

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Industrial-process control valves –

Part 3-1: Dimensions – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, straight pattern and centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, angle pattern control valves

Vannes de régulation des processus industriels –

Partie 3-1: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite et dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2019 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 l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
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 corrigendum or an amendment might have been published.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and once a month by email.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary on electrotechnology, containing more than 22 000 terminological entries in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) 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 IEC

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

Recherche de publications IEC -

webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et une fois par mois par email.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire d'électrotechnologie en ligne au monde, avec plus de 22 000 articles terminologiques en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Industrial-process control valves –

Part 3-1: Dimensions – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, straight pattern and centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, angle pattern control valves

Vannes de régulation des processus industriels –

Partie 3-1: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite et dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 23.060.40; 25.040.40

ISBN 978-2-8322-8653-1

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.

Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms and definitions	5
4 Nominal sizes and pressure ratings	6
4.1 Nominal sizes	6
4.2 Pressure ratings	6
5 Face-to-face and centre-to-face dimensions	7
6 Tolerances	7
7 Flange facings	7
Bibliography.....	13
Figure 1 – Face-to-face and centre-to-face dimensions.....	6
Figure 2 – End-to-end and centre-to-end dimensions.....	6
Figure 3 – Details of RTJ flanges.....	7
Table 1 – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, straight pattern control valves: PN-designated valves.....	8
Table 2 – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, straight pattern control valves: class-designated valves	9
Table 3 – Centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, angle pattern control valves: PN-designated valves.....	10
Table 4 – Centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, angle pattern control valves: class-designated valves	11
Table 5 – Dimension “X” to be added to face-to-face dimensions of straight pattern valves to obtain end-to-end dimensions of valves with ring joint ends	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 3-1: Dimensions – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, straight pattern and centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, angle pattern control valves

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60534-3-1 has been prepared by subcommittee 65B: Measurement and control devices, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2000. This edition constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below:

- this document has been extended to cover face-to-face dimensions and centre-to-face dimensions for control valves PN 160 and PN 250 (Class 900 and 1 500);
- definitions of end-to-end dimensions and centre-to-end dimensions have been added for valves with flange facings where the gasket contact surfaces are not located at the extreme ends of the valve;

- Table 5 of adjustment value “X” for end-to-end dimensions of straight pattern valves with ring joint ends has been added;
- ANSI/ISA references have been added in Tables 1 to 4;
- ANSI/ISA references have been added in the bibliography.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
65B/1142/FDIS	65B/1146/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-3-1:2019

INDUSTRIAL-PROCESS CONTROL VALVES –

Part 3-1: Dimensions – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, straight pattern and centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-type, angle pattern control valves

1 Scope

This part of IEC 60534 specifies face-to-face (FTF) and centre-to-face (CTF) dimensions for given nominal sizes and pressure ratings of flanged, two-way, globe-type, straight pattern and angle pattern control valves. The nominal sizes included are DN 15 to DN 400 for straight pattern control valves and DN 15 to DN 400 for angle pattern control valves.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 60534-1, *Industrial-process control valves – Part 1: Control valve terminology and general considerations*

3 Terms and definitions

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

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: available at <http://www.iso.org/obp>

3.1

straight pattern valve

valve where the outlet end connection is on the opposite side of the valve and in line with the inlet end connection

3.2

angle pattern valve

valve where the inlet and the outlet end connections are arranged at a right angle with the centerlines matching each other

3.3

face-to-face dimension (FTF)

<for straight pattern valves> distance between the faces of the connecting end flanges upon which the gaskets are compressed, that is, the contact surfaces (see Figure 1)

3.4

centre-to-face dimension (CTF)

<for angle pattern valves> distance between the plane located at the face of either end connection and perpendicular to its axis and the axis of the other end connection (see Figure 1)

3.5

end-to-end dimension (ETE)

<for straight pattern valves> distance between the extreme ends of the valve for those flanged valves where the gasket contact surfaces are not located at the extreme ends of the valve (see Figures 2 and 3)

3.6

centre-to-end dimension (CTE)

<for angle pattern valves> distance between the plane located at the extreme end of either end connection and perpendicular to its axis and the axis of the other end connection for those flanged valves where the gasket contact surfaces are not located at the extreme ends of the valve (see Figures 2 and 3)

4 Nominal sizes and pressure ratings

4.1 Nominal sizes

Nominal sizes shall be as shown in Table 1 to Table 4.

4.2 Pressure ratings

Pressure ratings shall be grouped by Class and nominal pressure (PN) as shown in Table 1 to Table 4.

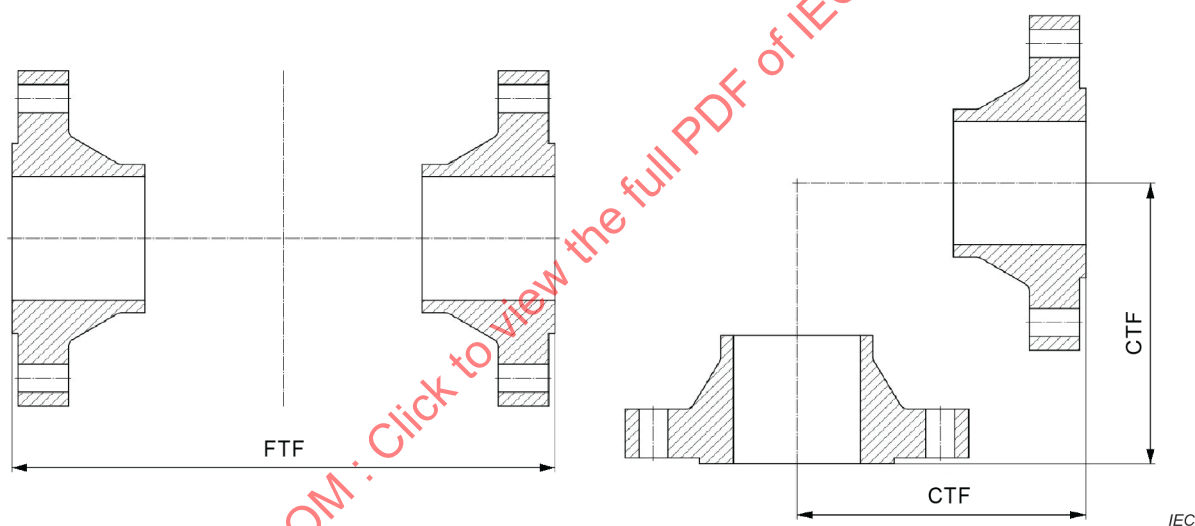


Figure 1 – Face-to-face and centre-to-face dimensions

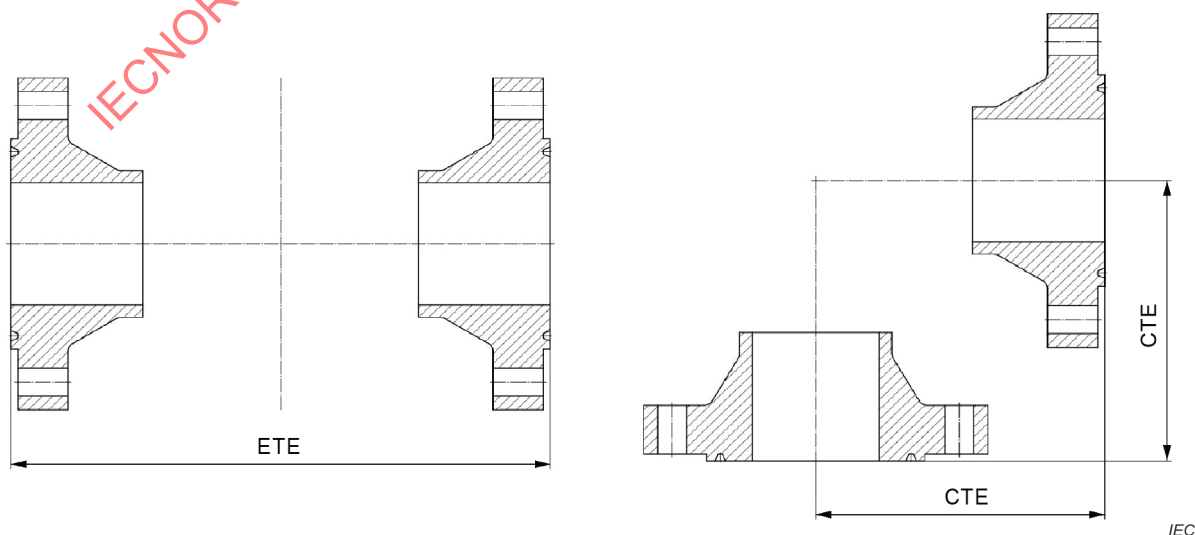


Figure 2 – End-to-end and centre-to-end dimensions

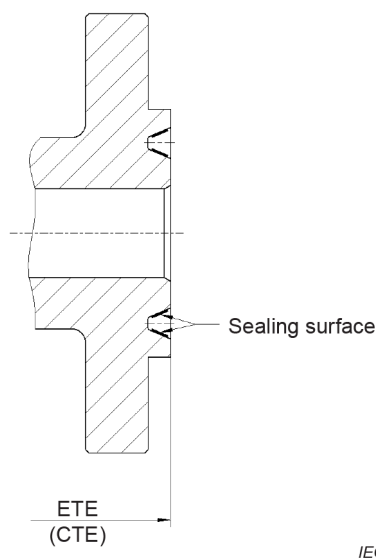


Figure 3 – Details of RTJ flanges

5 Face-to-face and centre-to-face dimensions

FTF and CTF dimensions shall be taken from Table 1 to Table 4. These tables shall be used only in conjunction with the range of nominal sizes and groups of pressure ratings given in the tables.

Control valve FTF and CTF dimensions taken from a given pressure rating group shall be the same; however, control valves may differ in other respects.

NOTE Pressure ratings have been grouped as shown in the tables in order to restrict the number of FTF and CTF dimensions.

6 Tolerances

Tolerances on FTF and CTF dimensions shall be as shown in Table 1 to Table 4.

7 Flange facings

This document only provides FTF and CTF dimensions for control valves with plain-face or raised-face flanges. The FTF and CTF dimensions include the raised face, if provided, as specified in the appropriate flange standard.

For end-to-end dimensions of straight pattern valves with ring joint ends (Figure 2b), dimension „X“ as given in Table 5 shall be added to the face-to-face dimension given in Table 1 and Table 2. For centre-to-end dimension of angle pattern valves with ring joint ends half of dimension „X“ shall be applied to the centre-to-face dimension given in Table 3 and Table 4.

Dimension „X“ as given in Table 5 is taken from the metric values given in ASME B16.10-2009.

Control valves with flanges having other special facings such as male and female flange facing or tongue-and-groove are not covered by this part of IEC 60534.

Table 1 – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, straight pattern control valves: PN-designated valves

Nominal size (DN)	FTF dimension										Tolerances for FTF
	PN 10 or 16		PN 25 or 40		PN 63 or 100		PN 160		PN 250		
15	130	184*	130	190*	210	203*	210	292	230	292	±2
20	150	184*	150	194*	230	206*	230	292	260	292	
25	160	184	160	197	230	210	230	292	260	292	
32	180	—	180	—	260	—	260	—	300	—	
40	200	222	200	235	260	251	260	333	300	333	
50	230	254	230	267	300	286	300	375	350	375	
65	290	276*	290	292*	340	311*	340	410	400	410	
80	310	298	310	317	380	337	380	441	450	460	
100	350	352	350	368	430	394	430	511	520	530	
125	400	—	400	—	500	—	500	—	600	—	
150	480	451	480	473	550	508	550	714	700	768	
200	600	543	600	568	650	610	650	914	800	972	
250	730	673	730	708	775	752	775	991	900	1067	
300	850	737	850	775	900	819	900	1 130	1 050	1 219	±3
350	980	889	980	927	1 025	972	1 025	1 257	—	1 257	
400	1 100	1 016	1 100	1 057	1 150	1 108	1 150	1 422	—	1 422	
EN 558 Basic series	1	37	1	38	2	39	2	105	92	106	
ANSI/ISA reference	—	75.08.01	—	75.08.01	—	75.08.01	—	75.08.06 Long	—	75.08.06 Long	
* Dimension of this nominal size not listed in EN 558.											
NOTE 1 All dimensions are in millimeters.											
NOTE 2 Tolerances in ANSI/ISA 75.08.01 and 75.08.06 are ±1,6 mm up to DN 250 and ±3,2 mm DN 300 and larger.											

Table 2 – Face-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, straight pattern control valves: class-designated valves

Nominal size (DN)	FTF dimension												Tolerances for FTF
	Class 125 or 150		Class 250 or 300		Class 600		Class 900			Class 1 500			
15	184*	130	190*	130	203*	210	292	273	210	292	273	230	±2
20	184*	150	194*	150	206*	230	292	273	230	292	273	260	
25	184	160	197	160	210	230	292	273	230	292	273	260	
32	-	180	-	180	-	260	-	-	260	-	-	300	
40	222	200	235	200	251	260	333	311	260	333	311	300	
50	254	230	267	230	286	300	375	340	300	375	340	350	
65	276*	290	292*	290	311*	340	410	-	340	410	-	400	
80	298	310	317	310	337	380	441	387	380	460	406	450	
100	352	350	368	350	394	430	511	464	430	530	483	520	
125	-	400	-	400	-	500	-	-	500	-	-	600	
150	451	480	473	480	508	550	714	600	550	768	692	700	±3
200	543	600	568	600	610	650	914	781	650	972	838	800	
250	673	730	708	730	752	775	991	864	775	1067	991	900	
300	737	850	775	850	819	900	1 130	1 016	900	1 219	1 130	1 050	
350	889	980	927	980	972	1 025	1 257	-	1 025	1 257	-	-	±3
400	1 016	1 100	1 057	1 100	1 108	1 150	1 422	-	1 150	1 422	-	-	
EN 558 Basic series	37	1	38	1	39	2	105	-	2	106	-	92	
ANSI/ISA reference	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.06 Long	75.08.06 Short	-	75.08.06 Long	75.08.06 Short	-	
* Dimension of this DN not listed in EN 558.													
NOTE 1 All dimensions are in millimeters.													
NOTE 2 Tolerances in ANSI/ISA 75.08.01 and 75.08.06 are ±1,6 mm up to DN 250 and ±3,2 mm DN 300 and larger.													

Nominal size (DN)	CTF dimension										Tolerances for CTF
	PN 10 or 16		PN 25 or 40		PN 63 or 100		PN 160		PN 250		
15	90	-	90	-	105	-	105	105	115	-	±2
20	95	-	95	-	115	-	115	115	130	-	
25	100	92	100	99 ⁽¹⁾	115	105	115	115	130	-	
32	105	-	105	-	130	-	130	130	150	-	
40	115	111	115	117	130	125	130	130	150	-	
50	125	127	125	133	150	143	150	150	175	-	
65	145	-	145	-	170	-	170	170	200	-	
80	155	149	155	159	190	168	190	190	225	-	
100	175	176	175	184	215	197	215	215	260	-	
125	200	-	200	-	250	-	250	250	300	-	
150	225	226 ⁽²⁾	225	236	275	254	275	275	350	-	
200	275	272	275	284	325	305	325	325	400	-	
250	325	337*	325	354*	390	376*	390	390	-	-	
300	375	368*	375	387*	450	410*	450	450	-	-	±3
350	425	445*	425	464*	515	486*	515	515	-	-	
400	475	508*	475	529*	575	554*	575	575	-	-	
EN 558 Basic series	8	40	8	41	9	42	9	9	93	-	
ANSI/ISA reference	-	75.08.08	-	75.08.08	-	75.08.08	-	-	-	-	

* ANSI/ISA 75.08.08 only covers nominal sizes up to DN 200

NOTE 1 All dimensions are in millimeters.

NOTE 2 Tolerance in ANSI/ISA 75.08.08 is ± 1.6 mm up to DN 200.

NOTE 3 1) per ANSI/ISA 75.08.08, EN 558 shows 98 mm .
2) per ANSI/ISA 75.08.08, EN 558 shows 225 mm.

Table 4 – Centre-to-face dimensions for flanged, two-way, globe-style, angle pattern control valves: class-designated valves

Nominal size (DN)	CTF dimension										Tolerances for CTF
	Class 125 or 150		Class 250 or 300		Class 600		Class 900		Class 1 500		
15	-	90	-	90	-	105	-	105	-	115	±2
20	-	95	-	95	-	115	-	115	-	130	
25	92	100	99	100	105	115	-	115	-	130	
32	-	105	-	105	-	130	-	130	-	150	
40	111	115	117	115	125	130	-	130	-	150	
50	127	125	133	125	143	150	-	150	-	175	
65	-	145	-	145	-	170	-	170	-	200	
80	149	155	159	155	168	190	-	190	-	225	
100	176	175	184	175	197	215	-	215	-	260	
125	-	200	-	200	-	250	-	250	-	300	
150	226	225	236	225	254	275	-	275	-	350	
200	272	275	284	275	305	325	-	325	-	400	
250	337*	325	354*	325	376*	390	-	390	-	-	
300	368*	375	387*	375	410*	450	-	450	-	-	
350	445*	425	464*	425	486*	515	-	515	-	-	
400	508*	475	529*	475	554*	575	-	575	-	-	
EN 558 Basic series	40	8	41	8	42	9	-	9	-	93	
ANSI/ISA reference	75.08.08	-	75.08.08	-	75.08.08	-	-	-	-	-	

* ANSI/ISA 75.08.08 only covers nominal sizes up to DN 200.

NOTE 1 All dimensions are in millimeters.

NOTE 2 Tolerance in ANSI/ISA 75.08.08 is ±1,6 mm up to DN 200.

NOTE 3 1) per ANSI/ISA 75.08.08, EN 558 shows 98 mm.
2) per ANSI/ISA 75.08.08, EN 558 shows 225 mm.

Table 5 – Dimension “X” to be added to face-to-face dimensions of straight pattern valves to obtain end-to-end dimensions of valves with ring joint ends

Nominal size (DN)	X				
	Class 150	Class 300	Class 600	Class 900	Class 1 500
15	-	11	-2 ⁽¹⁾	0	0
20	-	13	0	0	0
25	13	13	0	0	0
32	13	13	0	0	0
40	13	13	0	0	0
50	13	16	3	3	3
65	13	16	3	3	3
80	13	16	3	3	3
100	13	16	3	3	3
125	13	16	3	3	3
150	13	16	3	3	6
200	13	16	3	3	10
250	13	16	3	3	10
300	13	16	3	3	16
350	13	16	3	10	19
400	13	16	3	10	22

⁽¹⁾ this dimension has a minus value because the height of the applicable ring joint face is 1 mm less than the height of the raised face.

NOTE 1 All dimensions are in millimeters.

NOTE 2 Table 1 of EN 558:2008 shows generally same values on dimension “X”, but rounded to 0,1 mm when being converted from imperial units.

Bibliography

EN 558:2008, *Industrial valves – Face-to-face and centre-to-face dimensions of metal valves for use in flanged pipe systems*

EN 558:2008/Annex 1:2011

EN 1333:2006, *Flanges and their joints – Pipework components – Definition and selection of PN*

ANSI/ISA-75.08.01:2002 (R2007), *Face-to-Face Dimensions for Integral Flanged Globe-Style Control Valve Bodies (Classes 125, 150, 250, 300, and 600)*

ANSI/ISA-75.08.06:2002 (R2007), *Face-to-Face Dimensions for Integral Flanged Globe-Style Control Valve Bodies (Classes 900, 1500 and 2500)*

ANSI/ISA-75.08.08:1999 (R2007), *Face-to-Centerline Dimensions for Flanged Globe-Style Angle Control Valve Bodies (Classes 150, 300, and 600)*

ASME B16.10-2009, *Face-to-Face and End-to-End Dimensions of Valves*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-3-1:2019

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
1 Domaine d'application	17
2 Références normatives	17
3 Termes et Définitions	17
4 Tailles nominales et caractéristiques assignées de pression	18
4.1 Tailles nominales	18
4.2 Caractéristiques assignées de pression	18
5 Dimensions face à face et face à axe	19
6 Tolérances	19
7 Faces d'emboîtement de brides	20
Bibliographie	26
Figure 1 – Dimensions face à face et face à axe	18
Figure 2 – Dimensions bout à bout et axe à bout	19
Figure 3 – Détails des brides RTJ	19
Tableau 1 – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite: Vannes avec désignation PN	21
Tableau 2 – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite: Vannes avec désignation par classe	22
Tableau 3 – Dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre: Vannes avec désignation PN	23
Tableau 4 – Dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre: Vannes avec désignation par classe	24
Tableau 5 – Dimension "X" à ajouter aux dimensions face à face des vannes à tête droite pour obtenir les dimensions bout à bout des vannes avec extrémités de joint annulaire	25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 3-1: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite et dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60534-3-1 a été établie par le sous-comité 65B: Equipements de mesure et de contrôle-commande, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2001. Cette édition constitue une révision technique.

Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont énumérées ci-dessous:

- La présente norme a été étendue pour couvrir les dimensions face à face et les dimensions face à axe des vannes de régulation PN 160 et PN 250 (Classe 900 et Classe 1500)
- Les définitions des dimensions bout à bout et des dimensions axe à bout ont été ajoutées pour les vannes avec faces d'emboîtement de brides dont les surfaces de contact de joint ne se trouvent pas aux extrémités de la vanne
- Le Tableau 5 des valeurs d'ajustement "X" pour les dimensions bout à bout des vannes à tête droite avec extrémités de joint annulaire a été ajouté
- Des références ANSI/ISA ont été ajoutées dans les Tableaux 1 à 4
- Des références ANSI/ISA ont été ajoutées dans la bibliographie

La présente version bilingue (2020-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2019-02.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 3.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-3-1:2019

VANNES DE RÉGULATION DES PROCESSUS INDUSTRIELS –

Partie 3-1: Dimensions – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite et dimensions face à axe des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à corps d'équerre

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60534 spécifie les dimensions face à face (FAF) et face à axe (FAA) des vannes de régulation à brides, à deux voies, à soupape, à tête droite et à corps d'équerre présentant des tailles nominales et des caractéristiques assignées de pression données. Les tailles nominales incluses vont de DN 15 à DN 400 pour les vannes de régulation à tête droite et de DN 15 à DN 400 pour les vannes de régulation à corps d'équerre.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

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

3 Termes et Définitions

Pour les besoins de la présente partie, les termes et définitions de l'IEC 60534-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

vanne à tête droite

vanne dont le raccordement d'extrémité de sortie se trouve sur le côté opposé de la vanne et aligné sur le raccordement d'extrémité d'entrée

3.2

vanne à corps d'équerre

vanne dont les raccordements d'extrémité d'entrée et de sortie sont disposés à angle droit, leurs axes correspondant l'un avec l'autre

3.3

dimension face à face (FAF) (pour les vannes à tête droite)

distance entre les faces des brides d'extrémité de raccordement sur lesquelles les joints sont comprimés, c'est-à-dire les surfaces de contact (voir la Figure 1)

3.4

dimension face à axe (FAA) (pour les vannes à corps d'équerre)

distance entre le plan de l'un des raccordements d'extrémité, perpendiculaire à son axe, et l'axe de l'autre raccordement d'extrémité (voir la Figure 1)

3.5

dimension bout à bout (BAB) (pour les vannes à tête droite)

distance entre les extrémités des vannes à brides dont les surfaces de contact de joint ne se trouvent pas aux extrémités de la vanne (voir les Figures 2 et 3)

3.6

dimension axe à bout (AAB) (pour les vannes à corps d'équerre)

distance entre le plan situé à l'extrémité de l'un des raccordements d'extrémité, perpendiculaire à son axe, et l'axe de l'autre raccordement d'extrémité des vannes à brides dont les surfaces de contact de joint ne se trouvent pas aux extrémités de la vanne (voir les Figures 2 et 3)

4 Tailles nominales et caractéristiques assignées de pression

4.1 Tailles nominales

Les tailles nominales doivent être celles indiquées dans les Tableaux 1 à 4.

4.2 Caractéristiques assignées de pression

Les caractéristiques assignées de pression doivent être groupées par classe et pression nominale (PN) comme indiqué dans les Tableaux 1 à 4.

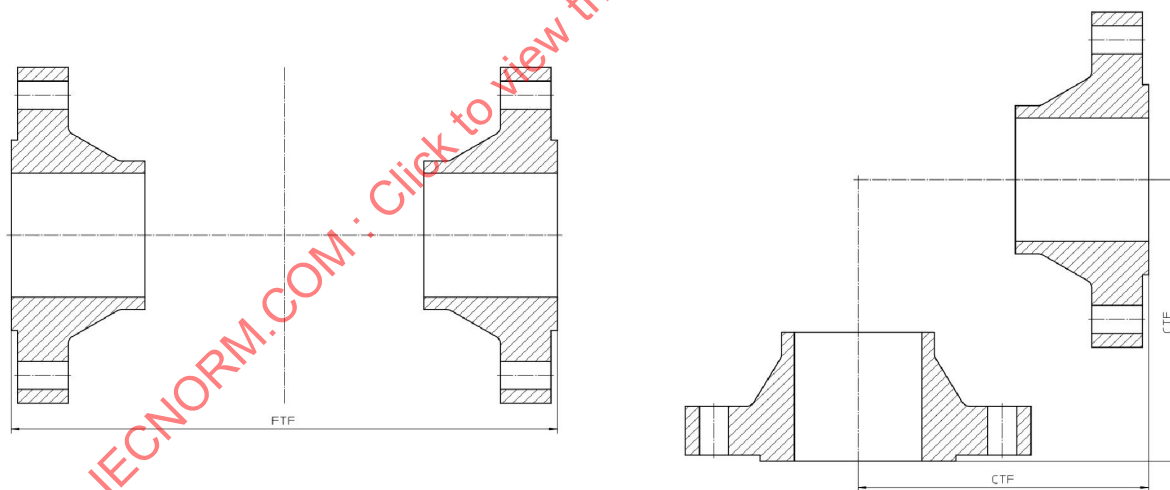


Figure 1 – Dimensions face à face et face à axe

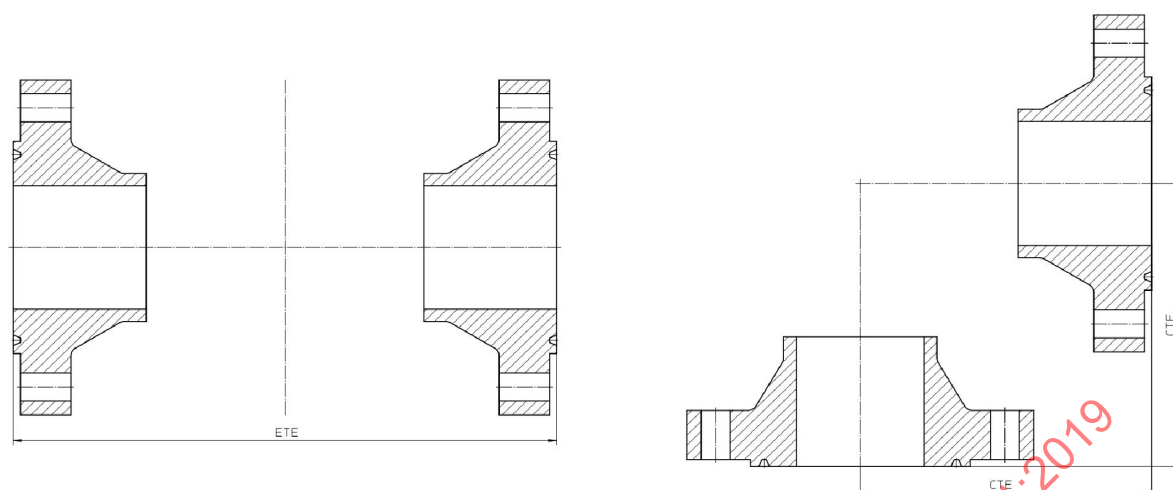


Figure 2 – Dimensions bout à bout et axe à bout

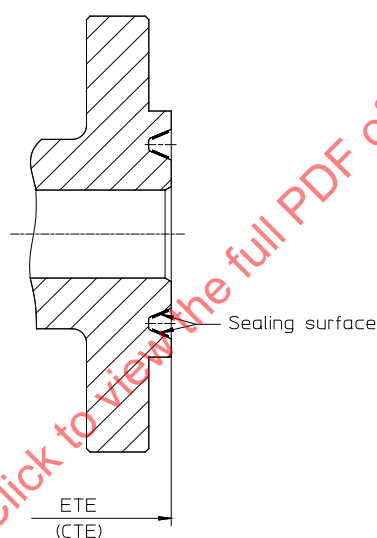


Figure 3 – Détails des brides RTJ

5 Dimensions face à face et face à axe

Les dimensions FAF et FAA doivent être celles indiquées dans les Tableaux 1 à 4. Ces tableaux doivent être utilisés uniquement avec la plage de tailles nominales et les groupes de caractéristiques assignées de pression indiqués dans les tableaux.

Les dimensions FAF et FAA des vannes de régulation issues d'un groupe de caractéristiques assignées donné doivent être identiques; toutefois, les vannes de régulation peuvent être différentes à d'autres égards.

NOTE Les caractéristiques de pression ont été groupées comme indiqué dans les tableaux afin de limiter le nombre de dimensions FAF et FAA.

6 Tolérances

Les tolérances applicables aux dimensions FAF et FAA doivent être celles indiquées dans les Tableaux 1 à 4.

7 Faces d'emboîtement de brides

La présente norme fournit seulement les dimensions FAF et FAA des vannes de régulation à brides à faces plates ou à faces surélevées. Les dimensions FAF et FAA incluent les faces surélevées, le cas échéant, comme spécifié dans la norme appropriée applicable aux brides.

Pour les dimensions bout à bout des vannes à tête droite avec extrémités de joint annulaire (Figure 2b), la dimension "X" comme indiquée au Tableau 5 doit être ajoutée à la dimension face à face indiquée dans les Tableaux 1 et 2. Pour les dimensions axe à bout des vannes à corps d'équerre avec extrémités de joint annulaire, la moitié de la dimension "X" doit être appliquée à la dimension face à axe indiquée dans les Tableaux 3 et 4.

La dimension "X" indiquée au Tableau 5 est issue des valeurs métriques données dans l'ASME B16.10-2009.

Les vannes de régulation dont les brides présentent des faces d'emboîtement particulières (face d'emboîtement de bride simple mâle et femelle ou à emboîtements doubles, par exemple) ne sont pas couvertes par la présente partie de l'IEC 60534.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60534-3-1:2019

Tableau 1 – Dimensions face à face des vannes de régulation à brides, à deux voies, à tête droite: Vannes avec désignation PN

Taille nominale (DN)	Dimension FAF										Tolérances pour FAF
	PN 10 ou 16		PN 25 ou 40		PN 63 ou 100		PN 160		PN 250		
15	130	184*	130	190*	210	203*	210	292	230	292	±2
20	150	184*	150	194*	230	206*	230	292	260	292	
25	160	184	160	197	230	210	230	292	260	292	
32	180	—	180	—	260	—	260	—	300	—	
40	200	222	200	235	260	251	260	333	300	333	
50	230	254	230	267	300	286	300	375	350	375	
65	290	276*	290	292*	340	311*	340	410	400	410	
80	310	298	310	317	380	337	380	441	450	460	
100	350	352	350	368	430	394	430	511	520	530	
125	400	—	400	—	500	—	500	—	600	—	
150	480	451	480	473	550	508	550	714	700	768	
200	600	543	600	568	650	610	650	914	800	972	
250	730	673	730	708	775	752	775	991	900	1067	
300	850	737	850	775	900	819	900	1130	1050	1219	±3
350	980	889	980	927	1 025	972	1 025	1257	-	1257	
400	1 100	1 016	1 100	1 057	1 150	1 108	1 150	1422	-	1422	
Série de base EN 558	1	37	1	38	2	39	2	105	92	106	75.08.06 Long
Référence ANSI//ISA	-	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.06 Long	-	-	
* La dimension de cette taille nominale n'est pas indiquée dans l'EN 558											
NOTE 1 Toutes les dimensions sont données en millimètres.											
NOTE 2 Les tolérances des ANSI//ISA 75.08.01 et 75.08.06 sont de ±1,6mm jusqu'à DN 250 et de ±3,2mm pour DN 300 et au-delà											

Taille nominale (DN)	Dimension FAF												Tolérances pour FAF
	Classe 125 ou 150		Classe 250 ou 300		Classe 600		Classe 900			Classe 1500			
15	184*	130	190*	130	203*	210	292	273	210	292	273	230	
20	184*	150	194*	150	206*	230	292	273	230	292	273	260	
25	184	160	197	160	210	230	292	273	230	292	273	260	
32	-	180	-	180	-	260	-	-	260	-	-	300	
40	222	200	235	200	251	260	333	311	260	333	311	300	
50	254	230	267	230	286	300	375	340	300	375	340	350	
65	276*	290	292*	290	311*	340	410	-	340	410	-	400	
80	298	310	317	310	337	380	441	387	380	460	406	450	
100	352	350	368	350	394	430	511	464	430	530	483	520	
125	-	400	-	400	-	500	-	-	500	-	-	600	
150	451	480	473	480	508	550	714	600	550	768	692	700	
200	543	600	568	600	610	650	914	781	650	972	838	800	
250	673	730	708	730	752	775	991	864	775	1067	991	900	
300	737	850	775	850	819	900	1130	1016	900	1219	1130	1050	
350	889	980	927	980	972	1 025	1257	-	1 025	1257	-	-	
400	1 016	1 100	1 057	1 100	1 108	1 150	1422	-	1 150	1422	-	-	
Série de base EN 558	37	1	38	1	39	2	105	-	2	106	-	92	
Référence ANSI/ISA	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.01	-	75.08.06 Long	75.08.06 Court	-	75.08.06 Long	75.08.06 Court	-	
* La dimension de cette DN n'est pas indiquée dans l'EN 558													
NOTE 1 Toutes les dimensions sont données en millimètres.													
NOTE 2 Les tolérances des ANSI/ISA 75.08.01 et 75.08.06 sont de ± 1,6mm jusqu'à DN 250 et de ± 3,2mm pour DN 300 et au-delà													

NOTE 1 Toutes les dimensions sont données en millimètres.

NOTE 2 Les tolérances des ANSI/ISA 75.08.01 et 75.08.06 sont de $\pm 1,6\text{mm}$ jusqu'à DN 250 et de $\pm 3,2\text{mm}$ pour DN 300 et au-delà