

---

---

**Petits navires — Batteries lithium-ion**

*Small craft — Lithium-ion batteries*

iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO/TS 23625:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO/TS 23625:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

	Page
Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Exigences relatives à la conception du système</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Limites de sécurité de fonctionnement</b> .....	<b>4</b>
<b>6</b> <b>Installations générales de batteries lithium-ion</b> .....	<b>4</b>
<b>7</b> <b>Protection contre l'incendie et mise à l'air des accumulateurs</b> .....	<b>6</b>
<b>8</b> <b>Système de gestion de batterie et essais</b> .....	<b>6</b>
<b>9</b> <b>Informations de sécurité du fabricant et manuel de l'opérateur</b> .....	<b>7</b>
<b>Annexe A (informative) Emballage thermique de la batterie</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>11</b>

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

[ISO/TS 23625:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/ab7c8721-e8d0-45a2-967f-107f20a58a77/iso-ts-23625-2021>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Petits navires — Batteries lithium-ion

## 1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences et les recommandations relatives à la sélection et à l'installation de batteries lithium-ion pour des bateaux. Il s'applique aux batteries lithium-ion et aux systèmes de batteries d'une capacité supérieure à 600 Wh, installés sur les petits bateaux pour fournir l'énergie nécessaire pour les charges électriques générales et/ou les systèmes de propulsion électriques. Il est principalement destiné aux fabricants et aux installateurs de batteries.

## 2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **pouvoir de coupure ultime**

##### **I<sub>cu</sub>**

courant maximal assigné qu'un disjoncteur ou un fusible peut couper en sécurité, à une tension spécifique

### 3.2

#### **batterie**

ensemble d'*accumulateurs* (3.7) câblés en série (ou en série/parallèle) et constituant une même unité physique

### 3.3

#### **banc de batteries**

ensemble de *batteries* (3.2) reliées électriquement (en parallèle/série) afin d'augmenter la capacité et/ou la tension

### 3.4

#### **capacité de la batterie**

##### **C**

capacité de la *batterie* (3.2), exprimée en ampère-heure (Ah) à une tension nominale ou en watt-heure (Wh), entre le niveau de tension à pleine charge et le niveau de tension batterie déchargée, spécifiés par le fabricant

Note 1 à l'article: La caractéristique assignée de capacité en Ah est donnée pour un taux de décharge ou une durée spécifiques.

### 3.5

#### **système de gestion de batterie**

##### **BMS (battery management system)**

système conçu pour protéger une *batterie* (3.2) lithium-ion d'événements sources de dommages potentiels, tels que la surcharge ou la décharge profonde et les températures basses et élevées

### 3.6

#### **système de batterie**

système composé d'une ou de plusieurs *batteries* (3.2) et de tous les composants accessoires

### 3.7

#### **accumulateur**

bloc constitutif élémentaire à l'intérieur d'une *batterie* (3.2) lithium-ion, dans lequel l'énergie électrique provient des réactions d'insertion/extraction des ions lithium ou de la réaction d'oxydoréduction du lithium entre l'électrode négative et l'électrode positive

### 3.8

#### **taux de charge**

mesure du taux de charge et de décharge d'une *batterie* (3.2) exprimée en fonction de la capacité assignée en Ah de la batterie

Note 1 à l'article: Une batterie de 100 Ah chargée ou déchargée à 100 A présente une capacité 1C.

### 3.9

#### **contacteur**

dispositif **de protection** (relais/interrupteur), commandé par le *système de gestion de batterie* (3.5) afin d'assurer la protection de la *batterie* (3.2)

### 3.10

#### **coupe-circuit haute tension**

##### **HVC (high voltage cutout)**

réponse du *système de gestion de batterie* (3.5) à une tension supérieure à celle prévue dans l'événement de *surtension* (3.11), elle protège la *batterie* (3.2) contre la surcharge

### 3.11

#### **événement de surtension**

##### **HVE (high voltage event)**

condition dans laquelle un accumulateur (3.7) a été exposé à une tension supérieure à la limite haute de tension d'accumulateur spécifiée par le fabricant

### 3.12

#### **coupe-circuit basse tension**

##### **LVC (low voltage cutout)**

réponse du *système de gestion de batterie* (3.5) à une tension inférieure à la *tension d'arrêt* (3.13), elle protège la *batterie* (3.2) contre une décharge profonde

### 3.13

#### **tension d'arrêt**

##### **LVE (low voltage event)**

condition dans laquelle *un accumulateur* (3.7) a été déchargé au-delà de la limite basse de tension de l'accumulateur spécifiée par le fabricant

### 3.14

#### **contacteur principal**

dans le cas d'un système à *contacteurs* (3.9) multiples [événement de *surtension* (3.11), *tension d'arrêt* (3.13), plus le contacteur principal], dispositif destiné à s'ouvrir en dernier, ou le plus proche de la *batterie* (3.2) et, dans le cas d'un système à un seul contacteur, dispositif destiné à servir de *coupe-circuit haute tension* (3.10)/de *coupe-circuit basse tension* (3.12)/de protection principale