

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Industrial-process control valves –
Part 2-4: Flow capacity – Inherent flow characteristics and rangeability**

**Vannes de régulation des processus industriels –
Partie 2-4: Capacité d'écoulement – Caractéristiques intrinsèques de débit et
coefficient intrinsèque de réglage**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2009 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
Web: 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

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.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

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.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: 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

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

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

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.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: 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

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Industrial-process control valves –
Part 2-4: Flow capacity – Inherent flow characteristics and rangeability**

**Vannes de régulation des processus industriels –
Partie 2-4: Capacité d'écoulement – Caractéristiques intrinsèques de débit et
coefficient intrinsèque de réglage**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

K

ICS 23.060.40; 25.040.40

ISBN 978-2-88910-207-5

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 2-4: Flow capacity – Inherent flow characteristics and rangeability

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 60534-2-4 has been prepared by subcommittee 65B: Devices and process analysis, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1989. This edition constitutes a technical revision. The main changes with respect to the previous edition are listed below.

This standard has been revised to:

- a) update the normative references;
- b) delete the terminology included in IEC 60534-1;
- c) transform the previous Note 1 in Clause 6;
- d) redraw the graphics;
- e) delete the previous Figure 3.

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

FDIS	Report on voting
65B/704/FDIS	65B/713/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 2.

A list of all parts of IEC 60534 series, under the general title *Industrial-process control valves*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 2-4: Flow capacity – Inherent flow characteristics and rangeability

1 Scope

This part of IEC 60534 applies to all types of industrial-process control valves. It defines how to state typical control valve inherent flow characteristics and inherent rangeabilities. It also defines how to establish criteria for adherence to manufacturer-stated flow characteristics.

2 Normative references

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 or the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60534-1:2005, *Industrial-process control valves – Part 1: Control valve terminology and general considerations*

IEC 60534-2-3, *Industrial-process control valves – Part 2-3: Flow capacity – Test procedures*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60534-1 and the following apply.

3.1

flow coefficient

(see IEC 60534-1, 4.6)

3.2

rated flow coefficient

(see IEC 60534-1, 4.6.3)

3.3

relative flow coefficient (Φ)

Φ_0 is the relative flow coefficient at 0 % relative travel

[IEC 60534-1, 4.9 modified]

3.4

travel

(see IEC 60534-1, 4.5.2)

3.5

rated travel

(see IEC 60534-1, 4.5.3)

3.6

relative travel (h)

(see IEC 60534-1, 4.5.4)

3.7**nominal slope**

slope of the best fit line

for an ideal inherent linear flow characteristic, the nominal slope is: m

$$\text{with } m = \frac{\Phi - \Phi_0}{h}$$

for an ideal inherent equal percentage flow characteristic, the nominal slope is: n

$$\text{with } n = \log\left(\frac{1}{\Phi_0}\right)$$

3.8**inherent flow characteristic**

(see IEC 60534-1, 4.9)

3.8.1**ideal inherent linear flow characteristic**

(see IEC 60534-1, 4.9.1)

3.8.2**ideal inherent equal percentage flow characteristic**

(see IEC 60534-1, 4.9.2)

3.9**inherent rangeability**

ratio of the largest flow coefficient ($\Phi_{\max}$) to the smallest flow coefficient ($\Phi_{\min}$) within which the deviation from the stated inherent flow characteristic does not exceed the allowable deviation stated in Clause 7
[IEC 60534-1, 4.11 modified]

4 Symbols

Table 1 gives an overview of the symbols used in this standard.

Table 1 – Symbols

Symbol	Description	Unit
Φ	Relative flow coefficient	Dimensionless
C	Flow coefficient (K_v , C_v)	Various (see IEC 60534-1)
C_R	Flow coefficient (K_v and C_v) at rated travel	Various (see IEC 60534-1)
d	Nominal valve diameter	mm
h	Relative travel	Dimensionless

5 Typical inherent flow characteristics

The typical inherent flow characteristics and the values of n , m and Φ_0 for a specific size, type and trim configuration of a control valve shall be stated by the manufacturer either graphically or in tabular form.

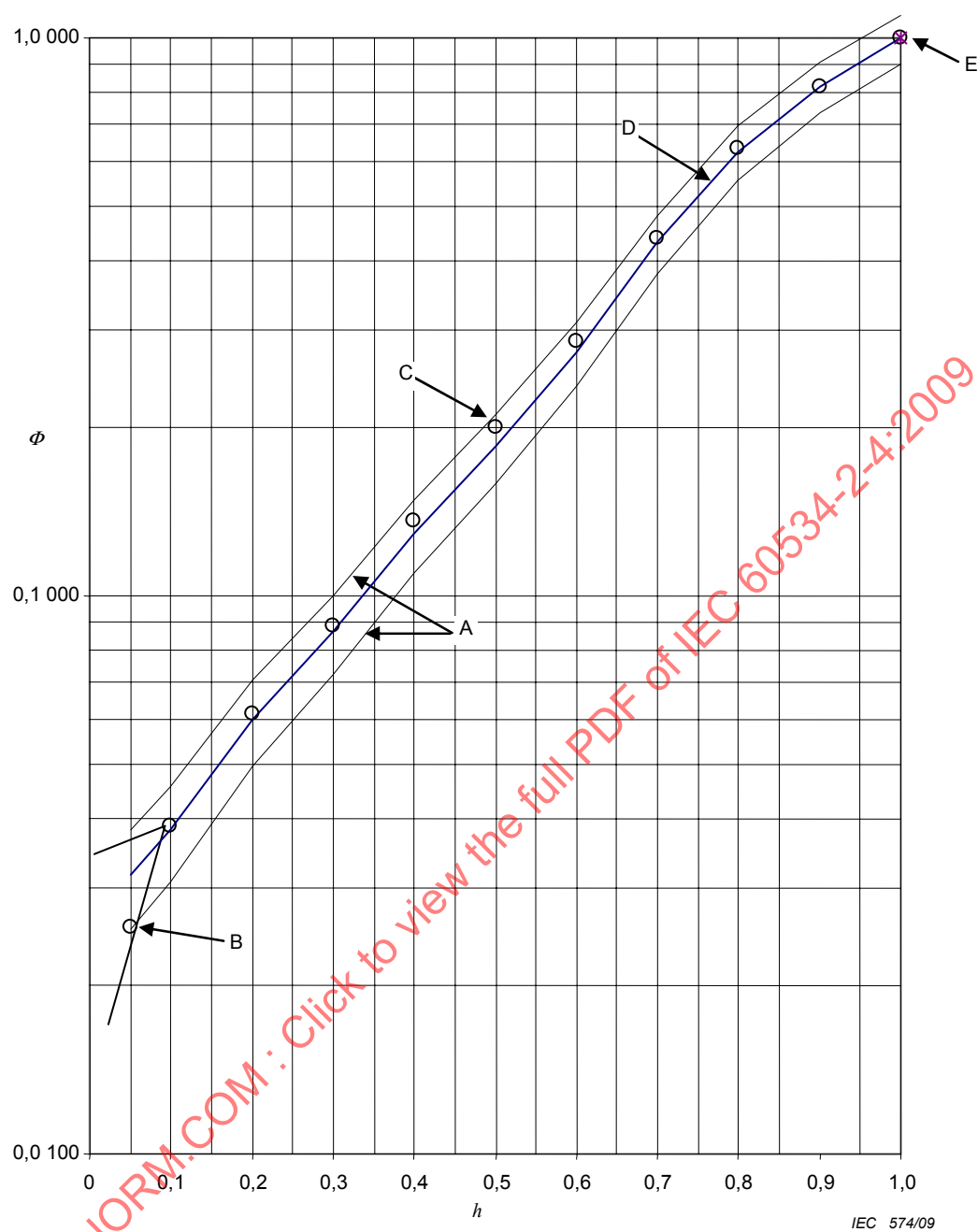
When tabulated, specific flow coefficients shall be stated for the following travel positions: at 5 %, 10 %, 20 %, and every subsequent 10 % of rated travel up to and including 100 % (see Figures 1 and 2).

The manufacturer may publish flow coefficients in addition to those at the above stated travel positions.

In addition, the manufacturer is encouraged to specify the generic name of a specific flow characteristic, such as "linear" or "equal percentage", if applicable, following the terms and definitions of IEC 60534-1.

The manufacturer shall state the largest flow coefficient that meets the criteria of Clause 7, if it is less than the rated flow coefficient (see Figures 1 and 2).

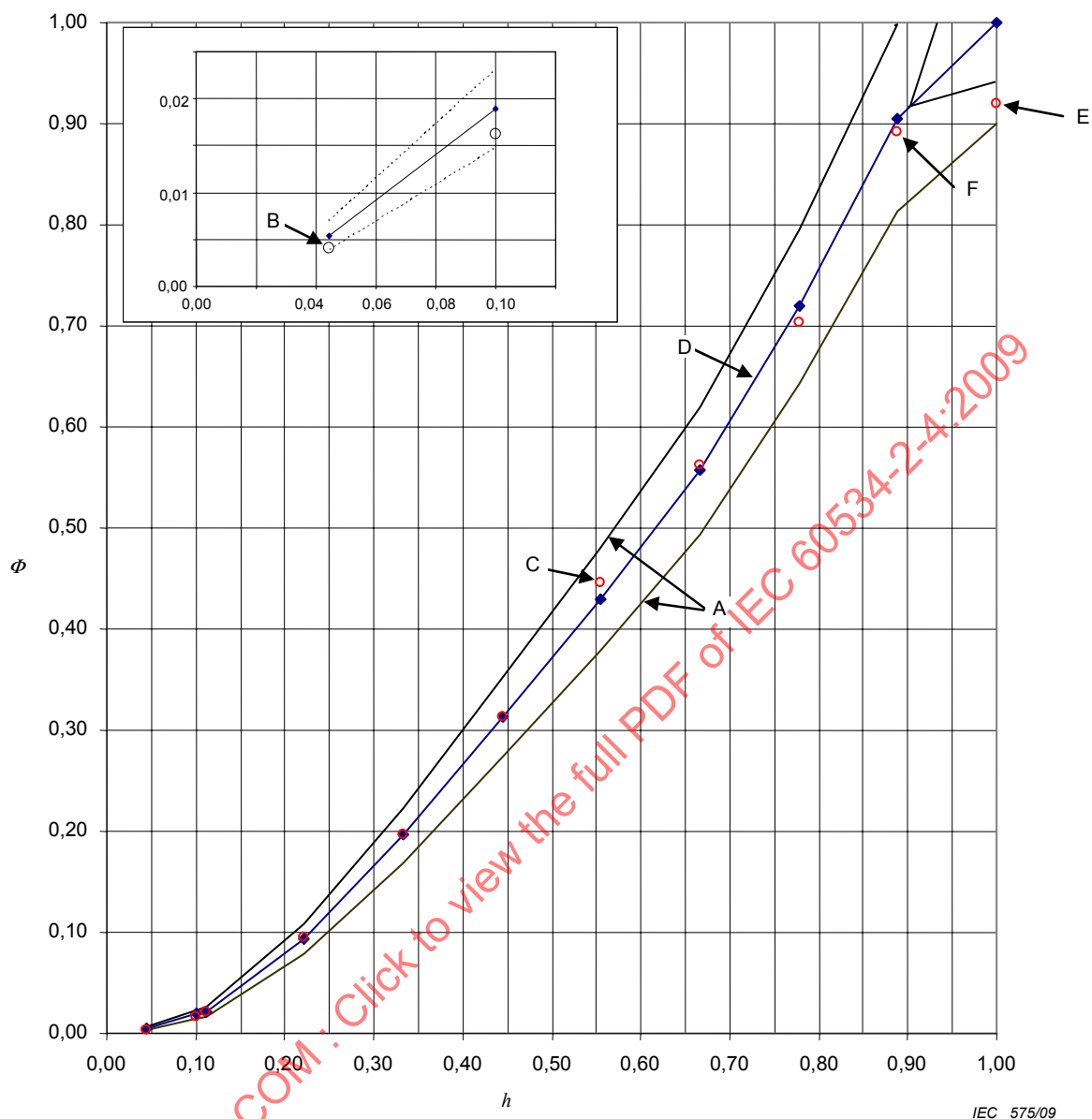
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009

**Key**

- A tolerance band
- B minimum Φ within tolerance band and slope requirements (0,025 3)
- C valve specimen test points
- D manufacturer stated characteristic
- E maximum Φ within slope requirements (1,0)
- h relative travel
- Φ relative flow

Inherent rangeability of test specimen: $\frac{\Phi_{\max}}{\Phi_{\min}} = \frac{1,000}{0,025\ 3} = 39,5$

Figure 1 – Example of an equal percentage characteristic valve specimen compared to manufacturer-stated flow characteristic



Key

- A tolerance band
- B minimum Φ within tolerance band (0,004 1)
- C valve specimen test points
- D manufacturer stated characteristic
- E major deviation
- F maximum Φ within slope requirements (0,89)
- h relative travel
- Φ relative flow

Inherent rangeability of test specimen:
$$\frac{\Phi_{\max}}{\Phi_{\min}} = \frac{0,89}{0,004\ 1} = 217$$

Figure 2 – Example of linear characteristic valve specimen compared to manufacturer-stated flow characteristic

6 Inherent rangeability

The stated inherent rangeability of a specific control valve is related solely to the interaction between the closure member and the flow control orifice of a valve. This given value may not be applicable when the control valve is installed. Other factors such as the positioning accuracy of the actuator or the effects of hydraulic flow resistance of associated piping should be considered when deriving the installed rangeability for a specific application.

Within the range of limiting flow coefficients given in Table 2, both the flow coefficient deviation and the slope deviation are applicable in determining the inherent rangeability. Outside this range (see Table 2) only the slope deviation is applicable.

7 Permissible deviations between actual and manufacturer-stated inherent flow characteristics

7.1 Flow coefficient deviations

When subjected to a flow test per IEC 60534-2-3, the individual test flow coefficient shall not deviate by more than $\pm 10 (1/\Phi)^{0,2} \%$ from those values stated in the flow characteristic by the manufacturer.

The above relationship may be used to calculate allowable deviations for relative flow coefficients from zero to 1,0. For convenience, some allowable deviations calculated from this relationship are listed in Table 3.

This deviation is not applicable to flow coefficients at given travel positions when the manufacturer stated flow coefficient at the same travel positions fail below the lower limits or above the upper limits given in Table 2.

Table 2 – Limiting values of flow coefficients

Flow coefficient	Lower limit	Upper limit
K_v	4,3	$(4,0 \times 10^{-2})d^2$
C_v	5	$(4,7 \times 10^{-2})d^2$
NOTE d = valve size in mm (numerically equivalent to DN for calculation purposes).		

Table 3 – Allowable flow coefficient deviations

Rated flow coefficient %	Relative flow coefficient, ϕ	Allowable deviation % ($\pm$)	Range of ϕ	
			Lower	Upper
5	0,05	18,2	0,040 9	0,059 1
10	0,1	15,8	0,084 2	0,116
20	0,2	13,8	0,172	0,227
30	0,3	12,7	0,262	0,338
40	0,4	12,0	0,352	0,448
50	0,5	11,5	0,443	0,557
60	0,6	11,1	0,533	0,667
70	0,7	10,7	0,625	0,775
80	0,8	10,4	0,717	0,883
90	0,9	10,2	0,808	0,992
100	1,0	10,0	0,900	1,10

7.2 Slope deviations

The inherent flow characteristic of a control valve, when plotted from test data at the stated increments of travel, shall show no major deviations in slope.

By definition, a major deviation occurs when the slope of the line connecting two adjacent test points varies by more than 2 to 1 or 0,5 to 1 from the slope of a straight line drawn between flow coefficients stated by the manufacturer for the same travel positions (see Figures 1 and 2).

The limiting values of flow coefficients given in Table 2 are not applicable to the slope deviation requirements.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 2-4: Capacité d'écoulement – Caractéristiques intrinsèques de débit et coefficient intrinsèque de réglage

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 60534-2-4 a été établie par le sous-comité 65B: Dispositifs et analyse des processus, du comité d'études 65 de la CEI: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1989. Cette édition constitue une révision technique. Les modifications techniques majeures par rapport à l'édition précédente sont les suivantes.

La norme a été révisée pour:

- a) mettre à jour les références normatives ;
- b) supprimer la terminologie incluse dans CEI 60534-1 ;
- c) transformer la Note 1 précédente en Article 6 ;

- d) redessiner des graphiques ;
- e) supprimer la précédente Figure 3.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65B/704/FDIS	65B/713/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 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60534, présentées sous le titre général *Vannes de régulation des processus industriels*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 2-4: Capacité d'écoulement – Caractéristiques intrinsèques de débit et coefficient intrinsèque de réglage

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60534 s'applique à tous les types de vannes de régulation des processus industriels. Elle définit comment établir les caractéristiques intrinsèques de débit de référence et les coefficients intrinsèques de réglage des vannes de régulation. Elle définit aussi comment établir les critères d'acceptation des caractéristiques de débit annoncées par le constructeur.

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 60534-1 :2005, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 1: Terminologie des vannes de régulation et considérations générales*

CEI 60534-2-3, *Vannes de régulation des processus industriels – Partie 2-3: Capacité d'écoulement – Procédures d'essai*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la CEI 60534-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

coefficient de débit

(voir la CEI 60534-1, 4.6)

3.2

coefficient de débit nominal

(voir la CEI 60534-1, 4.6.3)

3.3

coefficient de débit relatif (Φ)

Φ_0 est le coefficient de débit relatif à la course relative égale à 0 %

[CEI 60534-1, 4.9 modifiée]

3.4

course

(voir la CEI 60534-1, 4.5.2)

3.5**course nominale**

(voir la CEI 60534-1, 4.5.3)

3.6**course relative (h)**

(voir la CEI 60534-1, 4.5.4)

3.7**pente nominale**

pente de la droite la plus proche

pour une caractéristique intrinsèque idéale de débit linéaire, la pente nominale est: m

$$\text{avec } m = \frac{\Phi - \Phi_0}{h}$$

pour une caractéristique intrinsèque idéale de débit «égal pourcentage», la pente nominale est: n

$$\text{avec } n = \log\left(\frac{1}{\Phi_0}\right)$$

3.8**caractéristique intrinsèque de débit**

(voir la CEI 60534-1, 4.9)

3.8.1**caractéristique intrinsèque idéale de débit linéaire**

(voir la CEI 60534-1, 4.9.1)

3.8.2**caractéristique intrinsèque idéale de débit «égal pourcentage»**

(voir la CEI 60534-1, 4.9.2)

3.9**coefficient intrinsèque de réglage**

rapport de la plus grande valeur du coefficient de débit ($\Phi_{\max}$) à la plus petite valeur de ce coefficient ($\Phi_{\min}$) pour lequel l'écart par rapport à la caractéristique intrinsèque de débit publiée reste à l'intérieur des écarts autorisés définis dans l'Article 7 [CEI 60534-1, 4.11 modifiée]

4 Symboles

Le Tableau 1 donne un récapitulatif des symboles utilisés dans la présente norme.

Tableau 1 – Symboles

Symbole	Description	Unité
Φ	Coefficient de débit relatif	Sans dimension
C	Coefficient de débit (K_v , C_v)	Plusieurs (voir la CEI 60534-1)
C_R	Coefficient de débit (K_v et C_v) à la course nominale	Plusieurs (voir la CEI 60534-1)
d	Diamètre nominal de la vanne	mm
h	Course relative	Sans dimension

5 Caractéristiques intrinsèques de débit de référence

Les caractéristiques intrinsèques de débit de référence et les valeurs de n , m et Φ_0 pour une dimension, un modèle et une configuration d'équipement internes particuliers d'une vanne de régulation doivent être présentées par le constructeur soit sous une forme graphique, soit sous la forme de tableaux de valeurs.

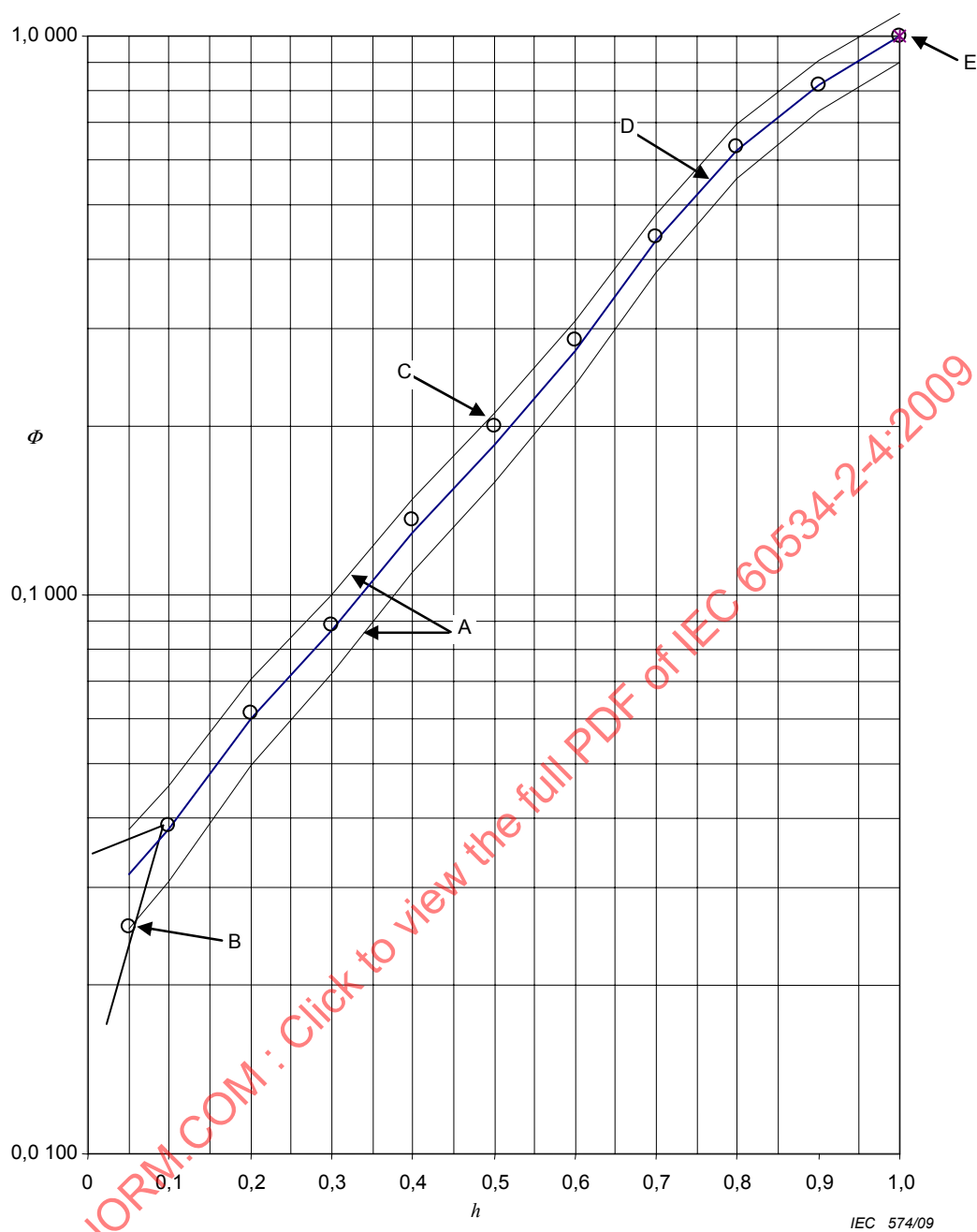
Dans le cas de tableaux, les coefficients de débit doivent être établis pour les valeurs de course suivantes: 5 %, 10 %, 20 % et tous les 10 % suivants de la course nominale jusqu'à 100 % inclus (voir Figures 1 et 2).

Le constructeur peut publier des valeurs de coefficient de débit en complément de celles définies ci-dessus.

En outre, le constructeur est encouragé à donner le nom générique de la caractéristique de débit, tel que « linéaire » ou « égal pourcentage », si cela est approprié et conforme aux termes et définitions de la CEI 60534-1.

Le constructeur doit annoncer la plus grande valeur du coefficient de débit conforme aux critères de l'Article 7, si cette valeur est inférieure au coefficient de débit nominal (voir Figures 1 et 2).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-2-4:2009



Légende

- A plage de tolérance
- B Φ minimum à l'intérieur de la plage de tolérance et des exigences de pente (0,025 3)
- C valeurs de la vanne en essai
- D caractéristique de débit annoncée
- E Φ maximum à l'intérieur des exigences de pente (1,0)
- h course relative
- Φ débit relatif

Coefficient intrinsèque de réglage de la vanne en essai: $\frac{\Phi_{\max}}{\Phi_{\min}} = \frac{1,000}{0,025\ 3} = 39,5$

Figure 1 – Exemple de comparaison de la caractéristique «égal pourcentage» d'une vanne en essai avec la caractéristique de débit annoncée par le constructeur