

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
730-2-8**

Première édition
First edition
1992-02

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue**

Partie 2:

Règles particulières pour les électrovannes
hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

**Automatic electrical controls for household
and similar use**

Part 2:

Particular requirements for electrically operated water
valves, including mechanical requirements



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 730-2-8: 1992

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 60000 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
730-2-8**

Première édition
First edition
1992-02

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue**

Partie 2:
Règles particulières pour les électrovannes
hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

**Automatic electrical controls for household
and similar use**

Part 2:
Particular requirements for electrically operated water
valves, including mechanical requirements

© CEI 1992 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

V

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



Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescription générale	18
4 Généralités sur les essais	18
5 Caractéristiques nominales	18
6 Classification	18
7 Information	26
8 Protection contre les chocs électriques	28
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection	28
10 Bornes et connexions	28
11 Prescriptions de constructions	30
12 Résistance à l'humidité et à la poussière	32
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	32
14 Echauffements	32
15 Tolérances de fabrication et dérive	34
16 Contraintes climatiques	34
17 Endurance	36
18 Résistance mécanique	38
19 Pièces filetées et connexions	46
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	46
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	46
22 Résistance à la corrosion	46
23 Réduction des perturbations de radiodiffusion	46
24 Eléments constitutants	46
25 Fonctionnement normal	46
26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques	48
27 Fonctionnement	48
Figures	48
Annexes	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	19
4 General notes on tests	19
5 Rating	19
6 Classification	19
7 Information	27
8 Protection against electric shock	29
9 Provision for protective earthing	29
10 Terminals and terminations	29
11 Constructional requirements	31
12 Moisture and dust resistance	33
13 Electric strength and insulation resistance	33
14 Heating	33
15 Manufacturing deviation and drift	35
16 Environmental stress	35
17 Endurance	37
18 Mechanical strength	39
19 Threaded parts and connections	47
20 Creepage distances, clearances and distances through insulation	47
21 Resistance to heat, fire and tracking	47
22 Resistance to corrosion	47
23 Radio interference suppression	47
24 Components	47
25 Normal operation	47
26 Operation with mains-borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances .	49
27 Abnormal operation	49
Figures	49
Annexes	49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

AVANT-PROPOS

- 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.

La présente partie de la Norme internationale CEI 730 a été établie par le Comité d'Etudes n° 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Elle forme la première édition de la CEI 730-2-8.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Régie des Six Mois	Rapports de vote	Procédure des Deux Mois	Rapports de vote
72(BC)34 72(BC)68	72(BC)47 72(BC)78	72(BC)54 72(BC)64	72(BC)62 72(BC)67

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

La présente partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 730-1. Elle a été établie sur la base de la première édition (1986) de cette publication, modifiée par la modification n° 1 (1990) et l'amendement n° 2 (1991). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 730-1 pourront être pris en considération.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR USE****Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves,
including mechanical requirements**

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.

This part of International Standard IEC 730 has been prepared by IEC Technical Committee No. 72: Automatic controls for household use.

It forms the first edition of IEC 730-2-8.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting	Two Months' Procedure	Reports on Voting
72(CO)34 72(CO)68	72(CO)47 72(CO)78	72(CO)54 72(CO)64	72(CO)62 72(CO)67

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 730-1. It was established on the basis of the first edition (1986) of that publication, as modified by its Amendments No. 1 (1990) and No. 2 (1991). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 730-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 730-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements.

Lorsque cette édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

Lorsque aucune modification n'est nécessaire, la partie 2 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Afin d'obtenir une norme complètement internationale, il a été nécessaire d'examiner des prescriptions différentes résultant de l'expérience acquise dans diverses parties du monde, et de reconnaître les différences nationales dans les réseaux d'alimentation électrique et les règles d'installations.

Dans la présente partie 2, les notes concernant les pratiques nationales différentes sont contenues dans l'annexe D, dans les paragraphes 10.1.101, 12.1.6, 16.2.1, dans les tableaux DD.1.2.1 et DD.6 et dans la note 3 du tableau 14.1.

Dans la présente publication:

1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essai: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

2) Les paragraphes, notes, articles ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

Ajouter ce qui suit à la liste des autres publications citées:

ISO 7/1: 1982, *Filetages de tuyauteries pour raccordement avec étanchéité dans le filet - Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 65: 1981, *Tubes en acier au carbone filetable selon ISO 7-1.*

ISO 228/1: 1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet - Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 630: 1980, *Aciers de construction métallique.*

ISO 1179: 1981, *Raccordements de tuyauteries, filetés selon ISO 228/1, pour tubes à extrémités lisses en acier et autres tubes métalliques dans les applications industrielles.*

ISO 4144: 1979, *Raccords en acier inoxydable, filetés suivant l'ISO 7/1.*

ISO 4400: 1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Raccords et éléments associés - Pressions nominales.*

ISO 6952: 1989, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Connecteurs électriques à deux broches avec contact de sécurité - Caractéristiques et exigences.*

Where the first edition states "addition", "modification", or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Where no change is necessary Part 2 indicates that the relevant clause or subclause applies.

In the development of a fully international standard it has been necessary to take into consideration the differing requirements resulting from practical experience in various parts of the world and to recognize the variation in national electrical systems and wiring rules.

In this Part 2, the "in some countries" notes regarding differing national practices are contained in the Appendix DD, in the subclauses 10.1.101, 12.1.6, 16.2.1, in the tables DD.1.2.1 and DD.6 and in the note 3 to the table 14.1.

In this publication:

1) The following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

2) Subclauses, notes, items and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

Add the following to the list of Other Publications quoted:

ISO 7/1: 1982, *Pipe thread where pressure tight joints are made on the threads - Part 1: Designations, dimensions and tolerances.*

ISO 65: 1981, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7/1.*

ISO 228/1: 1982, *Pipe threads where pressure - tight joints are not made on the threads - Part 1: Designations, dimensions and tolerances.*

ISO 630: 1980, *Structural steels.*

ISO 1179: 1981, *Pipe connections threaded to ISO 228/1 for plain end steel and other metal tubes in industrial applications.*

ISO 4144: 1979, *Stainless steel fittings threaded to ISO 7/1.*

ISO 4400: 1985, *Fluid power systems and components - Three-pin electrical plug connector - Characteristics and requirements.*

ISO 6952: 1989, *Fluid power systems and components - Two-pin electrical plug connector with earth contact - Characteristics and requirements.*

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par ce qui suit:

1.1 La présente partie 2 s'applique aux électrovannes hydrauliques destinées à être utilisées dans ou en association avec des appareils domestiques et à usage analogue pouvant utiliser de l'électricité, des combustibles gazeux, liquides ou solides, de l'énergie solaire, etc. ou une combinaison de ces énergies, pour des applications comme le chauffage, la climatisation et applications similaires.

La présente partie 2 s'applique également aux électrovannes hydrauliques destinées aux appareils électro-domestiques entrant dans le cadre de la CEI 335.

1.1.1 La présente partie 2 précise les prescriptions applicables aux caractéristiques électriques des vannes hydrauliques et aux caractéristiques mécaniques des vannes qui ont un effet sur leur fonctionnement prévu.

1.1.2 La présente partie 2 s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, aux séquences de travail lorsqu'elles sont associées à la protection des appareils, ainsi qu'aux essais des dispositifs de commande électrique automatiques utilisés dans ou en association avec des appareils domestiques et analogues.

Les électrovannes pour les appareils qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants mais qui néanmoins peuvent être utilisés par le grand public, tels que des appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente partie 2.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux électrovannes hydrauliques conçues exclusivement pour les usages industriels.

La présente partie 2 ne s'applique pas:

- aux électrovannes dont le diamètre de raccordement dépasse DN 50;
- aux électrovannes pour lesquelles la pression nominale admissible est supérieure à 1,6 MPa;
- aux distributeurs de produits alimentaires;
- aux distributeurs de détergents;
- aux vannes de vapeur.

Dans la suite du texte, le mot «vanne» est toujours utilisé pour désigner une électrovanne (organe de manoeuvre et corps de la vanne).

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following:

1.1 This Part 2 applies to electrically operated water valves for use in, on or in association with equipment for household and similar use that may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy, etc. or a combination thereof, including heating, air-conditioning and similar applications.

This Part 2 is also applicable to electrically operated water valves for appliances within the scope of IEC 335.

1.1.1 This Part 2 contains requirements for electrical features of water valves and requirements for mechanical features of valves that affect their intended operation.

1.1.2 This Part 2 applies to the inherent safety, to the operating values, operating sequences where such are associated with equipment protection, and to the testing of automatic electrical controls used in, on or in association with household and similar equipment.

Electrically operated valves for equipment not intended for normal household use but which may nevertheless be used by the public, such as equipment intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this Part 2.

This Part 2 does not apply to electrically operated water valves designed exclusively for industrial applications.

This Part 2 does not apply to:

- electrically operated water valves of nominal connection size above DN 50;
- electrically operated water valves for admissible nominal pressure rating above 1,6 MPa;
- food dispensers;
- detergent dispensers;
- steam valves.

Hereinafter, the term "valve" is used to denote an electrically operated water valve (including actuator and valve body assembly).

Dans la présente partie 2 le mot «organe de manoeuvre» signifie «mécanisme commandé électriquement ou appareil d'entraînement».

Dans la présente partie 2 le mot «corps de vanne» signifie «ensemble corps de vanne».

Dans la présente partie 2 le mot «appareil» comprend «appareil» et «système de commande».

1.1.3 La présente partie 2 s'applique aussi aux organes de manoeuvre et aux corps de vannes qui sont conçus pour être adaptés l'un à l'autre.

1.1.4 La présente partie 2 s'applique aux vannes individuelles, aux vannes utilisées comme partie d'un système et aux vannes qui sont mécaniquement intégrées à des commandes multi-fonctionnelles ayant des sorties non électriques.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des règlements et des prescriptions d'essais supplémentaires sont établis par les autorités ou les compagnies des eaux.

2 Définitions

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

2.2.17 *Electrovanne*

Addition:

Une vanne semi-automatique qui est ouverte manuellement et se ferme automatiquement ou vice-versa est également couverte par cette définition.

Définitions complémentaires:

2.2.17.101 *Vanne*

Une vanne est un dispositif comportant un organe de manoeuvre raccordé à un ensemble corps de vanne et utilisé pour arrêter ou réguler le débit d'eau par la fermeture totale ou partielle d'un orifice.

2.2.17.102 *Electrovanne*

Une électrovanne est une vanne destinée à être raccordée à une alimentation d'eau et à contrôler le débit d'eau.

2.2.17.103 *Vanne hydraulique de chauffage*

Une vanne hydraulique de chauffage est une vanne destinée à commander la circulation d'eau dans les systèmes de chauffage.

2.2.17.104 *Organe de manoeuvre*

Un organe de manoeuvre est un appareil d'entraînement ou un mécanisme actionné électriquement et qui sert à provoquer l'ouverture ou la fermeture d'une vanne.

Throughout this Part 2, the word "actuator" means "electrically operated mechanism or prime mover".

Throughout this Part 2, the word "valve body" means "valve body assembly".

Throughout this Part 2, the word "equipment" includes "appliance" and "control system".

1.1.3 This Part 2 also applies to actuators and to valve bodies which are designed to be fitted to each other.

1.1.4 This Part 2 applies to individual valves, valves utilized as part of a system and valves mechanically integral with multi-functional controls having non-electrical outputs.

Attention is drawn to the fact that, in many countries, additional test requirements and by laws have been established by the water authorities or companies.

2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

2.2.17 *Electrically operated valve*

Addition:

A semi-automatic valve that is opened manually and closes automatically or vice versa is also covered by this definition.

Additional definitions:

2.2.17.101 *Valve*

Valve denotes a device consisting of an actuator connected to a valve body assembly and used to stop or regulate flow of water by the closure or partial closure of an orifice.

2.2.17.102 *Water valve*

Water valve denotes a valve intended to be connected to a water supply and to control water flow.

2.2.17.103 *Heating-water valve*

Heating-water valve denotes a valve intended to control the water circulation in heating systems.

2.2.17.104 *Actuator*

Actuator denotes an electrically operated mechanism or prime mover used to effect the opening or closing action of a valve.

Un organe de manoeuvre peut être intégré dans la vanne; il peut aussi être fixé sur l'ensemble de corps de vanne ou fourni comme composant séparé.

Un organe de manoeuvre peut également comporter la vanne et la pièce de fermeture.

2.2.17.105 *Ensemble de corps de vanne*

Un ensemble de corps de vanne est un ensemble composé du corps de la vanne, des raccords d'entrée et de sortie, du siège de la vanne, de la pièce de fermeture et de l'axe ou tige.

Dans certains cas, la tige et la pièce de fermeture peuvent être une partie de l'organe de manoeuvre.

2.2.17.106 *Corps de vanne*

Le corps de vanne est la partie de l'ensemble du corps de vanne qui est soumise à la pression du réseau. Il comporte les passages du débit d'eau et les raccordements.

2.2.17.107 *Dimension nominale*

La dimension nominale est une désignation numérique de taille qui est commune à tous les composants d'un système conducteur de fluide, à l'exception des composants désignés par leur diamètre extérieur ou par les dimensions de leur filetage.

Cette taille peut être désignée par les lettres «DN» suivies d'un nombre entier convenable mais uniquement à titre de référence.

Certaines normes internationales anciennes désignent la dimension nominale par le diamètre nominal mais, pour les besoins de la présente norme, les deux expressions sont synonymes.

2.2.17.108 *Pression nominale*

La pression nominale est une désignation numérique de la valeur de pression.

Elle peut être désignée par les lettres «PN» («Pressure Number») suivies par un nombre entier convenable, uniquement à titre de référence.

2.2.17.109 *Raccord*

Un raccord est une configuration du corps de la vanne prévue pour constituer un joint étanche en pression avec le système conducteur de fluide.

2.2.17.110 *Siège de la vanne*

Le siège de la vanne est la surface de l'orifice de la vanne qui entre entièrement en contact avec la pièce de fermeture.

2.2.17.111 *Pièce de fermeture*

Une pièce de fermeture est une partie mobile de la vanne qui est placée dans le flux pour modifier le débit au travers de la vanne.

Une pièce de fermeture peut être un obturateur, une bille, un disque, un clapet, etc.

An actuator may be integral with the valve, fixed to the valve body assembly or delivered as a separate component.

An actuator may also include the valve and closure member.

2.2.17.105 Valve body assembly

Valve body assembly denotes an assembly comprising the valve body, inlet and outlet end connections, valve seat, closure member and stem or shaft.

In some cases the stem and closure member may be a part of the actuator.

2.2.17.106 Valve body

Valve body denotes the part of the valve body assembly which is the main pressure boundary. It provides the water flow passage-ways with end connections.

2.2.17.107 Nominal size

Nominal size denotes a numerical designation of size which is common to all components in a fluid-conducting system other than components designated by outside diameter or by thread size.

It may be designated by DN followed by a convenient round number, for reference purposes only.

Some older international standards refer to nominal size as nominal diameter but, for the purpose of this standard, the two terms are synonymous.

2.2.17.108 Nominal pressure rating

Nominal pressure rating denotes a numerical designation of pressure rating.

It may be designated by the letters "PN" (also referred to as the pressure number) followed by a convenient round number, for reference purposes only.

2.2.17.109 End connection

End connection denotes the valve body configuration provided to make a pressure-tight joint to the fluid-conducting system.

2.2.17.110 Valve seat

Valve seat denotes the surface of the orifice within the valve which makes full contact with the closure member.

2.2.17.111 Closure member

Closure member denotes a movable part of the valve which is positioned in the flow path to modify the rate of flow through the valve.

A closure member may be a plug, ball, disc, vane, gate, etc.

2.2.17.112 *Tige*

Une tige est un composant qui relie l'organe de manoeuvre à la pièce de fermeture et la positionne.

Pour les vannes à système tournant, le mot «arbre» doit être utilisé à la place de «tige».

Dans certains dispositifs de commande, la tige peut faire partie de l'organe de manoeuvre.

2.2.17.113 *Accessoire*

Un accessoire désigne tout dispositif tel que réducteur, détendeur, coude ou pièce en T qui est fixé directement à un raccord de l'ensemble du corps de la vanne.

2.3 *Définitions concernant les fonctions des dispositifs de commande*

Définitions complémentaires:

2.3.101 *Vanne tout ou rien*

Une vanne tout ou rien est une vanne qui est ouverte ou fermée, sans aucune position intermédiaire.

2.3.102 *Vanne normalement fermée*

Une vanne normalement fermée est une vanne qui est fermée lorsqu'elle n'est pas alimentée électriquement.

2.3.103 *Vanne normalement ouverte*

Une vanne normalement ouverte est une vanne qui est ouverte lorsqu'elle n'est pas alimentée électriquement.

2.3.104 *Vanne à débit variable*

Une vanne à débit variable est une vanne présentant un débit variable entre des limites de débit prédéterminées.

2.3.105 *Vanne de diversion*

Une vanne de diversion est une vanne comportant une ou plusieurs entrées et sorties et capable de permettre un débit avec une combinaison quelconque d'entrées vers des sorties.

2.3.106 *Position fermée*

La position fermée est la position de la pièce de fermeture telle que de l'eau ne s'écoule pas du côté sortie de la vanne.

2.3.107 *Course*

La course est le déplacement de la pièce de fermeture à partir de sa position fermée.

2.2.17.112 *Stem*

Stem denotes a component which connects the actuator to, and positions, the closure member.

For rotary valves the word "shaft" should be used in place of "stem".

In some controls the stem may be part of the actuator.

2.2.17.113 *Fitting*

Fitting denotes any device such as a reducer, expander, elbow, or T-piece which is attached directly to an end-connection of the valve body assembly.

2.3 *Definitions relating to the function of controls*

Additional definitions

2.3.101 *On-off valve*

On-off valve denotes a valve which is open or closed, without any intermediate positions.

2.3.102 *Normally closed valve*

Normally closed valve denotes a valve which is closed when not electrically energized.

2.3.103 *Normally open valve*

Normally open valve denotes a valve which is open when not electrically energized.

2.3.104 *Modulating valve*

Modulating valve denotes a valve which has a variable flow rate between predetermined flow limits.

2.3.105 *Diverting valve*

Diverting valve denotes a valve with one or more inputs and outputs which may permit flow from any combination of inputs to outputs.

2.3.106 *Closed position*

Closed position denotes the position of the closure member when there is no water flow from the outlet side of the valve.

2.3.107 *Travel*

Travel denotes the displacement of the closure member from the closed position.

2.3.108 *Course nominale*

La course nominale est le déplacement de la pièce de fermeture entre la position fermée et la position de pleine ouverture.

2.3.109 *Position ouverte*

La position ouverte est la position de la pièce de fermeture telle que l'eau s'écoule du côté sortie de la vanne.

2.3.110 *Position de pleine ouverture*

La position de pleine ouverture est la position de la pièce de fermeture telle que la quantité d'eau traversant la vanne corresponde au débit nominal.

2.3.111 *Débit*

Le débit est le volume d'eau traversant la vanne par unité de temps.

2.3.112 *Débit nominal*

Le débit nominal est le débit pour la course nominale dans les conditions de référence normalisées de température et de pression déclarées pour une différence de pression donnée.

2.3.113 *Facteur de débit*

Le facteur de débit est un facteur spécifiant la quantité d'eau qui peut traverser la vanne pour une différence de pression spécifiée.

Le facteur de débit peut également être appelé coefficient de débit.

La relation entre les différents facteurs de débit utilisés est indiquée à l'annexe AA.

2.3.114 *Différentiel maximal de pression de fonctionnement*

Le différentiel maximal de pression de fonctionnement est la différence de pression maximale déclarée entre l'entrée et la sortie de la vanne et pour laquelle l'actionneur peut faire fonctionner la pièce de fermeture.

2.3.115 *Différentiel minimal de pression de fonctionnement*

Le différentiel minimal de pression de fonctionnement est la différence de pression minimale déclarée à laquelle la vanne s'ouvre ou se ferme.

2.3.116 *Pression maximale de fonctionnement*

La pression maximale de fonctionnement est la pression maximale de fonctionnement déclarée dans la conduite ou système, à laquelle la vanne peut être soumise.

2.3.108 *Rated travel*

Rated travel denotes the displacement of the closure member from the closed position to the full open position.

2.3.109 *Open position*

Open position denotes the position of the closure member when there is a flow of water from the outlet side of the valve.

2.3.110 *Fully open position*

Fully open position denotes the position of the closure member so that the amount of water flowing through the valve is in accordance with the rated flow rate.

2.3.111 *Flow rate*

Flow rate denotes the volume of water flowing through the valve in unit time.

2.3.112 *Rated flow rate*

Rated flow rate denotes the flow rate at the rated travel under standard reference conditions of temperature and pressure declared at a given pressure difference.

2.3.113 *Flow factor*

Flow factor denotes a factor specifying the amount of water which can pass through the valve at a specified pressure difference.

Flow factor may be referred to as flow coefficient.

The relationship between the different flow factors in use is indicated in Appendix AA.

2.3.114 *Maximum operating pressure differential*

Maximum operating pressure differential denotes the declared maximum difference in pressure between inlet and outlet ports of the valve against which the actuator can operate the closure member.

2.3.115 *Minimum operating pressure differential*

Minimum operating pressure differential denotes the declared minimum pressure difference at which the valve opens or closes.

2.3.116 *Maximum working pressure*

Maximum working pressure denotes the declared maximum line or system working pressure to which the valve may be subjected.

2.3.117 *Coup de bélier*

Un coup de bélier est une pression transitoire excessive qui peut exister dans certains systèmes d'adduction d'eau, à la suite de la fermeture d'une vanne dans les conditions prévues.

2.3.118 *Pression transitoire*

La pression transitoire est une courte pointe de pression dépassant la pression stable normale du système d'adduction lorsque la vanne est fermée.

2.3.119 *Vanne à caractéristique anti-coup de bélier*

Une vanne à caractéristique anti-coup de bélier est une vanne ne provoquant ni chute de pression excessive à l'ouverture, ni pression transitoire excessive à la fermeture, lorsqu'elle est reliée directement, sans précaution spéciale, au réseau d'alimentation en eau où un coup de bélier peut avoir lieu.

2.13 *Définitions diverses*

Définitions complémentaires:

2.13.101 *Eau potable*

L'eau potable désigne l'eau fournie destinée à pouvoir être consommée par l'homme.

2.13.102 *Eau non potable*

L'eau non potable désigne l'eau fournie qui n'est pas destinée à être consommée par l'homme.

3 **Prescription générale**

L'article de la partie 1 est applicable.

4 **Généralités sur les essais**

L'article de la partie 1 est applicable.

5 **Caractéristiques nominales**

L'article de la partie 1 est applicable.

6 **Classification**

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

2.3.117 *Water hammer*

Water hammer denotes an excessive transient pressure which can occur in some water supply systems as a result of closing a valve as intended.

2.3.118 *Transient pressure*

Transient pressure denotes a short-time pressure surge exceeding the normal stable supply pressure in the closed condition of the valve.

2.3.119 *Valve with anti-water-hammer characteristics*

Valve with anti-water-hammer characteristics denotes a valve that does not cause an excessive pressure drop when opening and no excessive transient pressure when closing if connected directly, without special precautions to water supply mains applications where water-hammer may occur.

2.13 *Miscellaneous definitions*

Additional definitions:

2.13.101 *Drinking-water*

Drinking-water denotes a water supply which is intended to be suitable for human consumption.

2.13.102 *Non-drinking-water*

Non-drinking-water denotes a water supply which is not intended for human consumption.

3 **General requirement**

This clause of Part 1 is applicable.

4 **General notes on tests**

This clause of Part 1 is applicable.

5 **Rating**

This clause of Part 1 is applicable.

6 **Classification**

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

6.3.12 *Electrovanne*

Addition:

6.3.12.101 Vanne hydraulique.

6.5.2 *Selon le degré de protection procuré par les enveloppes contre les effets nuisibles dus à la pénétration de l'eau:*

Remplacement du second commentaire:

Les degrés de protection préférentiels procurés par les enveloppes sont:

IP20, IP30, IP40, IP54, IP65.

Des valeurs différentes de ces valeurs préférentielles sont autorisées.

6.7 *Selon les limites de température ambiante imposées à la tête de commande:*

Modification:

Lire «vanne» à la place de «dispositif» et «organe de manœuvre» à la place de «tête de commande».

6.8 *Selon la protection contre les chocs électriques:*

6.8.3 *Remplacement*

Pour une vanne montée indépendamment ou une vanne intégrée ou incorporée dans un ensemble utilisant une source non électrique.

Paragraphes complémentaires:

6.8.101 Pour un seul organe de manœuvre.

6.8.101.1 – de la classe 0;

6.8.101.2 – de la classe 0I;

6.8.101.3 – de la classe I;

6.8.101.4 – de la classe II;

6.8.101.5 – de la classe III.

6.10 N'est pas applicable.

6.11 *Ajouter:*

Les vannes à eau doivent être soumises à un minimum de 6 000 cycles automatiques.