

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61076-3-100

QC 480201XX0001

Première édition
First edition
1999-11

**Connecteurs pour applications analogiques
en courant continu et à basse fréquence et pour
applications numériques utilisant des débits
élevés pour le transfert des données –**

Partie 3-100:

**Connecteurs rectangulaires sous assurance de la qualité –
Spécification particulière pour une famille de connecteurs
blindés à boîtiers trapézoïdaux, deux rangées au pas
de 1,27 mm et contacts à lame, non démontables**

**Connectors for use in d.c., low-frequency analogue
and digital high speed data applications –**

Part 3-100:

**Rectangular connectors with assessed quality –
Detail specification for a range of shielded connectors
with trapezoidal-shaped shells and non-removable ribbon
contacts on a 1,27 mm double row**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61076-3-100:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electro-technique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61076-3-100

QC 480201XX0001

Première édition
First edition
1999-11

**Connecteurs pour applications analogiques
en courant continu et à basse fréquence et pour
applications numériques utilisant des débits
élevés pour le transfert des données –**

Partie 3-100:

**Connecteurs rectangulaires sous assurance de la qualité –
Spécification particulière pour une famille de connecteurs
blindés à boîtiers trapézoïdaux, deux rangées au pas
de 1,27 mm et contacts à lame, non démontables**

**Connectors for use in d.c., low-frequency analogue
and digital high speed data applications –**

Part 3-100:

**Rectangular connectors with assessed quality –
Detail specification for a range of shielded connectors
with trapezoidal-shaped shells and non-removable ribbon
contacts on a 1,27 mm double row**

© IEC 1999 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 photo-copie 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

X

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Données générales	10
1.1 Méthode de montage recommandée	10
1.1.1 Nombre minimal et maximal de contacts	10
1.2 Caractéristiques assignées	10
1.3 Références normatives	12
1.4 Marquage	14
1.5 Désignation de type CEI	14
1.6 Information pour les commandes	18
2 Données techniques	18
2.1 Généralités	18
2.2 Tableau des modèles et des variantes	18
2.3 Informations sur les applications	18
3 Informations dimensionnelles	18
3.1 Généralités	18
3.2 Vue isométrique et caractéristiques communes (avec harpons de verrouillage)	20
3.3 Informations sur l'accouplement	20
3.3.1 Disposition des contacts	20
3.3.2 Dimensions des faces d'accouplement	24
3.3.3 Dimensions d'accouplement des contacts	28
3.4 Embases	28
3.4.1 Dimensions	30
3.4.2 Sorties	40
3.5 Fiches	42
3.5.1 Dimensions	42
3.5.2 Sortie	48
3.6 Accessoires	48
3.7 Informations pour le montage	48
3.7.1 Configuration de perçage sur les cartes imprimées	48
3.7.2 Dimensions des découpes des panneaux	56
4 Caractéristiques	58
4.1 Catégorie climatique	58
4.2 Caractéristiques électriques	58
4.2.1 Distances dans l'air et lignes de fuite	58
4.2.2 Tension de tenue	58
4.2.3 Courant limite	58
4.2.4 Résistance de contact initiale	58
4.2.5 Résistance d'isolement initiale	60
4.3 Caractéristiques mécaniques	60
4.3.1 Fonctionnement mécanique	60
4.3.2 Forces d'insertion et d'extraction	60

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 General data	11
1.1 Recommended method of mounting	11
1.1.1 Minimum and maximum number of contacts	11
1.2 Rating and characteristics	11
1.3 Normative references	13
1.4 Marking	15
1.5 IEC type designation	15
1.6 Ordering information	19
2 Technical data	19
2.1 General	19
2.2 Survey of styles and variants	19
2.3 Information on application	19
3 Dimensional information	19
3.1 General	19
3.2 Isometric view and common features (with locking devices)	21
3.3 Mating information	21
3.3.1 Contact arrangements	21
3.3.2 Mating face dimensions	25
3.3.3 Contact mating dimensions	29
3.4 Fixed connectors	29
3.4.1 Dimensions	31
3.4.2 Terminations	41
3.5 Free connectors	43
3.5.1 Dimensions	43
3.5.2 Termination	49
3.6 Accessories	49
3.7 Mounting information	49
3.7.1 Hole pattern on printed boards	49
3.7.2 Panel cutout dimensions	57
4 Characteristics	59
4.1 Climatic category	59
4.2 Electrical	59
4.2.1 Creepage and clearance distance	59
4.2.2 Voltage proof	59
4.2.3 Current-carrying capacity	59
4.2.4 Initial contact resistance	59
4.2.5 Initial insulation resistance	61
4.3 Mechanical	61
4.3.1 Mechanical operation	61
4.3.2 Insertion and withdrawal forces	61

Articles	Pages
5 Programme d'essais.....	62
5.1 Généralités	62
5.2 Tableaux de programmes d'essais	64
5.2.1 Programme d'essais de base (minimal)	64
5.2.2 Programmes d'essais complets	64
6 Procédures d'assurance de la qualité	76
6.1 Essais d'homologation.....	76
6.1.1 Méthode 1	76
6.1.2 Méthode 2	78
6.2 Contrôle de conformité de la qualité	78
6.2.1 Essais lot par lot.....	78
6.2.2 Essais périodiques	78
6.3 Livraison retardée, nouveau contrôle	80

Clause	Page
5 Test schedule	63
5.1 General.....	63
5.2 Test schedules.....	65
5.2.1 Basic (minimum) test schedule	65
5.2.2 Full test schedule	65
6 Quality assessment procedures.....	77
6.1 Qualification approval testing	77
6.1.1 Method 1.....	77
6.1.2 Method 2.....	79
6.2 Quality conformance inspection.....	79
6.2.1 Lot-by-lot tests	79
6.2.2 Periodic tests	79
6.3 Delayed delivery, re-inspection.....	81

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONNECTEURS POUR APPLICATIONS ANALOGIQUES EN COURANT CONTINU ET À BASSE FRÉQUENCE ET POUR APPLICATIONS NUMÉRIQUES UTILISANT DES DÉBITS ÉLEVÉS POUR LE TRANSFERT DES DONNÉES –

Partie 3-100: Connecteurs rectangulaires sous assurance de la qualité – Spécification particulière pour une famille de connecteurs blindés à boîtiers trapézoïdaux, deux rangées au pas de 1,27 mm et contacts à lame, non démontables

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, 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.
- 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 61076-3-100 a été établie par le sous-comité 48B: Connecteurs, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
48B/787/FDIS	48B/817/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.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CONNECTORS FOR USE IN DC, LOW-FREQUENCY ANALOGUE
AND DIGITAL HIGH SPEED DATA APPLICATIONS –****Part 3-100: Rectangular connectors with assessed quality –
Detail specification for a range of shielded connectors with
trapezoidal-shaped shells and non-removable ribbon contacts
on a 1,27 mm double row**

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 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 61076-3-100 has been prepared by subcommittee 48B: Connectors, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

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

FDIS	Report on voting
48B/787/FDIS	48B/817/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 3.

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 cette publication reste valable jusqu'en 2003. A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

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

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 this publication remains valid until 2003. At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

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

CONNECTEURS POUR APPLICATIONS ANALOGIQUES EN COURANT CONTINU ET À BASSE FRÉQUENCE ET POUR APPLICATIONS NUMÉRIQUES UTILISANT DES DÉBITS ÉLEVÉS POUR LE TRANSFERT DES DONNÉES –

Partie 3-100: Connecteurs rectangulaires sous assurance de la qualité – Spécification particulière pour une famille de connecteurs blindés à boîtiers trapézoïdaux, deux rangées au pas de 1,27 mm et contacts à lame, non démontables

1 Données générales

1.1 Méthode de montage recommandée

Un connecteur complet est composé d'une embase montée verticalement ou coudée à angle droit sur une carte imprimée ou un panneau de fixation. La fiche est raccordée à des câbles de 14 à 110 conducteurs.

1.1.1 Nombre minimal et maximal de contacts

Les embases et les fiches ont de 14 à 110 contacts. La forme du boîtier empêche tout mauvais accouplement.

Des exemples de dispositions de contacts sont donnés à la figure 2.

1.2 Caractéristiques assignées

Tension nominale:	250 V c.a.
Courant nominal:	0,5 A (0,005 mm), 1 A (0,09 mm)
Résistance d'isolement:	500 MΩ minimum (initiale)
Catégorie climatique:	PL1:55/085/21 PL2:55/085/0
Epaisseur de carte imprimée:	0,8 mm
	1,0 mm
	1,2 mm
	1,6 mm
	2,4 mm
Pas des contacts:	
Face d'accouplement:	pas de 1,27 mm (double rangée)
Face carte imprimée	pas de 2,54 mm × 1,905 mm (quatre rangées)

CONNECTORS FOR USE IN DC, LOW-FREQUENCY ANALOGUE AND DIGITAL HIGH SPEED DATA APPLICATIONS –

Part 3-100: Rectangular connectors with assessed quality – Detail specification for a range of shielded connectors with trapezoidal-shaped shells and non-removable ribbon contacts on a 1,27 mm double row

1 General data

1.1 Recommended method of mounting

A complete connector consists of a fixed connector mounted vertically or at a right angle to the printed circuit board or panel mounted. The free connector is terminated to a cable consisting of 14 to 110 conductors.

1.1.1 Minimum and maximum number of contacts

The fixed and free connectors have a range of 14 to 110 contacts. The shape of the shell prevents mismatching.

Examples of contact arrangements are shown in figure 2.

1.2 Rating and characteristics

Working voltage:	250 V a.c.
Current rating:	0,5 A (0,005 mm), 1 A (0,09 mm)
Insulation resistance:	500 MΩ minimum (initial)
Climatic category:	PL1: 55/085/21 PL2: 55/085/0
Printed board thickness:	0,8 mm 1,0 mm 1,2 mm 1,6 mm 2,4 mm
Contact spacing:	
Mating side:	1,27 mm pitch (double rows)
Printed board side:	2,54 mm pitch × 1,905 mm (four rows)

1.3 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60050(581):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 581: Composants électromécaniques pour équipements électroniques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*
Amendement 1 (1992)

CEI 60352-4:1994, *Connexions sans soudure – Partie 4: Connexions autodénudantes non accessibles sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique*

CEI 60410:1973, *Plans et règle d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*

CEI 60512-1:1994, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 1: Généralités*

CEI 60512-2:1985, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 2: Examen général, essais de continuité électrique et de résistance de contact, essais d'isolement et essais de contrainte diélectrique*
Amendement 1 (1994)

CEI 60512-3:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 3: Essais de courant limite*

CEI 60512-4:1976, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 4: Essais de contraintes dynamiques*

CEI 60512-5:1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 5: Essais d'impact (composants libres), essais d'impact sous charge statique (composants fixes), essais d'endurance et essais de surcharge*

CEI 60512-6:1984, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 6: Essais climatiques et essais de soudure*

CEI 60512-7:1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 7: Essais de fonctionnement mécanique et essais d'étanchéité*

CEI 60512-8:1993, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 8: Essais mécaniques des connecteurs, des contacts et des sorties*

1.3 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(581):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 581: Electro-mechanical components for electronic equipment*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*
Amendment 1 (1992)

IEC 60352-4:1994, *Solderless connections – Part 4: Solderless non-accessible insulation displacement connections – General requirements, test methods and practical guidance*

IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes*

IEC 60512-1:1994, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 1: General*

IEC 60512-2:1985, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 2: General examination, electrical continuity and contact resistance tests, insulation tests and voltage stress tests*
Amendment 1 (1994)

IEC 60512-3:1976, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 3: Current-carrying capacity tests*

IEC 60512-4:1976, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 4: Dynamic stress tests*

IEC 60512-5:1992, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 5: Impact tests (free components), static load tests (fixed components), endurance tests and overload tests*

IEC 60512-6:1984, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 6: Climatic tests and soldering tests*

IEC 60512-7:1993, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 7: Mechanical operating tests and sealing tests*

IEC 60512-8:1993, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 8: Connector tests (mechanical) and mechanical tests on contacts and terminations*

CEI 60512-9:1992, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 9: Essais divers*

CEI 60512-11-1:1995, *Composants électromécaniques pour équipements électroniques – Procédures d'essai de base et méthodes de mesure – Partie 11: Essais climatiques – Section 1: Essai 11a – Séquence climatique*

CEI 61076-1:1995, *Connecteurs sous assurance de la qualité, pour utilisation dans le cadre d'applications analogiques en courant continu et à basse fréquence et dans le cadre d'applications numériques utilisant des débits élevés pour le transfert des données – Partie 1: Spécification générique*

CEI 61076-3, — *Connecteurs sous assurance de la qualité, destinés aux applications en courant continu et analogiques à basse fréquence et aux applications numériques des débits élevés de données – Partie 3: Connecteurs rectangulaires¹⁾*

1.4 Marquage

Le marquage des connecteurs et de leur emballage doit être conforme aux prescriptions de la spécification intermédiaire CEI 61076-3.

1.5 Désignation de type CEI

Chaque connecteur et son emballage associé doivent être marqués en conformité avec les prescriptions spécifiées au paragraphe 2.5 de CEI 61076-1.

¹⁾ A publier, en anglais seulement.

IEC 60512-9:1992, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 9: Miscellaneous tests*

IEC 60512-11-1:1995, *Electromechanical components for electronic equipment – Basic testing procedures and measuring methods – Part 11: Climatic tests – Section 1: Test 11a – Climatic sequence*

IEC 61076-1:1995, *Connectors with assessed quality, for use in d.c., low frequency analogue applications and in digital high speed data applications – Part 1: Generic specification*

IEC 61076-3, — *Connectors with assessed quality, for use in d.c., low frequency analogue and digital high speed data applications – Part 3: Rectangular connectors*¹⁾

1.4 Marking

The marking of the connector and the package shall be in accordance with the requirements of the sectional specification IEC 61076-3.

1.5 IEC type designation

Each connector and its associated package shall be marked in accordance with the requirements specified in 2.5 of IEC 61076-1.

¹⁾ To be published.

IEC 61076-3-100	L	N	N	N	L	L	L	L	N	L												
Référence à la norme																						
Modèle de connecteur Embases									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Niveau de qualité</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">G</td> <td>Niveau de qualité 1</td> </tr> </table>		Niveau de qualité		G	Niveau de qualité 1								
Niveau de qualité																						
G	Niveau de qualité 1																					
Blindée, coudée à angle droit avec harpons de verrouillage					A	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Niveau de performance</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">1</td> <td>Niveau de performance 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Niveau de performance 2</td> </tr> </table>					Niveau de performance		1	Niveau de performance 1	2	Niveau de performance 2						
Niveau de performance																						
1	Niveau de performance 1																					
2	Niveau de performance 2																					
Blindée, coudée à angle droit avec verrouillage à vis					B	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Rétention de carte</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">A</td> <td>Vis</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Harpons de fixation</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Clip</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Autre</td> </tr> </table>					Rétention de carte		A	Vis	B	Harpons de fixation	C	Clip	D	Autre		
Rétention de carte																						
A	Vis																					
B	Harpons de fixation																					
C	Clip																					
D	Autre																					
Blindée, verticale avec harpons de verrouillage					C																	
Blindée, verticale avec verrouillage à vis					D																	
Blindée, avec harpons de verrouillage, type de câble					E	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Épaisseur de carte</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">A</td> <td>0,8 mm</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>1,0 mm</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>1,2 mm</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>1,6 mm</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>2,4 mm</td> </tr> </table>					Épaisseur de carte		A	0,8 mm	B	1,0 mm	C	1,2 mm	D	1,6 mm	E	2,4 mm
Épaisseur de carte																						
A	0,8 mm																					
B	1,0 mm																					
C	1,2 mm																					
D	1,6 mm																					
E	2,4 mm																					
Fiches						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">Type de sortie</td> </tr> <tr> <td style="width: 10%;">I</td> <td>Connexion autodénudante</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>A souder</td> </tr> </table>					Type de sortie		I	Connexion autodénudante	S	A souder						
Type de sortie																						
I	Connexion autodénudante																					
S	A souder																					
Blindée, avec harpons de verrouillage					K																	
Blindée, avec verrouillage à vis					L																	
Nombre de contacts						"L" signifie "lettre" "N" signifie "chiffre"																
014, 020, 026, 036, 040, 050, 068, 080, 096, 100, 110																						
Type de contact																						
Méplat					R																	

Exemple

IEC 61076-3-100 A020RSDB-1G: Embase, blindée, coudée à angle droit, avec harpons de verrouillage, 20 contacts, contact méplat, avec sorties à souder, épaisseur de carte imprimée 1,6 mm, rétention de la carte par harpons de fixation, conforme au niveau de performance 1, niveau de qualité G.

IEC 61076-3-100	L	N	N	N	L	L	L	L	N	L
Reference to standard										
Style of connector Fixed connectors									Assessment level	
Shielded right-angle with locking latch					A				G	Assessment level 1
Shielded right-angle with screw lock					B				Performance level	
Shielded vertical with screw latch					C				1	Performance level 1
Shielded vertical with screw lock					D				2	Performance level 2
Shielded with locking latch, cable type					E				Board retention	
Free connectors									A	Screw
Shielded with locking latch					K				B	Retention leg
Shielded with screw lock					L				C	Clip
									D	Other
Number of contacts									Board thickness	
014, 020, 026, 036, 040, 050, 068, 080, 096, 100, 110									A	0,8 mm
									B	1,0 mm
									C	1,2 mm
									D	1,6 mm
									E	2,4 mm
Type of contact									Type of termination	
Ribbon					R				I	Insulation displacement
									S	Solder

"L" stands for letter

"N" stands for number

Example

IEC 61076-3 -100 A020RSDB-1G: Fixed connector, shielded right angle with locking latch, 20 contacts, ribbon contact, solder termination, board thickness 1,6 mm, board retention is retention leg, meeting performance level 1, assessment level G.

1.6 Information pour les commandes

Lors de la commande de connecteurs selon la présente spécification particulière, il faut utiliser la désignation de type selon 1.5.

2 Données techniques

2.1 Généralités

La présente Norme internationale s'applique à une famille de connecteurs blindés en deux parties avec boîtiers trapézoïdaux et contacts méplats fixes sur double rangée au pas de 1,27 mm.

Les embases sont fournies avec une borne soit pour soudage à la vague (type A, B, C, D) soit pour des sorties autodénudantes non accessibles (type E). Les fiches sont fournies avec des sorties autodénudantes non accessibles.

Les sorties autodénudantes sont applicables aux connexions autodénudantes avec câble méplat (type E) ou fils unitaires (type K, L) ayant:

- des fils massifs: 0,25 mm de diamètre (0,05 mm²) (AWG 30);
- des fils multibrins: 0,09 mm² (AWG 28) 7 brins.

2.2 Tableau des modèles et des variantes

Tableau 1 – Modèles

Type de connecteur	Modèle de connecteur	Lettre de référence du modèle
Embase	Blindé à angle droit avec harpon de verrouillage	A
	Blindé à angle droit avec verrouillage à vis	B
	Blindé vertical avec harpon de verrouillage	C
	Blindé vertical avec vis de verrouillage	D
	Blindé avec harpon de verrouillage, type de câble	E
Fiche	Blindé avec harpon de verrouillage	K
	Blindé avec vis de verrouillage	L

2.3 Informations sur les applications

Voir article 3.

3 Informations dimensionnelles

3.1 Généralités

Les dimensions d'origine sont en millimètres. Les dessins sont donnés en projection du troisième dièdre. La forme des connecteurs peut varier par rapport aux formes données dans les figures ci-dessous à condition que les dimensions spécifiées soient maintenues.

1.6 Ordering information

For ordering connectors according to this detail specification, the type designation described in 1.5 shall be used.

2 Technical data

2.1 General

This International Standard applies to a range of shielded two-part connectors with trapezoidal-shaped shells and non-removable ribbon contacts on 1,27 mm double rows.

The fixed connectors are provided with a post either for dip solder (type A, B, C, D) or non-accessible insulation displacement terminations (type E). The free connectors are provided with non-accessible insulation displacement terminations.

Insulation displacement terminations are applicable to insulation displacement connection made with ribbon cable (type E) or single wires (type K, L) having:

- solid conductors: 0,25 mm diameter (0,05 mm²) (AWG 30);
- stranded conductors: 0,09 mm² (AWG 28) 7 strands.

2.2 Survey of styles and variants

Table 1 – Style survey

Type of connector	Style of connectors	Reference letter of the style
Fixed	Shielded right-angle with locking latch	A
	Shielded right-angle with screw lock	B
	Shielded vertical with locking latch	C
	Shielded vertical with screw lock	D
	Shielded with locking latch, cable type	E
Free	Shielded with locking latch	K
	Shielded with screw lock	L

2.3 Information on application

See clause 3.

3 Dimensional information

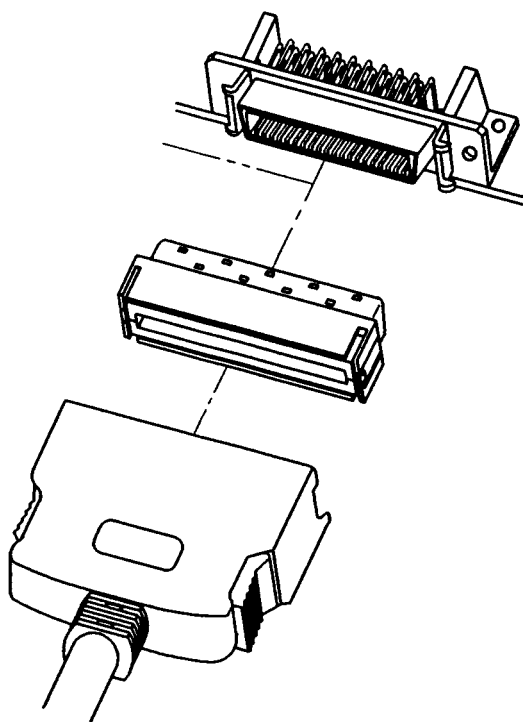
3.1 General

Original dimensions are in millimetres. Drawings are shown in third-angle projection. The shape of the connectors may deviate from those given in the following figures as long as the specified dimensions are not influenced.

En l'absence d'indication de tolérance, $\pm 0,3$ mm est la tolérance exigée pour les dimensions en millimètres à une décimale, $\pm 0,13$ mm à deux décimales et $\pm 0,10$ mm à trois décimales.

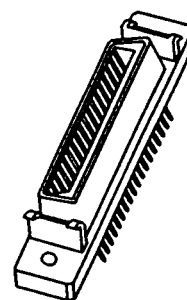
Les dimensions entre parenthèses ne sont données qu'à titre de référence pour la conception, et non pour les contrôles.

3.2 Vue isométrique et caractéristiques communes (avec harpons de verrouillage)



IEC 1218/99

Figure 1a – Embase blindée à angle droit avec harpon de verrouillage (modèle A) et fiche avec harpon de verrouillage (modèle K) et boîtier de protection



IEC 1219/99

Figure 1b – Embase blindée verticale avec harpon de verrouillage (modèle C)

Figure 1 – Connecteurs avec harpons de verrouillage

3.3 Informations sur l'accouplement

3.3.1 Disposition des contacts

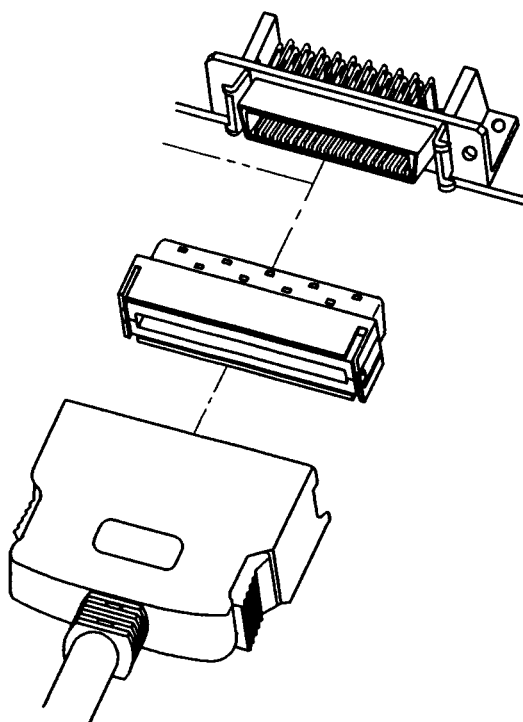
Dispositions des contacts, vue de la face d'accouplement des embases. La face d'accouplement des fiches est en image symétrique.

La forme trapézoïdale du boîtier empêche tout mauvais accouplement.

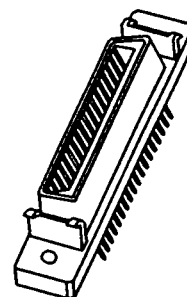
In cases where the tolerance is unspecified, $\pm 0,3$ mm is the tolerance required for millimetre dimensions stated to one decimal place, $\pm 0,13$ mm is the tolerance required for millimetre dimensions stated to two decimal places and $\pm 0,10$ mm is the tolerance required for millimetre dimensions stated to three decimal places.

Dimensions in parentheses are only for reference on design, but not for inspection.

3.2 Isometric view and common features (with locking devices)



IEC 1218/99



IEC 1219/99

Figure 1a – Shielded right-angle fixed connector with latch locking device (style A) and free connector with latch locking device (style K) and cover case

Figure 1b – Shielded vertical fixed connector with latch locking (style C)

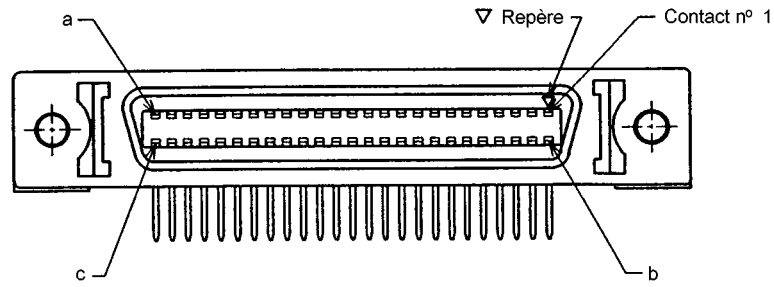
Figure 1 – Connectors with latch locking devices

3.3 Mating information

3.3.1 Contact arrangements

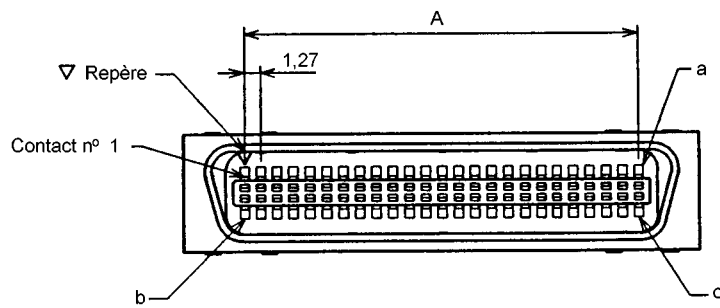
Contact arrangements, mating face view of fixed connectors. Mating face of free connectors is mirror image.

The trapezoidal-shaped shell prevents mismating.



IEC 1220/99

Figure 2 – Embases



IEC 1221/99

Figure 3 – Fiches

Tableau 2 – Numérotation des contacts et position

Nombre de contacts	Numérotation des contacts			Dimension A mm
	a	b	c	
14	7	8	14	7,62
20	10	11	20	11,43
26	13	14	26	15,24
36	18	19	36	21,59
40	20	21	40	24,13
50	25	26	50	30,48
68	34	35	68	41,91
80	40	41	80	49,53
96	48	49	96	59,69
100	50	51	100	62,23
110	55	56	110	68,58

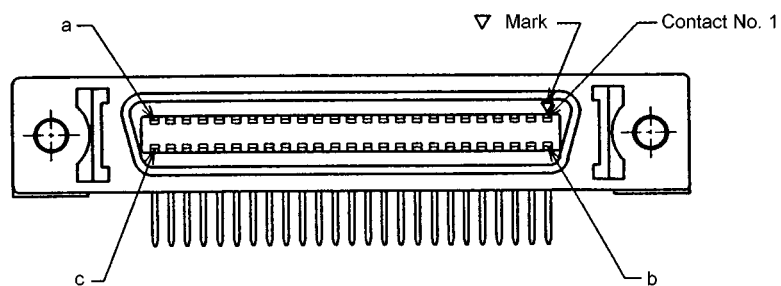


Figure 2 – Fixed connectors

IEC 1220/99

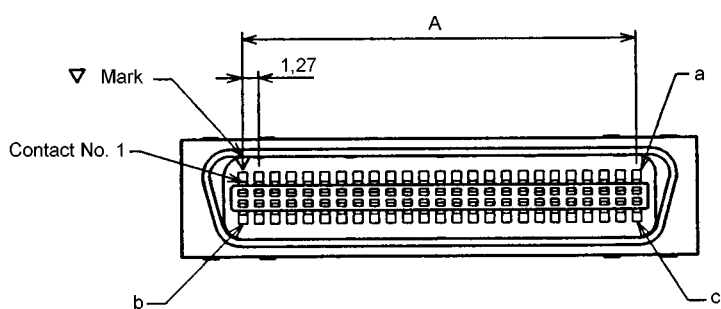


Figure 3 – Free connectors

IEC 1221/99

Table 2 – Contact number and position

Number of contacts	Contact number			Dimension A mm
	a	b	c	
14	7	8	14	7,62
20	10	11	20	11,43
26	13	14	26	15,24
36	18	19	36	21,59
40	20	21	40	24,13
50	25	26	50	30,48
68	34	35	68	41,91
80	40	41	80	49,53
96	48	49	96	59,69
100	50	51	100	62,23
110	55	56	110	68,58

3.3.2 Dimensions des faces d'accouplement

3.3.2.1 Embases

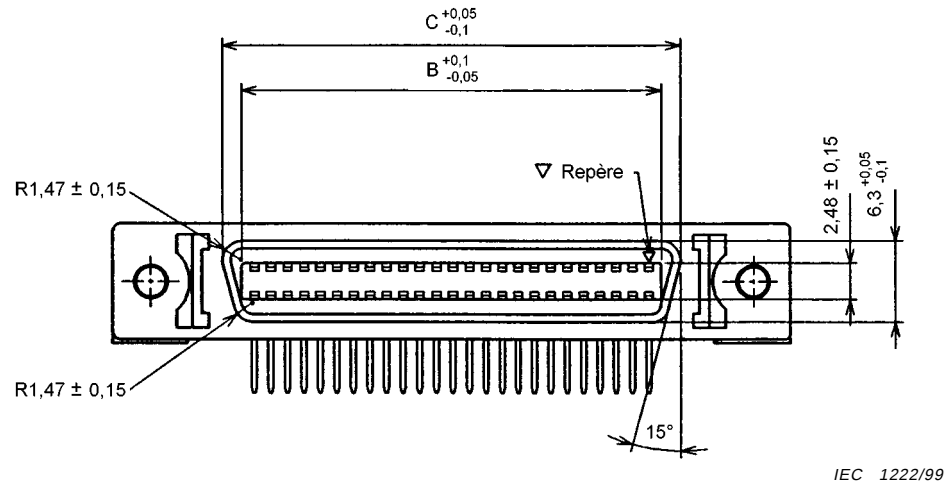


Figure 4 – Embases

Tableau 3 – Dimensions des embases

Nombre de contacts	Dimensions mm	
	B	C
14	9,62	12,62
20	13,43	16,43
26	17,24	20,24
36	23,59	26,59
40	26,13	29,13
50	32,48	35,48
68	43,91	46,91
80	51,53	54,53
96	61,69	64,69
100	64,23	67,23
110	70,58	73,58

3.3.2 Mating face dimensions

3.3.2.1 Fixed connectors

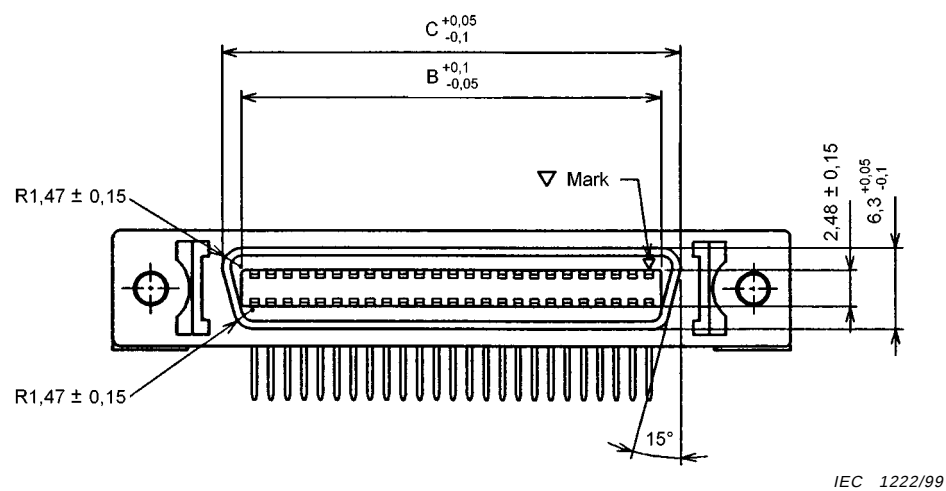


Figure 4 – Fixed connectors

Table 3 – Dimensions of fixed connectors

Number of contacts	Dimensions mm	
	B	C
14	9,62	12,62
20	13,43	16,43
26	17,24	20,24
36	23,59	26,59
40	26,13	29,13
50	32,48	35,48
68	43,91	46,91
80	51,53	54,53
96	61,69	64,69
100	64,23	67,23
110	70,58	73,58

3.3.2.2 Fiches

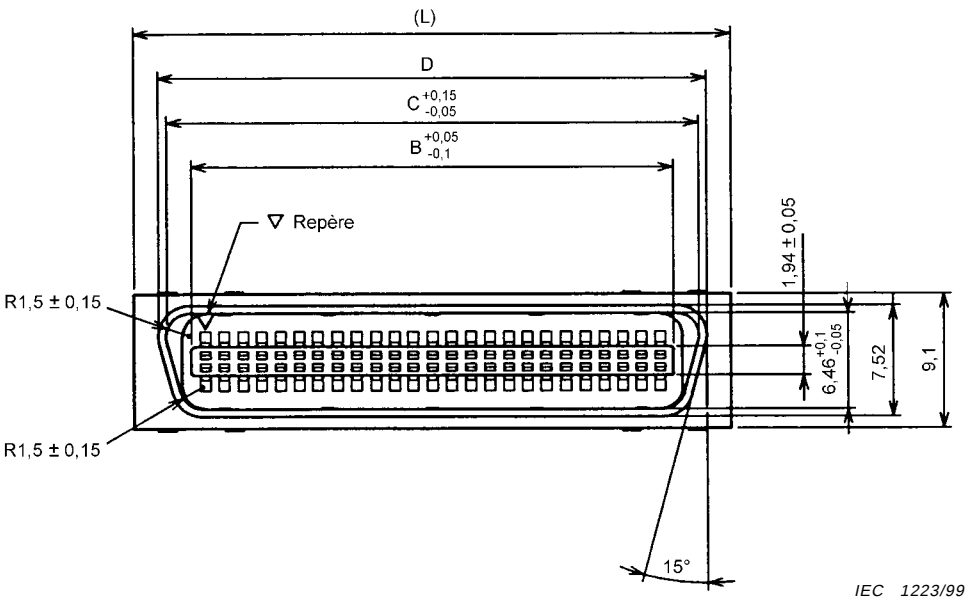


Figure 5 – Fiches

Tableau 4 – Dimensions des fiches

Nombre de contacts	Dimensions mm			
	B	C	D	L
14	9,42	12,78	13,84	17,1
20	13,23	16,59	17,65	20,9
26	17,04	20,40	21,46	24,7
36	23,39	26,75	27,81	31,1
40	25,93	29,29	30,35	33,6
50	32,28	35,64	36,70	39,9
68	43,71	47,07	48,13	51,4
80	51,33	54,69	55,75	59,0
96	61,49	64,85	65,91	69,2
100	64,03	67,39	68,45	71,7
110	70,38	73,74	74,80	78,1

3.3.2.2 Free connectors

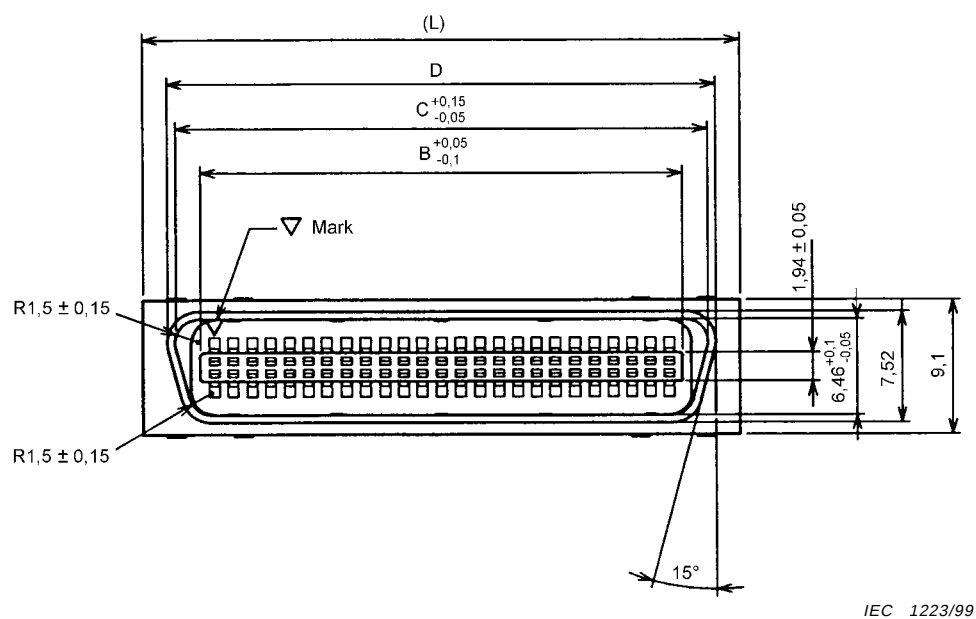


Figure 5 – Free connectors

Table 4 – Dimensions of free connectors

Number of contacts	Dimensions mm			
	B	C	D	L
14	9,42	12,78	13,84	17,1
20	13,23	16,59	17,65	20,9
26	17,04	20,40	21,46	24,7
36	23,39	26,75	27,81	31,1
40	25,93	29,29	30,35	33,6
50	32,28	35,64	36,70	39,9
68	43,71	47,07	48,13	51,4
80	51,33	54,69	55,75	59,0
96	61,49	64,85	65,91	69,2
100	64,03	67,39	68,45	71,7
110	70,38	73,74	74,80	78,1

3.3.3 Dimensions d'accouplement des contacts

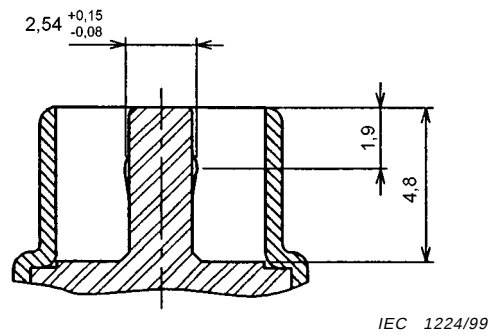


Figure 6a – Fiches

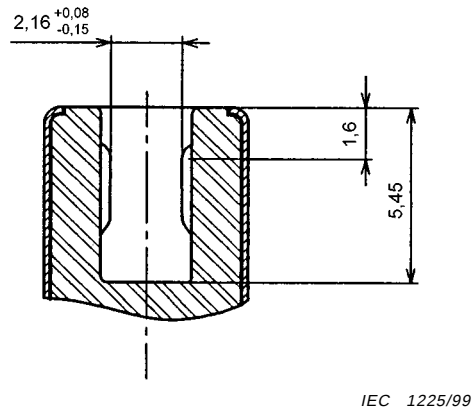


Figure 6b – Embases

Figure 6 – Dimensions d'accouplement des contacts

3.4 Embases

Le moyen utilisé pour maintenir les embases durant l'opération de soudage est indiqué dans la désignation de type CEI en 1.5.

3.3.3 Contact mating dimensions

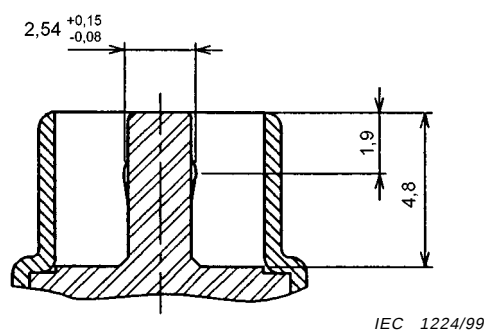


Figure 6a – Free connectors

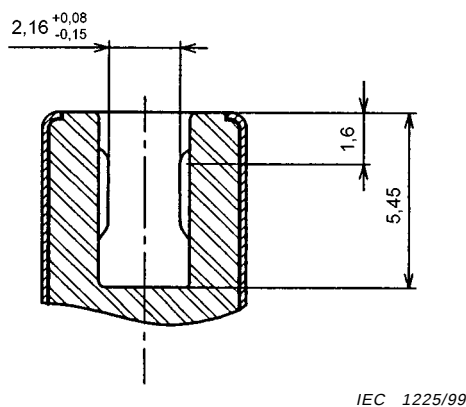


Figure 6b – Fixed connectors

Figure 6 – Contact mating dimensions

3.4 Fixed connectors

The methods of securing fixed connectors to the board for soldering is shown in the IEC type designation chart in 1.5.

3.4.1 Dimensions

3.4.1.1 Blindée, coudée à angle droit avec harpons de verrouillage – Modèle A

Ce modèle de connecteur peut être utilisé pour les applications pour montage sur panneau.

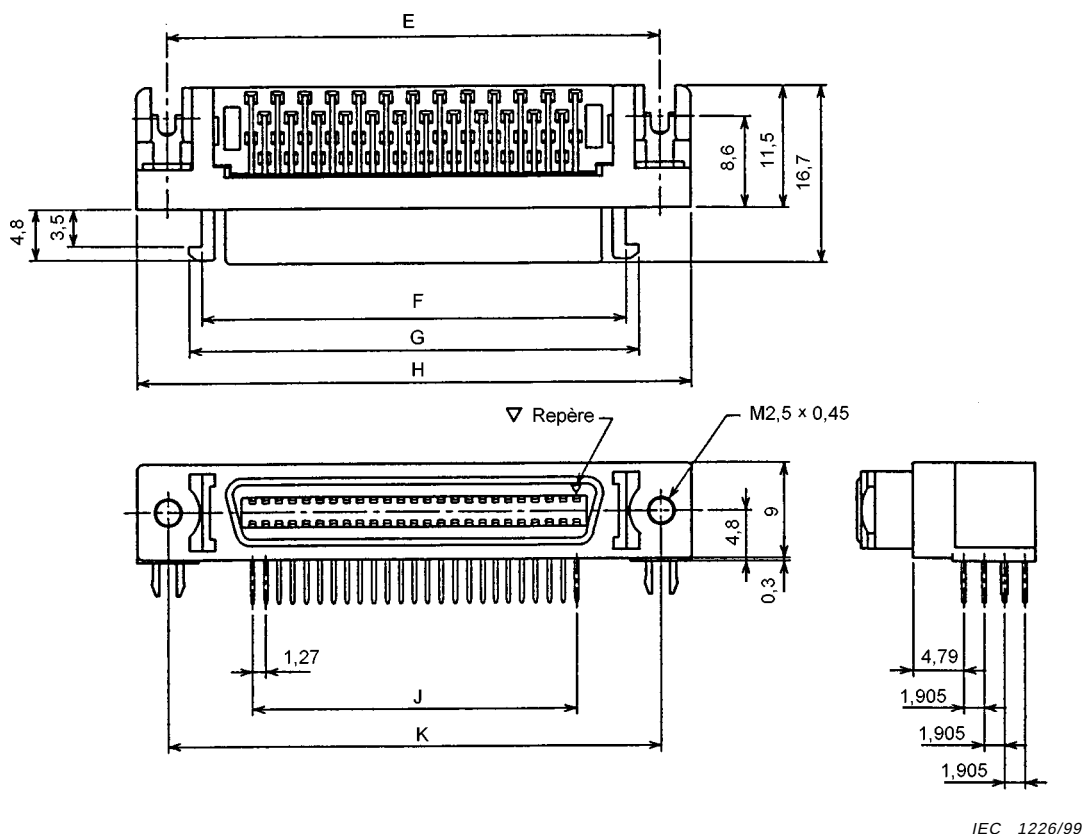


Figure 7 – Embases – Modèle A

Tableau 5 – Dimensions des embases – Modèle A

Nombre de contacts	Dimensions mm					
	E	F	G	H	J	K
14	23,64	17,14	19,54	29,54	7,62	23,64
20	27,45	20,95	23,35	33,35	11,43	27,45
26	31,26	24,76	27,16	37,16	15,24	31,26
36	37,61	31,11	33,51	43,51	21,59	37,61
40	40,15	33,65	36,05	46,05	24,13	40,15
50	46,50	40,00	42,40	52,40	30,48	46,50
68	57,93	51,43	53,83	63,83	41,91	57,93
80	65,55	59,05	61,45	71,45	49,53	65,55
96	75,71	69,21	71,61	81,61	59,69	75,71
100	78,25	71,75	74,15	84,15	62,23	78,25

3.4.1 Dimensions

3.4.1.1 Shielded right-angle with locking latch – Style A

This style connector can be used for panel mounting applications.

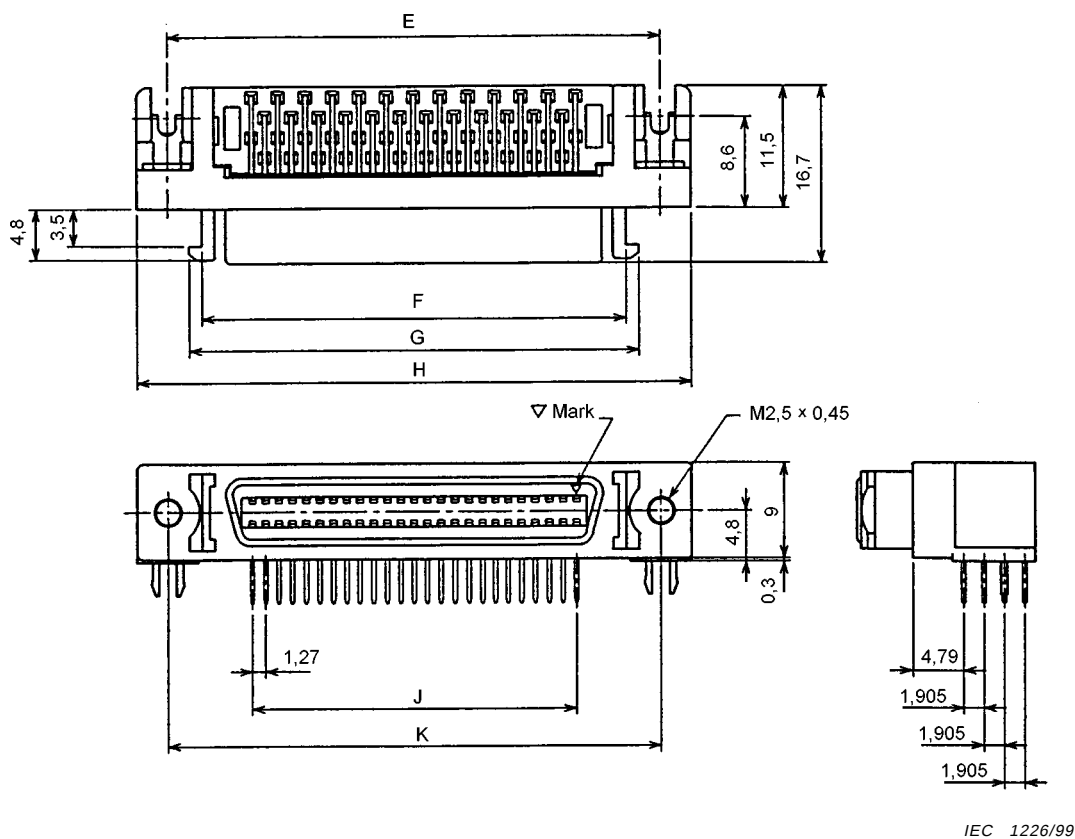


Figure 7 – Fixed connectors – Style A

Table 5 – Dimensions of fixed connectors – Style A

Number of contacts	Dimensions mm					
	E	F	G	H	J	K
14	23,64	17,14	19,54	29,54	7,62	23,64
20	27,45	20,95	23,35	33,35	11,43	27,45
26	31,26	24,76	27,16	37,16	15,24	31,26
36	37,61	31,11	33,51	43,51	21,59	37,61
40	40,15	33,65	36,05	46,05	24,13	40,15
50	46,50	40,00	42,40	52,40	30,48	46,50
68	57,93	51,43	53,83	63,83	41,91	57,93
80	65,55	59,05	61,45	71,45	49,53	65,55
96	75,71	69,21	71,61	81,61	59,69	75,71
100	78,25	71,75	74,15	84,15	62,23	78,25

3.4.1.2 Shielded right angle with screw lock – Style B

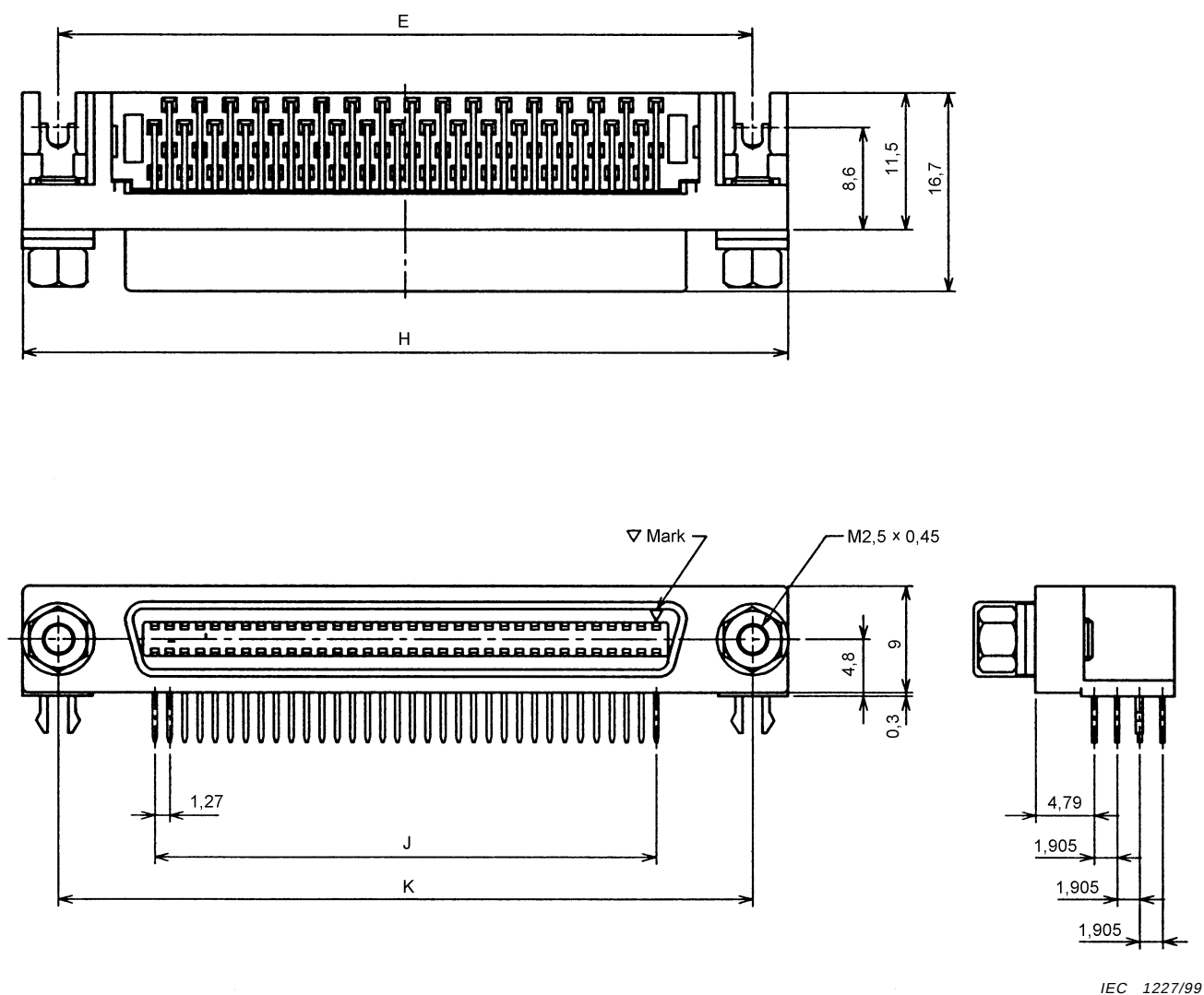


Figure 8 – Fixed connectors – Style B

Table 6 – Dimensions of fixed connectors – Style B

Number of contacts	Dimensions mm			
	E	H	J	K
68	57,93	63,83	41,91	57,93
80	65,55	71,45	49,53	65,55
96	75,71	81,61	59,69	75,71
100	78,25	84,15	62,23	78,25
110	84,60	90,50	68,58	84,60

3.4.1.3 Blindée, verticale avec harpons de verrouillage – Modèle C

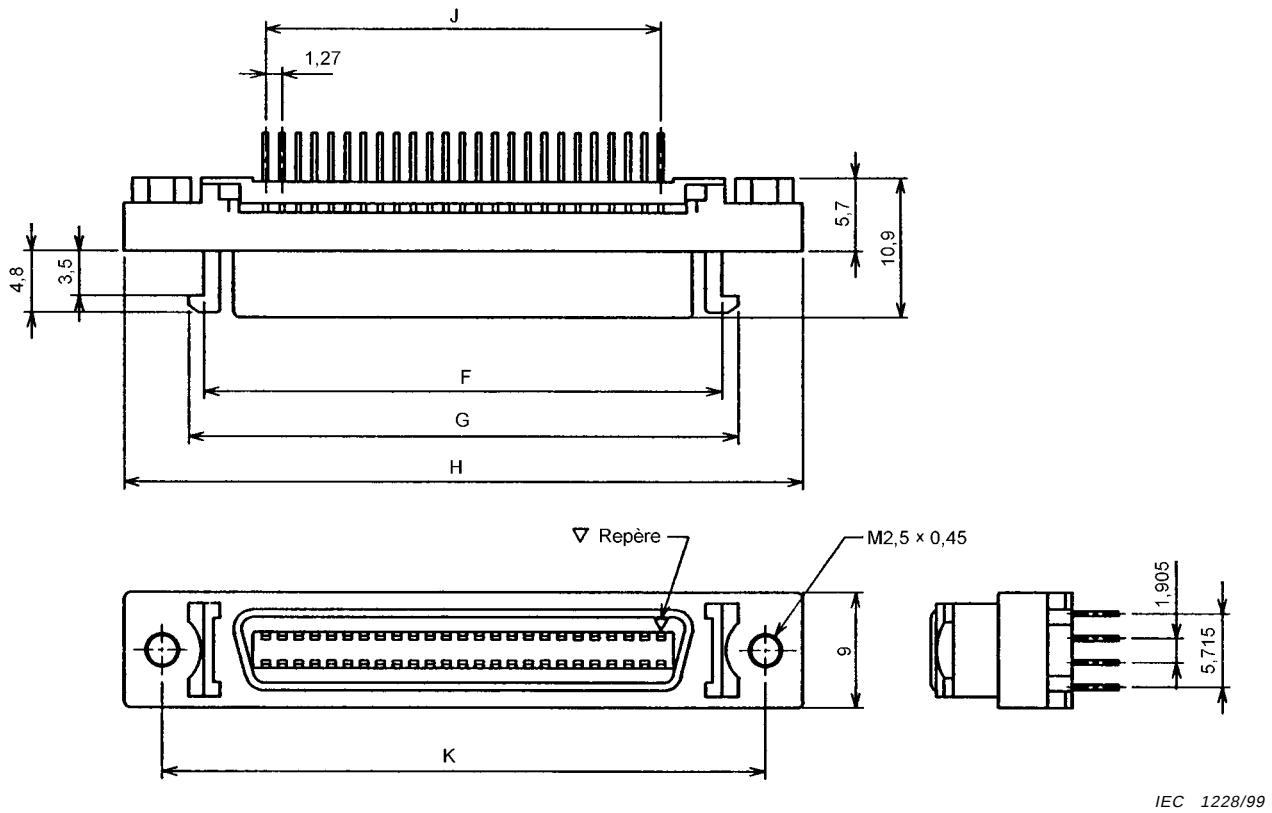


Figure 9 – Embases – Modèle C

Tableau 7 – Dimensions des embases – Modèle C

Nombre de contacts	Dimensions mm				
	F	G	H	J	K
14	17,14	19,54	29,54	7,62	23,64
20	20,95	23,35	33,35	11,43	27,45
26	24,76	27,16	37,16	15,24	31,26
36	31,11	33,51	43,51	21,59	37,61
40	33,65	36,05	46,05	24,13	40,15
50	40,00	42,40	52,40	30,48	46,50
68	51,43	53,83	63,83	41,91	57,93
80	59,05	61,45	71,45	49,53	65,55
96	69,21	71,61	81,61	59,69	75,71
100	71,75	74,15	84,15	62,23	78,25

3.4.1.3 Shielded vertical with locking latch – Style C

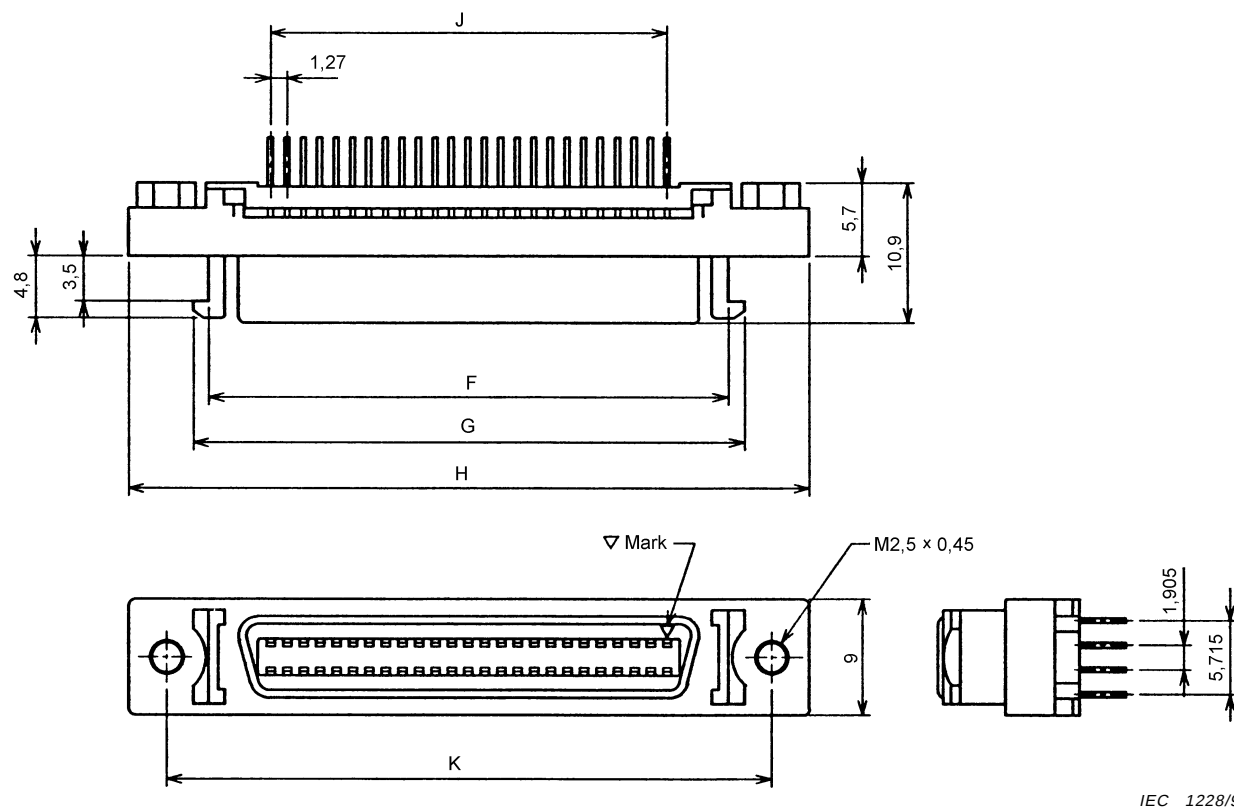


Figure 9 – Fixed connectors – Style C

Table 7 – Dimensions of fixed connectors – Style C

Number of contacts	Dimensions mm				
	F	G	H	J	K
14	17,14	19,54	29,54	7,62	23,64
20	20,95	23,35	33,35	11,43	27,45
26	24,76	27,16	37,16	15,24	31,26
36	31,11	33,51	43,51	21,59	37,61
40	33,65	36,05	46,05	24,13	40,15
50	40,00	42,40	52,40	30,48	46,50
68	51,43	53,83	63,83	41,91	57,93
80	59,05	61,45	71,45	49,53	65,55
96	69,21	71,61	81,61	59,69	75,71
100	71,75	74,15	84,15	62,23	78,25

3.4.1.4 Blindée, verticale avec verrouillage à vis – Modèle D

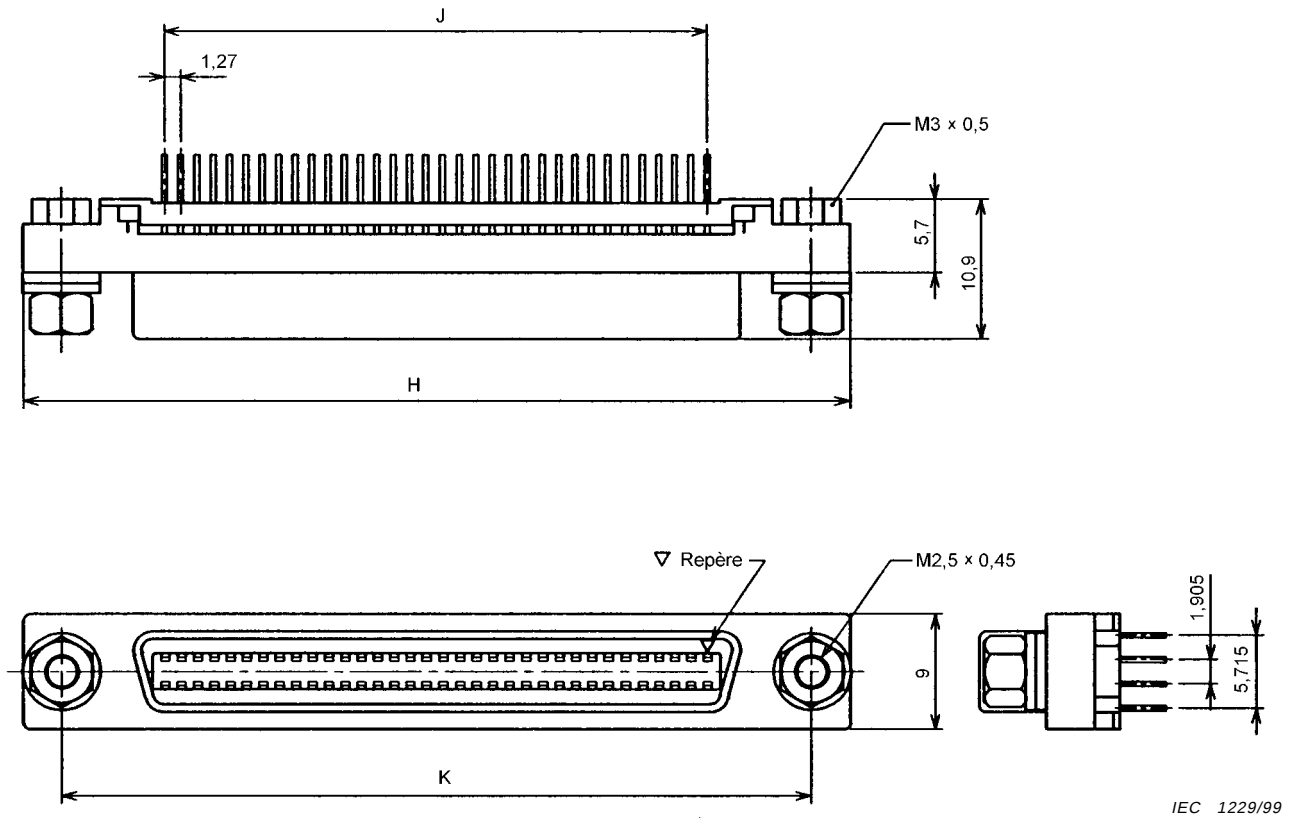


Figure 10 – Embases – Modèle D

Tableau 8 – Dimensions des embases – Modèle D

Nombre de contacts	Dimensions mm		
	H	J	K
68	63,83	41,91	57,93
80	71,45	49,53	65,55
96	81,61	59,69	75,71
100	84,15	62,23	78,25
110	90,50	68,58	84,60

3.4.1.4 Shielded vertical with screw lock – Style D

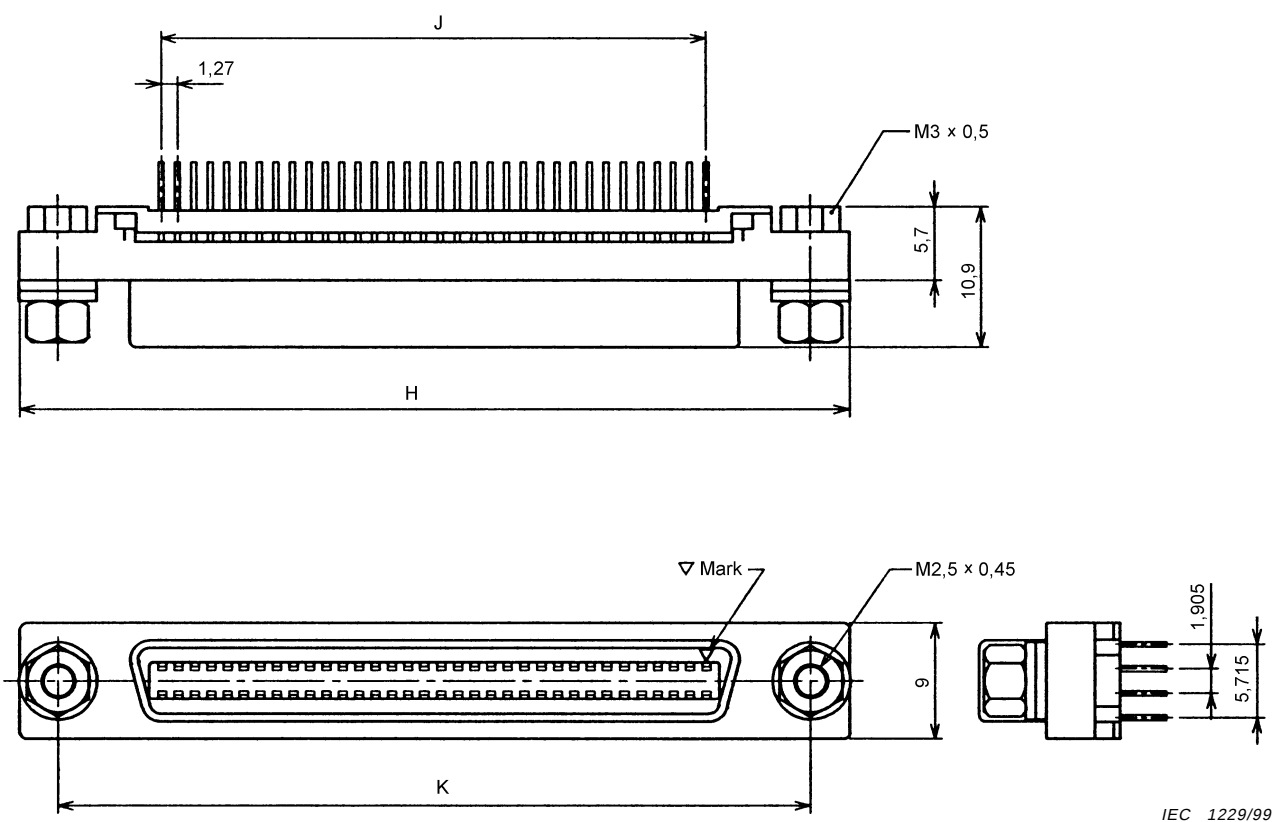


Figure 10 – Fixed connectors – Style D

Table 8 – Dimensions of fixed connectors – Style D

Number of contacts	Dimensions mm		
	H	J	K
68	63,83	41,91	57,93
80	71,45	49,53	65,55
96	81,61	59,69	75,71
100	84,15	62,23	78,25
110	90,50	68,58	84,60

3.4.1.5 Blindée, avec harpons de verrouillage, type à câble – Modèle E

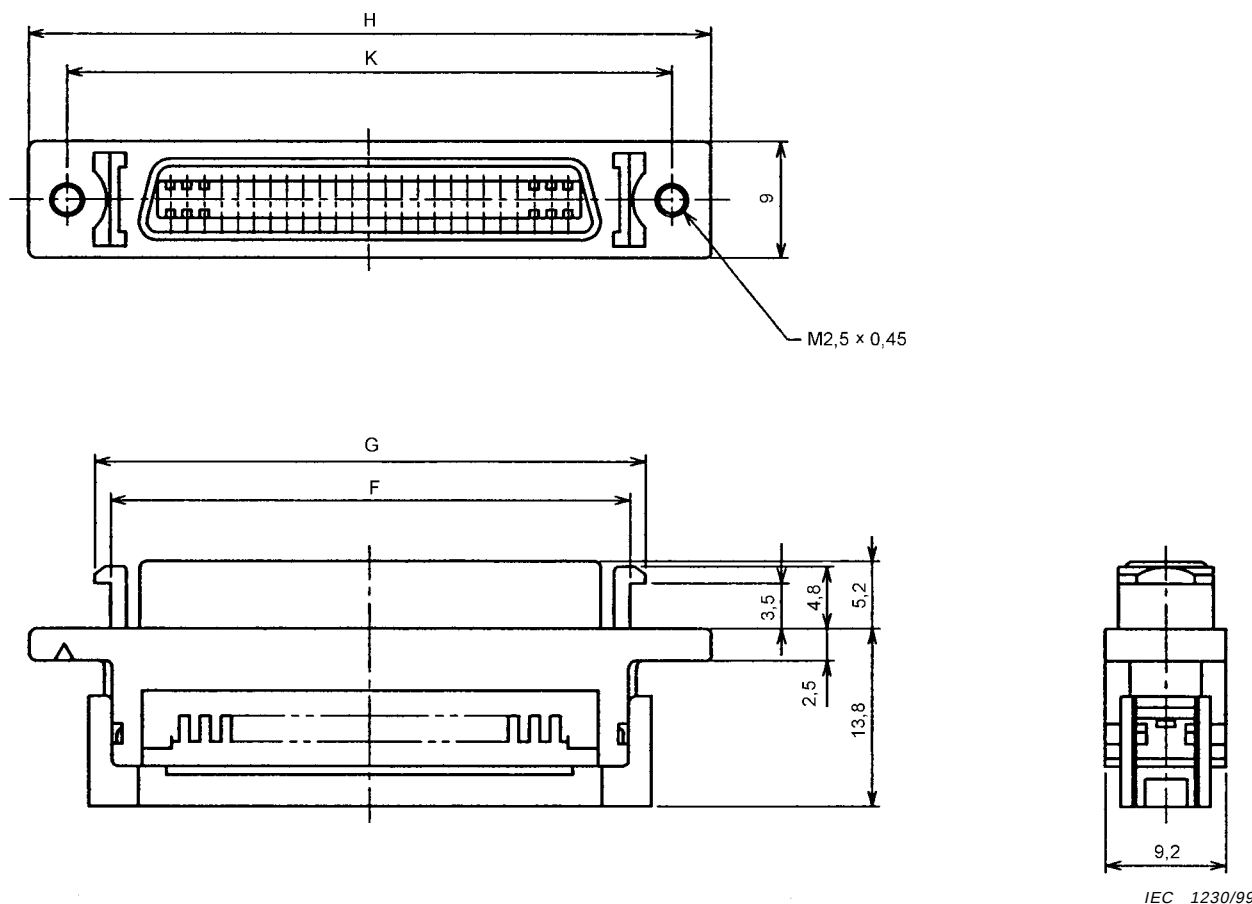


Figure 11 – Embases – Modèle E

Tableau 9 – Dimensions des embases – Modèle E

Nombre de contacts	Dimensions mm			
	F	G	H	K
20	23,35	27,45	33,35	27,45
26	27,16	31,26	37,16	31,26
36	33,51	37,61	43,51	37,61
40	36,05	40,15	46,05	40,15
50	42,40	46,50	52,40	46,50
68	53,83	57,93	63,83	57,93

3.4.1.5 Shielded with locking latch, cable type – Style E

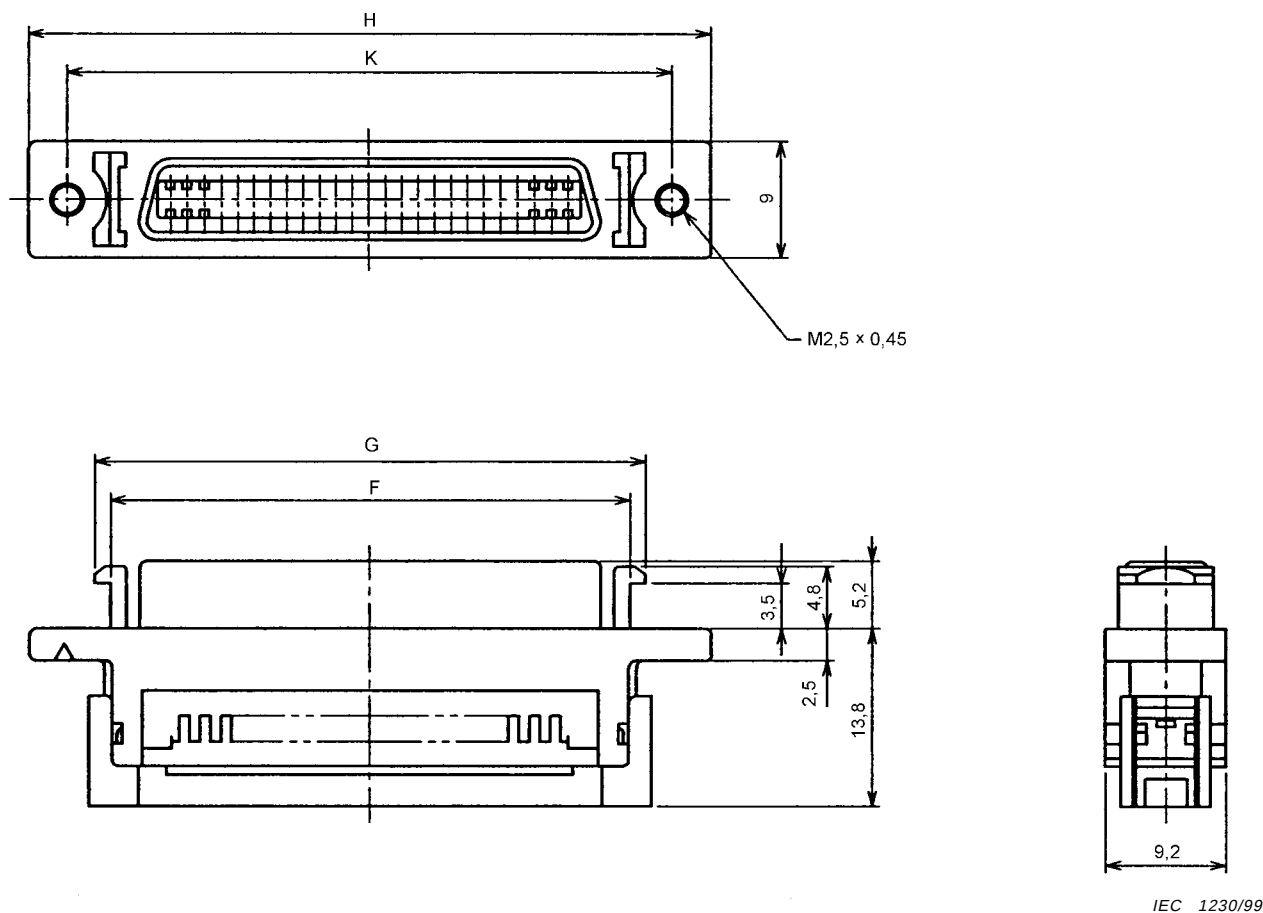


Figure 11 – Fixed connectors – Style E

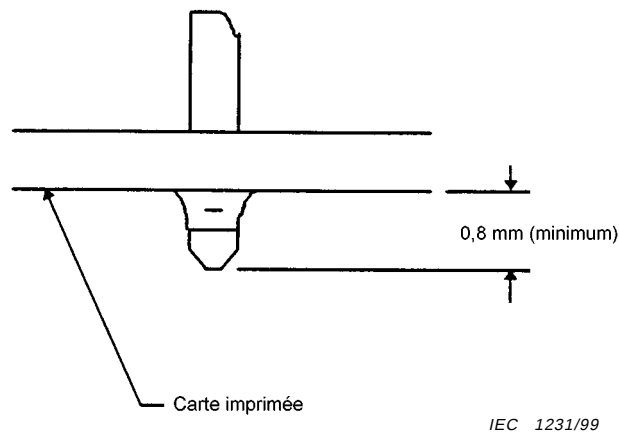
Table 9 – Dimensions of fixed connectors – Style E

Number of contacts	Dimensions mm			
	F	G	H	K
20	23,35	27,45	33,35	27,45
26	27,16	31,26	37,16	31,26
36	33,51	37,61	43,51	37,61
40	36,05	40,15	46,05	40,15
50	42,40	46,50	52,40	46,50
68	53,83	57,93	63,83	57,93

3.4.2 Sorties

3.4.2.1 Soudure sur trou métallisé

Lorsque le connecteur est totalement implanté, le picot à souder doit dépasser d'au moins 0,8 mm de la carte imprimée. Cette prescription s'applique à toutes les épaisseurs de cartes imprimées.



IEC 1231/99

NOTE – Les dimensions indiquées ne tiennent pas compte des déformations admissibles de la carte imprimée ou du moulage du connecteur.

Figure 12 – Picot à souder

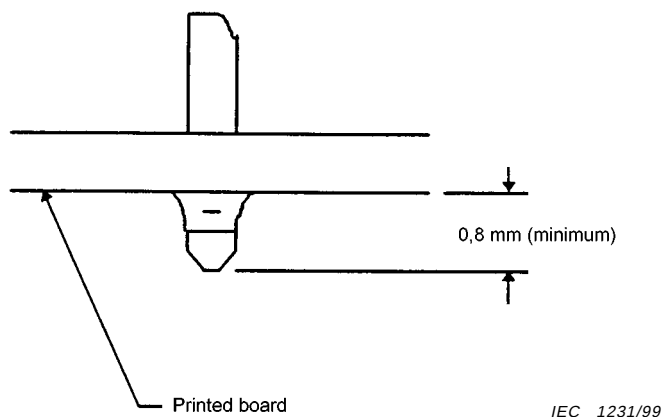
3.4.2.2 Sortie autodénudante sans soudure

Référence est faite à la CEI 60352-4.

3.4.2 Terminations

3.4.2.1 Plated-through hole soldering

When the connector is fully seated, the solder post must extend a minimum of 0,8 mm beyond the printed board. This requirement applies to all printed board thicknesses.



NOTE – The dimensions stated do not take into consideration any permissible bow of the printed board or of the connector moulding.

Figure 12 – Solder post

3.4.2.2 Insulation displacement termination

Refer to IEC 60352-4.

3.5 Fiches

3.5.1 Dimensions

3.5.1.1 Blindée avec harpons de verrouillage – Modèle K

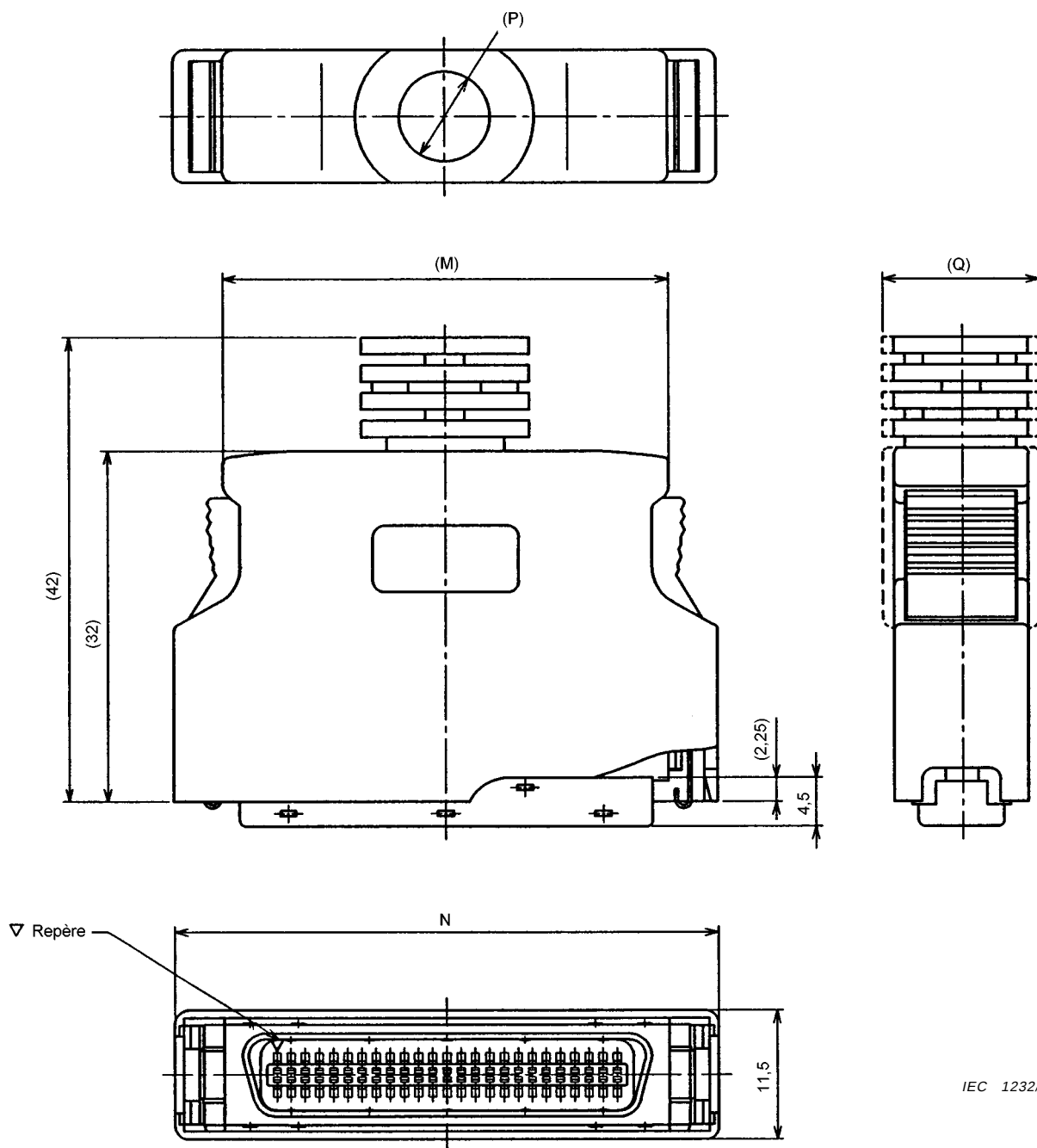


Figure 13 – Blindée avec harpons de verrouillage – Modèle K

IEC 1232/99

3.5 Free connectors

3.5.1 Dimensions

3.5.1.1 Shielded with locking latch – Style K

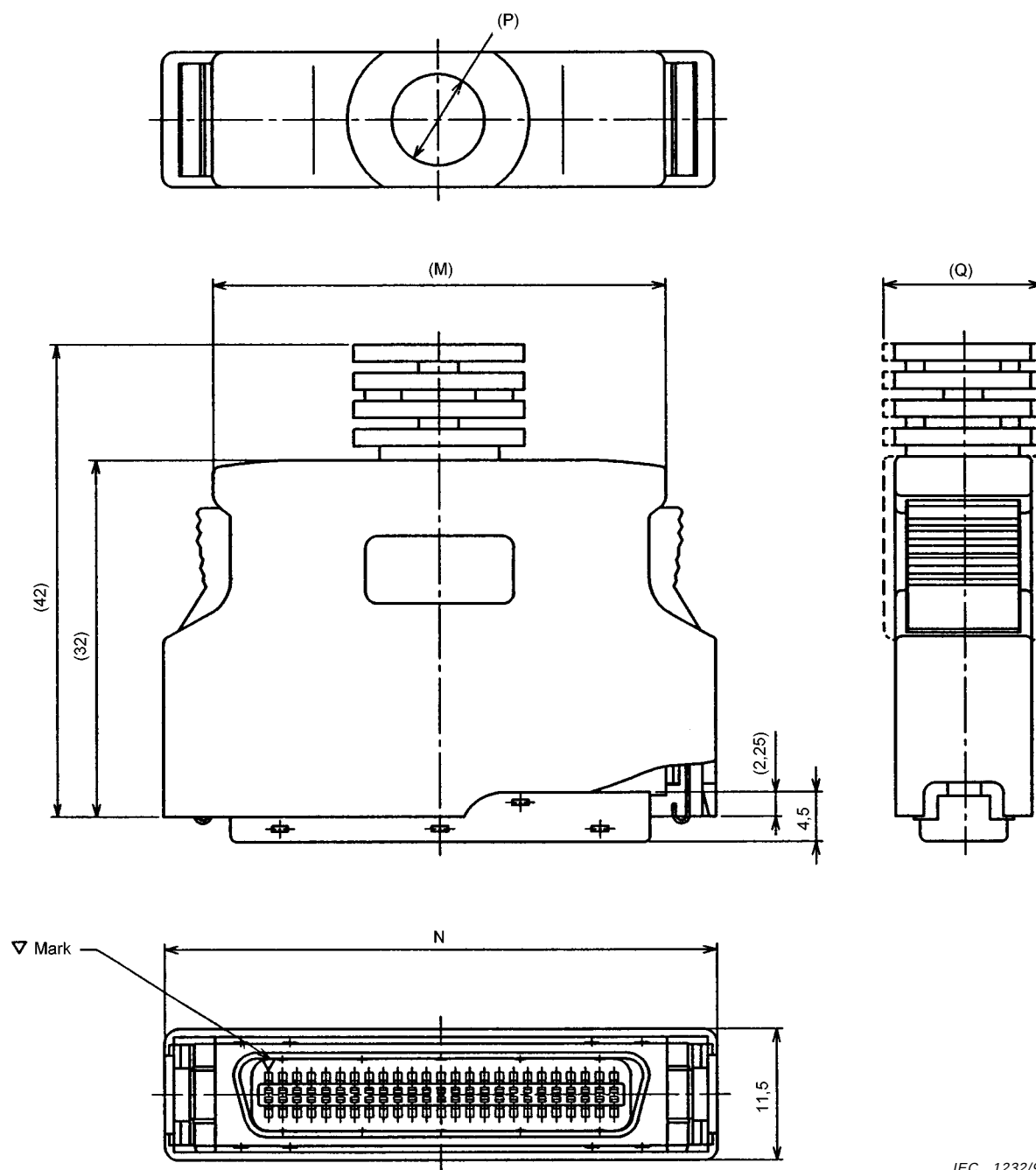


Figure 13 – Shielded with locking latch – Style K

IEC 1232/99

Tableau 10 – Dimensions des fiches – Modèle K

Nombre de contacts	Dimensions mm			
	M	N	P	Q
14	17,1	25,8	Ø 6,3	11,5
20	20,9	29,6	Ø 6,7	11,5
26	24,7	33,5	Ø 7,1	11,5
36	31,1	39,8	Ø 8,1	11,5
40	33,6	42,3	Ø 8,2	11,5
50	39,9	48,7	Ø 8,7	11,5
68	51,4	60,1	Ø 9,3	11,5
80	59,1	67,8	Ø 10,3	11,5
96	69,2	78,0	Ø 10,3	12,4
100	71,8	80,5	Ø 11,2	13,5

Table 10 – Dimensions of free connectors – Style K

Number of contacts	Dimensions mm			
	M	N	P	Q
14	17,1	25,8	Ø 6,3	11,5
20	20,9	29,6	Ø 6,7	11,5
26	24,7	33,5	Ø 7,1	11,5
36	31,1	39,8	Ø 8,1	11,5
40	33,6	42,3	Ø 8,2	11,5
50	39,9	48,7	Ø 8,7	11,5
68	51,4	60,1	Ø 9,3	11,5
80	59,1	67,8	Ø 10,3	11,5
96	69,2	78,0	Ø 10,3	12,4
100	71,8	80,5	Ø 11,2	13,5

3.5.1.2 Blindée, avec verrouillage à vis – Modèle L

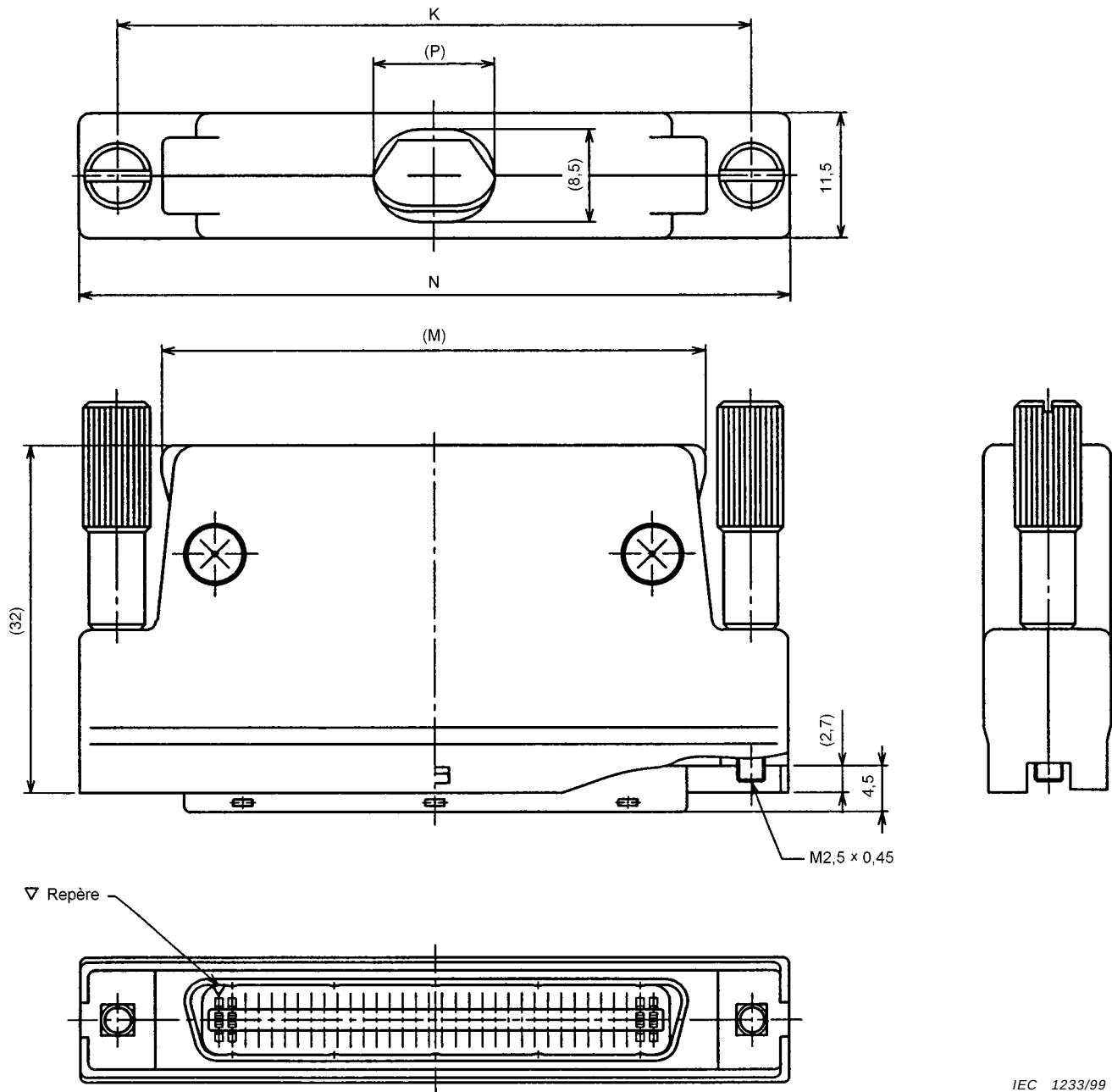


Figure 14 – Blindée, avec verrouillage à vis – Modèle L

Tableau 11 – Dimensions des fiches – Modèle L

Nombre de contacts	Dimensions mm		
	M	N	P
68	49,7	64,93	11,0
80	57,3	72,55	12,5
96	67,5	82,71	14,0
100	70,0	85,25	14,0
110	76,4	91,60	14,0

3.5.1.2 Shielded with screw lock – Style L

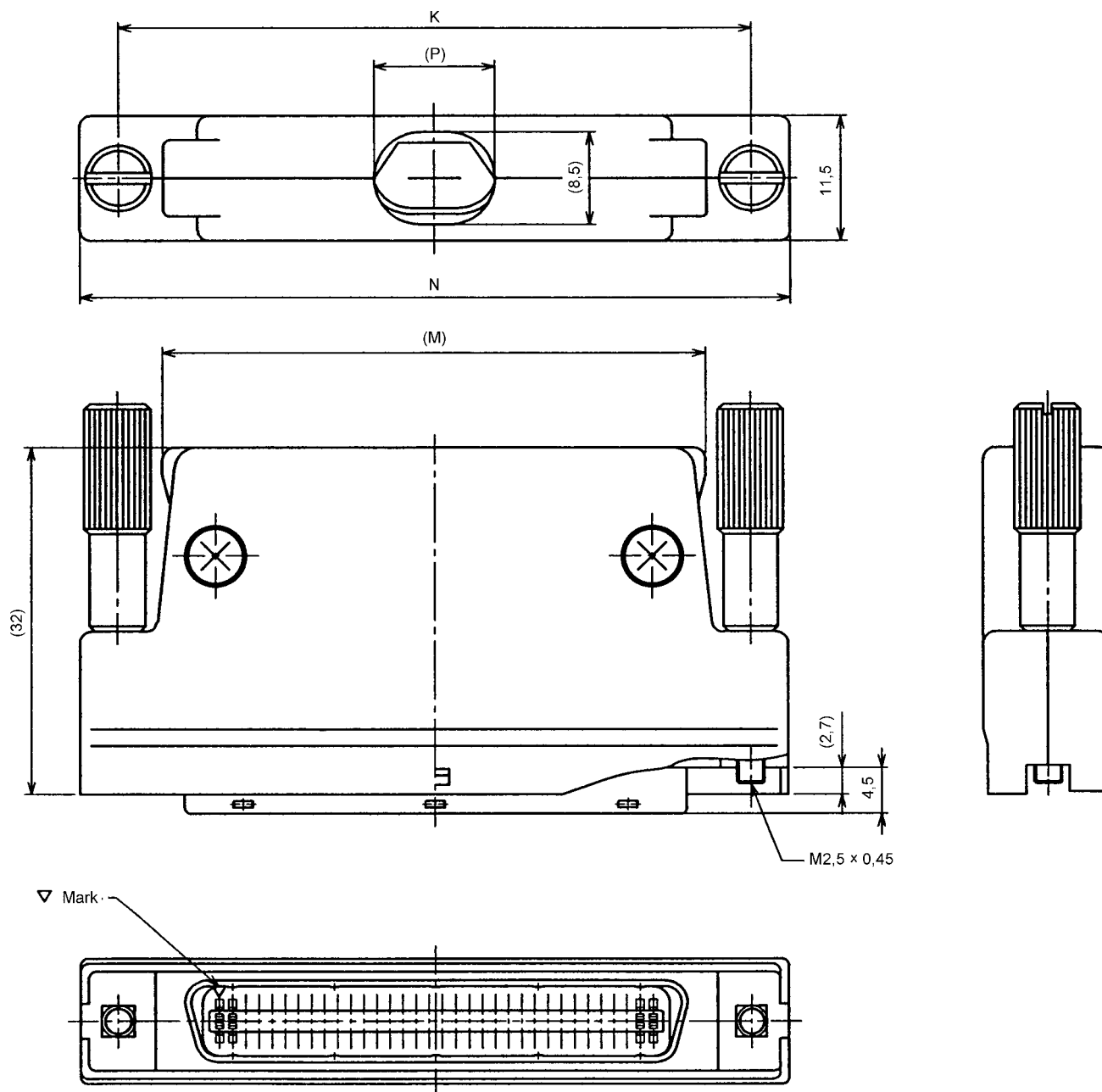


Figure 14 – Shielded with screw lock – Style L

Table 11 – Dimensions of free connectors – Style L

Number of contacts	Dimensions mm		
	M	N	P
68	49,7	64,93	11,0
80	57,3	72,55	12,5
96	67,5	82,71	14,0
100	70,0	85,25	14,0
110	76,4	91,60	14,0

3.5.2 Sortie

3.5.2.1 Sortie autodénudante

Se reporter à la CEI 60352-4.

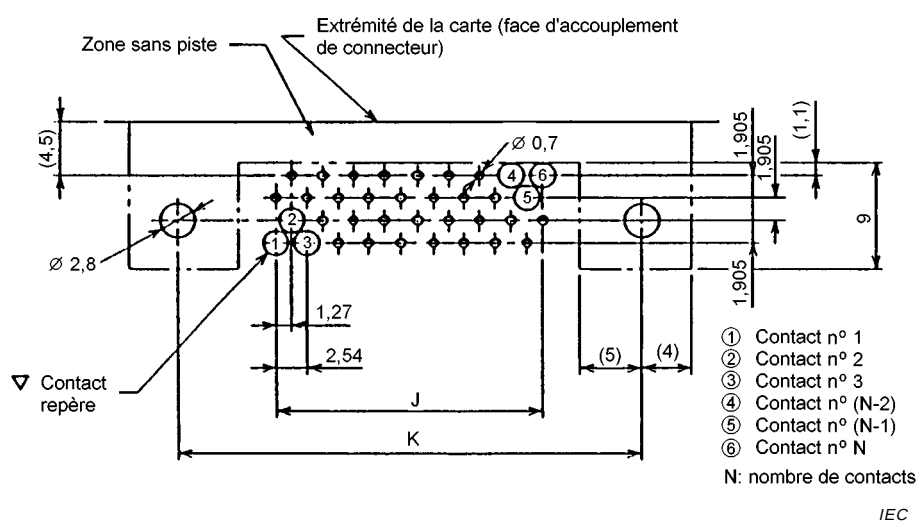
3.6 Accessoires

Non applicable.

3.7 Informations pour le montage

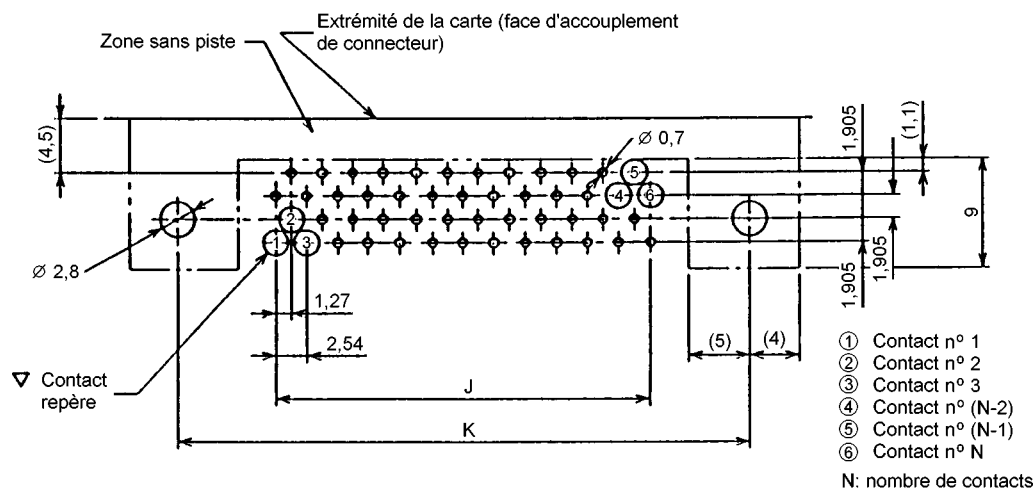
3.7.1 Configuration de perçage sur les cartes imprimées

3.7.1.1 Connecteurs coudés à angle droit (modèles A et B)



IEC 1234/99

Figure 15a – Connecteur pour 20, 36, 40, 68, 80, 96 et 100 contacts (verrouillage à vis)



IEC 1235/99

Figure 15b – Connecteur pour 14, 26, 50 et 110 contacts (verrouillage à vis)

Figure 15 – Informations de montage pour les embases (modèles A et B)

3.5.2 Termination

3.5.2.1 Insulation displacement termination

Refer to IEC 60352-4.

3.6 Accessories

Not applicable.

3.7 Mounting information

3.7.1 Hole pattern on printed boards

3.7.1.1 Right-angle connectors (style A and B)

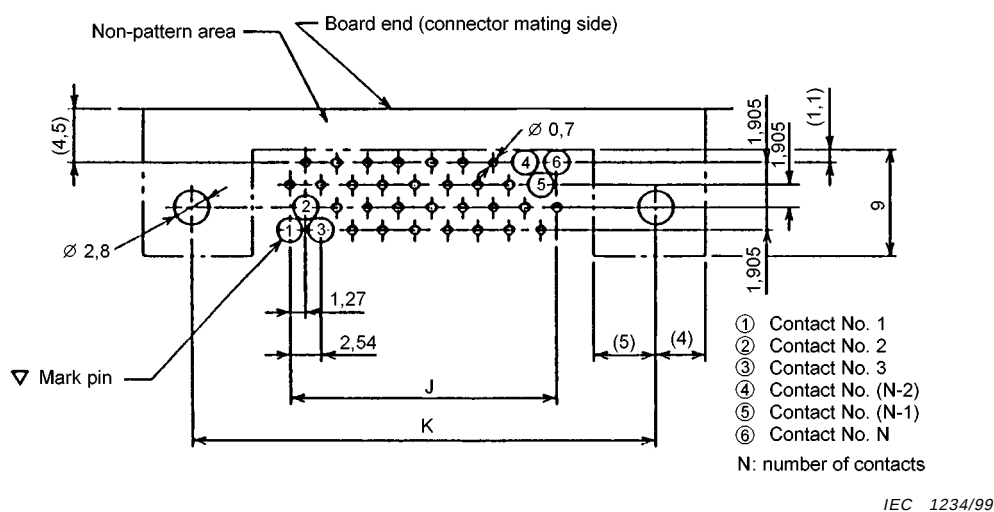


Figure 15a – For 20, 36, 40, 68, 80, 96, 100 contacts (one touch lock type)

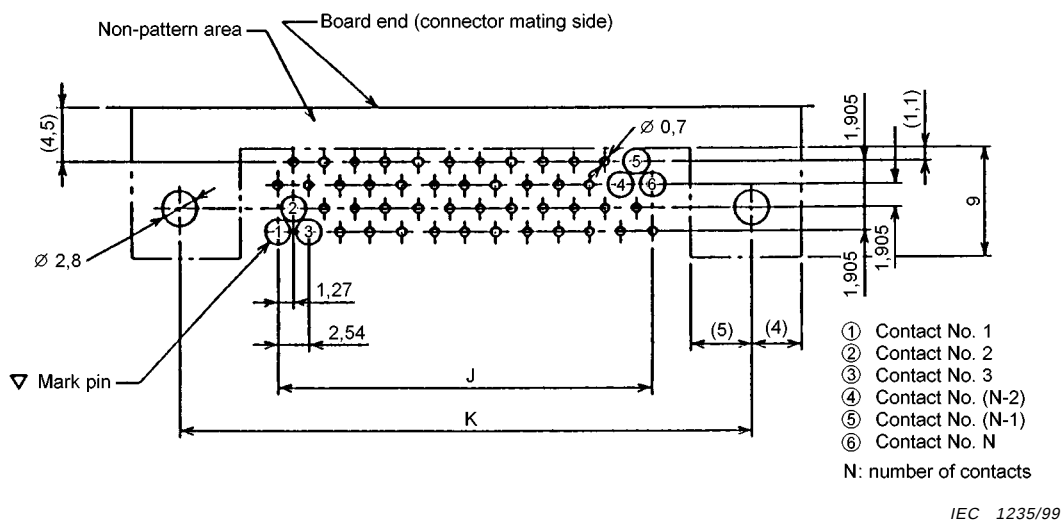


Figure 15b – For 14, 26, 50, 110 contacts (one touch lock type)

Figure 15 – Mounting information for fixed connectors (style A and B)

Tableau 12 – Informations de montage, dimensions pour les embases (modèles A et B)

Nombre de contacts	Dimensions mm	
	J	K
14	7,62	23,64
20	11,43	27,45
26	15,24	31,26
36	21,59	37,61
40	24,13	40,15
50	30,48	46,50
68	41,91	57,93
80	49,53	65,55
96	59,69	75,71
100	62,23	78,25
110	68,58	84,60

Table 12 – Mounting information, dimensions for fixed connectors (style A and B)

Number of contacts	Dimensions mm	
	J	K
14	7,62	23,64
20	11,43	27,45
26	15,24	31,26
36	21,59	37,61
40	24,13	40,15
50	30,48	46,50
68	41,91	57,93
80	49,53	65,55
96	59,69	75,71
100	62,23	78,25
110	68,58	84,60

3.7.1.2 Connecteurs verticaux

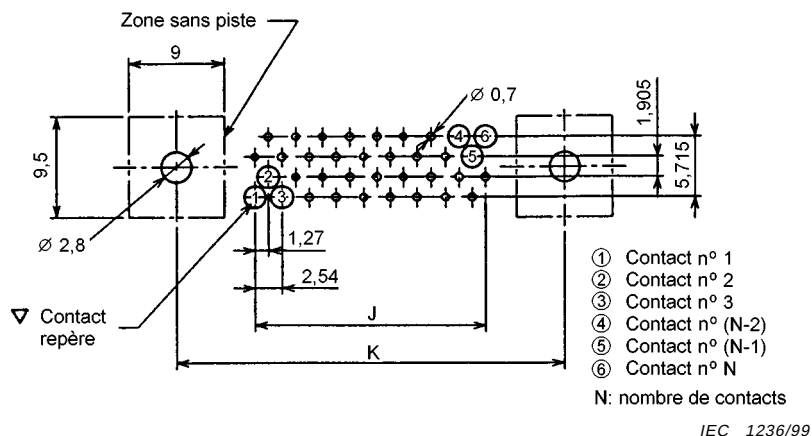


Figure 16a – Connecteur pour 20, 36, 40, 68, 80, 96 et 100 contacts (verrouillage à vis)

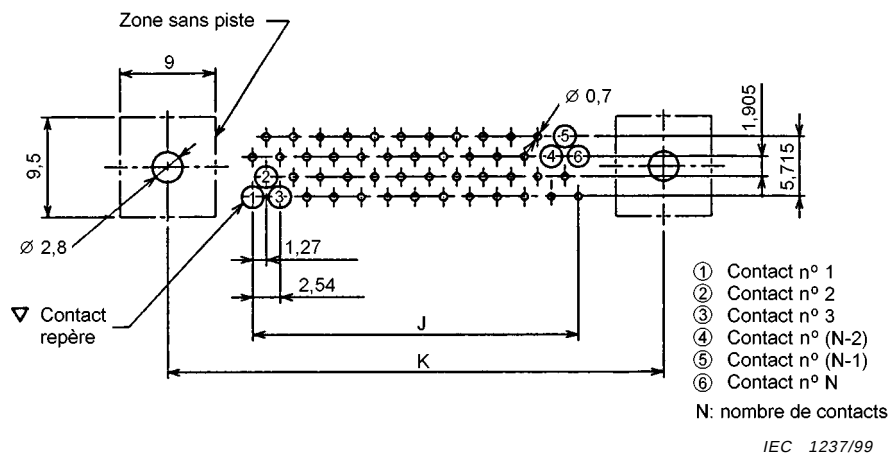


Figure 16b – Connecteur pour 14, 26, 50 et 110 contacts (verrouillage à vis)

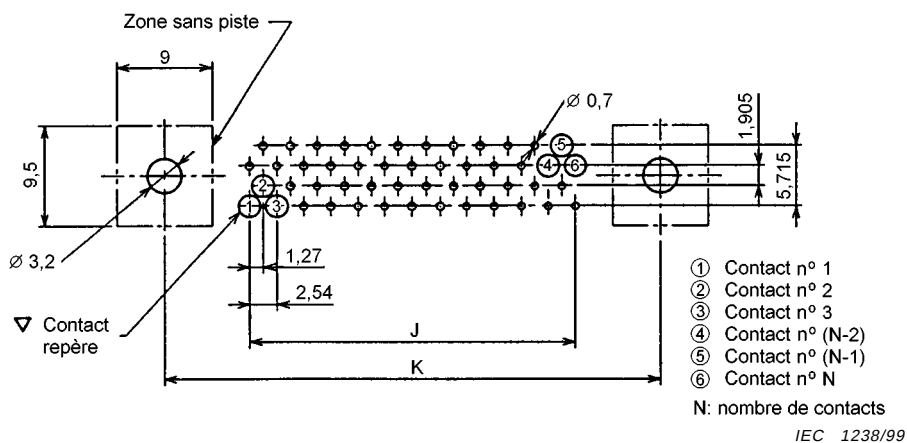
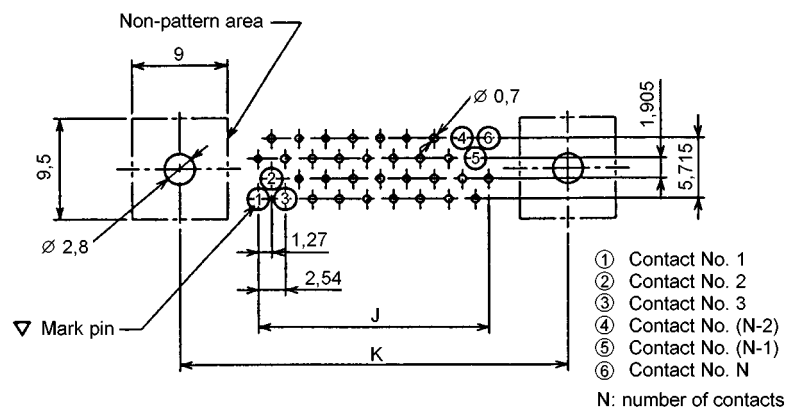


Figure 16c – Connecteur pour 68, 80, 96, 100 et 110 contacts (verrouillage à tige de rétention)

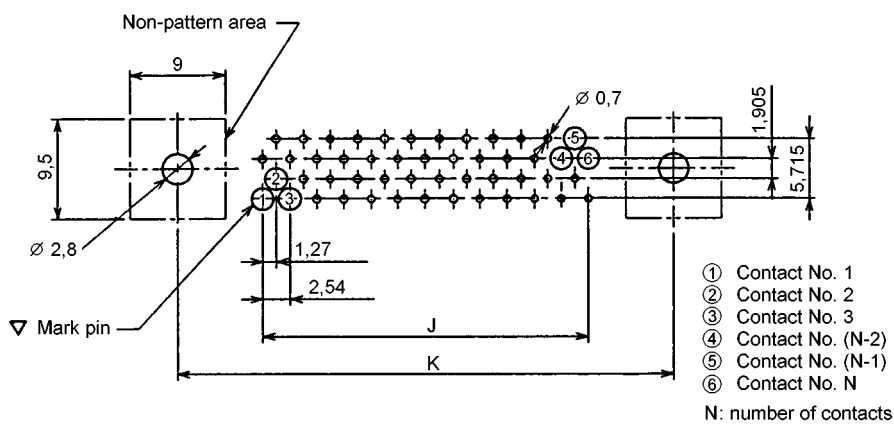
Figure 16 – Informations de montage pour les connecteurs verticaux (modèles C et D) – Verrouillage à vis et à harpon

3.7.1.2 Vertical connectors



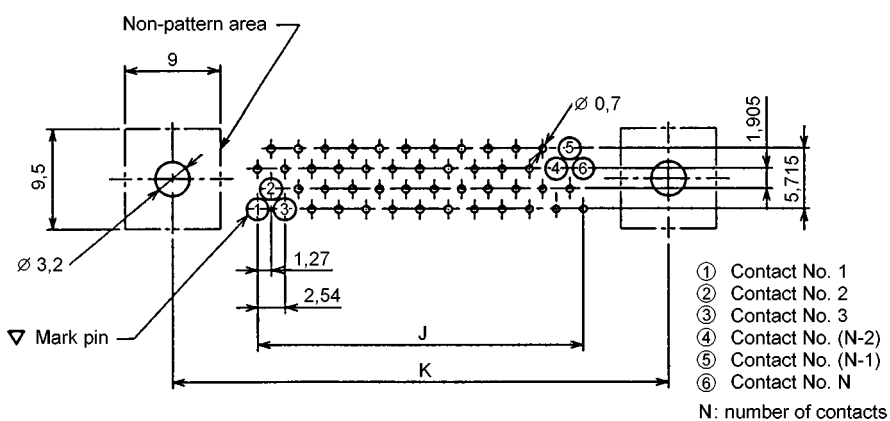
IEC 1236/99

Figure 16a – For 20, 36, 40, 68, 80, 96, 100 contacts – One touch lock type



IEC 1237/99

Figure 16b – For 14, 26, 50, 110 contacts – One touch lock type



IEC 1238/99

Figure 16c – For 68, 80, 96, 100, 110 contacts – Screw lock type

Figure 16 – Mounting information for vertical connectors (Style C and D) –
Screw lock and locking latch type

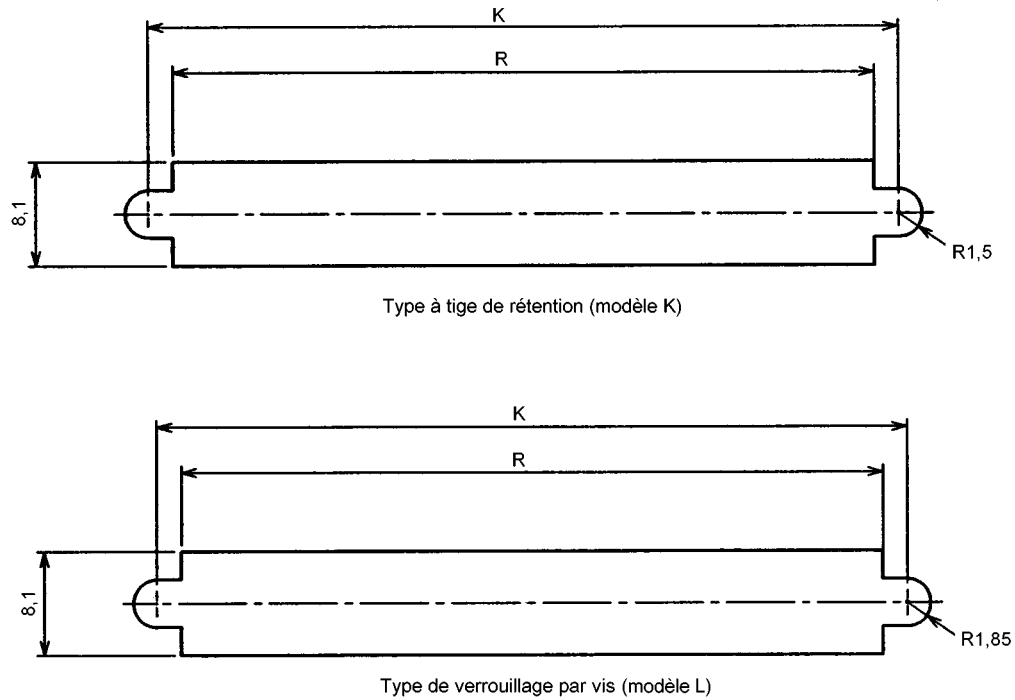
Tableau 13 – Informations de montage, dimensions pour les embases (modèles C et D)

Nombre de contacts	Dimensions mm	
	J	K
14	7,62	23,64
20	11,43	27,45
26	15,42	31,26
36	21,59	37,61
40	24,13	40,15
50	30,48	46,50
68	41,91	57,93
80	49,53	65,55
96	59,69	75,71
100	62,23	78,25
110	68,58	84,60

Table 13 – Mounting information, dimensions for fixed connectors (style C and D)

Number of contacts	Dimensions mm	
	J	K
14	7,62	23,64
20	11,43	27,45
26	15,42	31,26
36	21,59	37,61
40	24,13	40,15
50	30,48	46,50
68	41,91	57,93
80	49,53	65,55
96	59,69	75,71
100	62,23	78,25
110	68,58	84,60

3.7.2 Dimensions des découpes des panneaux



IEC 1239/99

Figure 17 – Informations pour le montage

Tableau 14 – Informations de montage, dimensions

Nombre de contacts	Dimensions mm	
	K	R
14	23,64	19,99
20	27,45	23,80
26	31,26	27,60
36	37,61	33,90
40	40,15	36,44
50	46,50	42,80
68	57,93	54,23
80	65,55	61,85
96	75,71	72,01
100	78,25	74,55
110	84,60	80,90

3.7.2 Panel cutout dimensions

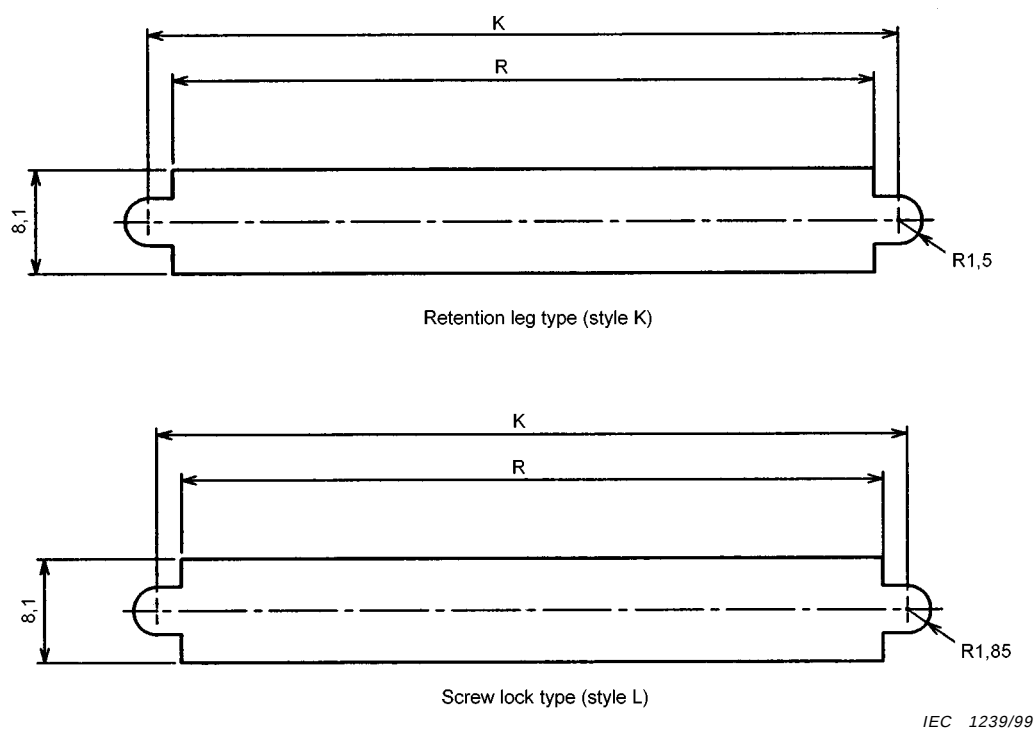


Figure 17 – Mounting information

Table 14 – Mounting information, dimensions

Number of contacts	Dimensions mm	
	K	R
14	23,64	19,99
20	27,45	23,80
26	31,26	27,60
36	37,61	33,90
40	40,15	36,44
50	46,50	42,80
68	57,93	54,23
80	65,55	61,85
96	75,71	72,01
100	78,25	74,55
110	84,60	80,90

4 Caractéristiques

4.1 Catégorie climatique

Tableau 15 – Catégorie climatique et niveau de performance associé

Niveau de performance	Catégorie climatique	Gamme de températures		Chaleur humide, essai continu: nombre de jours
		Limite inférieure °C	Limite supérieure °C	
1	55/085/21	–55	85	21
2	55/085/0	–55	85	0

4.2 Caractéristiques électriques

4.2.1 Distances dans l'air et lignes de fuite

Les tensions d'utilisation admissibles dépendent de l'application et des exigences de sécurité applicables ou spécifiées.

Ainsi, les distances dans l'air et les lignes de fuite sont données comme des caractéristiques de fonctionnement. En pratique, des réductions de ces distances peuvent apparaître par suite du câblage utilisé et doivent être prises en compte. Les distances minimales dans l'air et lignes de fuite entre contacts adjacents sont de 0,457 mm. Les distances minimales dans l'air et lignes de fuite entre contacts et boîtier ou châssis sont de 1,016 mm.

4.2.2 Tension de tenue

Conditions: CEI 60512-2, essai 4a, méthode C
Conditions atmosphériques normales
Connecteurs accouplés
Spécimens non montés uniquement
Contact/contact: 500 V c.a. valeur efficace

4.2.3 Courant limite

Non applicable: Cette famille de connecteurs est utilisée uniquement pour les signaux
Prescription: 1 A max. (0,09 mm²)
0,5 A max. (0,05 mm²)

4.2.4 Résistance de contact initiale

Conditions: CEI 60512-2, essai 2a
Conditions atmosphériques normales
Connecteurs accouplés
Tous les contacts
Points de raccordement, voir la figure 18
Toutes les dispositions de contacts: 45 mΩ max. initiale

4 Characteristics

4.1 Climatic category

Table 15 – Performance level associated with climatic category

Performance level	Climatic category	Temperature range		Damp heat, steady state: number of days
		Lower °C	Upper °C	
1	55/085/21	–55	85	21
2	55/085/0	–55	85	0

4.2 Electrical

4.2.1 Creepage and clearance distance

The permissible operating voltage depends on the application and on the applicable or specified safety requirements.

Therefore, the clearance and creepage distances are given as operating characteristics. In practice, reductions in creepage or clearances may occur due to the wiring used and shall duly be taken into account. The minimum creepage and clearance distance between adjacent contacts is 0,457 mm. The minimum creepage and clearance distance between contacts and shell or chassis is 1,016 mm.

4.2.2 Voltage proof

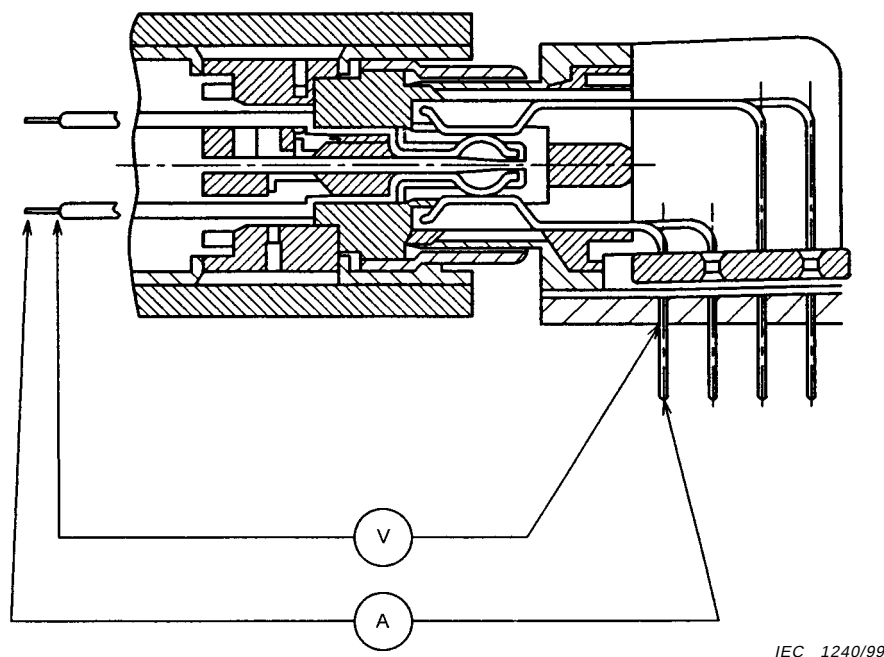
Conditions: IEC 60512-2, Test 4a, Method C
Standard atmospheric conditions
Mated connectors
Unmounted specimens only
Contact/contact: 500 V a.c. r.m.s.

4.2.3 Current-carrying capacity

Not applicable: This connector family is used for signal only
Requirement: 1 A max. (0,09 mm²)
0,5 A max. (0,05 mm²)

4.2.4 Initial contact resistance

Conditions: IEC 60512-2, Test 2a
Standard atmospheric conditions
Mated connectors
All contacts
Connection points, see figure 18
All contact arrangements: 45 mΩ max. initial



NOTE – La résistance des fils câblés est déduite de la lecture.

Figure 18 – Méthode de mesure de la résistance en sortie de faible niveau

4.2.5 Résistance d'isolement initiale

Conditions: CEI 60512-2, essai 3a, méthode C
Conditions atmosphériques normales
Connecteurs désaccouplés
Tension d'essai: (500 ± 50) V en courant continu
Contacts adjacents
Prescriptions: 500 M Ω min

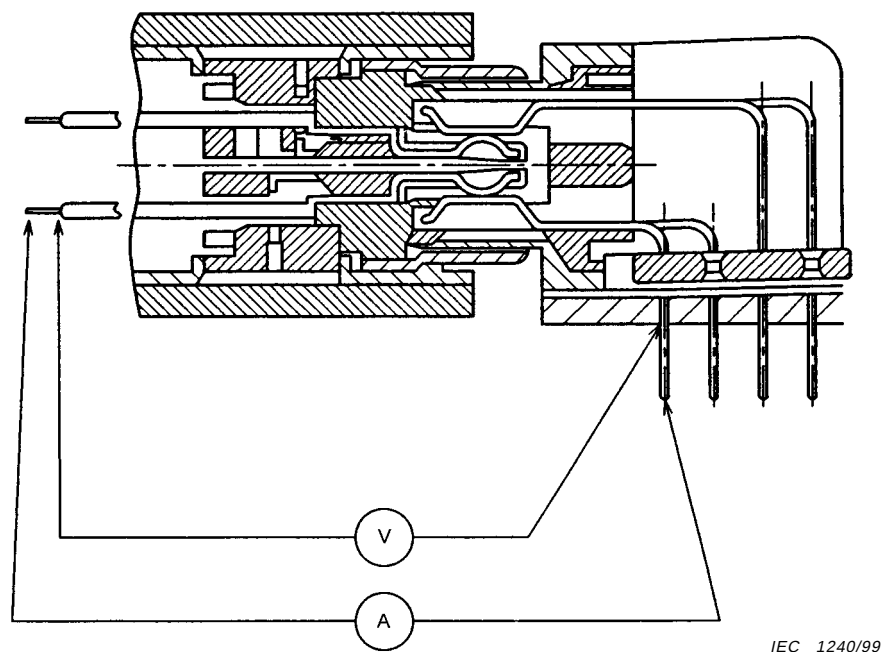
4.3 Caractéristiques mécaniques

4.3.1 Fonctionnement mécanique

Conditions: CEI 60512-5, essai 9a
Conditions atmosphériques normales
Vitesse: 20 mm/s max.
Repos: 20 s (désaccouplé)
Nombre de manoeuvres: 500 cycles

4.3.2 Forces d'insertion et d'extraction

Conditions: CEI 60512-7, essai 13b
Vitesse d'engagement et de séparation: 50 mm/min
Les forces maximales et minimales d'insertion et d'extraction doivent être conformes au tableau 16.



NOTE – The resistance of terminated wire is deducted from the reading.

Figure 18 – Low-level termination resistance measuring method

4.2.5 Initial insulation resistance

Conditions: IEC 60512-2, Test 3a, Method C
 Standard atmospheric conditions
 Unmated connectors
 Test voltage: (500 ± 50) V d.c
 Adjacent contacts
 Requirement: 500 M Ω min

4.3 Mechanical

4.3.1 Mechanical operation

Conditions: IEC 60512-5, Test 9a
 Standard atmospheric conditions
 Speed of operations: 20 mm/s max
 Rest: 20 s (unmated)
 Number of operations: 500 cycles

4.3.2 Insertion and withdrawal forces

Conditions: IEC 60512-7, Test 13b
 Speed of engagement and separation: 50 mm/min
 The maximum and minimum insertion and withdrawal force shall be in accordance with table 16.

Tableau 16 – Forces d'insertion et d'extraction

Nombre de contacts	Forces d'insertion et d'extraction N	
	Maximum	Minimum
14	21	4,2
20	30	6,0
26	39	7,8
36	54	10,8
40	60	12,0
50	75	15,0
68	102	20,4
80	120	24,0
96	144	28,8
100	150	30,0
110	165	33,0

5 Programme d'essais

5.1 Généralités

Ce programme d'essais montre tous les essais et l'ordre dans lequel ils doivent être conduits ainsi que les prescriptions auxquelles il faut se conformer.

Sauf spécification contraire, tous les essais doivent être effectués dans les conditions atmosphériques normales spécifiées dans CEI 60068-1.

Sauf spécification contraire, les connecteurs doivent être essayés en paires accouplées. On doit prendre soin de conserver les combinaisons de connecteurs appariés pendant les séquences complètes d'essais, c'est-à-dire que lorsque le désaccouplement est nécessaire pour un essai, les mêmes connecteurs doivent être réaccouplés pour les essais suivants.

Dans la suite du texte, une paire de connecteurs accouplés est appelée un «spécimen».

La séquence d'essais est applicable à tous les modèles de connecteurs.

Tous les modèles de connecteurs doivent être totalement chargés.

Le fil à utiliser pour les essais doit être un fil massif ou à sept brins de 0,09 mm² à 0,05 mm² de section.

Diamètre d'isolement maximal 0,7 mm, diamètre d'isolement minimal 0,5 mm.

Table 16 – Insertion and withdrawal force

Number of contacts	Insertion and withdrawal force	
	N	
	Maximum	Minimum
14	21	4,2
20	30	6,0
26	39	7,8
36	54	10,8
40	60	12,0
50	75	15,0
68	102	20,4
80	120	24,0
96	144	28,8
100	150	30,0
110	165	33,0

5 Test schedule

5.1 General

This test schedule shows all the tests in the order in which they shall be carried out as well as the requirements to be met.

Unless otherwise specified, all tests shall be carried out under the standard atmospheric conditions for testing as specified in IEC 60068-1.

Unless otherwise specified, mated sets of connectors shall be tested. Care shall be taken to keep a particular combination of connectors together during the complete test sequence, i.e. when unmating is necessary for a certain test, the same connectors as before shall be mated for the subsequent test.

In the following, a mated set of connectors is called a "specimen".

The test sequence is applicable to all styles of connector.

All styles of connectors shall be fully loaded.

Wire to be used for testing shall be single-solid or seven-strand, 0,09 mm² to 0,05 mm² cross-section.

Maximum insulation diameter 0,7 mm, minimum insulation diameter 0,5 mm.

Tableau 17 – Nombre de spécimens

Groupes d'essai	Nombre de spécimens	
	Embases	Fiches
P	40	40
AP	10	10
BP	10	10
CP	10	10
DP	10	10
EP	Non applicable	Non applicable
FP*	Non applicable	Non applicable
GP	22	22*
HP	2	2
* Les essais du groupe GP sont destinés à déterminer la qualité des sorties autodénudantes des fiches. Il n'est pas nécessaire que le connecteur soit soumis au groupe d'essai P. Il est recommandé que le groupe d'essai GP subisse une évaluation initiale d'examen visuel (CEI 60512, essai 1a).		

5.2 Tableaux de programmes d'essais

5.2.1 Programme d'essais de base (minimal)

Non applicable.

5.2.2 Programmes d'essais complets

5.2.2.1 Groupe P – Préliminaire

Tous les spécimens doivent être soumis aux essais suivants, dans l'ordre indiqué.

Table 17 – Number of specimens

Test group	Number of specimens	
	Fixed	Free
P	40	40
AP	10	10
BP	10	10
CP	10	10
DP	10	10
EP	Not applicable	Not applicable
FP*	Not applicable	Not applicable
GP	22	22*
HP	2	2
* The GP groups of tests are for the determination of the quality of the insulation displacement-type termination of the free connectors. It is not required that the connector be subjected to the P test group. The GP test group should receive the initial evaluation of visual examination (IEC 60512, Test 1a).		

5.2 Test schedules

5.2.1 Basic (minimum) test schedule

Not applicable.

5.2.2 Full test schedule

5.2.2.1 Test group P – Preliminary

All specimens shall be subject to the following tests in sequence.

Tableau 18 – Groupe P: Essais préliminaires

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	
P1	Examen général		Connecteurs désaccouplés	Examen visuel Examen dimensionnel	1a 1b	Les dimensions doivent être en conformité avec celles spécifiées y compris les distances dans l'air et les lignes de fuite spécifiées en 4.2.1 Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait nuire au fonctionnement normal
P2	Méthode de polarisation	13e				Il doit être possible d'aligner correctement et d'accoupler les connecteurs. Il doit être impossible d'accoupler les connecteurs dans toute autre position que la position correcte
P3			Points de raccordement selon 4.2.4. Tous les contacts par spécimen	Résistance de contact	2a	45 mΩ max
P4			Tension d'essai (500 ± 50) V c.c. Méthode C	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min
P5			500 V c.a. efficace Méthode C Contact/contact	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage

Les spécimens doivent être divisés en groupes. Tous les connecteurs dans chaque groupe doivent subir les essais spécifiés pour le groupe correspondant.

Table 18 – Group P: Preliminary tests

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	
P1	General examination		Unmated connectors	Visual examination	1a	The dimensions shall comply with those specified, including creepage and clearance distance specified 4.2.1
				Dimensional examination	1b	There shall be no defects that would impair normal operation
P2	Polarizing method	13e				It shall be possible to correctly align and mate the appropriate mating connectors It shall not be possible to mate the connectors in any other than in the correct manner
P3			Connection points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	45 mΩ max.
P4			Test voltage (500 ± 50) V d.c. Method C	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.
P5			500 V a.c. r.m.s. Method C Contact/contact	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover

The specimens shall be divided into groups. All connectors in each group shall undergo the tests specified for the relevant group.

5.2.2.2 Groupe AP – Essais dynamiques/climatiques

Tableau 19 – Groupe AP: Essais dynamiques/climatiques

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
AP1.1	Force de rétention du calibre	16e	Non applicable			
AP1.2	Forces d'insertion et d'extraction	13b	Vitesse de manoeuvre: 50 mm/min			Voir 4.3.2
AP2	Dommages à la sonde	16a	Non applicable			
AP3.1	Soudabilité mouillage, méthode par bain de brasage	12a	Profondeur d'immersion 0,8 mm de plus que la zone d'essai mouillée	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal
AP3.2	Résistance à la chaleur de brasage, méthode par bain de brasage	12d		Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal
AP3.3	Rétention du contact dans l'isolant	15a	Non applicable			
AP3.4	Calibre, force de rétention	16e	Non applicable			
AP4			Méthode C Contact/contact 500 V c.a. efficace	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
AP5	Rétention du contact dans l'isolant	15a	Non applicable			
AP6	Secousses	6b	Non applicable			
AP7	Vibrations	6d	10 Hz à 55 Hz 1,5 mm Durée: 6 h Il est recommandé que tous les contacts soient connectés en série	Perturbation de contact	2e	Durée des perturbations 1 µs max.
AP8	Chocs	6c	490 m/s ² demi-sinusoïdal, 11 ms Trois chutes dans chaque direction des trois axes Total 18 chutes	Perturbation de contact	2e	Durée des perturbations 1 µs max.
AP9	Accélération	6a	Non applicable			
AP10	Variation rapide de la température	11d	–55 °C à + 85 °C Durée: 30 min 10 cycles Durée de reprise: 2 h			
			Tension d'essai: (500 ± 50) V c.c. Méthode C	Résistance d'isolement	3a	500 MΩ min.

5.2.2.2 Test group AP – Dynamic/climatic**Table 19 – Group AP: Dynamic/climatic tests**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
AP1.1	Gauge retention force	16e	Not applicable			
AP1.2	Insertion and withdrawal forces	13b	Speed of operations: 50 mm/min			See 4.3.2
AP2	Probe damage	16a	Not applicable			
AP3.1	Solderability wetting, solder bath method	12a	Immersion depth 0,8 mm more than the wetted test area	Visual examination	1a	There shall be no defect that would impair normal operation
AP3.2	Resistance to soldering heat, solder bath method	12d		Visual examination	1a	There shall be no defect that would impair normal operation
AP3.3	Contact re-tention in insert	15a	Not applicable			
AP3.4	Gauge retention force	16e	Not applicable			
AP4			Method C Contact/contact 500 V a.c. r.m.s.	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
AP5	Contact re-tention in insert	15a	Not applicable			
AP6	Bump	6b	Not applicable			
AP7	Vibration	6d	10 Hz to 55 Hz 1,5 mm. Duration: 6 h All contacts should be connected in series	Contact disturbance	2e	Duration of disturbance 1 µs max.
AP8	Shock	6c	490 m/s ² Half-sine, 11 ms Three drops normal and reverse direction of three axes Total 18 drops	Contact disturbance	2e	Duration of disturbance 1 µs max.
AP9	Acceleration steady-state	6a	Not applicable			
AP10	Rapid change of temperature	11d	–55 °C to +85 °C Duration: 30 min 10 cycles Recovery time: 2 h.			
			Test voltage: (500 ± 50) V d.c. Method C	Insulation resistance	3a	500 MΩ min.

Tableau 19 – Groupe AP: Essais dynamiques/climatiques (*fin*)

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
AP10			Méthode C Contact/contact 500 V c.a. efficace	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
			Désaccouplé	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal
AP11	Séquence climatique	11a				
AP11.1	Chaleur sèche	11i	85 °C non chargés 16 h	Résistance d'isolement à haute température	3a	100 MΩ min.
AP11.2	Chaleur humide cyclique Premier cycle	11m	85 °C Variante 2			
AP11.3	Froid	11j	–55 °C, 2 h	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal
AP11.4	Basse pression atmosphérique	11k	Non applicable			
AP11.5	Chaleur humide cyclique Cinq cycles restants	11m	85 °C Variante 2			
			Tension d'essai: (500 ± 50) V c.c. Méthode C	Résistance d'isolement	3a	100 MΩ min.
			Points de raccordement comme en 4.2.4 Tous les contacts par spécimen	Résistance de contact	2a	ΔR 25 mΩ max. 70 mΩ max. par contact
			Méthode C Contact/contact 500 V c.a. efficace	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
AP12.1				Forces d'insertion et d'extraction	13b	Voir 4.3.2
AP12.2			Désaccouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal

Table 19 – Group AP: Dynamic/climatic tests (concluded)

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
AP10			Method C Contact/contact 500 V a.c. r.m.s.	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
			Unmated	Visual examination	1a	No damage likely to impair normal operation
AP11	Climatic sequence	11a				
AP11.1	Dry heat	11i	85 °C unloaded 16 h	Insulation resistance in high temperature	3a	100 MΩ max.
AP11.2	Damp heat cyclic First cycle	11m	85 °C Variant 2			
AP11.3	Cold	11j	–55 °C, 2 h	Visual examination	1a	No damage likely to impair normal operation
AP11.4	Low air pressure	11k	Not applicable			
AP11.5	Damp heat cyclic Remaining 5 cycles	11m	85 °C Variant 2			
			Test voltage: (500 ± 50) V d.c. Method C	Insulation resistance	3a	100 MΩ min.
			Connection points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	ΔR 25 mΩ max. 70 mΩ max. per contact
			Method C Contact/contact 500 V a.c. r.m.s.	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
AP12.1				Insertion and withdrawal force	13b	See 4.3.2
AP12.2			Unmated	Visual examination	1a	No damage likely to impair normal operation

5.2.2.3 Groupe BP – Endurance mécanique

Tableau 20 – Groupe BP: Essais d'endurance mécanique

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
BP1			Non applicable			
BP2	Manoeuvre mécanique	9a	Vitesse: 20 mm/s max. Repos: 20 s (quand ils sont désaccouplés) 10 manoeuvres (préconditionnement) Moitié du nombre spécifié de manoeuvres			
BP3.2	Corrosion par flux de mélange gazeux	11g	Méthode 1 4 jours moitié accouplés moitié désaccouplés			
			Points de raccordement selon 4.2.4 Tous les contacts par spécimen	Résistance de contact	2a	ΔR 25 m Ω max.
BP4	Fonctionnement mécanique	9a	Vitesse 20 mm/s max Repos: 20 s (quand ils sont désaccouplés) 10 manoeuvres (préconditionnement) Nombre restant de manoeuvres			
			Connecteurs désaccouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal
			Points de raccordement selon 4.2.4 Tous les contacts par spécimen	Résistance de contact	2a	ΔR 25 m Ω max.
			Tension d'essai: (500 $\pm$ 50) V c.c. Méthode C	Résistance d'isolement	3a	100 M Ω min.
			500 V c.a. efficace Méthode C Contact/contact	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
BP5	Dommages sur la sonde	16a	Non applicable			
BP6	Charge statique transversale	8a	Non applicable			

5.2.2.3 Test group BP – Mechanical endurance

Table 20 – Group BP: Mechanical endurance tests

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
BP1			Not applicable			
BP2	Mechanical operation	9a	Speed: 20 mm/s max. Rest: 20 s (when unmated) 10 operations (preconditioning) Half of specified number of operations			
BP3.2	Flowing mixed gas corrosion test	11g	Method 1 4 days half mated half unmated			
			Connection points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	ΔR 25 m Ω max.
BP4	Mechanical operation	9a	Speed: 20 mm/s max. Rest: 20 s (when unmated) 10 operations (preconditioning) Remaining number of operations			
			Unmated connectors	Visual examination	1a	There shall be no defect that would impair normal operation
			Connecting points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	ΔR 25 m Ω max.
			Test voltage: (500 $\pm$ 50) V d.c. Method C	Insulation resistance	3a	100 M Ω min.
			500 V a.c. r.m.s. Method C Contact/contact	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
BP5	Probe damage	16a	Not applicable			
BP6	Static load, transverse	8a	Not applicable			

5.2.2.4 Groupe CP – Humidité

Tableau 21 – Groupe CP: Essais d'humidité

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
CP1	Chaleur humide, essai continu	11c	PL1: 21 jours PL2: non applicable			
			Tension d'essai: (500 ± 50) V c.c. Méthode C	Résistance d'isolement	3a	100 MΩ min.
			Points de raccordement selon 4.2.4 Tous les contacts par spécimen	Résistance de contact	2a	ΔR 25 mΩ max.
			500 V c.a. efficace Méthode C Contact/contact	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
			Désaccouplés	Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal

5.2.2.5 Groupe DP – Charge électrique

Tableau 22 –Groupe DP: Essais de charge électrique

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
DP1	Fonctionnement mécanique	9a	Vitesse: 20 mm/s max. Repos: 20 s (quand ils sont désaccouplés) 500 manoeuvres			
			Points de raccordement selon 4.2.4 Tous les contacts par specimen	Résistance de contact	2a	ΔR 25 mΩ max.
			500 V c.a. efficace Méthode C Contact/contact	Tension de tenue	4a	Il ne doit y avoir ni de claquage, ni d'amorçage
				Examen visuel	1a	Il ne doit y avoir aucun défaut qui pourrait gêner le fonctionnement normal

5.2.2.6 Groupe EP – Résistance mécanique

Non applicable.

5.2.2.7 Groupe FP – Résistance chimique

Non applicable.

5.2.2.4 Test group CP – Moisture**Table 21 – Group CP: Moisture tests**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
CP1	Damp heat, steady state	11c	PL1: 21 days PL2: Not applicable			
			Test voltage: (500 ± 50) V d.c. Method C	Insulation resistance	3a	100 MΩ min.
			Connection points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	ΔR 25 mΩ max.
			500 V a.c. r.m.s. Method C Contact/contact	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
			Unmated	Visual examination	1a	No damage likely to impair normal operation

5.2.2.5 Test group DP – Electrical load**Table 22 – Group DP: Electrical load tests**

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
DP1	Mechanical operation	9a	Speed: 20 mm/s max. Rest: 20 s (when unmated) 500 operations			
			Connection points as in 4.2.4 All contacts per specimen	Contact resistance	2a	ΔR 25 mΩ max.
			500 V a.c. r.m.s. Method C Contact/contact	Voltage proof	4a	There shall be no breakdown or flashover
				Visual examination	1a	No damage likely to impair normal operation

5.2.2.6 Test group EP – Mechanical resistivity

Not applicable.

5.2.2.7 Test group FP – Chemical resistivity.

Not applicable.

5.2.2.8 Groupe GP – Connexions

L'essai doit être effectué en conformité avec l'article 13.2 de la CEI 60352-4.

5.2.2.9 Groupe HP – Essai complémentaire

Tableau 23 – Groupe HP: Essais complémentaires

Phase d'essai	Essai CEI			Mesure à effectuer		Prescriptions
	Titre	Essais de la CEI 60512	Sévérité ou conditions d'essai	Titre	Essais de la CEI 60512	Tous les modèles de connecteurs
HP1	Efficacité du blindage	23a				

6 Procédures d'assurance de la qualité

Se reporter également au 3.6 de CEI 61076-1 et 3 de CEI 61076-3.

6.1 Essais d'homologation

6.1.1 Méthode 1

La procédure d'homologation selon la première méthode du 3.3.3 de la CEI 61076-1 s'applique.

Le nombre de spécimens suivant doit être soumis aux essais selon les conditions spécifiées à l'article 5.

Les spécimens doivent satisfaire aux spécifications avec un nombre de défauts autorisés en accord avec le tableau suivant.

Tableau 24 – Nombre de spécimens et défauts autorisés

Groupe d'essai à l'article 5	Phase d'essai à l'article 5	Niveaux de performance 1 et 2	
		Nombre de spécimens à essayer	Nombre de défauts autorisés
P	P1-5	20	0
AP	AP1-12.2	5	0
BP	BP1-6	5	0
CP	CP1	5	0
DP	DP1	5	0
GP*		22	0
HP	HP1	2	0
Nombre total des défauts autorisés, somme de tous les groupes			0
* Groupe d'essai pour mesurer la qualité des sorties autodénudantes			

5.2.2.8 Test group GP – Connections

The test shall be carried out in accordance with clause 13.2 of IEC 60352-4.

5.2.2.9 Test group HP – Additional test

Table 23 – Group HP: Additional tests

Test phase	IEC test			Measurement to be performed		Requirements
	Title	IEC 60512 test	Severity or condition of test	Title	IEC 60512 test	All connector styles
HP1	Shielding effectiveness	23a				

6 Quality assessment procedures

See also 3.6 of IEC 61076-1 and clause 3 of IEC 61076-3.

6.1 Qualification approval testing

6.1.1 Method 1

The qualification procedure in accordance with the first method of 3.3.3 of IEC 61076-1 is applicable.

The following number of specimens shall be subjected to the tests under the conditions as specified in clause 5.

The specimens shall meet the requirements with not more than the number of defectives in accordance with the following table:

Table 24 – Number of specimens and permitted defects

Test group in clause 5	Test phase in clause 5	Performance level 1 and 2	
		Number of specimen to be tested	Number of defectives permitted
P	P1-5	20	0
AP	AP1-12.2	5	0
BP	BP1-6	5	0
CP	CP1	5	0
DP	DP1	5	0
GP*		22	0
HP	HP1	2	0
Total number of defectives permitted, all groups together			0
* Test group for measuring quality of insulation displacement termination.			

6.1.2 Méthode 2

En variante, la procédure d'homologation selon la deuxième méthode de 3.3.3 de la CEI 61076-1 peut être utilisée.

Les contrôles suivants doivent être inclus:

- a) essais lot par lot selon 6.2.1 sur trois lots consécutifs de contrôle, et
- b) essais périodiques selon 6.2.2 sur un échantillon prélevé dans l'un de ces trois lots, et
- c) essais d'homologation supplémentaires de 6.2.2, groupe de contrôle D2.

6.2 Contrôle de conformité de la qualité

6.2.1 Essais lot par lot

Les connecteurs de structures associables qui peuvent être groupés dans un lot de contrôle sont des combinaisons d'applications de niveaux de performances et d'assurance de la qualité: 1G.

Tableau 25 – Contrôle de conformité de la qualité, essais lot par lot

Groupe de contrôle	Phase d'essai de l'article 5	Essai ou mesure à réaliser (prescriptions et sévérités selon l'article 5)	Essai de la CEI 60512	Niveau d'assurance G	
				NC ¹⁾	NQA ¹⁾
A1	P1	Examen visuel	1a	II	0,015
A2	P1	Contrôle des dimensions	1b	II	0,015
B1	P4	Résistance d'isolement	3a	S-3	0,015
	P5	Tension de tenue	4a	S-3	0,015
B2	AP1.2	Forces d'insertion et d'extraction	13b	S-3	0,015
Les résultats à fournir sur les rapports d'essai certifiés (RCE) sont les résultats de contrôle B1 et B2.					
NOTE – Les résultats des rapports de contrôle pour les différentes pièces utilisées pour fabriquer le lot peuvent être utilisés pour remplir toute ou partie de la présente prescription.					
¹⁾ Selon la CEI 60410.					

6.2.2 Essais périodiques

Les essais périodiques avec des groupes complets d'essais (groupes de contrôle D1 et D2) doivent être conduits sur des spécimens qui ont passé avec succès les essais des groupes P1 à P5 et qui ont été extraits de lots qui ont déjà satisfait aux essais lot par lot (voir 6.2.1).

Les essais périodiques avec séquences d'essai unitaires (groupe de contrôle C1, C2 et C3) doivent être effectués sur des spécimens qui ont passé avec succès les essais lot par lot (voir 6.2.1).

Les combinaisons applicables de niveaux de performance et d'assurance sont: 1G et 2G.

6.1.2 Method 2

Alternatively, the qualification approval procedure in accordance with the second method of 3.3.3 of IEC 61076-1 may be used.

The following inspections shall be included:

- a) lot-by-lot tests in accordance with 6.2.1 on three consecutive inspection lots, and
- b) periodic tests in accordance with 6.2.2 on a sample taken of one of these lots, and
- c) supplementary qualification approval of 6.2.2, inspection group D2.

6.2 Quality conformance inspection

6.2.1 Lot-by-lot tests

Structurally similar connectors which may be aggregated into an inspection lot are application combinations of performance and assessment levels: 1G.

Table 25 – Quality conformance inspection, lot-by-lot tests

Inspection group	Test phase in clause 5	Test or measurement to be performed (requirements and severities in clause 5)	IEC 60512 Test No.	Assessment level G	
				IL ¹⁾	AQL ¹⁾
A1	P1	Visual examination	1a	II	0,015
A2	P1	Examination of dimensions	1b	II	0,015
B1	P4	Insulation resistance	3a	S-3	0,015
	P5	Voltage proof	4a	S-3	0,015
B2	AP1.2	Insertion and withdrawal force	13b	S-3	0,015
Certified test records (CTR) information to be given: result from inspection groups B1 and B2.					
NOTE – Inspection record results for the piece parts used to manufacture the lot may be used to fulfil all or part of this requirement.					
¹⁾ According to IEC 60410.					

6.2.2 Periodic tests

The periodic tests with complete test groups (inspection groups D1 and D2) shall be carried out on specimens that have successfully passed tests P1 to P5 and that have been taken from lots which have already satisfied the lot-by-lot tests (see 6.2.1).

The periodic tests with single test phase (inspection group C1, C2 and C3) shall be carried out on specimens that have successfully passed the lot-by-lot tests (see 6.2.1).

Applicable combinations of performance and assessment levels: 1G and 2G.

Tableau 26 – Contrôle de conformité de la qualité, essais périodiques

Groupe de contrôle	Phase d'essai à l'article 5	Essai ou groupe d'essai	Essai de la CEI 60512	Périodicité en mois	Nombre de spécimens	Défauts autorisés
C1	AP3.1	Soudabilité, mouillage, méthode par bain de brasage	12a	1	5	0
C2	P3	Résistance de contact	2a	3	5	0
C3	AP3.2	Résistance à la chaleur de brasage méthode par bain de brasage	12d	Non applicable	–	–
D1	Maintien de l'homologation					
	AP1.2	Forces d'insertion et d'extraction	13b	36	5	0
	AP4	Tension de tenue	4a	36	5	0
	AP1 à AP12.2	Groupe d'essais AP		36	5	0
	BP2, BP4 à BP6	Groupe d'essais BP		36	5	0
	CP1	Groupe d'essais CP		36	5	0
Rapports d'essai certifiés (RCE) à produire: résultats des groupes C1, C2, C3 et D1.						
D2	Essai d'homologation initiale où 6.1.2 est appliquée.					
	AP1.2	Forces d'insertion et d'extraction	13b		5	0
	AP4	Tension de tenue	4a		5	0
	AP1 à AP12.2	Groupe d'essais AP			5	0
	BP1 à BP6	Groupe d'essais BP			5	0
	CP1	Groupe d'essais CP			5	0
	DP1	Groupe d'essais DP			5	0
		Groupe d'essais GP			5	0
Rapports d'essai certifiés (RCE) à produire: rapport d'essai de qualification.						

6.3 Livraison retardée, nouveau contrôle

Les connecteurs stockés pendant une période supérieure à 36 mois après l'acceptation du lot doivent être recontrôlés avant livraison selon le tableau 27. Une fois que le lot a été recontrôlé de façon satisfaisante, le niveau de qualité est certifié pour 36 mois supplémentaires.

Tableau 27 – Livraison retardée, nouveau contrôle

Groupe de contrôle	Phase d'essai à l'article 5	Essai ou groupe d'essais	Essai de la CEI 60512	Niveau d'assurance G
A1	P1	Examen visuel	1a	NC S-3 ¹⁾ NQA 4 ¹⁾
C1	AP3.1	Soudabilité	12a	Nombre de bornes: 20 Nombre de défauts: 1 borne
Rapports d'essai certifiés (RCE) à produire: résultats des groupes C1.				
1) Selon CEI 60410.				

Table 26 – Quality conformance inspection, periodic tests

Inspection group	Test phase in clause 5	Test or test group	IEC 60512 Test No.	Periodicity month	Number of specimens	Permitted defectives
C1	AP3.1	Solderability, wetting, solder bath method	12a	1	5	0
C2	P3	Contact resistance	2a	3	5	0
C3	AP3.2	Resistance to soldering heat, solder bath method	12d	Not applicable	–	–
D1	Maintenance of qualification approval					
	AP1.2	Insertion and withdrawal force	13b	36	5	0
	AP4	Voltage proof	4a	36	5	0
	AP1 to AP12.2	Test group AP		36	5	0
	BP2, BP4 to BP6	Test group BP		36	5	0
	CP1	Test group CP		36	5	0
Certified test records (CTR) to be given: results from groups C1, C2, C3 and D1.						
D2	Initial qualification testing where 6.1.2 is applied					
	AP1.2	Insertion and withdrawal force	13b		5	0
	AP4	Voltage proof	4a		5	0
	AP1 to AP12.2	Test group AP			5	0
	BP1 to BP6	Test group BP			5	0
	CP1	Test group CP			5	0
	DP1	Test group DP			5	0
		Test group GP			5	0
Certified test records (CTR) to be given: Qualification test report.						

6.3 Delayed delivery, re-inspection

Connectors stored for a period of more than 36 months after the release of the lot shall be tested prior to delivery according to Table 27. Once a lot has been satisfactorily re-inspected, the quality is assessed for a further 36 months.

Table 27 – Delayed delivery, re-inspection

Inspection group	Test phase in clause 5	Test or test group	IEC 60512 Test No.	Assessment level G
A1	P1	Visual examination	1a	IL S-3 ¹⁾ AQL 4 ¹⁾
C1	AP3.1	Solderability	12a	Number of terminals: 20 Number of defectives: 1 terminal
Certified test records (CTR) to be given: result from inspection group C1.				
¹⁾ According to IEC 60410.				



Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC/CSC** at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembe
1211 GENEVA 20
Switzerland



Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: (e.g. 60601-1-1)

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard (tick all that apply). I am the/a:

- purchasing agent ☐
 librarian ☐
 researcher ☐
 design engineer ☐
 safety engineer ☐
 testing engineer ☐
 marketing specialist ☐
 other.....

Q3 I work for/in/as a:
(tick all that apply)

- manufacturing ☐
 consultant ☐
 government ☐
 test/certification facility ☐
 public utility ☐
 education ☐
 military ☐
 other.....

Q4 This standard will be used for:
(tick all that apply)

- general reference ☐
 product research ☐
 product design/development ☐
 specifications ☐
 tenders ☐
 quality assessment ☐
 certification ☐
 technical documentation ☐
 thesis ☐
 manufacturing ☐
 other.....

Q5 This standard meets my needs:
(tick one)

- not at all ☐
 nearly ☐
 fairly well ☐
 exactly ☐

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: (tick all that apply)

- standard is out of date ☐
 standard is incomplete ☐
 standard is too academic ☐
 standard is too superficial ☐
 title is misleading ☐
 I made the wrong choice ☐
 other

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:

- (1) unacceptable,
 (2) below average,
 (3) average,
 (4) above average,
 (5) exceptional,
 (6) not applicable

- timeliness.....
 quality of writing.....
 technical contents.....
 logic of arrangement of contents
 tables, charts, graphs, figures.....
 other

Q8 I read/use the: (tick one)

- French text only ☐
 English text only ☐
 both English and French texts ☐

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....





Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

1211 Genève 20

Suisse

ou

Télécopie: **CEI/CSC** +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

1211 GENÈVE 20

Suisse



Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact:
(ex. 60601-1-1)
.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

- agent d'un service d'achat ☐
- bibliothécaire ☐
- chercheur ☐
- ingénieur concepteur ☐
- ingénieur sécurité ☐
- ingénieur d'essais ☐
- spécialiste en marketing ☐
- autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

- dans l'industrie ☐
- comme consultant ☐
- pour un gouvernement ☐
- pour un organisme d'essais/ certification ☐
- dans un service public ☐
- dans l'enseignement ☐
- comme militaire ☐
- autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

- ouvrage de référence ☐
- une recherche de produit ☐
- une étude/développement de produit ☐
- des spécifications ☐
- des soumissions ☐
- une évaluation de la qualité ☐
- une certification ☐
- une documentation technique ☐
- une thèse ☐
- la fabrication ☐
- autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

- pas du tout ☐
- à peu près ☐
- assez bien ☐
- parfaitement ☐

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

- la norme a besoin d'être révisée ☐
- la norme est incomplète ☐
- la norme est trop théorique ☐
- la norme est trop superficielle ☐
- le titre est équivoque ☐
- je n'ai pas fait le bon choix ☐
- autre(s)

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

- publication en temps opportun
- qualité de la rédaction.....
- contenu technique
- disposition logique du contenu
- tableaux, diagrammes, graphiques, figures
- autre(s)

Q8 Je lis/utilise: (une seule réponse)

- uniquement le texte français ☐
- uniquement le texte anglais ☐
- les textes anglais et français ☐

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

-
-
-
-
-



ISBN 2-8318-4928-4



ICS 31.220.10
