

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61770

Edition 1.2

2006-05

Edition 1:1998 consolidée par les amendements 1:2004 et 2:2006
Edition 1:1998 consolidated with amendments 1:2004 and 2:2006

**Appareils électriques raccordés au réseau
d'alimentation en eau –
Prescriptions pour éviter le retour d'eau
par siphonnage et la défaillance des ensembles
de raccordement**

**Electric appliances connected to
the water mains –
Avoidance of backsiphonage
and failure of hose-sets**

IEC 61770:1998

<https://standards.iteh.ai/en/standard/iec/5876d486-83f1-4665-99ea-4ab7f7c70e1a/iec-61770-1998>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61770:1998+A1:2004+A2:2006

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** (www.iec.ch)
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** (www.iec.ch)
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61770

Edition 1.2

2006-05

Edition 1:1998 consolidée par les amendements 1:2004 et 2:2006
Edition 1:1998 consolidated with amendments 1:2004 and 2:2006

**Appareils électriques raccordés au réseau
d'alimentation en eau –
Prescriptions pour éviter le retour d'eau
par siphonnage et la défaillance des ensembles
de raccordement**

**Electric appliances connected to
the water mains –
Avoidance of backsiphonage
and failure of hose-sets**

IEC 61770:1998

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/5896d486-83f1-4665-99ea-4ab7f7c70e1a/iec-61770-1998>

© IEC 2006 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

CH

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	8
4 Prescriptions générales	12
5 Conditions générales d'essais	12
6 Surverses	16
7 Rupteurs	16
8 Clapets antiretour	18
9 Ensembles de raccordement	20
Annexe A (normative) Essai de retour d'eau par siphonnage	38
Figure 1 – Montage pour la détermination de «h» pour les rupteurs	28
Figure 2 – Montage pour la détermination des niveaux d'eau maximal et critique pour les rupteurs	28
Figure 3 – Essai de pliage	30
Figure 4 – Montage pour vérifier la résistance des ensembles de raccordement aux impulsions de pression	30
Figure 5 – Mandrin pour l'essai des écrous	32
Figure 6 – Mandrin pour l'essai à l'ozone des ensembles de raccordement	32
Figure 7 – Montage pour l'essai de flexion	34
Figure 8 – Montage pour l'essai de pliure	34
Figure 9 – Détail d'application du moment de pliure aux tubes de raccordement	36
Figure 10 – Détail pour l'essai d'impact sur les tubes de raccordement	36
Tableau 1 – Essais applicables aux différents types de tuyaux	20

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Normative reference	9
3 Definitions	9
4 General requirements	13
5 General conditions for the tests.....	13
6 Airgaps.....	17
7 Pipe interrupters	17
8 Dynamic backflow preventers.....	19
9 Hose-sets	21
Annex A (normative) Backsiphonage test.....	39
Figure 1 – Arrangement for the determination of "h" for pipe interrupters	29
Figure 2 – Arrangement for the determination of maximum and critical water levels for pipe interrupters.....	29
Figure 3 – Kinking test	31
Figure 4 – Arrangement for verifying the resistance of hose-sets to pulses	31
Figure 5 – Mandrel for testing coupling nuts	33
Figure 6 – Mandrel for ozone test on hose-sets	33
Figure 7 – Arrangement for the flexing test.....	35
Figure 8 – Arrangement for the bending test.....	35
Figure 9 – Detail for applying the bending moment to coupling tubes	37
Figure 10 – Detail for the impact test on coupling tubes	37
Table 1 – Tests applicable to different types of hoses.....	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS ÉLECTRIQUES RACCORDÉS
AU RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU –
PRESCRIPTIONS POUR ÉVITER LE RETOUR D'EAU PAR SIPHONNAGE
ET LA DÉFAILLANCE DES ENSEMBLES DE RACCORDEMENT**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61770 a été établie par le comité d'études 61 de la CEI: Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues.

La présente version consolidée de la CEI 61770 comprend la première édition (1998) [documents 61/1480/FDIS et 61/1519/RVD], son amendement 1 (2004) [documents 61/2490/FDIS et 61/2570/RVD] et son amendement 2 (2006) [documents 61/2983/FDIS et 61/2999/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

L'annexe A fait partie intégrante de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTRIC APPLIANCES CONNECTED TO THE WATER MAINS –
AVOIDANCE OF BACKSIPHONAGE AND FAILURE OF HOSE-SETS**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61770 has been prepared by IEC technical committee 61: Safety of household and similar electrical appliances.

This consolidated version of IEC 61770 consists of the first edition (1998) [documents 61/1480/FDIS and 61/1519/RVD], its amendment 1 (2004) [documents 61/2490/FDIS and 61/2570/RVD] and its amendment 2 (2006) [documents 61/2983/FDIS and 61/2999/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

Annex A forms an integral part of this standard.

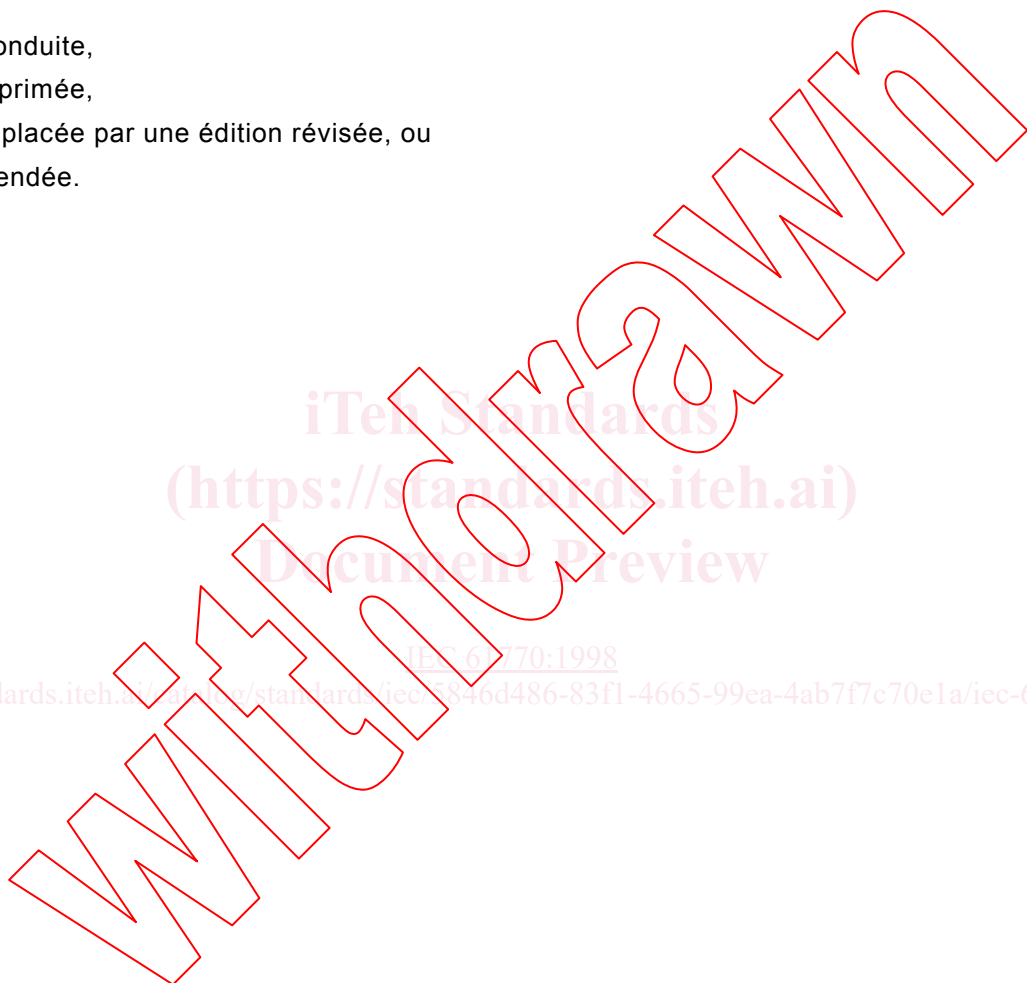
NOTE Les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- prescriptions: caractères romains;
- *modalités d'essai: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

Les termes figurant en caractères **gras** dans le texte sont définis à l'article 3.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.



iTech Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

<https://standards.itih.ai/standards/iec/61770:1998>
<https://standards.itih.ai/standards/iec/61770:1998>

NOTE The following print types are used:

- requirements: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in small roman type.

Words in **bold** in the text are defined in clause 3.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

Withdrawing

iTech Standards
(<https://standards.itih.ai>)
Document Preview

IEC 61770:1998

<https://standards.itih.ai/standards/iec/5876d486-83f1-4665-99ea-4ab7f7c70e1a/iec-61770-1998>

APPAREILS ÉLECTRIQUES RACCORDÉS AU RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU – PRESCRIPTIONS POUR ÉVITER LE RETOUR D'EAU PAR SIPHONNAGE ET LA DÉFAILLANCE DES ENSEMBLES DE RACCORDEMENT

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions pour les appareils à usages domestiques et analogues pour éviter un retour d'eau non potable par siphonnage dans le réseau d'alimentation en eau. Elle spécifie également les prescriptions pour ensembles de raccordement utilisés pour raccorder de tels appareils aux réseaux d'alimentation dont la pression ne dépasse pas 1 MPa.

NOTE 1 Comme exemple d'utilisation analogue, on peut citer l'installation d'appareils dans les cantines, les restaurants, les laveries automatiques et les parties communes des appartements.

NOTE 2 La présente norme ne s'applique pas

- aux appareils utilisés pour le nettoyage à sec;
- aux appareils destinés à des usages médicaux;
- aux appareils destinés à des usages industriels;
- aux chauffe-eau qui font partie intégrante du système d'alimentation en eau;
- aux refroidisseurs d'eau qui font partie intégrante du système d'alimentation en eau.

NOTE 3 Le raccordement de l'appareil au réseau d'alimentation en eau peut être temporaire ou permanent.

NOTE 4 Lorsqu'il est fait référence au réseau d'alimentation en eau, la fourniture de l'eau à partir d'une citerne ou d'un système similaire est également concernée.

NOTE 5 De nombreux pays ont des prescriptions en matière de prévention de la contamination de l'eau potable par contact avec des matériaux inappropriés en amont du dispositif de sécurité.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60730-2-8:1992, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques y compris les prescriptions mécaniques*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

eau potable

eau obtenue directement à partir du réseau d'alimentation en eau potable et qui demeure dans un système fermé jusqu'au **dispositif antiretour**

3.2

eau non potable

eau qui quitte le système fermé après avoir franchi le **dispositif antiretour**

ELECTRIC APPLIANCES CONNECTED TO THE WATER MAINS – AVOIDANCE OF BACKSIPHONAGE AND FAILURE OF HOSE-SETS

1 Scope

This International Standard specifies requirements for appliances for household and similar purposes to prevent the backsiphonage of **non-potable water** into the water mains. It also specifies requirements for **hose-sets** used for connecting such appliances to the water mains that supply water at a pressure not exceeding 1 MPa.

NOTE 1 Examples of similar purposes are the installation of appliances in canteens, restaurants, laundrettes and communal flats.

NOTE 2 This standard does not apply to

- appliances used for dry cleaning;
- appliances for medical purposes;
- appliances intended for industrial purposes;
- water heaters that are an integral part of the water supply system;
- water coolers that are an integral part of the water supply system.

NOTE 3 The connection of the appliance to the water mains may be temporary or permanent.

NOTE 4 When reference is made to the water mains, water supplied from a cistern or similar system is also included.

NOTE 5 Many countries have requirements concerning the prevention of contamination of potable water as a result of contact with unsuitable materials upstream of a safety device.

2 Normative reference

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60730-2-8:1992, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements*

3 Definitions

For the purpose of this standard, the following definitions apply.

3.1

potable water

water which is obtained directly from the potable water mains and remains in a closed system up to the backflow prevention device

3.2

non-potable water

water which leaves the closed system after having passed the backflow prevention device

3.3

dispositif antiretour

dispositif destiné à empêcher la contamination de l'**eau potable** par un retour d'**eau non potable**

NOTE Comme exemples de **dispositifs antiretour**, on peut citer les **surverses** et les **rupteurs**.

3.4

surverse

distance libre non obstruée entre l'entrée d'eau ou l'extrémité du tuyau d'alimentation et le **niveau d'eau critique**

NOTE Une distance est considérée comme non obstruée si le flux d'air dans le tuyau d'alimentation sous des conditions de vide n'est pas réduit par des dispositions constructives de l'appareil.

3.5

rupteur

dispositif ne comportant pas de parties mobiles ou en élastomère, dans lequel l'air peut entrer alors que de l'eau le traverse

3.6

clapet antiretour

dispositif antiretour comportant des parties mobiles évitant le retour d'eau par siphonnage

3.7

trop-plein

dispositif pour évacuer l'excès d'eau de l'appareil lorsque la sortie d'eau normale est obstruée

3.8

niveau d'eau maximal

niveau le plus haut d'**eau non potable** atteint dans une partie quelconque de l'appareil lorsque celui-ci fonctionne de façon continue dans des conditions de défaut

3.9

niveau d'eau critique

niveau auquel l'**eau non potable** est ramenée, à partir du **niveau d'eau maximal**, 2 s après que les arrivées d'eau ont été fermées

3.10

ensemble de raccordement

ensemble comprenant un tuyau flexible et des raccords

NOTE 1 L'**ensemble de raccordement** est utilisé pour raccorder l'appareil au réseau d'alimentation en eau, en amont du **dispositif antiretour**.

NOTE 2 Les raccords peuvent être amovibles avec ou sans l'aide d'un outil.

3.11

partie amovible

partie qui peut être enlevée sans l'aide d'un outil