

NORME
INTERNATIONALE

INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60519-5

Première édition
First edition
1980-01

Sécurité dans les installations électrothermiques

**Cinquième partie:
Spécifications pour la sécurité dans
les installations au plasma**

Safety in electroheat installations

**Part 5:
Specifications for safety in plasma installations**

© IEC 1980 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

International Electrotechnical Commission
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

J

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
 SECTION UN — DOMAINE D'APPLICATION ET DÉFINITIONS 	
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Définitions	6
 SECTION DEUX — RÈGLES DE SÉCURITÉ DANS LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE PAR PLASMA UTILISANT DES TORCHES TENUES À LA MAIN OU À DÉPLACEMENT MÉCANIQUE 	
3. Détails de construction et d'installation	8
4. Exploitation	12
5. Entretien	14
 SECTION TROIS — RÈGLES DE SÉCURITÉ DANS LES INSTALLATIONS DE FOURS À PLASMA 	
6. Détails de construction et d'installation — Exploitation — Entretien	14



CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
 SECTION ONE — SCOPE AND DEFINITIONS 	
Clause	
1. Scope	7
2. Definitions	7
 SECTION TWO — SAFETY REQUIREMENTS IN PLASMA HEATING INSTALLATIONS USING HAND-OPERATED TORCHES OR MECHANICALLY-OPERATED TORCHES 	
3. Design and installation features	9
4. Operation	13
5. Maintenance	15
 SECTION THREE — SAFETY REQUIREMENTS IN PLASMA FURNACE INSTALLATIONS 	
6. Design and installation features — Operation — Maintenance	15

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SÉCURITÉ DANS LES INSTALLATIONS ÉLECTROTHERMIQUES
Cinquième partie : Spécifications pour la sécurité dans les installations au plasma

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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes N° 27 de la CEI: Chauffage électrique industriel.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Pittsburgh en 1977. A la suite de cette réunion, un projet, document 27(Bureau Central)40, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en avril 1978.

Les Comités nationaux des pays ci-après se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud (République d')	Japon
Allemagne	Pays-Bas
Belgique	Pologne
Canada	Roumanie
Egypte	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques
Israël	Yougoslavie
Italie	

Autres publications de la CEI citées dans la présente norme :

- Publications n^{os} 501: Règles de sécurité pour le matériel de soudage à l'arc — Prises de courant, connecteurs et prolongateurs de câbles de soudage.
- 519-1: Sécurité dans les installations électrothermiques, Première partie: Règles générales.
- 519-4: Quatrième partie: Règles particulières pour les installations des fours à arc.
- 680: Méthodes d'essai des installations à plasma pour applications électrothermiques.
-

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY IN ELECTROHEAT INSTALLATIONS
Part 5: Specifications for safety in plasma installations

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.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 27: Industrial Electroheating Equipment.

A draft was discussed at the meeting held in Pittsburgh in 1977. As a result of this meeting, a draft, Document 27(Central Office)40, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1978.

The National Committees of the following countries voted explicitly in favour of publication:

Belgium	Netherlands
Canada	Poland
Egypt	Romania
France	South Africa (Republic of)
Germany	Turkey
Israel	Union of Soviet Socialist Republics
Italy	Yugoslavia
Japan	

Other IEC publications quoted in this standard:

Publications Nos. 501: Safety Requirements for Arc Welding Equipment — Plugs, Socket-outlets and Couplers for Welding Cables.

519-1: Safety in Electro-heat Installations, Part 1: General Requirements.

519-4: Part 4: Particular Requirements for Arc Furnace Installations.

680: Test Methods for Plasma Equipment for Electroheat Installations.

SÉCURITÉ DANS LES INSTALLATIONS ÉLECTROTHERMIQUES

Cinquième partie : Spécifications pour la sécurité dans les installations au plasma

SECTION UN — DOMAINE D'APPLICATION ET DÉFINITIONS

1. Domaine d'application

La présente norme spécifie les règles de sécurité applicables aux installations de chauffage par plasma d'arc utilisant des torches tenues à la main ou à déplacement mécanique, par exemple pour le soudage, le coupage ou la projection.

La présente norme spécifie également les règles générales de sécurité pour les installations de fours à plasma d'arc à l'aval de l'alimentation électrique. Cette partie comprend le four proprement dit, ses fondations et sa structure, le circuit de refroidissement, les circuits pour l'apport des gaz, l'équipement électrique à partir des bornes d'alimentation, l'appareillage de manœuvre et de commande du four et tous les autres équipements inhérents à l'usage du four.

Les présentes règles sont à considérer conjointement avec les recommandations internationales suivantes dans la mesure où elles s'appliquent :

- 1) Publication 501 de la CEI: Règles de sécurité pour le matériel de soudage à l'arc — Prises de courant, connecteurs et prolongateurs de câbles d'alimentation des postes de soudage.
- 2) Publication 519-1 de la CEI: Sécurité dans les installations électrothermiques, Première partie: Règles générales.

Comme la Publication 519-1 exclut de son domaine d'application les installations de soudage ou installations analogues, chaque référence à cette publication dans le texte ci-après se fera en spécifiant le numéro de l'article considéré.

- 3) ISO/R 700.

2. Définitions

Les termes relatifs aux présentes règles sont définis dans les publications suivantes :

- Publication 519-1 de la CEI;
- Publication 519-4 de la CEI;
- Publication 680 de la CEI: Méthodes d'essai des installations à plasma pour applications électrothermiques;
- Publication 501 de la CEI, article 2;
- ISO/R 700, article 2.

SAFETY IN ELECTROHEAT INSTALLATIONS
Part 5: Specifications for safety in plasma installations

SECTION ONE — SCOPE AND DEFINITIONS

1. Scope

This standard specifies safety requirements applicable to arc plasma heating installations using hand-operated torches or mechanically-operated torches, for example for welding, cutting or spraying.

This standard also specifies general safety requirements for arc plasma furnace installations other than the power supply: that is, the furnace itself, its foundation and structure, cooling circuits, gas supply circuits, electrical equipment from power supply onwards, furnace handling and control gear, and all other equipment associated with the use of the furnace.

These requirements shall be considered in conjunction with the following international recommendations, as far as they apply:

- 1) IEC Publication 501: Safety Requirements for Arc Welding Equipment — Plugs, Socket-outlets and Couplers for Welding Cables.
- 2) IEC Publication 519-1: Safety in Electro-heat Installations, Part 1: General Requirements.

As welding and similar equipment are excluded from the scope of Publication 519-1 any reference to that publication in the following text will be made by giving the number of the clause considered.

- 3) ISO/R 700.