

**RAPPORT  
TECHNIQUE  
TECHNICAL  
REPORT**

**CEI  
IEC**

**60886**

Première édition  
First edition  
1987-03

---

---

**Recherches sur les méthodes d'essai  
des appareils pour le nettoyage aux ultrasons**

**Investigations on test procedures  
for ultrasonic cleaners**

© IEC 1987 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 Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**G**

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
INTRODUCTION . . . . .	6
Articles	
1. Domaine d'application et objet . . . . .	6
2. Généralités . . . . .	6
3. Enlèvement de souillure normalisée . . . . .	8
4. Méthodes fondées sur la mesure de l'érosion par cavitation . . . . .	10
5. Mesure (par sonde intégrante) de la densité de l'énergie . . . . .	10
6. Enlèvement qualitatif de la souillure . . . . .	12
7. Conclusion . . . . .	12
8. Bibliographie . . . . .	12

---

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
INTRODUCTION . . . . .	7
Clause	
1. Scope and object . . . . .	7
2. General . . . . .	7
3. Removal of standard soil . . . . .	9
4. Cavitation erosion methods . . . . .	11
5. Energy density measurement (integrating probe) . . . . .	11
6. Qualitative soil removal . . . . .	13
7. Conclusions . . . . .	13
8. Bibliography . . . . .	13

---

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**RECHERCHES SUR LES MÉTHODES D'ESSAI DES APPAREILS  
POUR LE NETTOYAGE AUX ULTRASONS**

---

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

Le présent rapport a été établi par le Sous-Comité 29D: Ultrasons, du Comité d'Etudes n° 29 de la CEI: Electroacoustique.

Le texte de ce rapport est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
29D(BC)24	29D(BC)26

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

*La publication suivante de la CEI est citée dans le présent rapport:*

Publication n° 653 (1979): Considérations générales sur le nettoyage aux ultrasons.

---

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**INVESTIGATIONS ON TEST PROCEDURES  
FOR ULTRASONIC CLEANERS**


---

**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 report has been prepared by Sub-Committee 29D: Ultrasonics, of IEC Technical Committee No. 29: Electroacoustics.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
29D(CO)24	29D(CO)26

Further information can be found in the Report on Voting indicated in the table above.

*The following IEC publication is quoted in this report:*

Publication No. 653 (1979): General Considerations on Ultrasonic Cleaning.

---