkou vlhkosťou a miernou teplotou. Ak je batéria umiestnená vo vlhkom prostredí, vlhkosť nepriaznivo ovplyvňuje elektrický výkon batérie.
- Nemiešajte rôzne typy batérií, nové a staré batérie rovnakého typu alebo batérie rovnakého typu od rôznych výrobcov.
- Nepoužívajte batérie na iné než určené účely.
- Vyhnite sa priamemu spájkovaniu batérií. Teplo môže spôsobiť únik, prehriatie a prasknutie, čo môže viesť k nebezpečenstvu požiaru.
- Batérie neumiestňujte na kovové puzdrá, kovové platne alebo antistatické materiály.
- Nepripájajte batérie izolačnou páskou na pokožku, pretože to môže spôsobiť kožné alergie.
- Nenabíjajte lítiové kovové mincové batérie.

2.2 Batéria



NEBEZPEČENSTVO

- Ak batéria vytečie, zabráňte kontaktu s kvapalinou. Môže spôsobiť podráždenie pokožky a očí.
- Dodržiavajte označenie plus (+) a mínus (-) na batérii aj na výrobku, aby ste sa uistili o správnom používaní. Nikdy nespájajte póly (+) a (-) batérií pomocou elektricky vodivých materiálov (napríklad elektrického drôtu alebo reťaze) vrátane olovených vodičov.
- Batérie neprepravujte ani neskladujte s odkrytými pólmi alebo pripojené ku kovovému náhrdelníku alebo inému elektricky vodivému materiálu. Pri prenášaní alebo skladovaní batérií vždy používajte ochranné puzdro.
- Batérie nabíjajte len za podmienok stanovených výrobcom.
- Batérie uchovávajte mimo dosahu detí. Dohliadajte na deti pri používaní batérií. Je to dôležité najmä pri malých batériách.
- Rozoberanie batérií môže spôsobiť vnútorné alebo vonkajšie skraty, vystaviť materiály batérie pôsobeniu vzduchu a viesť k chemickým reakciám. To môže mať za následok vznik tepla, výbuch a požiar. Okrem toho môže spôsobiť nebezpečné striekanie tekutín.
- Nepoužívajte batérie v iných výrobkoch, ako sú uvedené výrobcom.
- Na batérie nepoužívajte vodu, morskú vodu ani iné oxidačné činidlá, pretože to môže spôsobiť vznik korózie a tepla. Korózia môže poškodiť odvetšňovací ventil, čo môže viesť k výbuchu.
- Batérie nenabíjajte nad vopred stanovenú dobu nabíjania uvedenú v návode na použitie nabíjačky alebo na indikátore. Ak batérie nie sú úplne nabité po uplynutí vopred stanovenej doby nabíjania, zastavte proces nabíjania. Nadmerné nabíjanie môže spôsobiť únik kvapaliny z batérie, tvorbu tepla a výbuch. S nabitými batériami zaobchádzajte opatrne, pretože môžu byť horúce.
- Neodstraňujte vonkajší tubus z batérie a nepoškodzujte ho. Batéria sa tak môže vystaviť skratu a môže dôjsť k úniku kvapaliny z batérie, vzniku tepla, výbuchu a požiaru.
- Ak z batérie uniká kvapalina, mení farbu, tvar alebo vykazuje iné známky poškodenia, nepoužívajte ju. To by mohlo zapríčiniť vznik tepla, výbuch a požiar.
- Batérie nepoužívajte ani neskladujte pri vysokých teplotách, napríklad na priamom slnečnom svetle, v horúcom vozidle alebo v blízkosti ohrievača. To môže spôsobiť únik kvapaliny z batérie, zhoršiť výkon a skrátiť životnosť batérie.
- Batériu nevyberajte z jej originálneho obalu, kým nie je potrebná na použitie.
- Batérie nevystavujte mechanickým nárazom.

2.3 Opatrenia prvej pomoci



VÝSTRAHA

Ak dôjde k zasiahnutiu vnútorných materiálov v článku batérie v dôsledku poškodenia vonkajšieho kovového krytu, odporúčajú sa nasledujúce opatrenia:

- **Vdýchnutie:** Odved'te obeť na čerstvý vzduch a udržiajte ju v pokojnej polohe, ktorá je pohodlná na dýchanie. Ak sa necítite dobre, vyhľadajte lekársku pomoc.
- **Kontakt s pokožkou:** Okamžite oplachujte pokožku veľkým množstvom vody najmenej 15 minút a zároveň si vyzlečte kontaminovaný odev a obuv. Pred opätovným použitím oblečenie a obuv operte. Vyhľadajte lekársku pomoc.
- **Kontakt s očami:** Opatrne oplachujte vodou po dobu 15-20 minút. Vyberte kontaktné šošovky, ak sú prítomné a dá sa to jednoducho urobiť. Pokračujte v oplachovaní. Ak podráždenie očí pretrváva: Vyhľadajte lekársku pomoc.
- **Požitie:** Prehltutie batérie môže poškodiť dýchacie cesty, spôsobiť chemické popáleniny žalúdka a vo vážnych prípadoch viesť k trvalému poškodeniu. Ústa dôkladne vypláchnite. Nevyvolávajte u obete zvracanie, pokiaľ vám to neprikáže zdravotnícky personál. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.

2.4 Protipožiarne opatrenia



VÝSTRAHA

- **Vhodné hasiace prostriedky:** Použite hasiace prostriedky, ako sú voda alebo vodná hmla, suchý piesok, požiarne deka, plyný oxid uhličitý, plyný dusík, chemické práškové hasiace médium a požiarne pena, ktoré sú vhodné vzhľadom na miestne podmienky a okolité prostredie.
- **Nevhodné hasiace prostriedky:** Použitie vodného prúdu na hasenie požiaru môže byť neúčinné.
- **Špecifické nebezpečenstvá vyplývajúce z chemikálie:** Výrobok je alebo obsahuje senzibilizátor. Môže spôsobiť precitlivenosť pokožky.
- **Nebezpečné produkty spaľovania:** Pri horení sa uvoľňujú kyslé alebo škodlivé výpary.
- **Ochranné vybavenie a bezpečnostné opatrenia pre hasičov:** Rovnako ako pri každom požiari používajte autonómny dýchací prístroj, ochranné rukavice, ochranné okuliare určené na ochranu pred striekajúcou kvapalinou a kompletný ochranný výstroj.

2.5 Manipulácia a skladovanie

2.5.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečnú manipuláciu

- Nevystavujte batérie nadmerným fyzickým nárazom alebo vibráciám.
- Predchádzajte skratu batérie. Dlhotrvalé skraty môžu spôsobiť rýchlu stratu energie a vytvoriť dostatok tepla na popálenie pokožky. Medzi zdroje skratov patria porozhadzované batérie vo veľkoobjemových kontajneroch, mince, kovové šperky, kovom pokryté stoly alebo kovové pásky používané na montáž batérií do zariadení. Aby ste minimalizovali riziko skratu, pri preprave alebo skladovaní batérie používajte ochranné puzdro na zakrytie svoriek.
- Batériu nerozoberajte ani nedeformujte. Ak niektorý článok batérie praskne, zabráňte kontaktu s vodou.
- Batérie neskladujte v blízkosti zdroja tepla alebo prúdu horúceho vzduchu.

- Batériu neskladujte v prostredí s vodou, morskou vodou, silnou kyselinou alebo silným oxidantom.

2.5.2 Podmienky bezpečného skladovania

Lítium-iónové (Li-Ion) batérie

- Lítium-iónové (Li-Ion) batérie je potrebné skladovať s kapacitou nabitia medzi 40 % a 60 %, aby mali optimálnu životnosť.
- Batérie skladujte na chladnom, suchom a dobre vetranom mieste. Zvýšené teploty môžu spôsobiť stratu výkonu batérie, jej vytečenie alebo koróziu.

Ideálna skladovacia teplota pre lítiové batérie je +10 až +15 °C (50 až 59 °F). Teploty klesajúce na 32 °F/0 °C alebo blízko tejto hodnoty môžu spomaliť chemické reakcie vo vnútri článku, čo vedie k strate kapacity batérie.

Optimálna skladovacia vlhkosť pre lítiové batérie je 20 až 80 %. Vysoká vlhkosť môže spôsobiť kondenzáciu medzi svorkami, čo vedie ku skratu.

- Nevystavujte batérie otvorenému ohňu.
- Po dlhšom skladovaní môže byť potrebné batérie niekoľkokrát nabiť a vybiť, aby sa dosiahol maximálny výkon.

Nikel-metalhydridové (NiMH) batérie

- Pri skladovaní nikel-metalhydridových (NiMH) batérií je nevyhnutné zohľadniť tento typ batérie. Rozdeľte ich podľa doby výroby a výrobcu. Batérie od rôznych výrobcov sa totiž môžu poškodiť, vytiecť alebo navzájom reagovať.
- Ak si kúpite nové sekundárne (nabíjateľné) batérie, ale nepoužijete ich okamžite, nechajte ich v pôvodnom obale. Tým sa zabráni kontaktu batérií s inými kovmi, ktoré by mohli viesť elektrický prúd.
- Najlepšou podmienkou na skladovanie NiMH batérií je ich úplné nabitie (100 % nabitie). Vyhnete sa skladovaniu NiMH batérií nabitých na 0 %. Vzhľadom na samovybíjanie NiMH batérií môže tento jav viesť k nadmernému vybitiu a poškodeniu batérie.

NiMH batérie by sa mali pri dlhšom skladovaní každoročne dobíjať. Skladovanie po dobu dlhšiu ako 1,5 roka môže spôsobiť nadmerné vybitie a ovplyvniť životnosť batérie.

- Extrémne teploty môžu tiež znížiť kapacitu nabitia batérie. Pri skladovaní batérií nezabudnite, že teplota skladovania by nemala byť príliš vysoká. Bežné NiMH batérie by sa mali skladovať pri teplote od -20 °C do +30 °C.
- Vysoká vlhkosť nie je ideálna na skladovanie elektrochemických batérií. Ideálna vlhkosť je 45 % až 85 %. Nádoby odolné voči výparom ich môžu pomôcť udržať mimo prostredia s vysokou vlhkosťou.

3 Ďalšie informácie o batérii

Typické parametre mincovej batérie

Typ	Kapacita (mAh)	Hmotnosť (g)	Chemické zloženie
CR2032	~240	~2,98	Oxid lítno-manganičitý
CR2450	~620	~6,4	Oxid lítno-manganičitý
CR1620	~80	~1,9	Oxid lítno-manganičitý
CR1632	~140	~2,5	Oxid lítno-manganičitý
BR1632	~120	~1,5	Monofluorid polykarbonátu lítneho
BR1225	~48	~0,8	Monofluorid polykarbonátu lítneho

1 Splošno varnostno obvestilo o bateriji



NEVARNOST

Neustrezno ravnanje z baterijo ali njena nepravilna uporaba lahko povzroči pregrevanje, puščanje ali celo eksplozijo, ki ima lahko za posledico hudo škodo. Zato je ključnega pomena, da upoštevate naslednje varnostne informacije:

- Ne sežigajte. Ne razstavlajte.
- Ne izpostavljajte visokim temperaturam (140 °F/60 °C).
- Po bateriji ne udarjajte, prav tako baterije ne prebadajte in je ne mečkajte.
- Ustrezno odstranite.
- Uporabljajte samo z določenimi napravami.
- Shranjujte in prevažajte s pokritimi sponkami in se izogibajte stiku s prevodnimi materiali.



POZOR

- Nevarnost eksplozije, če baterijo zamenjate z nepravilno vrsto baterije.
- Nevarnost požarne katastrofe, če baterijo spustite z višine.
- Nevarnost požarne katastrofe, če baterijo izpostavite neposredni sončni svetlobi.
- Nevarnost pregrevanja, če baterijo izpostavite vlagi.
- Za uporabo pravilne baterije vedno glejte navodila za uporabo izdelka.
- Rabljene baterije odstranite v skladu z navodili proizvajalca.

2 Posebno varnostno obvestilo o bateriji

2.1 Gumbasta baterija



NEVARNOST

- Gumbaste baterije hranite izven dosega majhnih otrok. V primeru zaužitja lahko povzročijo hude opekline, raztapljanje tkiv v telesu in celo smrt. Če otrok pogoltne baterijo, mu jo takoj odstranite iz ust ter pokličite zdravnika in upoštevajte njegova navodila.
- Vedno preprečite kratki stik pozitivnega (+) in negativnega (-) pola. Izolirajte ju s trakom, pladnjem ali drugimi metodami.
- Baterije shranjujte na dobro prezračevanem območju, stran od neposredne svetlobe. Ne shranjujte jih na območjih z ekstremnimi temperaturami.
- Baterij ne shranjujte v bližini virov toplote ali šob za vroč zrak. Shranjujte jih v suhem prostoru z nizko vlažnostjo in zmerno temperaturo. Če je baterija postavljena v vlažno okolje, bo vlaga negativno vplivala na električno zmogljivost baterije.
- Ne kombinirajte različnih vrst baterij, novih in starih baterij iste vrste ali baterij iste vrste različnih proizvajalcev.
- Baterij ne uporabljajte za namene, ki niso določeni.
- Izogibajte se neposrednemu spajkanju na baterije. Toplota lahko povzroči puščanje, pregrevanje in zlom, ki predstavljajo nevarnost požara.
- Baterij ne postavljajte na kovinska ohišja, kovinske plošče ali antistatične materiale.
- Baterij ne pritrjujte na kožo z izolirnim trakom, saj lahko to povzroči kožne alergije.
- Kovinskih litijevih gumbastih baterij ne polnite.

2.2 Baterijski sklop



NEVARNOST

- Če baterija pušča, se izognite stiku s tekočino. Ta lahko povzroči draženje kože in oči.
- Upoštevajte oznaki za plus (+) in minus (-) na obeh baterijah in izdelku, da zagotovite pravilno uporabo. Sponk (+) in (-) na baterijah nikoli ne povezujte med seboj z uporabo električno prevodnega materiala (kot sta električna žica ali veriga), vključno s svinčnimi žicami.
- Baterij ne prevažajte ali shranjujte, če njihove sponke niso pokrite ali če so povezane s kovinsko ogrlico ali drugim električno prevodnim materialom. Ko prenašate ali shranjujete baterije, vedno uporabljajte zaščitno ohišje.
- Baterije polnite samo pod pogoji, ki jih je določil proizvajalec.
- Baterije hranite izven dosega otrok. Ko otroci uporabljajo baterije, jih nadzorujte. To je pomembno zlasti pri majhnih baterijah.
- Razstavljanje baterij lahko povzroči notranji ali zunanji kratki stik, izpostavljanje baterijskih materialov zraku in kemijske reakcije. To ima lahko za posledico proizvodnjo toplote, eksplozijo in požar. Poleg tega lahko povzroči tudi nevarno brizganje tekočine.
- Baterij ne uporabljajte v izdelkih, ki jih ni določil proizvajalec.
- Na baterije ne nanašajte sladke vode, morske vode ali drugih oksidantov, saj lahko to povzroči rjavenje in proizvodnjo toplote. Rja lahko poškoduje odprtino za sprostitev plina in povzroči eksplozijo.
- Baterij ne polnite dlje od obdobja polnjenja, ki ga določajo navodila ali indikator polnilnika baterij. Če baterije po določenem obdobju polnjenja niso povsem napolnjene, zaustavite postopek polnjenja. Prekomerno polnjenje lahko povzroči iztekanje baterijske tekočine, proizvodnjo toplote in eksplozijo. S ponovno napolnjenimi baterijami ravnajte previdno, saj so lahko vroče.
- Zunanje cevke ne odstranjujte z baterije in je ne poškodujte. To lahko baterijo izpostavi nevarnosti za kratki stik ter povzroči iztekanje baterijske tekočine, proizvodnjo toplote, eksplozijo in požar.
- Če iz baterije izteka tekočina ali če baterija spremeni barvo ali obliko ali kaže druge znake poškodb, je ne uporabljajte. To lahko povzroči proizvodnjo toplote, eksplozijo in požar.
- Baterij ne uporabljajte ali shranjujte pri visokih temperaturah, na primer na neposredni sončni svetlobi, v vročem avtomobilu ali v bližini grelca. To lahko povzroči iztekanje baterijske tekočine, negativno vpliva na delovanje in skrajša življenjsko dobo baterije.
- Baterijo odstranite iz originalne embalaže tik pred uporabo.
- Baterij ne izpostavljajte mehanskim udarcem.

2.3 Ukrepi za prvo pomoč



POZOR

V primeru izpostavljenosti materialom v notranjosti baterijske celice zaradi poškodovanega zunanjega kovinskega ohišja so priporočljivi naslednji ukrepi:

- **Vdihavanje:** Ponesrečenca prenesite na svež zrak in ga pustite počivati v položaju, ki olajša dihanje. Če se ne počutite dobro, poiščite zdravniško pomoč.
- **Stik s kožo:** Kožo takoj spirajte z veliko količino vode vsaj 15 minut, medtem ko odstranjujete onesnažena oblačila in obutev. Oblačila in obutev pred ponovno uporabo operite. Poiščite zdravniško pomoč.
- **Stik z očmi:** Previdno spirajte z vodo 15–20 minut. Odstranite morebitne kontaktne leče, če je to mogoče zlahka storiti. Nadaljujte s spiranjem. Če draženja oči ni mogoče odpraviti: Poiščite zdravniško pomoč.
- **Zaužitje:** Zaužitje baterije lahko poškoduje dihalne poti, povzroči kemične opekline želodca in v resnih primerih vodi do trajnih poškodb. Usta temeljito sperite. Ponesrečenca ne silite k bruhanju, razen če vam je to naročilo medicinsko osebje. Takoj poiščite zdravniško pomoč.

2.4 Protipožarni ukrepi



POZOR

- **Ustrezna sredstva za gašenje požara:** Uporabite protipožarne ukrepe, kot so voda ali vodna meglica, suh pesek, odeja, odporno proti ognju, ogljikov dioksid, dušik, sredstvo za gašenje požara s kemičnim prahom in pena za gašenje požara, ki ustrezajo lokalnim razmeram in okolici.
- **Neustrezna sredstva za gašenje požara:** Uporaba vodnega razpršila bo pri gašenju požara morda neučinkovita.
- **Posebne nevarnosti, ki izhajajo iz kemikalij:** Izdelek je povzročitelj preobčutljivosti ali vsebuje povzročitelja preobčutljivosti. Lahko povzroči preobčutljivost kože.
- **Nevarni produkti izgorevanja:** Med požarom se tvorijo kislina ali škodljivi plini.
- **Zaščitna oprema in varnostni ukrepi za gasilce:** Pri vsakem požaru je treba nositi samostojni dihalni aparat, zaščitne rokavice, zaščitna očala, zasnovana za zaščito pred brizganjem tekočin, in popolno zaščitno opremo.

2.5 Ravnanje in skladiščenje

2.5.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

- Baterij ne izpostavljajte prekomernim fizičnim udarcem ali vibracijam.
- Preprečite kratek stik baterije. Dolgotrajen kratek stik lahko povzroči hitro izgubo energije in proizvede dovolj toplote, da opeče kožo. Med vire kratkega stika sodijo pomešane baterije v zabojnikih za razsuti tovor, kovanci, kovinski nakit, mize s kovinsko oblogo ali kovinski paščki, ki se uporabljajo za namestitvev baterij v napravah. Da bi preprečili tveganje za kratek stik, uporabite zaščitno ohišje, s katerim lahko pokrijete sponke, ko prevažate ali skladiščite baterijo.
- Baterije ne razstavljajte ali deformirajte. Če se celica v bateriji zlomi, preprečite stik z vodo.
- Baterij ne shranjujte v bližini virov toplote ali šob za vroč zrak.
- Baterije ne shranjujte s sladko vodo, morsko vodo, močno kislino ali močnim oksidantom.

2.5.2 Pogoji za varno skladiščenje

Litij-ionske (Li-Ion) baterije

- Litij-ionske (Li-Ion) baterije je treba shranjevati pri napolnjenosti med 40 % in 60 % za optimalno trpežnost.
- Baterije shranjujte na hladnem, suhem in dobro prezračevanem območju. Povišane temperature lahko povzročijo zmanjšanje zmogljivosti baterije, puščanje ali rjavenje.

Idealna temperatura za skladiščenje baterij na osnovi litija je od +10 do +15 °C (od 50 do 59 °F). Če se temperature spustijo na ali v bližino 32 °F/0 °C, lahko to upočasni kemijske reakcije v celici, kar povzroči zmanjšanje zmogljivosti baterije.

Optimalna vlažnost za skladiščenje litijevih baterij je med 20 in 80 %. Visoka vlažnost lahko povzroči kondenzacijo med sponkami, kar ima za posledico kratek stik.

- Baterij ne izpostavljajte odprtim plamenom.
- Po daljšem obdobju skladiščenja bo morda potrebno baterije večkrat napolniti in izprazniti, da zagotovite največjo zmogljivost.

Nikelj-metal-hidridne (NiMH) baterije

- Pri skladiščenju nikelj-metal-hidridnih (NiMH) baterij je ključnega pomena, da upoštevate vrsto baterije. Ločite jih glede na čas proizvodnje in proizvajalca. Baterije različnih proizvajalcev lahko namreč povzročijo škodo ali puščanje ali reagirajo druga z drugo.
- Če kupite nove sekundarne (polnilne) baterije, a jih ne uporabite takoj, jih pustite v originalni embalaži. Tako preprečite, da bi baterije prišle v stik z drugimi kovinami, ki bi lahko povzročile električno prevodnost baterij.
- Najboljše je, da baterije NiMH pred skladiščenjem popolnoma napolnite (100-% napolnjenost). Preprečite skladiščenje baterij NiMH z 0-% napolnjenostjo. Zaradi fenomena samopraznjenja baterij NiMH se lahko baterija prekomerno izprazni in poškoduje.

Če baterije NiMH skladiščite za daljša obdobja, jih je treba letno polniti. Skladiščenje, daljše od 1,5 leta, lahko povzroči prekomerno praznjenje in vpliva na življenjsko dobo baterije.

- Ekstremne temperature lahko prav tako zmanjšajo zmogljivost polnjenja baterije. Pri skladiščenju baterij upoštevajte, da temperatura skladiščenja ne sme biti previsoka. Običajne baterije NiMH je treba skladiščiti pri temperaturah od -20 °C do +30 °C.
- Visoka vlažnost ni idealna za skladiščenje elektrokemičnih baterij. Idealna stopnja vlažnosti je med 45 % in 85 %. Posode, odporne na hlape, jih lahko zaščitijo pred okolji z visoko vlažnostjo.

3 **Dodatne informacije o baterijah**

Običajen parameter gumbaste baterije

Vrsta	Zmogljivost (mAh)	Teža (g)	Kemija
CR2032	~240	~2,98	Litij-manganov dioksid
CR2450	~620	~6,4	Litij-manganov dioksid
CR1620	~80	~1,9	Litij-manganov dioksid
CR1632	~140	~2,5	Litij-manganov dioksid
BR1632	~120	~1,5	Litij-polikarbonatni monofluorid
BR1225	~48	~0,8	Litij-polikarbonatni monofluorid

1 Allmän säkerhetsanvisning för batterier



FARA

Felaktig hantering eller användning av batteriet kan leda till överhettning, läckage eller till och med en explosion, vilket kan orsaka allvarliga skador. Därför är det viktigt att följa följande säkerhetsinformation:

- Bränn inte batteriet. Ta inte isär batteriet.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer (140 °F / 60 °C).
- Slå inte på, gör inte hål i eller krossa batteriet.
- Kassera batteriet på rätt sätt.
- Använd endast batteriet med avsedda enheter.
- Förvara och transportera batteriet med täckta poler. Undvik kontakt med ledande material.



OBSERVERA

- Risk för explosion om batteriet ersätts med felaktig batterityp.
- Risk för brandkatastrof om batteriet tappas från en höjd.
- Risk för brandkatastrof om batteriet utsätts för direkt solljus.
- Risk för överhettning om batteriet utsätts för fukt.
- Om du vill använda rätt batteri, läs alltid i produktens användarhandbok.
- Kassera förbrukade batterier enligt tillverkarens instruktioner.

2 Specifik säkerhetsanvisning för batterier

2.1 Knappcell



FARA

- Förvara knappbatterier utom räckhåll för små barn. Om de sväljs kan de orsaka allvarliga brännskador, lösa upp vävnader i kroppen och till och med leda till döden. Om ett barn stoppar ett batteri i munnen, ta omedelbart ut det. Om barnet hinner svälja batteriet, kontakta genast en läkare och följ dennes instruktioner.
- Förhindra alltid kortslutning av (+) positiva och (-) negativa poler. Använd tejp, en bricka eller andra hjälpmedel för att isolera dem.
- Förvara batterier i ett väl ventilerat utrymme på avstånd från direkt ljus. Undvik att förvara dem i områden med extrema temperaturer.
- Förvara inte batterier nära värmekälla eller varmluftsutlopp. Förvara dem på en torr plats med låg luftfuktighet och måttlig temperatur. Om batteriet placeras i en fuktig miljö, försämrar fukten batteriets elektriska prestanda.
- Blanda inte olika batterityper, nya och gamla batterier av samma typ eller olika tillverkare av samma batterityp.
- Använd inte batterier för andra ändamål än vad som anges.
- Undvik direkt lödning på batterier. Värmen kan orsaka läckage, överhettning och sprickor, vilket leder till brandrisk.
- Placera inte batterier på metallfodral, metallplattor eller antistatiska material.
- Fäst inte batterier med isoleringstejp på huden, eftersom det kan orsaka hudallergier.
- Ladda inte knappcells-batterier i litiummetall.

2.2 Batteripaket



FARA

- Om ett batteri läcker ska du undvika kontakt med vätskan. Det kan orsaka hud- och ögonirritation.
- Observera markeringarna plus (+) och minus (-) på både batteriet och produkten för att säkerställa korrekt användning. Anslut aldrig batteriernas (+)- och (-)-poler med hjälp av elektriskt ledande material (till exempel elektrisk ledning eller kedja), inklusive ledande trådar.
- Transportera eller förvara inte batterier med avtäckta poler eller med polerna anslutna till ett metallband eller annat elektriskt ledande material. Använd alltid en skyddsväska när du bär eller förvarar batterier.
- Ladda batterierna endast under de villkor som anges av tillverkaren.
- Förvara batterier utom räckhåll för barn. Övervaka barn när de använder batterier. Detta är särskilt viktigt vid små batterier.
- När batterier demonteras kan det uppstå kortslutningar på insidan eller utsidan. Dessutom kan batterimaterialet exponeras för luft, vilket kan leda till kemiska reaktioner. Detta kan resultera i värmeutveckling, explosion och brand. Dessutom kan det orsaka farliga vätskestänk.
- Använd inte batterier i någon annan produkt än de som anges av tillverkaren.
- Applicera inte vatten, havsvatten eller andra oxiderande reagenser på batterier, eftersom det kan orsaka rost och värmeutveckling. Rost kan skada gasutloppet, vilket kan leda till en explosion.
- Överladda inte batterier längre än den förutbestämda laddningsperioden som anges av batteriladdarens instruktioner eller indikator. Stoppa laddningsprocessen om batterierna inte är fulladdade efter den förutbestämda laddningstiden. Överladdning kan orsaka läckage av batterivätska, värmeutveckling och explosion. Hantera laddade batterier försiktigt eftersom de kan vara varma.
- Ta inte bort det yttre röret från ett batteri och skada det inte. Detta kan utsätta batteriet för kortslutning och orsaka läckage av batterivätska, värmeutveckling, explosion och brand.
- Om ett batteri läcker vätska, ändrar färg, ändrar form eller visar några andra tecken på skador ska du inte använda det. Det kan annars orsaka värmeutveckling, explosion och brand.
- Använd eller förvara inte batterier vid höga temperaturer, till exempel i direkt solljus, i en varm bil eller nära ett värmeelement. Detta kan orsaka läckage av batterivätska, försämra prestandan och förkorta batteriets livslängd.
- Ta inte ut ett batteri ur originalförpackningen förrän det ska börja användas.
- Låt inte batterierna utsättas för mekaniska stötar.

2.3 Åtgärder vid första hjälpen



OBSERVERA

Om du utsätts för invändiga material från battericellen på grund av skadat yttre metallhölje rekommenderas följande åtgärder:

- **Inandning:** För den drabbade ut i friska luften och se till att hen vilar i en position där hen kan andas bekvämt. Uppsök läkare om personen mår illa.
- **Hudkontakt:** Spola omedelbart huden med rikliga mängder vatten i minst 15 minuter medan du tar bort förorenade kläder och skor. Tvätta kläder och skor innan de används igen. Få medicinsk hjälp.
- **Ögonkontakt:** Skölj försiktigt med vatten i 15–20 minuter. Ta bort eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt skölja. Om ögonirritation kvarstår: Uppsök läkare.
- **Förtäring:** Att svälja ett batteri kan skada luftvägarna, orsaka kemiska brännskador i magen och i allvarliga fall leda till permanenta skador. Tvätta munnen noggrant. Låt inte den drabbade kräkas, såvida inte medicinsk personal uppmanar till detta. Uppsök omedelbart läkare.

2.4 Åtgärder för brandbekämpning



OBSERVERA

- **Lämpliga släckmedel:** Använd släckningsåtgärder som vatten eller vattendimma, torr sand, brandfilt, koldioxidgas, kvävgas, kemiskt pulver, brandsläckmedel och brandskum som är lämpliga för lokala förhållanden och den omgivande miljön.
- **Olämpliga släckmedel:** Användning av vattenspray för att bekämpa en brand kan vara ineffektivt.
- **Särskilda faror som orsakas av kemikalien:** Produkten är eller innehåller en sensibilisator. Det kan orsaka hudsensibilisering.
- **Farliga förbränningsprodukter:** Syra eller skadliga ångor avges vid brand.
- **Skyddsutrustning och försiktighetsåtgärder för brandmän:** Som vid alla typer bränder, använd en självförsörjande andningsapparat, skyddshandskar, skyddsglasögon som är utformade för att skydda mot vätskestänk och full skyddsutrustning.

2.5 Hantering och förvaring

2.5.1 Försiktighetsåtgärder för säker hantering

- Utsätt inte batterierna för kraftiga stötar eller vibrationer.
- Undvik att kortsluta batteriet. Ihållande kortslutningar kan orsaka snabb energiförlust och generera tillräckligt med värme för att bränna huden. Källor till kortslutningar kan vara blandade batterier i en behållare, mynt, metallsmuckan, metallbelagda bord eller metallbälten som används för montering av batterier i enheter. För att minimera risken för kortslutning, använd ett skyddsfodral för att täcka polerna vid transport eller förvaring av batteriet.
- Ta inte isär eller deformera batteriet. Om en cell i batteriet går sönder ska du undvika kontakt med vatten.
- Förvara inte batterier nära värmekälla eller varmluftsutlopp.
- Förvara inte batteriet med vatten, havsvatten, stark syra eller starkt oxidationsmedel.

2.5.2 Villkor för säker förvaring

Batterier med litiumjon (Li-ion)

- Litiumjonbatterier (Li-ion) ska förvaras med en laddkapacitet på mellan 40 % och 60 % för optimal hållbarhet.
- Förvara batterierna i ett svalt, torrt och välventilerat utrymme. Höga temperaturer kan resultera i försämrad batteriprestanda, läckage eller rost.

Den idealiska förvaringstemperaturen för litiumbaserade batterier är +10 till +15 °C (50 till 59 °F). Temperaturer som sjunker ner till eller närmar sig 32 °F/0 °C kan sakta ner de kemiska reaktionerna inuti cellen, vilket resulterar i försämrad batterikapacitet.

Den optimala luftfuktigheten för litiumbatterier är mellan 20 och 80 %. Hög luftfuktighet kan orsaka kondens mellan polerna, vilket leder till kortslutning.

- Utsätt inte batterierna för öppen eld.
- Efter långa lagringsperioder kan det vara nödvändigt att ladda och ladda ur batterierna flera gånger för att uppnå maximal prestanda.

Batterier med nickelmetallhydrid (NiMH)

- Vid förvaring av batterier med nickelmetallhydrid (NiMH) är det viktigt att tänka på vilken typ av batteri som används. Separera dem efter produktionstid och tillverkare. Detta beror på att batterier från olika tillverkare kan orsaka skador, läcka eller reagera med varandra.
- Om du köper nya sekundära (uppladdningsbara) batterier men inte använder dem omedelbart, lämna dem i originalförpackningen. Detta förhindrar att batterierna kommer i kontakt med andra metaller, vilket kan få dem att leda elektricitet.
- Den bästa förutsättningen för förvaring av NiMH-batterier är att fulladda dem (100 % laddning). Undvik att förvara NiMH-batterier med 0 % laddning. På grund av fenomenet med självurladdning hos NiMH-batterier kan detta leda till överurladdning och skada batteriet.

NiMH-batterier bör laddas årligen när de förvaras under längre perioder. Lagring i mer än 1,5 år kan orsaka överurladdning och påverka batteriets livslängd.

- Extrema temperaturer kan också minska batteriets laddningskapacitet. När du förvarar batterier, kom ihåg att förvaringstemperaturen inte ska vara för hög. Konventionella NiMH-batterier ska förvaras i temperaturområdet -20 °C till +30 °C.
- Hög luftfuktighet är inte idealisk för förvaring av elektrokemiska batterier. Den ideala luftfuktigheten är 45 till 85 %. Ångsäkra behållare kan hjälpa till att isolera dem från miljöer med hög luftfuktighet.

3 Ytterligare information om batterier

Typisk knappcellsparameter

Typ	Kapacitet (mAh)	Vikt (g)	Kemi
CR2032	~240	~2,98	Litiummangandioxid
CR2450	~620	~6,4	Litiummangandioxid
CR1620	~80	~1,9	Litiummangandioxid
CR1632	~140	~2,5	Litiummangandioxid
BR1632	~120	~1,5	Litiumpolykarbonatmonofluorid
BR1225	~48	~0,8	Litiumpolykarbonatmonofluorid