

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**352-2**

Première édition  
First edition  
1990-04

---

---

**Connexions sans soudure**

**Deuxième partie:**

Connexions serties sans soudure –  
Règles générales, méthodes d'essai et  
guide pratique

**Solderless connections**

**Part 2:**

Solderless crimped connections –  
General requirements, test methods and  
practical guidance

© CEI 1990 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse

---

---



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
PRÉAMBULE .....	4
PRÉFACE .....	4
INTRODUCTION .....	6

## SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

### Articles

1. Domaine d'application .....	6
2. Objet .....	6
3. Terminologie .....	6
4. Désignation de type CEI .....	10

## SECTION DEUX – EXIGENCES

5. Exécution .....	12
6. Outils .....	12
7. Fûts à sertir .....	12
8. Fils .....	14
9. Connexions serties .....	14

## SECTION TROIS – ESSAIS

10. Essais .....	18
11. Essais de type .....	18
12. Programmes d'essais .....	34

## SECTION QUATRE – GUIDE PRATIQUE

13. Courant limite .....	60
14. Information sur les outils .....	60
15. Information sur les fûts à sertir .....	60
16. Information sur les fils .....	68
17. Information sur les connexions .....	74

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5
INTRODUCTION .....	7

### SECTION ONE – GENERAL

#### Clause

1. Scope .....	7
2. Object .....	7
3. Terminology .....	7
4. IEC type designation .....	11

### SECTION TWO – REQUIREMENTS

5. Workmanship .....	13
6. Tools .....	13
7. Crimp barrels .....	13
8. Wires .....	15
9. Crimped connections .....	15

### SECTION THREE – TESTS

10. Testing .....	19
11. Type tests .....	19
12. Test schedules .....	35

### SECTION FOUR – PRACTICAL GUIDANCE

13. Current-carrying capacity .....	61
14. Tool information .....	61
15. Crimp barrel information .....	61
16. Wire information .....	69
17. Connection information .....	75

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## CONNEXIONS SANS SOUDURE

## Deuxième partie: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique

## PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

## PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 48 de la CEI : Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle doit être utilisée conjointement avec la Publication 512 de la CEI : Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
48(BC)301	48(BC)304

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

*Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme :*

Publications n°s	50(581) (1978) :	Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), Chapitre 581 : Composants électromécaniques pour équipements électroniques.
	68-1 (1988) :	Essais d'environnement, Première partie: Généralités et Guide.
	130-7 (1971) :	Connecteurs utilisés aux fréquences jusqu' à 3 MHz, Septième partie : Connecteurs circulaires multipôles avec accouplement du type baïonnette ou "push-pull".
	189-3 (1988) :	Câbles et fils pour basses fréquences isolés au PVC et sous gaine de PVC, Troisième partie : Fils d'équipement en conducteurs simples, en paires et en tierces, à conducteur massif ou divisé, isolés au PVC.
	203 (1966) :	Dimensions de la zone de sertissage des contacts à sertir usinés.
	512 :	Composants électromécaniques pour équipements électroniques; procédures d'essai de base et méthodes de mesure
	et ses parties :	512-1 (1984); 512-2 (1985); 512-5 (1977); 512-6 (1984); 512-8 (1984); 512-9 (1977).
	673 (1980) :	Fils simples miniatures d'équipement pour basses fréquences, à conducteur
Modification n° 1 (1984)		massif ou divisé, isolés aux résines fluorohydrocarbonées.
Modification n° 2 (1986)		

*Autres publications citées:*

Norme ISO 6507/1 (1982) :	Matériaux métalliques—Essai de dureté—Essai Vickers—Partie 1 : HV 5 à HV 100.
---------------------------	---

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SOLDERLESS CONNECTIONS****Part 2 : Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance**

## FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

## PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 48: Electromechanical components for electronic equipment.

It shall be used in conjunction with IEC Publication 512: Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
48(CO)301	48(CO)304

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos.	50(581) (1978) : International Electrotechnical Vocabulary (IEV), Chapter 581: Electromechanical components for electronic equipment.
	68-1 (1988) : Environmental testing, Part 1: General and guidance.
	130-7 (1971) : Connectors for frequencies below 3 MHz, Part 7: Circular multipole connectors with bayonet or push-pull coupling.
	189-3 (1988) : Low-frequency cables and wires with PVC insulation and PVC sheath, Part 3: Equipment wires with solid or stranded conductor, PVC insulated, in singles, pairs and triples.
	203 (1966) : Dimensions of the crimp area of machined crimp type contacts.
	512 : Electromechanical components for electronic equipment; basic testing procedures and measuring methods
	and its parts : 512-1 (1984); 512-2 (1985); 512-5 (1977); 512-6 (1984); 512-8 (1984); 512-9 (1977).
	673 (1980) : Low-frequency miniature equipment wires with solid or stranded conductor,
Amendment No. 1 (1984)	Fluorinated polyhydrocarbon type insulation, single.
Amendment No. 2 (1986)	

Other publications quoted:

ISO Standard 6507/1 (1982) : Metallic materials—Hardness test—Vickers test—Part 1 : HV 5 to HV 100.

## CONNEXIONS SANS SOUDURE

### Deuxième partie: Connexions serties sans soudure – Règles générales, méthodes d'essai et guide pratique

---

#### INTRODUCTION

La présente norme contient des exigences, des essais et un guide pratique. Deux programmes d'essais sont proposés: un programme d'essais de base qui s'applique aux connexions serties sans soudure qui sont conformes à toutes les exigences données dans la section deux, et un programme d'essais complet qui s'applique aux connexions serties sans soudure qui ne sont pas totalement conformes à toutes les exigences, par exemple celles qui sont réalisées avec des fils rigides, différentes matières, etc.

#### SECTION UN – GÉNÉRALITÉS

##### 1. Domaine d'application

La présente norme est applicable aux connexions serties sans soudure réalisées avec des fils à conducteur divisé de 0,05 mm<sup>2</sup> à 10 mm<sup>2</sup> de section ou de fils massifs de 0,25 mm à 3,6 mm de diamètre et des fûts à sertir non isolés ou préisolés spécialement étudiés pour l'utilisation dans les matériels de télécommunication et les systèmes électroniques utilisant des techniques similaires.

Des informations sur les matières et des résultats dus à l'expérience industrielle y sont inclus en plus des méthodes d'essai pour assurer des connexions électriquement stables dans les conditions d'environnement prescrites.

*Note.* – Cette norme n'est pas applicable au sertissage des câbles coaxiaux.

## SOLDERLESS CONNECTIONS

### Part 2 : Solderless crimped connections – General requirements, test methods and practical guidance

---

#### INTRODUCTION

This standard includes requirements, tests and practical guidance information. Two test schedules are provided: a basic test schedule which applies to solderless crimped connections which conform to all of the requirements given in Section Two and a full test schedule which applies to solderless crimped connections which do not fully conform to all of the requirements, e.g. which are made with solid wires, different materials, etc.

#### SECTION ONE – GENERAL

##### 1. Scope

This standard is applicable to solderless crimped connections made with stranded wires of 0,05 mm<sup>2</sup> to 10 mm<sup>2</sup> cross-section or solid wires of 0,25 mm to 3,6 mm diameter and appropriately designed uninsulated or pre-insulated crimp barrels for use in telecommunication equipment and in electronic devices employing similar techniques.

Information on materials and data from industrial experience is included in addition to the test procedures to provide electrically stable connections under prescribed environmental conditions.

*Note.* – This standard is not intended to be applied to crimping of coaxial cables.