

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

62282-3-2

Première édition  
First edition  
2006-03

---

---

**Technologies des piles à combustible –**

**Partie 3-2:**

**Systèmes à piles à combustible stationnaires –  
Méthodes d'essai des performances**

**Fuel cell technologies –**

**Part 3-2:**

**Stationary fuel cell power systems –  
Performance test methods**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/ba2867bd-97f2-45b4-a547-468dd8227092/iec-62282-3-2-2006>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 62282-3-2:2006

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

62282-3-2

Première édition  
First edition  
2006-03

---

---

**Technologies des piles à combustible –**

**Partie 3-2:**

**Systèmes à piles à combustible stationnaires –  
Méthodes d'essai des performances**

**Fuel cell technologies –**

**Part 3-2:**

**Stationary fuel cell power systems –  
Performance test methods**

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE **XC**

*Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	8
INTRODUCTION.....	12
1 Domaine d'application .....	14
2 Références normatives.....	16
3 Termes, définitions et symboles .....	20
3.1 Termes et définitions.....	20
3.2 Symboles .....	28
4 Conditions de référence .....	32
4.1 Généralités.....	32
4.2 Température et pression .....	34
4.3 Base du pouvoir calorifique .....	34
5 Performance et classes d'essai .....	34
5.1 Essais de performance.....	34
5.2 Classes d'essai .....	34
6 Préparation aux essais .....	38
6.1 Généralités.....	38
6.2 Analyse d'incertitude .....	38
6.2.1 Eléments d'analyse de l'incertitude.....	38
6.2.2 Plan d'acquisition des données.....	38
7 Appareils et méthodes de mesure.....	40
7.1 Généralités.....	40
7.2 Appareils.....	40
7.3 Méthodes de mesure.....	40
7.3.1 Puissance électrique .....	40
7.3.2 Consommation de combustible .....	42
7.3.3 Mesures sur combustible liquide.....	46
7.3.4 Chaleur récupérée.....	48
7.3.5 Débit de gaz de purge .....	48
7.3.6 Caractéristiques de l'oxydant (air) .....	50
7.3.7 Autre flux de fluide .....	52
7.3.8 Mesure des émissions de gaz d'échappement .....	52
7.3.9 Mesure de la qualité de l'eau d'écoulement .....	56
7.3.10 pH (Concentration en ions hydrogène).....	56
7.3.11 COD (demande chimique en oxygène).....	56
7.3.12 BOD (demande biochimique en oxygène) .....	56
7.3.13 Niveau de bruit audible.....	56
7.3.14 Niveau de vibration.....	58
7.3.15 Distorsion harmonique totale .....	58
7.3.16 Conditions ambiantes .....	58
8 Méthode d'essai et calcul des résultats.....	60
8.1 Plan d'essai.....	60
8.1.1 Généralités.....	60
8.1.2 Conditions ambiantes .....	60

## CONTENTS

FOREWORD.....	9
INTRODUCTION.....	13
1 Scope.....	15
2 Normative references .....	17
3 Terms, definitions and symbols .....	21
3.1 Terms and definitions .....	21
3.2 Symbols .....	29
4 Reference conditions.....	33
4.1 General.....	33
4.2 Temperature and pressure .....	35
4.3 Heating value base.....	35
5 Performance and classes of tests .....	35
5.1 Performance tests .....	35
5.2 Classes of tests.....	35
6 Test preparation .....	39
6.1 General.....	39
6.2 Uncertainty analysis .....	39
6.2.1 Uncertainty analysis items.....	39
6.2.2 Data acquisition plan.....	39
7 Instruments and measurement methods.....	41
7.1 General.....	41
7.2 Instruments .....	41
7.3 Measurement methods.....	41
7.3.1 Electrical power.....	41
7.3.2 Fuel consumption.....	43
7.3.3 Liquid fuel measurements.....	47
7.3.4 Recovered heat.....	49
7.3.5 Purge gas flow.....	49
7.3.6 Oxidant (air) characteristics.....	51
7.3.7 Other fluid flow .....	53
7.3.8 Exhaust gas emission measurement.....	53
7.3.9 Discharge water quality measurement .....	57
7.3.10 pH (Hydrogen ion concentration) .....	57
7.3.11 COD (Chemical Oxygen Demand) .....	57
7.3.12 BOD (Biochemical Oxygen Demand) .....	57
7.3.13 Audible noise level .....	57
7.3.14 Vibration level .....	59
7.3.15 Total harmonic distortion .....	59
7.3.16 Ambient conditions .....	59
8 Test method and computation of results .....	61
8.1 Test plan .....	61
8.1.1 General .....	61
8.1.2 Ambient conditions .....	61

8.1.3	Variation maximale admissible dans les conditions de fonctionnement stable .....	62
8.1.4	Procédure de fonctionnement d'essai .....	64
8.2	Durée d'essai et fréquence des valeurs lues.....	64
8.3	Calcul des résultats .....	64
8.3.1	Puissance électrique .....	64
8.3.2	Consommation de combustible .....	66
8.3.3	Calcul de l'énergie du combustible .....	68
8.3.4	Consommation d'oxydant (air) .....	70
8.3.5	Calcul de l'énergie de l'oxydant (air).....	72
8.3.6	Rendement électrique.....	72
8.3.7	Rendement de l'énergie thermique récupérable .....	74
8.3.8	Rendement énergétique total.....	76
8.3.9	Caractéristiques de réponse électrique et thermique .....	76
8.3.10	Caractéristiques de démarrage/d'arrêt.....	98
8.3.11	Consommation de gaz de purge .....	100
8.3.12	Consommation d'eau .....	100
8.3.13	Chaleur résiduelle .....	100
8.3.14	Emission de gaz d'échappement.....	102
8.3.15	Calcul de la production des émissions .....	102
8.3.16	Niveau de bruit audible.....	102
8.3.17	Niveau de vibration.....	102
8.3.18	Qualité de l'eau d'écoulement.....	104
9	Rapports d'essai.....	106
9.1	Généralités.....	106
9.2	Page de titre .....	106
9.3	Sommaire.....	106
9.4	Rapport résumé.....	106
9.5	Rapport détaillé.....	106
9.6	Rapport complet.....	108
	Annexe A (normative) Guide pour l'analyse d'incertitude.....	110
	Annexe B (normative) Calcul du pouvoir calorifique du combustible.....	140
	Annexe C (normative) Gaz de référence .....	146
	Bibliographie.....	150
	Figure 1 – Schéma de système à pile à combustible.....	16
	Figure 2 – Schéma des symboles .....	32
	Figure 3 – Graphique du processus de fonctionnement du système à pile à combustible .....	78
	Figure 4 – Taux de réponse de puissance.....	80
	Figure 5 – Taux de réponse à 90 % .....	82
	Tableau 1 – Symboles .....	28
	Tableau 2 – Élément d'essai et classification d'essai .....	36
	Tableau 3 – Élément d'essai et statut du système.....	60

8.1.3	Maximum permissible variation in steady-state operating conditions	63
8.1.4	Test operating procedure	65
8.2	Duration of test and frequency of readings	65
8.3	Computation of results	65
8.3.1	Electrical power	65
8.3.2	Fuel consumption	67
8.3.3	Calculation of fuel energy	69
8.3.4	Oxidant (air) consumption	71
8.3.5	Calculation of oxidant (air) energy	73
8.3.6	Electrical efficiency	73
8.3.7	Heat recovery efficiency	75
8.3.8	Overall energy efficiency	77
8.3.9	Power and thermal response characteristics	77
8.3.10	Start-up and shutdown characteristics	99
8.3.11	Purge gas consumption	101
8.3.12	Water consumption	101
8.3.13	Waste heat	101
8.3.14	Exhaust gas emission	103
8.3.15	Calculation of emission production	103
8.3.16	Audible noise level	103
8.3.17	Vibration level	103
8.3.18	Discharge water quality	105
9	Test reports	107
9.1	General	107
9.2	Title page	107
9.3	Table of contents	107
9.4	Summary report	107
9.5	Detailed report	107
9.6	Full report	109
Annex A (normative)	Guidance for uncertainty analysis	111
Annex B (normative)	Calculation of fuel heating value	141
Annex C (normative)	Reference gas	147
Bibliography		151
Figure 1	Fuel cell power system diagram	17
Figure 2	Symbol diagram	33
Figure 3	Operating process chart of fuel cell power system	79
Figure 4	Power response time ramp rates	81
Figure 5	90 % response time ramp rates	83
Table 1	Symbols	29
Table 2	Test item and test classification	37
Table 3	Test item and system status	61

Tableau 4 – Variations maximales admissibles dans les conditions de fonctionnement d'essai .....	62
Tableau 5 – Facteurs de correction du niveau de vibrations.....	104
Tableau A.1 – Résumé des paramètres de mesure et de leurs valeurs nominales.....	120
Tableau A.2 – Valeurs nominales des résultats de calcul.....	120
Tableau A.3 – Sources d'erreurs élémentaires pour les différents paramètres .....	122
Tableau A.4 – Incertitude systématique absolue ( $B_i$ ) et incertitude aléatoire absolue ( $2S_{xi}$ ) .....	126
Tableau A.5 – Coefficients de sensibilité pour le paramètre $P_i$ .....	130
Tableau A.6 – Incertitude systématique $B_R$ et incertitude aléatoire propagée $2S_P$ .....	132
Tableau A.7 – Incertitude absolue totale du résultat $U_{R95}$ et incertitude en pourcentage de $U_{R95}$ du rendement électrique.....	136
Tableau B.1 – Pouvoirs calorifiques des composants des gaz naturels dans différentes conditions de référence de combustion pour le gaz parfait.....	140
Tableau C.1 – Gaz de référence pour le gaz naturel .....	148
Tableau C.2 – Gaz de référence pour le gaz propane .....	148

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

IEC 62282-3-2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ba2867bd-97f2-45b4-a547-468dd8227092/iec-62282-3-2-2006>

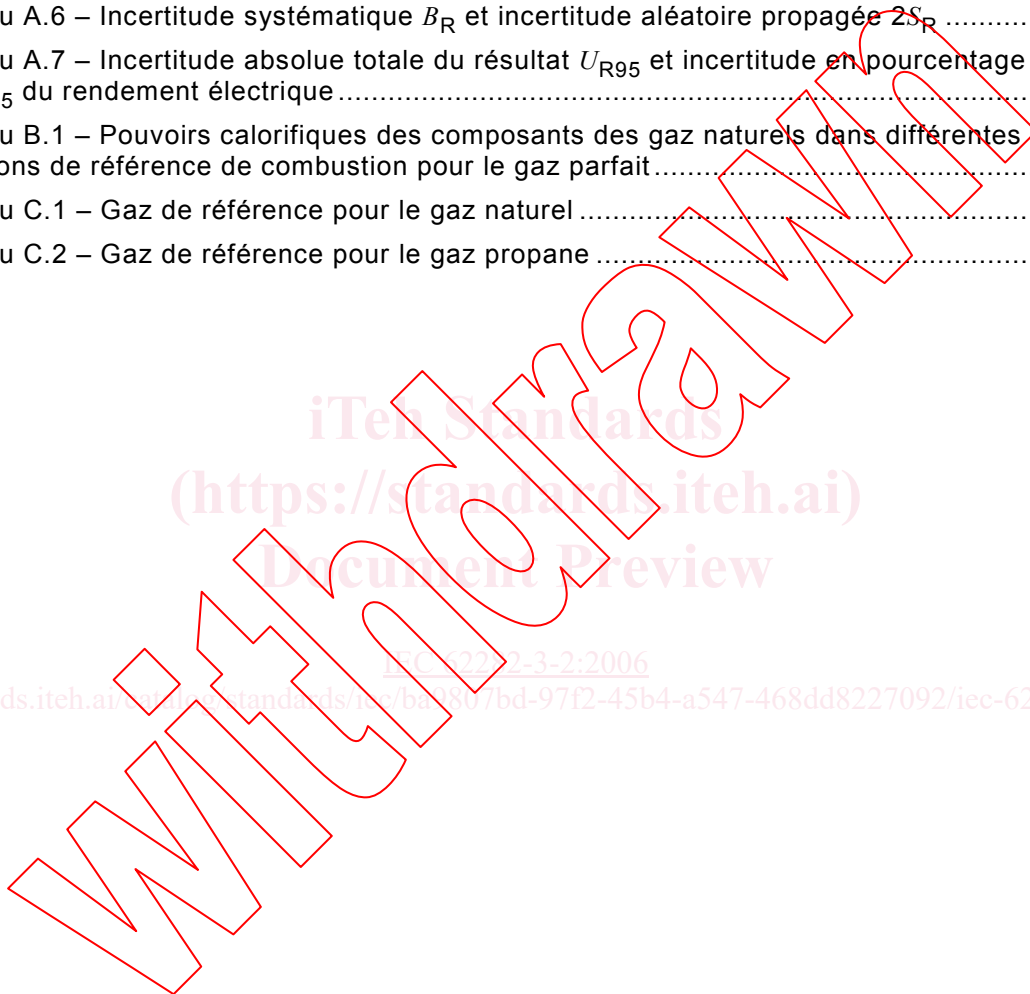




Table 4 – Maximum permissible variations in test operating conditions .....	63
Table 5 – Vibration correction factors.....	105
Table A.1 – Summary of measurement parameters and their nominal values .....	121
Table A.2 – Nominal values of the calculation results.....	121
Table A.3 – Elemental error sources for the various parameters .....	123
Table A.4 – Absolute systematic uncertainty ( $B_i$ ) and absolute random uncertainty ( $2S_{xi}$ ).....	127
Table A.5 – Sensitivity coefficients for the parameter $P_i$ .....	131
Table A.6 – Propagated systematic uncertainty $B_R$ and random uncertainty $2S_R$ .....	133
Table A.7 – Total absolute uncertainty of the result $U_{R95}$ and per cent uncertainty of $U_{R95}$ of electrical efficiency.....	137
Table B.1 – Heating values for components of natural gases at various combustion reference conditions for ideal gas .....	141
Table C.1 – Reference gas for natural gas.....	149
Table C.2 – Reference gas for propane gas.....	149

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

IEC 62282-3-2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ba2867bd-97f2-45b4-a547-468dd8227092/iec-62282-3-2-2006>

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**TECHNOLOGIES DES PILES À COMBUSTIBLE –**

**Partie 3-2: Systèmes à piles à combustible stationnaires –  
Méthodes d'essai des performances**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62282-3-2 a été établie par le comité d'études 105 de la CEI: Technologies des piles à combustible.

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
105/103/FDIS	105/108/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## FUEL CELL TECHNOLOGIES –

Part 3-2: Stationary fuel cell power systems –  
Performance test methods

## FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62282-3-2 has been prepared by IEC technical committee 105: Fuel cell technologies.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
105/103/FDIS	105/108/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

La CEI 62282 comprend les parties suivantes, sous le titre général: *Technologies des piles à combustible*:

- Partie 1: Terminologie
- Partie 2: Modules à piles à combustible
- Part 3-1: Stationary fuel cell power systems – Safety (à l'étude)
- Part 3-2: Systèmes à piles à combustible stationnaires – Méthodes d'essai des performances
- Part 3-3: Stationary fuel cell power systems – Installation (à l'étude)
- Part 4: Fuel cell systems for propulsion and auxiliary power units (à l'étude)
- Part 5: Portable fuel cell appliances – Safety and performance requirements (à l'étude)
- Part 6-1: Micro fuel cell power systems – Safety (à l'étude)
- Part 6-2: Micro fuel cell power systems – Performance (à l'étude)
- Part 6-3: Micro fuel cell power systems – Interchangeability (à l'étude)

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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

IEC 62282-3-2:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/bd2867bd-97f2-45b4-a547-468dd8227092/iec-62282-3-2-2006>

IEC 62282 consists of the following parts under the general title *Fuel cell technologies*:

- Part 1: Terminology
- Part 2: Fuel cell modules
- Part 3-1: Stationary fuel cell power systems – Safety (under consideration)
- Part 3-2: Stationary fuel cell power systems – Performance test methods
- Part 3-3: Stationary fuel cell power systems – Installation (under consideration)
- Part 4: Fuel cell systems for propulsion and auxiliary power units (under consideration)
- Part 5: Portable fuel cell appliances – Safety and performance requirements (under consideration)
- Part 6-1: Micro fuel cell power systems – Safety (under consideration)
- Part 6-2: Micro fuel cell power systems – Performance (under consideration)
- Part 6-3: Micro fuel cell power systems – Interchangeability (under consideration)

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

## INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 62282 décrit la manière de mesurer les performances des systèmes à piles à combustible stationnaires pour les applications résidentielles, commerciales, agricoles et industrielles. Les types de piles à combustible suivants sont pris en compte: piles à combustible alcalines (AFC), piles à combustible à acide phosphorique (PAFC), piles à combustible à électrolyte polymère (PEFC), piles à combustible à carbonates fondus (MCFC) et piles à combustible à oxyde solide (SOFC).

Withdrawing

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/ba2867bd-97f2-45b4-a547-468dd8227092/iec-62282-3-2-2006>