

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 62660-3:2016

Éléments d'accumulateurs lithium-ion pour la propulsion des véhicules routiers électriques - Partie 3: Exigences de sécurité

Secondary lithium-ion cells for the
propulsion of electric road vehicles - Part
3: Safety requirements

Lithium-Ionen-Sekundärzellen für den
Antrieb von Elektrostraßenfahrzeugen -
Teil 3: Sicherheitsanforderungen

11/2016



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 62660-3:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 62660-3:2016.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN 62660-3:2016

NORME EUROPÉENNE **EN 62660-3**
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

Novembre 2016

ICS 29.220.20; 43.120

Version française

**Éléments d'accumulateurs lithium-ion pour la propulsion des
véhicules routiers électriques -
Partie 3: Exigences de sécurité
(IEC 62660-3:2016)**

Lithium-Ionen-Sekundärzellen für den Antrieb von
Elektrostraßenfahrzeugen -
Teil 3: Sicherheitsanforderungen
(IEC 62660-3:2016)

Secondary lithium-ion cells for the propulsion of electric
road vehicles - Part 3: Safety requirements
(IEC 62660-3:2016)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2016-10-03. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 21/890/FDIS, future édition 1 de l'IEC 62660-3, préparé par le CE 21 de l'IEC, "Accumulateurs", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN 62660-3:2016.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2017-07-03
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2019-10-03

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC [et/ou le CEN] ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 62660-3:2016 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie les notes suivantes pour les normes indiquées:

IEC 62133	NOTE	Harmonisée comme EN 62133.
IEC 62660-1	NOTE	Harmonisée comme EN 62660-1.

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

Les documents suivants, en tout ou en partie, sont référencés normativement dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non-datées, la dernière édition du document référencé (y compris les amendements) s'applique.

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
IEC 60050-482	-	Vocabulaire Electrotechnique International - (VEI) - Partie 482: Piles et accumulateurs électriques		-
IEC 61434	-	Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Guide pour l'expression des courants dans les normes d'accumulateurs alcalins	EN 61434	-
IEC 62619	-	Accumulateurs alcalins et autres accumulateurs à électrolyte non acide - Exigences de sécurité pour les éléments et batteries d'accumulateurs au lithium pour applications industrielles	-	-
IEC 62660-2	2010	Eléments d'accumulateurs Lithium-Ion pour la propulsion des véhicules routiers - Partie 2: Essais de fiabilité et de traitement abusif	EN 62660-2	2011



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Secondary lithium-ion cells for the propulsion of electric road vehicles –
Part 3: Safety requirements**

**Éléments d'accumulateurs lithium-ion pour la propulsion des véhicules routiers
électriques –
Partie 3: Exigences de sécurité**



SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	28
INTRODUCTION.....	30
1 Domaine d'application.....	31
2 Références normatives	31
3 Termes et définitions	32
4 Conditions d'essai	33
4.1 Généralités	33
4.2 Instruments de mesure.....	34
4.2.1 Étendue de mesure des dispositifs de mesure	34
4.2.2 Mesurage de la tension	34
4.2.3 Mesurage du courant	34
4.2.4 Mesurages de la température	34
4.2.5 Autres mesurages	35
4.3 Tolérance.....	35
4.4 Température d'essai.....	35
5 Mesurage électrique	35
5.1 Conditions générales de charge	35
5.2 Capacité	35
5.3 Ajustement de l'état de charge	36
6 Essais de sécurité	36
6.1 Généralités	36
6.2 Essais mécaniques	36
6.2.1 Vibrations	36
6.2.2 Choc mécanique	37
6.2.3 Compression.....	37
6.3 Essais thermiques.....	38
6.3.1 Endurance à haute température	38
6.3.2 Cycles de température	39
6.4 Essais électriques	39
6.4.1 Court-circuit externe.....	39
6.4.2 Surcharge.....	39
6.4.3 Décharge forcée	40
6.4.4 Essai de court-circuit interne	40
Annexe A (informative) Plage de fonctionnement des éléments pour une utilisation en toute sécurité.....	42
A.1 Généralités	42
A.2 Conditions de charge pour une utilisation en toute sécurité	42
A.2.1 Généralités	42
A.2.2 Considérations relatives à la tension de charge	42
A.2.3 Considérations relatives à la température	43
A.3 Exemple de plage de fonctionnement	44
Annexe B (informative) Explication pour l'essai de court-circuit interne	46
B.1 Concept général.....	46
B.2 Court-circuit interne provoqué par une contamination par particules	46
Bibliographie	48

Figure 1 – Exemple de mesurage de température d'un élément	34
Figure 2 – Exemple d'essai de compression	38
Figure A.1 – Exemple de plage de fonctionnement pour la charge des éléments au lithium-ion classiques.....	44
Figure A.2 – Exemple de plage de fonctionnement pour la décharge des éléments au lithium-ion classiques.....	45
Tableau B.1 – Exemples de courts-circuits de l'élément.....	47