

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

62326-1

QC 230000

Deuxième édition
Second edition
2002-03

Cartes imprimées –

**Partie 1:
Spécification générique**

iTeh STANDARD PREVIEW
Printed boards –
(standards.iteh.ai)

**Part 1:
Generic specification**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62326-1:2002

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)

- Catalogue des publications de la CEI

[IEC 62326-1-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17504992513/iec-62326-1-2002)

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/catlg-f.htm](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17504992513/iec-62326-1-2002)) 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 remplaçées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) 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

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)

- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17504992513/iec-62326-1-2002)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. Online 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/JP.htm) 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

Tel: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
62326-1**

QC 230000

Deuxième édition
Second edition
2002-03

Cartes imprimées –

**Partie 1:
Spécification générique**

**iTeh STANDARD PREVIEW
Printed boards –
(standards.iteh.ai)**

**Part 1:
Generic specification**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>

© IEC 2002 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 Varembé, 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 XA

*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	14
3 Généralités	16
3.1 Considérations générales	16
3.2 Structure de la série de spécifications	18
4 Conditions particulières	24
4.1 Etape initiale de fabrication	24
4.2 Cartes imprimées structurellement similaires	24
4.3 Rapports certifiés de lots acceptés (RCLA)	24
4.4 Livraison différée	24
4.5 Autorisation de livraison avant l'achèvement de tous les essais	26
4.6 Nouvelle présentation de lots refusés	26
4.7 Marquage des cartes imprimées et des emballages	26
4.7.1 Cartes imprimées	26
4.7.2 Emballage	26
4.8 Rédaction des commandes	26
5 Agrément de savoir-faire et maintien de l'agrément de savoir-faire	26
5.1 Généralités	26
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/list/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002	28
5.2 Prescriptions pour l'agrément de savoir-faire	28
5.3 Description du savoir-faire	28
5.4 Renseignements pour le répertoire des sociétés, produits et services (RFPS)	28
5.5 Démonstration du savoir-faire IECQ	30
5.5.1 Programme d'essai	30
5.5.2 Savoir-faire produit	30
5.5.3 Savoir-faire procédé	32
5.6 Rapport d'essai de l'agrément de savoir-faire	34
5.7 Etendue de l'agrément de savoir-faire	34
5.7.1 Etendue du savoir-faire produit	34
5.7.2 Etendue du savoir-faire procédé	34
5.7.3 Extension de l'étendue de l'agrément de savoir-faire produit/procédé	34
5.7.4 Modifications significatives	36
5.7.5 Procédure de modification	36
5.8 Maintien de l'agrément de savoir-faire	36
5.9 Suspension et retrait de l'agrément de savoir-faire	38
5.10 Essais de l'agrément de savoir-faire	38
5.11 Informations relatives aux contrôles figurant dans la spécification particulière d'agrément de savoir-faire (Cap DS)	38
6 Assurance de la qualité	38
6.1 Contrôle de la conformité de la qualité	38
6.2 Groupes d'essais	40

CONTENTS

FOREWORD	9
INTRODUCTION	13
1 Scope	15
2 Normative references	15
3 General	17
3.1 General considerations	17
3.2 Structure of the specification series	19
4 Particular stipulations	25
4.1 Primary stage of manufacture	25
4.2 Structurally similar printed boards	25
4.3 Certified records of released lots (CRRL)	25
4.4 Delayed delivery	25
4.5 Release for delivery before the completion of all tests	27
4.6 Re-submission of rejected lots	27
4.7 Marking of printed boards and package	27
4.7.1 Printed boards	27
4.7.2 Package	27
4.8 Ordering information	27
5 Capability approval and maintenance of capability approval	27
5.1 General	27
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002	29
5.2 Capability approval requirements	29
5.3 Description of capability	29
5.4 Register of firms, products and services information (RFPS)	29
5.5 Demonstration of IECQ capability	31
5.5.1 Test programme	31
5.5.2 Product capability	31
5.5.3 Process capability	33
5.6 Capability approval test report	35
5.7 Range of capability approval	35
5.7.1 Range of product capability	35
5.7.2 Range of process capability	35
5.7.3 Extended range of approval of product/process capability	35
5.7.4 Significant changes	37
5.7.5 Amendment procedures	37
5.8 Maintenance of capability approval	37
5.9 Suspension and withdrawal of capability approval	39
5.10 Capability approval testing	39
5.11 Inspection information in the Cap DS	39
6 Quality assessment	39
6.1 Quality conformance inspection	39
6.2 Groupings of tests	41

6.2.1	Contrôle, catégorie V (visuel)	42
6.2.2	Contrôle, catégorie D (dimensionnel)	42
6.2.3	Contrôle, catégorie S (état de surface).....	42
6.2.4	Contrôle, catégorie E (électrique).....	44
6.2.5	Contrôle, catégorie P (physique)	44
6.2.6	Contrôle, catégorie Y (conformité structurelle).....	44
6.2.7	Contrôle, catégorie Z	44
6.3	Information concernant le contrôle dans la spécification particulière du client (CDS)	44
6.4	Agrément de technologie IECQ	46
6.5	Méthodes de mesures indirectes	46
7	Règles pour l'élaboration des spécifications particulières	46
7.1	Spécification particulière d'agrément de savoir-faire (Cap DS).....	46
7.1.1	Prescriptions pour la préparation de la Cap DS	46
7.1.2	Numérotation et contenu	46
7.1.3	Informations sous forme de plans	48
7.2	Spécification particulière de client (CDS)	48
7.2.1	Généralités	48
7.2.2	Numérotation et contenu	50
7.2.3	Informations sous forme de plans	50
7.2.4	Données électroniques de fabrication.....	52
7.2.5	Marquage.....	52
7.2.6	Performances exigées	52
iTech STANDARD REVIEW (standards.itech.ai)		
Annexe A (informative)	Exemple d'une liste de contrôle de spécification particulière de client (CDS)	54
Annexe B (informative)	Future structure de la série de spécifications.....	56
Annexe C (informative)	Structure d'un composant pour agrément de savoir-faire (CQC)	58
Annexe D (informative)	Abréviations et acronymes relatifs au système IECQ et leur explication	60
Annexe E (informative)	Guide relatif à la forme et au contenu d'un manuel de savoir-faire	62
E.1	Exigences générales	62
E.2	Domaine d'application de l'agrément de savoir-faire	66
E.3	Technologie (description de processus).....	66
E.4	Sous-traitance.....	68
E.5	Limites du savoir-faire.....	68
E.6	Description du savoir-faire.....	70
E.7	Interface fabricant-client.....	72
E.8	Règles de conception	72
E.9	Liste de matériaux.....	72
E.10	Fabrication.....	72
E.11	Procédure dans l'éventualité d'une défaillance du CQC ou du produit	74
E.12	Programme d'essai pour agrément de savoir-faire	74
E.13	Maintien de l'agrément	78
E.14	Modifications à l'agrément de savoir-faire	78

6.2.1	Category V inspection (visual)	43
6.2.2	Category D inspection (dimensional)	43
6.2.3	Category S inspection (surface condition)	43
6.2.4	Category E inspection (electrical)	45
6.2.5	Category P inspection (physical)	45
6.2.6	Category Y inspection (structure integrity)	45
6.2.7	Category Z inspection	45
6.3	Inspection information in the CDS	45
6.4	IECQ technology approval	47
6.5	Indirect measuring methods	47
7	Rules for the preparation of detail specifications	47
7.1	Capability detail specification (Cap DS)	47
7.1.1	Requirements for the preparation of the Cap DS	47
7.1.2	Numbering and content	47
7.1.3	Drawing information	49
7.2	Customer detail specification (CDS)	49
7.2.1	General	49
7.2.2	Numbering and content	51
7.2.3	Drawing information	51
7.2.4	Electronic manufacturing data	53
7.2.5	Marking	53
7.2.6	Performance requirements	53
iTeh STANDARD REVIEW (standards.iteh.ai)		
Annex A (informative)	Example of a CDS check-list	55
Annex B (informative)	Future structure of the specification series 4332-8356	57
Annex C (informative)	Structure of the capability qualifying component (CQC)	59
Annex D (informative)	Abbreviations and acronyms related to IECQ and their explanations	61
Annex E (informative)	Guide to the form and content of a capability manual	63
E.1	General requirements	63
E.2	Scope of capability approval	67
E.3	Technology (process description)	67
E.4	Subcontracting	69
E.5	Limits of capability	69
E.6	Description of capability	71
E.7	Manufacturer to customer interface	73
E.8	Design rules	73
E.9	Materials list	73
E.10	Manufacture	73
E.11	Procedure in the event of CQC or product failure	75
E.12	Test programme for capability approval	75
E.13	Maintenance of approval	79
E.14	Modifications to the capability approval	79

Annexe F (informative) Exemple de description de procédé.....	82
F.1 Matériaux de base.....	82
F.2 Méthode de traitement de base	82
F.3 Méthode d'impression ou définition d'image.....	82
F.4 Méthode de production de trous	82
F.5 Méthode de production de forme de cartes	82
F.6 Méthode de construction.	82
F.7 Finitions en métal et organiques.....	82
F.8 Types d'interconnexions.....	82
Annexe G (informative) Exemple de limites agrément.....	84
Annexe H (informative) Exemple de description du savoir-faire.....	86
Annexe I (informative) Exemple d'interface fabricant-client	88
Annexe J (informative) Exemple de spécification particulière CQC.....	90
Annexe K (informative) Exemple de matrice de programme d'essais.....	96
Annexe L (informative) Exemple de calendrier du programme d'essai.....	98
Annexe M (normative) Prescriptions pour les rapports d'essais d'agrément de savoir-faire	100
iTeh STANDARD PREVIEW	
Tableau 1 – Choix de l'effectif d'échantillon.....	40
Tableau C.1 – Composant pour agrément de savoir-faire (CQC).....	58
Tableau E.1 – Sommaire d'un manuel de savoir-faire02.....	66

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>

Annex F (informative) Example of process description	83
F.1 Base materials	83
F.2 Basic processing method	83
F.3 Method of pattern or image definition	83
F.4 Method of producing holes	83
F.5 Method of producing board shape	83
F.6 Method of construction	83
F.7 Metallic and organic finishes	83
F.8 Types of interconnections	83
Annex G (informative) Example of limits of approval	85
Annex H (informative) Example of description of capability	87
Annex I (informative) Example of manufacturer-to-customer interface	89
Annex J (informative) Example of CQC detail specification	91
Annex K (informative) Example of test programme matrix	97
Annex L (informative) Example of test programme schedule	99
Annex M (normative) Requirements for capability approval test reports	101
iTeh STANDARD PREVIEW	
Table 1 – Sample size selection	41
Table C.1 – Capability qualifying component (CQC)	59
Table E.1 – Content of a capability manual	67

[IEC 62326-1:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CARTES IMPRIMÉES –

Partie 1: Spécification générique

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 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. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
<https://standards.ieee.org/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-175949925147/sec-6/26-1-2012>
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 62326-1 a été établie par le comité d'études 91 de la CEI: Techniques d'assemblage des composants électroniques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1996, et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
91/274/FDIS	91/285/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 3.

L'annexe M fait partie intégrante de cette norme.

Les annexes A à L sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PRINTED BOARDS –**Part 1: Generic specification****FOREWORD**

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this international standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62326-1 has been prepared by IEC technical committee 91: Electronics assembly technology.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1996, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
91/274/FDIS	91/285/RVD

Full information on the voting for 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 3.

Annex M forms an integral part of this standard.

Annexes A through L are for information only.

Le numéro QC qui figure sur la page de couverture de la présente publication est le numéro de spécification dans le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 62326-1:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>

The QC number that appears on the front cover of this publication is the specification number in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[IEC 62326-1:2002](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>

INTRODUCTION

La CEI 62326 est applicable aux cartes imprimées indépendamment de leur procédé de fabrication, lorsqu'elles sont prêtes pour le montage des composants.

La CEI 62326 est composée de parties séparées couvrant les informations pour le concepteur, le fabricant et l'utilisateur, les spécifications génériques, intermédiaires et particulières d'agrément de savoir-faire pour l'IECQ, ainsi que les exigences pour les différents types de cartes imprimées.

L'IECQ est le Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques. C'est un système de certification entre trois parties. Ses règles (y compris la description du rôle des inspecteurs) sont publiées dans les documents ci-après:

- QC 001001: Règles fondamentales ;
- QC 001002: Règles de procédure (plusieurs parties).

La présente partie de la CEI 62326 constitue la spécification générique pour l'assurance de la qualité des cartes imprimées et est liée aux spécifications intermédiaires et particulières d'agrément de savoir-faire envoyées aux Comités nationaux.

EXAMPLE

Pour les cartes imprimées multicouches rigides, les normes suivantes sont applicables: CEI 62326-1, CEI 62326-4 et CEI 62326-4-1.

Il convient d'utiliser ces trois normes conjointement.

Pour plus d'informations sur la structure de cette spécification et les relations entre les spécifications, se reporter à l'annexe B.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-1759499251B/iec-62326-1-2002>

INTRODUCTION

IEC 62326 is applicable to printed boards, irrespective of their method of manufacture, when they are ready for the mounting of components.

IEC 62326 is composed of separate parts covering information for the designer, manufacturer, and user generic, sectional and capability detail specifications for the IECQ and requirements for the various types of printed boards.

IECQ is the IEC quality assessment system for electronic components. It is a third-party certification system. Its rules (including a description of the role of the inspectorates) are published in the following:

- IEC QC 001001: Basic Rules;
- IEC QC 001002: Rules of Procedure (several parts).

This part of IEC 62326 comprises the generic specification for printed boards of assessed quality and forms part of the sectional specifications and capability detail specifications circulated to the National Committees.

EXAMPLE

For rigid multilayer printed board the following standards apply: IEC 62326-1, IEC 62326-4 and IEC 62326-4-1.

iTeh STANDARD PREVIEW

All three standards should be considered jointly
[\(standards.iteh.ai\)](https://standards.iteh.ai/)

For further information regarding specification structure and inter-relationship between the specifications, see annex B.

[IEC 62326-1:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/034fe4a9-033b-4332-8356-17594992513/iec-62326-1-2002>