

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60068-2-74

Première édition  
First edition  
1999-06

---

---

PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ  
BASIC SAFETY PUBLICATION

---

---

**Essais d'environnement –**

**Partie 2-74:**

**Essais – Essai Xc: Contamination par des fluides**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**Environmental testing –**  
**(standards.iteh.ai)**

**Part 2-74:**

**Tests – Test Xc: Fluid contamination**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dd75bee-6d97-4d37-8b53-9bdf2ac617d3/iec-60068-2-74-1999>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60068-2-74:1999



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 1993 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Email: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)

### About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

### About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

▪ Catalogue of IEC publications: [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)  
The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

▪ IEC Just Published: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)  
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

▪ Customer Service Centre: [www.iec.ch/webstore/custserv](http://www.iec.ch/webstore/custserv)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)  
Tel.: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

### A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

### A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

▪ Catalogue des publications de la CEI: [www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut-f.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm)

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

▪ Just Published CEI: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

▪ Service Clients: [www.iec.ch/webstore/custserv/custserv\\_entry-f.htm](http://www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)  
Tél.: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60068-2-74

Première édition  
First edition  
1999-06

---

---

BASIC SAFETY PUBLICATION  
PUBLICATION FONDAMENTALE DE SÉCURITÉ

---

---

**Essais d'environnement –**

**Partie 2-74:**

**Essais – Essai Xc: Contamination par des fluides**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**Environmental testing –**  
**(standards.iteh.ai)**

**Part 2-74:**

**Tests – Test Xc: Fluid contamination**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dd75bee-6d97-4d37-8b53-9bdf2ac617d3/iec-60068-2-74-1999>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**M**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	6
2 Références normatives.....	6
3 Fluide d'essai .....	6
3.1 Spécification du fluide d'essai .....	6
3.2 Précaution .....	6
4 Spécimen.....	10
5 Nettoyage .....	10
5.1 Nettoyage initial .....	10
5.2 Nettoyage intermédiaire .....	10
5.3 Nettoyage final.....	10
6 Examen initial .....	10
7 Essais.....	10
8 Contamination occasionnelle (classe A) .....	12
9 Contamination intermittente (classe B) .....	12
10 Contamination prolongée (classe C) .....	14
11 Examen final .....	14
12 Renseignements que doit donner la spécification particulière .....	14
Annexe A (informative) Guide pour le choix des fluides d'essai et des spécimens .....	16

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Test fluid .....	7
3.1 Specification of test fluid .....	7
3.2 Precaution .....	7
4 Specimen .....	11
5 Cleaning .....	11
5.1 Initial cleaning .....	11
5.2 Intermediate cleaning .....	11
5.3 Final cleaning .....	11
6 Initial examination .....	11
7 Testing .....	11
8 Occasional contamination (class A) .....	13
9 Intermittent contamination (class B) .....	13
10 Extended contamination (class C) .....	15
11 Final examination .....	15
12 Information to be given in the relevant specification .....	15
Annex A (informative) Guidance on the choice of test fluids and specimens .....	17

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

### Partie 2: Essais – Essai Xc: Contamination par des fluides

#### 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 60068-2-74 a été établie par le comité d'études 104 de la CEI: Conditions, classification et essais d'environnement\*.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
104/124/FDIS	104/129/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.

Elle a le statut d'une publication fondamentale de sécurité conformément au Guide CEI 104.

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

\* Le comité d'études 50 de la CEI: Essais d'environnement, a été transformé en comité d'études 104.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ENVIRONMENTAL TESTING –****Part 2: Tests –  
Test Xc: Fluid contamination**

## 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 60068-2-74 has been prepared by IEC technical committee 104: Environmental conditions, classification and methods of test\*.

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

FDIS	Report on voting
104/124/FDIS	104/129/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.

It has the status of a basic safety publication in accordance with IEC Guide 104.

Annex A is for information only.

\* IEC technical committee 50: Environmental testing, has been transformed into IEC technical committee 104.

## ESSAIS D'ENVIRONNEMENT –

### Partie 2: Essais – Essai Xc: Contamination par des fluides

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de CEI 60068 donne une méthode d'essai qui fournit une procédure normalisée pour déterminer l'aptitude des composants, des équipements et des matériaux qui les composent, désignés ci-après spécimens, à résister à un contact accidentel avec des fluides sans être affectés de manière inacceptable.

Les fluides mentionnés dans la présente partie de CEI 60068 sont représentatifs de ceux que l'on trouve couramment dans les applications opérationnelles. Il n'est pas prévu qu'un spécimen soit forcément exposé à tous ces fluides ou même à l'un d'entre eux. De même, la liste des fluides ne se veut pas exhaustive; il est recommandé d'inclure dans la spécification particulière les fluides qui n'y figurent pas et pour lesquels un essai est approprié. Un guide est fourni à l'annexe A pour le choix des fluides d'essai, des spécimens et des sévérités.

Ces essais ne sont pas destinés à démontrer que des composants ou équipements sont adaptés à un fonctionnement en contact continu avec un fluide, par exemple des pompes de carburant immergées. Ces essais ne sont pas non plus destinés à démontrer l'immunité à la corrosion électrolytique.

#### 2 Références normatives

[IEC 60068-2-74:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dd75bee-6d97-4d37-8b53-9bdf2ac617d3/iec-60068-2-74-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7dd75bee-6d97-4d37-8b53-9bdf2ac617d3/iec-60068-2-74-1999>

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60068. 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 partie de la CEI 60068 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.

ISO 1817:1985, *Caoutchouc vulcanisé – Détermination de l'action des liquides*

#### 3 Fluide d'essai

##### 3.1 Spécification du fluide d'essai

La spécification particulière (voir article 12) doit spécifier les fluides d'essai nécessaires qui, dans la mesure du possible, doivent être choisis dans la liste fournie dans le tableau 1. Chaque fluide a été spécifié comme étant représentatif d'un groupe de fluides. (Voir article A.2.)

La spécification particulière doit également spécifier tout fluide complémentaire non mentionné dans le tableau 1 pour lequel un essai est nécessaire.

##### 3.2 Précaution

Etant donné que beaucoup de fluides peuvent avoir un point d'éclair dans la plage de température d'essai, il est recommandé de veiller à ce que les mesures de sécurité adéquates soient prises pour limiter le risque d'incendie ou d'explosion.



## ENVIRONMENTAL TESTING –

### Part 2: Tests – Test Xc: Fluid contamination

#### 1 Scope

This part of IEC 60068 gives a method of test which provides a standard procedure to determine the ability of components, equipments or their constituent materials, hereinafter referred to as specimen, to withstand accidental contact with fluids, without being unacceptably affected.

The fluids listed in this part of IEC 60068 are representative of those commonly encountered in operational applications. It is not intended that a specimen should be exposed to all, or even any of them. Nor is the list intended to be complete; fluids not listed and for which a test is appropriate should be included in the relevant specification. Guidance is given in annex A on the choice of test fluids, specimens and severities.

These tests are not intended to demonstrate the suitability of components or equipments to perform in continuous contact with a fluid, e.g. an immersed fuel pump. Nor are they a test to demonstrate immunity from electrolytic corrosion.

#### 2 Normative references

[IEC 60068-2-74:1999](#)

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60068. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60068 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.

ISO 1817:1985, *Rubber, vulcanized – Determination of the effect of liquids*

#### 3 Test fluid

##### 3.1 Specification of test fluid

The relevant specification (see clause 12) shall specify the required test fluids which shall wherever possible be selected from the list given in table 1. Each fluid has been specified as being representative of a group of fluids. (See clause A.2.)

The relevant specification shall also specify any additional fluids not listed in table 1 for which a test is required.

##### 3.2 Precaution

Since many fluids may have flash points within the test temperature range, care should be taken to ensure that adequate safety measures are taken to limit the possibility of fire or explosion.

Certains fluides peuvent être toxiques, seuls ou en combinaison avec d'autres fluides ou avec le spécimen. Il convient d'accorder une attention particulière à cette possibilité avant de commencer les essais. Il est vivement conseillé de consulter un expert dans le domaine de la santé et de la sécurité

**Tableau 1 – Groupes des principaux fluides contaminants et fluides d'essai**

Groupe de fluide contaminant		Référence du fluide d'essai	Fluide d'essai <sup>1)</sup>	Température d'essai <sup>2)</sup> ±2 °C
Carburants	Kérosène (turbine)	(a)	Liquide d'essai F selon ISO 1817	70 <sup>3)</sup>
	Essence (moteur à piston)	(b)	Liquide d'essai B selon ISO 1817	40 <sup>3)</sup>
Fluides hydrauliques	A base d'huile minérale	(c)	OTAN H-520; (OM18) <sup>4)</sup>	70
	A base d'ester de phosphate	(d)	Liquide d'essai 103 selon ISO 1817	70
	A base de silicone	(e)	Silicone de diméthyle, 10 mm <sup>2</sup> /s (cSt) à 25 °C (ZX42 ; NATO S1714)	70
Huiles lubrifiantes	Huile minérale	(f)	OTAN 0-1176 (OMD80)	70
	A base d'ester (synthétique)	(g)	Liquide d'essai 101 selon ISO 1817	150
Solvants et fluides de nettoyage	(h)	Isopropanol (alcool isopropylique)	50 <sup>3)</sup>	
	(i)	Alcool dénaturé	23	
	(j)	Détergent	23	
Fluides de dégivrage et antigels	(k)	Ethanol inhibé (éthylène glycol) avec une fraction volumique de 80 % dans l'eau	23	
	(l)	Ethanol inhibé (éthylène glycol) avec une fraction volumique de 50 % dans l'eau	23	
Dégivreurs de pistes	(m)	25 % urée/25 % éthanediol (éthylène glycol) dans l'eau <sup>4)</sup>	23	
	(n)	50 % acétate de potassium inhibé dans l'eau <sup>4)</sup>	23	
Insecticides	(o)	A base de pyréthrum dichloros, solution à 2 % dans le kérosène	23	
	(p)	Solution à 2 % de D-phénothrin dans le kérosène	23	
Fluide diélectrique de refroidissement (voir A.2.9)	(q)	Coolanol 25R	70	
Fluides de lutte contre les incendies	(r)	Mousse fluorochimique (intervention rapide)	23	
	(s)	Mousse fluoroprotéinée	23	

1) Dans la mesure du possible, le fluide indiqué est spécifié dans une norme internationale ou est décrit par les éléments chimiques qui le composent. Dans certains cas, une identification OTAN a été utilisée de préférence à une identification commerciale. La référence à des documents commerciaux appropriés peut mettre une référence OTAN en correspondance avec des fluides disponibles sur le marché.

2) Se reporter aux articles 8, 9, 10 et A.7.

3) Cette température dépasse la température critique de point d'éclair. Il convient de prendre l'avis d'un expert pour la réalisation de cet essai.

4) OTAN H-515 peut être utilisé comme alternative si on le désire.

Some fluids may themselves, or in combination with other fluids or the specimen, be toxic. Due consideration should be given to this possibility before commencing the tests. Consultation of a health and safety expert is strongly advised.

**Table 1 – Major contaminant fluid groups and test fluids**

Contaminant fluid group		Test fluid reference	Test fluid <sup>1)</sup>	Test temperature <sup>2)</sup> ±2 °C
Fuels	Kerosene (turbine)	(a)	ISO 1817 test liquid F	70 <sup>3)</sup>
	Gasoline (piston engine)	(b)	ISO 1817 test liquid B	40 <sup>3)</sup>
Hydraulic fluids	Mineral oil based	(c)	NATO H-520; (OM18) <sup>4)</sup>	70
	Phosphate ester based (synthetic)	(d)	ISO 1817 test liquid 103	70
	Silicone based	(e)	Dimethyl silicone, 10 mm <sup>2</sup> /s (cSt) at 25 °C (ZX42; NATO S1714)	70
Lubricating oils	Mineral based	(f)	NATO 0-1176 (OMD 80)	70
	Ester based (synthetic)	(g)	ISO 1817 test liquid 101	150
Solvents and cleaning fluids		(h)	Propan-2-ol (isopropyl alcohol)	50 <sup>3)</sup>
		(i)	De-natured alcohol	23
		(j)	Detergent	23
De-icing and anti-freeze fluids		(k)	Inhibited ethanediol (ethylene glycol) with a volume fraction of 80 % in water	23
		(l)	Inhibited ethanediol (ethylene glycol) with a volume fraction of 50 % in water	23
Runway de-icers	(m)	25 % urea/25 % ethanediol (ethylene glycol) in water <sup>4)</sup>	23	
	(n)	50 % inhibited potassium acetate in water <sup>4)</sup>	23	
Insecticides		(o)	Dichlorvos (DDVP) pyrethrum based, 2 % solution in kerosene	23
		(p)	D-phenothrin 2 % solution in kerosene	23
Coolant dielectric fluid (see A.2.9)		(q)	Coolanol 25R	70
Fire extinguishants		(r)	Fluorochemical foam (rapid intervention)	23
		(s)	Fluoroprotein foam	23
<p>1) Wherever possible the fluid given is specified in an International Standard or is described by its constituent chemicals. In some cases a NATO identification has been used in preference to a commercial identification. Reference to relevant commercial literature can correlate the NATO number with commercially available fluid(s).</p> <p>2) See clauses 8, 9, 10 and A.7.</p> <p>3) This temperature exceeds the critical flash point temperature. Expert advice should be taken on the conduct of the test.</p> <p>4) NATO H-515 may be used as an alternative if desired.</p>				

## 4 Spécimen

4.1 Le spécimen doit être :

- a) soit un équipement;
- b) soit un composant.

NOTE 1 – Lorsque la taille ou la disponibilité d'un équipement ne permet pas un essai complet, il est autorisé d'utiliser comme spécimen une sélection spécifique de matériaux, finitions et composants de l'équipement spécialement choisis.

NOTE 2 – Il est recommandé que, dans la mesure du possible, les spécimens de matériaux ou finitions aient une surface minimale de 20 cm<sup>2</sup>.

4.2 La spécification particulière doit spécifier le nombre et le type des spécimens à soumettre aux essais. (Voir article A.4.)

## 5 Nettoyage

### 5.1 Nettoyage initial

Sauf indication contraire dans la spécification particulière, le spécimen doit être minutieusement nettoyé pour éliminer les revêtements non représentatifs tels que les agents préservatifs, les graisses ou agents contaminants. (Voir article A.5.)

### 5.2 Nettoyage intermédiaire

Si des essais séquentiels sont nécessaires, la spécification particulière doit spécifier toute méthode de nettoyage nécessaire.

NOTE – Il est essentiel de choisir les méthodes et fluides de nettoyage de manière à ce qu'ils n'affectent pas le spécimen.

### 5.3 Nettoyage final

La spécification particulière doit spécifier toute méthode de nettoyage nécessaire avant l'examen final. (Voir article A.5.)

## 6 Examen initial

6.1 Le spécimen doit être examiné visuellement à la suite du nettoyage initial, le cas échéant, on doit enregistrer sa condition.

6.2 La spécification particulière doit spécifier toute mesure ou tout essai nécessaires. (Voir article A.6.)

## 7 Essais

7.1 Trois méthodes d'essai sont indiquées aux articles 8 à 10. La spécification particulière doit spécifier l'essai ou les essais à utiliser et l'ordre d'application des fluides d'essai si un essai séquentiel est nécessaire. (Voir article A.7.)

NOTE – Si un essai séquentiel est spécifié, il convient de prendre soin d'éviter tout effet synergique.

7.2 La spécification particulière doit spécifier si le spécimen doit être connecté électriquement ou mécaniquement et, si nécessaire, s'il doit fonctionner avant, pendant ou après la procédure; les paramètres de fonctionnement doivent également être définis. Si un essai de fonctionnement initial est spécifié, il doit être effectué après l'examen initial.