

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60534-4

Deuxième édition
Second edition
1999-05

Vannes de régulation des processus industriels –

**Partie 4:
Inspection et essais individuels**

Industrial-process control valves –

**Part 4:
Inspection and routine testing**

© IEC 1999 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 photo-copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives.....	6
3 Définitions.....	8
4 Renseignements à fournir par l'acheteur.....	10
5 Inspection	12
6 Instruments de mesure.....	16
7 Epreuve hydrostatique et de fuite au siège	18
8 Essais de fonctionnement.....	24
9 Essais supplémentaires.....	30
Annexe A (informative) Exemples de calculs de fuite au siège	34
Annexe B (informative) Récapitulation des inspections et essais individuels (selon la CEI 60534-4)	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	9
4 Information supplied by the purchaser	11
5 Inspection	13
6 Measuring instruments	17
7 Hydrostatic and seat leakage test	19
8 Performance tests	25
9 Additional tests	31
 Annex A (informative) Example calculations of seat leakage	 35
Annex B (informative) Inspection and routine testing checklist (per IEC 60534-4)	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 4: Inspection et essais individuels

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 60534-4 a été établie par le sous-comité 65B: Dispositifs, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure et commande dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1982, dont elle constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65B/374/FDIS	65B/380/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.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –**Part 4: Inspection and routine testing**

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 60534-4 has been prepared by subcommittee 65B: Devices, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement and control.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1982 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
65B/374/FDIS	65B/380/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.

Annexes A and B are for information only.

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 4: Inspection et essais individuels

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60534 spécifie les prescriptions relatives à l'inspection et aux essais individuels des vannes de régulation fabriquées conformément aux autres parties de la CEI 60534. Lorsque cela est spécifié, on se référera à cette partie pour les prescriptions relatives à l'inspection et aux essais en tenant compte de toute information complémentaire ou procédure modifiée établie par l'acheteur, selon les dispositions de 4.1.

Cette norme ne s'applique pas aux types de vannes de régulation destinées à fonctionner avec des produits radioactifs, des installations de sécurité à l'épreuve du feu ou pour d'autres conditions de service dans des zones dangereuses. Si une norme sur le fonctionnement en zones dangereuses est en contradiction avec les exigences de la présente norme, c'est la norme sur le fonctionnement en zones dangereuses qui prévaudra.

En outre, cette norme ne s'applique qu'aux vannes dont la classe de pression n'excède pas PN 420 (classe 2500). Les prescriptions pour les actionneurs ne s'appliquent qu'aux actionneurs pneumatiques.

2 Références normatives

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 60534. 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 60534 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.

CEI 60534 (toutes les parties), *Vannes de régulation des processus industriels*

CEI 60534-1:1987, *Vannes de régulation des processus industriels – Première partie: Terminologie des vannes de régulation et considérations générales*

CEI 60534-2-1:1998, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 2-1: Capacité d'écoulement – Equations de dimensionnement des vannes de régulation pour l'écoulement des fluides dans les conditions d'installation*

CEI 61298 (toutes les parties), *Dispositifs de mesure et de commande de processus – Méthode et procédure générale d'évaluation des performances*

CEI 61298-1:1995, *Dispositifs de mesure et de commande de processus – Méthode et procédure générale d'évaluation des performances – Partie 1: Généralités*

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 4: Inspection and routine testing

1 Scope

This part of IEC 60534 specifies the requirements for the inspection and routine testing of control valves manufactured in conformity with the other parts of IEC 60534. When specified, the inspection and test requirements are taken from this part in conjunction with any additional information required by 4.1, or a code of practice stated by the purchaser.

This standard does not apply to the types of control valves where radioactive service, fire safety testing, or other hazardous service conditions are encountered. If a standard for hazardous service conflicts with the requirements of this standard, the standard for hazardous service shall take precedence.

This standard is applicable to valves with pressure ratings not exceeding PN 420 (Class 2500). The requirements for actuators apply only to pneumatic actuators.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60534. 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 60534 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.

IEC 60534 (all parts), *Industrial-process control valves*

IEC 60534-1:1987, *Industrial-process control valves – Part 1: Control valve terminology and general considerations*

IEC 60534-2-1:1998, *Industrial-process control valves – Part 2-1: Flow capacity – Sizing equations for fluid flow under installed conditions*

IEC 61298 (all parts), *Process measurement and control devices – General methods and procedures for evaluating performance*

IEC 61298-1:1995, *Process measurement and control devices – General methods and procedures for evaluating performance – Part 1: General considerations*