

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
836**

Première édition  
First edition  
1988

---

---

**Spécifications pour liquides silicones  
pour usages électriques**

**Specifications for silicone liquids for  
electrical purposes**



## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

## 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 Electrotechnique 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 60 000 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  
836

Première édition  
First edition  
1988

---

---

**Spécifications pour liquides silicones  
pour usages électriques**

**Specifications for silicone liquids for  
electrical purposes**

© CEI 1988 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

N

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE . . . . .	4
PRÉFACE . . . . .	4
 SECTION UN — GÉNÉRALITÉS  	
Articles	
1. Domaine d'application . . . . .	8
2. Description et propriétés générales . . . . .	8
3. Sécurité . . . . .	8
4. Stockage et maintenance . . . . .	10
5. Elimination . . . . .	10
6. Emballage et étiquetage . . . . .	10
7. Echantillonnage . . . . .	10
 SECTION DEUX — MÉTHODES D'ESSAI  	
8. Couleur et aspect . . . . .	12
9. Masse volumique . . . . .	14
10. Viscosité cinématique . . . . .	14
11. Point d'éclair . . . . .	14
12. Point de feu . . . . .	14
13. Indice de réfraction . . . . .	14
14. Comportement au feu . . . . .	16
15. Point d'écoulement . . . . .	16
16. Teneur en eau . . . . .	16
17. Indice de neutralisation . . . . .	16
18. Essai de vieillissement . . . . .	18
19. Tension de claquage . . . . .	20
20. Facteur de dissipation diélectrique, permittivité, résistivité en courant continu . . . . .	22
21. Gassing sous contrainte électrique et ionisation . . . . .	22
 SECTION TROIS — SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES  	
22. Spécifications des liquides silicones neufs . . . . .	22
FEUILLE 1 . . . . .	24
ANNEXE A — Spécifications du thermomètre de l'essai de vieillissement . . . . .	26
FIGURE . . . . .	28

## CONTENTS

	Page
FOREWORD . . . . .	5
PREFACE . . . . .	5
 SECTION ONE — GENERAL	
Clause	
1. Scope . . . . .	9
2. Description and general properties . . . . .	9
3. Safety . . . . .	9
4. Storage and maintenance . . . . .	11
5. Disposal . . . . .	11
6. Packaging and labelling . . . . .	11
7. Sampling . . . . .	11
 SECTION TWO — TEST METHODS	
8. Colour and appearance . . . . .	13
9. Density . . . . .	15
10. Kinematic viscosity . . . . .	15
11. Flash-point . . . . .	15
12. Fire-point . . . . .	15
13. Refractive index . . . . .	15
14. Flammability . . . . .	17
15. Pour-point . . . . .	17
16. Water content . . . . .	17
17. Neutralization value . . . . .	17
18. Ageing test . . . . .	19
19. Breakdown voltage . . . . .	21
20. Dielectric dissipation factor, permittivity, d.c. resistivity . . . . .	23
21. Gassing under electrical stress and ionization . . . . .	23
 SECTION THREE — INDIVIDUAL SPECIFICATIONS	
22. Specifications for unused silicone liquids . . . . .	23
SHEET 1 . . . . .	25
APPENDIX A — Thermometer specifications for the ageing test . . . . .	27
FIGURE . . . . .	28

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATIONS POUR LIQUIDES SILICONES  
POUR USAGES ÉLECTRIQUES

## 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 Sous-Comité 10B: Liquides diélectriques autres que les huiles à base d'hydrocarbures, du Comité d'Etudes n° 10 de la CEI: Fluides pour applications électrotechniques.

(Le Comité d'Etudes n° 10 a terminé le travail du Sous-Comité 10B qui a été dissous en juillet 1987.)

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapports de vote	Procédure des Deux Mois	Rapports de vote
10B(BC)29 10B(BC)36 10B(BC)37	10B(BC)32 10B(BC)43 10B(BC)44	10(BC)235	10(BC)242

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent 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 156 (1963): Méthode pour la détermination de la rigidité électrique des huiles isolantes.  
 247 (1978): Mesure de la permittivité relative, du facteur de dissipation diélectrique et de la résistivité (en courant continu) des liquides isolants.  
 474 (1974): Méthode d'essai pour la stabilité à l'oxydation des huiles minérales isolantes inhibées.  
 475 (1974): Méthode d'échantillonnage des diélectriques liquides.  
 628 (1985): Gassing des isolants liquides sous contrainte électrique et ionisation.  
 733 (1982): Dosage de l'eau dans les huiles isolantes, dans les papiers et cartons imprégnés d'huile.  
 814 (1985): Dosage de l'eau dans les diélectriques liquides par titrage coulométrique de Karl Fischer automatique.