INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 5593

Fourth edition
Quatrième édition
Четвертое издание
2023-02

Rolling bearings — Vocabulary

Roulements — Vocabulaire

Подшипники качения — Словарь

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Reference number
Numéro de référence
Ссылочный номер
ISO 5593:2023(E/F/R)

© ISO 2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT
ДОКУМЕНТ ОХРАНЯЕМЫЙ АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2023

All rights reserved. Unless otherwise specified, or required in the context of its implementation, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

Все права защищены. Если не указано иное или в ходе реализации, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой -либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопирование, или размещение в сети интернет или интранет, без предварительного письменного согласия ISO. Запрос о разрешении может быть направлен по адресу, приведенному ниже, или в комитет – член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tel. + 41 22 749 01 11
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland

Publié en Suisse

Отпечатано в Швейцарии

© ISO 2023 – All rights reserved/Tous droits réservés/Все права сохраняются

INTERNATIONAL STANDARD

ISO 5593

Fourth edition
2023-02

Rolling bearings — Vocabulary

Roulements — Vocabulaire

Подшипники качения — Словарь

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Reference number
ISO 5593:2023(E)

© ISO 2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT

© ISO 2023

All rights reserved. Unless otherwise specified, or required in the context of its implementation, no part of this publication may be reproduced or utilized otherwise in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, or posting on the internet or an intranet, without prior written permission. Permission can be requested from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

ISO copyright office
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Phone: +41 22 749 01 11
Email: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Published in Switzerland

© ISO 2023 – All rights reserved

Contents

Page

Foreword ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Scope **1**
2 Normative references **1**
3 Terms and definitions **1**
3.1 Mechanical bearings 1
3.1.1 Rolling bearings 1
3.1.2 Radial bearings 7
3.1.3 Thrust bearings 9
3.1.4 Ball bearings 10
3.1.5 Roller bearings 15
3.2 Bearing parts 18
3.2.1 General 18
3.2.2 Features of bearing parts 21
3.2.3 Bearing rings 23
3.2.4 Bearing washers 26
3.2.5 Rolling elements 28
3.2.6 Cages 31
3.3 Bearing arrangements and subunits 33
3.3.1 Bearing arrangements 33
3.3.2 Subunits 34
3.3.3 Rolling element and cage assemblies 35
3.4 Dimensions and feature identifications 36
3.4.1 Dimension plans, series and other feature identifications 36
3.4.2 Planes 37
3.4.3 Boundary dimensions 38
3.4.4 Dimensions of subunits and parts 40
3.5 Dimensions associated with tolerances 43
3.5.1 Widths of inner and outer rings 43
3.5.2 Roller dimensions 43
3.5.3 Internal clearance 44
3.6 Torque, loads and life 44
3.6.1 Torque 44
3.6.2 Actual loads 44
3.6.3 Equivalent loads 46
3.6.4 Life 46
3.6.5 Calculation factors 46
3.7 Miscellaneous 47
3.7.1 Housings and bearing units 47
3.7.2 Location and securing 49
Bibliography **100**
Index **101**

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT), see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 4, *Rolling bearings*.

This fourth edition cancels and replaces the third edition (ISO 5593:2019), which has been technically revised.

The main changes compared to the previous edition are as follows: some definitions, figures and notes have been modified.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

Introduction

0.1 General

This document provides a list of terms and associated descriptions that are commonly applied in the field of rolling bearings and their technology. The document contains a list of terms which have found general acceptance and a common usage.

This document also includes terms which are precisely defined in other rolling bearing standards in the rolling bearing industry.

ISO/TC 4 standards associated with GPS published after this document can contain additional terms and definitions.

0.2 Organization of the vocabulary

This document contains:

— terms, with their definition, in mixed order and grouped by topic;

— figures with index numbers of relevant terms;

— alphabetical listings of the terms, with their index numbers.

0.3 Organization of the figures

The figures are principally arranged in the same order as the terms they illustrate.

Each figure gives the index numbers of relevant terms. A figure usually shows only one example of several existing forms of a bearing or part. In most cases, the figures are simplified and leave out unnecessary details.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Rolling bearings — Vocabulary

1 Scope

This document defines terms applied in the field of rolling bearings and their technology.

This document includes terms related to all types of rolling bearings wherein the principal degree of freedom is continuous rotation around an axis enabled by an ordered set of rolling elements between two circular raceways such that loads can be transmitted between them in a particular range of either radial or axial directions, or both. This document also includes accessories to these products.

The following types of terms are not included:

— terms specified in ISO 76, ISO 281 and ISO 1132-1;

— terms which are narrowly applied in only one specialized rolling bearing International Standard.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

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

— ISO Online browsing platform: available at https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: available at https://www.electropedia.org/

3.1 Mechanical bearings

3.1.1 Rolling bearings

3.1.1.1
bearing
mechanical component by means of which a moving part in relative motion is supported and/or guided with respect to other parts of a mechanism

3.1.1.2
rolling bearing
bearing operating with rolling (rather than sliding) motion between the parts supporting load and moving in relation to each other

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 and 33.

Note 2 to entry: It comprises raceway members and rolling elements with or without means for either their spacing or guiding, or both.

Note 3 to entry: It may be designed to support radial load, axial load or combined radial and axial load.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.3
single-row bearing
single-row rolling bearing
rolling bearing with one row of rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 and 158.

3.1.1.4
double-row bearing
double-row rolling bearing
rolling bearing with two rows of rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 5, 7, 16, 20, 25 and 26.

3.1.1.5
multi-row bearing
multi-row rolling bearing
rolling bearing with more than two rows of rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 19.

Note 2 to entry: It is preferable to specify the number of rows and type of bearing, for example, “four-row (radial) cylindrical roller bearing”.

3.1.1.6
insert bearing
insert ball bearing
radial ball bearing with a spherical outside surface and an extended inner ring with a locking device

Note 1 to entry: See Figure 8.

Note 2 to entry: It is technically possible to have insert bearings with rollers as rolling elements. Such bearings are however so rare that, for practical use in the bearing industry, the terms “insert bearing” and “insert ball bearing” are considered to be synonymous.

3.1.1.7
full complement bearing
full complement rolling bearing
rolling bearing in which the sum of the clearances between the rolling elements in each row is less than the diameter of the rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 14, 22, 23 and 157.

Note 2 to entry: Full complement bearings are without a cage or separators usually.

Note 3 to entry: The sum of the clearances between the rolling elements in each row is small enough to give satisfactory function of the bearing.

3.1.1.8
angular contact bearing
angular contact rolling bearing
rolling bearing designed to support a combination of radial and axial loads

Note 1 to entry: See Figures 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20, 21, 27, 29 and 31.

3.1.1.9
rigid bearing
rigid rolling bearing
rolling bearing which resists angular misalignment between the axes of its raceways

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 and 30.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.10
self-aligning bearing
self-aligning rolling bearing
rolling bearing which can accommodate angular misalignment and angular motion between the axes of its rings or washers due to one raceway being spherical

Note 1 to entry: See Figures 7, 15, 16, 31 and 158.

3.1.1.11
external-aligning bearing
external-aligning rolling bearing
rolling bearing which can accommodate angular misalignment between its axis and the axis of its housing by means of a spherical form on one ring or washer surface, which mates with a complementary seat surface in an aligning housing ring, in an aligning seat washer or in the housing

Note 1 to entry: See Figures 8, 58 and 120.

3.1.1.12
separable bearing
separable rolling bearing
rolling bearing with separable bearing ring or other subunits

Note 1 to entry: See Figures 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 39, 40 and 41.

3.1.1.13
non-separable bearing
non-separable rolling bearing
rolling bearing from which, after final manufacturing assembly, neither of its bearing ring can be freely separated

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 20, 22, 23 and 27.

3.1.1.14
split bearing
split rolling bearing
rolling bearing with rings and the cage, when used, divided into two semi-circular pieces to facilitate mounting

Note 1 to entry: See Figure 18.

3.1.1.15
metric bearing
metric rolling bearing
rolling bearing designed with boundary dimensions and tolerances in metric units

3.1.1.16
metric series bearing
metric series rolling bearing
metric rolling bearing which conforms to the ISO dimension plan

3.1.1.17
inch bearing
inch rolling bearing
rolling bearing designed with boundary dimensions and tolerances in inches

3.1.1.18
inch series bearing
inch series rolling bearing
inch rolling bearing which conforms to an inch dimension plan

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.19
open bearing
open rolling bearing
rolling bearing with neither seals nor shields

Note 1 to entry: See Figures 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 and 31.

3.1.1.20
sealed bearing
sealed rolling bearing
rolling bearing which is fitted with a seal on one or both sides

Note 1 to entry: See Figures 2, 8 and 20.

3.1.1.21
shielded bearing
shielded rolling bearing
rolling bearing which is fitted with a shield on one or both sides

Note 1 to entry: See Figure 3.

3.1.1.22
capped bearing
capped rolling bearing
rolling bearing which is fitted with one or two seals, one or two shields or with one seal and one shield

Note 1 to entry: See Figures 2, 3, 8 and 20.

3.1.1.23
pre-lubricated bearing
pre-lubricated rolling bearing
rolling bearing which has been charged with lubricant by the manufacturer

3.1.1.24
airframe bearing
airframe rolling bearing
rolling bearing which, by reason of design or execution, is intended for use in the general structure of an aircraft, including its control systems

3.1.1.25
instrument precision bearing
instrument precision rolling bearing
rolling bearing which, by reason of design or execution, is intended for use in instruments

3.1.1.26
railway axlebox bearing
railway axlebox rolling bearing
rolling bearing which, by reason of design or execution, is intended for use in railway axleboxes

Note 1 to entry: See Figure 20.

3.1.1.27
matched bearing
matched rolling bearing
rolling bearing in a matched pair or a matched stack

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.28
coated bearing
coated rolling bearing
rolling bearing with one or more bearing rings or bearing washers and/or the rolling elements fully or partly covered (coated) by means of a specifically defined surface coating method

Note 1 to entry: See Figures 114 and 115.

Note 2 to entry: The coating may also be applied to additional integral bearing parts such as cages and shields but, if only the additional integral bearing parts are coated, the term "coated bearing" should not be used.

3.1.1.29
insulated bearing
insulated rolling bearing
rolling bearing which prevents the passage of electric current and/or the equalization of different voltage potentials in a given insulation class

Note 1 to entry: See Figures 114, 115, 116 and 117.

Note 2 to entry: Commonly, either the bearing outside surface, faces and chamfers of the outer ring or the bearing bore, faces and chamfers of the inner ring are provided with an insulating layer of, for example, oxide ceramics or polymer resins.

Note 3 to entry: The insulation can, alternatively, be provided by means of the rolling elements if they are all made of a non-conductive material, for example as in some types of hybrid bearings.

3.1.1.30
hybrid bearing
hybrid rolling bearing
rolling bearing in which the rolling elements are made of ceramic material and at least one bearing ring or bearing washer is made of bearing steel

Note 1 to entry: See Figure 116.

Note 2 to entry: Hybrid bearings for some special applications have a limited number of their rolling elements made of ceramic material with the remainder being made of bearing steel.

3.1.1.31
ceramic bearing
ceramic rolling bearing
rolling bearing in which the bearing rings/washers and the rolling elements are made of ceramic material

Note 1 to entry: See Figure 117.

3.1.1.32
sensor bearing
sensor rolling bearing
sensorized bearing
sensorized rolling bearing
rolling bearing with one or more integrated sensors which consist of either electromechanical or electronic, or both type of components

Note 1 to entry: See Figure 118.

Note 2 to entry: Temperature, speed, displacement, vibration and forces are typical items that can be monitored.

Note 3 to entry: Signal transfer to evaluation equipment is generally via cable, but can be by wireless connection.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.33
heat stabilized bearing
heat stabilized rolling bearing
rolling bearing able to withstand specified exposure temperatures and maintain dimensional stability

Note 1 to entry: Achieved by tempering components.

3.1.1.34
combined bearing
combined rolling bearing
rolling bearing which has two sets of rolling elements in a bearing individually supporting radial load and axial load respectively

Note 1 to entry: See Figure 119.

3.1.1.35
duplex bearing
duplex rolling bearing
stack of two rolling bearings selected or manufactured to have predetermined characteristics when mounted together

Note 1 to entry: See Figures 77, 78 and 79.

3.1.1.36
face-to-face duplex bearing
face-to-face duplex rolling bearing
duplex bearing matched in X-arrangement
stack of two matched bearings mounted with the front faces of their outer rings in contact with each other

Note 1 to entry: See Figure 78.

Note 2 to entry: See 3.3.1.4.

3.1.1.37
tandem duplex bearing
tandem duplex rolling bearing
stack of two matched bearings mounted with the back face of the outer ring of one bearing in contact with the front face of the outer ring of the next bearing

Note 1 to entry: See Figure 79.

Note 2 to entry: See 3.3.1.5.

3.1.1.38
back-to-back duplex bearing
back-to-back duplex rolling bearing
duplex bearing matched in O-arrangement
stack of two matched bearings mounted with the back faces of their outer rings in contact with each other

Note 1 to entry: See Figure 77.

Note 2 to entry: See 3.3.1.3.

3.1.1.39
bearing with interchangeable subunit
rolling bearing with interchangeable subunit
rolling bearing designed and manufactured so that its function is kept properly when any subunit from the same group of separable (rolling) bearings is assembled with it

Note 1 to entry: Refer to *interchangeable subunit* (3.3.2.2).

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.1.40
bearing with non-interchangeable subunit
rolling bearing with non-interchangeable subunit
rolling bearing having a subunit with which it is uniquely paired and not designed and manufactured to keep its function when assembled with a subunit from any other of the same group of the separable rolling bearings

Note 1 to entry: Refer to *non-interchangeable subunit* (3.3.2.3).

3.1.2 Radial bearings

3.1.2.1
radial bearing
radial rolling bearing
rolling bearing designed to support primarily radial load

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 and 23.

Note 2 to entry: Some radial rolling bearings are designed to support a pure radial or axial load as well as a combination of radial and axial loads.

Note 3 to entry: Its principal parts are inner ring, outer ring and rolling elements with or without a cage.

3.1.2.2
radial contact bearing
radial contact rolling bearing
rolling bearing designed to support primarily a radial load, having a nominal contact angle of 0°

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 8, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22 and 23.

3.1.2.3
angular contact radial bearing
angular contact radial rolling bearing
rolling bearing designed to support primarily a combined radial and axial load

Note 1 to entry: See Figures 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20 and 21.

3.1.2.4
tapered bore bearing
tapered bore rolling bearing
radial rolling bearing having an inner ring with tapered bore

Note 1 to entry: See Figures 7 and 19.

3.1.2.5
flanged bearing
flanged rolling bearing
radial rolling bearing with an external radial flange on one of its rings, usually the outer ring

Note 1 to entry: See Figure 21.

3.1.2.6
track roller
track roller rolling bearing
radial rolling bearing with a heavy section outer ring, intended for use as a roller to roll on a track

Note 1 to entry: See Figures 22 and 23.

Note 2 to entry: It is intended for use as a roller to roll on a cam track.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.2.7
yoke-type track roller
yoke-type track roller rolling bearing
track roller rolling bearing intended for mounting in a yoke

Note 1 to entry: See Figure 22.

3.1.2.8
stud-type track roller
stud-type track roller rolling bearing
track roller rolling bearing in which the inner member is extended on one side in the form of a shaft for cantilever mounting of the bearing

Note 1 to entry: See Figure 23.

3.1.2.9
universal matching bearing
universal matching rolling bearing
radial rolling bearing which, when used together with one or more similar bearing(s), selected at random, yields predetermined characteristics in a paired or stack mounting

3.1.2.10
bearing with cylindrical bore
rolling bearing with cylindrical bore
radial rolling bearing having an inner ring with cylindrical bore

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 and 22.

3.1.2.11
bearing with cylindrical outside surface
rolling bearing with cylindrical outside surface
radial rolling bearing with an outer ring with cylindrical outside surface

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 and 20.

3.1.2.12
bearing with spherical outside surface
rolling bearing with spherical outside surface
radial rolling bearing with an outer ring with spherical outside surface

Note 1 to entry: See Figures 8, 46 and 58.

3.1.2.13
bearing with locating snap ring groove
rolling bearing with locating snap ring groove
rolling bearing having a snap ring groove in the outer ring outside surface

Note 1 to entry: See Figure 97.

3.1.2.14
bearing with locating snap ring
rolling bearing with locating snap ring
rolling bearing having a locating snap ring fitted in a groove on the outer ring outside surface

Note 1 to entry: See Figure 34.

3.1.2.15
bearing with adapter sleeve assembly
rolling bearing with adapter sleeve assembly
rolling bearing combined with an adapter sleeve assembly

Note 1 to entry: See Figure 154.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.2.16
radial bearing with aligning housing ring
radial rolling bearing with aligning housing ring
rolling bearing combined with an aligning housing ring

Note 1 to entry: See Figure 58.

3.1.3 Thrust bearings

3.1.3.1
thrust bearing
thrust rolling bearing
rolling bearing designed to support primarily axial load

Note 1 to entry: See Figures 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 and 31.

Note 2 to entry: Some thrust rolling bearings are designed to support a combination of axial and radial loads.

Note 3 to entry: Its principal parts are shaft washer, housing washer and rolling elements with or without a cage.

3.1.3.2
axial contact bearing
axial contact rolling bearing
rolling bearing designed to support an axial load, having a nominal contact angle of 90°

Note 1 to entry: See Figures 24, 25, 26, 28 and 30.

3.1.3.3
angular contact thrust bearing
angular contact thrust rolling bearing
rolling bearing designed to support a combination of axial and radial loads

Note 1 to entry: See Figures 27, 29 and 31.

3.1.3.4
single-direction thrust bearing
single-direction thrust rolling bearing
thrust rolling bearing intended to support axial load in one direction only

Note 1 to entry: See Figures 24, 26, 28, 29, 30 and 31.

3.1.3.5
double-direction thrust bearing
double-direction thrust rolling bearing
thrust rolling bearing intended to support axial load in both directions

Note 1 to entry: See Figures 25 and 27.

3.1.3.6
double-row double-direction thrust bearing
double-row double-direction thrust rolling bearing
double-direction thrust rolling bearing having two rows of rolling elements, each supporting axial load in one direction only

Note 1 to entry: See Figure 25.

3.1.3.7
thrust bearing with flat back faces
thrust rolling bearing with flat back faces
thrust rolling bearing in which the back faces of the housing and shaft washers are flat

Note 1 to entry: See Figures 24, 25, 26, 28, 29, 30 and 31.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.3.8
aligning thrust bearing
aligning thrust rolling bearing
thrust rolling bearing which can accommodate angular misalignment between the axes of its raceways and the housing

Note 1 to entry: See Figures 31, 61 and 96.

3.1.4 Ball bearings

3.1.4.1
ball bearing
rolling bearing with balls as rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 26, 27 and 33.

3.1.4.2
radial ball bearing
rolling bearing with balls as rolling elements designed to primarily support radial load

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 and 10.

3.1.4.3
groove ball bearing
radial ball bearing where the raceways of which are grooves generally with a cross-section of an arc of a circle with a radius slightly larger than half the ball diameter

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 and 10.

3.1.4.4
deep groove ball bearing
radial ball bearing in which each ring has uninterrupted raceway grooves with a cross-section matching about one-third of the ball circumference

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3 and 8.

3.1.4.5
filling slot bearing
filling slot ball bearing
groove ball bearing having a filling slot in one shoulder of each ring

Note 1 to entry: See Figure 5.

Note 2 to entry: Filling slots are commonly used to permit the insertion of a larger number of balls.

3.1.4.6
counterbored ball bearing
groove ball bearing with one outer ring shoulder completely or partly removed

Note 1 to entry: See Figure 6.

3.1.4.7
magneto bearing
magneto ball bearing
radial contact groove ball bearing with one outer ring shoulder completely removed, making this ring separable

Note 1 to entry: See Figure 6.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.4.8
three-point-contact bearing
three-point-contact ball bearing
single-row angular contact ball bearing in which, when under purely radial load, each loaded ball makes contact with one of the raceways at two points and with the other raceway at one point

Note 1 to entry: See Figure 9.

Note 2 to entry: Under pure axial load on the bearing, each ball makes contact with each raceway at only one point.

Note 3 to entry: This bearing is used as a thrust bearing even though its nominal contact angle is generally less than 45°.

3.1.4.9
four-point-contact bearing
four-point-contact ball bearing
single-row angular contact ball bearing in which, when under purely radial load, each loaded ball makes contact with each of the two raceways at two points

Note 1 to entry: See Figures 10 and 27.

Note 2 to entry: Under pure axial load on the bearing, each ball makes contact with each raceway at only one point.

Note 3 to entry: This bearing is used as a thrust bearing even though its nominal contact angle is generally less than 45°.

3.1.4.10
thrust ball bearing
thrust rolling bearing with balls as rolling elements designed to primarily support axial load

Note 1 to entry: See Figures 24, 25, 26 and 27.

3.1.4.11
single-row double-direction thrust ball bearing
four-point-contact ball bearing designed to support axial load in both directions

Note 1 to entry: See Figure 27.

Note 2 to entry: Under pure axial load on the bearing, each ball makes contact with each raceway at only one point.

3.1.4.12
double-row single-direction thrust ball bearing
single-direction thrust rolling bearing having two concentric rows of balls where both supporting loads are in the same direction

Note 1 to entry: See Figure 26.

3.1.4.13
single-row ball bearing
ball bearing with one row of balls

Note 1 to entry: See Figures 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 and 10.

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be single-row radial ball bearings.

3.1.4.14
double-row ball bearing
ball bearing with two rows of balls

Note 1 to entry: See Figures 5 and 7.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be double-row radial ball bearings.

3.1.4.15
multi-row ball bearing
ball bearing with more than two rows of balls

Note 1 to entry: It is preferable to specify the number of rows and type of bearing, for example, "four-row (radial) ball bearing".

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be multi-row radial ball bearings.

3.1.4.16
full complement ball bearing
ball bearing without a cage

Note 1 to entry: See Figure 157.

Note 2 to entry: The sum of the clearances between the balls in each row is less than the diameter of the balls and is small enough to give satisfactory function of the bearing.

Note 3 to entry: This bearing is commonly understood to be full complement radial ball bearings.

3.1.4.17
angular contact ball bearing
rolling bearing with balls as rolling elements designed to support primarily a combined radial and axial load

Note 1 to entry: See Figures 4 and 27.

3.1.4.18
open ball bearing
ball bearing with neither seals nor shields

Note 1 to entry: See Figure 1.

3.1.4.19
sealed ball bearing
ball bearing which is fitted with a seal on one or both sides

Note 1 to entry: See Figures 2, 8 and 44.

3.1.4.20
shielded ball bearing
ball bearing which is fitted with a shield on one or both sides

Note 1 to entry: See Figures 3 and 45.

3.1.4.21
capped ball bearing
ball bearing which is fitted with one or two seals, one or two shields, or with one seal and one shield

Note 1 to entry: See Figures 2, 3 and 8.

3.1.4.22
pre-lubricated ball bearing
ball bearing which has been charged with lubricant by the manufacturer

3.1.4.23
airframe ball bearing
ball bearing which, by reason of design or execution, is intended for use in the general structure of an aircraft including its control systems

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.4.24
instrument precision ball bearing
ball bearing which, by reason of design or execution, is intended for use in instruments

3.1.4.25
matched ball bearing
ball bearing in a matched pair or a matched stack

3.1.4.26
coated ball bearing
ball bearing with either one or more bearing rings or bearing washers, or the balls fully or partly covered by means of a specifically defined surface coating method, or both

Note 1 to entry: The coating can also be applied to additional integral bearing parts such as cages and shields but, if only the additional integral bearing parts are coated, the term "coated bearing" should not be used.

3.1.4.27
insulated ball bearing
ball bearing which prevents either the passage of electric current or the equalization of different voltage potentials in a given insulation class, or both

Note 1 to entry: See Figures 114, 115, 116 and 117.

Note 2 to entry: Commonly, either the bearing outside surface, faces and chamfers of the outer ring or the bearing bore, faces and chamfers of the inner ring are provided with an insulating layer of, for example, oxide ceramics or polymer resins.

Note 3 to entry: The insulation can, alternatively, be provided by means of the balls if they are all made of a non-conductive material, for example, as in some types of hybrid bearing.

3.1.4.28
hybrid ball bearing
ball bearing in which the balls are made of ceramic material and at least one of the rings or washers are made of bearing steel

Note 1 to entry: See Figure 116.

3.1.4.29
ceramic ball bearing
ball bearing in which the bearing rings/washers and the balls are made of ceramic material

Note 1 to entry: See Figure 117.

3.1.4.30
sensor ball bearing
sensorized ball bearing
ball bearing with one or more integrated sensors which consist of electromechanical and/or electronic components

Note 1 to entry: See Figure 118.

Note 2 to entry: Temperature, speed, displacement, vibration and forces are typical items that can be monitored.

Note 3 to entry: Signal transfer to evaluation equipment is generally via cable but can be by wireless connection.

3.1.4.31
bearing with truncated balls
bearing with symmetrically truncated balls as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 121.

Note 2 to entry: This type of bearing is not recently used.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.4.32
heat stabilized ball bearing
ball bearing able to withstand specified exposure temperatures and maintain dimensional stability

Note 1 to entry: Achieved by tempering components.

3.1.4.33
single-row angular contact ball bearing with two-piece inner ring
single-row angular contact ball bearing of which inner ring is separated into two pieces on the radial plane

Note 1 to entry: See Figures 9 and 10.

3.1.4.34
single-row angular contact ball bearing with two-piece outer ring
single-row angular contact ball bearing of which the outer ring is separated into two pieces in the radial plane

Note 1 to entry: See Figure 122.

3.1.4.35
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles inside the bearing
double-row ball bearing of "X" design
double-row angular contact ball bearing in which the axial distance between the contact points of one row of balls and another row of balls on the inner ring is smaller than that distance on the outer ring

Note 1 to entry: See Figure 123.

3.1.4.36
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles outside the bearing
double-row ball bearing of "O" design
double-row angular contact ball bearing in which the axial distance between the contact points of one row of balls and another row of balls on the inner ring is larger than that distance on the outer ring

Note 1 to entry: See Figure 124.

3.1.4.37
self-aligning ball bearing
single-row self-aligning ball bearing
double-row self-aligning ball bearing
rolling bearing with balls as rolling elements and having a spherical raceway in the outer ring enabling angular alignment within the raceway

Note 1 to entry: See Figures 7 and 158.

Note 2 to entry: "self-aligning ball bearing" includes "single row" and "double row"

3.1.4.38
angular contact thrust ball bearing
thrust ball bearing, designed to support primarily a combined radial and axial load

Note 1 to entry: See Figure 149.

3.1.4.39
aligning thrust ball bearing
aligning thrust rolling bearing with balls as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 61 and 96.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.4.40
single-direction aligning thrust ball bearing
aligning thrust ball bearing intended to support axial load in one direction only

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.1.4.41
double-direction aligning thrust ball bearing
aligning thrust ball bearing intended to support axial load in both directions

Note 1 to entry: See Figure 61. The bearing in Figure 61 also includes aligning seat washers.

3.1.4.42
aligning thrust ball bearing with aligning seat washer
aligning thrust (rolling) bearing with seat washer(s) that handle angular misalignment between the shaft and housing axes and having balls as rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 61 and 96.

3.1.4.43
single-direction aligning thrust ball bearing with an aligning seat washer
aligning thrust ball bearing with aligning seat washer that can carry load in one direction only

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.1.4.44
double-direction aligning thrust ball bearing with aligning seat washers
aligning thrust ball bearing with an aligning seat washer that can carry load in both directions

Note 1 to entry: See Figure 61.

3.1.5 Roller bearings

3.1.5.1
roller bearing
rolling bearing with rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31 and 32.

3.1.5.2
radial roller bearing
rolling bearing with rollers as rolling elements designed to primarily support the radial load

Note 1 to entry: See Figures 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 and 23.

3.1.5.3
cylindrical roller bearing
radial roller bearing with cylindrical rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 11, 17, 18 and 19.

3.1.5.4
tapered roller bearing
angular contact radial rolling bearing with tapered rollers as rolling elements designed to support combined radial and axial loads

Note 1 to entry: See Figures 12, 20 and 21.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.5.5
needle roller bearing
radial roller bearing with needle rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 13, 14, 22 and 23.

3.1.5.6
drawn cup needle roller bearing
radial needle roller bearing with a thin pressed outer ring (drawn cup)

Note 1 to entry: See Figure 14.

Note 2 to entry: The bearing is usually employed without an inner ring.

Note 3 to entry: It can have one closed end or both ends open.

3.1.5.7
convex roller bearing
radial roller bearing with convex rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 16.

3.1.5.8
concave roller bearing
radial roller bearing with concave rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 15.

3.1.5.9
toroidal roller bearing
single-row self-aligning radial roller bearing with convex rollers as rolling elements and rings with raceway radii larger than half the outer ring raceway diameter

Note 1 to entry: See Figure 150.

3.1.5.10
spherical roller bearing
radial roller bearing with convex rollers as rolling elements and having a spherical raceway in the outer ring enabling angular alignment within the raceways

Note 1 to entry: See Figure 16.

Note 2 to entry: Generally, this bearing is double-row but there are also single-row variants.

3.1.5.11
crossed roller bearing
angular contact rolling bearing with one row of rollers, each roller positioned crosswise in relation to the adjacent rollers, such that an axial load in one direction is supported by half the roller set (every second roller) whilst an axial load in the opposite direction is carried by the other half of the roller set

Note 1 to entry: See Figure 17.

3.1.5.12
thrust roller bearing
thrust rolling bearing having rollers as rolling elements and designed to support primarily an axial load

Note 1 to entry: See Figures 28, 29, 30 and 31.

3.1.5.13
thrust cylindrical roller bearing
thrust roller bearing with cylindrical rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 28.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.5.14
thrust tapered roller bearing
thrust roller bearing with tapered rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 29.

3.1.5.15
thrust needle roller bearing
thrust roller bearing with needle rollers as rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 30.

3.1.5.16
thrust spherical roller bearing
self-aligning thrust roller bearing
roller bearing, having convex rollers as rolling elements, allowing angular displacement of the raceway axis due to the spherical form of the housing washer raceway and designed primarily to support axial load

Note 1 to entry: See Figure 31.

3.1.5.17
single-row roller bearing
roller bearing with one row of rollers

Note 1 to entry: See Figures 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22 and 23.

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be single-row radial roller bearings.

3.1.5.18
double-row roller bearing
roller bearing with two rows of rollers

Note 1 to entry: See Figures 16, 20, 42, 43, 56, 125 and 126.

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be double-row radial roller bearings.

3.1.5.19
multi-row roller bearing
roller bearing with more than two rows of rollers

Note 1 to entry: See Figure 19.

Note 2 to entry: These bearings are commonly understood to be multi-row radial roller bearings.

Note 3 to entry: It is preferable to specify the number of rows and type of bearing, for example, “four-row roller bearing” or “four-row radial roller bearing”.

3.1.5.20
full complement roller bearing
full complement radial roller bearing
roller bearing without a cage

Note 1 to entry: See Figures 14, 22, 23 and 157.

Note 2 to entry: The sum of the clearances between the rollers in each row is less than the diameter of the rollers and is small enough to give satisfactory function of the bearing.

3.1.5.21
heat stabilized roller bearing
roller bearing able to withstand specified exposure temperatures and maintain dimensional stability

Note 1 to entry: Achieved by tempering components.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.1.5.22
tapered double inner ring bearing
tapered double raceway inner ring bearing
TDI
double-row tapered roller bearing having one inner ring with two raceways and two outer rings

Note 1 to entry: See Figure 125.

3.1.5.23
tapered double outer ring bearing
tapered double raceway outer ring bearing
TDO
double-row tapered roller bearing having one outer ring with two raceways and two inner subunits

Note 1 to entry: See Figure 126.

3.1.5.24
needle roller bearing with machined rings
radial needle roller bearing with solid machined rings

3.2 Bearing parts

3.2.1 General

3.2.1.1
bearing part
rolling bearing part
individual part comprising a rolling bearing but excluding all accessories

3.2.1.2
bearing ring
rolling bearing ring
annular part of a radial rolling bearing incorporating one or more raceways

Note 1 to entry: See Figures 34 and 35.

3.2.1.3
bearing washer
rolling bearing washer
annular part of a thrust rolling bearing incorporating one or more raceways

Note 1 to entry: See Figure 36.

3.2.1.4
separable bearing ring
bearing ring which can be independently and freely separated from a complete rolling bearing

Note 1 to entry: See Figures 35, 40 and 41.

3.2.1.5
interchangeable bearing ring
separable bearing ring which can be replaced by another ring of a similar group without impairing the function of the bearing

Note 1 to entry: See Figure 35.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.1.6
single-split bearing ring
bearing ring which is split or fractured across its raceway(s), in one place only, to facilitate manufacturing and/or mounting

Note 1 to entry: See Figure 37.

3.2.1.7
double-split bearing ring
bearing ring which is split or fractured across its raceway(s), in two places in (basically) an axial plane, to facilitate either manufacturing assembly or mounting, or both

Note 1 to entry: See Figure 38.

Note 2 to entry: The two splits are generally diametrically opposite one another.

3.2.1.8
two-piece bearing ring
bearing ring divided into two annular pieces in a plane perpendicular to its axis, each piece incorporating at least part of a raceway

Note 1 to entry: See Figure 39.

3.2.1.9
loose rib
separable flat washer the outer or inner part of which serves as an inner ring rib or outer ring rib for a radial cylindrical roller bearing

Note 1 to entry: See Figure 40.

3.2.1.10
thrust collar
separate thrust collar
separable ring having an L-shaped section, the outer part of which serves as an inner ring rib for a radial cylindrical roller bearing

Note 1 to entry: See Figure 41.

3.2.1.11
guide ring
separate ring in a roller bearing with two or more rows of rollers, used to separate the rows and to guide the rollers

Note 1 to entry: See Figure 42.

3.2.1.12
locating snap ring
single-split ring of constant section, used in a snap ring groove to locate axially a rolling bearing in its housing or on its shaft

Note 1 to entry: See Figure 34.

3.2.1.13
retaining snap ring
single-split ring of constant section, used in a snap ring groove to serve as a rib retaining the rollers or the cage (with rolling elements) in a rolling bearing

Note 1 to entry: See Figure 153.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.1.14
spacer
ring spacer
annular part used between two bearing rings or bearing washers or the two parts of a two-piece bearing ring or two-piece bearing washer to maintain a specified axial distance between them

Note 1 to entry: See Figures 43 and 56.

3.2.1.15
seal
bearing seal
circular closure comprising one or several parts, affixed to one bearing ring or bearing washer and extending towards the other ring or washer, with which it makes contact or forms a narrow labyrinth-shaped gap, for the purpose of preventing leakage of lubricant or ingress of foreign substances

Note 1 to entry: See Figure 44.

3.2.1.16
shield
bearing shield
circular closure, usually of pressed sheet metal, affixed to one bearing ring or bearing washer and extending towards the other ring or washer, covering the interspace but not making contact with the other ring or washer

Note 1 to entry: See Figure 45.

3.2.1.17
flinger
slinger
component part attached to an inner ring or shaft washer to supplement, by centrifugal action, the protection of a rolling bearing against ingress of foreign substances

Note 1 to entry: See Figure 46.

3.2.1.18
rolling element
bearing component which rolls between raceways

Note 1 to entry: See Figures 34, 35, 36, 47, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 and 69.

3.2.1.19
cage
rolling bearing cage
bearing part which partly surrounds all or several of the rolling elements and moves with them

Note 1 to entry: See Figures 34, 35, 36, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 130, 131, 151 and 152.

Note 2 to entry: Its purpose is to space the rolling elements and generally also to guide and/or retain them in the bearing.

3.2.1.20
separator
rolling element separator
bearing part which is placed between adjacent rolling elements and moves with them, the main purpose being to space the rolling element

Note 1 to entry: See Figure 47.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.1.21
labyrinth seal
external seal forming a narrow gap to keep closure without contact between rotary and stationary parts

Note 1 to entry: See Figure 156.

3.2.2 Features of bearing parts

3.2.2.1
raceway
surface of a load supporting ring or washer of a rolling bearing, suitably prepared as a rolling track for the rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 48, 49, 50 and 52.

3.2.2.2
straight raceway
raceway whose generatrix is a straight line

Note 1 to entry: See Figure 49.

3.2.2.3
crowned raceway
straight raceway which has a continuous slightly convex profile

Note 1 to entry: The crowned raceway serves to prevent stress concentration at the ends of contacts between rollers and the raceway.

3.2.2.4
spherical raceway
raceway with a surface shape which is part of a sphere

Note 1 to entry: See Figures 50 and 52.

3.2.2.5
raceway groove
raceway of a ball bearing in the form of a groove, generally with a cross-section of an arc of a circle with a radius slightly larger than half the ball diameter

Note 1 to entry: See Figures 48 and 60.

3.2.2.6
shoulder
groove shoulder
flank of a raceway groove

Note 1 to entry: See Figure 48.

3.2.2.7
rib
narrow ridge parallel to the direction of rolling, projecting from a raceway surface, generally for the purpose of supporting and/or guiding and/or retaining the rolling elements in a roller bearing

Note 1 to entry: See Figures 49 and 50.

3.2.2.8
cage riding land
cylindrical surface of a bearing ring intended to guide a cage radially

Note 1 to entry: See Figures 49 and 50.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.2.9
filling slot
slot in a rib or a shoulder of a bearing ring to permit the insertion of rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 51.

3.2.2.10
face
side face
face of a ring
outer surface of a ring perpendicular to the axis of the ring

Note 1 to entry: See Figures 48, 49, 50 and 51.

3.2.2.11
bearing bore
bore of the inner ring or shaft washer of a rolling bearing

Note 1 to entry: See Figures 49, 50, 51 and 60.

3.2.2.12
cylindrical bore
bearing bore or bore of a bearing part of cylindrical form

Note 1 to entry: See Figures 49, 51 and 60.

3.2.2.13
tapered bore
bearing bore or bore of a bearing part of tapered form

Note 1 to entry: See Figure 50.

3.2.2.14
bearing outside surface
outside diameter surface of the outer ring or the housing washer of a rolling bearing

Note 1 to entry: See Figures 48, 51, 52 and 60.

3.2.2.15
ring chamfer
surface of a bearing ring joining the bore or outside surface with one of the faces of the ring

Note 1 to entry: See Figures 48 and 49.

3.2.2.16
grinding undercut
groove or slot at the root of a rib or flange of a bearing ring or bearing washer to facilitate grinding

Note 1 to entry: See Figures 49 and 50.

3.2.2.17
sealing contact surface
surface with which a seal is intended to make sliding contact

Note 1 to entry: See Figure 44.

3.2.2.18
seal groove
annular groove intended for the retention of a bearing seal

Note 1 to entry: See Figure 44.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.2.19
snap ring groove
annular groove to accommodate a locating snap ring or a retaining snap ring

Note 1 to entry: See Figure 48.

3.2.2.20
lubrication groove
groove in a bearing part for conveying lubricant

Note 1 to entry: See Figures 42 and 43.

3.2.2.21
lubrication hole
hole in a bearing part for conveying lubricant to the rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 42, 43 and 112.

3.2.2.22
face of a washer
surface of a washer perpendicular to the axis of the washer and opposite to the raceway

Note 1 to entry: See Figure 52.

3.2.2.23
washer chamfer
surface of a bearing washer joining the bore or outside surface with one of the faces of the washer

Note 1 to entry: See Figure 52.

3.2.2.24
shield groove
groove intended for the retention of a bearing shield

Note 1 to entry: See Figure 45.

3.2.2.25
retaining slot
angled slot in an outer ring at the intersection of the outside surface and the face of the ring

Note 1 to entry: See Figure 155.

Note 2 to entry: The purpose of the slot is to provide a simple means of preventing rotation of the outer ring of a bearing in relation to the application where it is mounted.

3.2.3 Bearing rings

3.2.3.1
inner ring
bearing inner ring
bearing ring incorporating the raceway(s) on its outside surface

Note 1 to entry: See Figures 34, 35, 49, 50, 54 and 56.

3.2.3.2
outer ring
bearing outer ring
bearing ring incorporating the raceway(s) on its inside surface

Note 1 to entry: See Figures 34, 35, 48 and 54.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.3.3
double inner ring
double raceway inner ring
bearing inner ring having two raceways

Note 1 to entry: See Figures 42, 50 and 125.

3.2.3.4
double outer ring
double raceway outer ring
bearing outer ring having two raceways

Note 1 to entry: See Figure 56.

3.2.3.5
extended inner ring
bearing inner ring extended on one or both sides

Note 1 to entry: See Figure 46.

Note 2 to entry: It is done in order to improve the guidance of a shaft in its bore and/or to permit either the fixing of a locking device or to provide additional space for sealing devices, or both.

3.2.3.6
stepped inner ring
inner ring with one or both shoulders completely or partly removed

Note 1 to entry: See Figure 4.

3.2.3.7
counterbored outer ring
outer ring with one or both shoulders completely or partly removed

Note 1 to entry: See Figure 6.

3.2.3.8
drawn cup
bearing drawn cup
bearing outer ring made of sheet metal drawn to shape

Note 1 to entry: See Figure 57.

Note 2 to entry: Commonly an outer ring of a needle roller radial bearing with one end closed (closed end drawn cup) or both ends open.

3.2.3.9
flanged outer ring
bearing outer ring with a flange

Note 1 to entry: See Figure 55.

3.2.3.10
aligning outer ring
bearing outer ring having a spherical outside surface to accommodate permanent angular misalignment between its axis and the axis of its housing

Note 1 to entry: See Figure 58.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.3.11
aligning housing ring
ring used between an aligning outer ring and a housing bore, having a spherical inside surface matching the spherical outside surface of the aligning outer ring

Note 1 to entry: See Figure 58.

3.2.3.12
spherical outside surface
outside diameter surface, for example, of a bearing outer ring, having the form of part of the surface of a sphere

Note 1 to entry: See Figures 46 and 58.

3.2.3.13
back face
back face of a bearing ring
face of a bearing ring which is intended to support the axial load

Note 1 to entry: See Figures 53 and 54.

3.2.3.14
front face
front face of a bearing ring
face of a bearing ring which is not intended to support axial load

Note 1 to entry: See Figures 53 and 54.

3.2.3.15
outer ring flange
flange on the outside of a bearing outer ring for the purposes of axially locating the bearing in its housing and to support axial load

Note 1 to entry: See Figure 55.

3.2.3.16
flange back face
outer ring flange back face
side of an outer ring flange which is intended to support the axial load

Note 1 to entry: See Figure 55.

3.2.3.17
inner ring back face rib
rib on the back face of the raceway of an inner ring, intended to support the roller large end faces axial loads

Note 1 to entry: See Figure 54.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.2.3.18
inner ring front face rib
rib on the front face of the raceway of an inner ring, intended to retain the rollers

Note 1 to entry: See Figures 54 and 59.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.3.19
outer ring front face rib
rib on the front face of the raceway of an outer ring, intended to support the roller large end faces axial loads

Note 1 to entry: See Figure 59

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.2.3.20
centre rib
central integral rib of a bearing ring with two raceways

Note 1 to entry: See Figure 50.

3.2.3.21
inner ring back face chamfer
surface joining the back face of a bearing inner ring with the bore of the ring

Note 1 to entry: See Figure 53.

3.2.3.22
outer ring back face chamfer
surface joining the back face of a bearing outer ring with the outside surface of the ring

Note 1 to entry: See Figure 53.

3.2.3.23
inner ring front face chamfer
surface joining the front face of a bearing inner ring with the bore of the ring

Note 1 to entry: See Figure 53.

3.2.3.24
outer ring front face chamfer
surface joining the front face of a bearing outer ring with the outside surface of the ring

Note 1 to entry: See Figure 53.

3.2.3.25
inner ring with rib
inner ring having guiding rib

Note 1 to entry: See Figure 127.

3.2.3.26
outer ring with rib
outer ring having guiding rib

Note 1 to entry: See Figure 128.

3.2.4 Bearing washers

3.2.4.1
shaft washer
bearing washer which is intended to be mounted on a shaft and having raceway(s) on one or both of its end faces

Note 1 to entry: See Figures 36 and 60.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.4.2
housing washer
bearing washer which is intended to be mounted in a housing and having a raceway(s) on one of its end faces

Note 1 to entry: See Figures 36, 52 and 60.

3.2.4.3
central washer
central shaft washer
bearing washer having a raceway on each face, used between the two rows of rolling elements of a double-row, double-direction thrust rolling bearing, which is intended to be mounted on a shaft

Note 1 to entry: See Figure 61.

3.2.4.4
aligning housing washer
housing washer having a spherical back face to accommodate permanent angular misalignment between its axis and the axis of its housing

Note 1 to entry: See Figure 61.

3.2.4.5
aligning seat washer
washer used between an aligning housing washer and the thrust-supporting surface of a housing, one face of which has a concave spherical surface matching the spherical back face of the aligning housing washer

Note 1 to entry: See Figure 61.

3.2.4.6
spherical back face
housing washer back face which is convex with a spherical form centred on the rotational axis and tangential to a plane perpendicular to the rotational axis

Note 1 to entry: See Figure 61.

3.2.4.7
shaft washer back face
face of a shaft washer intended to support axial load which is a flat plane perpendicular to the rotational axis, generally opposite a raceway face

Note 1 to entry: See Figures 36 and 60.

3.2.4.8
shaft washer back face chamfer
surface joining the shaft washer back face with the bore of the washer

Note 1 to entry: See Figure 60.

3.2.4.9
housing washer back face
face of a housing washer intended to support axial load, generally opposite a raceway face

Note 1 to entry: See Figures 52 and 60.

3.2.4.10
housing washer back face chamfer
surface joining the housing washer back face with the outside surface of the washer

Note 1 to entry: See Figures 52 and 60.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.4.11
separable bearing washer
bearing washer which can be independently and freely separated from a complete rolling bearing

3.2.4.12
interchangeable bearing washer
separable bearing washer which can be replaced by another washer of a similar group without impairing the function of the bearing

3.2.4.13
thrust washer
bearing washer for a thrust needle roller and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 30.

3.2.4.14
flat back face
bearing washer back face which is a flat plane perpendicular to the rotational axis, generally opposite a raceway face

Note 1 to entry: See Figures 24 and 25.

3.2.4.15
housing thrust washer
thrust washer that is intended to be mounted in a housing

Note 1 to entry: See Figure 24.

3.2.4.16
shaft thrust washer
thrust washer that is intended to be mounted on a shaft

Note 1 to entry: See Figure 24.

3.2.5 Rolling elements

3.2.5.1
ball
spherical rolling element

3.2.5.2
roller
rolling element having an axis of symmetry and being circular in cross-section in any plane perpendicular to that axis

Note 1 to entry: See Figures 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 and 69.

3.2.5.3
ball complement
total of the balls in a particular rolling bearing

3.2.5.4
ball set
balls in one row of a rolling bearing

3.2.5.5
cylindrical roller
roller with a basically cylindrical surface

Note 1 to entry: See Figures 62 and 68.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.5.6
needle roller
cylindrical roller of small diameter with a large ratio of length to diameter

Note 1 to entry: See Figure 63.

Note 2 to entry: It is generally accepted that the length is between 3 times and 10 times the diameter, which does not usually exceed 6 mm.

Note 3 to entry: The ends of a needle roller may be one of several shapes.

3.2.5.7
long cylindrical roller
cylindrical roller with a large ratio of length to diameter

Note 1 to entry: It is generally accepted that the length is more than three times the diameter, which exceeds 6 mm.

3.2.5.8
tapered roller
roller with a basically tapered surface

Note 1 to entry: See Figure 64.

Note 2 to entry: The general shape is that of a truncated cone.

3.2.5.9
convex roller
roller where the outside surface has a convex curvature in a plane containing its axis

Note 1 to entry: See Figures 66 and 67.

3.2.5.10
concave roller
roller where the outside surface has a concave curvature in a plane containing its axis

Note 1 to entry: See Figure 65.

3.2.5.11
convex symmetrical roller
convex roller where the outside surface is symmetrical about the plane perpendicular to the roller axis through the middle of the roller

Note 1 to entry: See Figure 66.

3.2.5.12
convex asymmetrical roller
convex roller where the outside surface is asymmetrical about the plane perpendicular to the roller axis through the middle of the roller

Note 1 to entry: See Figure 67.

3.2.5.13
crowned roller
cylindrical roller or tapered roller where the outside surface has a continuous slightly convex curvature in a plane containing the roller axis to prevent stress concentration at the ends of the contacts between the roller and the raceways

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.5.14
relieved end roller
roller with a slight modification of diameter at the ends of its outside surface to prevent stress concentration at the ends of the contacts between the roller and the raceways

Note 1 to entry: See Figure 68.

3.2.5.15
spiral wound roller
roller made by winding steel strip in helical form

Note 1 to entry: See Figure 69.

3.2.5.16
roller end face
surface at the end of a roller, perpendicular to the roller axis

Note 1 to entry: See Figure 62.

3.2.5.17
roller large end face
face at the large end of a tapered roller or a convex asymmetrical roller

Note 1 to entry: See Figures 64 and 67.

3.2.5.18
roller small end face
face at the small end of a tapered roller or a convex asymmetrical roller

Note 1 to entry: See Figures 64 and 67.

3.2.5.19
roller recess
indentation, dimple or undercut about the centre of a roller end face

Note 1 to entry: See Figure 64.

3.2.5.20
roller chamfer
surface joining the outside surface of a roller with one of the roller end faces

Note 1 to entry: See Figures 62, 64 and 67.

3.2.5.21
truncated ball
roller with spherical curvature to the axis, where the transition point curvature radius lies on the axis and the ball roller width is 70 % of the curvature diameter

Note 1 to entry: See Figure 129.

Note 2 to entry: This type of bearing is not recently used.

3.2.5.22
roller complement
total of the rollers in a particular rolling bearing

3.2.5.23
roller set
rollers in one row of a rolling bearing

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.6 Cages

3.2.6.1
ribbon cage
rolling bearing cage comprising one or two corrugated annular parts

Note 1 to entry: See Figure 70.

3.2.6.2
snap cage
one-piece rolling bearing cage with cage prongs the form of which permits the assembling of the cage with the rolling elements by elastic deformation

Note 1 to entry: See Figure 71.

3.2.6.3
window cage
one-piece rolling bearing cage having cage pockets surrounding the rolling elements

Note 1 to entry: See Figure 72.

3.2.6.4
prong cage
one-piece rolling bearing cage with cage prongs

Note 1 to entry: See Figure 73.

3.2.6.5
pin cage
two-piece cage with cage pins joining the two cage parts together

Note 1 to entry: See Figure 74.

3.2.6.6
two-piece cage
rolling bearing cage comprising two annular parts joined together, generally by rivets, clips or cage stays

Note 1 to entry: See Figures 70, 75 and 76.

3.2.6.7
double-split cage
rolling bearing cage which is split in two places to facilitate assembly

Note 1 to entry: See Figure 18.

Note 2 to entry: The two splits are generally diametrically opposite one another.

3.2.6.8
cage pocket
aperture or gap in a rolling bearing cage to accommodate one or more rolling elements

Note 1 to entry: See Figures 70, 71, 72, 73, 75 and 76.

3.2.6.9
cage bar
portion of a rolling bearing cage separating adjacent cage pockets

Note 1 to entry: See Figures 72 and 75.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.6.10
cage prong
cantilever cage bar projecting from the annular body of a rolling bearing cage or from one part of a two-piece cage

Note 1 to entry: See Figures 71 and 73.

3.2.6.11
cage pin
cage stay which is cylindrical and can pass through an axial hole in a roller

Note 1 to entry: See Figure 74.

3.2.6.12
cage stay
part (among several) is used to join the two annular parts of a two-piece cage together and to maintain them at a specified distance from each other

Note 1 to entry: See Figure 76.

3.2.6.13
land-riding cage
ring guided cage
rolling bearing cage radially guided (centred) by a land on a bearing ring or bearing washer (cage riding land)

3.2.6.14
rolling element guided cage
rolling bearing cage radially guided (centred) by the rolling elements

3.2.6.15
riveted cage
two-piece cage joined with cage rivets

Note 1 to entry: See Figure 70.

3.2.6.16
stayed cage
two-piece cage joined with cage stays

Note 1 to entry: See Figure 76.

3.2.6.17
cage with bent tabs
two-piece cage manufactured by pressing process and joined by bending tabs provided in one of the cage parts

Note 1 to entry: See Figure 151.

3.2.6.18
machined cage
cage manufactured by machining

3.2.6.19
pressed cage
cage manufactured by pressing process

Note 1 to entry: See Figure 130.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.2.6.20
moulded cage
cage manufactured by moulding process

Note 1 to entry: See Figure 131.

3.2.6.21
welded cage
cage manufactured by joining two or more pieces together by welding process

3.2.6.22
cage rivet
rivet intended to join two cage parts

Note 1 to entry: See Figure 70.

3.3 Bearing arrangements and subunits

3.3.1 Bearing arrangements

3.3.1.1
paired mounting
arrangement of two rolling bearings mounted side-by-side on the same shaft such that they operate as a unit, mounted back-to-back, face-to-face or tandem

Note 1 to entry: See Figures 77, 78 and 79.

3.3.1.2
stack mounting
arrangement of three or more rolling bearings mounted side-by-side on the same shaft such that they operate as a unit

Note 1 to entry: See Figure 80.

3.3.1.3
back-to-back arrangement
arrangement of two rolling bearings mounted side-by-side with the back faces of their outer rings adjacent

Note 1 to entry: See Figure 77.

3.3.1.4
face-to-face arrangement
arrangement of two rolling bearings mounted side-by-side with the front faces of their outer rings adjacent

Note 1 to entry: See Figure 78.

3.3.1.5
tandem arrangement
arrangement of two or more rolling bearings mounted side-by-side with the back face of the outer ring of one bearing adjacent to the front face of the outer ring of the next bearing

Note 1 to entry: See Figure 79.

3.3.1.6
matched pair
two rolling bearings which have been selected or manufactured to have predetermined characteristics, usually preload or clearance, when mounted together in a specified way

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.3.1.7
matched stack
three or more rolling bearings which have been selected or manufactured to have predetermined characteristics, usually preload or clearance, when mounted together in a specified way

3.3.2 Subunits

3.3.2.1
subunit
bearing ring or bearing washer, with or without rolling elements or with cage and rolling elements, which can be freely separated from the bearing, or rolling element and cage assembly which can be freely separated from the bearing

Note 1 to entry: See Figures 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91 and 92.

3.3.2.2
interchangeable subunit
subunit which can be replaced by another subunit of a similar group without impairing the function of the bearing

3.3.2.3
non-interchangeable subunit
subunit which cannot be replaced by another subunit of a similar group without impairing the function of the bearing

3.3.2.4
inner ring, cage and ball assembly
subunit consisting of an inner ring, balls as rolling elements and a cage

Note 1 to entry: See Figure 81.

3.3.2.5
inner subunit
tapered roller bearing subunit consisting of an inner ring, tapered rollers as rolling elements and a cage

Note 1 to entry: See Figure 83.

3.3.2.6
outer ring, cage and ball assembly
subunit consisting of an outer ring, balls as rolling elements and a cage

Note 1 to entry: See Figure 84.

3.3.2.7
needle roller bearing without inner ring
subunit consisting of an outer ring and needle rollers of a full complement bearing or an outer ring with needle rollers and cage

Note 1 to entry: See Figures 57, 86 and 87.

Note 2 to entry: As required, additional description of the bearing can be included in the term, for example, “needle roller bearing, full complement, drawn cup, without inner ring” or “needle roller bearing, with cage, machined ring, without inner ring”.

3.3.2.8
inner ring, cage and roller assembly
subunit consisting of an inner ring, rollers and a cage

Note 1 to entry: See Figures 82 and 83.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.3.2.9
outer ring, cage and roller assembly
subunit consisting of an outer ring, rollers and a cage

Note 1 to entry: See Figures 85, 86 and 87.

3.3.3 Rolling element and cage assemblies

3.3.3.1
rolling element and cage assembly
subunit consisting of rolling elements and the cage of a rolling bearing

Note 1 to entry: See Figures 88, 89, 90, 91 and 92.

3.3.3.2
ball and cage assembly
subunit consisting of balls and the cage of a ball bearing

Note 1 to entry: See Figures 88 and 89.

3.3.3.3
radial ball and cage assembly
ball and cage assembly of a radial ball bearing

Note 1 to entry: See Figure 88.

3.3.3.4
roller and cage assembly
subunit consisting of rollers and the cage of a roller bearing

Note 1 to entry: See Figures 90, 91 and 92.

3.3.3.5
radial roller and cage assembly
roller and cage assembly of a radial roller bearing

Note 1 to entry: See Figures 90 and 91.

Note 2 to entry: As required, a description of the type of roller can be added to the term, for example, “radial cylindrical roller and cage assembly”.

3.3.3.6
thrust ball and cage assembly
ball and cage assembly of a thrust ball bearing

Note 1 to entry: See Figure 89.

3.3.3.7
thrust roller and cage assembly
roller and cage assembly of a thrust roller bearing

Note 1 to entry: See Figure 92.

Note 2 to entry: As required, a description of the type of roller can be added to the term, for example, “thrust needle roller and cage assembly”.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4 Dimensions and feature identifications

3.4.1 Dimension plans, series and other feature identifications

3.4.1.1
dimension plan
system or table covering the boundary dimensions of rolling bearings

3.4.1.2
bearing series
group of rolling bearings of a specific type, with gradually increasing dimensions and in most cases with the same contact angle and a certain relationship between boundary dimensions

3.4.1.3
dimension series
combination of a width series or a height series with a diameter series and, for tapered roller bearings, an angle series

Note 1 to entry: For radial cylindrical roller bearings of dimension series 02E, 22E, 03E and 23E, the E signifies that they are of a design having reinforced roller and cage assembly and increased radial load carrying capacity.

3.4.1.4
diameter series
progressive series of bearing outside diameters, one for each standard bearing bore diameter, often with a specific relationship between the two diameters

Note 1 to entry: The diameter series are further described in the ISO dimension plans for rolling bearings, for example, ISO 15.

3.4.1.5
width series
progressive series of bearing widths, one for each bearing bore diameter of each diameter series

Note 1 to entry: The width series are further described in the ISO dimension plans for radial bearings, for example, ISO 15.

3.4.1.6
height series
progressive series of bearing heights, one for each bearing bore diameter of each diameter series

Note 1 to entry: The height series are further described in the ISO dimension plans for thrust bearings, for example, ISO 104.

3.4.1.7
angle series
specified range of contact angles

Note 1 to entry: The angle series are further described in the ISO dimension plans for tapered roller bearings, for example, ISO 355.

3.4.1.8
basic designation
basic number
combination of either a number or letter(s), or both, representing the bearing type followed by numbers representing the boundary dimensions

3.4.1.9
supplementary symbol
symbol intended to represent supplementary specification(s) of a bearing added to a basic number

Note 1 to entry: These are symbols for cage, seals, shields, ring designs, arrangement, internal clearance, tolerance class, etc.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.1.10
bearing series symbol
symbol representing bearing type and dimension series

Note 1 to entry: It consists of a bearing type symbol and a dimension series number. It is represented by a number or a number and letter(s).

3.4.1.11
bearing type symbol
symbol, number or letter(s) representing a type of a bearing

3.4.1.12
dimension series number
number representing dimension series

Note 1 to entry: Normally shown by a two-digit number, the first digit showing a width series number or a height series number and the second digit showing a diameter series number.

3.4.1.13
diameter series number
number representing the diameter series

3.4.1.14
width series number
number representing the width series

3.4.1.15
height series number
number representing the height series

3.4.1.16
bore diameter number
number representing a size of a nominal bearing bore diameter

Note 1 to entry: It is normally shown by a two-digit number.

3.4.1.17
contact angle symbol
symbol representing a nominal contact angle of angular contact ball bearings and tapered roller bearings

Note 1 to entry: It is normally shown by letter(s), or letter(s) and a number.

Note 2 to entry: Refer to *angle series number* (3.4.1.18).

3.4.1.18
angle series number
number representing an angle series of tapered roller bearings

Note 1 to entry: It is normally shown by a one-digit number.

3.4.2 Planes

3.4.2.1
reference face
face of a bearing part designated as the reference face by the manufacturer of the bearing and which can be the datum for measurements

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.3 Boundary dimensions

3.4.3.1
boundary dimension
bearing boundary dimension
dimension defining the boundaries of a bearing

Note 1 to entry: Typical boundary dimensions are bore diameter, outside diameter, width (or height) and chamfer dimensions.

3.4.3.2
bore diameter
bearing bore diameter
inner ring bore diameter of a radial bearing or shaft washer bore diameter of a thrust bearing

Note 1 to entry: See Figures 93, 94 and 96.

3.4.3.3
outside diameter
bearing outside diameter
outer ring outside diameter of a radial bearing or housing washer outside diameter of a thrust bearing

Note 1 to entry: See Figures 93, 94 and 96.

3.4.3.4
width
bearing width
axial distance between the two faces of rings designated to bound the width of a radial bearing

Note 1 to entry: See Figures 93 and 94.

Note 2 to entry: For a single-row tapered roller bearing, this is the axial distance between the back face of the outer ring and that of the inner ring.

3.4.3.5
height
bearing height
axial distance between the two washer back faces designated to bound the height of a thrust bearing

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.4.3.6
chamfer dimension
extension in a radial or axial direction of the surface of a ring or a washer chamfer

Note 1 to entry: See Figures 52 and 93.

3.4.3.7
flange width
axial distance between the faces of a flange

Note 1 to entry: See Figure 95.

3.4.3.8
flange height
radial dimension of a flange

Note 1 to entry: See Figure 95.

Note 2 to entry: For an outer ring flange, this is the radial distance between its outside surface and the outside surface of the outer ring.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.3.9
snap ring groove diameter
diameter of the cylindrical surface of a snap ring groove

Note 1 to entry: See Figure 97.

3.4.3.10
snap ring groove width
axial distance between the faces of a snap ring groove

Note 1 to entry: See Figure 97.

3.4.3.11
snap ring groove depth
radial distance between the cylindrical surface of a snap ring groove and the cylindrical surface in which the groove is machined

Note 1 to entry: See Figure 97.

3.4.3.12
radius of aligning surface
radius of curvature of the spherical surface of an aligning housing washer, aligning seat washer, aligning outer ring or aligning housing ring

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.4.3.13
centre height of aligning surface
axial distance between the centre of curvature of the spherical back face of an aligning housing washer and the opposite shaft washer back face of a thrust bearing

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.4.3.14
overall width of inner rings
matched rolling bearings total axial distance from a side face of an inner ring to the other side face of a different inner ring when more than two inner rings are combined in matched rolling bearings, double-row rolling bearings or multi-row rolling bearings

Note 1 to entry: It can include one or more spacers.

3.4.3.15
overall width of outer rings
matched rolling bearings total axial distance from a side face of an outer ring to the other side face of a different outer ring when more than two outer rings are combined in matched rolling bearings, double-row rolling bearings or multi-row rolling bearings

Note 1 to entry: It can include one or more spacers.

3.4.3.16
stand
stickout
axial distance between side faces of outer and inner rings at the same side under no axial internal clearance in the bearing

Note 1 to entry: See Figure 132.

Note 2 to entry: For the term “stand”, it can be “stand in” or “stand out”.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.4 Dimensions of subunits and parts

3.4.4.1
outer ring small inside diameter
inside diameter of outer ring back face
diameter of the imaginary circle of intersection of the back face of an outer ring and the cone inscribed in the outer ring, tangential to its raceway at the nominal contact points

Note 1 to entry: See Figure 95.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.4.4.2
outer ring raceway angle
angle included between two lines tangential to the raceway of an outer ring at the nominal contact points and in a plane containing the outer ring axis

Note 1 to entry: See Figure 94.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.4.4.3
ring width
axial distance between the two side faces of a rolling bearing ring

Note 1 to entry: See Figures 93 and 94.

3.4.4.4
washer height
axial distance between the two outermost faces of a rolling bearing washer

Note 1 to entry: See Figure 96.

3.4.4.5
ball diameter
distance between two parallel planes tangential to the surface of a ball

3.4.4.6
roller diameter
distance between two parallel planes tangential to the cylindrical surface of a roller

3.4.4.7
roller length
distance between the two radial planes which just contain the extremities of a roller

Note 1 to entry: For the calculation of load ratings, however, the applicable "roller length" is the theoretical length of contact between a roller and that raceway where the contact is the shortest.

3.4.4.8
bore diameter of roller complement
diameter of the theoretical inscribed cylinder within all of the rollers

Note 1 to entry: See Figure 98.

Note 2 to entry: This term applies to radial bearing without inner ring.

3.4.4.9
bore diameter of a ball and cage assembly
theoretical ball complement bore diameter of a radial ball and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 88.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.4.10
outside diameter of a ball and cage assembly
theoretical ball complement outside diameter of a radial ball and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 88.

3.4.4.11
bore diameter of a thrust ball and cage assembly
bore diameter of the cage of a thrust ball and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 89.

3.4.4.12
outside diameter of a thrust ball and cage assembly
outside diameter of the cage of a thrust ball and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 89.

3.4.4.13
outside diameter of roller set
diameter of the theoretical cylinder circumscribed around one row of rollers

Note 1 to entry: See Figure 99.

Note 2 to entry: This term applies to radial bearing without outer ring.

3.4.4.14
outside diameter of roller complement
diameter of the theoretical cylinder circumscribed around all of the rollers

Note 1 to entry: This term applies to radial bearing without outer ring.

3.4.4.15
bore diameter of a roller and cage assembly
bore diameter of a radial roller and cage assembly
theoretical roller complement bore diameter of a radial roller and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 99.

3.4.4.16
outside diameter of a roller and cage assembly
outside diameter of a radial roller and cage assembly
theoretical roller complement outside diameter of a radial roller and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 82.

3.4.4.17
bore diameter of a thrust roller and cage assembly
bore diameter of the cage of a thrust roller and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 100.

3.4.4.18
outside diameter of a thrust roller and cage assembly
outside diameter of the cage of a thrust roller and cage assembly

Note 1 to entry: See Figure 100.

3.4.4.19
raceway groove radius
curvature radius of the raceway groove at the axial plane

Note 1 to entry: See Figure 133.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.4.4.20
raceway groove depth
depth of the raceway groove at the axial plane

Note 1 to entry: See Figure 134.

Note 2 to entry: If the height of shoulders on both sides is different, the depth is generally measured from the higher side.

3.4.4.21
raceway width
raceway groove width
distance between the ribs of the roller bearing raceway on both sides or between the shoulders of the raceway groove

Note 1 to entry: See Figure 135.

3.4.4.22
roller diameter at large end
diameter of an imaginary circle which appears on the intersection between the tapered surface and the spherical surface on the large end face

Note 1 to entry: See Figure 136.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.4.4.23
roller diameter at small end
diameter of an imaginary circle which appears on the intersection between the tapered surface and a radial plane tangential to the small end face

Note 1 to entry: See Figure 136.

Note 2 to entry: This term applies to tapered roller bearing.

3.4.4.24
rib width
axial dimension of a rib

Note 1 to entry: See Figure 137.

3.4.4.25
outside diameter of mounted snap ring
outside diameter of mounted locating snap ring
outside diameter of a locating snap ring after mounted in the snap ring groove

Note 1 to entry: See Figure 138.

3.4.4.26
snap ring section height
radial dimension of the cross section of locating snap ring

Note 1 to entry: See Figure 138.

3.4.4.27
snap ring thickness
snap ring width
axial distance of the cross section of locating snap ring

Note 1 to entry: See Figure 138.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.5 Dimensions associated with tolerances

3.5.1 Widths of inner and outer rings

3.5.1.1
nominal overall width of inner rings
total axial distance from the theoretical side face of an inner ring to the other theoretical side face of a different inner ring when more than two inner rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing or multi-row rolling bearing

3.5.1.2
nominal overall width of outer rings
total axial distance from the theoretical side face of an outer ring to the other theoretical side face of a different outer ring when more than two outer rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing or multi-row rolling bearing

3.5.1.3
single overall width of inner rings
distance between the points of intersection of the bearing axis and the two planes tangential to the actual ring faces designated to bind the width of inner rings when more than two inner rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing or multirow rolling bearing

3.5.1.4
single overall width of outer rings
distance between the points of intersection of the bearing axis and the two planes tangential to the actual ring faces designated to bound the width of outer rings when more than two outer rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing or multirow rolling bearing

3.5.1.5
deviation of the single overall width of inner rings
difference between the actual overall width and the nominal overall width of inner rings when more than two inner rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing and multi-row rolling bearing

3.5.1.6
deviation of the single overall width of outer rings
difference between the actual overall width and the nominal overall width of outer rings when more than two outer rings are combined in matched rolling bearing, double-row rolling bearing and multi-row rolling bearing

3.5.2 Roller dimensions

3.5.2.1
nominal roller diameter
diameter value used for the general identification of roller diameter

Note 1 to entry: For a symmetrical roller, this is the theoretical diameter in a radial plane through the middle of the roller length, and for an asymmetrical roller, it is the largest theoretical diameter (i.e. in a radial plane at the imaginary sharp large end corner of a tapered roller).

3.5.2.2
single roller diameter
distance between two tangents to the actual surface of a roller parallel to each other and in a plane perpendicular to the roller axis

3.5.2.3
mean roller diameter in a single plane
arithmetical mean of the largest and the smallest of the single roller diameters in a single radial plane

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.5.2.4
variation of roller diameter in a single plane
difference between the largest and the smallest of the single roller diameters in a single radial plane

3.5.2.5
nominal roller length
length value used for the general identification of roller length

3.5.2.6
actual roller length
distance between two radial planes which just contain the actual extremities of a roller

3.5.3 Internal clearance

3.5.3.1
operating internal clearance
internal clearance while a rolling bearing is in operation

Note 1 to entry: The operating internal clearance in the radial direction is the sum of elastic deformation caused by the bearing load and the effective radial internal clearance.

3.5.3.2
circumferential clearance
clearance which circumferentially occurs in a full complement rolling bearing after all rolling elements are circumferentially put in closed contact

3.5.3.3
cage pocket clearance
clearance between a cage pocket and a rolling element in the pocket

3.6 Torque, loads and life

3.6.1 Torque

3.6.1.1
starting torque
torque required to start rotation of one bearing ring or washer with the other ring or washer held stationary

3.6.1.2
running torque
torque required to restrain motion of one bearing ring or washer while the other ring or washer is rotated

3.6.2 Actual loads

3.6.2.1
radial load
load acting in a direction perpendicular to the bearing axis

3.6.2.2
axial load
load acting in a direction parallel with the bearing axis

3.6.2.3
centric axial load
axial load of which the line of action coincides with the bearing axis

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.6.2.4
dynamic load
load acting on a bearing when its rings or washers rotate in relation to each other

3.6.2.5
stationary inner ring load
load of which the line of action does not rotate in relation to the inner ring of the bearing

3.6.2.6
stationary outer ring load
load of which the line of action does not rotate in relation to the outer ring of the bearing

3.6.2.7
rotating inner ring load
load of which the line of action rotates in relation to the inner ring of the bearing

3.6.2.8
rotating outer ring load
load of which the line of action rotates in relation to the outer ring of the bearing

3.6.2.9
oscillating load
load of which the line of action continually turns back and forth through an angle of less than 2π rad, in relation to one or both rings or washers of the bearing

3.6.2.10
fluctuating load
load of variable magnitude

3.6.2.11
indeterminate direction load
load of which the direction cannot be satisfactorily determined and which therefore is considered as rotating or oscillating in relation to both rings or washers of the bearing

3.6.2.12
preload
force continuously applied on a bearing independently of the active service load

Note 1 to entry: The force can be applied by axial adjustment against another bearing (external preload), or induced in a bearing by raceway and rolling element dimensions resulting in “negative clearance” (internal preload).

Note 2 to entry: Preload is applied to improve the performance characteristics of the bearing.

3.6.2.13
stationary shaft washer load
load of which the line of action does not rotate in relation to the shaft washer of the bearing

3.6.2.14
stationary housing washer load
load of which the line of action does not rotate in relation to the housing washer of the bearing

3.6.2.15
rotating shaft washer load
load of which the line of action rotates in relation to the shaft washer of the bearing

3.6.2.16
rotating housing washer load
load of which the line of action rotates in relation to the housing washer of the bearing

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.6.2.17
rolling element load
load applied on the contact point between a rolling element and a raceway

3.6.2.18
combined load
combined radial and axial load
load applied on a rolling bearing of which the radial and axial loads are combined

3.6.3 Equivalent loads

3.6.3.1
equivalent load
general term for theoretical loads used in calculations and under which rolling bearings, in a specific respect, would react as they would under the actual load conditions

3.6.3.2
mean effective load
constant mean load under which a rolling bearing would have the same life as it would attain under a fluctuating load

3.6.4 Life

3.6.4.1
median life
life attained or exceeded by 50 % of a group of apparently identical rolling bearings operating under the same conditions

3.6.4.2
median rating life
rating life associated with 50 % reliability, i.e. the predicted median life based on a basic dynamic radial load rating or a basic dynamic axial load rating

3.6.5 Calculation factors

3.6.5.1
radial load factor
multiplication factor applied to the radial load when calculating an equivalent load

3.6.5.2
rotation factor
multiplication factor which is sometimes applied (in addition to the radial load factor) to the radial load when calculating the dynamic equivalent load for a bearing with a rotating outer ring load

3.6.5.3
life factor
multiplication factor applied to the dynamic equivalent load in order to obtain the basic dynamic radial load rating or the basic dynamic axial load rating corresponding to a given rating life

3.6.5.4
speed factor
multiplication factor applied to the basic dynamic load rating corresponding to a given rating life at a certain rotational frequency in order to obtain the basic dynamic load rating corresponding to the same rating life at a different rotational frequency

3.6.5.5
life adjustment factor
multiplication factor applied to the basic rating life in order to obtain an adjusted rating life

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.6.5.6
axial load factor
multiplication factor applied to the axial load when calculating an equivalent load

3.6.5.7
static radial load factor
multiplication factor applied to radial load when calculating static equivalent radial load

3.6.5.8
static axial load factor
multiplication factor applied to axial load when calculating static equivalent axial load

3.7 Miscellaneous

3.7.1 Housings and bearing units

3.7.1.1
housing
bearing housing
part of a bearing mounting, surrounding the bearing and having an inside surface matching the outside surface of the bearing outer ring, housing washer, aligning housing ring or aligning seat washer

Note 1 to entry: See Figures 101, 102, 104, 105, 106 and 107.

3.7.1.2
plummer block
pillow block
pillow block unit
assembly comprising a radial bearing and a bearing housing which has a base plate with bolt holes for its mounting on a support surface nominally parallel with the bearing axis

Note 1 to entry: See Figure 101.

3.7.1.3
plummer block housing
pillow block housing
bearing housing of a plummer block (pillow block)

Note 1 to entry: See Figures 101, 102 and 104.

Note 2 to entry: The term "pressed plummer block housing" also exists.

3.7.1.4
flanged housing
bearing housing with a radial flange with bolt holes for its mounting on a support surface nominally perpendicular to the bearing axis

Note 1 to entry: See Figures 105 and 106.

3.7.1.5
take-up housing
bearing housing which has a facility for its adjustment relative to its support in a given direction nominally perpendicular to the bearing axis

Note 1 to entry: See Figure 107.

3.7.1.6
insert rolling bearing unit
assembly comprising an insert bearing and a bearing housing

Note 1 to entry: See Figure 101, 102, 140, 141, 142, 143, 144, 145 and 146.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.7.1.7
square flanged housing
flanged housing where the flange shape is square

Note 1 to entry: See Figure 105.

3.7.1.8
round flanged housing with spigot joint
flanged housing where the flange shape is circular with spigot joint used to centre and locate the housing in radial direction

Note 1 to entry: See Figure 142.

3.7.1.9
square flanged housing with spigot joint
flanged housing where the flange shape is square with a spigot joint used to centre and locate the housing in radial direction

Note 1 to entry: See Figure 143.

3.7.1.10
oval flanged housing
flanged housing where the flange shape is elliptical

Note 1 to entry: See Figures 106 and 144.

3.7.1.11
cartridge housing
bearing housing where the housing outside surface is cylindrical

Note 1 to entry: See Figure 146.

3.7.1.12
triangular flanged housing
flanged housing where the flange shape is triangular

Note 1 to entry: See Figure 139.

3.7.1.13
insert bearing unit
insert ball bearing unit
assembly unit comprising an insert ball bearing and a housing

Note 1 to entry: See Figures 140, 141, 142, 143, 144, 145 and 146.

Note 2 to entry: Although there are insert bearing units that comprise a roller bearing and a housing, such bearing units are so rare that, for practical use in the bearing industry, the terms “insert bearing unit” and “insert ball bearing unit” are considered synonymous.

3.7.1.14
pillow block bearing unit
pillow block ball bearing unit
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a pillow block housing

Note 1 to entry: See Figure 140.

3.7.1.15
square flanged housing bearing unit
square flanged housing ball bearing unit
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a square flanged housing

Note 1 to entry: See Figure 141.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.7.1.16
round flanged housing bearing unit with spigot joint
round flanged housing ball bearing unit with spigot joint
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a round flanged housing with spigot joint used to centre and locate the housing in radial direction

Note 1 to entry: See Figure 142.

3.7.1.17
square flanged housing bearing unit with spigot joint
square flanged housing ball bearing unit with spigot joint
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a square flanged housing with spigot joint used to centre and locate the housing in radial direction

Note 1 to entry: See Figure 143.

3.7.1.18
oval flanged housing bearing unit
oval flanged housing ball bearing unit
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and an oval flanged housing

Note 1 to entry: See Figure 144.

3.7.1.19
take-up housing bearing unit
take-up housing ball bearing unit
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a take-up housing

Note 1 to entry: See Figure 145.

3.7.1.20
cartridge housing bearing unit
cartridge housing ball bearing unit
insert ball bearing unit comprising an insert ball bearing and a cartridge housing

Note 1 to entry: See Figure 146.

3.7.2 Location and securing

3.7.2.1
bearing seating
portion of a shaft on which a bearing is mounted or portion of a bearing housing in which the bearing is mounted

Note 1 to entry: See Figures 102, 103, 104, 105, 106 and 107.

3.7.2.2
shaft shoulder
portion of a shaft, projecting from the bearing seating surface and intended for axial location of the bearing

Note 1 to entry: See Figures 103.

3.7.2.3
adapter sleeve
axially slotted sleeve with a cylindrical bore, a tapered outside surface and an external screw thread at its small end

Note 1 to entry: See Figures 101 and 108.

Note 2 to entry: It is used (with a locknut and a lockwasher) for the mounting of a bearing with tapered bore on a cylindrical outside surface of a shaft.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

3.7.2.4
withdrawal sleeve
axially slotted sleeve with a cylindrical bore, a tapered outside surface and an external screw thread at its large end

Note 1 to entry: See Figure 109.

Note 2 to entry: It is used for mounting and dismounting (by means of a nut) of a bearing with tapered bore on a cylindrical outside surface of a shaft.

3.7.2.5
lock nut
locknut
nut used for axial location of rolling bearings and having a cylindrical outside surface with axial slots for locking it by one of the outer tabs of a lock washer and for the application of a hook spanner

Note 1 to entry: See Figures 101 and 110.

3.7.2.6
lock washer
lockwasher
sheet steel washer with a plurality of outer tabs, one of which is used for locking a locknut, and one inner tab intended to enter the axial slot in an adapter sleeve or in a shaft

Note 1 to entry: See Figures 101 and 111.

3.7.2.7
eccentric locking collar
steel ring having a recess on one side which is eccentric in relation to the bore and fits over an equally eccentric extension of the inner ring of an insert bearing

Note 1 to entry: See Figure 112.

Note 2 to entry: The collar is turned in relation to the inner ring until it locks and is then secured to the shaft by tightening a grub screw, also called set screw or retaining screw.

3.7.2.8
concentric locking collar
steel ring fitting over the extended inner ring of an insert bearing and having grub screws which pass through holes in the inner ring to make contact with the shaft

Note 1 to entry: See Figure 113.

Note 2 to entry: By tightening the screws in the concentric collar, the inner ring is secured to the shaft.

Note 3 to entry: Grub screws are also called set screws or retaining screws.

3.7.2.9
housing shoulder
portion of a housing, projecting from the bearing seating surface and intended for axial location of the bearing

Note 1 to entry: See Figure 102.

3.7.2.10
adapter sleeve assembly
assembly comprising an adapter sleeve, a locknut and a locking device

Note 1 to entry: See Figure 147.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

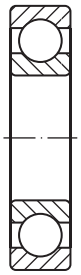
© ISO 2023 – All rights reserved

3.7.2.11
locking clip
locking clip for lock nut
steel hardware in a C-shape in order to steady a lock nut

Note 1 to entry: See Figure 148.

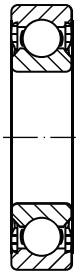
3.7.2.12
stabilizing ring
locating ring
ring for positioning a rolling bearing in a housing in axial direction

Note 1 to entry: The shape can be an imperfect ring shape.



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.13
Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10
Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2 Term 3.1.4.3
Term 3.1.4.4 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.18

Figure 1

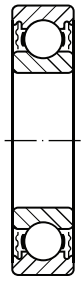


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.13
Term 3.1.1.20 Term 3.1.1.22 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2
Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.4 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.19
Term 3.1.4.21

Figure 2

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.13

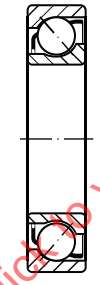
Term 3.1.1.21 Term 3.1.1.22 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2

Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2

Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.4 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.20

Term 3.1.4.21

Figure 3



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3

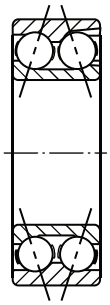
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2

Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.17 Term 3.2.3.6

Figure 4

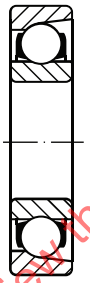
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



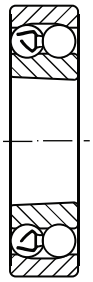
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2
Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.5 Term 3.1.4.14

Figure 5



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12
Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11
Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2 Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.6
Term 3.1.4.7 Term 3.1.4.13 Term 3.2.3.7

Figure 6

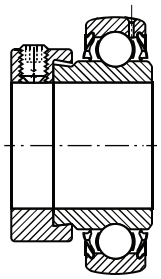


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.10
Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.4 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2
Term 3.1.4.14 Term 3.1.4.37

Figure 7

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.6 Term 3.1.1.9

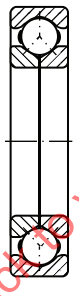
Term 3.1.1.11 Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.20 Term 3.1.1.22

Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.12

Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2 Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.4

Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.19 Term 3.1.4.21

Figure 8



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3

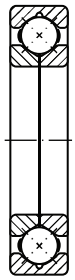
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2

Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.8 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.33

Figure 9

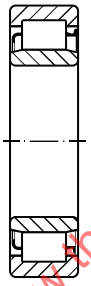
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



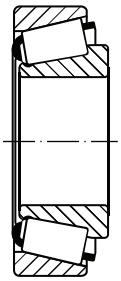
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.2
Term 3.1.4.3 Term 3.1.4.9 Term 3.1.4.13 Term 3.1.4.33

Figure 10



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12
Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10
Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.3
Term 3.1.5.17

Figure 11

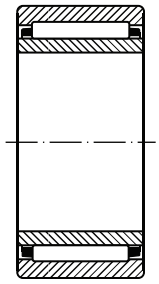


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2
Term 3.1.5.4 Term 3.1.5.17

Figure 12

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



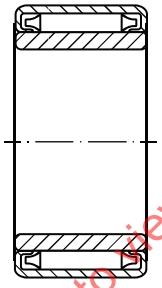
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12

Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10

Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.5

Term 3.1.5.17

Figure 13



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.7 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.12 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10

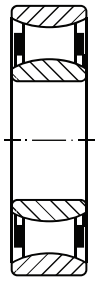
Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.5

Term 3.1.5.6 Term 3.1.5.17 Term 3.1.5.20

Figure 14

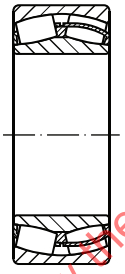
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



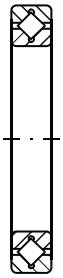
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.10 Term 3.1.1.13
Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.10
Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.8
Term 3.1.5.17

Figure 15



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.10
Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2
Term 3.1.5.7 Term 3.1.5.10 Term 3.1.5.18

Figure 16

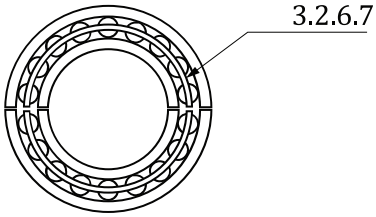


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3
Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2
Term 3.1.5.3 Term 3.1.5.11 Term 3.1.5.17

Figure 17

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

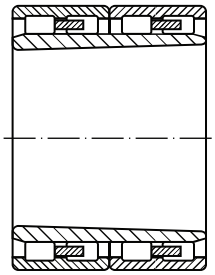


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.14 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1

Term 3.1.2.2 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.3

Term 3.2.6.7

Figure 18



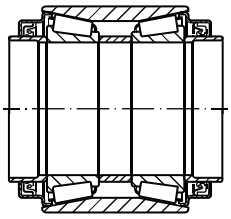
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.5 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12

Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.4

Term 3.1.2.11 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.3

Term 3.1.5.19

Figure 19



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.20 Term 3.1.1.22 Term 3.1.1.26

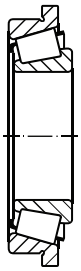
Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3 Term 3.1.2.10 Term 3.1.2.11

Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.4 Term 3.1.5.18

Figure 20

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



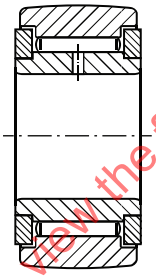
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.3

Term 3.1.2.5 Term 3.1.2.10 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2

Term 3.1.5.4 Term 3.1.5.17

Figure 21



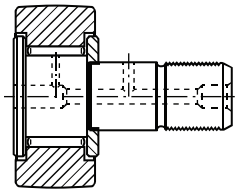
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.7 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.13 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.6

Term 3.1.2.7 Term 3.1.2.10 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2

Term 3.1.5.5 Term 3.1.5.17 Term 3.1.5.20

Figure 22



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.7 Term 3.1.1.9

Term 3.1.1.13 Term 3.1.2.1 Term 3.1.2.2 Term 3.1.2.6

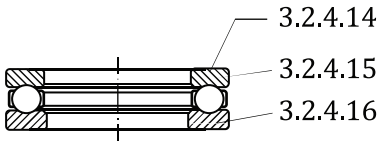
Term 3.1.2.8 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.2 Term 3.1.5.5

Term 3.1.5.17 Term 3.1.5.20

Figure 23

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



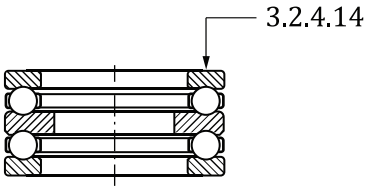
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12

Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.2 Term 3.1.3.4

Term 3.1.3.7 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.10 Term 3.2.4.14

Term 3.2.4.15 Term 3.2.4.16

Figure 24



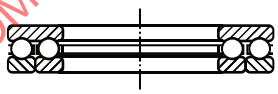
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12

Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.2 Term 3.1.3.5

Term 3.1.3.6 Term 3.1.3.7 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.10

Term 3.2.4.14

Figure 25



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.4 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12

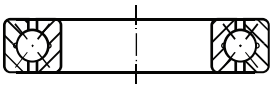
Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.2 Term 3.1.3.4

Term 3.1.3.7 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.10 Term 3.1.4.12

Figure 26

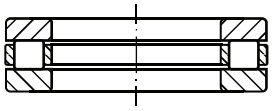
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved
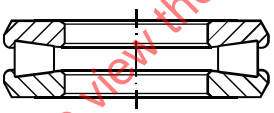


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.13 Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.3
Term 3.1.3.5 Term 3.1.4.1 Term 3.1.4.9 Term 3.1.4.10
Term 3.1.4.11 Term 3.1.4.17

Figure 27



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12
Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.2 Term 3.1.3.4
Term 3.1.3.7 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.12 Term 3.1.5.13

Figure 28



Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.9
Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.3
Term 3.1.3.4 Term 3.1.3.7 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.12
Term 3.1.5.14

Figure 29

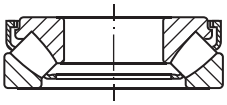


Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.9 Term 3.1.1.12
Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.2 Term 3.1.3.4
Term 3.1.3.7 Term 3.1.5.1 Term 3.1.5.12 Term 3.1.5.15
Term 3.2.4.13

Figure 30

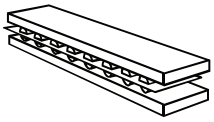
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



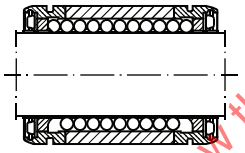
Term 3.1.1.2 Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.8 Term 3.1.1.10
Term 3.1.1.12 Term 3.1.1.19 Term 3.1.3.1 Term 3.1.3.3
Term 3.1.3.4 Term 3.1.3.7 Term 3.1.3.8 Term 3.1.5.1
Term 3.1.5.12 Term 3.1.5.16

Figure 31



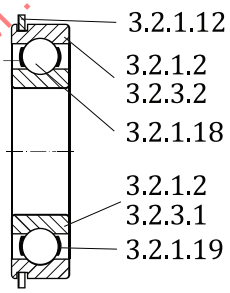
Term 3.1.1.2 Term 3.1.5.1

Figure 32



Term 3.1.1.2 Term 3.1.4.1

Figure 33

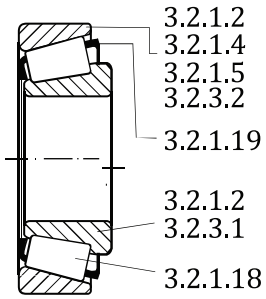


Term 3.1.2.14 Term 3.2.1.2 Term 3.2.1.12 Term 3.2.1.18
Term 3.2.1.19 Term 3.2.3.1 Term 3.2.3.2

Figure 34

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

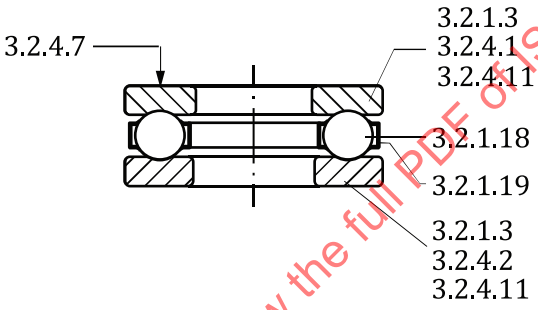
© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.1.1.12 Term 3.2.1.2 Term 3.2.1.4 Term 3.2.1.5

Term 3.2.1.18 Term 3.2.1.19 Term 3.2.3.1 Term 3.2.3.2

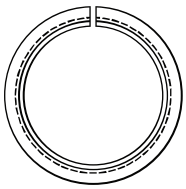
Figure 35



Term 3.1.1.12 Term 3.2.1.3 Term 3.2.1.18 Term 3.2.1.19

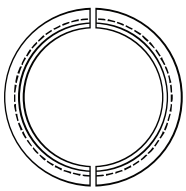
Term 3.2.4.1 Term 3.2.4.2 Term 3.2.4.7 Term 3.2.4.11

Figure 36



Term 3.2.1.6

Figure 37

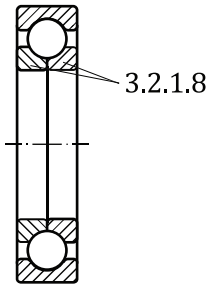


Term 3.2.1.7

Figure 38

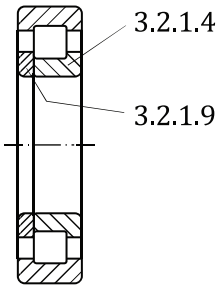
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



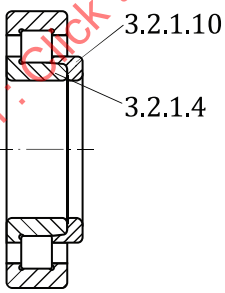
Term 3.1.1.12 Term 3.2.1.8

Figure 39



Term 3.1.1.12 Term 3.2.1.4 Term 3.2.1.9

Figure 40

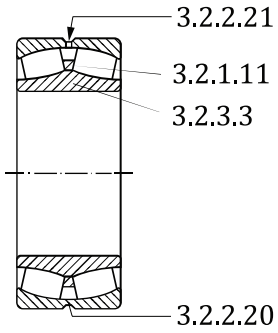


Term 3.1.1.12 Term 3.2.1.4 Term 3.2.1.10

Figure 41

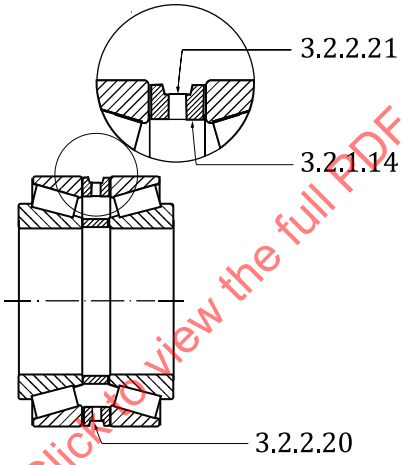
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



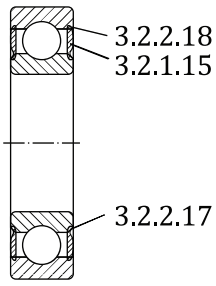
Term 3.1.5.18 Term 3.2.1.11 Term 3.2.2.20 Term 3.2.2.21
Term 3.2.3.3

Figure 42



Term 3.1.5.18 Term 3.2.1.14 Term 3.2.2.20 Term 3.2.2.21

Figure 43

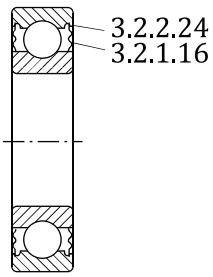


Term 3.1.4.19 Term 3.2.1.15 Term 3.2.2.17 Term 3.2.2.18

Figure 44

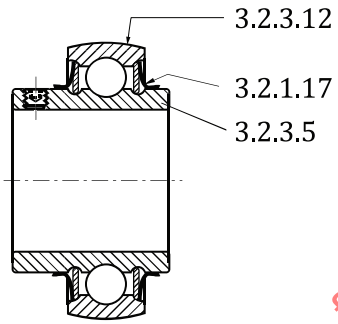
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



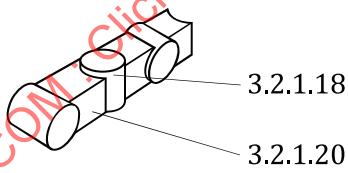
Term 3.1.4.20 Term 3.2.1.16 Term 3.2.2.24

Figure 45



Term 3.1.2.12 Term 3.2.1.17 Term 3.2.3.5 Term 3.2.3.12

Figure 46

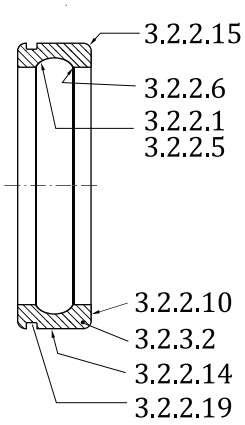


Term 3.2.1.18 Term 3.2.1.20

Figure 47

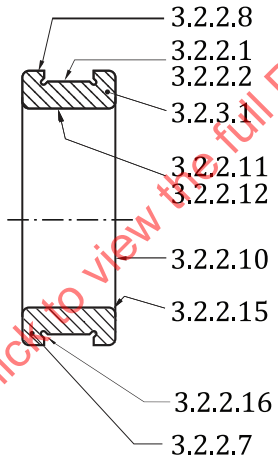
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.2.2.1 Term 3.2.2.5 Term 3.2.2.6 Term 3.2.2.10
Term 3.2.2.14 Term 3.2.2.15 Term 3.2.2.19 Term 3.2.3.2

Figure 48

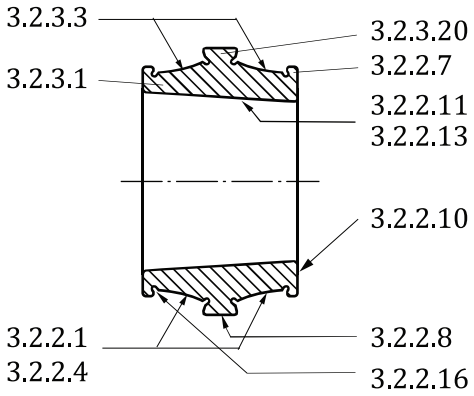


Term 3.2.2.1 Term 3.2.2.2 Term 3.2.2.7 Term 3.2.2.8
Term 3.2.2.10 Term 3.2.2.11 Term 3.2.2.12 Term 3.2.2.15
Term 3.2.2.16 Term 3.2.3.1

Figure 49

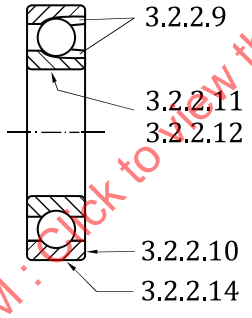
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



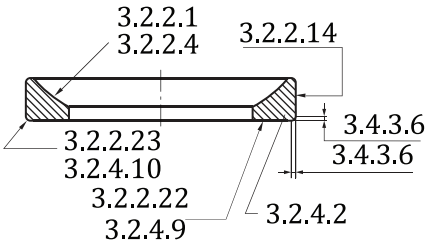
Term 3.2.2.1 Term 3.2.2.4 Term 3.2.2.7 Term 3.2.2.8
Term 3.2.2.10 Term 3.2.2.11 Term 3.2.2.13 Term 3.2.2.16
Term 3.2.3.1 Term 3.2.3.3 Term 3.2.3.20

Figure 50



Term 3.2.2.9 Term 3.2.2.10 Term 3.2.2.11 Term 3.2.2.12
Term 3.2.2.14

Figure 51

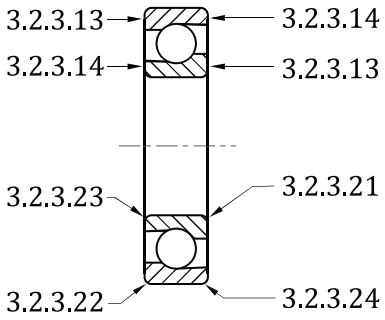


Term 3.2.2.1 Term 3.2.2.4 Term 3.2.2.14 Term 3.2.2.22
Term 3.2.2.23 Term 3.2.4.2 Term 3.2.4.9 Term 3.2.4.10
Term 3.4.3.6

Figure 52

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

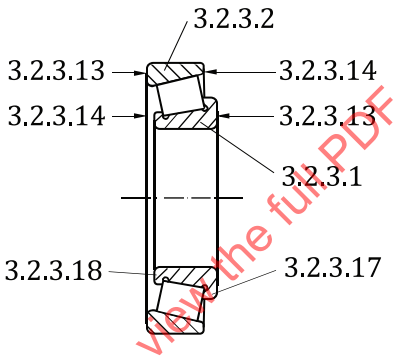
© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.2.3.13 Term 3.2.3.14 Term 3.2.3.21 Term 3.2.3.22

Term 3.2.3.23 Term 3.2.3.24

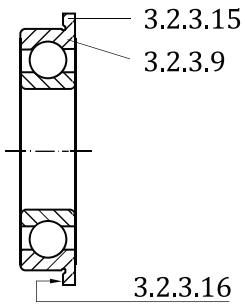
Figure 53



Term 3.2.3.1 Term 3.2.3.2 Term 3.2.3.13 Term 3.2.3.14

Term 3.2.3.17 Term 3.2.3.18

Figure 54

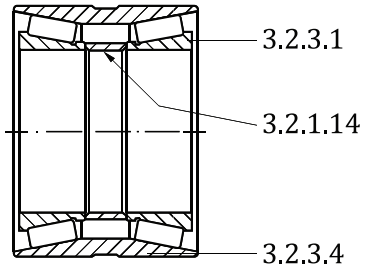


Term 3.2.3.9 Term 3.2.3.15 Term 3.2.3.16

Figure 55

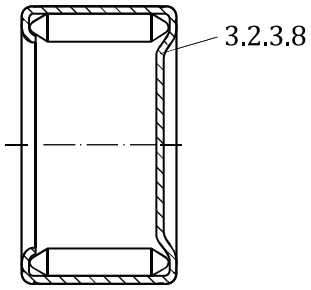
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



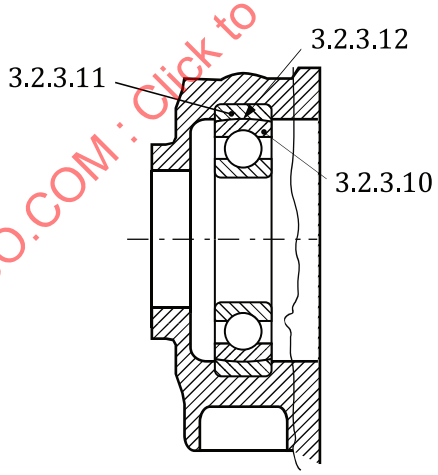
Term 3.1.5.18 Term 3.2.1.14 Term 3.2.3.1 Term 3.2.3.4

Figure 56



Term 3.2.3.8 Term 3.3.2.7

Figure 57



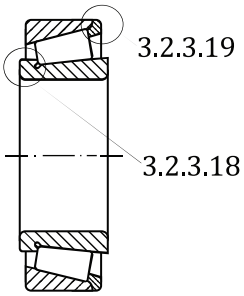
Term 3.1.1.11 Term 3.1.2.12 Term 3.1.2.16 Term 3.2.3.10

Term 3.2.3.11 Term 3.2.3.12

Figure 58

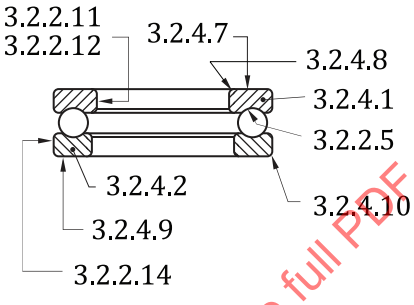
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.2.3.18 Term 3.2.3.19

Figure 59

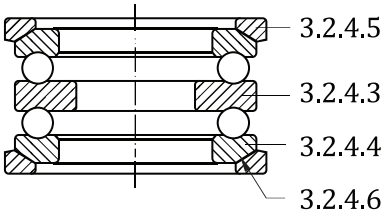


Term 3.2.2.5 Term 3.2.2.11 Term 3.2.2.12 Term 3.2.2.14

Term 3.2.4.1 Term 3.2.4.2 Term 3.2.4.7 Term 3.2.4.8

Term 3.2.4.9 Term 3.2.4.10

Figure 60



Term 3.1.3.8 Term 3.1.4.39 Term 3.1.4.41 Term 3.1.4.42

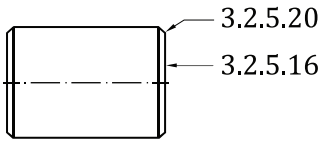
Term 3.1.4.44 Term 3.2.4.3 Term 3.2.4.4 Term 3.2.4.5

Term 3.2.4.6

Figure 61

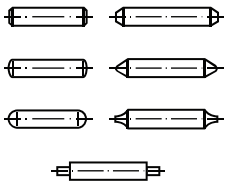
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



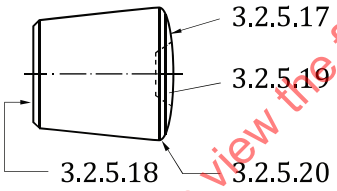
Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.5 Term 3.2.5.16
Term 3.2.5.20

Figure 62



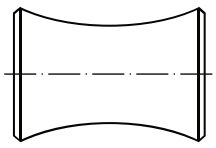
Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.6

Figure 63



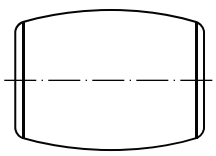
Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.8 Term 3.2.5.17
Term 3.2.5.18 Term 3.2.5.19 Term 3.2.5.20

Figure 64



Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.10

Figure 65

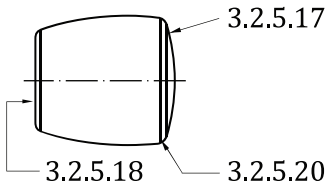


Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.9 Term 3.2.5.11

Figure 66

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

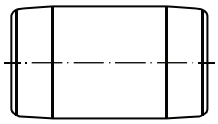
© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.9 Term 3.2.5.12

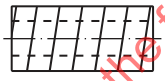
Term 3.2.5.17 Term 3.2.5.18 Term 3.2.5.20

Figure 67



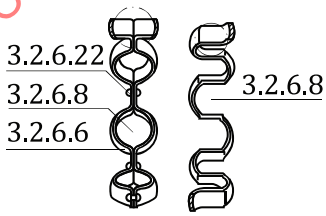
Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.5 Term 3.2.5.14

Figure 68



Term 3.2.1.18 Term 3.2.5.2 Term 3.2.5.15

Figure 69



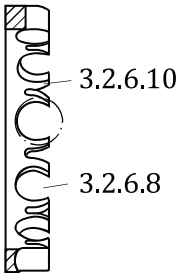
Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.1 Term 3.2.6.6 Term 3.2.6.8

Term 3.2.6.15 Term 3.2.6.22

Figure 70

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



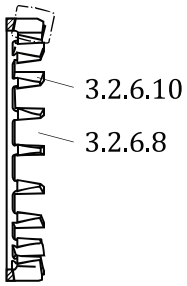
Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.2 Term 3.2.6.8 Term 3.2.6.10

Figure 71



Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.3 Term 3.2.6.8 Term 3.2.6.9

Figure 72

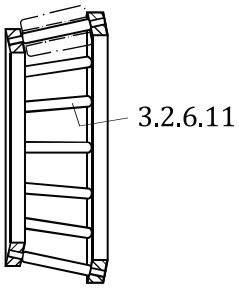


Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.4 Term 3.2.6.8 Term 3.2.6.10

Figure 73

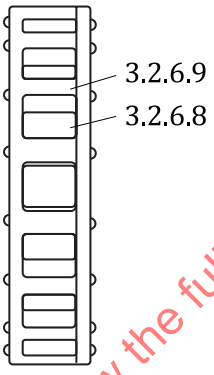
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



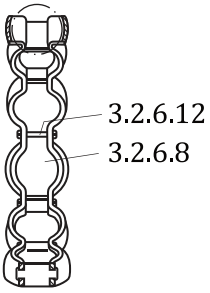
Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.5 Term 3.2.6.11

Figure 74



Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.6 Term 3.2.6.8 Term 3.2.6.9

Figure 75



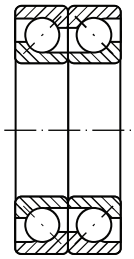
Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.6 Term 3.2.6.8 Term 3.2.6.12

Term 3.2.6.16

Figure 76

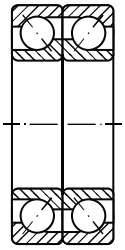
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



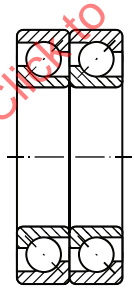
Term 3.1.1.35 Term 3.1.1.38 Term 3.3.1.1
Term 3.3.1.3

Figure 77



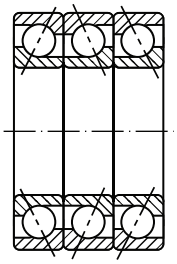
Term 3.1.1.35 Term 3.1.1.36 Term 3.3.1.1 Term 3.3.1.4

Figure 78



Term 3.1.1.35 Term 3.1.1.37 Term 3.3.1.1 Term 3.3.1.5

Figure 79

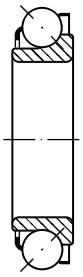


Term 3.3.1.2

Figure 80

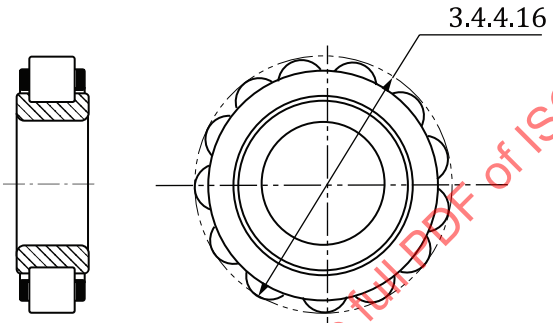
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



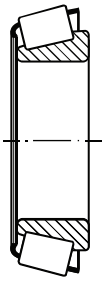
Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.4

Figure 81



Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.8 Term 3.4.4.16

Figure 82

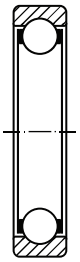


Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.5 Term 3.3.2.8

Figure 83

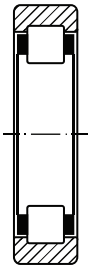
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



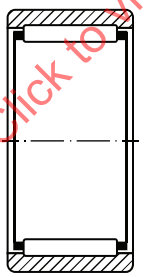
Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.6

Figure 84



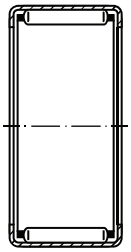
Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.9

Figure 85



Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.7 Term 3.3.2.9

Figure 86

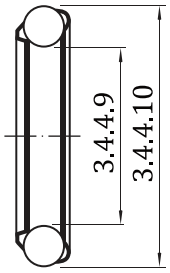


Term 3.3.2.1 Term 3.3.2.7 Term 3.3.2.9

Figure 87

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

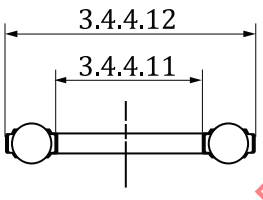
© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.3.2.1 Term 3.3.3.1 Term 3.3.3.2 Term 3.3.3.3

Term 3.4.4.9 Term 3.4.4.10

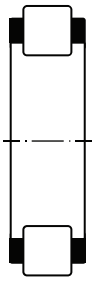
Figure 88



Term 3.3.2.1 Term 3.3.3.1 Term 3.3.3.2 Term 3.3.3.6

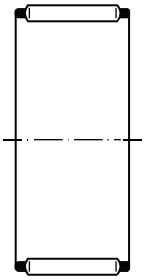
Term 3.4.4.11 Term 3.4.4.12

Figure 89



Term 3.3.2.1 Term 3.3.3.1 Term 3.3.3.4 Term 3.3.3.5

Figure 90

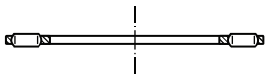


Term 3.3.2.1 Term 3.3.3.1 Term 3.3.3.4 Term 3.3.3.5

Figure 91

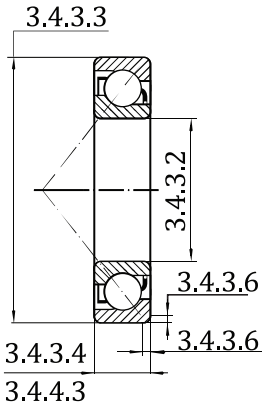
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.3.2.1 Term 3.3.3.1 Term 3.3.3.4 Term 3.3.3.7

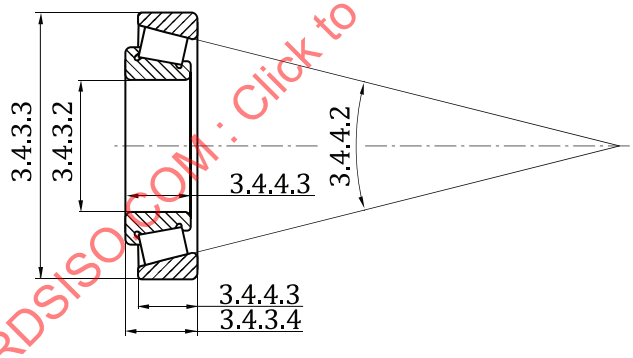
Figure 92



Term 3.4.3.2 Term 3.4.3.3 Term 3.4.3.4 Term 3.4.3.6

Term 3.4.4.3

Figure 93



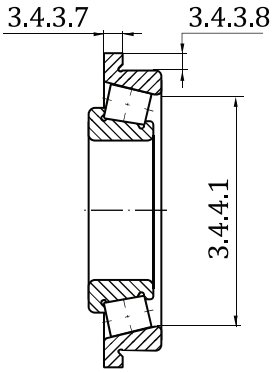
Term 3.4.3.2 Term 3.4.3.3 Term 3.4.3.4 Term 3.4.4.2

Term 3.4.4.3

Figure 94

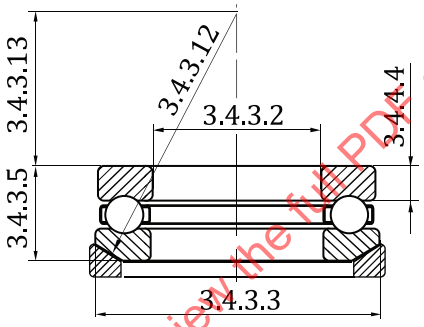
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.4.3.7 Term 3.4.3.8 Term 3.4.4.1

Figure 95

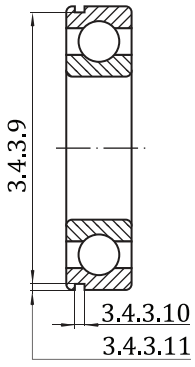


Term 3.1.3.8 Term 3.1.4.39 Term 3.1.4.40 Term 3.1.4.42

Term 3.1.4.43 Term 3.4.3.2 Term 3.4.3.3 Term 3.4.3.5

Term 3.4.3.12 Term 3.4.3.13 Term 3.4.4.4

Figure 96

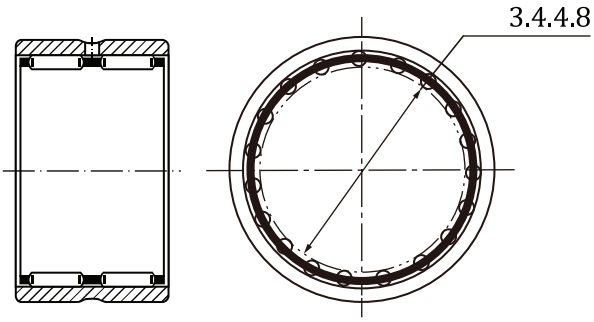


Term 3.1.2.13 Term 3.4.3.9 Term 3.4.3.10 Term 3.4.3.11

Figure 97

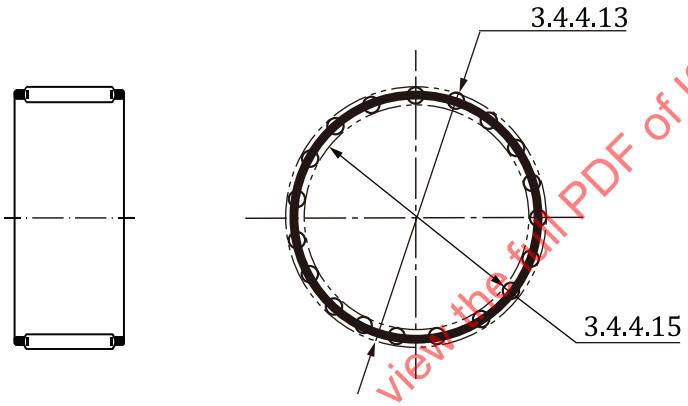
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



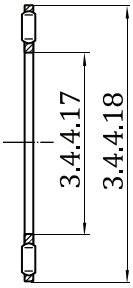
Term 3.4.4.8

Figure 98



Term 3.4.4.13 Term 3.4.4.15

Figure 99

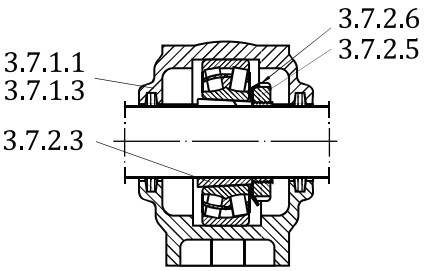


Term 3.4.4.17 Term 3.4.4.18

Figure 100

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

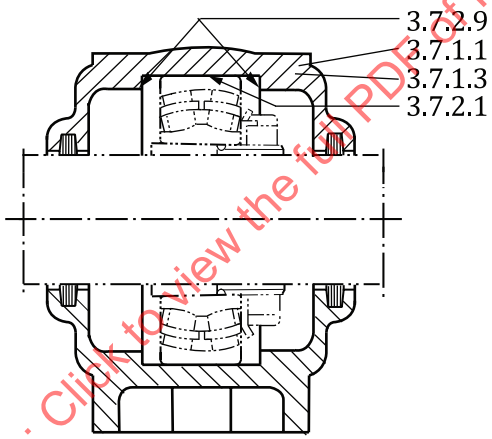
© ISO 2023 – All rights reserved



Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.2 Term 3.7.1.3 Term 3.7.2.3

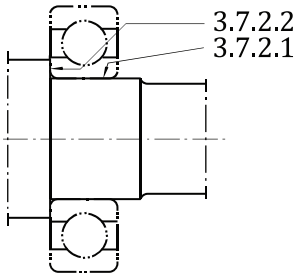
Term 3.7.2.5 Term 3.7.2.6

Figure 101



Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.3 Term 3.7.2.1 Term 3.7.2.9

Figure 102

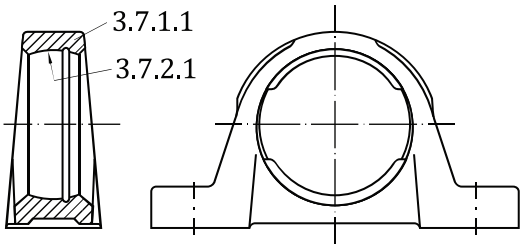


Term 3.7.2.1 Term 3.7.2.2

Figure 103

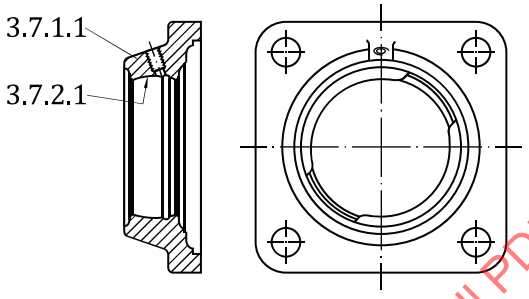
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



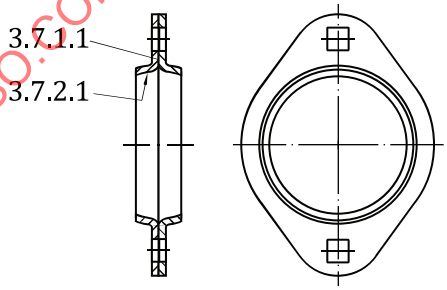
Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.3 Term 3.7.2.1

Figure 104



Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.4 Term 3.7.1.7 Term 3.7.2.1

Figure 105

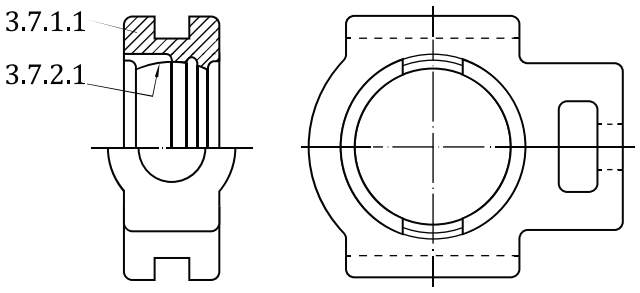


Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.4 Term 3.7.1.10 Term 3.7.2.1

Figure 106

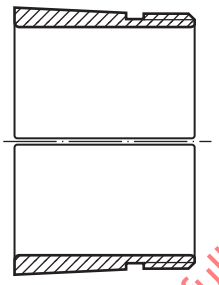
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



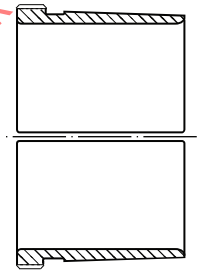
Term 3.7.1.1 Term 3.7.1.5 Term 3.7.2.1

Figure 107



Term 3.7.2.3

Figure 108

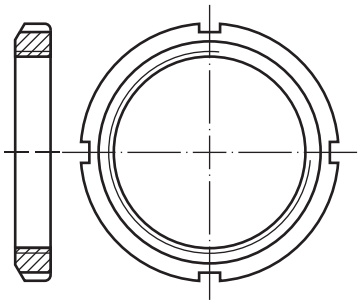


Term 3.7.2.4

Figure 109

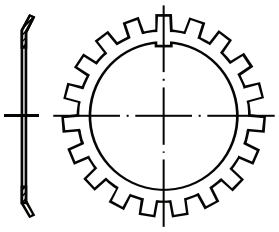
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



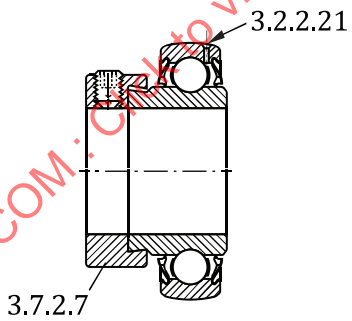
Term 3.7.2.5

Figure 110



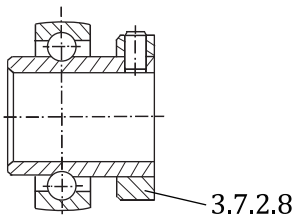
Term 3.7.2.6

Figure 111



Term 3.7.2.7 Term 3.2.2.21

Figure 112

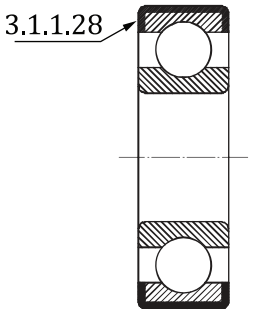


Term 3.7.2.8

Figure 113

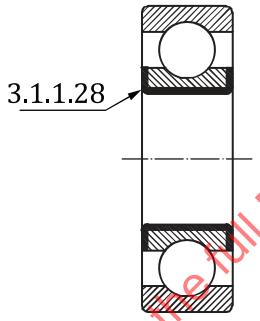
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



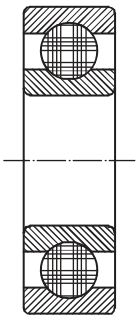
Term 3.1.1.28 Term 3.1.1.29 Term 3.1.4.27

Figure 114



Term 3.1.1.28 Term 3.1.1.29 Term 3.1.4.27

Figure 115

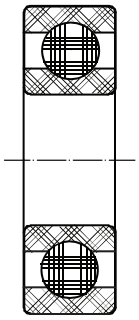


Term 3.1.1.29 Term 3.1.1.30 Term 3.1.4.27 Term 3.1.4.28

Figure 116

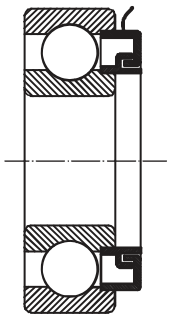
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



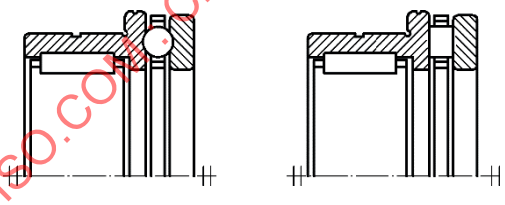
Term 3.1.1.29 Term 3.1.1.31 Term 3.1.4.27 Term 3.1.4.29

Figure 117



Term 3.1.1.32 Term 3.1.4.30

Figure 118



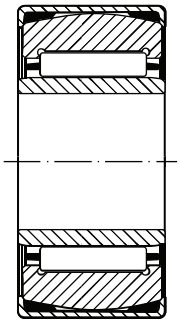
a) b)

Term 3.1.1.34

Figure 119

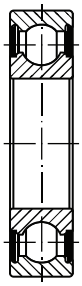
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



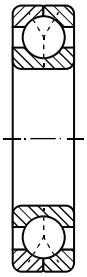
Term 3.1.1.11

Figure 120



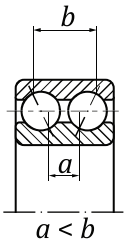
Term 3.1.4.31

Figure 121



Term 3.1.4.34

Figure 122

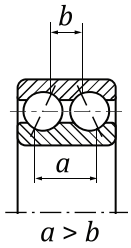


Term 3.1.4.35

Figure 123

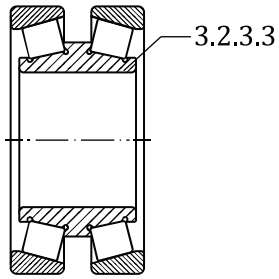
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



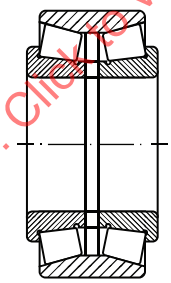
Term 3.1.4.36

Figure 124



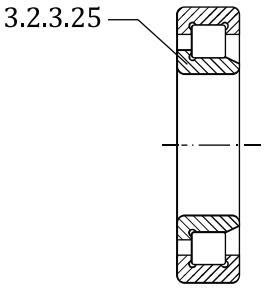
Term 3.1.5.18 Term 3.1.5.22 Term 3.2.3.3

Figure 125



Term 3.1.5.18 Term 3.1.5.23

Figure 126

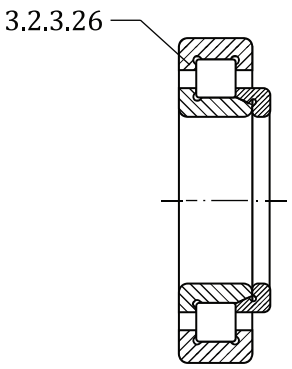


Term 3.2.3.25

Figure 127

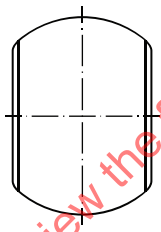
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



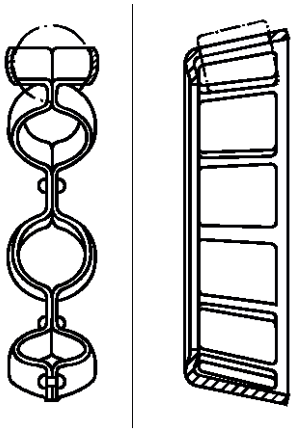
Term 3.2.3.26

Figure 128



Term 3.2.5.21

Figure 129



a) b)

Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.19

Figure 130

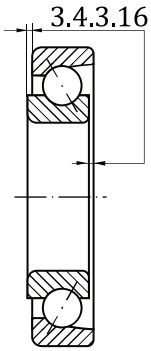
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



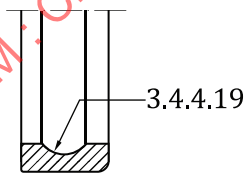
Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.20

Figure 131



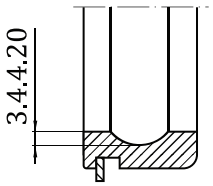
Term 3.4.3.16

Figure 132



Term 3.4.4.19

Figure 133

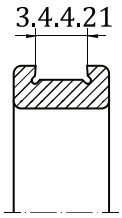


Term 3.4.4.20

Figure 134

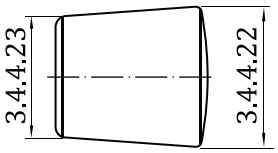
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



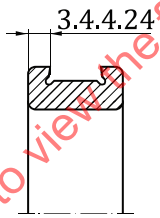
Term 3.4.4.21

Figure 135



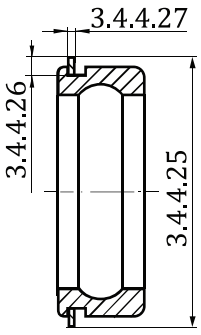
Term 3.4.4.22 Term 3.4.4.23

Figure 136



Term 3.4.4.24

Figure 137

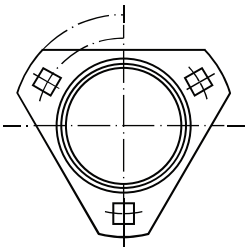


Term 3.4.4.25 Term 3.4.4.26 Term 3.4.4.27

Figure 138

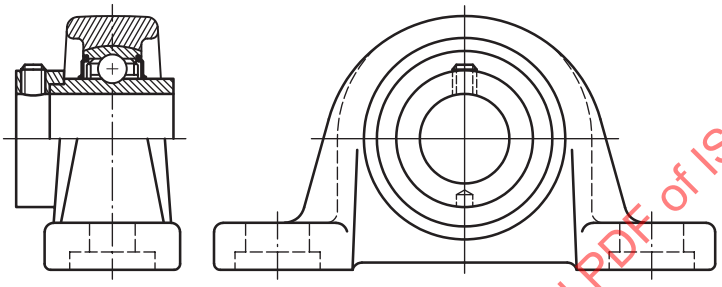
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



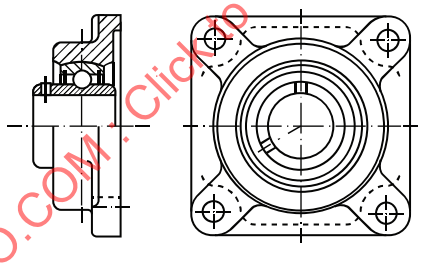
Term 3.7.1.12

Figure 139



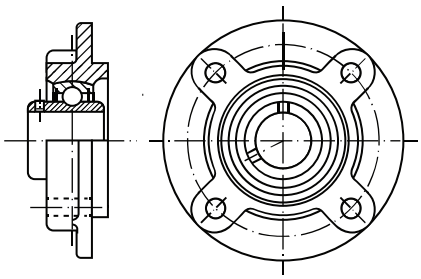
Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.14

Figure 140



Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.15

Figure 141

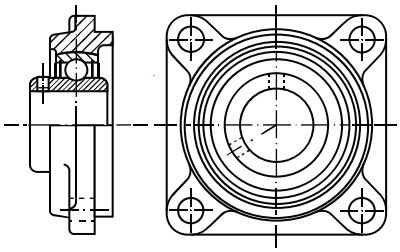


Term 3.7.1.8 Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.16

Figure 142

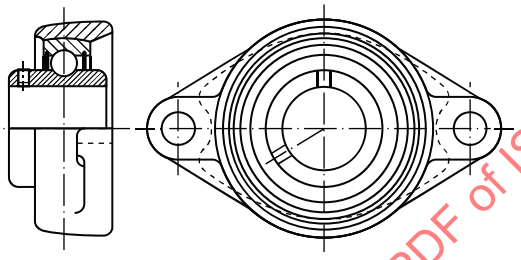
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



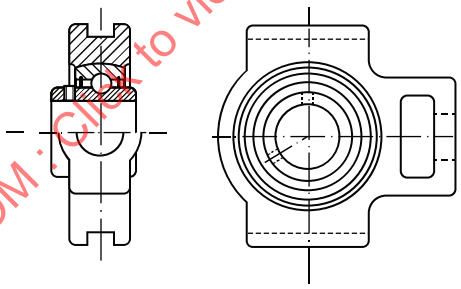
Term 3.7.1.9 Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.17

Figure 143



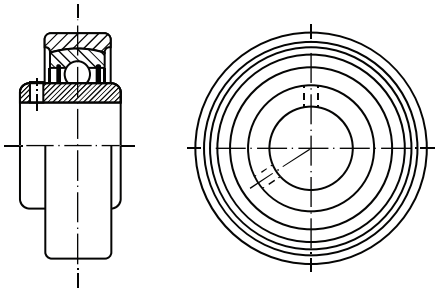
Term 3.7.1.10 Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.18

Figure 144



Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.19

Figure 145

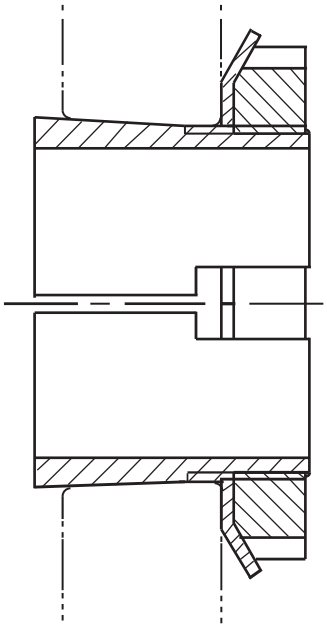


Term 3.7.1.11 Term 3.7.1.13 Term 3.7.1.20

Figure 146

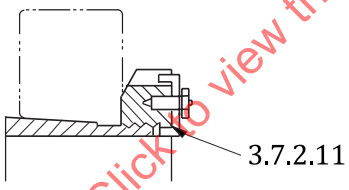
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



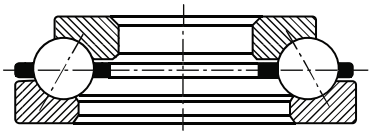
Term 3.7.2.10

Figure 147



Term 3.7.2.11

Figure 148

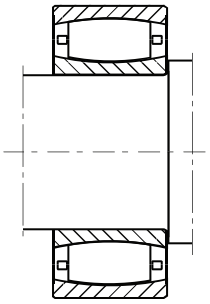


Term 3.1.4.38

Figure 149

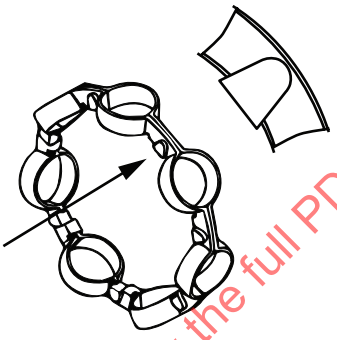
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



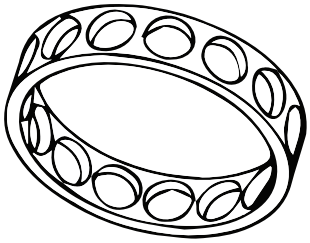
Term 3.1.5.9

Figure 150



Term 3.2.1.19 Term 3.2.6.17

Figure 151

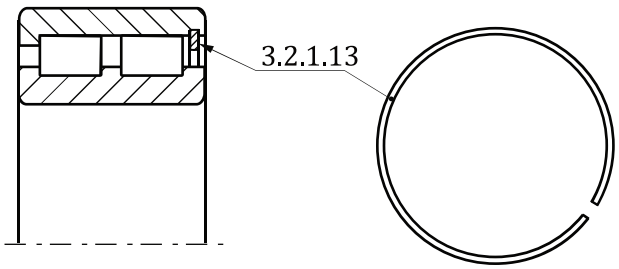


Term 3.2.1.19

Figure 152

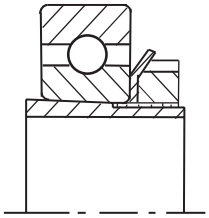
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



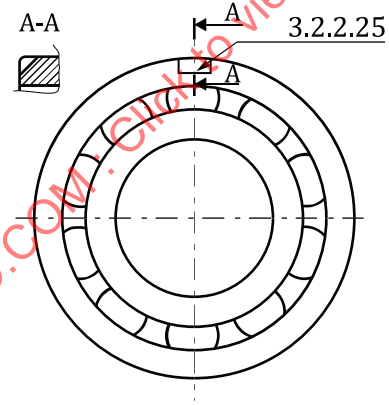
Term 3.2.1.13

Figure 153



Term 3.1.2.15

Figure 154

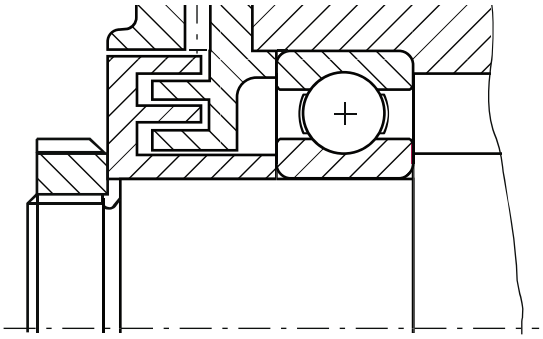


Term 3.2.2.25

Figure 155

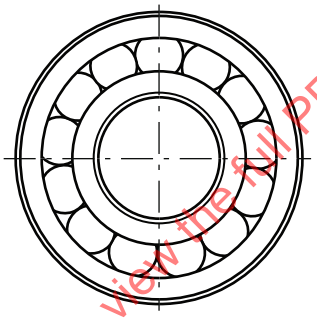
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved



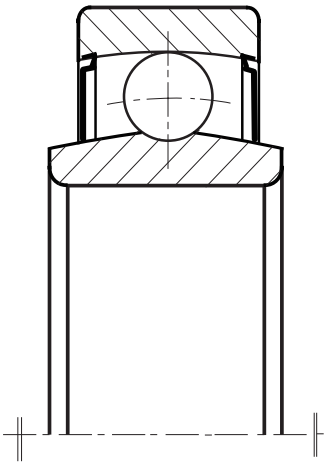
Term 3.2.1.21

Figure 156



Term 3.1.1.7 Term 3.1.4.16 Term 3.1.5.20

Figure 157



Term 3.1.1.3 Term 3.1.1.10 Term 3.1.4.37

Figure 158

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

Bibliography

[1] ISO 15, *Rolling bearings — Radial bearings — Boundary dimensions, general plan*

[2] ISO 76, *Rolling bearings — Static load ratings*

[3] ISO 104, *Rolling bearings — Thrust bearings — Boundary dimensions, general plan*

[4] ISO 128-3, *Technical drawings — General principles of presentation — Part 50: Basic conventions for representing areas on cuts and sections*

[5] ISO 281, *Rolling bearings — Dynamic load ratings and rating life*

[6] ISO 355, *Rolling bearings — Tapered roller bearings — Boundary dimensions and series designations*

[7] ISO 1132-1, *Rolling bearings — Tolerances — Part 1: Terms and definitions*

[8] ISO 10241-1, *Terminological entries in standards — Part 1: General requirements and examples of presentation*

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

Index

A

actual roller length 3.5.2.6
adapter sleeve 3.7.2.3
adapter sleeve assembly 3.7.2.10
airframe ball bearing 3.1.4.23
airframe bearing 3.1.1.24
airframe rolling bearing 3.1.1.24
aligning housing ring 3.2.3.11
aligning housing washer 3.2.4.4
aligning outer ring 3.2.3.10
aligning seat washer 3.2.4.5
aligning thrust ball bearing 3.1.4.39
aligning thrust ball bearing with aligning seat washer 3.1.4.42
aligning thrust bearing 3.1.3.8
aligning thrust rolling bearing 3.1.3.8
angle series 3.4.1.7
angle series number 3.4.1.18
angular contact ball bearing 3.1.4.17
angular contact bearing 3.1.1.8
angular contact radial bearing 3.1.2.3
angular contact radial rolling bearing 3.1.2.3
angular contact rolling bearing 3.1.1.8
angular contact thrust ball bearing 3.1.4.38
angular contact thrust bearing 3.1.3.3
angular contact thrust rolling bearing 3.1.3.3
axial contact bearing 3.1.3.2
axial contact rolling bearing 3.1.3.2
axial load 3.6.2.2
axial load factor 3.6.5.6

B

back face 3.2.3.13
back face of a bearing ring 3.2.3.13
back-to-back arrangement 3.3.1.3
back-to-back duplex bearing 3.1.1.38
back-to-back duplex rolling bearing 3.1.1.38
ball 3.2.5.1
ball and cage assembly 3.3.3.2
ball bearing 3.1.4.1
ball complement 3.2.5.3
ball diameter 3.4.4.5
ball set 3.2.5.4
basic designation 3.4.1.8
basic number 3.4.1.8
bearing 3.1.1.1
bearing bore 3.2.2.11
bearing bore diameter 3.4.3.2
bearing boundary dimension 3.4.3.1
bearing drawn cup 3.2.3.8
bearing height 3.4.3.5
bearing housing 3.7.1.1
bearing inner ring 3.2.3.1
bearing outer ring 3.2.3.2
bearing outside diameter 3.4.3.3
bearing outside surface 3.2.2.14
bearing part 3.2.1.1
bearing ring 3.2.1.2
bearing seal 3.2.1.15
bearing seating 3.7.2.1
bearing series 3.4.1.2
bearing series symbol 3.4.1.10
bearing shield 3.2.1.16
bearing type symbol 3.4.1.11
bearing washer 3.2.1.3
bearing width 3.4.3.4
bearing with adapter sleeve assembly 3.1.2.15
bearing with cylindrical bore 3.1.2.10
bearing with cylindrical outside surface 3.1.2.11
bearing with interchangeable subunit 3.1.1.39
bearing with locating snap ring 3.1.2.14
bearing with locating snap ring groove 3.1.2.13
bearing with non-interchangeable subunit 3.1.1.40
bearing with spherical outside surface 3.1.2.12
bearing with truncated balls 3.1.4.31
bore diameter 3.4.3.2
bore diameter number 3.4.1.16
bore diameter of a ball and cage assembly 3.4.4.9
bore diameter of a radial roller and cage assembly 3.4.4.15
bore diameter of a roller and cage assembly 3.4.4.15
bore diameter of a thrust ball and cage assembly 3.4.4.11
bore diameter of a thrust roller and cage assembly 3.4.4.17
bore diameter of roller complement 3.4.4.8
boundary dimension 3.4.3.1

C

cage 3.2.1.19
cage bar 3.2.6.9
cage pin 3.2.6.11
cage pocket 3.2.6.8
cage pocket clearance 3.5.3.3
cage prong 3.2.6.10
cage riding land 3.2.2.8
cage rivet 3.2.6.22
cage stay 3.2.6.12
cage with bent tabs 3.2.6.17
capped ball bearing 3.1.4.21
capped bearing 3.1.1.22
capped rolling bearing 3.1.1.22

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

cartridge housing 3.7.1.11
cartridge housing ball bearing unit 3.7.1.20
cartridge housing bearing unit 3.7.1.20
central shaft washer 3.2.4.3
central washer 3.2.4.3
centre height of aligning surface 3.4.3.13
centre rib 3.2.3.20
centric axial load 3.6.2.3
ceramic ball bearing 3.1.4.29
ceramic bearing 3.1.1.31
ceramic rolling bearing 3.1.1.31
chamfer dimension 3.4.3.6
circumferential clearance 3.5.3.2
coated ball bearing 3.1.4.26
coated bearing 3.1.1.28
coated rolling bearing 3.1.1.28
combined bearing 3.1.1.34
combined load 3.6.2.18
combined radial and axial load 3.6.2.18
combined rolling bearing 3.1.1.34
concave roller 3.2.5.10
concave roller bearing 3.1.5.8
concentric locking collar 3.7.2.8
contact angle symbol 3.4.1.17
convex asymmetrical roller 3.2.5.12
convex roller 3.2.5.9
convex roller bearing 3.1.5.7
convex symmetrical roller 3.2.5.11
counterbored ball bearing 3.1.4.6
counterbored outer ring 3.2.3.7
crossed roller bearing 3.1.5.11
crowned raceway 3.2.2.3
crowned roller 3.2.5.13
cylindrical bore 3.2.2.12
cylindrical roller 3.2.5.5
cylindrical roller bearing 3.1.5.3

D

deep groove ball bearing 3.1.4.4
deviation of the single overall width of inner rings 3.5.1.5
deviation of the single overall width of outer rings 3.5.1.6
diameter series 3.4.1.4
diameter series number 3.4.1.13
dimension plan 3.4.1.1
dimension series 3.4.1.3
dimension series number 3.4.1.12
double inner ring 3.2.3.3
double outer ring 3.2.3.4
double raceway inner ring 3.2.3.3
double raceway outer ring 3.2.3.4
double-direction aligning thrust ball bearing 3.1.4.41
double-direction aligning thrust ball bearing with aligning seat washers 3.1.4.44
double-direction thrust bearing 3.1.3.5
double-direction thrust rolling bearing 3.1.3.5
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles inside the bearing 3.1.4.35
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles outside the bearing 3.1.4.36
double-row ball bearing 3.1.4.14
double-row ball bearing of "O" design 3.1.4.36
double-row ball bearing of "X" design 3.1.4.35
double-row bearing 3.1.1.4
double-row double-direction thrust bearing 3.1.3.6
double-row double-direction thrust rolling bearing 3.1.3.6
double-row roller bearing 3.1.5.18
double-row rolling bearing 3.1.1.4
double-row self-aligning ball bearing 3.1.4.37
double-row single-direction thrust ball bearing 3.1.4.12
double-split bearing ring 3.2.1.7
double-split cage 3.2.6.7
drawn cup 3.2.3.8
drawn cup needle roller bearing 3.1.5.6
duplex bearing 3.1.1.35
duplex bearing matched in O-arrangement 3.1.1.38
duplex bearing matched in X-arrangement 3.1.1.36
duplex rolling bearing 3.1.1.35
dynamic load 3.6.2.4

E

eccentric locking collar 3.7.2.7
equivalent load 3.6.3.1
extended inner ring 3.2.3.5
external-aligning bearing 3.1.1.11
external-aligning rolling bearing 3.1.1.11

F

face 3.2.2.10
face of a ring 3.2.2.10
face of a washer 3.2.2.22
face-to-face arrangement 3.3.1.4
face-to-face duplex bearing 3.1.1.36
face-to-face duplex rolling bearing 3.1.1.36
filling slot 3.2.2.9
filling slot ball bearing 3.1.4.5
filling slot bearing 3.1.4.5
flange back face 3.2.3.16
flange height 3.4.3.8
flange width 3.4.3.7
flanged bearing 3.1.2.5
flanged housing 3.7.1.4
flanged outer ring 3.2.3.9
flanged rolling bearing 3.1.2.5
flat back face 3.2.4.14

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

flinger 3.2.1.17
fluctuating load 3.6.2.10
four-point-contact ball bearing 3.1.4.9
four-point-contact bearing 3.1.4.9
front face 3.2.3.14
front face of a bearing ring 3.2.3.14
full complement ball bearing 3.1.4.16
full complement bearing 3.1.1.7
full complement radial roller bearing 3.1.5.20
full complement roller bearing 3.1.5.20
full complement rolling bearing 3.1.1.7

G

grinding undercut 3.2.2.16
groove ball bearing 3.1.4.3
groove shoulder 3.2.2.6
guide ring 3.2.1.11

H

heat stabilized ball bearing 3.1.4.32
heat stabilized bearing 3.1.1.33
heat stabilized roller bearing 3.1.5.21
heat stabilized rolling bearing 3.1.1.33
height 3.4.3.5
height series 3.4.1.6
height series number 3.4.1.15
housing 3.7.1.1
housing shoulder 3.7.2.9
housing thrust washer 3.2.4.15
housing washer 3.2.4.2
housing washer back face 3.2.4.9
housing washer back face chamfer 3.2.4.10
hybrid ball bearing 3.1.4.28
hybrid bearing 3.1.1.30
hybrid rolling bearing 3.1.1.30

I

inch bearing 3.1.1.17
inch rolling bearing 3.1.1.17
inch series bearing 3.1.1.18
inch series rolling bearing 3.1.1.18
indeterminate direction load 3.6.2.11
inner ring 3.2.3.1
inner ring back face chamfer 3.2.3.21
inner ring back face rib 3.2.3.17
inner ring front face chamfer 3.2.3.23
inner ring front face rib 3.2.3.18
inner ring with rib 3.2.3.25
inner ring, cage and ball assembly 3.3.2.4
inner ring, cage and roller assembly 3.3.2.8
inner subunit 3.3.2.5
insert ball bearing 3.1.1.6
insert ball bearing unit 3.7.1.13
insert bearing 3.1.1.6
insert bearing unit 3.7.1.13
insert rolling bearing unit 3.7.1.6
inside diameter of outer ring back face 3.4.4.1
instrument precision ball bearing 3.1.4.24
instrument precision bearing 3.1.1.25
instrument precision rolling bearing 3.1.1.25
insulated ball bearing 3.1.4.27
insulated bearing 3.1.1.29
insulated rolling bearing 3.1.1.29
interchangeable bearing ring 3.2.1.5
interchangeable bearing washer 3.2.4.12
interchangeable subunit 3.3.2.2

L

labyrinth seal 3.2.1.21
land-riding cage 3.2.6.13
life adjustment factor 3.6.5.5
life factor 3.6.5.3
locating ring 3.7.2.12
locating snap ring 3.2.1.12
lock nut 3.7.2.5
lock washer 3.7.2.6
locking clip 3.7.2.11
locking clip for lock nut 3.7.2.11
locknut 3.7.2.5
lockwasher 3.7.2.6
long cylindrical roller 3.2.5.7
loose rib 3.2.1.9
lubrication groove 3.2.2.20
lubrication hole 3.2.2.21

M

machined cage 3.2.6.18
magneto ball bearing 3.1.4.7
magneto bearing 3.1.4.7
matched ball bearing 3.1.4.25
matched bearing 3.1.1.27
matched pair 3.3.1.6
matched rolling bearing 3.1.1.27
matched stack 3.3.1.7
mean effective load 3.6.3.2
mean roller diameter in a single plane 3.5.2.3
median life 3.6.4.1
median rating life 3.6.4.2
metric bearing 3.1.1.15
metric rolling bearing 3.1.1.15
metric series bearing 3.1.1.16
metric series rolling bearing 3.1.1.16
moulded cage 3.2.6.20
multi-row ball bearing 3.1.4.15
multi-row bearing 3.1.1.5
multi-row roller bearing 3.1.5.19
multi-row rolling bearing 3.1.1.5

N

needle roller 3.2.5.6
needle roller bearing 3.1.5.5

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

needle roller bearing with machined rings 3.1.5.24
needle roller bearing without inner ring 3.3.2.7
nominal overall width of inner rings 3.5.1.1
nominal overall width of outer rings 3.5.1.2
nominal roller diameter 3.5.2.1
nominal roller length 3.5.2.5
non-interchangeable subunit 3.3.2.3
non-separable bearing 3.1.1.13
non-separable rolling bearing 3.1.1.13

O

open ball bearing 3.1.4.18
open bearing 3.1.1.19
open rolling bearing 3.1.1.19
operating internal clearance 3.5.3.1
oscillating load 3.6.2.9
outer ring 3.2.3.2
outer ring back face chamfer 3.2.3.22
outer ring flange 3.2.3.15
outer ring flange back face 3.2.3.16
outer ring front face chamfer 3.2.3.24
outer ring front face rib 3.2.3.19
outer ring raceway angle 3.4.4.2
outer ring small inside diameter 3.4.4.1
outer ring with rib 3.2.3.26
outer ring, cage and ball assembly 3.3.2.6
outer ring, cage and roller assembly 3.3.2.9
outside diameter 3.4.3.3
outside diameter of a ball and cage assembly 3.4.4.10
outside diameter of a radial roller and cage assembly 3.4.4.16
outside diameter of a roller and cage assembly 3.4.4.16
outside diameter of a thrust ball and cage assembly 3.4.4.12
outside diameter of a thrust roller and cage assembly 3.4.4.18
outside diameter of mounted locating snap ring 3.4.4.25
outside diameter of mounted snap ring 3.4.4.25
outside diameter of roller complement 3.4.4.14
outside diameter of roller set 3.4.4.13
oval flanged housing 3.7.1.10
oval flanged housing ball bearing unit 3.7.1.18
oval flanged housing bearing unit 3.7.1.18
overall width of inner rings 3.4.3.14
overall width of outer rings 3.4.3.15

P

paired mounting 3.3.1.1
pillow block 3.7.1.2
pillow block ball bearing unit 3.7.1.14
pillow block bearing unit 3.7.1.14
pillow block housing 3.7.1.3
pillow block unit 3.7.1.2
pin cage 3.2.6.5
plummer block 3.7.1.2
plummer block housing 3.7.1.3
pre-lubricated ball bearing 3.1.4.22
pre-lubricated bearing 3.1.1.23
pre-lubricated rolling bearing 3.1.1.23
preload 3.6.2.12
pressed cage 3.2.6.19
prong cage 3.2.6.4

R

raceway 3.2.2.1
raceway groove 3.2.2.5
raceway groove depth 3.4.4.20
raceway groove radius 3.4.4.19
raceway groove width 3.4.4.21
raceway width 3.4.4.21
radial ball and cage assembly 3.3.3.3
radial ball bearing 3.1.4.2
radial bearing 3.1.2.1
radial bearing with aligning housing ring 3.1.2.16
radial contact bearing 3.1.2.2
radial contact rolling bearing 3.1.2.2
radial load 3.6.2.1
radial load factor 3.6.5.1
radial roller and cage assembly 3.3.3.5
radial roller bearing 3.1.5.2
radial rolling bearing 3.1.2.1
radial rolling bearing with aligning housing ring 3.1.2.16
radius of aligning surface 3.4.3.12
railway axlebox bearing 3.1.1.26
railway axlebox rolling bearing 3.1.1.26
reference face 3.4.2.1
relieved end roller 3.2.5.14
retaining slot 3.2.2.25
retaining snap ring 3.2.1.13
rib 3.2.2.7
rib width 3.4.4.24
ribbon cage 3.2.6.1
rigid bearing 3.1.1.9
rigid rolling bearing 3.1.1.9
ring chamfer 3.2.2.15
ring guided cage 3.2.6.13
ring spacer 3.2.1.14
ring width 3.4.4.3
riveted cage 3.2.6.15
roller 3.2.5.2
roller and cage assembly 3.3.3.4
roller bearing 3.1.5.1
roller chamfer 3.2.5.20
roller complement 3.2.5.22
roller diameter 3.4.4.6
roller diameter at large end 3.4.4.22
roller diameter at small end 3.4.4.23
roller end face 3.2.5.16
roller large end face 3.2.5.17

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

roller length 3.4.4.7
roller recess 3.2.5.19
roller set 3.2.5.23
roller small end face 3.2.5.18
rolling bearing 3.1.1.2
rolling bearing cage 3.2.1.19
rolling bearing part 3.2.1.1
rolling bearing ring 3.2.1.2
rolling bearing washer 3.2.1.3
rolling bearing with adapter sleeve assembly 3.1.2.15
rolling bearing with cylindrical bore 3.1.2.10
rolling bearing with cylindrical outside surface 3.1.2.11
rolling bearing with interchangeable subunit 3.1.1.39
rolling bearing with locating snap ring 3.1.2.14
rolling bearing with locating snap ring groove 3.1.2.13
rolling bearing with non-interchangeable subunit 3.1.1.40
rolling bearing with spherical outside surface 3.1.2.12
rolling element 3.2.1.18
rolling element and cage assembly 3.3.3.1
rolling element guided cage 3.2.6.14
rolling element load 3.6.2.17
rolling element separator 3.2.1.20
rotating housing washer load 3.6.2.16
rotating inner ring load 3.6.2.7
rotating outer ring load 3.6.2.8
rotating shaft washer load 3.6.2.15
rotation factor 3.6.5.2
round flanged housing ball bearing unit with spigot joint 3.7.1.16
round flanged housing bearing unit with spigot joint 3.7.1.16
round flanged housing with spigot joint 3.7.1.8
running torque 3.6.1.2

S

seal 3.2.1.15
seal groove 3.2.2.18
sealed ball bearing 3.1.4.19
sealed bearing 3.1.1.20
sealed rolling bearing 3.1.1.20
sealing contact surface 3.2.2.17
self-aligning ball bearing 3.1.4.37
self-aligning bearing 3.1.1.10
self-aligning rolling bearing 3.1.1.10
self-aligning thrust roller bearing 3.1.5.16
sensor ball bearing 3.1.4.30
sensor bearing 3.1.1.32
sensor rolling bearing 3.1.1.32
sensorized ball bearing 3.1.4.30
sensorized bearing 3.1.1.32
sensorized rolling bearing 3.1.1.32
separable bearing 3.1.1.12
separable bearing ring 3.2.1.4
separable bearing washer 3.2.4.11
separable rolling bearing 3.1.1.12
separate thrust collar 3.2.1.10
separator 3.2.1.20
shaft shoulder 3.7.2.2
shaft thrust washer 3.2.4.16
shaft washer 3.2.4.1
shaft washer back face 3.2.4.7
shaft washer back face chamfer 3.2.4.8
shield 3.2.1.16
shield groove 3.2.2.24
shielded ball bearing 3.1.4.20
shielded bearing 3.1.1.21
shielded rolling bearing 3.1.1.21
shoulder 3.2.2.6
side face 3.2.2.10
single overall width of inner rings 3.5.1.3
single overall width of outer rings 3.5.1.4
single roller diameter 3.5.2.2
single-direction aligning thrust ball bearing 3.1.4.40
single-direction aligning thrust ball bearing with an aligning seat washer 3.1.4.43
single-direction thrust bearing 3.1.3.4
single-direction thrust rolling bearing 3.1.3.4
single-row angular contact ball bearing with two-piece inner ring 3.1.4.33
single-row angular contact ball bearing with two-piece outer ring 3.1.4.34
single-row ball bearing 3.1.4.13
single-row bearing 3.1.1.3
single-row double-direction thrust ball bearing 3.1.4.11
single-row roller bearing 3.1.5.17
single-row rolling bearing 3.1.1.3
single-row self-aligning ball bearing 3.1.4.37
single-split bearing ring 3.2.1.6
slinger 3.2.1.17
snap cage 3.2.6.2
snap ring groove 3.2.2.19
snap ring groove depth 3.4.3.11
snap ring groove diameter 3.4.3.9
snap ring groove width 3.4.3.10
snap ring section height 3.4.4.26
snap ring thickness 3.4.4.27
snap ring width 3.4.4.27
spacer 3.2.1.14
speed factor 3.6.5.4
spherical back face 3.2.4.6
spherical outside surface 3.2.3.12
spherical raceway 3.2.2.4
spherical roller bearing 3.1.5.10
spiral wound roller 3.2.5.15
split bearing 3.1.1.14
split rolling bearing 3.1.1.14
square flanged housing 3.7.1.7

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

square flanged housing ball bearing unit 3.7.1.15
square flanged housing ball bearing unit with spigot joint 3.7.1.17
square flanged housing bearing unit 3.7.1.15
square flanged housing bearing unit with spigot joint 3.7.1.17
square flanged housing with spigot joint 3.7.1.9
stabilizing ring 3.7.2.12
stack mounting 3.3.1.2
stand 3.4.3.16
starting torque 3.6.1.1
static axial load factor 3.6.5.8
static radial load factor 3.6.5.7
stationary housing washer load 3.6.2.14
stationary inner ring load 3.6.2.5
stationary outer ring load 3.6.2.6
stationary shaft washer load 3.6.2.13
stayed cage 3.2.6.16
stepped inner ring 3.2.3.6
stickout 3.4.3.16
straight raceway 3.2.2.2
stud-type track roller 3.1.2.8
stud-type track roller rolling bearing 3.1.2.8
subunit 3.3.2.1
supplementary symbol 3.4.1.9

T

take-up housing 3.7.1.5
take-up housing ball bearing unit 3.7.1.19
take-up housing bearing unit 3.7.1.19
tandem arrangement 3.3.1.5
tandem duplex bearing 3.1.1.37
tandem duplex rolling bearing 3.1.1.37
tapered bore 3.2.2.13
tapered bore bearing 3.1.2.4
tapered bore rolling bearing 3.1.2.4
tapered double inner ring bearing 3.1.5.22
tapered double outer ring bearing 3.1.5.23
tapered double raceway inner ring bearing 3.1.5.22
tapered double raceway outer ring bearing 3.1.5.23
tapered roller 3.2.5.8
tapered roller bearing 3.1.5.4
TDI 3.1.5.22
TDO 3.1.5.23
three-point-contact ball bearing 3.1.4.8
three-point-contact bearing 3.1.4.8
thrust ball and cage assembly 3.3.3.6
thrust ball bearing 3.1.4.10
thrust bearing 3.1.3.1
thrust bearing with flat back faces 3.1.3.7
thrust collar 3.2.1.10
thrust cylindrical roller bearing 3.1.5.13
thrust needle roller bearing 3.1.5.15
thrust roller and cage assembly 3.3.3.7
thrust roller bearing 3.1.5.12
thrust rolling bearing 3.1.3.1
thrust rolling bearing with flat back faces 3.1.3.7
thrust spherical roller bearing 3.1.5.16
thrust tapered roller bearing 3.1.5.14
thrust washer 3.2.4.13
toroidal roller bearing 3.1.5.9
track roller 3.1.2.6
track roller rolling bearing 3.1.2.6
triangular flanged housing 3.7.1.12
truncated ball 3.2.5.21
two-piece bearing ring 3.2.1.8
two-piece cage 3.2.6.6

U

universal matching bearing 3.1.2.9
universal matching rolling bearing 3.1.2.9

V

variation of roller diameter in a single plane 3.5.2.4

W

washer chamfer 3.2.2.23
washer height 3.4.4.4
welded cage 3.2.6.21
width 3.4.3.4
width series 3.4.1.5
width series number 3.4.1.14
window cage 3.2.6.3
withdrawal sleeve 3.7.2.4

Y

yoke-type track roller 3.1.2.7
yoke-type track roller rolling bearing 3.1.2.7

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – All rights reserved

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

ICS 01.040.21; 21.100.20

Price group A

© ISO 2023 – All rights reserved

NORME INTERNATIONALE

ISO 5593

Quatrième édition
2023-02

Roulements — Vocabulaire

Rolling bearings — Vocabulary

Подшипники качения — Словарь

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Numéro de référence
ISO 5593:2023(F)

© ISO 2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
Introduction ..... **v**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
3.1 Roulements mécaniques 1
3.1.1 Roulements 1
3.1.2 Roulements radiaux 6
3.1.3 Butée 8
3.1.4 Roulements à billes 9
3.1.5 Roulements à rouleaux 15
3.2 Éléments de roulement 18
3.2.1 Généralités 18
3.2.2 Particularités d'éléments de roulement 21
3.2.3 Bagues de roulement 23
3.2.4 Rondelles de butée 27
3.2.5 Éléments roulants 28
3.2.6 Cages 31
3.3 Dispositions de roulements et sous-ensembles 33
3.3.1 Dispositions de roulements 33
3.3.2 Sous-ensembles 34
3.3.3 Cages avec éléments roulants 35
3.4 Dimensions et identifications des particularités 36
3.4.1 Séries et plans de dimension, et identifications d'autres particularités 36
3.4.2 Plans 38
3.4.3 Dimensions d'encombrement 38
3.4.4 Dimensions des sous-ensembles et des éléments 40
3.5 Dimensions associées à des tolérances 43
3.5.1 Largeurs de bagues intérieures et extérieures 43
3.5.2 Dimensions des rouleaux 44
3.5.3 Jeu interne 44
3.6 Couple, charges et durée 44
3.6.1 Couple 44
3.6.2 Charges réelles 45
3.6.3 Charges équivalentes 46
3.6.4 Durée 46
3.6.5 Facteurs utilisés dans les calculs 46
3.7 Divers 47
3.7.1 Logements et ensembles de roulement 47
3.7.2 Positionnement et fixation 50
Bibliographie **104**
Index **105**

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 4, *Roulements*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 5593:2019), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: certaines définitions, notes et figures ont été modifiées.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Introduction

0.1 Généralité

Le présent document fournit une liste de termes et descriptions associées qui sont communément appliqués dans le domaine des roulements et de leur technologie. Le présent document contient une liste de termes qui ont trouvé une acceptation générale et un usage courant.

Le présent document comprend également des termes qui sont précisément définis dans d'autres normes relatives aux roulements dans l'industrie des roulements.

Les normes de l'ISO/TC 4 associées à la spécification géométrique des produits (GPS) publiées après le présent document peuvent contenir des termes et définitions supplémentaires.

0.2 Structure du vocabulaire

Le présent document contient:

— des termes, avec leur définition, regroupés par thématique;

— des figures avec les indices de classement des termes concernés;

— un index alphabétique des termes, avec leur indice de classement.

0.3 Organisation des figures

Les figures sont en principe placées dans le même ordre que celui des termes qu'elles illustrent.

Sur chaque figure sont donnés les indices de classement des termes qu'elle concerne. Une figure ne représente généralement qu'un exemple parmi plusieurs formes existantes d'un roulement ou d'un élément. Les figures ont été généralement simplifiées par suppression de détails peu importants.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Roulements — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes appliqués dans le domaine des roulements et de leur technologie.

Le présent document contient des termes associés à tous les types de roulements dans lesquels le principal degré de liberté est une rotation continue autour d'un axe, rendue possible par un ensemble ordonné d'éléments roulants entre deux chemins de roulement circulaires, de telle sorte que les charges puissent être transmises entre eux dans une plage particulière de directions radiales, axiales, ou les deux. Le présent document inclut également les accessoires associés à ces produits.

Les types de termes suivants ne sont pas inclus:

— les termes spécifiés dans les ISO 76, ISO 281 et ISO 1132-1;

— les termes qui ne sont utilisés que dans une Norme internationale spécialisée relative aux roulements.

2 Références normatives

Il n'y a pas de références normatives dans le présent document.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions 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:

— ISO Online browning platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse https://www.electropedia.org/

3.1 Roulements mécaniques

3.1.1 Roulements

3.1.1.1
palier
composant mécanique au moyen duquel une pièce mobile en mouvement relatif est supportée et/ou guidée par rapport à d'autres pièces d'un mécanisme

3.1.1.2
roulement
composant d'un palier fonctionnant avec roulement (plutôt qu'avec glissement) entre les parties supportant la charge et en mouvement relatif

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 et 33.

Note 2 à l'article: Il se compose de chemins de roulement et d'éléments roulants avec ou sans dispositifs soit pour leur espacement, soit pour leur guidage, soit pour les deux.

Note 3 à l'article: Il peut être conçu pour supporter des charges radiales, des charges axiales ou des charges combinées.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.1.3
roulement à une rangée
roulement à rouleaux à une rangée
roulement comportant une seule rangée d'éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 et 158.

3.1.1.4
roulements à deux rangées
roulement à rouleaux à deux rangées
roulement comportant deux rangées d'éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 5, 7, 16, 20, 25 et 26.

3.1.1.5
roulement à plusieurs rangées
roulement comportant plus de deux rangées d'éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 19.

Note 2 à l'article: Il est préférable de préciser le nombre de rangées et le type de roulement, par exemple «roulement radial à rouleaux cylindriques à quatre rangées».

3.1.1.6
roulement insert
roulement insert à billes
roulement à billes radial présentant une surface extérieure sphérique et une bague intérieure élargie avec un dispositif de blocage

Note 1 à l'article: Voir Figure 8.

Note 2 à l'article: Il est possible techniquement d'avoir des roulements «insert» avec des rouleaux comme éléments roulants. De tels roulements sont cependant si rares que pour une utilisation pratique dans l'industrie du roulement les termes «roulement «insert»» et «roulements à billes «insert»» sont considérés comme synonyme.

3.1.1.7
roulement à rouleaux jointifs
roulement dans lequel la somme des jeux entre les éléments roulants consécutifs de chaque rangée est inférieure au diamètre de ces éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 14, 22, 23 et 157.

Note 2 à l'article: Les roulements à rouleaux jointifs ne comportent généralement pas de cage ni d'intercalaires.

Note 3 à l'article: La somme des jeux entre les éléments roulants consécutifs de chaque rangée est assez petite pour permettre un fonctionnement satisfaisant du roulement.

3.1.1.8
roulement à billes à contact oblique
roulement construit pour supporter une combinaison de charges radiale et axiale

Note 1 à l'article: Voir Figures 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20, 21, 27, 29 et 31.

3.1.1.9
roulement rigide
roulement qui s'oppose au déversement angulaire entre les axes de ses chemins

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 et 30.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.1.10
roulement à rotule
roulement qui peut admettre un certain défaut d'alignement (déversement) et un mouvement angulaire entre les axes de ses bagues ou de ses rondelles, en raison de la forme sphérique de l'un de ces chemins

Note 1 à l'article: Voir Figures 7, 15, 16, 31 et 158.

3.1.1.11
roulement à surface d'alignement extérieure
roulement qui peut admettre un certain défaut d'alignement (déversement) entre son axe et celui de son logement, grâce à la forme sphérique de sa surface portante, conjuguée à celle d'un siège constitué d'une bague d'alignement, d'une contre-plaque sphérique ou du logement lui-même

Note 1 à l'article: Voir Figures 8, 58 et 120.

3.1.1.12
roulement séparable
roulement avec une bague de roulement ou autres sous-ensembles séparables

Note 1 à l'article: Voir Figures 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 35, 36, 39, 40 et 41.

3.1.1.13
roulement non séparable
roulement dont, après assemblage en fabrication, aucune de ses bagues de roulement ne peut être librement séparée

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 20, 22, 23 et 27.

3.1.1.14
roulement coupé
roulement dont les bagues et la cage, lorsqu'elle existe, sont divisées en deux parties semi-circulaires pour faciliter le montage

Note 1 à l'article: Voir Figure 18.

3.1.1.15
roulement métrique
roulement conçu avec dimensions d'encombrement et tolérances exprimées en unités du système métrique

3.1.1.16
roulement de série métrique
roulement métrique conforme à un plan de dimensions ISO

3.1.1.17
roulement en inches
roulement conçu avec dimensions d'encombrement et tolérances exprimées en inches

3.1.1.18
roulement de série «inch»
roulement «inch» conforme à un plan de dimensions

3.1.1.19
roulement ouvert
roulement sans joints ni flasques

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 et 31.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.1.20
roulement avec joint
roulement muni d'un joint sur une de ses faces, ou les deux

Note 1 à l'article: Voir Figures 2, 8 et 20.

3.1.1.21
roulement avec flasque(s)
roulement muni d'un flasque sur une de ses faces, ou les deux

Note 1 à l'article: Voir Figure 3.

3.1.1.22
roulement protégé
roulement muni d'un ou deux joints, d'un ou deux flasques ou d'un joint et d'un flasque

Note 1 à l'article: Voir Figures 2, 3, 8 et 20.

3.1.1.23
roulement prélubrifié
roulement garni de lubrifiant par le fabricant

3.1.1.24
roulement pour cellule d'aéronef
roulement qui, de par sa conception ou son exécution, est destiné à être utilisé dans une cellule d'aéronef, y compris les systèmes de commande

3.1.1.25
roulement de précision pour instrument
roulement qui, de par sa conception ou son exécution, est destiné à être utilisé dans un instrument

3.1.1.26
roulement de boîte d'essieu de chemin de fer
roulement qui, de par sa conception ou son exécution, est destiné à être utilisé dans une boîte d'essieu de chemin de fer

Note 1 à l'article: Voir Figure 20.

3.1.1.27
roulement apparié
roulements dans une paire ou un ensemble apparié de tels roulements

3.1.1.28
roulement revêtu
roulement dont une ou plusieurs bagues de roulement ou rondelles et/ou éléments roulants sont entièrement ou en partie revêtus au moyen d'une méthode de traitement superficielle spécifiquement définie

Note 1 à l'article: Voir Figures 114 et 115.

Note 2 à l'article: Le revêtement peut aussi être appliqué à l'ensemble des éléments de roulement complémentaires comme des cages et des flasques, mais, si seul l'ensemble des éléments de roulement complémentaires est revêtu, il convient de ne pas utiliser le terme «roulement revêtu».

3.1.1.29
roulement isolé
roulement qui empêche le passage de courant électrique et/ou l'égalisation de potentiels de tension différents dans une classe d'isolation donnée

Note 1 à l'article: Voir Figures 114, 115, 116 et 117.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Note 2 à l'article: Généralement, soit la surface extérieure d'un roulement, les faces et les arrondis de la bague extérieure, soit l'alésage du roulement, les faces et les arrondis de la bague intérieure sont fournis avec une couche d'isolant faite, par exemple, de céramique à base d'oxyde ou de résines à base de polymères.

Note 3 à l'article: L'isolation peut également être assurée au moyen des éléments roulants s'ils sont tous constitués d'un matériau non-conducteur, comme c'est le cas pour certains types de roulements hybrides.

3.1.1.30
roulement hybride
roulement dans lequel les éléments roulants sont en céramique et au moins une bague de roulement ou une rondelle de butée est en acier à roulements

Note 1 à l'article: Voir Figure 116.

Note 2 à l'article: Pour quelques applications particulières, les roulements hybrides ont un nombre limité de leurs éléments roulants en céramique, le reste étant en acier à roulements.

3.1.1.31
roulement céramique
roulement dans lequel les bagues/les rondelles de roulement et les éléments roulants sont en céramique

Note 1 à l'article: Voir Figure 117.

3.1.1.32
roulement avec capteur
roulement avec un ou plusieurs capteurs intégrés, constitués de composants soit électromécaniques, soit électroniques, soit des deux types de composants

Note 1 à l'article: Voir Figure 118.

Note 2 à l'article: La température, la vitesse, le déplacement, la vibration et les forces sont les sujets typiques qui peuvent être contrôlés.

Note 3 à l'article: Le transfert de signal à l'équipement d'évaluation s'effectue généralement via un câble, mais peut être réalisé par connexion sans fil.

3.1.1.33
roulement à rouleaux stabilisé
roulement pouvant supporter les températures d'exposition spécifiées et de conserver sa stabilité dimensionnelle

Note 1 à l'article: Accompli par les composants de la trempe.

3.1.1.34
roulement combiné
roulement comportant deux ensembles d'éléments roulants dans un palier supportant chacun respectivement des charges radiales et des charges axiales

Note 1 à l'article: Voir Figure 119.

3.1.1.35
roulement duplex
ensemble de deux roulements sélectionnés ou fabriqués de manière à avoir des caractéristiques prédéterminées lorsqu'ils sont assemblés

Note 1 à l'article: Voir Figures 77, 78 et 79.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.1.36
roulement duplex disposé en X
roulement duplex apparié et disposé en X
ensemble de deux roulements appariés montés avec la petite face de leurs bagues extérieure en contact l'une avec l'autre

Note 1 à l'article: Voir Figure 78.

Note 2 à l'article: Voir 3.3.1.4.

3.1.1.37
roulement duplex en tandem
ensemble de deux roulements appariés montés avec la grande face de la bague extérieure de l'un des roulements en contact avec la petite face de la bague extérieure du roulement suivant

Note 1 à l'article: Voir Figure 79.

Note 2 à l'article: Voir 3.3.1.5.

3.1.1.38
roulement duplex disposé en O
roulement duplex apparié et disposé en O
ensemble de deux roulements appariés montés avec la grande face de leurs bagues extérieure en contact l'une avec l'autre

Note 1 à l'article: Voir Figure 77.

Note 2 à l'article: Voir 3.3.1.3.

3.1.1.39
roulement avec sous-ensemble interchangeable
roulement conçu et fabriqué de telle sorte qu'il continue de fonctionner convenablement lorsqu'un sous-ensemble quelconque du même groupe de roulements séparables est assemblé avec lui

Note 1 à l'article: Voir *sous-ensemble interchangeable* (3.3.2.2).

3.1.1.40
roulement avec sous-ensemble non-interchangeable
roulement comportant un sous-ensemble avec lequel il est apparié de façon unique et qui n'est pas conçu et fabriqué de manière à conserver sa fonction lorsqu'il est assemblé avec tout autre sous-ensemble du même groupe de roulements séparables

Note 1 à l'article: Voir *sous-ensemble non-interchangeable* (3.3.2.3).

3.1.2 Roulements radiaux

3.1.2.1
roulement radial
roulement construit pour supporter essentiellement des charges radiales

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 23.

Note 2 à l'article: Certains roulements radiaux sont construits pour supporter une pure charge radiale ou axiale ainsi qu'une combinaison de charges radiale et axiale.

Note 3 à l'article: Ses éléments principaux sont une bague intérieure, une bague extérieure et des éléments roulants avec ou sans cage.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.2.2
roulement à contact radial
roulement construit pour supporter essentiellement des charges radiales, ayant un angle nominal de contact de 0°

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 8, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22 et 23.

3.1.2.3
roulement radial à contact oblique
roulement construit pour supporter essentiellement des charges radiales et axiales combinées

Note 1 à l'article: Voir Figures 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20 et 21.

3.1.2.4
roulements à alésage conique
roulement radial dont la bague intérieure comporte un alésage conique

Note 1 à l'article: Voir Figures 7 et 19.

3.1.2.5
roulement à collet
roulement radial comportant un collet externe sur l'une de ses bagues habituellement la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 21.

3.1.2.6
galet de came à roulement
roulement radial comportant une bague extérieure épaisse, qui permet de l'utiliser comme galet roulant sur un profil

Note 1 à l'article: Voir Figures 22 et 23.

Note 2 à l'article: Il est destiné à être utilisé comme galet roulant sur un profil de came.

3.1.2.7
galet de came à roulement pour étrier
galet de came à roulement conçu pour montage dans un étrier

Note 1 à l'article: Voir Figure 22.

3.1.2.8
galet de came à roulement sur axe
galet de came à roulement dans lequel la bague intérieure est allongée d'un côté pour former un axe permettant le montage du galet en porte-à-faux

Note 1 à l'article: Voir Figure 23.

3.1.2.9
roulement à appariement universel
roulement radial qui, utilisé conjointement avec un ou plusieurs roulements similaires, sélectionné de façon aléatoire, entraîne des caractéristiques prédéterminées dans un montage par paire ou par ensemble

3.1.2.10
roulement à alésage cylindrique
roulement radial dont la bague intérieure comporte un alésage cylindrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 et 22.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.1.2.11
roulement à surface extérieure cylindrique
roulement radial dont la bague extérieure présente une surface extérieure cylindrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,19 et 20.

3.1.2.12
roulement à surface extérieure sphérique
roulement radial dont la bague extérieure présente une surface extérieure sphérique

Note 1 à l'article: Voir Figures 8, 46 et 58.

3.1.2.13
roulement à rainure pour segment d'arrêt
roulement comportant une rainure pour segment d'arrêt dans la surface extérieure de la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 97.

3.1.2.14
roulement à segment d'arrêt
roulement comportant un segment d'arrêt monté dans une rainure sur la surface extérieure de la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 34.

3.1.2.15
roulement à un manchon de serrage
roulement combiné à un manchon de serrage

Note 1 à l'article: Voir Figure 154.

3.1.2.16
roulement radial à bague d'alignement
roulement combiné à une bague d'alignement

Note 1 à l'article: Voir Figure 58.

3.1.3 Butée

3.1.3.1
butée
roulement construit pour supporter essentiellement des charges axiales

Note 1 à l'article: Voir Figures 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 et 31.

Note 2 à l'article: Certaines butées sont construites pour supporter une combinaison de charges axiales et radiales.

Note 3 à l'article: Ses éléments principaux sont une rondelle arbre, une rondelle logement et des éléments roulants avec ou sans cage.

3.1.3.2
butée à contact droit
roulement construit pour supporter une charge axiale, ayant un angle nominal de contact de 90°

Note 1 à l'article: Voir Figures 24, 25, 26, 28 et 30.

3.1.3.3
butée à contact oblique
roulement construit pour supporter une combinaison de charges axiale et radiale

Note 1 à l'article: Voir Figures 27, 29 et 31.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.3.4
butée à simple effet
butée destinée à supporter des charges axiales dans une seule direction

Note 1 à l'article: Voir Figures 24, 26, 28, 29, 30 et 31.

3.1.3.5
butée à double effet
butée destinée à supporter des charges axiales dans les deux directions opposées

Note 1 à l'article: Voir Figures 25 et 27.

3.1.3.6
butée à deux rangées, à double effet
butée à double effet comportant deux rangées d'éléments roulants, chacune supportant la charge axiale dans une seule direction

Note 1 à l'article: Voir Figure 25.

3.1.3.7
butée à grandes faces planes
butée dont les grandes faces des rondelles logement et arbre sont planes

Note 1 à l'article: Voir Figures 24, 25, 26, 28, 29, 30 et 31.

3.1.3.8
butées d'alignement
butée qui peut admettre un certain défaut d'alignement (déversement) entre les axes de ses chemins et le logement

Note 1 à l'article: Voir Figures 31, 61 et 96.

3.1.4 Roulements à billes

3.1.4.1
roulement à billes
roulement dont les éléments roulants sont des billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 26, 27 et 33.

3.1.4.2
roulement radial à billes
roulement dont les éléments roulants sont des billes conçu pour supporter essentiellement des charges radiales

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10.

3.1.4.3
roulement à billes, à gorges
roulement radial à billes dont les chemins ont la forme de gorges de section généralement circulaire d'un rayon un peu plus grand que le demi-diamètre des billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 et 10.

3.1.4.4
roulement à billes, à gorges profondes
roulement radial à billes dont chaque bague comporte des gorges ininterrompues et de section circulaire enveloppant environ un tiers de la circonférence de la bille

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3 et 8.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.1.4.5
roulement à encoches de remplissage
roulement à billes, à encoches de remplissage
roulement à billes, à gorges, comportant une encoche de remplissage dans un des épaulements de chacune des bagues

Note 1 à l'article: Voir Figure 5.

Note 2 à l'article: Les encoches de remplissage sont généralement utilisées pour permettre l'introduction d'un plus grand nombre de billes.

3.1.4.6
roulement à contact oblique démontable
roulement à billes, à gorges, sur lequel l'un des épaulements de bague extérieure a été complètement ou partiellement supprimé

Note 1 à l'article: Voir Figure 6.

3.1.4.7
roulement magnéto
roulement à billes magnéto
roulement à billes, à gorges, à contact radial dont la bague extérieure est séparable, en raison de la suppression totale de l'un de ses épaulements

Note 1 à l'article: Voir Figure 6.

3.1.4.8
roulement à trois points de contact
roulement à billes à trois points de contact
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, dans lequel, sous charge radiale pure, chaque bille chargée porte sur l'un des chemins en deux points et sur l'autre chemin en un seul point

Note 1 à l'article: Voir Figure 9.

Note 2 à l'article: Sous charge axiale pure, chaque bille porte sur chaque chemin en un point seulement.

Note 3 à l'article: Ce roulement est utilisé comme une butée même si son angle nominal de contact est généralement inférieur à 45°.

3.1.4.9
roulement à quatre points de contact
roulement à billes à quatre points de contact
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, dans lequel, sous charge radiale pure, chaque bille chargée porte sur chacun des deux chemins en deux points

Note 1 à l'article: Voir Figures 10 et 27.

Note 2 à l'article: Sous charge axiale pure, chaque bille porte sur chaque chemin en un point seulement.

Note 3 à l'article: Ce roulement est utilisé comme une butée même si son angle nominal de contact est généralement inférieur à 45°.

3.1.4.10
butée à billes
butée dont les éléments roulants sont des billes, conçue pour supporter essentiellement des charges axiales

Note 1 à l'article: Voir Figures 24, 25, 26 et 27.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.4.11
butée à une rangée de billes, à double effet
roulement à billes à quatre points de contact conçu pour supporter une charge axiale dans les deux directions

Note 1 à l'article: Voir Figure 27.

Note 2 à l'article: Sous charge axiale pure, chaque bille porte sur chaque chemin en un point seulement.

3.1.4.12
butée à deux rangées de billes, à simple effet
butée à simple effet comportant deux rangées concentriques de billes où les deux charges supportées sont dans la même direction

Note 1 à l'article: Voir Figure 26.

3.1.4.13
roulement à billes à une rangée
roulement à billes comportant une seule rangée de billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 et 10.

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à billes à une seule rangée.

3.1.4.14
roulement à billes à deux rangées
roulement à billes comportant deux rangées de billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 5 et 7.

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à billes à deux rangées.

3.1.4.15
roulement à billes à plusieurs rangées
roulement à billes comportant plus de deux rangées de billes

Note 1 à l'article: Il est préférable de préciser le nombre de rangées et le type de roulement, par exemple «roulement radial à billes à quatre rangées».

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à billes de plusieurs rangées.

3.1.4.16
roulement à billes jointives
roulement à billes ne comportant pas de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 157.

Note 2 à l'article: La somme des jeux entre les billes consécutives de chaque rangée est inférieure au diamètre de ces billes et assez petite pour permettre un fonctionnement satisfaisant du roulement.

Note 3 à l'article: Ce roulement est généralement considéré comme un roulement radial à billes jointives.

3.1.4.17
roulement à billes à contact oblique
roulement, dont les éléments roulants sont des billes, conçus pour supporter essentiellement des charges combinées radiale et axiale

Note 1 à l'article: Voir Figures 4 et 27.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.1.4.18
roulement à billes ouvert
roulement à billes sans joints ni flasques

Note 1 à l'article: Voir Figure 1.

3.1.4.19
roulement à billes avec joint(s)
roulement à billes muni d'un joint sur une de ses faces, ou les deux

Note 1 à l'article: Voir Figures 2, 8 et 44.

3.1.4.20
roulement à billes avec flasque(s)
roulement à billes muni d'un flasque sur une de ses faces, ou les deux

Note 1 à l'article: Voir Figures 3 et 45.

3.1.4.21
roulement à billes protégé
roulement à billes muni d'un ou deux joints, d'un ou deux flasques ou d'un joint et d'un flasque

Note 1 à l'article: Voir Figures 2, 3 et 8.

3.1.4.22
roulement à billes prélubrifié
roulement à billes garni de lubrifiant par son fabricant

3.1.4.23
roulement à billes pour cellule d'aéronef
roulement à billes qui, de par sa conception ou son exécution, est destiné à être utilisé dans une cellule d'aéronef, y compris les systèmes de commande

3.1.4.24
roulement à billes de précision pour instrument
roulement à billes qui, de par sa conception ou son exécution, est destiné à être utilisé dans un instrument

3.1.4.25
roulement à billes apparié
roulements à billes dans une paire ou un ensemble apparié de tels roulements

3.1.4.26
roulement à billes revêtu
roulement à billes dont soit une ou plusieurs bagues de roulement ou rondelles, soit les billes, soit les deux, sont entièrement ou en partie revêtues au moyen d'une méthode de traitement superficielle spécifiquement définie

Note 1 à l'article: Le revêtement peut aussi être appliqué à l'ensemble des éléments de roulement complémentaires comme des cages et des flasques, mais, si seul l'ensemble des éléments de roulement complémentaires est revêtu, il convient de ne pas utiliser le terme «roulement revêtu».

3.1.4.27
roulement à billes isolé
roulement à billes qui empêche soit le passage de courant électrique, soit l'égalisation de potentiels de tension différents, soit les deux, dans une classe d'isolation donnée

Note 1 à l'article: Voir Figures 114, 115, 116 et 117.

Note 2 à l'article: Généralement, soit la surface extérieure d'un roulement, les faces et les arrondis de la bague extérieure, soit l'alésage du roulement, les faces et les arrondis de la bague intérieure sont fournis avec une couche d'isolant faite, par exemple, de céramique à base d'oxyde ou de résines à base de polymères.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Note 3 à l'article: L'isolation peut également être assurée au moyen des billes si elles sont toutes constituées d'un matériau non-conducteur, comme c'est le cas pour certains types de roulement hybride.

3.1.4.28
roulement à billes hybride
roulement à billes dans lequel les billes sont en céramique et au moins l'une des bagues ou des rondelles est en acier à roulements

Note 1 à l'article: Voir Figure 116.

3.1.4.29
roulement à billes céramique
roulement à billes dans lequel les bagues de roulement/rondelles et les billes sont en céramique

Note 1 à l'article: Voir Figure 117.

3.1.4.30
roulement à billes avec capteur
roulement à billes avec un ou plusieurs capteurs intégrés, constitués de composants électromécaniques et/ou électroniques

Note 1 à l'article: Voir Figure 118.

Note 2 à l'article: La température, la vitesse, le déplacement, la vibration et les forces sont les sujets typiques qui peuvent être contrôlés.

Note 3 à l'article: Le transfert de signal à l'équipement d'évaluation s'effectue généralement via un câble, mais peut être réalisé par connexion sans fil.

3.1.4.31
roulement à billes tronquées
roulement dont les éléments roulants sont des billes tronquées de façon symétrique

Note 1 à l'article: Voir Figure 121.

Note 2 à l'article: Ce type de roulements n'est pas utilisé actuellement.

3.1.4.32
roulement à billes stabilisé
roulement à billes capable de supporter les températures d'exposition spécifiées et de conserver sa stabilité dimensionnelle

Note 1 à l'article: Accompli par les composants de la trempe.

3.1.4.33
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, avec bague intérieure en deux pièces
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, dont la bague intérieure est séparée en deux pièces dans le plan radial

Note 1 à l'article: Voir Figures 9 et 10.

3.1.4.34
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, avec bague extérieure en deux pièces
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, dont la bague extérieure est séparée en deux pièces dans le plan radial

Note 1 à l'article: Voir Figure 122.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.1.4.35
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, avec le sommet des angles de contact à l'intérieur du roulement
roulement à deux rangées de billes, disposé en «X»
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, dans lequel la distance axiale entre les points de contact d'une rangée de billes et de l'autre rangée de billes sur la bague intérieure est inférieure à cette distance sur la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 123.

3.1.4.36
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, avec le sommet des angles de contact à l'extérieur du roulement
roulement à deux rangées de billes, disposé en «O»
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, dans lequel la distance axiale entre les points de contact d'une rangée de billes et de l'autre rangée de billes sur la bague intérieure est supérieure à cette distance sur la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 124.

3.1.4.37
roulement à rotule sur billes
roulement à rotule sur une rangée de billes
roulement à rotule sur deux rangées de billes
roulement comportant des billes comme élément roulant et ayant un chemin de roulement sphérique dans la bague extérieure permettant l'alignement angulaire dans le chemin

Note 1 à l'article: Voir Figures 7 et 158.

Note 2 à l'article: Le «roulement à rotule sur billes» inclut les le roulement à «une rangée» et à «deux rangées».

3.1.4.38
butée à billes à contact oblique
roulement à billes construit pour supporter essentiellement une combinaison de charges radiales et axiales

Note 1 à l'article: Voir Figure 149.

3.1.4.39
butée à billes d'alignement
butée d'alignement dont les éléments roulants sont constitués par des billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 61 et 96.

3.1.4.40
butée à billes d'alignement, à simple effet
butée à billes d'alignement destinée à supporter des charges axiales dans une seule direction

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.1.4.41
butée à billes d'alignement, à double effet
butée à billes d'alignement destinée à supporter des charges axiales dans les deux directions opposées

Note 1 à l'article: Voir Figure 61. Le roulement de la Figure 61 contient aussi des contreplaques sphériques.

3.1.4.42
butée à billes d'alignement avec contreplaque sphérique
butée d'alignement avec contreplaque(s) sphérique(s) qui compense le défaut d'alignement angulaire entre l'axes de l'arbre et l'axe du logement et dont les éléments roulants sont des billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 61 et 96.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.4.43
butée à billes d'alignement, à simple effet, avec contreplaque sphérique
butée à billes d'alignement avec une contreplaque sphérique pouvant supporter la charge dans une seule direction

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.1.4.44
butée à billes d'alignement, à double effet, avec contreplaques sphériques
butée à billes d'alignement avec une contreplaque sphérique pouvant supporter la charge dans les deux directions

Note 1 à l'article: Voir Figure 61.

3.1.5 Roulements à rouleaux

3.1.5.1
roulement à rouleaux
roulement dont les éléments roulants sont des rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31 et 32.

3.1.5.2
roulement radial à rouleaux
roulement dont les éléments roulants sont des rouleaux, construit pour supporter essentiellement des charges radiales

Note 1 à l'article: Voir Figures 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 et 23.

3.1.5.3
roulement à rouleaux cylindriques
roulement radial à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux cylindriques

Note 1 à l'article: Voir Figures 11, 17, 18 et 19.

3.1.5.4
roulements à rouleaux coniques
roulement radial à contact oblique dont les éléments roulants sont des rouleaux coniques, conçu pour supporter des charges radiales et axiales combinées

Note 1 à l'article: Voir Figures 12, 20 et 21.

3.1.5.5
roulement à aiguilles
roulement radial dont les éléments roulants sont des aiguilles

Note 1 à l'article: Voir Figures 13, 14, 22 et 23.

3.1.5.6
douille à aiguilles
roulement radial à aiguilles comprenant une bague extérieure mince, en tôle emboutie (douille)

Note 1 à l'article: Voir Figure 14.

Note 2 à l'article: Ce roulement est généralement employé sans bague intérieure.

Note 3 à l'article: Elle peut avoir un fond ou être sans fond.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.5.7
roulement à rouleaux convexes
roulement radial à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux convexes

Note 1 à l'article: Voir Figure 16.

3.1.5.8
roulement à rouleaux concaves
roulement radial à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux concaves

Note 1 à l'article: Voir Figure 15.

3.1.5.9
roulement à rouleaux toroïdaux
roulement radial à rotule à une rangée, dont les éléments roulants sont des rouleaux convexes et les bagues ont des chemins de roulement de rayons supérieurs à la moitié du diamètre du chemin de roulement de la bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 150.

3.1.5.10
roulement à rotule sur rouleaux
roulement à rouleaux radial comportant des rouleaux convexes comme élément roulant et ayant un chemin de roulement sphérique dans la bague extérieure permettant l'alignement angulaire dans les chemins

Note 1 à l'article: Voir Figure 16.

Note 2 à l'article: Généralement, ce roulement est à deux rangées mais il existe également des variantes à une rangée.

3.1.5.11
roulement à rouleaux croisés
roulement à contact oblique comportant une seule rangée de rouleaux, l'axe de chaque rouleau étant croisé par rapport à celui des rouleaux adjacents, de telle sorte qu'une charge axiale appliquée dans une direction est supportée par une moitié de la garniture en rouleaux (un sur deux) et une charge axiale appliquée dans la direction opposée est supportée par l'autre moitié de la garniture

Note 1 à l'article: Voir Figure 17.

3.1.5.12
butée à rouleaux
butée dont les éléments roulants sont des rouleaux et construite pour supporter essentiellement une charge axiale

Note 1 à l'article: Voir Figures 28, 29, 30 et 31.

3.1.5.13
butée à rouleaux cylindriques
butée à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux cylindriques

Note 1 à l'article: Voir Figure 28.

3.1.5.14
butée à rouleaux coniques
butée à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux coniques

Note 1 à l'article: Voir Figure 29.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.5.15
butée à aiguilles
butée à rouleaux dont les éléments roulants sont des aiguilles

Note 1 à l'article: Voir Figure 30.

3.1.5.16
butée à rotule sur rouleaux
roulement à rotule
roulement à rouleaux dont les éléments roulants sont des rouleaux convexes, permettant un déplacement angulaire de l'axe du chemin de roulement en raison de la forme sphérique du chemin de roulement de la rondelle logement, et construit essentiellement pour supporter des charges axiales

Note 1 à l'article: Voir Figure 31.

3.1.5.17
roulement à rouleaux à une rangée
roulement à rouleaux comportant une seule rangée de rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22 et 23.

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à rouleaux à une rangée.

3.1.5.18
roulement à rouleaux à deux rangées
roulement à rouleaux comportant deux rangées de rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 16, 20, 42, 43, 56, 125 et 126.

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à rouleaux à deux rangées.

3.1.5.19
roulement à rouleaux à plusieurs rangées
roulement à rouleaux comportant plus de deux rangées de rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 19.

Note 2 à l'article: Ces roulements sont généralement considérés comme des roulements radiaux à rouleaux à plusieurs rangées.

Note 3 à l'article: Il est préférable de préciser le nombre de rangées et le type de roulement, par exemple «roulement à rouleaux cylindriques à quatre rangées» ou «roulement radial à rouleaux à quatre rangées».

3.1.5.20
roulement à rouleaux jointifs
roulement radial à rouleaux jointifs
roulement à rouleaux ne comportant pas de cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 14, 22, 23 et 157.

Note 2 à l'article: La somme des jeux entre les rouleaux consécutifs de chaque rangée est inférieure au diamètre de ces rouleaux et assez petite pour permettre un fonctionnement satisfaisant du roulement.

3.1.5.21
roulement à rouleaux stabilisé
roulement à rouleaux pouvant supporter les températures d'exposition spécifiées et de conserver sa stabilité dimensionnelle

Note 1 à l'article: Accompli par les composants de la trempe.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.1.5.22
roulement à rouleaux coniques à bague intérieure double
roulement à rouleaux coniques à bague intérieure à deux chemins de roulement
TDI
roulement à rouleaux coniques à deux rangées comportant une bague intérieure avec deux chemins de roulement et deux bagues extérieures

Note 1 à l'article: Voir Figure 125.

3.1.5.23
roulement à rouleaux coniques à bague extérieure double
roulement à rouleaux coniques à bague extérieure à deux chemins de roulement
TDO
roulement à rouleaux coniques à deux rangées comportant une bague extérieure avec deux chemins de roulement et deux bagues intérieures assemblées

Note 1 à l'article: Voir Figure 126.

3.1.5.24
roulement à aiguilles avec bagues usinées
roulement radial à aiguilles avec bagues pleines usinées

3.2 Éléments de roulement

3.2.1 Généralités

3.2.1.1
élément de roulement
élément composant un roulement à l'exclusion de tous accessoires

3.2.1.2
bague
bague de roulement
élément annulaire d'un roulement radial comportant un ou plusieurs chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 34 et 35.

3.2.1.3
rondelle
rondelle de butée
élément annulaire d'une butée comportant un ou plusieurs chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 36.

3.2.1.4
bague séparable
bague qui peut être individuellement et librement séparée d'un roulement complet

Note 1 à l'article: Voir Figures 35, 40 et 41.

3.2.1.5
bague interchangeable
bague séparable qui peut être remplacée par n'importe quelle autre bague d'un même groupe, sans altération de la fonction du roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 35.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.1.6
bague à une fente
bague comportant une seule fente transversalement au(x) chemin(s) de roulement pour faciliter la fabrication et/ou le montage

Note 1 à l'article: Voir Figure 37.

3.2.1.7
bague coupée
bague coupée en deux transversalement au(x) chemin(s) de roulement dans un plan axial (principalement) pour faciliter soit l'assemblage, soit le montage, soit les deux

Note 1 à l'article: Voir Figure 38.

Note 2 à l'article: Les deux coupes sont en général diamétralement opposées.

3.2.1.8
bague en deux pièces
bague divisée en deux pièces annulaires par un plan perpendiculaire à son axe, chacune comportant une partie au moins d'un chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 39.

3.2.1.9
rondelle d'épaulement
rondelle séparable, de forme de base plane, dont la partie extérieure ou intérieure est destinée à servir d'épaulement de bague intérieure ou de bague extérieure d'un roulement radial à rouleaux cylindriques

Note 1 à l'article: Voir Figure 40.

3.2.1.10
bague d'épaulement
bague d'épaulement séparée
bague séparable ayant une section en L, dont la partie extérieure est destinée à servir d'épaulement de bague intérieure d'un roulement radial à rouleaux cylindriques

Note 1 à l'article: Voir Figure 41.

3.2.1.11
bague de guidage
bague indépendante dans un roulement à rouleaux à deux ou plusieurs rangées, utilisée pour séparer les rangées et guider les rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 42.

3.2.1.12
segment d'arrêt
segment de section constante, à utiliser dans une rainure pour segment d'arrêt et prévu pour fixer axialement un roulement dans son logement ou sur l'arbre

Note 1 à l'article: Voir Figure 34.

3.2.1.13
segment de retenue
segment de section constante, à utiliser dans une rainure (rainure pour segment de retenue) pour servir d'épaulement destiné à retenir les rouleaux ou la cage (avec les éléments roulants) d'un roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 153.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.1.14
entretoise
entretoise de bagues
anneau utilisé entre deux bagues de roulement ou rondelles de butée ou les deux parties d'une bague en deux pièces ou d'une rondelle en deux pièces afin de maintenir entre elles une distance axiale donnée

Note 1 à l'article: Voir Figures 43 et 56.

3.2.1.15
joint
joint de roulement
dispositif circulaire d'étanchéité, constitué d'un ou plusieurs éléments, fixé sur une bague de roulement ou une rondelle de butée et s'étendant vers l'autre jusqu'à faire contact ou former un étroit passage à chicanes, pour empêcher la fuite du lubrifiant et l'entrée de substances étrangères

Note 1 à l'article: Voir Figure 44.

3.2.1.16
flasque
flasque de roulement
dispositif circulaire de protection, généralement en tôle emboutie, fixé sur une bague de roulement ou une rondelle de butée et s'étendant vers l'autre, mais sans contact, de manière à couvrir l'espace intermédiaire

Note 1 à l'article: Voir Figure 45.

3.2.1.17
déflecteur
bague de rejet
élément fixé sur une bague intérieure ou une rondelle arbre pour améliorer, par action centrifuge, la protection d'un roulement contre l'entrée de substances étrangères

Note 1 à l'article: Voir Figure 46.

3.2.1.18
élément roulant
élément d'un roulement qui roule entre des chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 34, 35, 36, 47, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 et 69.

3.2.1.19
cage
cage de roulement
cage de butée
élément de roulement qui entoure partiellement tout ou partie des éléments roulants et se déplace avec eux

Note 1 à l'article: Voir Figures 34, 35, 36, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 130, 131, 151 et 152.

Note 2 à l'article: Son but est de maintenir l'équidistance des éléments roulants et généralement aussi de les guider et/ou les retenir dans le roulement (la butée).

3.2.1.20
intercalaire
intercalaire d'éléments roulants
élément de roulement placé entre éléments roulants adjacents, se déplaçant avec eux et dont le but principal est d'en maintenir l'équidistance

Note 1 à l'article: Voir Figure 47.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.1.21
joint à labyrinthe
joint de roulement extérieur formant un passage étroit de manière à assurer l'étanchéité sans contact entre des éléments tournants et des éléments fixes

Note 1 à l'article: Voir Figure 156.

3.2.2 Particularités d'éléments de roulement

3.2.2.1
chemin de roulement
surface d'une bague ou d'une rondelle supportant la charge d'un roulement, proprement préparée pour servir de piste de roulement pour les éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 48, 49, 50 et 52.

3.2.2.2
chemin droit
chemin de roulement dont la génératrice est une droite

Note 1 à l'article: Voir Figure 49.

3.2.2.3
chemin bombé
chemin de roulement droit ayant un profil régulier et légèrement convexe

Note 1 à l'article: Le chemin bombé sert à éviter les charges de bord entre les rouleaux et le chemin de roulement.

3.2.2.4
chemin sphérique
chemin de roulement dont la surface a la forme d'une zone sphérique

Note 1 à l'article: Voir Figures 50 et 52.

3.2.2.5
gorge
chemin de roulement d'un roulement à billes ayant une section généralement circulaire d'un rayon un peu plus grand que le demi-diamètre des billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 48 et 60.

3.2.2.6
épaulement
épaulement de gorge
flanc d'une gorge

Note 1 à l'article: Voir Figure 48.

3.2.2.7
épaulement
collet parallèle à la direction de roulement, saillant de la surface d'un chemin de roulement, dont le but est généralement de supporter et/ou de guider et/ou de retenir les éléments roulants dans un roulement à rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 49 et 50.

3.2.2.8
surface de centrage de cage
surface cylindrique d'une bague de roulement destinée au guidage radial d'une cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 49 et 50.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.2.2.9
encoche de remplissage
encoche pratiquée sur un épaulement d'une bague de roulement pour permettre l'introduction d'éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 51.

3.2.2.10
face
face latérale
face d'une bague
surface extérieure d'une bague perpendiculaire à l'axe de la bague

Note 1 à l'article: Voir Figures 48, 49, 50 et 51.

3.2.2.11
alésage d'un roulement
alésage d'une butée
alésage de la bague intérieure d'un roulement ou de la rondelle arbre d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 49, 50, 51 et 60.

3.2.2.12
alésage cylindrique
alésage d'un roulement ou alésage d'un élément de roulement de forme cylindrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 49, 51 et 60.

3.2.2.13
alésage conique
alésage d'un roulement ou d'un élément de roulement de forme conique

Note 1 à l'article: Voir Figure 50.

3.2.2.14
surface extérieure d'un roulement
surface extérieure d'une butée
surface du diamètre extérieur de la bague extérieure d'un roulement ou de la rondelle logement d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 48, 51, 52 et 60.

3.2.2.15
arrondi de bague
surface d'une bague de roulement unissant l'alésage ou la surface extérieure à une des faces de la bague

Note 1 à l'article: Voir Figures 48 et 49.

3.2.2.16
dégagement de rectification
gorge ou rainure au pied d'un épaulement ou d'un collet d'une bague de roulement ou d'une rondelle de butée pour faciliter la rectification

Note 1 à l'article: Voir Figures 49 et 50.

3.2.2.17
surface de frottement de joint
surface prévue pour le frottement d'un joint

Note 1 à l'article: Voir Figure 44.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.2.18
rainure pour joint
rainure annulaire destinée à la fixation d'un joint de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 44.

3.2.2.19
rainure pour segment d'arrêt
rainure pour segment de retenue
rainure annulaire destinée à recevoir un segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 48.

3.2.2.20
rainure de lubrification
rainure dans un élément de roulement permettant l'arrivée du lubrifiant

Note 1 à l'article: Voir Figures 42 et 43.

3.2.2.21
trou de lubrification
trou dans un élément de roulement pour permettre au lubrifiant de parvenir aux éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 42, 43 et 112.

3.2.2.22
face d'une rondelle
surface d'une rondelle perpendiculaire à l'axe de la rondelle et opposée au chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 52.

3.2.2.23
arrondi de rondelle
surface d'une rondelle de butée unissant l'alésage ou la surface extérieure à une des faces de la rondelle

Note 1 à l'article: Voir Figure 52.

3.2.2.24
rainure pour flasque
rainure destinée à la fixation d'un flasque de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 45.

3.2.2.25
encoche de retenue
encoche oblique dans une bague intérieure au niveau de l'intersection entre la surface extérieure et la face de la bague

Note 1 à l'article: Voir Figure 155.

Note 2 à l'article: Le but de cette encoche est de fournir un moyen simple d'empêcher la rotation de la bague extérieure d'un roulement par rapport à l'application sur laquelle il est monté.

3.2.3 Bagues de roulement

3.2.3.1
bague intérieure
bague intérieure de roulement
bague de roulement comportant le(s) chemin(s) de roulement sur sa surface extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figures 34, 35, 49, 50, 54 et 56.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.2.3.2
bague extérieure
bague extérieure de roulement
bague de roulement comportant le(s) chemin(s) de roulement sur sa surface intérieure

Note 1 à l'article: Voir Figures 34, 35, 48 et 54.

3.2.3.3
bague intérieure double
bague intérieure à deux chemins de roulement
bague intérieure de roulement possédant deux chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 42, 50 et 125.

3.2.3.4
bague extérieure double
bague extérieure à deux chemins de roulement
bague extérieure de roulement possédant deux chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 56.

3.2.3.5
bague intérieure élargie
bague intérieure de roulement élargie d'un ou des deux côtés

Note 1 à l'article: Voir Figure 46.

Note 2 à l'article: Elle a pour but d'améliorer le guidage de l'arbre dans l'alésage et de permettre soit la fixation d'un dispositif de blocage, soit de ménager un espace supplémentaire pour dispositifs d'étanchéité, soit les deux.

3.2.3.6
bague intérieure étagée
bague intérieure dont un ou les deux épaulements ont été complètement ou partiellement supprimés

Note 1 à l'article: Voir Figure 4.

3.2.3.7
bague extérieure démontable
bague extérieure dont un ou les deux épaulements ont été complètement ou partiellement supprimés

Note 1 à l'article: Voir Figure 6.

3.2.3.8
douille
douille de roulement
bague extérieure de roulement fabriquée par emboutissage de tôle

Note 1 à l'article: Voir Figure 57.

Note 2 à l'article: Généralement, une bague extérieure d'un roulement radial à aiguilles avec un fond (douille avec fond) ou sans fond.

3.2.3.9
bague extérieure à collet
bague extérieure de roulement pourvue d'un collet

Note 1 à l'article: Voir Figure 55.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.3.10
bague extérieure à surface extérieure sphérique
bague extérieure de roulement comportant une surface extérieure sphérique pour permettre un défaut d'alignement permanent (déversement) entre son axe et celui de son logement

Note 1 à l'article: Voir Figure 58.

3.2.3.11
bague d'alignement
bague ayant une surface intérieure sphérique, utilisée entre une bague extérieure à surface sphérique conjuguée et l'alésage d'un logement

Note 1 à l'article: Voir Figure 58.

3.2.3.12
surface extérieure sphérique
surface du diamètre extérieur, par exemple d'une bague extérieure de roulement, ayant la forme d'une zone sphérique

Note 1 à l'article: Voir Figures 46 et 58.

3.2.3.13
grande face
grande face d'une bague de roulement
face d'une bague de roulement destinée à supporter la charge axiale appliquée

Note 1 à l'article: Voir Figures 53 et 54.

3.2.3.14
petite face
petite face d'une bague de roulement
face d'une bague de roulement ne recevant pas la charge axiale appliquée

Note 1 à l'article: Voir Figures 53 et 54.

3.2.3.15
collet sur bague extérieure
collet sur la surface extérieure d'une bague extérieure de roulement destiné à fixer la position du roulement dans son logement et à supporter la charge axiale appliquée

Note 1 à l'article: Voir Figure 55.

3.2.3.16
face d'appui de collet
face d'appui de collet sur bague extérieure
face d'un collet sur bague extérieure destinée à supporter la charge axiale appliquée

Note 1 à l'article: Voir Figure 55.

3.2.3.17
grand épaulement de bague intérieure
épaulement côté grande face du chemin de roulement de la bague intérieure, destiné à recevoir la poussée axiale transmise par la grande face des rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 54.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique au roulement à rouleaux coniques.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.3.18
petit épaulement de bague intérieure
épaulement côté petite face du chemin de roulement de la bague intérieure, destiné à retenir les rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 54 et 59.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique au roulement à rouleaux coniques.

3.2.3.19
épaulement de bague extérieure
épaulement côté petite face du chemin de roulement de la bague extérieure, destiné à recevoir la poussée axiale transmise par la grande face des rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 59.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique au roulement à rouleaux coniques.

3.2.3.20
épaulement médian
épaulement central fixe d'une bague de roulement possédant deux chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 50.

3.2.3.21
arrondi côté grande face de bague intérieure
surface unissant la grande face d'une bague intérieure de roulement à son alésage

Note 1 à l'article: Voir Figure 53.

3.2.3.22
arrondi côté grande face de bague extérieure
surface unissant la grande face d'une bague extérieure de roulement à sa surface extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 53.

3.2.3.23
arrondi côté petite face de bague intérieure
surface unissant la petite face d'une bague intérieure de roulement à son alésage

Note 1 à l'article: Voir Figure 53.

3.2.3.24
arrondi côté petite face de bague extérieure
surface unissant la petite face d'une bague extérieure de roulement à sa surface extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 53.

3.2.3.25
bague intérieure avec épaulement
bague intérieure comportant un épaulement de guidage

Note 1 à l'article: Voir Figure 127.

3.2.3.26
bague extérieure avec épaulement
bague extérieure comportant un épaulement de guidage

Note 1 à l'article: Voir Figure 128.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.4 Rondelles de butée

3.2.4.1
rondelle arbre
rondelle de butée destinée à être montée sur un arbre et comprenant un (des) chemin(s) de roulement sur l'une ou ses deux faces

Note 1 à l'article: Voir Figures 36 et 60.

3.2.4.2
rondelle logement
rondelle de butée destinée à être montée dans un logement et comprenant un (des) chemins de roulement sur l'une de ses faces

Note 1 à l'article: Voir Figures 36, 52 et 60.

3.2.4.3
rondelle médiane
rondelle arbre médiane
rondelle de butée comprenant un chemin de roulement sur chacune de ses faces, utilisée entre les deux rangées d'éléments roulants d'une butée à deux rangées, à double effet et destinée à être montée sur un arbre

Note 1 à l'article: Voir Figure 61.

3.2.4.4
rondelle logement sphérique
rondelle logement ayant une face d'appui sphérique pour permettre un défaut d'alignement permanent (déversement) entre son axe et celui de son logement

Note 1 à l'article: Voir Figure 61.

3.2.4.5
contreplaque sphérique
rondelle dont une des faces est de forme sphérique concave, utilisée entre une rondelle logement sphérique conjuguée et la surface d'appui d'un logement

Note 1 à l'article: Voir Figure 61.

3.2.4.6
face d'appui sphérique
face d'appui d'une rondelle logement de forme sphérique convexe centrée sur l'axe de rotation et tangentiel à un plan perpendiculaire à l'axe de rotation

Note 1 à l'article: Voir Figure 61.

3.2.4.7
face d'appui d'une rondelle arbre
face d'une rondelle arbre destinée à supporter la charge axiale qui est un plan plat perpendiculaire à l'axe de rotation, généralement opposé à une face du chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 36 et 60.

3.2.4.8
arrondi de la face d'appui d'une rondelle arbre
surface unissant la face d'appui d'une rondelle arbre à son alésage

Note 1 à l'article: Voir Figure 60.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.4.9
face d'appui d'une rondelle logement
face d'une rondelle logement destinée à supporter la charge axiale appliquée, généralement opposée à une face comportant un chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 52 et 60.

3.2.4.10
arrondi de la face d'appui d'une rondelle logement
surface unissant la face d'appui d'une rondelle logement à sa surface extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figures 52 et 60.

3.2.4.11
rondelle séparable
rondelle de butée qui peut être individuellement et librement séparée d'un roulement complet

3.2.4.12
rondelle interchangeable
rondelle séparable qui peut être remplacée par n'importe quelle autre rondelle d'un même groupe, sans altération de la fonction du roulement

3.2.4.13
rondelle de butée axiale
rondelle de butée pour cage à aiguilles axiale

Note 1 à l'article: à l'article: Voir Figure 30.

3.2.4.14
face d'appui plane
face d'appui d'une rondelle de butée qui est plane perpendiculairement à l'axe de rotation, généralement opposée à une face comportant un chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 24 et 25.

3.2.4.15
rondelle de butée logement
rondelle de butée destinée à être montée dans un logement

Note 1 à l'article: Voir Figure 24.

3.2.4.16
rondelle de butée arbre
rondelle de butée destinée à être montée sur un arbre

Note 1 à l'article: Voir Figure 24.

3.2.5 Éléments roulants

3.2.5.1
bille
élément roulant sphérique

3.2.5.2
rouleau
élément roulant ayant un axe de symétrie et une section circulaire dans n'importe quel plan perpendiculaire à cet axe

Note 1 à l'article: Voir Figures 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 et 69.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.5.3
garniture en billes
ensembles des billes contenues dans un roulement déterminé

3.2.5.4
jeu de billes
billes d'une rangée d'un roulement

3.2.5.5
rouleau cylindrique
rouleau avec une surface essentiellement cylindrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 62 et 68.

3.2.5.6
aiguille
rouleau cylindrique de faible diamètre et de rapport longueur/diamètre élevé

Note 1 à l'article: Voir Figure 63.

Note 2 à l'article: On considère généralement que la longueur est de 3 à 10 fois le diamètre, lequel ne dépasse habituellement pas 6 mm.

Note 3 à l'article: Les extrémités d'une aiguille peuvent présenter différentes formes.

3.2.5.7
long rouleau cylindrique
rouleau cylindrique de rapport longueur/diamètre élevé

Note 1 à l'article: On considère généralement que la longueur est supérieure à trois fois le diamètre, lequel dépasse 6 mm.

3.2.5.8
rouleau conique
rouleau avec une surface essentiellement conique

Note 1 à l'article: Voir Figure 64.

Note 2 à l'article: Il s'agit en général d'un tronc de cône.

3.2.5.9
rouleau convexe
rouleau dont la surface extérieure présente une courbure convexe dans un plan contenant son axe

Note 1 à l'article: Voir Figures 66 et 67.

3.2.5.10
rouleau concave
rouleau dont la surface extérieure présente une courbure concave dans un plan contenant son axe

Note 1 à l'article: Voir Figure 65.

3.2.5.11
rouleau convexe symétrique
rouleau convexe ayant une surface extérieure symétrique par rapport au plan perpendiculaire à l'axe du rouleau et le coupant en son milieu

Note 1 à l'article: Voir Figure 66.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.5.12
rouleau convexe asymétrique
rouleau convexe ayant une surface extérieure asymétrique par rapport au plan perpendiculaire à l'axe du rouleau et le coupant en son milieu

Note 1 à l'article: Voir Figure 67.

3.2.5.13
rouleau bombé
rouleau réputé cylindrique ou conique dont la surface extérieure a une courbure régulière et légèrement convexe dans un plan contenant son axe pour éviter les charges de bord entre le rouleau et les chemins de roulement

3.2.5.14
rouleau détalonné
rouleau ayant une légère modification de diamètre de sa surface extérieure aux extrémités pour éviter les charges de bord entre le rouleau et les chemins de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 68.

3.2.5.15
rouleau élastique
rouleau creux exécuté par enroulement en hélice d'une bande de feuillard d'acier

Note 1 à l'article: Voir Figure 69.

3.2.5.16
face d'un rouleau
surface d'extrémité d'un rouleau orthogonale à son axe

Note 1 à l'article: Voir Figure 62.

3.2.5.17
grande face d'un rouleau
face côté grand bout d'un rouleau conique ou d'un rouleau convexe asymétrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 64 et 67.

3.2.5.18
petite face d'un rouleau
face côté petit bout d'un rouleau conique ou d'un rouleau convexe asymétrique

Note 1 à l'article: Voir Figures 64 et 67.

3.2.5.19
alvéole de rouleau
creux au centre de la face d'un rouleau

Note 1 à l'article: Voir Figure 64.

3.2.5.20
arrondi d'un rouleau
surface unissant une des faces d'un rouleau à sa surface extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figures 62, 64 et 67.

3.2.5.21
bille tronquée
rouleau à courbure sphérique par rapport à l'axe, où le rayon de courbure du point de transition se situe sur l'axe et la largeur du rouleau à billes est égale à 70 % du diamètre de la courbure

Note 1 à l'article: Voir Figure 129.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Note 2 à l'article: Ce type de roulement n'a pas été utilisé récemment.

3.2.5.22
garniture en rouleaux
ensemble des rouleaux contenus dans un roulement déterminé

3.2.5.23
jeu de rouleaux
rouleaux d'une rangée d'un roulement

3.2.6 Cages

3.2.6.1
cage ondulée
cage de roulement constituée d'une ou deux rondelles ondulées

Note 1 à l'article: Voir Figure 70.

3.2.6.2
cage «snap»
cage de roulement en une pièce avec languettes de cage dont la forme permet l'assemblage avec les éléments roulants par déformation élastique

Note 1 à l'article: Voir Figure 71.

3.2.6.3
cage à «fenêtres»
cage de roulement en une pièce dont les alvéoles de cage entourent les éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 72.

3.2.6.4
cage à languettes
cage de roulement en une pièce ayant des languettes de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 73.

3.2.6.5
cage à axes-entretoises
cage en deux pièces réunies par des axes-entretoises de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 74.

3.2.6.6
cage en deux pièces
cage de roulement, dont les deux parties annulaires sont assemblées généralement par des rivets, des attaches ou des entretoises de cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 70, 75 et 76.

3.2.6.7
cage coupée
cage de roulement coupée en deux pour faciliter l'assemblage

Note 1 à l'article: Voir Figure 18.

Note 2 à l'article: Les deux coupes sont en général diamétralement opposées.

3.2.6.8
alvéole de cage
évidement dans une cage de roulement, destiné à recevoir un ou plusieurs éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figures 70, 71, 72, 73, 75 et 76.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.6.9
barrette de cage
partie d'une cage de roulement qui sépare deux alvéoles de cage adjacents

Note 1 à l'article: Voir Figures 72 et 75.

3.2.6.10
languette de cage
barrette de cage en porte-à-faux, formant saillie sur le corps annulaire d'une cage de roulement ou sur l'un des deux éléments d'une cage en deux pièces

Note 1 à l'article: Voir Figures 71 et 73.

3.2.6.11
axe-entretoise de cage
entretoise de cage de forme cylindrique qui peut passer à travers un trou axial dans un rouleau

Note 1 à l'article: Voir Figure 74.

3.2.6.12
entretoise de cage
élément (parmi plusieurs) utilisé pour réunir les deux parties annulaires d'une cage en deux pièces et maintenir entre elles une distance donnée

Note 1 à l'article: Voir Figure 76.

3.2.6.13
cage centrée
cage centrée sur bague
cage de roulement guidée radialement par une surface de centrage de cage sur une bague de roulement ou sur une rondelle de butée

3.2.6.14
cage centrée sur les éléments roulants
cage de roulement guidée radialement par les éléments roulants

3.2.6.15
cage rivetée
cage en deux pièces assemblées par des rivets de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 70.

3.2.6.16
cage entretoisée
cage en deux pièces assemblées par des entretoises de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 76.

3.2.6.17
cage à languettes repliées
cage en deux pièces fabriquées par un procédé d'emboutissage et assemblées en repliant les languettes de l'une des pièces de la cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 151.

3.2.6.18
cage usinée
cage fabriquée par usinage

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.2.6.19
cage emboutie
cage fabriquée par un procédé d'emboutissage

Note 1 à l'article: Voir Figure 130.

3.2.6.20
cage moulée
cage fabriquée par un procédé de moulage

Note 1 à l'article: Voir Figure 131.

3.2.6.21
cage soudée
cages en une ou deux pièces assemblée par un procédé de soudage

3.2.6.22
rivet de cage
rivet destiné à assembler deux pièces de cage

Note 1 à l'article: Voir Figure 70.

3.3 Dispositions de roulements et sous-ensembles

3.3.1 Dispositions de roulements

3.3.1.1
montage par paire
disposition de deux roulements montés côte à côte sur le même arbre de telle manière qu'ils constituent un ensemble, disposés en O, en X ou en tandem

Note 1 à l'article: Voir Figures 77, 78 et 79.

3.3.1.2
montage par ensemble
disposition de trois roulements, ou plus, montés côte à côte sur le même arbre de telle manière qu'ils constituent un ensemble

Note 1 à l'article: Voir Figure 80.

3.3.1.3
disposition en O
disposition de deux roulements montés côte à côte avec les grandes faces des bagues extérieures en regard l'une de l'autre

Note 1 à l'article: Voir Figure 77.

3.3.1.4
disposition en X
disposition de deux roulements montés côte à côte avec les petites faces des bagues extérieures en regard l'une de l'autre

Note 1 à l'article: Voir Figure 78.

3.3.1.5
disposition en tandem
disposition de deux ou plusieurs roulements montés côte à côte avec la grande face de la bague extérieure de l'un des roulements en regard de la petite face de la bague extérieure du roulement suivant

Note 1 à l'article: Voir Figure 79.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.3.1.6
paire
deux roulements choisis ou fabriqués pour présenter des caractéristiques prédéterminées, habituellement précharge ou jeu, lorsqu'ils sont montés conjointement d'une manière déterminée

3.3.1.7
ensemble apparié
trois roulements, ou plus, choisis ou fabriqués pour présenter des caractéristiques prédéterminées, habituellement la précharge ou le jeu, lorsqu'ils sont montés conjointement d'une manière déterminée

3.3.2 Sous-ensembles

3.3.2.1
sous-ensemble
bague de roulement ou rondelle de butée, avec ou sans les éléments roulants ou avec la cage et les éléments roulants, que l'on peut séparer librement du roulement ou de la butée, ou bien cage avec éléments roulants que l'on peut séparer librement du roulement ou de la butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91 et 92.

3.3.2.2
sous-ensemble interchangeable
sous-ensemble qui peut être remplacé par n'importe quel autre d'un même groupe sans altération de la fonction du roulement ou de la butée

3.3.2.3
sous-ensemble non interchangeable
sous-ensemble qui ne peut pas être remplacé par n'importe quel autre d'un même groupe sans altération de la fonction du roulement ou de la butée

3.3.2.4
roulement à billes sans bague extérieure
sous-ensemble se composant d'une bague intérieure, d'une cage et de billes comme éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 81.

3.3.2.5
bague intérieure assemblée
sous-ensemble se composant d'une bague intérieure, d'une cage et de rouleaux coniques comme éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 83.

3.3.2.6
roulement à billes sans bague intérieure
sous-ensemble se composant d'une bague extérieure, d'une cage et de billes comme éléments roulants

Note 1 à l'article: Voir Figure 84.

3.3.2.7
roulement à aiguilles sans bague intérieure
douille à aiguilles sans bague intérieure
sous-ensemble se composant soit d'une bague extérieure [d'une douille] et d'aiguilles jointives, soit d'une bague extérieure [d'une douille], d'aiguilles et d'une cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 57, 86 et 87.

Note 2 à l'article: Lorsque cela est nécessaire, le terme est modifié par descriptions additionnelles du roulement, par exemple «douille à aiguilles jointives sans bague intérieure» ou «roulement à aiguilles avec cage, sans bague intérieure».

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.3.2.8
roulement à rouleaux sans bague extérieure
sous-ensemble se composant d'une bague intérieure, de rouleaux et d'une cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 82 et 83.

3.3.2.9
roulement à rouleaux sans bague intérieure
sous-ensemble se composant d'une bague extérieure, de rouleaux et d'une cage

Note 1 à l'article: Voir Figures 85, 86 et 87.

3.3.3 Cages avec éléments roulants

3.3.3.1
cage avec éléments roulants
sous-ensemble composé de la cage et des éléments roulants d'un roulement ou d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 88, 89, 90, 91 et 92.

3.3.3.2
cage à billes
sous-ensemble composé des billes et de la cage d'un roulement à billes

Note 1 à l'article: Voir Figures 88 et 89.

3.3.3.3
cage à billes radiale
cage à billes destinée à un roulement radial à billes

Note 1 à l'article: Voir Figure 88.

3.3.3.4
cage à rouleaux
sous-ensemble composé de rouleaux et de la cage d'un roulement à rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 90, 91 et 92.

3.3.3.5
cage à rouleaux radiale
cage à rouleaux destinée à un roulement radial à rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figures 90 et 91.

Note 2 à l'article: Lorsque cela est nécessaire, le type de rouleaux est précisé dans le terme, par exemple «cage à rouleaux cylindriques radiale».

3.3.3.6
cage à billes axiale
cage à billes destinée à une butée à billes

Note 1 à l'article: Voir Figure 89.

3.3.3.7
cage à rouleaux axiale
cage à rouleaux destinée à une butée à rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 92.

Note 2 à l'article: Lorsque cela est nécessaire, le type de rouleaux est précisé dans le terme, par exemple «cage à aiguilles axiale».

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.4 Dimensions et identifications des particularités

3.4.1 Séries et plans de dimension, et identifications d'autres particularités

3.4.1.1
plan de dimensions
système ou tableau couvrant les dimensions d'encombrement de roulements

3.4.1.2
série de roulements
ensemble de roulements d'un type déterminé, dimensionnellement échelonnés, avec le plus souvent le même angle de contact et une certaine relation entre leurs dimensions d'encombrement

3.4.1.3
série de dimensions
combinaison d'une série de largeurs ou série de hauteurs avec une série de diamètres et, pour les roulements à rouleaux coniques, une série d'angles

Note 1 à l'article: Pour les roulements radiaux à rouleaux cylindriques des séries 02E, 22E, 03E et 23E, le E signifie qu'il s'agit d'un modèle présentant une cage à rouleaux renforcée et une capacité de charge radiale accrue.

3.4.1.4
série de diamètres
série de diamètres extérieurs de roulements, un pour chaque diamètre standard d'alésage de roulements, ces deux diamètres étant souvent liés par une relation déterminée

Note 1 à l'article: Les séries de dimensions sont décrites plus en détail dans les plans de dimensions ISO pour les roulements, par exemple l'ISO 15.

3.4.1.5
série de largeurs
série de largeurs de roulements, une pour chaque diamètre d'alésage de roulements dans chaque série de diamètres

Note 1 à l'article: Les séries de largeur sont décrites plus en détail dans les plans de dimensions ISO pour les roulements radiaux, par exemple l'ISO 15.

3.4.1.6
série de hauteurs
série de hauteurs de butées, une pour chaque diamètre d'alésage de roulements dans chaque série de diamètres

Note 1 à l'article: Les séries de hauteurs sont décrites plus en détail dans les plans de dimensions ISO pour les butées, par exemple l'ISO 104.

3.4.1.7
série d'angles
éventail déterminé d'angles de contact

Note 1 à l'article: Les séries d'angles sont décrites plus en détail dans les plans de dimensions ISO pour les roulements à rouleaux coniques, par exemple l'ISO 355.

3.4.1.8
désignation de base
code de base
combinaison d'un numéro et/ou d'une (de) lettre(s) représentant le type de roulement suivi par des chiffres représentant les dimensions d'encombrement

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.1.9
symbole complémentaire
symbole destiné à représenter une (des) spécification(s) complémentaire(s) d'un roulement, ajouté au code de base

Note 1 à l'article: Il s'agit des symboles pour cage, joints, flasques, modèles de bague, disposition, jeu interne, classe de tolérance, etc.

3.4.1.10
symbole de série de roulements
symbole représentant le type de roulement et la série de dimensions

Note 1 à l'article: Il est constitué d'un symbole de type de roulement et d'un numéro de série de dimensions. Il est représenté par un numéro ou par un numéro et une (des) lettre(s).

3.4.1.11
symbole de type de roulement
symbole, numéro ou lettre(s) représentant un type de roulement

3.4.1.12
numéro de série de dimensions
numéro représentant la série de dimensions

Note 1 à l'article: Normalement représenté par un numéro à deux chiffres, le premier chiffre correspondant à un numéro de série de hauteurs et le deuxième chiffre à un numéro de série de largeurs.

3.4.1.13
numéro de série de diamètres
numéro représentant la série de diamètres

3.4.1.14
numéro de série de largeurs
numéro représentant la série de largeurs

3.4.1.15
numéro de série de hauteurs
numéro représentant la série de hauteurs

3.4.1.16
numéro de diamètre d'alésage
numéro représentant le diamètre nominal d'alésage d'un roulement

Note 1 à l'article: Il est normalement constitué d'un numéro à deux chiffres.

3.4.1.17
symbole d'angle de contact
symbole représentant l'angle nominal de contact de roulements à billes à contact oblique et de roulements à rouleaux coniques

Note 1 à l'article: Il est normalement constitué d'une (de) lettre(s) ou d'une (de) lettre(s) et d'un numéro.

Note 2 à l'article: Voir *numéro de série d'angles* (3.4.1.18).

3.4.1.18
numéro de série d'angles
numéro représentant une série d'angles de roulements à rouleaux coniques

Note 1 à l'article: Il est normalement constitué d'un numéro à un chiffre.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.2 Plans

3.4.2.1
face de référence
face d'un élément de roulement désignée comme telle par le fabricant du roulement et qui peut servir de référence lors des mesurages

3.4.3 Dimensions d'encombrement

3.4.3.1
dimension d'encombrement
dimension d'encombrement d'un roulement
dimension d'encombrement d'une butée
dimension définissant l'encombrement d'un roulement

Note 1 à l'article: Les dimensions d'encombrement typiques sont le diamètre d'alésage, le diamètre extérieur, la largeur (hauteur) et les arrondis.

3.4.3.2
diamètre d'alésage
diamètre de l'alésage d'un roulement
diamètre de l'alésage d'une butée
diamètre de l'alésage de la bague intérieure d'un roulement ou de la rondelle arbre d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 93, 94 et 96.

3.4.3.3
diamètre extérieur
diamètre extérieur d'un roulement
diamètre extérieur d'une butée
diamètre extérieur de la bague extérieure d'un roulement ou de la rondelle logement d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figures 93, 94 et 96.

3.4.3.4
largeur
largeur d'un roulement
distance axiale entre les deux faces des bagues délimitant la largeur d'un roulement radial

Note 1 à l'article: Voir Figures 93 et 94.

Note 2 à l'article: Pour un roulement à rouleaux coniques à une rangée, il s'agit de la distance axiale entre la grande face de la bague extérieure et celle de la bague intérieure.

3.4.3.5
hauteur
hauteur d'une butée
distance axiale entre les deux faces d'appui des rondelles délimitant la hauteur d'une butée

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.4.3.6
dimension d'arrondi
étendue dans une direction radiale ou axiale de la surface d'un arrondi de bague ou de rondelle

Note 1 à l'article: Voir Figures 52 et 93.

3.4.3.7
largeur d'un collet
distance axiale entre les deux faces d'un collet

Note 1 à l'article: Voir Figure 95.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.3.8
hauteur d'un collet
dimension radiale d'un collet

Note 1 à l'article: Voir Figure 95.

Note 2 à l'article: Pour un collet sur bague extérieure, il s'agit de la distance radiale entre sa surface extérieure et celle de la bague extérieure.

3.4.3.9
diamètre de rainure pour segment d'arrêt
diamètre de la surface cylindrique d'une rainure pour segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 97.

3.4.3.10
largeur de rainure pour segment d'arrêt
distance axiale entre les faces latérales d'une rainure pour segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 97.

3.4.3.11
profondeur de rainure pour segment d'arrêt
distance radiale entre la surface cylindrique d'une rainure pour segment d'arrêt et la surface cylindrique dans laquelle la rainure est usinée

Note 1 à l'article: Voir Figure 97.

3.4.3.12
rayon de la surface d'alignement
rayon de courbure de la surface sphérique d'une rondelle logement sphérique, d'une contreplaque sphérique, d'une bague extérieure à surface extérieure sphérique ou d'une bague d'alignement

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.4.3.13
hauteur du centre de la surface d'alignement
distance axiale entre le centre de courbure de la face d'appui sphérique d'une rondelle logement sphérique et la face d'appui opposée de la rondelle arbre d'une même butée

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.4.3.14
largeur hors-tout des bagues intérieures
distance axiale totale de roulements appariés entre une face latérale d'une bague intérieure et l'autre face latérale d'une autre bague intérieure, lorsque plus de deux bagues intérieures sont combinées dans des roulements appariés, des roulements à deux rangées ou des roulements à plusieurs rangées

Note 1 à l'article: Elle peut inclure un ou plusieurs intercalaires.

3.4.3.15
largeur hors-tout des bagues extérieures
distance axiale totale de roulements appariés entre une face latérale d'une bague extérieure et l'autre face latérale d'une autre bague extérieure, lorsque plus de deux bagues extérieures sont combinées dans des roulements appariés, des roulements à deux rangées ou des roulements à plusieurs rangées

Note 1 à l'article: Elle peut inclure un ou plusieurs intercalaires.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.3.16
jeu axial
stickout
distance axiale entre les faces latérales des bagues extérieures et intérieures du même côté en l'absence de jeu interne axial dans le roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 132.

Note 2 à l'article: Pour le terme «jeu axial», il peut s'agir d'un «retrait» ou d'une «saillie».

3.4.4 Dimensions des sous-ensembles et des éléments

3.4.4.1
diamètre d'entrée d'une bague extérieure
diamètre d'entrée de la grande face d'une bague extérieure
diamètre du cercle virtuel de l'intersection de la grande face d'une bague extérieure avec le cône inscrit dans cette bague extérieure et tangent à son chemin de roulement aux points de contact théoriques

Note 1 à l'article: Voir Figure 95.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique aux roulements à rouleaux coniques.

3.4.4.2
angle d'une bague extérieure
angle compris entre deux droites, tangentes au chemin de roulement d'une bague extérieure aux points de contact théoriques et situées dans un plan contenant l'axe de cette bague extérieure

Note 1 à l'article: Voir Figure 94.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique au roulements à rouleaux coniques.

3.4.4.3
largeur d'une bague
distance axiale entre les deux faces latérales d'une bague de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 93 et 94.

3.4.4.4
hauteur d'une rondelle
distance axiale entre les deux faces extrêmes d'une rondelle de butée

Note 1 à l'article: Voir Figure 96.

3.4.4.5
diamètre d'une bille
distance comprise entre deux plans parallèles tangents à la surface d'une bille

3.4.4.6
diamètre d'un rouleau
distance entre deux plans parallèles tangents à la surface cylindrique d'un rouleau

3.4.4.7
longueur d'un rouleau
distance comprise entre les deux plans radiaux au contact des deux extrémités d'un rouleau

Note 1 à l'article: Pour les calculs de charges de base, cependant, la «longueur de rouleau» à utiliser est la longueur théorique du contact entre le rouleau et celui des chemins de roulement sur lequel le contact est le plus court.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.4.8
diamètre sous rouleaux d'un roulement
diamètre du cylindre théorique inscrit à l'intérieur de l'ensemble des rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 98.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique aux roulements radiaux sans bague intérieure.

3.4.4.9
diamètre sous billes d'une cage à billes
diamètre théorique sous les billes formant la garniture d'une cage à billes radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 88.

3.4.4.10
diamètre sur billes d'une cage à billes
diamètre théorique sur les billes formant la garniture d'une cage à billes radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 88.

3.4.4.11
diamètre d'alésage d'une cage à billes axiale
diamètre d'alésage de la cage d'une cage à billes axiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 89.

3.4.4.12
diamètre extérieur d'une cage à billes axiale
diamètre extérieur de la cage d'une cage à billes axiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 89.

3.4.4.13
diamètre sur rouleaux d'une rangée
diamètre du cylindre théorique circonscrit autour d'une rangée de rouleaux

Note 1 à l'article: Voir Figure 99.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique aux roulements radiaux sans bague extérieure.

3.4.4.14
diamètre sur rouleaux d'un roulement
diamètre du cylindre théorique circonscrit autour de l'ensemble des rouleaux

Note 1 à l'article: Ce terme s'applique aux roulements radiaux sans bague extérieure.

3.4.4.15
diamètre sous rouleaux d'une cage à rouleaux
diamètre sous rouleaux d'une cage à rouleaux radiale
diamètre théorique sous les rouleaux formant la garniture d'une cage à rouleaux radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 99.

3.4.4.16
diamètre sur rouleau d'une cage à rouleaux
diamètre sur rouleaux d'une cage à rouleaux radiale
diamètre théorique sur les rouleaux formant la garniture d'une cage à rouleaux radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 82.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.4.17
diamètre d'alésage d'une cage à rouleaux axiale
diamètre d'alésage de la cage d'une cage à rouleaux axiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 100.

3.4.4.18
diamètre extérieur d'une cage à rouleaux axiale
diamètre extérieur de la cage d'une cage à rouleaux axiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 100.

3.4.4.19
rayon de gorge
rayon de courbure de la gorge dans le plan axial

Note 1 à l'article: Voir Figure 133.

3.4.4.20
profondeur de gorge
profondeur de la gorge dans le plan axial

Note 1 à l'article: Voir Figure 134.

Note 2 à l'article: Si la hauteur des épaulements des deux côtés est différente, la profondeur est généralement mesurée du côté le plus haut.

3.4.4.21
largeur de gorge
distance entre les épaulements du chemin de roulement à rouleaux des deux côtés ou entre les épaulements de la gorge du chemin de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 135.

3.4.4.22
diamètre d'un rouleau du côté grand bout
diamètre d'un cercle virtuel qui apparaît à l'intersection entre la surface conique et la surface sphérique sur la face côté grand bout

Note 1 à l'article: Voir Figure 136.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique aux roulements à rouleaux coniques.

3.4.4.23
diamètre d'un rouleau du côté petit bout
diamètre d'un cercle virtuel qui apparaît à l'intersection entre la surface conique et un plan radial tangent à la face côté petit bout

Note 1 à l'article: Voir Figure 136.

Note 2 à l'article: Ce terme s'applique au roulement à rouleaux coniques.

3.4.4.24
largeur d'épaulement
dimension axiale d'un épaulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 137.

3.4.4.25
diamètre extérieur d'un segment d'arrêt monté
diamètre extérieur d'un segment d'arrêt après l'avoir monté dans la rainure pour segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 138.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.4.4.26
hauteur de section de segment d'arrêt
dimension radiale de la section d'un segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 138.

3.4.4.27
épaisseur de segment d'arrêt
largeur de segment d'arrêt
dimension axiale de la section d'un segment d'arrêt

Note 1 à l'article: Voir Figure 138.

3.5 Dimensions associées à des tolérances

3.5.1 Largeurs de bagues intérieures et extérieures

3.5.1.1
largeur nominale hors-tout des bagues intérieures
distance axiale totale entre la face latérale théorique d'une bague intérieure et l'autre face latérale théorique d'une autre bague intérieure, lorsque plus de deux bagues intérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

3.5.1.2
largeur nominale hors-tout des bagues extérieures
distance axiale totale entre la face latérale théorique d'une bague extérieure et l'autre face latérale théorique d'une autre bague extérieure, lorsque plus de deux bagues extérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

3.5.1.3
largeur isolée hors-tout des bagues intérieures
distance entre les points d'intersection de l'axe d'un roulement avec les deux plans tangents aux faces réelles des bagues liant la largeur des bagues intérieures lorsque plus de deux bagues intérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

3.5.1.4
largeur isolée hors-tout des bagues extérieures
distance entre les points d'intersection de l'axe d'un roulement avec les deux plans tangents aux faces réelles des bagues délimitant la largeur des bagues extérieures lorsque plus de deux bagues extérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

3.5.1.5
écart de la largeur isolée hors-tout des bagues intérieures
différence entre la largeur hors-tout réelle et la largeur hors-tout nominale des bagues intérieures lorsque plus de deux bagues intérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

3.5.1.6
écart de la largeur isolée hors-tout des bagues extérieures
différence entre la largeur hors-tout réelle et la largeur hors-tout nominale des bagues extérieures lorsque plus de deux bagues extérieures sont combinées dans un roulement apparié, un roulement à deux rangées ou un roulement à plusieurs rangées

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.5.2 Dimensions des rouleaux

3.5.2.1
diamètre nominal d'un rouleau
diamètre de définition, utilisé d'une manière générale pour identifier le diamètre d'un rouleau

Note 1 à l'article: Pour un rouleau symétrique, il s'agit du diamètre théorique dans un plan radial passant par le milieu de la longueur du rouleau. Pour un rouleau asymétrique, il s'agit de son plus grand diamètre théorique (c'est-à-dire, pour un rouleau conique, celui de sa grande face, à l'intersection théorique à arête vive avec sa surface extérieure).

3.5.2.2
diamètre isolé d'un rouleau
distance entre deux tangentes à la surface réelle d'un rouleau, parallèles entre elles et contenues dans un même plan perpendiculaire à l'axe du rouleau

3.5.2.3
diamètre moyen d'un rouleau dans un plan radial
diamètre moyen d'un rouleau dans un plan radial isolé
moyenne arithmétique du plus grand et du plus petit des diamètres isolés d'un rouleau dans un plan radial isolé

3.5.2.4
variation de diamètre d'un rouleau dans un plan radial isolé
différence entre le plus grand et le plus petit des diamètres isolés d'un rouleau dans un plan radial isolé

3.5.2.5
longueur nominale d'un rouleau
longueur de définition, utilisée d'une manière générale pour identifier la longueur d'un rouleau

3.5.2.6
longueur réelle d'un rouleau
distance comprise entre deux plans radiaux au contact des deux extrémités réelles d'un rouleau

3.5.3 Jeu interne

3.5.3.1
jeu interne de fonctionnement
jeu interne alors qu'un roulement est en service

Note 1 à l'article: Le jeu interne de fonctionnement dans la direction radiale est la somme de la déformation élastique provoquée par la charge du roulement et du jeu interne radial effectif.

3.5.3.2
jeu circonférentiel
jeu qui apparaît en périphérie d'un roulement à éléments roulants jointifs après mise en contact étroit de l'ensemble des éléments roulants

3.5.3.3
jeu d'alvéole de cage
jeu entre une alvéole de cage et un élément roulant dans l'alvéole

3.6 Couple, charges et durée

3.6.1 Couple

3.6.1.1
couple de démarrage
couple nécessaire pour amorcer la rotation d'une bague de roulement ou d'une rondelle de butée par rapport à l'autre bague ou rondelle maintenue immobile

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.6.1.2
couple résistant en fonctionnement
couple nécessaire pour empêcher la rotation d'une bague de roulement ou d'une rondelle de butée pendant que l'autre bague ou rondelle est entraînée

3.6.2 Charges réelles

3.6.2.1
charge radiale
charge agissant dans une direction perpendiculaire à l'axe du roulement ou de la butée

3.6.2.2
charge axiale
charge agissant dans une direction parallèle à l'axe du roulement ou de la butée

3.6.2.3
charge axiale centrée
charge axiale dont la ligne d'action coïncide avec l'axe du roulement ou de la butée

3.6.2.4
charge dynamique
charge agissant sur un roulement ou une butée alors que ses bagues ou rondelles tournent les unes par rapport aux autres

3.6.2.5
charge fixe sur la bague intérieure
charge dont la ligne d'action ne tourne pas par rapport à la bague intérieure du roulement

3.6.2.6
charge fixe sur la bague extérieure
charge dont la ligne d'action ne tourne pas par rapport à la bague extérieure du roulement

3.6.2.7
charge tournante sur la bague intérieure
charge dont la ligne d'action tourne par rapport à la bague intérieure du roulement

3.6.2.8
charge tournante sur la bague extérieure
charge dont la ligne d'action tourne par rapport à la bague extérieure du roulement

3.6.2.9
charge oscillante
charge dont la ligne d'action tourne continuellement d'un angle inférieur à 2π rad, alternativement dans un sens et dans l'autre, par rapport à l'une ou aux deux bagues du roulement ou rondelles de la butée

3.6.2.10
charge variable
charge d'intensité variable

3.6.2.11
charge de direction indéterminée
charge dont la direction ne peut être déterminée de manière satisfaisante et qui pour cela est considérée comme tournante ou oscillante par rapport aux deux bagues du roulement ou rondelles de la butée

3.6.2.12
précharge
force appliquée en continu à un roulement indépendamment de la charge active en service

Note 1 à l'article: La force peut être appliquée par un serrage contre un autre roulement (précharge externe) ou induite dans un roulement par des dimensions de chemin et d'éléments roulants qui provoquent un «jeu négatif» (précharge interne).

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Note 2 à l'article: La précharge est appliquée afin d'améliorer les caractéristiques de performance du roulement.

3.6.2.13
charge fixe sur la rondelle arbre
charge dont la ligne d'action ne tourne pas par rapport à la rondelle arbre de la butée

3.6.2.14
charge fixe sur la rondelle logement
charge dont la ligne d'action ne tourne pas par rapport à la rondelle logement de la butée

3.6.2.15
charge tournante sur la rondelle arbre
charge dont la ligne d'action tourne par rapport à la rondelle arbre de la butée

3.6.2.16
charge tournante sur la rondelle logement
charge dont la ligne d'action tourne par rapport à la rondelle logement de la butée

3.6.2.17
charge sur un élément roulant
charge appliquée au point de contact entre un élément roulant et un chemin de roulement

3.6.2.18
charge combinée
charges radiales et axiales combinées
charge appliquée sur un roulement, combinant une charge radiale et une charge axiale

3.6.3 Charges équivalentes

3.6.3.1
charge équivalente
terme général pour les charges théoriques utilisées dans les calculs et sous lesquelles les roulements réagiraient, sous l'aspect considéré, comme ils le feraient dans les conditions de charge réelles

3.6.3.2
charge moyenne effective
charge moyenne constante sous laquelle un roulement ou une butée aurait la même durée que celle atteinte sous une charge variable

3.6.4 Durée

3.6.4.1
durée médiane
durée atteinte ou dépassée par 50 % d'un groupe de roulements apparemment identiques, fonctionnant dans les mêmes conditions

3.6.4.2
durée médiane calculée
durée calculée associée à une fiabilité de 50 %, c'est-à-dire la durée médiane prévue à partir d'une charge radiale dynamique de base ou d'une charge axiale dynamique de base

3.6.5 Facteurs utilisés dans les calculs

3.6.5.1
facteur de charge radiale
coefficient multiplicateur appliqué à la charge radiale pour le calcul d'une charge équivalente

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.6.5.2
facteur de rotation
coefficient multiplicateur qui est quelquefois appliqué (conjointement avec le facteur de charge radiale) à la charge radiale pour le calcul d'une charge dynamique équivalente sur un roulement fonctionnant sous charge tournante sur la bague extérieure

3.6.5.3
facteur de durée
coefficient multiplicateur appliqué à la charge dynamique équivalente pour obtenir la charge radiale dynamique de base ou la charge axiale dynamique de base correspondant à une durée calculée donnée

3.6.5.4
facteur de vitesse
coefficient multiplicateur appliqué à la charge radiale dynamique de base correspondant à une durée calculée donnée à une fréquence de rotation définie, ceci pour obtenir la charge radiale dynamique de base correspondant à la même durée calculée mais à une fréquence de rotation différente

3.6.5.5
facteur de correction de durée
coefficient multiplicateur appliqué à la durée nominale pour obtenir une durée nominale corrigée

3.6.5.6
facteur de charge axiale
coefficient multiplicateur appliqué à la charge axiale pour le calcul d'une charge équivalente

3.6.5.7
facteur de charge radiale statique
coefficient multiplicateur appliqué à la charge radiale pour le calcul d'une charge radiale statique équivalente

3.6.5.8
facteur de charge axiale statique
coefficient multiplicateur appliqué à la charge axiale pour le calcul d'une charge axiale statique équivalente

3.7 Divers

3.7.1 Logements et ensembles de roulement

3.7.1.1
logement
logement de roulement
élément d'un montage sur roulement, entourant le roulement (la butée) et ayant une surface intérieure conjuguée à la surface extérieure de la bague extérieure du roulement, de la rondelle logement de la butée, de la bague d'alignement ou de la contreplaque sphérique

Note 1 à l'article: Voir Figures 101, 102, 104, 105, 106 et 107.

3.7.1.2
palier à semelle
palier à semelle complet
ensemble se composant d'un roulement radial et d'un logement de roulement à semelle, comportant des trous pour boulons, destinés à sa fixation sur un support réputé parallèle à l'axe du roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 101.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.7.1.3
palier à semelle
corps de palier à semelle
logement du roulement d'un palier à semelle complet

Note 1 à l'article: Voir Figures 101, 102 et 104.

Note 2 à l'article: Le terme «palier à semelle pressé» existe également.

3.7.1.4
palier applique
corps de palier applique
logement de roulement à collerette radiale, comportant des trous pour boulons, destinée à sa fixation sur un support réputé perpendiculaire à l'axe du roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 105 et 106.

3.7.1.5
coulisseau tendeur
corps de coulisseau tendeur
logement de roulement ayant un dispositif de réglage de position par rapport au support dans une direction réputée perpendiculaire à l'axe du roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 107.

3.7.1.6
roulement insert complet
ensemble comprenant un roulement insert et un logement de roulement

Note 1 à l'article: Voir Figures 101, 102, 140, 141, 142, 143, 144, 145 et 146.

3.7.1.7
palier applique carré
corps de palier applique carré
palier applique dont la collerette a une forme carrée

Note 1 à l'article: Voir Figure 105.

3.7.1.8
palier applique rond à emboîtement
corps de palier applique rond à emboîtement
palier applique dont la collerette a une forme circulaire à emboîtement utilisé pour centrer et positionner le corps dans la direction radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 142.

3.7.1.9
palier applique carré à emboîtement
corps de palier applique carré à emboîtement
palier applique à emboîtement dont la collerette a une forme carrée à emboîtement utilisé pour centrer et positionner le corps dans la direction radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 143.

3.7.1.10
palier applique ovale
corps de palier applique ovale
palier applique dont la collerette a une forme elliptique

Note 1 à l'article: Voir Figures 106 et 144.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.7.1.11
corps de palier cartouche
logement de roulement dont la surface extérieure est cylindrique

Note 1 à l'article: Voir Figure 146.

3.7.1.12
corps de palier applique triangulaire
palier applique dont la collerette a une forme triangulaire

Note 1 à l'article: Voir Figure 139.

3.7.1.13
palier insert complet
palier insert à billes complet
ensemble comprenant un roulement insert à billes et un logement

Note 1 à l'article: Voir Figures 140, 141, 142, 143, 144, 145 et 146.

Note 2 à l'article: Bien qu'il existe des paliers insert complets qui comprennent un roulement à rouleaux et un logement, de tels paliers complet sont toutefois si rare que, pour une utilisation pratique dans l'industrie des roulements, les termes «palier insert complet» et «palier insert à billes complet» sont considérés comme synonymes.

3.7.1.14
palier à semelle complet
palier à semelle à roulement à billes complet
ensemble comprenant un roulement insert à billes et un palier à semelle

Note 1 à l'article: Voir Figure 140.

3.7.1.15
palier applique carré complet
palier applique carré à roulement à billes complet
roulement insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un palier applique carré

Note 1 à l'article: Voir Figure 141.

3.7.1.16
palier applique rond à emboîtement complet
palier applique rond à emboîtement à roulement à billes complet
palier insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un palier applique rond à emboîtement utilisé pour centrer et positionner le palier dans la direction radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 142.

3.7.1.17
palier applique carré à emboîtement complet
palier applique carré à emboîtement à roulement à billes complet
palier insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un palier applique carré à emboîtement utilisé pour centrer et positionner le palier dans la direction radiale

Note 1 à l'article: Voir Figure 143.

3.7.1.18
palier applique ovale complet
palier applique ovale à roulement à billes complet
palier insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un palier applique ovale

Note 1 à l'article: Voir Figure 144.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.7.1.19
coulisseau tendeur complet
coulisseau tendeur à roulement à billes complet
palier insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un corps de coulisseau tendeur

Note 1 à l'article: Voir Figure 145.

3.7.1.20
palier cartouche complet
palier cartouche à roulement à billes complet
palier insert à billes complet comprenant un roulement insert à billes et un palier cartouche

Note 1 à l'article: Voir Figure 146.

3.7.2 Positionnement et fixation

3.7.2.1
portée de roulement
portée de butée
surface d'un arbre sur laquelle est monté(e) un roulement (une butée), ou surface d'un logement dans laquelle est monté(e) un roulement (une butée)

Note 1 à l'article: Voir Figures 102, 103, 104, 105, 106 and 107.

3.7.2.2
épaulement d'arbre
partie d'un arbre, en saillie sur la portée de roulement, destinée à immobiliser axialement le roulement

Note 1 à l'article: Voir Figure 103.

3.7.2.3
manchon de serrage
manchon fendu axialement ayant un alésage cylindrique, une surface extérieure conique et un filetage mâle au petit bout

Note 1 à l'article: Voir Figures 101 et 108.

Note 2 à l'article: Il est utilisé (avec un écrou à encoches et une rondelle frein) pour le montage d'un roulement à alésage conique sur une portée d'arbre cylindrique.

3.7.2.4
manchon de démontage
manchon fendu axialement ayant un alésage cylindrique, une surface extérieure conique et un filetage mâle au grand bout

Note 1 à l'article: Voir Figure 109.

Note 2 à l'article: Il est utilisé pour le montage et le démontage (au moyen d'un écrou) d'un roulement à alésage conique sur une portée d'arbre cylindrique.

3.7.2.5
écrou à encoches
écrou utilisé pour la fixation axiale des roulements ayant une surface extérieure cylindrique avec des encoches axiales pour freinage par une des dents extérieures d'une rondelle frein, et pour utilisation d'une clé à ergot

Note 1 à l'article: Voir Figures 101 et 110.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

3.7.2.6
rondelle frein
rondelle en tôle d'acier ayant des dents extérieures, dont l'une d'elles sert au freinage d'un écrou à encoches, et une languette intérieure qui s'introduit dans la fente axiale d'un manchon de serrage ou dans la rainure d'un arbre

Note 1 à l'article: Voir Figures 101 et 111.

3.7.2.7
bague de blocage excentrique
bague en acier possédant d'un côté un embrèvement excentré par rapport à l'alésage et qui vient coiffer une saillie de la bague intérieure d'un roulement «insert», également excentrée

Note 1 à l'article: Voir Figure 112.

Note 2 à l'article: On fait tourner la bague jusqu'à coincement et on l'immobilise sur l'arbre à l'aide d'une vis d'arrêt également appelée vis sans tête ou vis de blocage.

3.7.2.8
bague de blocage concentrique
bague en acier qui se place sur la bague intérieure élargie d'un roulement «insert», et qui a des vis d'arrêt passant à travers des trous de la bague intérieure pour arriver au contact de l'arbre

Note 1 à l'article: Voir Figure 113.

Note 2 à l'article: En serrant les vis dans la bague concentrique, la bague intérieure est fixée sur l'arbre.

Note 3 à l'article: Les vis filetées sont également appelées vis sans tête ou vis de blocage.

3.7.2.9
épaulement de logement
partie d'un logement, en saillie sur la portée de butée, destinée à immobiliser axialement la butée

Note 1 à l'article: Voir Figure 102.

3.7.2.10
manchon de serrage complet
ensemble comprenant un manchon de serrage, un écrou à encoches et un dispositif de blocage

Note 1 à l'article: Voir Figure 147.

3.7.2.11
agrafe de blocage
agrafe de blocage pour écrou à encoches
accessoire en acier en forme de C permettant de bloquer un écrou à encoches

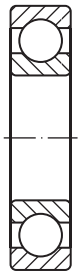
Note 1 à l'article: Voir Figure 148.

3.7.2.12
bague de stabilisation
segment d'arrêt
bague permettant de positionner un roulement dans un logement dans la direction axiale

Note 1 à l'article: Sa forme peut être celle d'un anneau imparfait.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



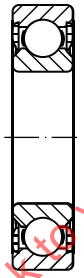
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.13

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.10

Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2 Terme 3.1.4.3

Terme 3.1.4.4 Terme 3.1.4.13 Terme 3.1.4.18

Figure 1



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.13

Terme 3.1.1.20 Terme 3.1.1.22 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2

Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2

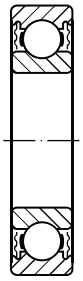
Terme 3.1.4.3 Terme 3.1.4.4 Terme 3.1.4.13 Terme 3.1.4.19

Terme 3.1.4.21

Figure 2

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.13
Terme 3.1.1.21 Terme 3.1.1.22 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2
Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2
Terme 3.1.4.3 Terme 3.1.4.4 Terme 3.1.4.13 Terme 3.1.4.20
Terme 3.1.4.21

Figure 3

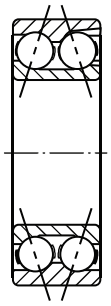


Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9
Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3
Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2
Terme 3.1.4.3 Terme 3.1.4.13 Terme 3.1.4.17 Terme 3.2.3.6

Figure 4

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



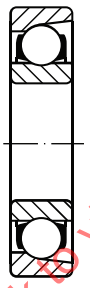
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.4 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3

Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2

Terme 3.1.4.3 Terme 3.1.4.5 Terme 3.1.4.14

Figure 5



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11

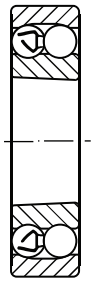
Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.2 Terme 3.1.4.3 Terme 3.1.4.6

Terme 3.1.4.7 Terme 3.1.4.13 Terme 3.2.3.7

Figure 6

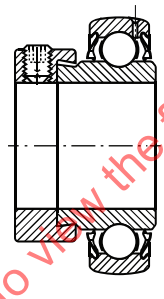
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.1.1.2	Terme 3.1.1.4	Terme 3.1.1.8	Terme 3.1.1.10
Terme 3.1.1.13	Terme 3.1.1.19	Terme 3.1.2.1	Terme 3.1.2.3
Terme 3.1.2.4	Terme 3.1.2.11	Terme 3.1.4.1	Terme 3.1.4.2
Terme 3.1.4.14	Terme 3.1.4.37		

Figure 7

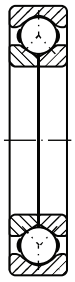


Terme 3.1.1.2	Terme 3.1.1.3	Terme 3.1.1.6	Terme 3.1.1.9
Terme 3.1.1.11	Terme 3.1.1.13	Terme 3.1.1.20	Terme 3.1.1.22
Terme 3.1.2.1	Terme 3.1.2.2	Terme 3.1.2.10	Terme 3.1.2.12
Terme 3.1.4.1	Terme 3.1.4.2	Terme 3.1.4.3	Terme 3.1.4.4
Terme 3.1.4.13	Terme 3.1.4.19	Terme 3.1.4.21	

Figure 8

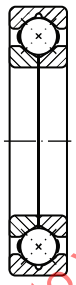
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.1.1.2	Terme 3.1.1.3	Terme 3.1.1.8	Terme 3.1.1.9
Terme 3.1.1.12	Terme 3.1.1.19	Terme 3.1.2.1	Terme 3.1.2.3
Terme 3.1.2.10	Terme 3.1.2.11	Terme 3.1.4.1	Terme 3.1.4.2
Terme 3.1.4.3	Terme 3.1.4.8	Terme 3.1.4.13	Terme 3.1.4.33

Figure 9

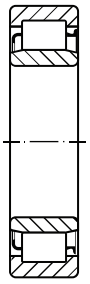


Terme 3.1.1.2	Terme 3.1.1.3	Terme 3.1.1.8	Terme 3.1.1.9
Terme 3.1.1.12	Terme 3.1.1.19	Terme 3.1.2.1	Terme 3.1.2.3
Terme 3.1.2.10	Terme 3.1.2.11	Terme 3.1.4.1	Terme 3.1.4.2
Terme 3.1.4.3	Terme 3.1.4.9	Terme 3.1.4.13	Terme 3.1.4.33

Figure 10

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



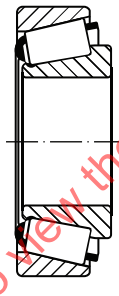
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.10

Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.3

Terme 3.1.5.17

Figure 11



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.12 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3

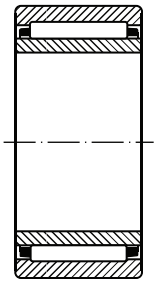
Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2

Terme 3.1.5.4 Terme 3.1.5.17

Figure 12

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



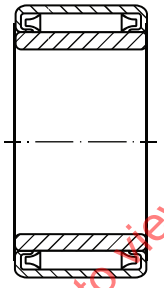
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.10

Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.5

Terme 3.1.5.17

Figure 13



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.7 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.12 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.10

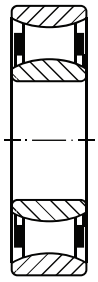
Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.5

Terme 3.1.5.6 Terme 3.1.5.6 Terme 3.1.5.20

Figure 14

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



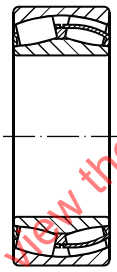
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.10 Terme 3.1.1.13

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.10

Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.8

Terme 3.1.5.17

Figure 15



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.4 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.10

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3

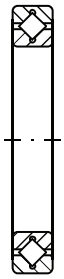
Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2

Terme 3.1.5.7 Terme 3.1.5.10 Terme 3.1.5.18

Figure 16

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



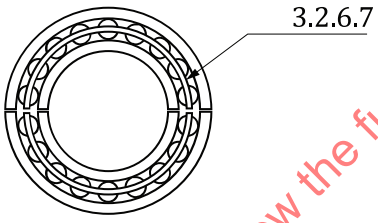
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3

Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2

Terme 3.1.5.3 Terme 3.1.5.11 Terme 3.1.5.17

Figure 17



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.14 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1

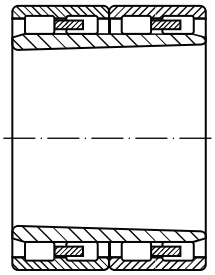
Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.3

Terme 3.2.6.7

Figure 18

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



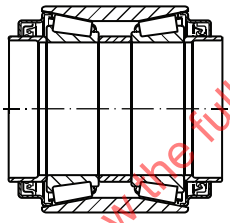
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.5 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.4

Terme 3.1.2.11 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.3

Terme 3.1.5.19

Figure 19



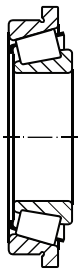
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.4 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.20 Terme 3.1.1.22 Terme 3.1.1.26

Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3 Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.2.11

Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.4 Terme 3.1.5.18

Figure 20



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.12 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.3

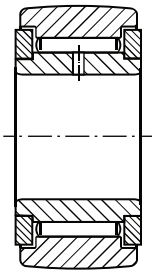
Terme 3.1.2.5 Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2

Terme 3.1.5.4 Terme 3.1.5.17

Figure 21

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



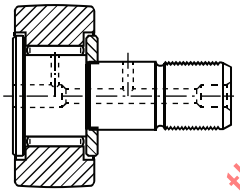
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.7 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.6

Terme 3.1.2.7 Terme 3.1.2.10 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2

Terme 3.1.5.5 Terme 3.1.5.17 Terme 3.1.5.20

Figure 22



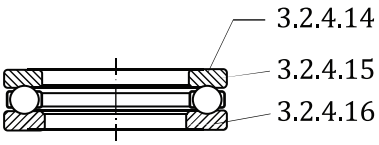
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.7 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.2.1 Terme 3.1.2.2 Terme 3.1.2.6

Terme 3.1.2.8 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.2 Terme 3.1.5.5

Terme 3.1.5.17 Terme 3.1.5.20

Figure 23



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.2 Terme 3.1.3.4

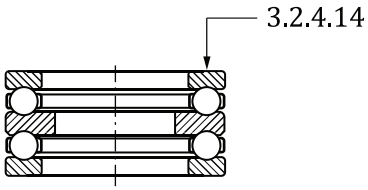
Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.10 Terme 3.2.4.14

Terme 3.2.4.15 Terme 3.2.4.16

Figure 24

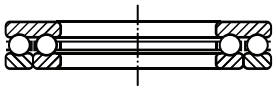
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



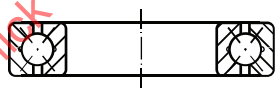
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.4 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12
Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.2 Terme 3.1.3.5
Terme 3.1.3.6 Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.10
Terme 3.2.4.14

Figure 25



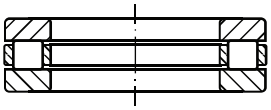
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.4 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12
Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.2 Terme 3.1.3.4
Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.10 Terme 3.1.4.12

Figure 26



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9
Terme 3.1.1.13 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.3
Terme 3.1.3.5 Terme 3.1.4.1 Terme 3.1.4.9 Terme 3.1.4.10
Terme 3.1.4.11 Terme 3.1.4.17

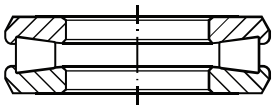
Figure 27



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12
Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.2 Terme 3.1.3.4
Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.12 Terme 3.1.5.13

Figure 28

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.9

Terme 3.1.1.12 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.3

Terme 3.1.3.4 Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.12

Terme 3.1.5.14

Figure 29



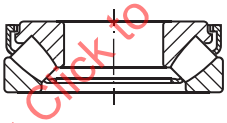
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.9 Terme 3.1.1.12

Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.2 Terme 3.1.3.4

Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.5.1 Terme 3.1.5.12 Terme 3.1.5.15

Terme 3.2.4.13

Figure 30



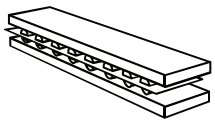
Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.8 Terme 3.1.1.10

Terme 3.1.1.12 Terme 3.1.1.19 Terme 3.1.3.1 Terme 3.1.3.3

Terme 3.1.3.4 Terme 3.1.3.7 Terme 3.1.3.8 Terme 3.1.5.1

Terme 3.1.5.12 Terme 3.1.5.16

Figure 31

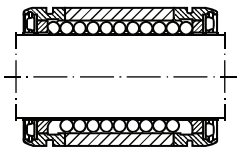


Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.5.1

Figure 32

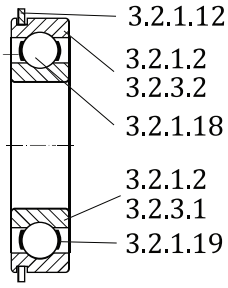
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.1.1.2 Terme 3.1.4.1

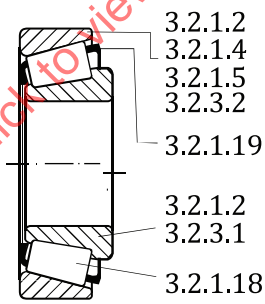
Figure 33



Terme 3.1.2.14 Terme 3.2.1.2 Terme 3.2.1.12 Terme 3.2.1.18

Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.3.1 Terme 3.2.3.2

Figure 34

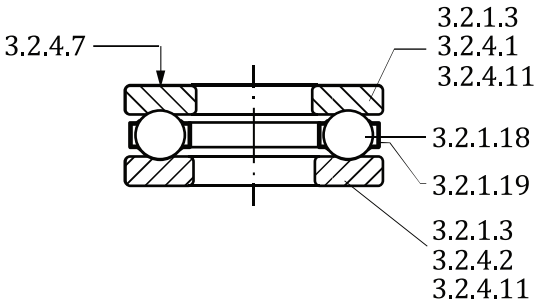


Terme 3.1.1.12 Terme 3.2.1.2 Terme 3.2.1.4 Terme 3.2.1.5

Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.3.1 Terme 3.2.3.2

Figure 35

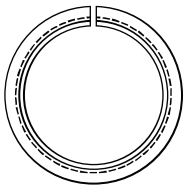
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



Terme 3.1.1.12 Terme 3.2.1.3 Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.1.19

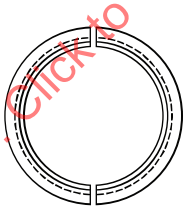
Terme 3.2.4.1 Terme 3.2.4.2 Terme 3.2.4.7 Terme 3.2.4.11

Figure 36



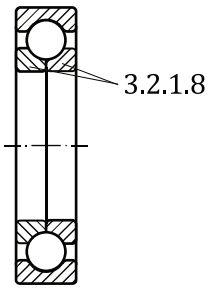
Terme 3.2.1.6

Figure 37



Terme 3.2.1.7

Figure 38

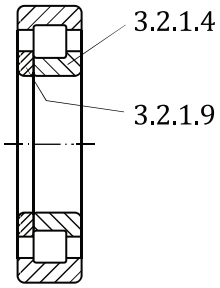


Terme 3.1.1.12 Terme 3.2.1.8

Figure 39

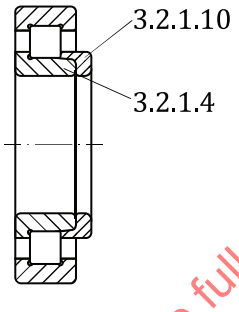
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



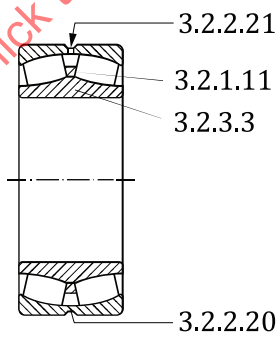
Terme 3.1.1.12 Terme 3.2.1.4 Terme 3.2.1.9

Figure 40



Terme 3.1.1.12 Terme 3.2.1.4 Terme 3.2.1.10

Figure 41

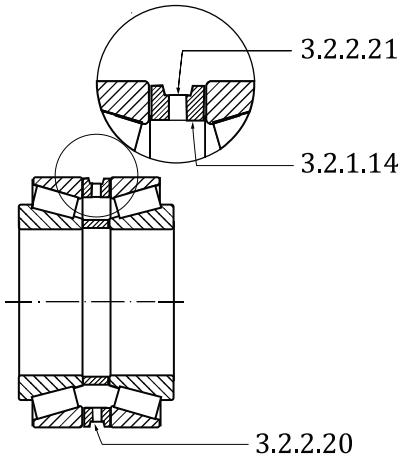


Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.1.11 Terme 3.2.2.20 Terme 3.2.2.21

Terme 3.2.3.3

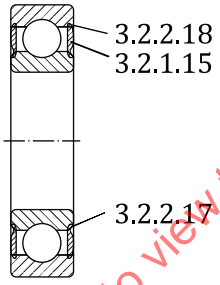
Figure 42

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



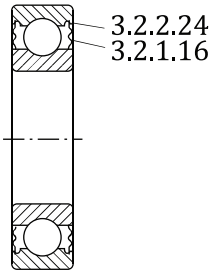
Terme 3.1.5.18 Terme 3.2.1.14 Terme 3.2.2.20 Terme 3.2.2.21

Figure 43



Terme 3.1.4.19 Terme 3.2.1.15 Terme 3.2.2.17 Terme 3.2.2.18

Figure 44

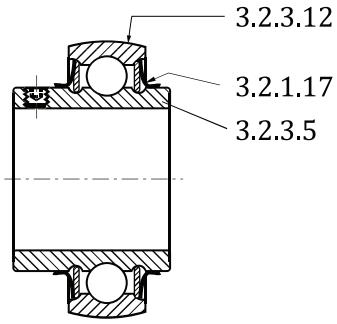


Terme 3.1.4.20 Terme 3.2.1.16 Terme 3.2.2.24

Figure 45

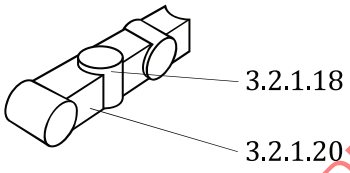
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



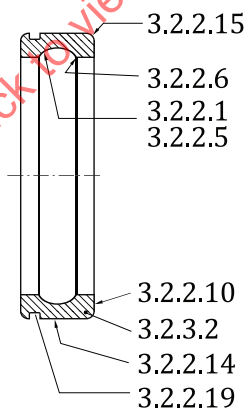
Terme 3.1.2.12 Terme 3.2.1.17 Terme 3.2.3.5 Terme 3.2.3.12

Figure 46



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.1.20

Figure 47

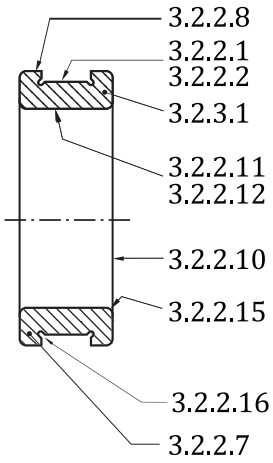


Terme 3.2.2.1 Terme 3.2.2.5 Terme 3.2.2.6 Terme 3.2.2.10

Terme 3.2.2.14 Terme 3.2.2.15 Terme 3.2.2.19 Terme 3.2.3.2

Figure 48

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

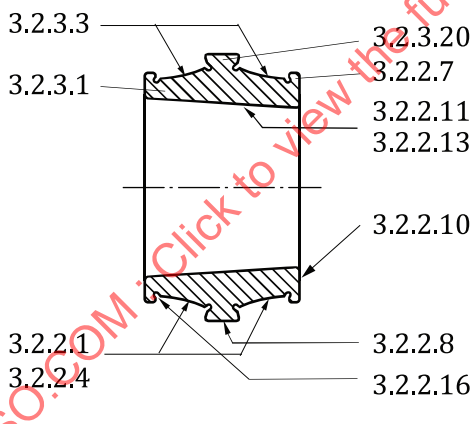


Terme 3.2.2.1 Terme 3.2.2.2 Terme 3.2.2.7 Terme 3.2.2.8

Terme 3.2.2.10 Terme 3.2.2.11 Terme 3.2.2.12 Terme 3.2.2.15

Terme 3.2.2.16 Terme 3.2.3.1

Figure 49



Terme 3.2.2.1 Terme 3.2.2.4 Terme 3.2.2.7 Terme 3.2.2.8

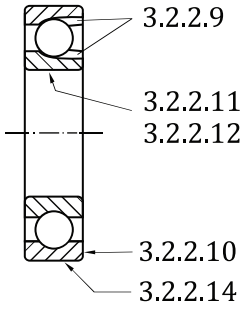
Terme 3.2.2.10 Terme 3.2.2.11 Terme 3.2.2.13 Terme 3.2.2.16

Terme 3.2.3.1 Terme 3.2.3.3 Terme 3.2.3.20

Figure 50

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

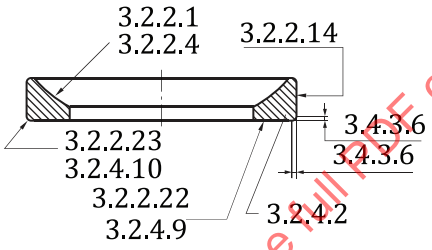
© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.2.2.9 Terme 3.2.2.10 Terme 3.2.2.11 Terme 3.2.2.12

Terme 3.2.2.14

Figure 51

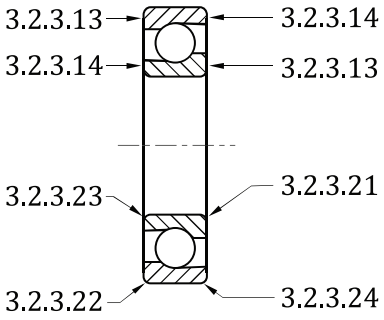


Terme 3.2.2.1 Terme 3.2.2.4 Terme 3.2.2.14 Terme 3.2.2.22

Terme 3.2.2.23 Terme 3.2.4.2 Terme 3.2.4.9 Terme 3.2.4.10

Terme 3.4.3.6

Figure 52

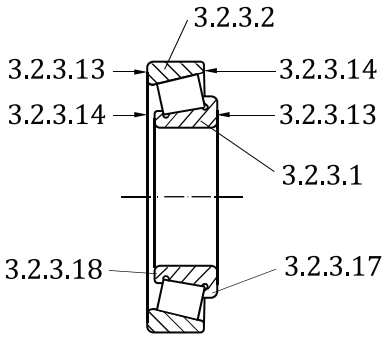


Terme 3.2.3.13 Terme 3.2.3.14 Terme 3.2.3.21 Terme 3.2.3.22

Terme 3.2.3.23 Terme 3.2.3.24

Figure 53

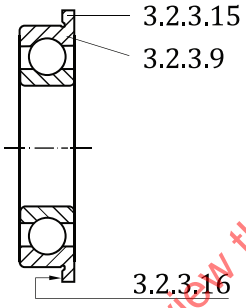
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



Terme 3.2.3.1 Terme 3.2.3.2 Terme 3.2.3.13 Terme 3.2.3.14

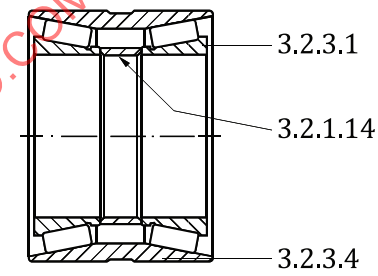
Terme 3.2.3.17 Terme 3.2.3.18

Figure 54



Terme 3.2.3.9 Terme 3.2.3.15 Terme 3.2.3.16

Figure 55

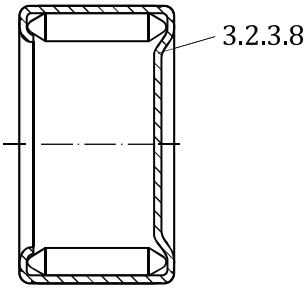


Terme 3.1.5.18 Terme 3.2.1.14 Terme 3.2.3.1 Terme 3.2.3.4

Figure 56

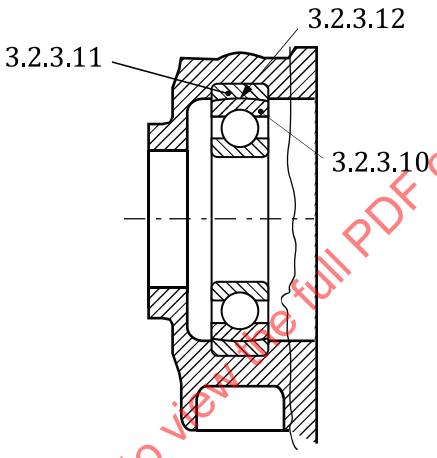
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.2.3.8 Terme 3.3.2.7

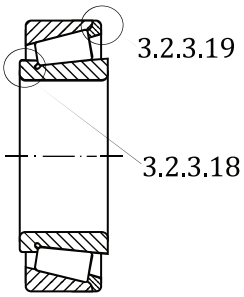
Figure 57



Terme 3.1.1.11 Terme 3.1.2.12 Terme 3.1.2.16 Terme 3.2.3.10

Terme 3.2.3.11 Terme 3.2.3.12

Figure 58

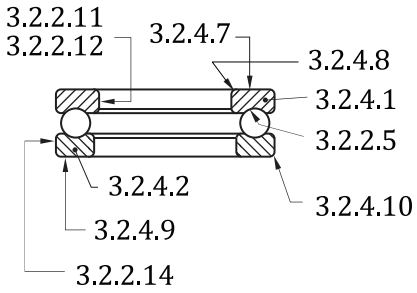


Terme 3.2.3.18 Terme 3.2.3.19

Figure 59

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

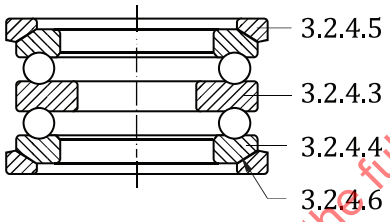


Terme 3.2.2.5 Terme 3.2.2.11 Terme 3.2.2.12 Terme 3.2.2.14

Terme 3.2.4.1 Terme 3.2.4.2 Terme 3.2.4.7 Terme 3.2.4.8

Terme 3.2.4.9 Terme 3.2.4.10

Figure 60

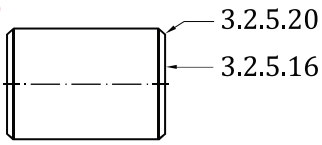


Terme 3.1.3.8 Terme 3.1.4.39 Terme 3.1.4.41 Terme 3.1.4.42

Terme 3.1.4.44 Terme 3.2.4.3 Terme 3.2.4.4 Terme 3.2.4.5

Terme 3.2.4.6

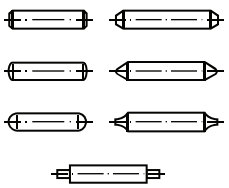
Figure 61



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.5 Terme 3.2.5.16

Terme 3.2.5.20

Figure 62

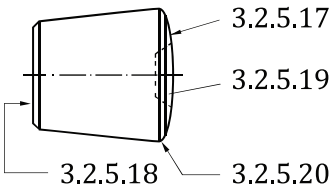


Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.6

Figure 63

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

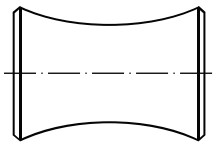
© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.8 Terme 3.2.5.17

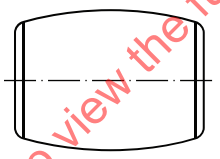
Terme 3.2.5.18 Terme 3.2.5.19 Terme 3.2.5.20

Figure 64



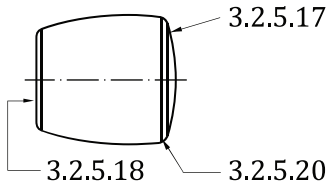
Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.10

Figure 65



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.9 Terme 3.2.5.11

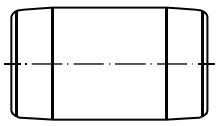
Figure 66



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.9 Terme 3.2.5.12

Terme 3.2.5.17 Terme 3.2.5.18 Terme 3.2.5.20

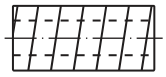
Figure 67



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.5 Terme 3.2.5.14

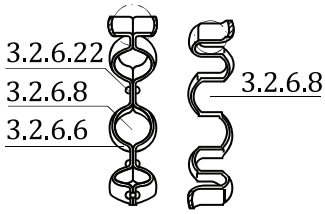
Figure 68

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



Terme 3.2.1.18 Terme 3.2.5.2 Terme 3.2.5.15

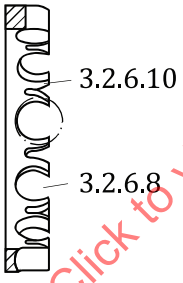
Figure 69



Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.1 Terme 3.2.6.6 Terme 3.2.6.8

Terme 3.2.6.15 Terme 3.2.6.22

Figure 70



Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.2 Terme 3.2.6.8 Terme 3.2.6.10

Figure 71

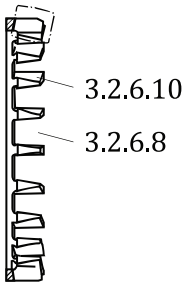


Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.3 Terme 3.2.6.8 Terme 3.2.6.9

Figure 72

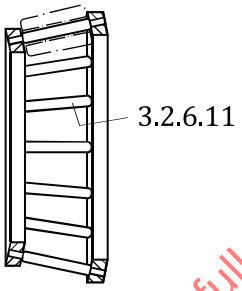
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



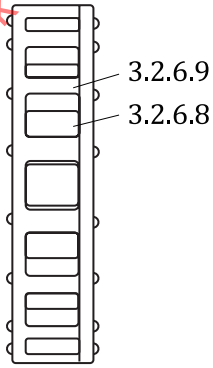
Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.4 Terme 3.2.6.8 Terme 3.2.6.10

Figure 73



Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.5 Terme 3.2.6.11

Figure 74

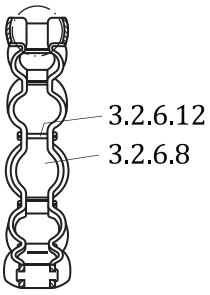


Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.6 Terme 3.2.6.8 Terme 3.2.6.9

Figure 75

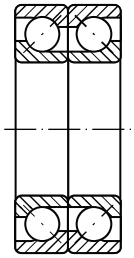
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



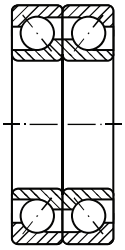
Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.6 Terme 3.2.6.8 Terme 3.2.6.12
Terme 3.2.6.16

Figure 76



Terme 3.1.1.35 Terme 3.1.1.38 Terme 3.3.1.1
Terme 3.3.1.3

Figure 77

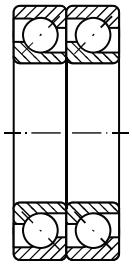


Terme 3.1.1.35 Terme 3.1.1.36 Terme 3.3.1.1
Terme 3.3.1.4

Figure 78

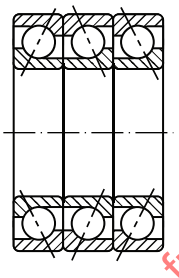
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



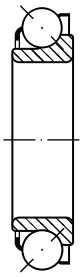
Terme 3.1.1.35 Terme 3.1.1.37 Terme 3.3.1.1
Terme 3.3.1.5

Figure 79



Terme 3.3.1.2

Figure 80

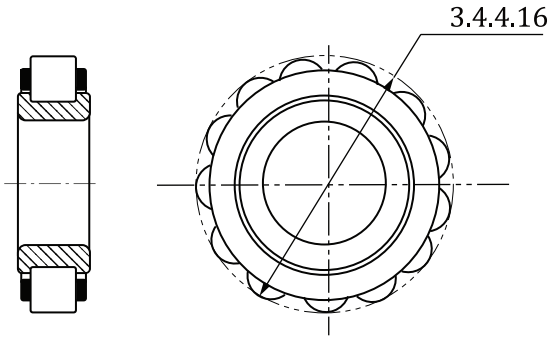


Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.4

Figure 81

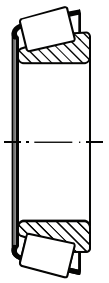
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



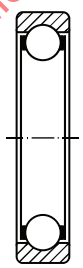
Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.8 Terme 3.4.4.16

Figure 82



Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.5 Terme 3.3.2.8

Figure 83

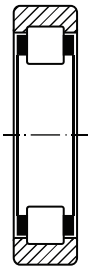


Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.6

Figure 84

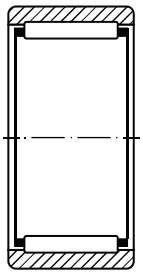
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



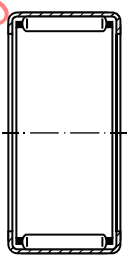
Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.9

Figure 85



Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.7 Terme 3.3.2.9

Figure 86

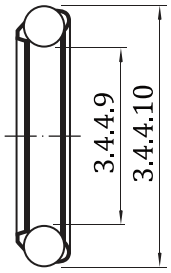


Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.2.7 Terme 3.3.2.9

Figure 87

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

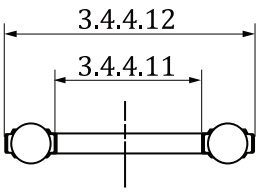
© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.3.1 Terme 3.3.3.2 Terme 3.3.3.3

Terme 3.4.4.9 Terme 3.4.4.10

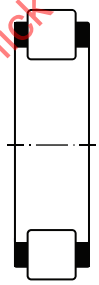
Figure 88



Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.3.1 Terme 3.3.3.2 Terme 3.3.3.6

Terme 3.4.4.11 Terme 3.4.4.12

Figure 89

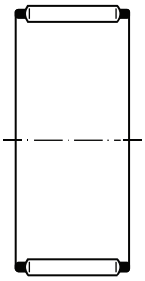


Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.3.1 Terme 3.3.3.4 Terme 3.3.3.5

Figure 90

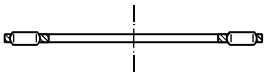
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



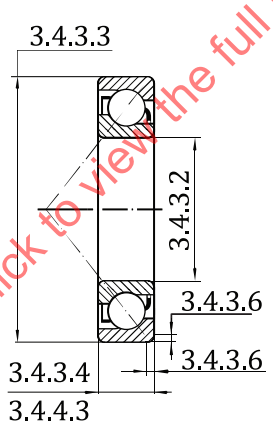
Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.3.1 Terme 3.3.3.4 Terme 3.3.3.5

Figure 91



Terme 3.3.2.1 Terme 3.3.3.1 Terme 3.3.3.4 Terme 3.3.3.7

Figure 92

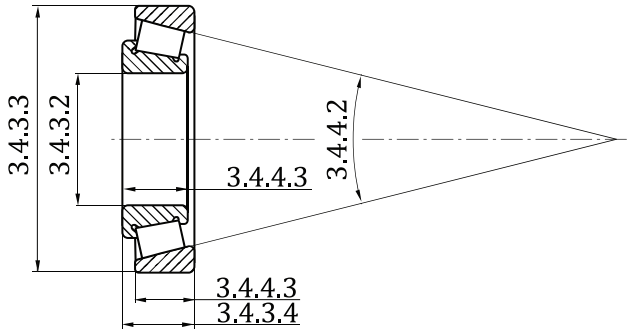


Terme 3.4.3.2 Terme 3.4.3.3 Terme 3.4.3.4 Terme 3.4.3.6

Terme 3.4.4.3

Figure 93

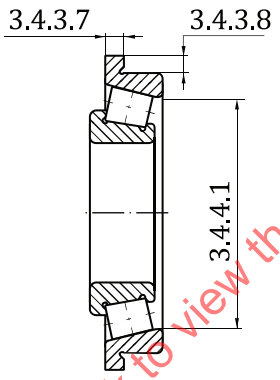
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



Terme 3.4.3.2 Terme 3.4.3.3 Terme 3.4.3.4 Terme 3.4.4.2

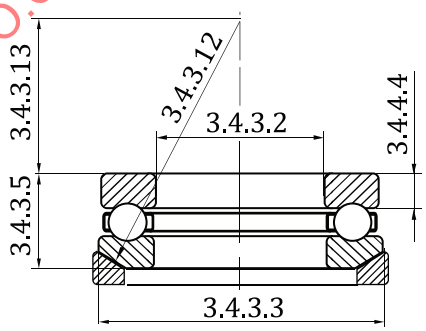
Terme 3.4.4.3

Figure 94



Terme 3.4.3.7 Terme 3.4.3.8 Terme 3.4.4.1

Figure 95



Terme 3.1.3.8 Terme 3.1.4.39 Terme 3.1.4.40 Terme 3.1.4.42

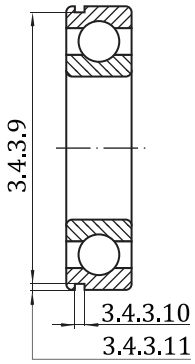
Terme 3.1.4.43 Terme 3.4.3.2 Terme 3.4.3.3 Terme 3.4.3.5

Terme 3.4.3.12 Terme 3.4.3.13 Terme 3.4.4.4

Figure 96

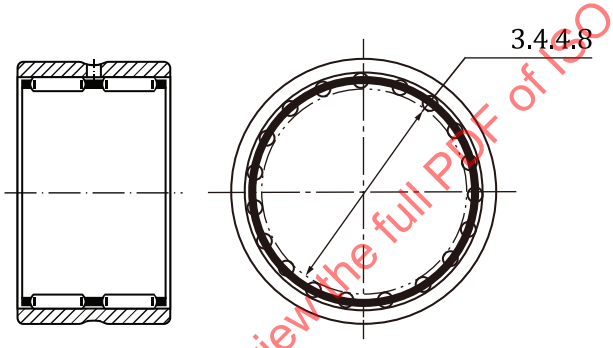
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



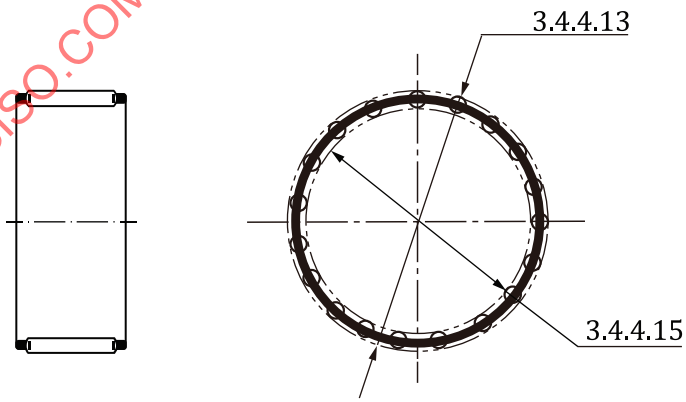
Terme 3.1.2.13 Terme 3.4.3.9 Terme 3.4.3.10 Terme 3.4.3.11

Figure 97



Terme 3.4.4.8

Figure 98

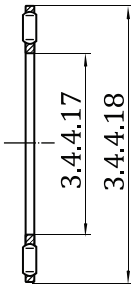


Terme 3.4.4.13 Terme 3.4.4.15

Figure 99

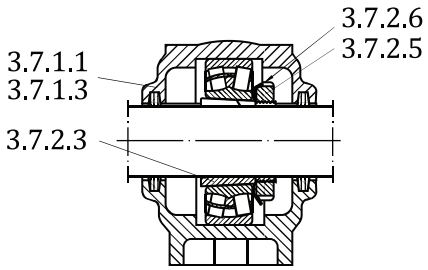
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.4.4.17 Terme 3.4.4.18

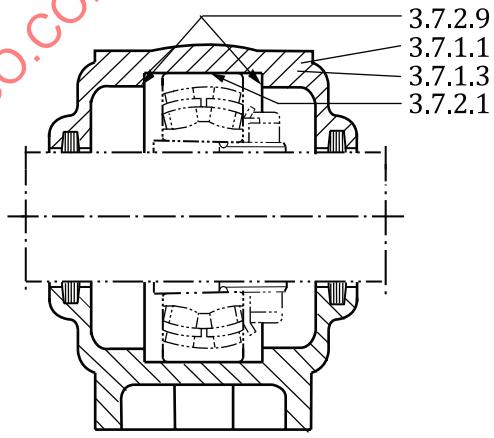
Figure 100



Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.2 Terme 3.7.1.3 Terme 3.7.2.3

Terme 3.7.2.5 Terme 3.7.2.6

Figure 101

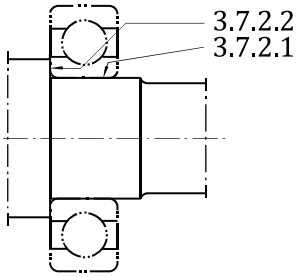


Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.3 Terme 3.7.2.1 Terme 3.7.2.9

Figure 102

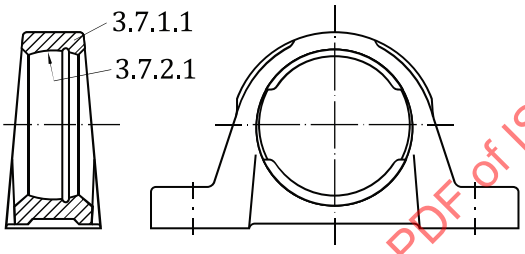
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



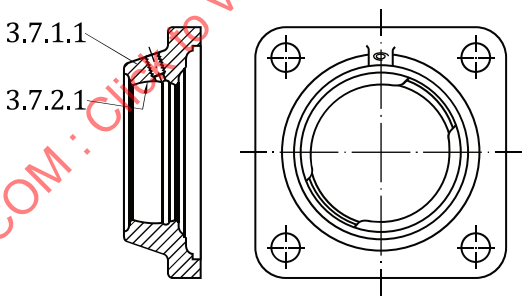
Terme 3.7.2.1 Terme 3.7.2.2

Figure 103



Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.3 Terme 3.7.2.1

Figure 104

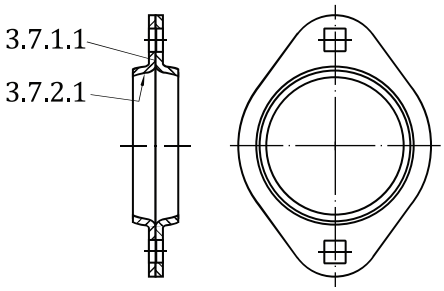


Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.4 Terme 3.7.1.7 Terme 3.7.2.1

Figure 105

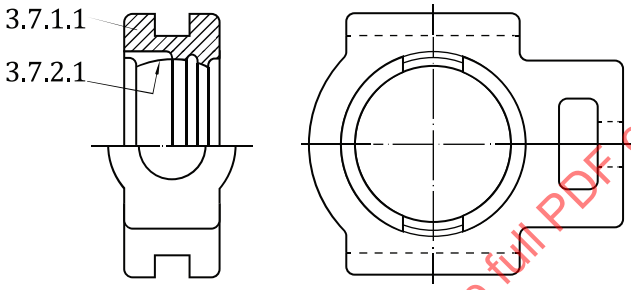
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



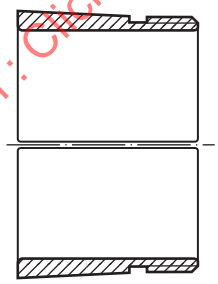
Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.4 Terme 3.7.1.10 Terme 3.7.2.1

Figure 106



Terme 3.7.1.1 Terme 3.7.1.5 Terme 3.7.2.1

Figure 107

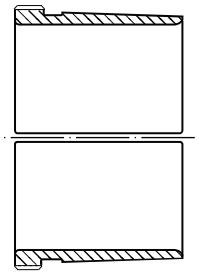


Terme 3.7.2.3

Figure 108

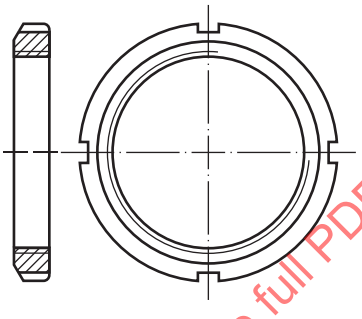
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



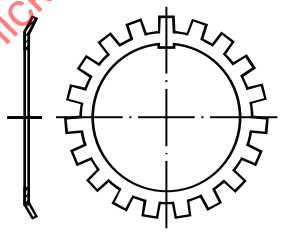
Terme 3.7.2.4

Figure 109



Terme 3.7.2.5

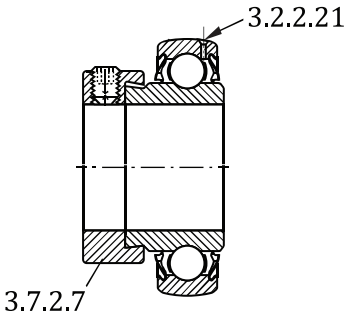
Figure 110



Terme 3.7.2.6

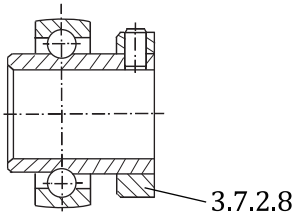
Figure 111

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



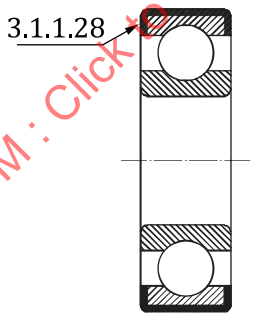
Terme 3.7.2.7 Terme 3.2.2.21

Figure 112



Terme 3.7.2.8

Figure 113

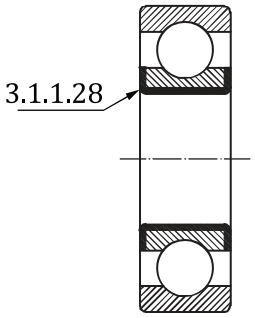


Terme 3.1.1.28 Terme 3.1.1.29 Terme 3.1.4.27

Figure 114

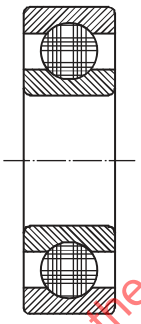
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



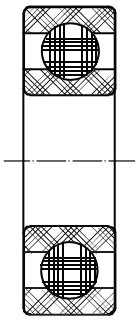
Terme 3.1.1.28 Terme 3.1.1.29 Terme 3.1.4.27

Figure 115



Terme 3.1.1.29 Terme 3.1.1.30 Terme 3.1.4.27 Terme 3.1.4.28

Figure 116

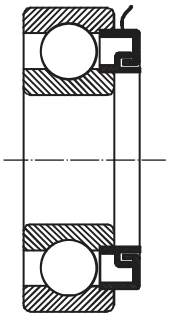


Terme 3.1.1.29 Terme 3.1.1.31 Terme 3.1.4.27 Terme 3.1.4.29

Figure 117

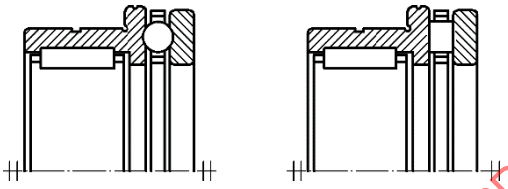
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



Terme 3.1.1.32 Terme 3.1.4.30

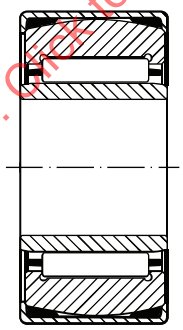
Figure 118



a) b)

Terme 3.1.1.34

Figure 119

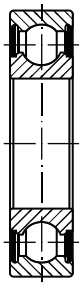


Terme 3.1.1.11

Figure 120

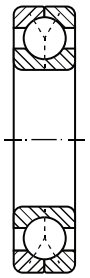
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



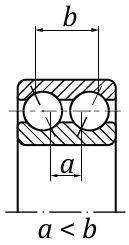
Terme 3.1.4.31

Figure 121



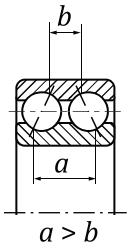
Terme 3.1.4.34

Figure 122



Terme 3.1.4.35

Figure 123

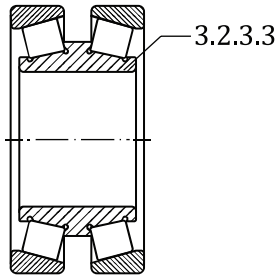


Terme 3.1.4.36

Figure 124

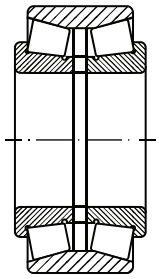
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



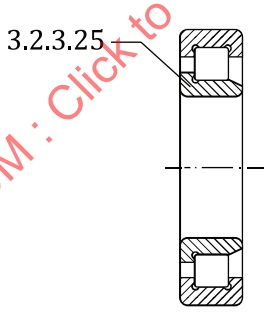
Terme 3.1.5.18 Terme 3.1.5.22 Terme 3.2.3.3

Figure 125



Terme 3.1.5.18 Terme 3.1.5.23

Figure 126

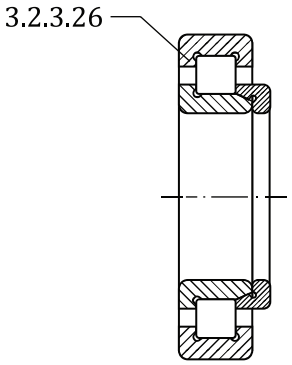


Terme 3.2.3.25

Figure 127

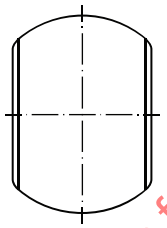
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



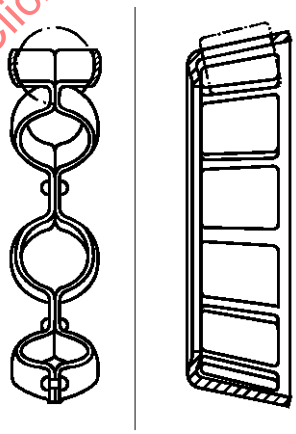
Terme 3.2.3.26

Figure 128



Terme 3.2.5.21

Figure 129



a) b)

Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.19

Figure 130

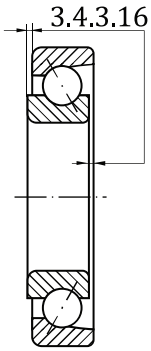
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



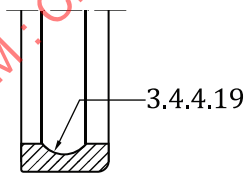
Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.20

Figure 131



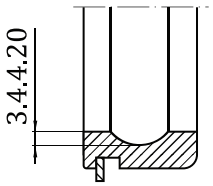
Terme 3.4.3.16

Figure 132



Terme 3.4.4.19

Figure 133

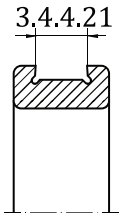


Terme 3.4.4.20

Figure 134

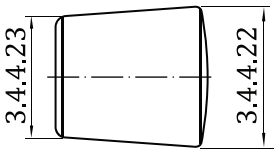
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



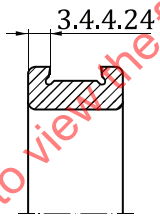
Terme 3.4.4.21

Figure 135



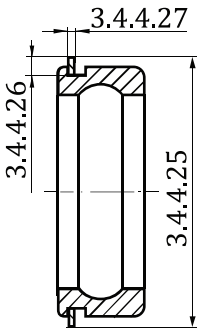
Terme 3.4.4.22 Terme 3.4.4.23

Figure 136



Terme 3.4.4.24

Figure 137

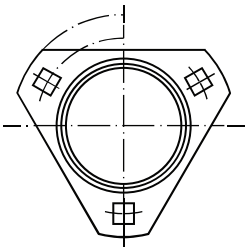


Terme 3.4.4.25 Terme 3.4.4.26 Terme 3.4.4.27

Figure 138

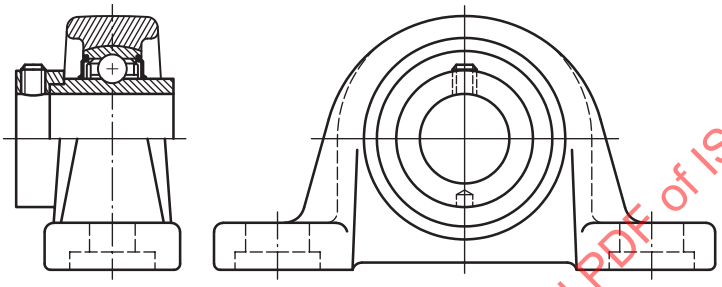
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



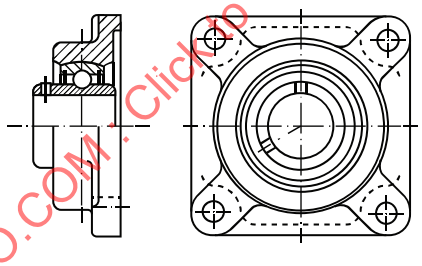
Terme 3.7.1.12

Figure 139



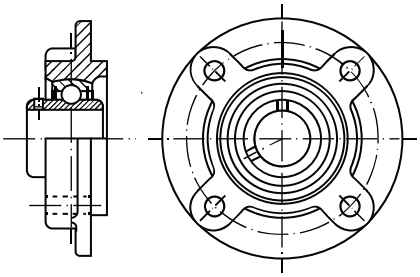
Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.14

Figure 140



Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.15

Figure 141

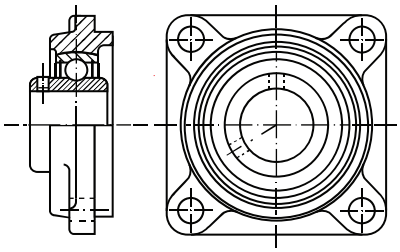


Terme 3.7.1.8 Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.16

Figure 142

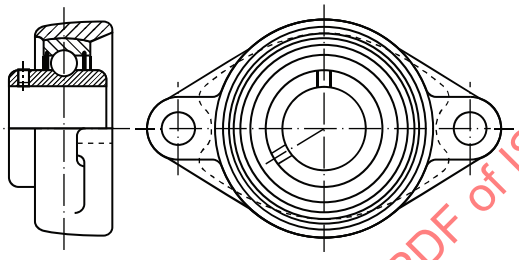
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



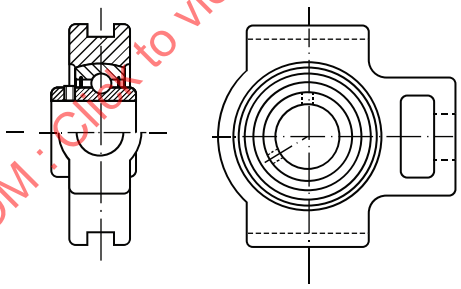
Terme 3.7.1.9 Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.17

Figure 143



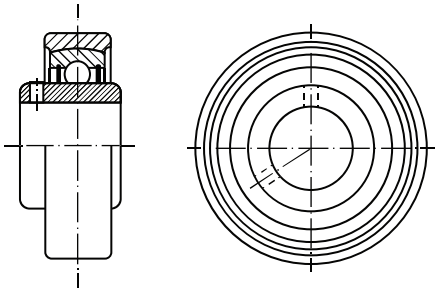
Terme 3.7.1.10 Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.18

Figure 144



Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.19

Figure 145

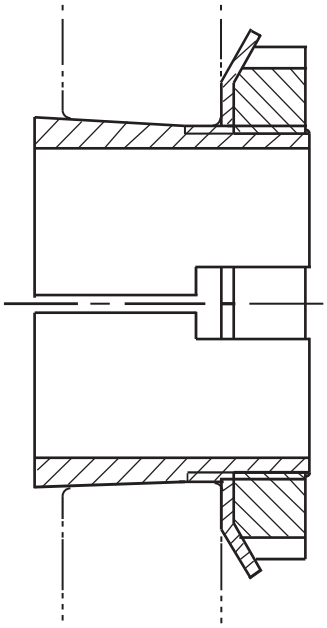


Terme 3.7.1.11 Terme 3.7.1.13 Terme 3.7.1.20

Figure 146

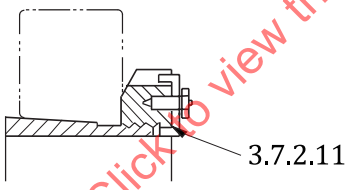
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



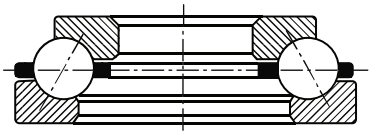
Terme 3.7.2.10

Figure 147



Terme 3.7.2.11

Figure 148

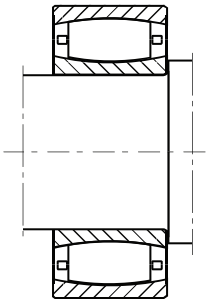


Terme 3.1.4.38

Figure 149

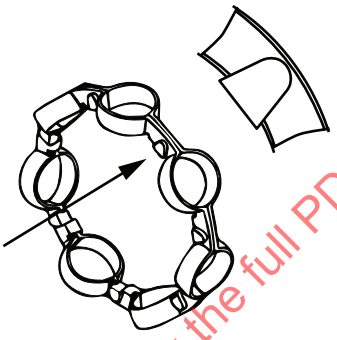
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



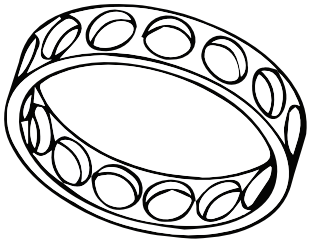
Terme 3.1.5.9

Figure 150



Terme 3.2.1.19 Terme 3.2.6.17

Figure 151

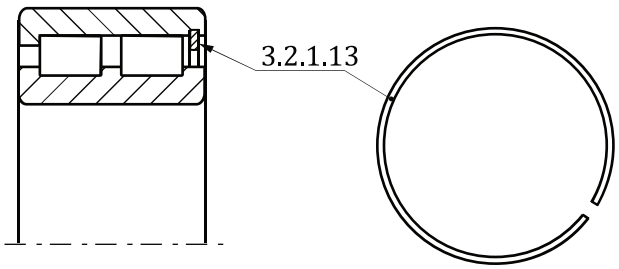


Terme 3.2.1.19

Figure 152

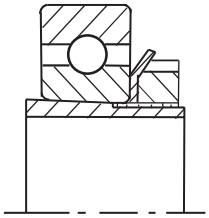
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



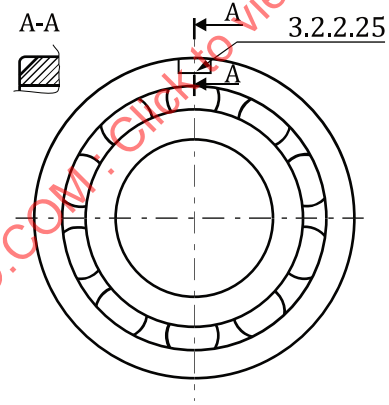
Terme 3.2.1.13

Figure 153



Terme 3.1.2.15

Figure 154

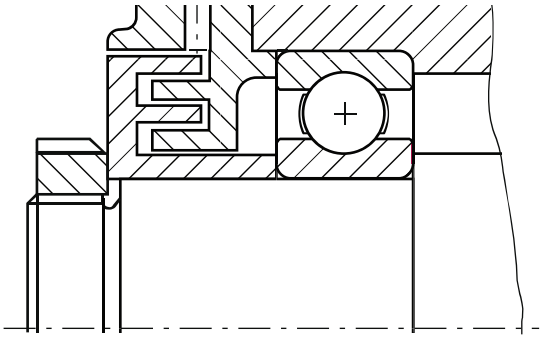


Terme 3.2.2.25

Figure 155

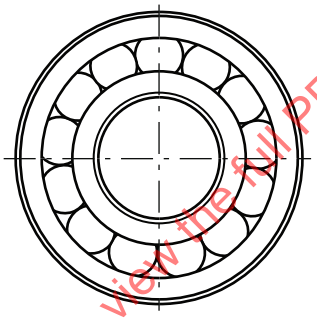
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés



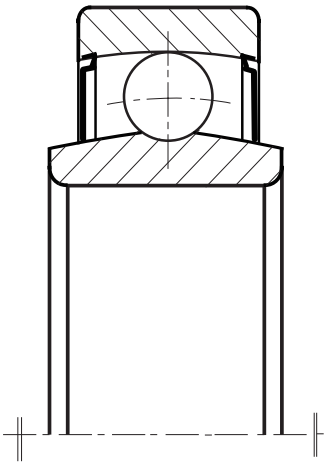
Terme 3.2.1.21

Figure 156



Terme 3.1.1.7 Terme 3.1.4.16 Terme 3.1.5.20

Figure 157



Terme 3.1.1.3 Terme 3.1.1.10 Terme 3.1.4.37

Figure 158

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Bibliographie

[1] ISO 15, *Roulements — Roulements radiaux — Dimensions d'encombrement, plan général*

[2] ISO 76, *Roulements — Charges statiques de base*

[3] ISO 104, *Roulements — Butées — Dimensions d'encombrement, plan général*

[4] ISO 128-3, *Documentation technique de produits (TPD) — Principes généraux de représentation — Partie 3: Vues, sections et coupes*

[5] ISO 281, *Roulements — Charges dynamiques de base et durée nominale*

[6] ISO 355, *Roulements — Roulements à rouleaux coniques — Dimensions d'encombrement et désignation des séries*

[7] ISO 1132-1, *Roulements — Tolérances — Partie 1: Termes et définitions*

[8] ISO 10241-1, *Articles terminologiques dans les normes — Partie 1: Exigences générales et exemples de présentation*

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

Index

A

agrafe de blocage 3.7.2.11
agrafe de blocage pour écrou à encoches 3.7.2.11
aiguille 3.2.5.6
alésage conique 3.2.2.13
alésage cylindrique 3.2.2.12
alésage d'un roulement 3.2.2.11
alésage d'une butée 3.2.2.11
alvéole de cage 3.2.6.8
alvéole de rouleau 3.2.5.19
angle d'une bague extérieure 3.4.4.2
arrondi côté grande face de bague extérieure 3.2.3.22
arrondi côté grande face de bague intérieure 3.2.3.21
arrondi côté petite face de bague extérieure 3.2.3.24
arrondi côté petite face de bague intérieure 3.2.3.23
arrondi d'un rouleau 3.2.5.20
arrondi de bague 3.2.2.15
arrondi de la face d'appui d'une rondelle arbre 3.2.4.8
arrondi de la face d'appui d'une rondelle logement 3.2.4.10
arrondi de rondelle 3.2.2.23
axe-entretoise de cage 3.2.6.11

B

bague 3.2.1.2
bague à une fente 3.2.1.6
bague coupée 3.2.1.7
bague d'alignement 3.2.3.11
bague d'épaulement 3.2.1.10
bague d'épaulement séparée 3.2.1.10
bague de blocage concentrique 3.7.2.8
bague de blocage excentrique 3.7.2.7
bague de guidage 3.2.1.11
bague de rejet 3.2.1.17
bague de roulement 3.2.1.2
bague de stabilisation 3.7.2.12
bague en deux pièces 3.2.1.8
bague extérieure 3.2.3.2
bague extérieure à collet 3.2.3.9
bague extérieure à deux chemins de roulement 3.2.3.4
bague extérieure à surface extérieure sphérique 3.2.3.10
bague extérieure avec épaulement 3.2.3.26
bague extérieure de roulement 3.2.3.2
bague extérieure démontable 3.2.3.7
bague extérieure double 3.2.3.4
bague interchangeable 3.2.1.5
bague intérieure 3.2.3.1
bague intérieure à deux chemins de roulement 3.2.3.3
bague intérieure assemblée 3.3.2.5
bague intérieure avec épaulement 3.2.3.25
bague intérieure de roulement 3.2.3.1
bague intérieure double 3.2.3.3
bague intérieure élargie 3.2.3.5
bague intérieure étagée 3.2.3.6
bague séparable 3.2.1.4
barrette de cage 3.2.6.9
bille 3.2.5.1
bille tronquée 3.2.5.21
butée 3.1.3.1
butée à aiguilles 3.1.5.15
butée à billes 3.1.4.10
butée à billes à contact oblique 3.1.4.38
butée à billes d'alignement 3.1.4.39
butée à billes d'alignement avec contreplaque sphérique 3.1.4.42
butée à billes d'alignement, à double effet 3.1.4.41
butée à billes d'alignement, à double effet, avec contreplaques sphériques 3.1.4.44
butée à billes d'alignement, à simple effet 3.1.4.40
butée à billes d'alignement, à simple effet, avec contreplaque sphérique 3.1.4.43
butée à contact droit 3.1.3.2
butée à contact oblique 3.1.3.3
butée à deux rangées de billes, à simple effet 3.1.4.12
butée à deux rangées, à double effet 3.1.3.6
butée à double effet 3.1.3.5
butée à grandes faces planes 3.1.3.7
butée à rotule sur rouleaux 3.1.5.16
butée à rouleaux 3.1.5.12
butée à rouleaux coniques 3.1.5.14
butée à rouleaux cylindriques 3.1.5.13
butée à simple effet 3.1.3.4
butée à une rangée de billes, à double effet 3.1.4.11
butées d'alignement 3.1.3.8

C

cage 3.2.1.19
cage à axes-entretoises 3.2.6.5
cage à billes 3.3.3.2
cage à billes axiale 3.3.3.6
cage à billes radiale 3.3.3.3
cage à languettes 3.2.6.4
cage à languettes repliées 3.2.6.17
cage à rouleaux 3.3.3.4

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

cage à rouleaux axiale 3.3.3.7
cage à rouleaux radiale 3.3.3.5
cage à «fenêtres» 3.2.6.3
cage avec éléments roulants 3.3.3.1
cage centrée 3.2.6.13
cage centrée sur bague 3.2.6.13
cage centrée sur les éléments roulants 3.2.6.14
cage coupée 3.2.6.7
cage de butée 3.2.1.19
cage de roulement 3.2.1.19
cage emboutie 3.2.6.19
cage en deux pièces 3.2.6.6
cage entretoisée 3.2.6.16
cage moulée 3.2.6.20
cage ondulée 3.2.6.1
cage rivetée 3.2.6.15
cage soudée 3.2.6.21
cage usinée 3.2.6.18
cage «snap» 3.2.6.2
charge axiale 3.6.2.2
charge axiale centrée 3.6.2.3
charge combinée 3.6.2.18
charge de direction indéterminée 3.6.2.11
charge dynamique 3.6.2.4
charge équivalente 3.6.3.1
charge fixe sur la bague extérieure 3.6.2.6
charge fixe sur la bague intérieure 3.6.2.5
charge fixe sur la rondelle arbre 3.6.2.13
charge fixe sur la rondelle logement 3.6.2.14
charge moyenne effective 3.6.3.2
charge oscillante 3.6.2.9
charge radiale 3.6.2.1
charge sur un élément roulant 3.6.2.17
charge tournante sur la bague extérieure 3.6.2.8
charge tournante sur la bague intérieure 3.6.2.7
charge tournante sur la rondelle arbre 3.6.2.15
charge tournante sur la rondelle logement 3.6.2.16
charge variable 3.6.2.10
charges radiales et axiales combinées 3.6.2.18
chemin bombé 3.2.2.3
chemin de roulement 3.2.2.1
chemin droit 3.2.2.2
chemin sphérique 3.2.2.4
code de base 3.4.1.8
collet sur bague extérieure 3.2.3.15
contreplaque sphérique 3.2.4.5
corps de coulisseau tendeur 3.7.1.5
corps de palier à semelle 3.7.1.3
corps de palier applique 3.7.1.4
corps de palier applique carré 3.7.1.7
corps de palier applique carré à emboîtement 3.7.1.9
corps de palier applique ovale 3.7.1.10
corps de palier applique rond à emboîtement 3.7.1.8
corps de palier applique triangulaire 3.7.1.12
corps de palier cartouche 3.7.1.11
coulisseau tendeur 3.7.1.5
coulisseau tendeur à roulement à billes complet 3.7.1.19
coulisseau tendeur complet 3.7.1.19
couple de démarrage 3.6.1.1
couple résistant en fonctionnement 3.6.1.2

D

déflecteur 3.2.1.17
dégagement de rectification 3.2.2.16
désignation de base 3.4.1.8
diamètre d'alésage d'une cage à billes axiale 3.4.4.11
diamètre d'alésage d'une cage à rouleaux axiale 3.4.4.17
diamètre d'entrée d'une bague extérieure 3.4.4.1
diamètre d'entrée de la grande face d'une bague extérieure 3.4.4.1
diamètre d'un rouleau du côté grand bout 3.4.4.22
diamètre d'un rouleau du côté petit bout 3.4.4.23
diamètre d'une bille 3.4.4.5
diamètre de l'alésage d'un roulement 3.4.3.2
diamètre de l'alésage d'une butée 3.4.3.2
diamètre de rainure pour segment d'arrêt 3.4.3.9
diamètre d'alésage 3.4.3.2
diamètre d'un rouleau 3.4.4.6
diamètre extérieur 3.4.3.3
diamètre extérieur d'un roulement 3.4.3.3
diamètre extérieur d'un segment d'arrêt monté 3.4.4.25
diamètre extérieur d'une butée 3.4.3.3
diamètre extérieur d'une cage à billes axiale 3.4.4.12
diamètre extérieur d'une cage à rouleaux axiale 3.4.4.18
diamètre isolé d'un rouleau 3.5.2.2
diamètre moyen d'un rouleau dans un plan radial 3.5.2.3
diamètre moyen d'un rouleau dans un plan radial isolé 3.5.2.3
diamètre nominal d'un rouleau 3.5.2.1
diamètre sous billes d'une cage à billes 3.4.4.9
diamètre sous rouleaux d'un roulement 3.4.4.8
diamètre sous rouleaux d'une cage à rouleaux radiale 3.4.4.15
diamètre sous rouleaux d'une cage à rouleaux 3.4.4.15
diamètre sur billes d'une cage à billes 3.4.4.10
diamètre sur rouleau d'une cage à rouleaux 3.4.4.16
diamètre sur rouleaux d'un roulement 3.4.4.14
diamètre sur rouleaux d'une cage à rouleaux radiale 3.4.4.16
diamètre sur rouleaux d'une rangée 3.4.4.13
dimension d'arrondi 3.4.3.6
dimension d'encombrement 3.4.3.1

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

dimension d'encombrement d'un roulement 3.4.3.1
dimension d'encombrement d'une butée 3.4.3.1
disposition en O 3.3.1.3
disposition en tandem 3.3.1.5
disposition en X 3.3.1.4
douille 3.2.3.8
douille à aiguilles 3.1.5.6
douille à aiguilles sans bague intérieure 3.3.2.7
douille de roulement 3.2.3.8
durée médiane 3.6.4.1
durée médiane calculée 3.6.4.2

E

écart de la largeur isolée hors-tout des bagues extérieures 3.5.1.6
écart de la largeur isolée hors-tout des bagues intérieures 3.5.1.5
écrou à encoches 3.7.2.5
élément de roulement 3.2.1.1
élément roulant 3.2.1.18
encoche de remplissage 3.2.2.9
encoche de retenue 3.2.2.25
ensemble apparié 3.3.1.7
entretoise 3.2.1.14
entretoise de bagues 3.2.1.14
entretoise de cage 3.2.6.12
épaisseur de segment d'arrêt 3.4.4.27
épaulement 3.2.2.6
épaulement 3.2.2.7
épaulement d'arbre 3.7.2.2
épaulement de bague extérieure 3.2.3.19
épaulement de gorge 3.2.2.6
épaulement de logement 3.7.2.9
épaulement médian 3.2.3.20

F

face 3.2.2.10
face d'appui d'une rondelle arbre 3.2.4.7
face d'appui d'une rondelle logement 3.2.4.9
face d'appui de collet 3.2.3.16
face d'appui de collet sur bague extérieure 3.2.3.16
face d'appui plane 3.2.4.14
face d'appui sphérique 3.2.4.6
face d'un rouleau 3.2.5.16
face de référence 3.4.2.1
face d'une bague 3.2.2.10
face d'une rondelle 3.2.2.22
face latérale 3.2.2.10
facteur de charge axiale 3.6.5.6
facteur de charge axiale statique 3.6.5.8
facteur de charge radiale 3.6.5.1
facteur de charge radiale statique 3.6.5.7
facteur de correction de durée 3.6.5.5
facteur de durée 3.6.5.3
facteur de rotation 3.6.5.2
facteur de vitesse 3.6.5.4
flasque 3.2.1.16
flasque de roulement 3.2.1.16

G

galet de came à roulement 3.1.2.6
galet de came à roulement pour étrier 3.1.2.7
galet de came à roulement sur axe 3.1.2.8
garniture en billes 3.2.5.3
garniture en rouleaux 3.2.5.22
gorge 3.2.2.5
grand épaulement de bague intérieure 3.2.3.17
grande face 3.2.3.13
grande face d'un rouleau 3.2.5.17
grande face d'une bague de roulement 3.2.3.13

H

hauteur 3.4.3.5
hauteur d'un collet 3.4.3.8
hauteur d'une butée 3.4.3.5
hauteur d'une rondelle 3.4.4.4
hauteur de section de segment d'arrêt 3.4.4.26
hauteur du centre de la surface d'alignement 3.4.3.13

I

intercalaire 3.2.1.20
intercalaire d'éléments roulants 3.2.1.20

J

jeu axial 3.4.3.16
jeu circonférentiel 3.5.3.2
jeu d'alvéole de cage 3.5.3.3
jeu de billes 3.2.5.4
jeu de rouleaux 3.2.5.23
jeu interne de fonctionnement 3.5.3.1
joint 3.2.1.15
joint à labyrinthe 3.2.1.21
joint de roulement 3.2.1.15

L

languette de cage 3.2.6.10
largeur 3.4.3.4
largeur d'épaulement 3.4.4.24
largeur d'un collet 3.4.3.7
largeur d'un roulement 3.4.3.4
largeur d'une bague 3.4.4.3
largeur de gorge 3.4.4.21
largeur de rainure pour segment d'arrêt 3.4.3.10
largeur de segment d'arrêt 3.4.4.27
largeur hors-tout des bagues extérieures 3.4.3.15
largeur hors-tout des bagues intérieures 3.4.3.14
largeur isolée hors-tout des bagues extérieures 3.5.1.4

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

largeur isolée hors-tout des bagues intérieures 3.5.1.3
largeur nominale hors-tout des bagues extérieures 3.5.1.2
largeur nominale hors-tout des bagues intérieures 3.5.1.1
logement 3.7.1.1
logement de roulement 3.7.1.1
long rouleau cylindrique 3.2.5.7
longueur d'un rouleau 3.4.4.7
longueur nominale d'un rouleau 3.5.2.5
longueur réelle d'un rouleau 3.5.2.6

M

manchon de démontage 3.7.2.4
manchon de serrage 3.7.2.3
manchon de serrage complet 3.7.2.10
montage par ensemble 3.3.1.2
montage par paire 3.3.1.1

N

numéro de diamètre d'alésage 3.4.1.16
numéro de série d'angles 3.4.1.18
numéro de série de diamètres 3.4.1.13
numéro de série de dimensions 3.4.1.12
numéro de série de hauteurs 3.4.1.15
numéro de série de largeurs 3.4.1.14

P

paire 3.3.1.6
palier 3.1.1.1
palier à semelle 3.7.1.2
palier à semelle 3.7.1.3
palier à semelle à roulement à billes complet 3.7.1.14
palier à semelle complet 3.7.1.2
palier à semelle complet 3.7.1.14
palier applique 3.7.1.4
palier applique carré 3.7.1.7
palier applique carré à emboîtement 3.7.1.9
palier applique carré à emboîtement à roulement à billes complet 3.7.1.17
palier applique carré à emboîtement complet 3.7.1.17
palier applique carré à roulement à billes complet 3.7.1.15
palier applique carré complet 3.7.1.15
palier applique ovale 3.7.1.10
palier applique ovale à roulement à billes complet 3.7.1.18
palier applique ovale complet 3.7.1.18
palier applique rond à emboîtement 3.7.1.8
palier applique rond à emboîtement à roulement à billes complet 3.7.1.16
palier applique rond à emboîtement complet 3.7.1.16
palier cartouche à roulement à billes complet 3.7.1.20
palier cartouche complet 3.7.1.20
palier insert à billes complet 3.7.1.13
palier insert complet 3.7.1.13
petit épaulement de bague intérieure 3.2.3.18
petite face 3.2.3.14
petite face d'un rouleau 3.2.5.18
petite face d'une bague de roulement 3.2.3.14
plan de dimensions 3.4.1.1
portée de butée 3.7.2.1
portée de roulement 3.7.2.1
précharge 3.6.2.12
profondeur de gorge 3.4.4.20
profondeur de rainure pour segment d'arrêt 3.4.3.11

R

rainure de lubrification 3.2.2.20
rainure pour flasque 3.2.2.24
rainure pour joint 3.2.2.18
rainure pour segment d'arrêt 3.2.2.19
rainure pour segment de retenue 3.2.2.19
rayon de gorge 3.4.4.19
rayon de la surface d'alignement 3.4.3.12
rivet de cage 3.2.6.22
rondelle 3.2.1.3
rondelle arbre 3.2.4.1
rondelle arbre médiane 3.2.4.3
rondelle d'épaulement 3.2.1.9
rondelle de butée 3.2.1.3
rondelle de butée arbre 3.2.4.16
rondelle de butée axiale 3.2.4.13
rondelle de butée logement 3.2.4.15
rondelle frein 3.7.2.6
rondelle interchangeable 3.2.4.12
rondelle logement 3.2.4.2
rondelle logement sphérique 3.2.4.4
rondelle médiane 3.2.4.3
rondelle séparable 3.2.4.11
rouleau 3.2.5.2
rouleau bombé 3.2.5.13
rouleau concave 3.2.5.10
rouleau conique 3.2.5.8
rouleau convexe 3.2.5.9
rouleau convexe asymétrique 3.2.5.12
rouleau convexe symétrique 3.2.5.11
rouleau cylindrique 3.2.5.5
rouleau détalonné 3.2.5.14
rouleau élastique 3.2.5.15
roulement 3.1.1.2
roulement à aiguilles 3.1.5.5
roulement à aiguilles avec bagues usinées 3.1.5.24
roulement à aiguilles sans bague intérieure 3.3.2.7
roulement à alésage cylindrique 3.1.2.10

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

roulement à appariement universel 3.1.2.9
roulement à billes 3.1.4.1
roulement à billes à contact oblique 3.1.1.8
roulement à billes à contact oblique 3.1.4.17
roulement à billes à deux rangées 3.1.4.14
roulement à billes à plusieurs rangées 3.1.4.15
roulement à billes à quatre points de contact 3.1.4.9
roulement à billes à trois points de contact 3.1.4.8
roulement à billes à une rangée 3.1.4.13
roulement à billes apparié 3.1.4.25
roulement à billes avec capteur 3.1.4.30
roulement à billes avec flasque(s) 3.1.4.20
roulement à billes avec joint(s) 3.1.4.19
roulement à billes céramique 3.1.4.29
roulement à billes de précision pour instrument 3.1.4.24
roulement à billes hybride 3.1.4.28
roulement à billes isolé 3.1.4.27
roulement à billes jointives 3.1.4.16
roulement à billes magnéto 3.1.4.7
roulement à billes ouvert 3.1.4.18
roulement à billes pour cellule d'aéronef 3.1.4.23
roulement à billes prélubrifié 3.1.4.22
roulement à billes protégé 3.1.4.21
roulement à billes revêtu 3.1.4.26
roulement à billes sans bague extérieure 3.3.2.4
roulement à billes sans bague intérieure 3.3.2.6
roulement à billes stabilisé 3.1.4.32
roulement à billes tronquées 3.1.4.31
roulement à billes, à encoches de remplissage 3.1.4.5
roulement à billes, à gorges 3.1.4.3
roulement à billes, à gorges profondes 3.1.4.4
roulement à collet 3.1.2.5
roulement à contact oblique démontable 3.1.4.6
roulement à contact radial 3.1.2.2
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, avec le sommet des angles de contact à l'extérieur du roulement 3.1.4.36
roulement à deux rangées de billes, à contact oblique, avec le sommet des angles de contact à l'intérieur du roulement 3.1.4.35
roulement à deux rangées de billes, disposé en «O» 3.1.4.36
roulement à deux rangées de billes, disposé en «X» 3.1.4.35
roulement à encoches de remplissage 3.1.4.5
roulement à plusieurs rangées 3.1.1.5
roulement à quatre points de contact 3.1.4.9
roulement à rainure pour segment d'arrêt 3.1.2.13
roulement à rotule 3.1.1.10
roulement à rotule 3.1.5.16
roulement à rotule sur billes 3.1.4.37
roulement à rotule sur deux rangées de billes 3.1.4.37
roulement à rotule sur rouleaux 3.1.5.10
roulement à rotule sur une rangée de billes 3.1.4.37
roulement à rouleaux 3.1.5.1
roulement à rouleaux à deux rangées 3.1.1.4
roulement à rouleaux à deux rangées 3.1.5.18
roulement à rouleaux à plusieurs rangées 3.1.5.19
roulement à rouleaux à une rangée 3.1.1.3
roulement à rouleaux à une rangée 3.1.5.17
roulement à rouleaux concaves 3.1.5.8
roulement à rouleaux coniques à bague extérieure à deux chemins de roulement 3.1.5.23
roulement à rouleaux coniques à bague extérieure double 3.1.5.23
roulement à rouleaux coniques à bague intérieure à deux chemins de roulement 3.1.5.22
roulement à rouleaux coniques à bague intérieure double 3.1.5.22
roulement à rouleaux convexes 3.1.5.7
roulement à rouleaux croisés 3.1.5.11
roulement à rouleaux cylindriques 3.1.5.3
roulement à rouleaux jointifs 3.1.1.7
roulement à rouleaux jointifs 3.1.5.20
roulement à rouleaux sans bague extérieure 3.3.2.8
roulement à rouleaux sans bague intérieure 3.3.2.9
roulement à rouleaux stabilisé 3.1.1.33
roulement à rouleaux stabilisé 3.1.5.21
roulement à rouleaux toroïdaux 3.1.5.9
roulement à segment d'arrêt 3.1.2.14
roulement à surface d'alignement extérieure 3.1.1.11
roulement à surface extérieure cylindrique 3.1.2.11
roulement à surface extérieure sphérique 3.1.2.12
roulement à trois points de contact 3.1.4.8
roulement à un manchon de serrage 3.1.2.15
roulement à une rangée 3.1.1.3
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, avec bague extérieure en deux pièces 3.1.4.34
roulement à une rangée de billes, à contact oblique, avec bague intérieure en deux pièces 3.1.4.33
roulement apparié 3.1.1.27
roulement avec capteur 3.1.1.32
roulement avec flasque(s) 3.1.1.21
roulement avec joint 3.1.1.20
roulement avec sous-ensemble interchangeable 3.1.1.39
roulement avec sous-ensemble non-interchangeable 3.1.1.40
roulement céramique 3.1.1.31
roulement combiné 3.1.1.34
roulement coupé 3.1.1.14
roulement de boîte d'essieu de chemin de fer 3.1.1.26

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

roulement de précision pour instrument 3.1.1.25
roulement de série métrique 3.1.1.16
roulement de série «inch» 3.1.1.18
roulement duplex 3.1.1.35
roulement duplex apparié et disposé en O 3.1.1.38
roulement duplex apparié et disposé en X 3.1.1.36
roulement duplex disposé en O 3.1.1.38
roulement duplex disposé en X 3.1.1.36
roulement duplex en tandem 3.1.1.37
roulement en inches 3.1.1.17
roulement hybride 3.1.1.30
roulement insert 3.1.1.6
roulement insert à billes 3.1.1.6
roulement insert complet 3.7.1.6
roulement isolé 3.1.1.29
roulement magnéto 3.1.4.7
roulement métrique 3.1.1.15
roulement non séparable 3.1.1.13
roulement ouvert 3.1.1.19
roulement pour cellule d'aéronef 3.1.1.24
roulement prélubrifié 3.1.1.23
roulement protégé 3.1.1.22
roulement radial 3.1.2.1
roulement radial à bague d'alignement 3.1.2.16
roulement radial à billes 3.1.4.2
roulement radial à contact oblique 3.1.2.3
roulement radial à rouleaux 3.1.5.2
roulement radial à rouleaux jointifs 3.1.5.20
roulement revêtu 3.1.1.28
roulement rigide 3.1.1.9
roulement séparable 3.1.1.12
roulements à alésage conique 3.1.2.4
roulements à deux rangées 3.1.1.4
roulements à rouleaux coniques 3.1.5.4

S

segment d'arrêt 3.2.1.12
segment d'arrêt 3.7.2.12
segment de retenue 3.2.1.13
série d'angles 3.4.1.7
série de diamètres 3.4.1.4
série de dimensions 3.4.1.3
série de hauteurs 3.4.1.6
série de largeurs 3.4.1.5
série de roulements 3.4.1.2
sous-ensemble 3.3.2.1
sous-ensemble interchangeable 3.3.2.2
sous-ensemble non interchangeable 3.3.2.3
stickout 3.4.3.16
surface de centrage de cage 3.2.2.8
surface de frottement de joint 3.2.2.17
surface extérieure d'un roulement 3.2.2.14
surface extérieure d'une butée 3.2.2.14
surface extérieure sphérique 3.2.3.12
symbole complémentaire 3.4.1.9
symbole d'angle de contact 3.4.1.17
symbole de série de roulements 3.4.1.10
symbole de type de roulement 3.4.1.11

T

TDI 3.1.5.22
TDO 3.1.5.23
trou de lubrification 3.2.2.21

V

variation de diamètre d'un rouleau dans un plan radial isolé 3.5.2.4

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Tous droits réservés

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

ICS 01.040.21; 21.100.20

Prix groupe A

© ISO 2023 – Tous droits réservés

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 5593

Четвертое издание
2023-02

Подшипники качения — Словарь

Rolling bearings — Vocabulary

Roulements — Vocabulaire

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Ссылочный номер
ISO 5593:2023(R)

© ISO 2023

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2023

Все права защищены. Если не указано иное или в ходе реализации, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопирование, или размещение в сети интернет или интранет, без предварительного письменного согласия ISO. Запрос о разрешении может быть направлен по адресу, приведенному ниже, или в комитет – член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
CP 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Телефон: +41 22 749 01 11
Email: copyright@iso.org
Веб-сайт: www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Стр.

Предисловие ..... **iv**
Введение ..... **v**
1 Область применения **1**
2 Нормативные ссылки **1**
3 Термины и определения **1**
3.1 Механические подшипники 1
3.1.1 Подшипники качения 1
3.1.2 Радиальные и радиально-упорные подшипники 9
3.1.3 Упорные и упорно-радиальные подшипники 12
3.1.4 Шариковые подшипники 13
3.1.5 Роликовые подшипники 21
3.2 Детали подшипников 24
3.2.1 Общая часть 24
3.2.2 Элементы деталей подшипника 28
3.2.3 Кольца радиального и радиально-упорного подшипника 31
3.2.4 Кольца упорного и упорно-радиального подшипника 35
3.2.5 Тела качения 37
3.2.6 Сепараторы 40
3.3 Установка подшипников и подузлы 42
3.3.1 Установка подшипников 42
3.3.2 Подузлы 43
3.3.3 Сепараторные подузлы 45
3.4 Размеры и идентификация конструктивных особенностей 46
3.4.1 Размерные планы, серии и идентификация других особенностей 46
3.4.2 Плоскости 48
3.4.3 Присоединительные размеры 48
3.4.4 Размеры подузлов и деталей 51
3.5 Размеры, устанавливаемые с допусками 55
3.5.1 Ширины внутренних и наружных колец 55
3.5.2 Размеры роликов 56
3.5.3 Внутренний зазор 56
3.6 Момент вращения, нагрузки и ресурс 57
3.6.1 Момент вращения 57
3.6.2 Действующие нагрузки 57
3.6.3 Эквивалентные нагрузки 59
3.6.4 Ресурс 59
3.6.5 Расчетные коэффициенты 59
3.7 Прочее 60
3.7.1 Корпусы и подшипниковые узлы 60
3.7.2 Расположение и крепление 63
Библиография **115**
Указатель **116**

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Предисловие

ИСО (Международная организация по стандартизации) представляет собой всемирное объединение национальных организаций по стандартизации (комитеты-члены ИСО). Разработка Международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член может принимать участие в работе любого технического комитета по интересующему его вопросу. Правительственные и неправительственные международные организации, сотрудничающие с ИСО, также принимают участие в этой работе. ИСО тесно сотрудничает с Международной электротехнической комиссией (МЭК) по всем вопросам стандартизации в электротехнике.

Процедуры, использованные для разработки настоящего документа, и процедуры, предназначенные для его дальнейшего поддержания, описаны в Директивах ИСО/МЭК, часть 1. В частности, следует отметить различные критерии утверждения, необходимые для различных типов документов ИСО. Данный документ был составлен в соответствии с редакционными правилами Директив ИСО/МЭК, часть 2 (см. www.iso.org/directives).

Следует обратить внимание на возможность того, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентного права. ISO не несёт ответственности за выявление каких-либо или всех таких патентных прав. Подробная информация о любых патентных правах, выявленных в ходе разработки документа приведена во Введении и/или в списке полученных патентных деклараций ISO (см. www.iso.org/patents).

Любые торговые названия, используемые в данном документе, являются информацией, приведённой для удобства пользователей и не являются их одобрением.

Описание добровольного характера стандартов, значение специфических терминов и выражений ISO, связанных с оценкой соответствия, а также информацию о приверженности ISO принципам Всемирной Торговой Организации (ВТО) о Технических Барьерах в Торговле Technical Barriers to Trade - TBT) можно найти на сайте www.iso.org/iso/foreword.html.

Данный документ был подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 4, *Подшипники качения*.

Настоящее четвертое издание отменяет и заменяет третье издание (ISO 5593:2019), которая была пересмотрена с технической точки зрения.

Основными изменениями в сравнении с предыдущим изданием являются следующие: некоторые определения, рисунки и примечания были модифицированы.

Отзывы или вопросы по данному документу следует направлять в национальный орган по стандартизации страны пользователя. Полный список этих органов можно найти на сайте www.iso.org/members.html.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Введение

0.1 Общие сведения

Настоящий документ устанавливает перечень терминов и связанных с ними определений, часто применяемых в области подшипников качения и технологии их изготовления. Настоящий документ содержит перечень терминов, которые являются общепринятыми и широко используются.

Настоящий документ также включает термины, которые точно определены в других стандартах на подшипники качения в индустрии подшипников качения.

Стандарты ТК 4, связанные с GPS, и опубликованные после настоящего документа, могут содержать дополнительные термины и определения.

0.2 Построение словаря

Настоящий документ содержит:

— термины с их определениями без строгого упорядочивания и сгруппированные по темам;

— рисунки с порядковыми номерами соответствующих терминов;

— алфавитные указатели терминов с их порядковыми номерами.

0.3 Систематизация рисунков

Рисунки расположены преимущественно в том же порядке, что и термины, которые они поясняют.

На каждом рисунке даны порядковые номера соответствующих терминов. Рисунок обычно изображает только один пример из нескольких существующих разновидностей подшипника или детали. В большинстве случаев рисунки упрощены и на них отсутствуют детали конструкции, не являющиеся необходимыми.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

Подшипники качения — Словарь

1 Область применения

Настоящий документ устанавливает термины, применяемые в области подшипников качения и технологии их изготовления.

Настоящий документ содержит термины, касающиеся всех типов подшипников качения, в которых основной степенью свободы является длительное вращение вокруг оси, обеспечиваемое упорядоченным набором тел качения, расположенных между двумя кольцеобразными дорожками качения таким образом, что нагрузки радиального и/или осевого направления в определенных пределах могут передаваться между ними. Включены также принадлежности к этим изделиям.

Следующие термины не включены:

— термины, указанные в ISO 76, ISO 281 и ISO 1132-1;

— термины, которые узко применяются только в одном специализированном Международном стандарте на подшипники качения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем документе нет нормативных ссылок.

3 Термины и определения

Для целей настоящего документа применяются следующие термины и определения.

ISO и IEC ведут терминологические базы данных для использования в стандартизации, которые расположены по следующим адресам:

— Онлайн-платформа ISO доступна по адресу https://www.iso.org/obp

— Электропедия IEC доступна по адресу https://www.electropedia.org/

3.1 Механические подшипники

3.1.1 Подшипники качения

3.1.1.1
подшипник
bearing
механический узел, посредством которого подвижная часть при относительном движении поддерживается и/или направляется относительного других частей механизма

3.1.1.2
подшипник качения
rolling bearing
подшипник, работающий за счет движения качения (в большей степени, чем скольжения) между деталями, несущими нагрузку и перемещающимися относительно друг друга

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Примечание 2 к статье: Имеет конструктивные элементы в виде дорожек качения, а также содержит в своем составе тела качения, снабженные либо не снабженные устройствами для их разделения и/или направления.

Примечание 3 к статье: Может быть предназначен для восприятия радиальной нагрузки, осевой нагрузки или комбинированной, радиальной совместно с осевой, нагрузки.

3.1.1.3
однорядный подшипник
однорядный подшипник качения
single-row bearing
single-row rolling bearing
подшипник качения с одним рядом тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31 и 158.

3.1.1.4
двухрядный подшипник
двухрядный подшипник качения
double-row bearing
double-row rolling bearing
подшипник качения с двумя рядами тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 5, 7, 16, 20, 25 и 26.

3.1.1.5
многорядный подшипник
многорядный подшипник качения
multi-row bearing
multi-row rolling bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения более чем с двумя рядами тел качения, воспринимающими нагрузку в одном и том же направлении

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 19.

Примечание 3 к статье: Предпочтительно указывать количество рядов и тип подшипника, например, «роликовый (радиальный) цилиндрический четырехрядный подшипник».

3.1.1.6
вкладышный подшипник
шариковый вкладышный подшипник
insert bearing
insert ball bearing
шариковый радиальный подшипник со сферической наружной поверхностью, с широким внутренним кольцом и со стопорным механизмом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 8.

Примечание 2 к статье: Технически возможно, чтобы вкладышный подшипник был с роликами в качестве тел качения. Однако такие подшипники настолько редки, что для практического использования в подшипниковой промышленности термины «вкладышный подшипник» и «шариковый вкладышный подшипник» должны считаться синонимами.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.1.7
подшипник полного заполнения
подшипник качения полного заполнения
full complement bearing
full complement rolling bearing
подшипник качения, в котором суммарный зазор между телами качения в каждом ряду меньше диаметра тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 14, 22, 23 и 157.

Примечание 2 к статье: Подшипники полного заполнения обычно не имеют ни сепаратора, ни сепарирующих элементов.

Примечание 3 к статье: Суммарный зазор между телами качения в каждом ряду достаточно мал, что обеспечивает удовлетворяющую требованиям работу подшипника.

3.1.1.8
подшипник с наклонным контактом
подшипник качения с наклонным контактом
angular contact bearing
angular contact rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия комбинации радиальной и осевой нагрузок

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20, 21, 27, 29 и 31.

3.1.1.9
жесткий подшипник
жесткий подшипник качения
rigid bearing
rigid rolling bearing
подшипник качения, противодействующий угловому смещению осей дорожек качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 и 30.

3.1.1.10
сферический подшипник
сферический подшипник качения
self-aligning bearing
self-aligning rolling bearing
подшипник качения, допускающий угловое смещение и угловое перемещение осей колец благодаря сферической форме одной из дорожек качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 7, 15, 16, 31 и 158.

3.1.1.11
внешнеустанавливающийся подшипник
внешнеустанавливающийся подшипник качения
external-aligning bearing
external-aligning rolling bearing
подшипник качения, компенсирующий угловое смещение между его осью и осью его корпуса благодаря сферической форме посадочной поверхности одного из колец, которая сопрягается с ответной посадочной поверхностью устанавливающего корпусного кольца, устанавливающего подкладного кольца или корпуса

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 8, 58, 61, 96 и 120.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.1.12
разъемный подшипник
разъемный подшипник качения
separable bearing
separable rolling bearing
подшипник качения со свободно отделяемым кольцом подшипника или другими подузлами

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31,35, 39, 40 и 41.

3.1.1.13
неразъемный подшипник
неразъемный подшипник качения
non-separable bearing
non-separable rolling bearing
подшипник качения, от которого после окончательной производственной сборки невозможно свободно отделить ни одно из его колец

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 20, 22, 23 и 27.

3.1.1.14
разделенный подшипник
разделенный подшипник качения
split bearing
split rolling bearing
подшипник качения, у которого кольца и сепаратор, при его наличии, разделены на две полукруглые части с целью облегчения сборки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 18.

3.1.1.15
метрический подшипник
метрический подшипник качения
metric bearing
metric rolling bearing
подшипник качения, спроектированный с присоединительными размерами и допусками в метрических единицах

3.1.1.16
подшипник метрической серии
подшипник качения метрической серии
metric series bearing
metric series rolling bearing
подшипник качения, соответствующий метрической системе измерения

3.1.1.17
дюймовый подшипник
дюймовый подшипник качения
inch bearing
inch rolling bearing
подшипник качения, спроектированный с присоединительными размерами и допусками, выраженными в дюймовых единицах

3.1.1.18
подшипник дюймовой серии
подшипник качения дюймовой серии
inch series bearing
inch series rolling bearing
подшипник качения, соответствующий дюймовой системе измерения

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.1.19
открытый подшипник
открытый подшипник качения
open bearing
open rolling bearing
подшипник качения без уплотнений и защитных шайб

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 и 31.

3.1.1.20
подшипник с уплотнением
подшипник качения с уплотнением
sealed bearing
sealed rolling bearing
подшипник качения, оснащенный уплотнением с одной или с двух сторон

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 2, 8 и 20.

3.1.1.21
подшипник с защитной шайбой
подшипник качения с защитной шайбой
shielded bearing
shielded rolling bearing
подшипник качения, оснащенный защитной шайбой с одной или с двух сторон

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 3.

3.1.1.22
закрытый подшипник
закрытый подшипник качения
capped bearing
capped rolling bearing
подшипник качения, оснащенный одним или двумя уплотнениями, одной или двумя защитными шайбами, или одним уплотнением и одной защитной шайбой

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 2, 3, 8 и 20.

3.1.1.23
предварительно смазанный подшипник
предварительно смазанный подшипник качения
pre-lubricated bearing
pre-lubricated rolling bearing
подшипник качения, заполненный смазочным материалом на предприятии-изготовителе

3.1.1.24
самолетный подшипник
самолетный подшипник качения
airframe bearing
airframe rolling bearing
подшипник качения по конструкции или исполнению предназначенный для применения в основном устройстве самолета, включая его системы управления

3.1.1.25
приборный подшипник
приборный подшипник качения
instrument precision bearing
instrument precision rolling bearing
подшипник качения по конструкции или исполнению предназначенный для применения в приборах

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.1.26
железнодорожный буксовый подшипник
железнодорожный буксовый подшипник качения
railway axlebox bearing
railway axlebox rolling bearing
подшипник качения, по конструкции или исполнению предназначенный для применения в железнодорожных буксах

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 20.

3.1.1.27
комплектный подшипник
комплектный подшипник качения
matched bearing
matched rolling bearing
подшипник качения подобранной пары или подобранного комплекта

3.1.1.28
подшипник с покрытием
подшипник качения с покрытием
coated bearing
coated rolling bearing
подшипник качения с одним или несколькими кольцами подшипника и/или телами качения, полностью или частично покрытыми с помощью специально установленного метода нанесения покрытия на поверхность

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 114 и 115.

Примечание 2 к статье: Покрытие может также наноситься на дополнительные встроенные детали подшипника, которыми являются сепараторы и защитные шайбы, но если покрытие нанесено только на дополнительные составные детали подшипника, то термин «подшипник с покрытием» не применяют.

3.1.1.29
изолирующий подшипник
изолирующий подшипник качения
insulated bearing
insulated rolling bearing
подшипник качения, предотвращающий прохождение электрического тока и/или выравнивание разности потенциалов напряжения в данном классе изоляции

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 114, 115, 116 и 117.

Примечание 2 к статье: Обычно или наружная поверхность подшипника, торцы и фаски наружного кольца или отверстие подшипника, торцы и фаски внутреннего кольца имеют изоляционный слой, например, окисной керамики или полимерной смолы.

Примечание 3 к статье: В качестве альтернативы изоляция может также обеспечиваться телами качения, если они изготовлены из непроводящего материала, как, например, в некоторых типах гибридных подшипников.

3.1.1.30
гибридный подшипник
гибридный подшипник качения
hybrid bearing
hybrid rolling bearing
подшипник качения, в котором тела качения изготовлены из керамического материала и, по крайней мере, одно кольцо изготовлено из подшипниковой стали

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 116.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Примечание 2 к статье: Для некоторых специальных видов применения гибридных подшипников только часть тел качения изготовлена из керамического материала, а остальные изготовлены из подшипниковой стали.

3.1.1.31
керамический подшипник
керамический подшипник качения
ceramic bearing
ceramic rolling bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения, в котором кольца подшипника и тела качения изготовлены из керамического материала

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 117.

3.1.1.32
сенсорный подшипник
сенсорный подшипник качения
подшипник, оснащенный датчиком
подшипник качения, оснащенный датчиком
sensor bearing
sensor rolling bearing
sensorized bearing
sensorized rolling bearing
подшипник качения с одним или более встроенными преобразователями, состоящими из электромеханических и/или электронных компонентов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 118.

Примечание 2 к статье: Температура, скорость, смещение, вибрация и силы являются типичными показателями, которые могут отслеживаться.

Примечание 3 к статье: Сигнал передается к анализирующему оборудованию, как правило, по кабелю, но может передаваться и беспроводной связью.

3.1.1.33
термостабилизированный подшипник
термостабилизированный подшипник качения
heat stabilized bearing
heat stabilized rolling bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения, выдерживающий установленное воздействие температуры при сохранении стабильности геометрических размеров

Примечание 2 к статье: Достигается за счет термической обработки деталей.

3.1.1.34
комбинированный подшипник
комбинированный подшипник качения
combined bearing
combined rolling bearing
подшипник качения, содержащий два комплекта тел качения, порознь воспринимающих один радиальную нагрузку, а другой - осевую нагрузку

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 119.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.1.1.35
сдвоенный подшипник
сдвоенный подшипник качения
duplex bearing
duplex rolling bearing
набор из двух подшипников качения, подобранных или изготовленных для получения заданных характеристик при парном монтаже

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 77, 78 и 79.

3.1.1.36
дуплексный подшипник по схеме X
дуплексный подшипник качения по схеме X
face-to-face duplex bearing
face-to-face duplex rolling bearing
duplex bearing matched in X-arrangement
набор из двух подобранных шариковых радиально-упорных подшипников, смонтированных не опорными (передними) торцами их наружных колец в контакте друг с другом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 78.

Примечание 2 к статье: Смотри п. 3.3.1.4.

3.1.1.37
дуплексный подшипник тандем
дуплексный подшипник качения тандем
tandem duplex bearing
tandem duplex rolling bearing
набор из двух подобранных шариковых радиально-упорных подшипников, смонтированных опорным (задним) торцом наружного кольца одного подшипника в контакте с неопорным (передним) торцом наружного кольца следующего подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 79.

Примечание 2 к статье: Смотри п. 3.3.1.5.

3.1.1.38
дуплексный подшипник по схеме O
дуплексный подшипник качения по схеме O
back-to-back duplex bearing
back-to-back duplex rolling bearing
duplex bearing matched in O-arrangement
набор из двух подобранных шариковых радиально-упорных подшипников, смонтированных опорными (задними) торцами их наружных колец в контакте друг с другом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 77.

Примечание 2 к статье: Смотри п. 3.3.1.3.

3.1.1.39
подшипник с взаимозаменяемым подузлом
подшипник качения с взаимозаменяемым подузлом
bearing with interchangeable subunit
rolling bearing with interchangeable subunit
подшипник качения, спроектированный и изготовленный таким образом, чтобы его функционирование оставалось правильным, если он собран с любым другим подузлом из той же группы разъемных подшипников (качения)

Примечание 1 к статье: Смотри взаимозаменяемый подузел (п. 3.3.2.2).

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.1.40
подшипник с невзаимозаменяемым подузлом
подшипник качения с невзаимозаменяемым подузлом
bearing with non-interchangeable subunit
rolling bearing with non-interchangeable subunit
подшипник качения, имеющий уникально подобранный подузел, а не спроектирован и изготовлен таким образом, чтобы сохранялось его функционирование при сборке с любым другим подузлом той же группы разъемных подшипников качения

Примечание 1 к статье: Смотри невзаимозаменяемый подузел (п. 3.3.2.3).

3.1.2 Радиальные и радиально-упорные подшипники

3.1.2.1
радиальный/радиально-упорный подшипник
радиальный/радиально-упорный подшипник качения
radial bearing
radial rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно радиальной нагрузки, имеющий номинальный угол контакта от 0° до 45° включительно

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 и 23.

Примечание 2 к статье: Некоторые подшипники качения предназначены для восприятия чисто радиальной или чисто осевой нагрузки, а также комбинации радиальной и осевой нагрузок.

Примечание 3 к статье: Основными деталями являются: внутреннее кольцо, наружное кольцо и тела качения с сепаратором или без него.

3.1.2.2
радиальный подшипник
радиальный подшипник качения
radial contact bearing
radial contact rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно радиальной нагрузки, имеющий номинальный угол контакта 0°

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 8, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 22 и 23.

3.1.2.3
радиально-упорный подшипник
радиально-упорный подшипник качения
angular contact radial bearing
angular contact radial rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации радиальной и осевой нагрузок, имеющий номинальный угол контакта свыше 0° до 45° включительно

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 4, 5, 7, 9, 10, 12, 16, 17, 20 и 21.

3.1.2.4
подшипник с коническим отверстием
подшипник качения с коническим отверстием
tapered bore bearing
tapered bore rolling bearing
радиальный или радиально-упорный подшипник качения с внутренним кольцом, имеющим коническое отверстие

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 7 и 19.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.2.5
фланцевый подшипник
фланцевый подшипник качения
flanged bearing
flanged rolling bearing
радиальный подшипник качения с внешним круглым выступом на одном из его колец, обычно на наружном кольце

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 21.

3.1.2.6
опорный ролик
подшипник качения – опорный ролик
track roller
track roller rolling bearing
радиальный подшипник качения с толстостенным наружным кольцом, предназначенный для применения в качестве ролика для перемещения по направляющей

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 22 и 23.

Примечание 2 к статье: Предназначен для использования в качестве ролика для качения по направляющей кулачка.

3.1.2.7
опорный ролик с отверстием
подшипник качения – опорный ролик с отверстием
yoke-type track roller
yoke-type track roller rolling bearing
подшипник качения – опорный ролик, предназначенный для монтажа на ось

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 22.

3.1.2.8
опорный ролик с цапфой
подшипник качения – опорный ролик с цапфой
stud-type track roller
stud-type track roller rolling bearing
подшипник качения-опорный ролик, в котором внутренняя деталь выступает с одной стороны в форме вала для консольного крепления этого подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 23.

3.1.2.9
подшипник универсально совместимый
подшипник качения универсально совместимый
universal matching bearing
universal matching rolling bearing
радиально-упорный шариковый подшипник качения, который при монтаже с одним или несколькими подобными подшипниками, выбранными произвольно, обеспечивает получение заранее заданных характеристик при парном или комплектном монтаже

3.1.2.10
подшипник с цилиндрическим отверстием
подшипник качения с цилиндрическим отверстием
bearing with cylindrical bore
rolling bearing with cylindrical bore
радиальный или радиально-упорный подшипник качения с внутренним кольцом, имеющим цилиндрическое отверстие

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21 и 22.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.2.11
подшипник с цилиндрической наружной поверхностью
подшипник качения с цилиндрической наружной поверхностью
bearing with cylindrical outside surface
rolling bearing with cylindrical outside surface
радиальный или радиально-упорный подшипник качения, у которого наружное кольцо имеет цилиндрическую наружную поверхность

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19 и 20.

3.1.2.12
подшипник со сферической наружной поверхностью
подшипник качения со сферической наружной поверхностью
bearing with spherical outside surface
rolling bearing with spherical outside surface
радиальный подшипник качения, у которого наружное кольцо имеет сферическую наружную поверхность

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 8, 46 и 58.

3.1.2.13
подшипник с канавкой под установочное пружинное кольцо
подшипник качения с канавкой под установочное пружинное кольцо
bearing with locating snap ring groove
rolling bearing with locating snap ring groove
подшипник качения с канавкой под пружинное кольцо на наружной поверхности наружного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 97.

3.1.2.14
подшипник с установочным пружинным кольцом
подшипник качения с установочным пружинным кольцом
bearing with locating snap ring
rolling bearing with locating snap ring
подшипник качения с установочным пружинным кольцом, вставленным в канавку на наружной поверхности наружного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 34.

3.1.2.15
подшипник с узлом закрепительной втулки
подшипник качения с узлом закрепительной втулки
bearing with adapter sleeve assembly
rolling bearing with adapter sleeve assembly
подшипник качения, объединенный с узлом закрепительной втулки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 154.

3.1.2.16
радиальный подшипник с устанавливающим корпусным кольцом
радиальный подшипник качения с устанавливающим корпусным кольцом
radial bearing with aligning housing ring
radial rolling bearing with aligning housing ring
радиальный подшипник качения, объединенный с устанавливающим корпусным кольцом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 58.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.3 Упорные и упорно-радиальные подшипники

3.1.3.1
упорный/упорно-радиальный подшипник
упорный/упорно-радиальный подшипник качения
thrust bearing
thrust rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно осевой нагрузки, имеющий номинальный угол контакта свыше 45° и до 90° включительно

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 и 31.

Примечание 2 к статье: Некоторые упорные и упорно-радиальные подшипники качения предназначены для восприятия комбинации осевой и радиальной нагрузок.

Примечание 3 к статье: Его основными деталями являются тугое кольцо, свободное кольцо и тела качения с сепаратором или без него.

3.1.3.2
упорный подшипник
упорный подшипник качения
axial contact bearing
axial contact rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно осевой нагрузки, имеющий номинальный угол контакта 90°

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24, 25, 26, 28 и 30.

3.1.3.3
упорно-радиальный подшипник
упорно-радиальный подшипник качения
angular contact thrust bearing
angular contact thrust rolling bearing
подшипник качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации осевой и радиальной нагрузок, имеющий номинальный угол контакта свыше 45° и меньше 90°

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 27, 29 и 31.

3.1.3.4
одинарный подшипник
одинарный подшипник качения
single-direction thrust bearing
single-direction thrust rolling bearing
упорный или упорно-радиальный подшипник качения, предназначенный для восприятия осевой нагрузки только в одном направлении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24, 26, 28, 29, 30 и 31.

3.1.3.5
двойной подшипник
двойной подшипник качения
double-direction thrust bearing
double-direction thrust rolling bearing
упорный или упорно-радиальный подшипник качения, предназначенный для восприятия осевой нагрузки в обоих направлениях

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 25 и 27.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.3.6
двухрядный двойной упорный подшипник
двухрядный двойной упорный подшипник качения
double-row double-direction thrust bearing
double-row double-direction thrust rolling bearing
двойной упорный подшипник качения с двумя рядами тел качения, каждый из которых воспринимает осевую нагрузку только в одном направлении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 25.

3.1.3.7
упорный подшипник с плоскими опорными торцами
упорный подшипник качения с плоскими опорными торцами
thrust bearing with flat back faces
thrust rolling bearing with flat back faces
упорный подшипник качения, в котором опорные (задние) торцы свободного и тугого колец плоские

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24, 25, 26, 28, 29, 30 и 31.

3.1.3.8
устанавливающийся подшипник
устанавливающийся подшипник качения
aligning thrust bearing
aligning thrust rolling bearing
упорный или сферический упорно-радиальный подшипник качения, компенсирующий угловое смещение между осями своих дорожек качения и корпусом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 31, 61 и 96.

3.1.4 Шариковые подшипники

3.1.4.1
шариковый подшипник
ball bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения с шариками в качестве тел качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 26, 27 и 33.

3.1.4.2
шариковый радиальный/радиально-упорный подшипник
radial ball bearing
подшипник качения с шариками в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно радиальной нагрузки, имеющий номинальный угол контакта от 0° до 45° включительно

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10.

3.1.4.3
шариковый желобной подшипник
groove ball bearing
шариковый радиальный или радиально-упорный подшипник с дорожками качения в форме желобов, поперечное сечение которых, в основном, представляет собой дугу окружности с радиусом, незначительно превышающим половину диаметра шарика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 и 10.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.4
шариковый глубокожелобной подшипник
deep groove ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый радиальный подшипник с дорожками качения в форме желобов, поперечное сечение которых представляет собой дугу окружности с радиусом, примерно равным одной трети длины окружности шарика

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3 и 8.

3.1.4.5
подшипник с пазом для ввода шариков
filling slot bearing
filling slot ball bearing
Примечание 1 к статье: желобной шариковый подшипник, имеющий паз для ввода шариков на одном бортике каждого из колец

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 5.

Примечание 3 к статье: Пазы для ввода шариков предназначены для введения большего числа шариков.

3.1.4.6
шариковый безбортиковый подшипник
counterbored ball bearing
желобной шариковый подшипник, у которого один из бортиков наружного или внутреннего кольца полностью или частично отсутствует

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 4, 6, 53.

3.1.4.7
магнетный подшипник
шариковый магнетный подшипник
magneto bearing
magneto ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый радиально-упорный желобной подшипник, один из бортиков наружного кольца которого полностью отсутствует, что делает это кольцо съемным

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 6.

3.1.4.8
трехконтактный подшипник
шариковый трехконтактный подшипник
three-point-contact bearing
three-point-contact ball bearing
шариковый радиально-упорный однорядный подшипник, в котором при чисто радиальной нагрузке каждый нагруженный шарик контактирует с одной из дорожек качения в двух точках, а с другой дорожкой качения в одной точке

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 9.

Примечание 2 к статье: При чисто осевой нагрузке на подшипник, каждый шарик контактирует с каждой дорожкой качения только в одной точке.

Примечание 3 к статье: Этот подшипник применяется как упорный или упорно-радиальный, хотя его номинальный угол контакта, как правило, меньше 45°.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.9
четырехконтактный подшипник
шариковый четырехконтактный подшипник
four-point-contact bearing
four-point-contact ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый радиально-упорный однорядный подшипник, в котором при чисто радиальной нагрузке каждый нагруженный шарик контактирует с каждой из двух дорожек качения в двух точках

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 10 и 27.

Примечание 3 к статье: При чисто осевой нагрузке на подшипник каждый шарик контактирует с каждой дорожкой качения только в одной точке.

Примечание 4 к статье: Этот подшипник применяют как упорный или упорно-радиальный, хотя его номинальный угол контакта, как правило, меньше 45°.

3.1.4.10
шариковый упорный подшипник
thrust ball bearing
подшипник качения с шариками в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно осевой нагрузки или комбинации осевой и радиальной нагрузок, имеющий номинальный угол контакта свыше 45° и до 90° включительно

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24, 25, 26 и 27.

3.1.4.11
шариковый упорно-радиальный однорядный двойной подшипник
single-row double-direction thrust ball bearing
шариковый четырехконтактный подшипник, предназначенный для восприятия осевой нагрузки в обоих направлениях

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 27.

Примечание 2 к статье: При чисто осевой нагрузке на подшипник, каждый шарик контактирует с каждой дорожкой качения только в одной точке.

3.1.4.12
шариковый упорный двухрядный одинарный подшипник
double-row single-direction thrust ball bearing
Примечание 1 к статье: упорный одинарный подшипник качения с двумя концентрическими рядами шариков, оба из которых воспринимают нагрузку в одном и том же направлении

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 26.

3.1.4.13
шариковый однорядный подшипник
single-row ball bearing
шариковый подшипник с одним рядом шариков

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9 и 10.

Примечание 2 к статье: Под этими подшипниками обычно понимаются шариковые радиальные и радиально-упорные однорядные подшипники.

3.1.4.14
шариковый двухрядный подшипник
double-row ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый подшипник с двумя рядами шариков

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 5 и 7.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Примечание 3 к статье: Под этими подшипниками обычно понимаются шариковые радиальные и радиально-упорные двухрядные подшипники.

3.1.4.15
шариковый многорядный подшипник
multi-row ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый подшипник с более чем двумя рядами шариков, воспринимающих нагрузку в одном и том же направлении

Примечание 2 к статье: Предпочтительно указывать количество рядов и тип подшипника, например, «шариковый (радиальный) четырёхрядный подшипник».

Примечание 3 к статье: Под этими подшипниками обычно понимают шариковые радиальные и радиально-упорные многорядные подшипники.

3.1.4.16
шариковый подшипник полного заполнения
full complement ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый подшипник без сепаратора

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 157.

Примечание 3 к статье: Суммарный зазор между шариками в каждом ряду меньше, чем диаметр шариков, и достаточно мал для обеспечения удовлетворительной работы подшипника.

Примечание 4 к статье: Под этим типом подшипников обычно понимают шариковые радиальные подшипники.

3.1.4.17
шариковый подшипник с наклонным контактом
шариковый подшипник качения с наклонным контактом
angular contact ball bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения с шариками в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации радиальной и осевой нагрузок, имеющий номинальный угол контакта больше 0°, но меньше 90°

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 4 и 27.

Примечание 3 к статье: К шариковым подшипникам с наклонным контактом относятся шариковые подшипники радиально-упорные и упорно-радиальные.

3.1.4.18
открытый шариковый подшипник
open ball bearing
шариковый подшипник без уплотнений и защитных шайб

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 1.

3.1.4.19
шариковый подшипник с уплотнением
sealed ball bearing
Примечание 1 к статье: шариковый подшипник, оснащенный уплотнением с одной или двух сторон

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 2, 8 и 44.

3.1.4.20
шариковый подшипник с защитной шайбой
shielded ball bearing
шариковый подшипник, оснащенный защитной шайбой с одной или двух сторон

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 3 и 45.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.21
шариковый закрытый подшипник
capped ball bearing
шариковый подшипник, оснащенный одним или двумя уплотнениями, одной или двумя защитными шайбами или одним уплотнением и одной защитной шайбой

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 2, 3 и 8.

3.1.4.22
шариковый предварительно смазанный подшипник
pre-lubricated ball bearing
шариковый подшипник, заполненный смазочным материалом на предприятии-изготовителе

3.1.4.23
шариковый самолетный подшипник
airframe ball bearing
шариковый подшипник, по его конструкции или исполнению предназначенный для применения в основном устройстве самолета, в том числе в системах управления

3.1.4.24
шариковый приборный прецизионный подшипник
instrument precision ball bearing
шариковый подшипник по конструкции или исполнению предназначенный для применения в приборах

3.1.4.25
шариковый комплектный подшипник
matched ball bearing
один из шариковых подшипников подобранной пары или подобранного комплекта

3.1.4.26
шариковый подшипник с покрытием
coated ball bearing
шариковый подшипник, у которого одно или несколько колец подшипника и/или тела качения полностью или частично покрыты с помощью специально установленного метода нанесения покрытия на поверхность

Примечание 1 к статье: Это покрытие может также наноситься на дополнительные встроенные детали подшипника, которыми являются сепараторы и защитные шайбы, но если покрытие нанесено только на дополнительные встроенные детали подшипника, то термин «покрытый подшипник» не применяют.

3.1.4.27
шариковый изолирующий подшипник
insulated ball bearing
шариковый подшипник, предотвращающий прохождение электрического тока и/или выравнивание разности потенциалов в данном классе изоляции

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 114, 115, 116 и 117.

Примечание 2 к статье: Обычно либо наружная поверхность подшипника, торцы и фаски наружного кольца, либо отверстие подшипника, торцы и фаски внутреннего кольца имеют изоляционный слой, например, окисной керамики или полимерной смолы.

Примечание 3 к статье: В качестве альтернативы изоляция может также обеспечиваться шариками, если они изготовлены из непроводящего материала, как, например, в некоторых типах гибридных подшипников.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.28
шариковый гибридный подшипник
hybrid ball bearing
шариковый подшипник, в котором шарики изготовлены из керамического материала и, по крайней мере, одно кольцо изготовлено из подшипниковой стали

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 116.

3.1.4.29
шариковый керамический подшипник
ceramic ball bearing
шариковый подшипник, в котором кольца подшипника и шарики изготовлены из керамического материала

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 117.

3.1.4.30
шариковый сенсорный подшипник
шариковый подшипник, оснащенный датчиком
sensor ball bearing
sensorized ball bearing
шариковый подшипник с одним или более встроенными датчиками, состоящими из электромеханических и/или электронных компонентов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 118.

Примечание 2 к статье: Температура, скорость, смещение, вибрация и сила являются характерными показателями, которые можно отслеживать.

Примечание 3 к статье: Сигнал передается оценочному оборудованию, как правило, по кабелю, но может и беспроводным соединением.

3.1.4.31
подшипник с усеченными шариками
bearing with truncated balls
подшипник с симметрично усеченными шариками в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 121.

Примечание 2 к статье: Этот тип подшипников в последнее время не используется.

3.1.4.32
шариковый термостабилизированный подшипник
heat stabilized ball bearing
шариковый подшипник, выдерживающий установленное воздействие температуры при сохранении стабильности геометрических размеров

Примечание 1 к статье: Достигается термической обработкой деталей.

3.1.4.33
шариковый радиально-упорный однорядный подшипник с двухдетальным внутренним кольцом
single-row angular contact ball bearing with two-piece inner ring
шариковый радиально-упорный однорядный подшипник, внутреннее кольцо которого разделяется на две части в радиальной плоскости

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 9 и 10.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.34
шариковый радиально-упорный однорядный подшипник с двухдетальным наружным кольцом
single-row angular contact ball bearing with two-piece outer ring
шариковый радиально-упорный однорядный подшипник, наружное кольцо которого разделено на две части в радиальной плоскости

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 122.

3.1.4.35
шариковый радиально-упорный двухрядный подшипник с вершинами углов контакта внутри
шариковый двухрядный подшипник исполнения X
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles inside the bearing
double-row ball bearing of "X" design
шариковый радиально-упорный двухрядный подшипник, у которого осевое расстояние между точками контакта одного ряда шариков до точек контакта другого ряда шариков на внутреннем кольце меньше, чем такое же расстояние на наружном кольце

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 123.

3.1.4.36
шариковый радиально-упорный двухрядный подшипник с вершинами углов контакта снаружи
шариковый двухрядный подшипник исполнения O
double-row angular contact ball bearing with vertex of contact angles outside the bearing
double-row ball bearing of "O" design
шариковый радиально-упорный двухрядный подшипник, у которого осевое расстояние между точками контакта одного ряда шариков до точек контакта другого ряда шариков на внутреннем кольце больше, чем такое же расстояние на наружном кольце

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 124.

3.1.4.37
шариковый самоустанавливающийся подшипник
шариковый однорядный самоустанавливающийся подшипник
шариковый двухрядный самоустанавливающийся подшипник
self-aligning ball bearing
single-row self-aligning ball bearing
double-row self-aligning ball bearing
подшипник качения с шариками в качестве тел качения, имеющий сферическую дорожку качения в наружном кольце, обеспечивающую угловое выравнивание в пределах этой дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 7 и 158.

Примечание 2 к статье: «Самоустанавливающийся подшипник» включает «однорядный» и «двухрядный»

3.1.4.38
шариковый упорно-радиальный подшипник
angular contact thrust ball bearing
подшипник качения с шариками в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации осевой и радиальной нагрузок, имеющий номинальный угол контакта свыше 45° и меньше 90°

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 149.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.4.39
шариковый упорный внешнеустанавливающийся подшипник
aligning thrust ball bearing
упорный внешнеустанавливающийся подшипник, с шариками в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 61 и 96.

Примечание 2 к статье: Подшипник на Рисунке 96 включает также устанавливающее подкладное кольцо.

3.1.4.40
шариковый упорный одинарный внешнеустанавливающийся подшипник
single-direction aligning thrust ball bearing
шариковый упорный одинарный подшипник, предназначенный для восприятия осевой нагрузки только в одном направлении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

Примечание 2 к статье: Подшипник на Рисунке 96 включает также устанавливающее подкладное кольцо.

3.1.4.41
шариковый упорный двойной внешнеустанавливающийся подшипник
double-direction aligning thrust ball bearing
шариковый упорный внешнеустанавливающийся подшипник, предназначенный для восприятия осевой нагрузки в обоих направлениях

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

Примечание 2 к статье: Подшипник на Рисунке 61 включает также устанавливающее подкладное кольцо.

3.1.4.42
шариковый упорный внешнеустанавливающийся подшипник с устанавливающим подкладным кольцом
aligning thrust ball bearing with aligning seat washer
Примечание 1 к статье: упорный внешнеустанавливающийся подшипник (качения) с подкладным(и) посадочным(и) кольцом/кольцами, нивелирующим(и) расхождение между осями вала и корпуса и с шариками в качестве тел качения.

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 61 и 96.

3.1.4.43
шариковый упорный одинарный внешнеустанавливающийся подшипник с устанавливающим подкладным кольцом
single-direction aligning thrust ball bearing with an aligning seat washer
шариковый упорный внешнеустанавливающийся подшипник с устанавливающим подкладным кольцом, воспринимающий нагрузку только в одном направлении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

3.1.4.44
шариковый упорный двойной внешнеустанавливающийся подшипник с устанавливающими подкладными кольцами
double-direction aligning thrust ball bearing with aligning seat washers
шариковый упорный внешнеустанавливающийся подшипник с устанавливающими подкладными кольцами, воспринимающий нагрузку в обоих направлениях

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.5 Роликовые подшипники

3.1.5.1
роликовый подшипник
roller bearing
Примечание 1 к статье: подшипник качения с роликами в качестве тел качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 11,12 ,13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31 и 32.

3.1.5.2
роликовый радиальный/радиально-упорный подшипник
radial roller bearing
подшипник качения с роликами в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно радиальной нагрузки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 11,12,13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 и 23.

3.1.5.3
цилиндрический подшипник
cylindrical roller bearing
радиальный подшипник качения с цилиндрическими роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 11, 17, 18 и 19.

3.1.5.4
роликовый конический подшипник
tapered roller bearing
радиально-упорный подшипник качения с коническими роликами в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно комбинации радиальной и осевой нагрузок

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 12, 20 и 21.

3.1.5.5
роликовый игольчатый подшипник
needle roller bearing
радиальный подшипник качения с игольчатыми роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 13, 14, 22 и 23.

3.1.5.6
игольчатый подшипник со штампованным наружным кольцом
drawn cup needle roller bearing
Примечание 1 к статье: роликовый игольчатый радиальный подшипник с тонким штампованным наружным кольцом

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 14.

Примечание 3 к статье: Обычно такой подшипник применяют без внутреннего кольца.

Примечание 4 к статье: Один торец может быть закрытым или оба торца открыты.

3.1.5.7
подшипник с выпуклыми роликами
convex roller bearing
радиальный подшипник с выпуклыми роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 16.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.5.8
подшипник с вогнутыми роликами
concave roller bearing
радиальный подшипник с вогнутыми роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 15.

3.1.5.9
роликовый тороидальный подшипник
toroidal roller bearing
роликовый радиальный однорядный самоустанавливающийся подшипник с выпуклыми роликами в качестве тел качения и кольцами, имеющими радиусы дорожек качения более половины диаметра дорожки качения наружного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 150.

3.1.5.10
роликовый сферический подшипник
spherical roller bearing
роликовый радиальный самоустанавливающийся подшипник качения с выпуклыми роликами в качестве тел качения, имеющий сферическую дорожку качения на наружном кольце, способствующую угловому выравниванию в пределах дорожек качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 16.

Примечание 2 к статье: Обычно такой подшипник является двухрядным, но существуют и однорядные варианты.

3.1.5.11
подшипник с перекрещивающимися роликами
crossed roller bearing
упорно-радиальный подшипник качения с одним рядом роликов, у которого каждый ролик расположен перекрестно по отношению к соседним роликам таким образом, что осевая нагрузка в одном направлении воспринимается половиной набора роликов (каждым вторым роликом), тогда как осевая нагрузка в противоположном направлении воспринимается другой половиной набора роликов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 17.

3.1.5.12
роликовый упорный/упорно-радиальный подшипник
thrust roller bearing
упорный или упорно-радиальный подшипник качения, с роликами в качестве тел качения, предназначенный для восприятия преимущественно осевой нагрузки или комбинации осевой и радиальной нагрузок

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 28, 29, 30 и 31.

3.1.5.13
роликовый упорный цилиндрический подшипник
thrust cylindrical roller bearing
упорный подшипник качения с цилиндрическими роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 28.

3.1.5.14
роликовый упорно-радиальный конический подшипник
thrust tapered roller bearing
Примечание 1 к статье: упорно-радиальный подшипник качения с коническими роликами в качестве тел качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 29.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.5.15
роликовый упорный игольчатый подшипник
thrust needle roller bearing
упорный подшипник качения с игольчатыми роликами в качестве тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 30.

3.1.5.16
роликовый упорно-радиальный сферический подшипник
роликовый упорно-радиальный самоустанавливающийся подшипник
thrust spherical roller bearing
self-aligning thrust roller bearing
подшипник, имеющий выпуклые ролики в качестве тел качения, допускающий угловое расхождение осей дорожек качения благодаря сферической форме дорожки качения свободного кольца и предназначенный для восприятия преимущественно осевой нагрузки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 31.

3.1.5.17
роликовый однорядный подшипник
single-row roller bearing
Примечание 1 к статье: роликовый подшипник с одним рядом роликов

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22 и 23.

Примечание 3 к статье: Под этими подшипниками обычно понимают роликовые радиальные и радиально-упорные однорядные подшипники.

3.1.5.18
роликовый двухрядный подшипник
double-row roller bearing
роликовый подшипник с двумя рядами роликов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 16, 20, 42, 43, 56, 125 и 126.

Примечание 2 к статье: Под этими подшипниками обычно понимают роликовые радиальные и радиально-упорные двухрядные подшипники.

3.1.5.19
роликовый многорядный подшипник
multi-row roller bearing
Примечание 1 к статье: роликовый подшипник с более чем двумя рядами роликов, воспринимающих нагрузку в одном и том же направлении

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 19 и 59.

Примечание 3 к статье: Эти подшипники обычно считаются роликовыми многорядными радиальными.

Примечание 4 к статье: Предпочтительно указывать количество рядов и тип подшипника, например, «роликовый четырёхрядный подшипник» или «роликовый радиальный четырехрядный подшипник».

3.1.5.20
роликовый подшипник полного заполнения
роликовый радиальный подшипник полного заполнения
full complement roller bearing
full complement radial roller bearing
Примечание 1 к статье: роликовый подшипник без сепаратора

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 14, 22, 23, и 157.

Примечание 3 к статье: Суммарный зазор между роликами в каждом ряду меньше, чем диаметр роликов и достаточно мал, что обеспечивает удовлетворяющую требованиям работу подшипника.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.1.5.21
роликовый термостабилизированный подшипник
heat stabilized roller bearing
роликовый подшипник, выдерживающий установленное воздействие температуры при сохранении стабильности геометрических размеров

Примечание 1 к статье: Достигается термической обработкой деталей.

3.1.5.22
конический подшипник с двойным внутренним кольцом
конический подшипник с двумя дорожками качения на внутреннем кольце
tapered double inner ring bearing
tapered double raceway inner ring bearing
TDI
роликовый конический двухрядный подшипник, имеющий одно внутреннее кольцо с двумя дорожками качения и два наружных кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 125.

3.1.5.23
конический подшипник с двойным наружным кольцом
конический подшипник с двумя дорожками качения на наружном кольце
tapered double outer ring bearing
tapered double raceway outer ring bearing
TDO
роликовый конический двухрядный подшипник, имеющий одно наружное кольцо с двумя дорожками качения и два внутренних подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 126.

3.1.5.24
игольчатый подшипник с массивными кольцами
needle roller bearing with machined rings
роликовый радиальный игольчатый подшипник с цельными, обработанными резаньем, кольцами

3.2 Детали подшипников

3.2.1 Общая часть

3.2.1.1
деталь подшипника
деталь подшипника качения
bearing part
rolling bearing part
одна из отдельных частей, входящая в состав подшипника качения, за исключением любых принадлежностей

3.2.1.2
кольцо радиального/радиально-упорного подшипника
кольцо радиального/радиально-упорного подшипника качения
bearing ring
rolling bearing ring
кольцеобразная деталь радиального или радиально-упорного подшипника качения, содержащая одну или несколько дорожек качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 34 и 35.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.1.3
кольцо упорного/упорно-радиального подшипника
кольцо упорного/упорно-радиального подшипника качения
bearing washer
rolling bearing washer
кольцеобразная деталь упорного или упорно-радиального подшипника качения, содержащая одну или несколько дорожек качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 36.

3.2.1.4
съемное кольцо подшипника
separable bearing ring
Примечание 1 к статье: кольцо подшипника, которое может быть независимо и свободно отделено от собранного подшипника качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 35, 36, 40 и 41.

3.2.1.5
взаимозаменяемое кольцо подшипника
interchangeable bearing ring
съемное кольцо подшипника, которое можно заменить другим кольцом из той же группы без ухудшения рабочих характеристик этого подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 35.

3.2.1.6
одноразъемное кольцо подшипника
single-split bearing ring
кольцо подшипника, имеющее разрез или разрыв в поперечном сечении дорожки(ек) качения, только в одном месте, облегчающих производственную сборку и/или монтаж

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 37.

3.2.1.7
двухразъемное кольцо подшипника
double-split bearing ring
кольцо подшипника, имеющее разрез или разрыв в поперечном сечении дорожки(ек) качения в двух местах (в основном) в осевой плоскости, облегчающих производственную сборку и/или монтаж

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 38.

Примечание 2 к статье: Эти два разъема обычно располагают диаметрально противоположными.

3.2.1.8
двухдетальное кольцо подшипника
two-piece bearing ring
кольцо подшипника, разделенное на две кольцеобразные части в плоскости, перпендикулярной его оси, каждая из которых содержит, по меньшей мере, часть дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 39.

3.2.1.9
приставной бортик плоский
loose rib
приставное съемное плоское кольцо, наружная или внутренняя часть которого служит бортиком внутреннего или наружного кольца роликового радиального цилиндрического подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 40.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.1.10
приставной бортик фасонный
thrust collar
separate thrust collar
приставное съемное кольцо, имеющее L-образное сечение, наружная часть которого служит бортиком внутреннего кольца роликового радиального цилиндрического подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 41.

3.2.1.11
направляющее кольцо
guide ring
отдельное кольцо роликового подшипника с двумя или более рядами роликов, применяемое для разделения рядов и направления роликов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 42.

3.2.1.12
установочное пружинное кольцо
locating snap ring
одноразъемное кольцо постоянного сечения, устанавливаемое в канавке под пружинное кольцо для осевой фиксации подшипника качения в его корпусе или на валу

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 34.

3.2.1.13
удерживающее пружинное кольцо
retaining snap ring
одноразъемное кольцо постоянного сечения, устанавливаемое в канавке под пружинное кольцо и служащее бортиком, удерживающим ролики или сепаратор (с телами качения) в подшипнике качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 153.

3.2.1.14
распор
дистанционное кольцо
spacer
ring spacer
кольцеобразная деталь, устанавливаемая между двумя кольцами подшипника или двумя частями двухдетального кольца подшипника для сохранения установленного осевого расстояния между ними

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 43 и 56.

3.2.1.15
уплотнение
уплотнение подшипника
seal
bearing seal
кольцеобразное устройство из одной или нескольких деталей, прикрепленное к одному кольцу подшипника и простирающееся в сторону другого кольца, с которым создается контакт или образуется узкий лабиринтный зазор, с целью предотвращения утечки смазочного материала или попадания посторонних веществ

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 44.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.1.16
защитная шайба
защитная шайба подшипника
shield
bearing shield
кольцеобразная деталь, обычно штампованная из листового металла, прикрепленная к одному кольцу подшипника и простирающаяся в сторону другого кольца, закрывающая промежуток между колец подшипника, но не имеющая контакта с другим кольцом

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 45.

3.2.1.17
отражатель
щиток
flinger
slinger
комплектующая деталь, прикрепленная к внутреннему или тугому кольцу для дополнительной, благодаря центробежному эффекту, защиты подшипника качения от попадания посторонних веществ

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 46.

3.2.1.18
тело качения
rolling element
деталь подшипника, которая катится между дорожками качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 34, 35, 36, 47, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 и 69.

3.2.1.19
сепаратор
сепаратор подшипника качения
cage
rolling bearing cage
Примечание 1 к статье: деталь подшипника, частично охватывающая все или несколько тел качения и перемещающаяся вместе с ними

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 34, 35, 36, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 130, 131, 151 и 152.

Примечание 3 к статье: Сепаратор предназначен для размещения тел качения с промежутками и, и при этом, как правило, для направления и/или удерживания их в подшипнике.

3.2.1.20
разделитель
разделитель тел качения
separator
rolling element separator
Примечание 1 к статье: деталь подшипника, устанавливаемая между смежными телами качения, перемещающаяся вместе с ними и предназначенная для разделения тел качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 47.

3.2.1.21
лабиринтное уплотнение
labyrinth seal
внешнее уплотнение, образующее узкий зазор для обеспечения бесконтактного уплотнения между вращающимися и неподвижными деталями

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 156.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.2 Элементы деталей подшипника

3.2.2.1
дорожка качения
raceway
Примечание 1 к статье: поверхность кольца подшипника качения, воспринимающей нагрузку, обработанная соответственно требованиям и служащая направляющей тел качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 48, 49, 50 и 52.

3.2.2.2
прямая дорожка качения
straight raceway
дорожка качения, образующей которой является прямая линия

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 49.

3.2.2.3
бомбинированная дорожка качения
crowned raceway
прямолинейная дорожка качения, имеющая плавный слегка выпуклый профиль

Примечание 1 к статье: Бомбинированная дорожка служит для предотвращения концентрации напряжения по краям контакта между роликами и дорожкой качения.

3.2.2.4
сферическая дорожка качения
spherical raceway
дорожка качения с профилем поверхности, который представляет собой часть сферы

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 50 и 52.

3.2.2.5
желоб дорожки качения
raceway groove
дорожка качения шарикового подшипника в форме желоба, поперечное сечение которой обычно представляет собой дугу окружности с радиусом, незначительно превышающим половину диаметра шарика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 48 и 60.

3.2.2.6
бортик шарикового подшипника
shoulder
groove shoulder
боковая сторона желоба дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 48.

3.2.2.7
бортик роликового подшипника
rib
узкое ребро на кольце роликового подшипника, параллельное направлению качения, выступающее над поверхностью дорожки качения и обычно предназначенное для опоры и/или направления и/или удержания тел качения в подшипнике качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 49 и 50.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.2.8
центрирующий поясок бортика
cage riding land
цилиндрическая поверхность бортика подшипника, предназначенная для центрирования сепаратора в радиальном направлении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 49 и 50.

3.2.2.9
паз для ввода тел качения
filling slot
паз на бортике кольца подшипника, предназначенный для ввода тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 51.

3.2.2.10
торец
боковая поверхность
торец кольца
face
side face
face of a ring
наружная поверхность кольца, перпендикулярная оси кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 48, 49, 50 и 51.

3.2.2.11
отверстие подшипника
bearing bore
внутренняя поверхность внутреннего или тугого кольца подшипника качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 49, 50, 51 и 60.

3.2.2.12
цилиндрическое отверстие
cylindrical bore
отверстие подшипника или отверстие детали подшипника цилиндрической формы

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 49, 51 и 60.

3.2.2.13
коническое отверстие
tapered bore
отверстие подшипника или отверстие детали подшипника конической формы

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 50.

3.2.2.14
наружная поверхность подшипника
bearing outside surface
наружная поверхность наружного или свободного кольца подшипника качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 48, 51, 52 и 60.

3.2.2.15
фаска кольца
ring chamfer
поверхность сопряжения торца кольца с поверхностью отверстия или наружной поверхностью кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 48 и 49.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.2.16
шлифовальное поднутрение
grinding undercut
кольцевая выточка или канавка в основании бортика или фланца кольца подшипника, служащая для выхода шлифовального круга

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 49 и 50.

3.2.2.17
контактная поверхность уплотнения
sealing contact surface
поверхность кольца подшипника, по которой происходит контакт скольжения с уплотнением

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 44.

3.2.2.18
канавка уплотнения
seal groove
Примечание 1 к статье: кольцевая выточка, предназначенная для монтажа уплотнения подшипника

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 44.

3.2.2.19
канавка установочного кольца
snap ring groove
кольцевая выточка для монтажа установочного пружинного кольца или удерживающего пружинного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 48.

3.2.2.20
смазочная канавка
lubrication groove
канавка в детали подшипника для подвода смазочного материала

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 42 и 43.

3.2.2.21
смазочное отверстие
lubrication hole
отверстие в детали подшипника для подвода смазочного материала к телам качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 42, 43 и 112.

3.2.2.22
торец кольца упорного/упорно-радиального подшипника
face of a washer
поверхность кольца упорного или упорно-радиального подшипника, перпендикулярная оси этого кольца и расположенная напротив дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 52.

3.2.2.23
фаска кольца упорного/упорно-радиального подшипника
washer chamfer
поверхность кольца упорного или упорно-радиального подшипника, сопрягающая поверхность отверстия или наружную поверхность с одним из торцов кольца упорного или упорно-радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 52.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.2.24
канавка защитной шайбы
shield groove
кольцевая выточка, предназначенная для монтажа защитной шайбы подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 45.

3.2.2.25
фиксирующий паз
retaining slot
наклонный паз в наружном кольце на месте сопряжения наружной поверхности и торца кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 155.

Примечание 2 к статье: Назначением этого паза является обеспечение простого способа предотвращения вращения наружного кольца подшипника относительно того устройства, где он закреплен.

3.2.3 Кольца радиального и радиально-упорного подшипника

3.2.3.1
внутреннее кольцо
внутреннее кольцо подшипника
inner ring
bearing inner ring
Примечание 1 к статье: кольцо подшипника, имеющее дорожку(и) качения на наружной поверхности

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 34, 35, 49, 50, 54 и 56.

3.2.3.2
наружное кольцо
наружное кольцо подшипника
outer ring
bearing outer ring
кольцо подшипника, имеющее дорожку(и) дорожки качения на внутренней поверхности

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 34, 35, 48 и 54.

3.2.3.3
двойное внутреннее кольцо
двухдорожечное внутреннее кольцо
double inner ring
double raceway inner ring
внутреннее кольцо подшипника, имеющее две дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 42, 50 и 125.

3.2.3.4
двойное наружное кольцо
двухдорожечное наружное кольцо
double outer ring
double raceway outer ring
наружное кольцо подшипника, имеющее две дорожки качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 56.

3.2.3.5
широкое внутреннее кольцо
extended inner ring
внутреннее кольцо подшипника, расширенное в одну или в обе стороны

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 46.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Примечание 2 к статье: Это сделано с целью улучшения ориентации вала в его отверстии и/или с целью фиксации стопорного устройства и/или с целью создания дополнительного пространства для уплотняющих устройств.

3.2.3.6
безбортиковое внутреннее кольцо
stepped inner ring
внутреннее кольцо подшипника, у которого один или оба бортика частично или полностью отсутствуют

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 4.

3.2.3.7
безбортиковое наружное кольцо
counterbored outer ring
наружное кольцо, у которого один или оба бортика частично или полностью отсутствуют

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 6.

3.2.3.8
штампованное наружное кольцо
штампованное наружное кольцо подшипника
drawn cup
bearing drawn cup
наружное кольцо, изготовленное вытяжкой из листового металла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 57.

Примечание 2 к статье: Обычно наружное кольцо игольчатого роликового подшипника качения, закрыто с одной стороны (штампованное наружное кольцо с закрытым концом) или открыто с обеих сторон.

3.2.3.9
наружное кольцо с фланцем
flanged outer ring
наружное кольцо подшипника, имеющее фланец

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 55.

3.2.3.10
устанавливающееся наружное кольцо
aligning outer ring
Примечание 1 к статье: наружное кольцо подшипника со сферической наружной поверхностью, предназначенное для компенсации постоянного углового смещения между осью кольца подшипника и осью корпуса

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 58.

3.2.3.11
устанавливающее корпусное кольцо
aligning housing ring
кольцо, используемое между устанавливающимся наружным кольцом и отверстием в корпусе, имеющее сферическую внутреннюю поверхность, сопрягаемую со сферической наружной поверхностью наружного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 58.

3.2.3.12
сферическая наружная поверхность
spherical outside surface
Примечание 1 к статье: наружная центрально-симметричная поверхность наружного кольца, имеющая форму части поверхности сферы

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 46 и 58.

3.2.3.13
опорный торец
опорный торец кольца подшипника
back face
back face of a bearing ring
торец кольца подшипника, предназначенный для восприятия осевой нагрузки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 53 и 54.

3.2.3.14
неопорный торец
неопорный торец кольца подшипника
front face
front face of a bearing ring
Примечание 1 к статье: торец кольца подшипника, не предназначенный для восприятия осевой нагрузки

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 53 и 54.

3.2.3.15
фланец наружного кольца
outer ring flange
фланец на наружной поверхности наружного кольца подшипника, предназначенный для осевой фиксации подшипника в корпусе и для восприятия осевой нагрузки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 55.

3.2.3.16
опорный торец фланца
опорный торец фланца наружного кольца
flange back face
outer ring flange back face
Примечание 1 к статье: сторона фланца наружного кольца, предназначенная для восприятия осевой нагрузки

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 55.

3.2.3.17
бортик опорного торца внутреннего кольца
inner ring back face rib
Примечание 1 к статье: бортик опорного торца дорожки качения внутреннего кольца, предназначенный для восприятия осевых нагрузок со стороны широких торцов роликов и направления роликов

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 54.

Примечание 3 к статье: Настоящий термин применяется к роликовому коническому подшипнику.

3.2.3.18
бортик неопорного торца внутреннего кольца
inner ring front face rib
бортик неопорного торца дорожки качения внутреннего кольца, предназначенный для удерживания роликов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 54 и 59.

Примечание 2 к статье: Настоящий термин применяется к роликовому коническому подшипнику.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.3.19
бортик неопорного торца наружного кольца
outer ring front face rib
бортик внешней стороны дорожки качения наружного кольца, предназначенный для восприятия осевых нагрузок широких торцов роликов

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 59

Примечание 2 к статье: Настоящий термин применяется к роликовому коническому подшипнику.

3.2.3.20
средний бортик
centre rib
Примечание 1 к статье: сплошное ребро посередине кольца подшипника с двумя дорожками качения

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 50.

3.2.3.21
монтажная фаска опорного торца внутреннего кольца
inner ring back face chamfer
Примечание 1 к статье: поверхность сопряжения опорного торца внутреннего кольца подшипника с отверстием

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 53.

3.2.3.22
монтажная фаска опорного торца наружного кольца
outer ring back face chamfer
поверхность сопряжения опорного торца наружного кольца подшипника с наружной поверхностью

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 53.

3.2.3.23
фаска неопорного торца внутреннего кольца
inner ring front face chamfer
поверхность сопряжения неопорного торца внутреннего кольца подшипника с отверстием

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 53.

3.2.3.24
фаска неопорного торца наружного кольца
outer ring front face chamfer
поверхность сопряжения неопорного торца наружного кольца подшипника с наружной поверхностью

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 53.

3.2.3.25
внутреннее кольцо с бортиком
inner ring with rib
Примечание 1 к статье: внутреннее кольцо, имеющее центрирующий бортик

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 127.

3.2.3.26
наружное кольцо с бортиком
outer ring with rib
наружное кольцо, имеющее центрирующий бортик

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 128.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.4 Кольца упорного и упорно-радиального подшипника

3.2.4.1
тугое кольцо
shaft washer
кольцо упорного или упорно-радиального подшипника, предназначенное для монтажа на вал и имеющее дорожку(ки) качения на одном или на обоих торцах

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 36 и 60.

3.2.4.2
свободное кольцо
housing washer
кольцо упорного или упорно-радиального подшипника, предназначенное для монтажа в корпус и имеющее дорожку(ки) качения на одном торце

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 36, 52 и 60.

3.2.4.3
центральное кольцо
центральное тугое кольцо
central washer
central shaft washer
кольцо упорного подшипника, имеющее дорожку качения на каждом торце, расположенную между двумя рядами тел качения упорного двойного двухрядного подшипника качения, предназначенное для монтажа на вал

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

3.2.4.4
устанавливающееся свободное кольцо
aligning housing washer
свободное кольцо, имеющее сферический опорный торец для компенсации постоянного углового смещения между своей осью и осью корпуса

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

3.2.4.5
устанавливающее подкладное кольцо
aligning seat washer
кольцо, используемое между устанавливающимся свободным кольцом и поверхностью корпуса, воспринимающей осевую нагрузку, один торец которого имеет вогнутую сферическую поверхность, сопрягаемую со сферическим опорным торцом устанавливающегося свободного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

3.2.4.6
сферический опорный торец
spherical back face
опорный торец свободного кольца, который или часть которого имеет выпуклую сферическую форму, центр которого расположен на оси вращения и тангенциально к плоскости, перпендикулярной оси вращения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 61.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.4.7
опорный торец тугого кольца
shaft washer back face
торец тугого кольца, предназначенный для восприятия осевой нагрузки, представляющий из себя плоскость, перпендикулярную оси вращения, обычно на стороне, противоположной торцу с дорожкой качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 36 и 60.

3.2.4.8
монтажная фаска опорного торца тугого кольца
shaft washer back face chamfer
Примечание 1 к статье: поверхность сопряжения опорного торца тугого кольца с поверхностью отверстия

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 60.

3.2.4.9
опорный торец свободного кольца
housing washer back face
торец свободного кольца, предназначенный для восприятия осевой нагрузки и расположенный обычно на стороне, противоположной торцу с дорожкой качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 52 и 60.

3.2.4.10
монтажная фаска опорного торца свободного кольца
housing washer back face chamfer
поверхность сопряжения опорного торца свободного кольца с наружной поверхностью

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 52 и 60.

3.2.4.11
съемное кольцо упорного подшипника
separable bearing washer
кольцо упорного подшипника, которое может быть независимо и свободно отделено от собранного подшипника качения

3.2.4.12
взаимозаменяемое кольцо упорного подшипника
interchangeable bearing washer
съемное кольцо упорного подшипника, которое может быть заменено на другое кольцо из той же группы без ухудшения рабочих характеристик этого подшипника

3.2.4.13
упорное кольцо
thrust washer
Примечание 1 к статье: кольцо упорного подшипника для сепараторного игольчатого подузла

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 30.

3.2.4.14
плоский опорный торец
flat back face
опорный торец свободного кольца, представляющий из себя плоскость, перпендикулярную оси вращения, обычно на стороне, противоположной торцу с дорожкой качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 24 и 25.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.4.15
свободное упорное кольцо
housing thrust washer
кольцо упорного подшипника, предназначенное для монтажа в корпус

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 24.

3.2.4.16
тугое упорное кольцо
shaft thrust washer
кольцо упорного подшипника, предназначенное для монтажа на вал

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 24.

3.2.5 Тела качения

3.2.5.1
шарик
ball
сферическое тело качения

3.2.5.2
ролик
roller
Примечание 1 к статье: тело качения, имеющее ось симметрии и круглое поперечное сечение в любой плоскости, перпендикулярной к этой оси

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68 и 69.

3.2.5.3
комплект шариков
ball complement
все шарики в отдельном подшипнике качения

3.2.5.4
ряд шариков
ball set
шарики в одном ряду подшипника качения

3.2.5.5
цилиндрический ролик
cylindrical roller
ролик с практически цилиндрической поверхностью

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 62 и 68.

3.2.5.6
игольчатый ролик
needle roller
цилиндрический ролик малого диаметра с большим отношением длины к диаметру

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 63.

Примечание 2 к статье: Общепринято, что длина игольчатого ролика от трех до десяти раз больше его диаметра, который обычно не превышает 6 мм.

Примечание 3 к статье: Торцы игольчатого ролика могут иметь различные формы.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.5.7
длинный цилиндрический ролик
long cylindrical roller
цилиндрический ролик с большим отношением длины к диаметру

Примечание 1 к статье: Общепринято, что длина ролика более чем в три раза больше его диаметра, который превышает 6 мм.

3.2.5.8
конический ролик
tapered roller
ролик с практически конической поверхностью

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 64.

Примечание 2 к статье: Обычно имеет форму усеченного конуса.

3.2.5.9
выпуклый ролик
convex roller
ролик, наружная поверхность которого имеет выпуклую линию изгиба в осевом сечении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 66 и 67.

3.2.5.10
вогнутый ролик
concave roller
ролик, наружная поверхность которого имеет вогнутую линию изгиба в осевом сечении

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 65.

3.2.5.11
выпуклый симметричный ролик
convex symmetrical roller
выпуклый ролик, наружная поверхность которого имеет плоскость симметрии, перпендикулярную оси ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 66.

3.2.5.12
выпуклый асимметричный ролик
convex asymmetrical roller
выпуклый ролик, наружная поверхность которого асимметрична плоскости, перпендикулярной оси ролика, проходящей через центр ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 67.

3.2.5.13
бомбинированный ролик
crowned roller
цилиндрический или конический ролик, наружная поверхность которого имеет плавную слегка выпуклую линию изгиба в осевом сечении для предотвращения концентрации напряжения на краях контактов между роликом и дорожками качения

3.2.5.14
ролик со скосами
relieved end roller
ролик с незначительным уменьшением диаметра в сторону торцов для предотвращения концентрации напряжения на краях контактов между роликом и дорожками качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 68.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.5.15
витой ролик
spiral wound roller
ролик, изготовленный навивкой стальной полосы в форме спирали

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 69.

3.2.5.16
торец ролика
roller end face
боковая поверхность ролика, перпендикулярная его оси

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 62.

3.2.5.17
широкий торец ролика
roller large end face
боковая поверхность ролика со стороны большего диаметра конического или выпуклого асимметричного ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 64 и 67.

3.2.5.18
узкий торец ролика
roller small end face
боковая поверхность ролика со стороны меньшего диаметра конического или выпуклого асимметричного ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 64 и 67.

3.2.5.19
выемка ролика
roller recess
углубление, впадина или выточка в центре торца ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 64.

3.2.5.20
фаска ролика
roller chamfer
поверхность сопряжения наружной поверхности ролика с одним из его торцов ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 62, 64 и 67.

3.2.5.21
усеченный шарик
truncated ball
выпуклый ролик со сферической наружной поверхностью, с точкой радиуса сферы на оси, а ширина ролика составляет 70% от диаметра ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 129.

Примечание 2 к статье: Этот тип подшипников в последнее время не используется.

3.2.5.22
комплект роликов
roller complement
все ролики в отдельном подшипнике качения

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

3.2.5.23
ряд роликов
roller set
ролики в одном ряду подшипника качения

3.2.6 Сепараторы

3.2.6.1
змейковый сепаратор
ribbon cage
сепаратор подшипника качения, состоящий из одной или двух волнистых кольцеобразных деталей

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 70.

3.2.6.2
корончатый сепаратор
snap cage
цельный сепаратор подшипника качения с зубчатыми перемычками, форма которых позволяет сборку сепаратора с телами качения посредством упругой деформации

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 71.

3.2.6.3
оконный сепаратор
window cage
цельный сепаратор подшипника качения, имеющий гнезда сепаратора, охватывающие тела качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 72.

3.2.6.4
гребенчатый сепаратор
prong cage
цельный сепаратор подшипника качения с зубцами

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 73.

3.2.6.5
штифтовой сепаратор
pin cage
составной сепаратор подшипника качения, состоящий из двух кольцеобразных деталей, соединенных штифтами

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 74.

3.2.6.6
составной сепаратор
two-piece cage
Примечание 1 к статье: сепаратор подшипника качения, состоящий из двух кольцеобразных деталей, соединенных, как правило, заклепками, скобами, штифтами или распорками

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунки 70, 75 и 76.

3.2.6.7
двухразъемный сепаратор
double-split cage
сепаратор подшипника качения, с двумя разъемами, облегчающими сборку

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 18.

Примечание 2 к статье: Два разъема, как правило, диаметрально противоположны друг другу.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.6.8
гнездо сепаратора
cage pocket
отверстие или проем в сепараторе подшипника качения, предназначенное для размещения одного или нескольких тел качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 70, 71, 72, 73, 75 и 76.

3.2.6.9
перемычка сепаратора
cage bar
элемент сепаратора подшипника качения, разделяющий смежные гнезда сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 72 и 75.

3.2.6.10
зубец сепаратора
cage prong
консольная перемычка сепаратора, выступающая из кольцеобразного тела сепаратора подшипника качения или из одной части двухдетального сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 71 и 73.

3.2.6.11
штифт сепаратора
cage pin
распорка цилиндрической формы, которая проходит через осевое отверстие в ролике

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 74.

3.2.6.12
распорка сепаратора
cage stay
Примечание 1 к статье: деталь (одна из нескольких), применяемая для соединения двух кольцеобразных деталей составного сепаратора вместе и удержания их на установленном расстоянии друг от друга

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 76.

3.2.6.13
сепаратор, направляемый бортиком
land-riding cage
ring guided cage
сепаратор подшипника качения, радиально направляемый (центрируемый) бортиком кольца подшипника (направляющим бортиком)

3.2.6.14
сепаратор, направляемый телами качения
rolling element guided cage
сепаратор подшипника качения, радиально направляемый (центрируемый) телами качения

3.2.6.15
клепаный сепаратор
riveted cage
сепаратор подшипника качения, состоящий из двух деталей, соединенных заклепками

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 70.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.2.6.16
сепаратор с распорками
stayed cage
сепаратор подшипника качения, состоящий из двух деталей, соединенных распорками

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 76.

3.2.6.17
лепестковый сепаратор
cage with bent tabs
Примечание 1 к статье: сепаратор подшипника качения, состоящий из двух деталей, изготовленных методом штамповки и соединенных загибанием лепестков, имеющихся на одной из двух частей сепаратора

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 151.

3.2.6.18
обработанный резаньем сепаратор
machined cage
сепаратор подшипника качения, изготовленный методом резанья

3.2.6.19
штампованный сепаратор
pressed cage
сепаратор подшипника качения, изготовленный методом штамповки

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 130.

3.2.6.20
литой сепаратор
moulded cage
сепаратор подшипника качения, изготовленный методом литья под давлением

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 131.

3.2.6.21
сварной сепаратор
welded cage
сепаратор подшипника качения, изготовленный путем соединения двух или более деталей методом сварки

3.2.6.22
заклепка сепаратора
cage rivet
заклепка, предназначенная для соединения двух деталей сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 70.

3.3 Установка подшипников и подузлы

3.3.1 Установка подшипников

3.3.1.1
парный монтаж
paired mounting
установка двух радиально-упорных подшипников качения рядом на одном валу таким образом, что они работают как единый узел, смонтированных по схеме «О», «Х» или «тандем»

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 77, 78 и 79.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.3.1.2
комплектный монтаж
stack mounting
установка трех или более радиально-упорных подшипников качения, смонтированных рядом на одном валу таким образом, что они работают как единый узел

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 80.

3.3.1.3
схема установки О
back-to-back arrangement
схема установки двух радиально-упорных подшипников качения, при которой они смонтированы рядом таким образом, что опорные (задние) торцы их наружных колец примыкают друг к другу

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 77.

3.3.1.4
схема установки Х
face-to-face arrangement
схема установки двух радиально-упорных подшипников качения, при которой они смонтированы рядом таким образом, что неопорные (передние) торцы их наружных колец примыкают друг к другу

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 78.

3.3.1.5
схема установки тандем
tandem arrangement
схема установки двух или более радиально-упорных подшипников качения, при которой они смонтированы рядом таким образом, что опорный (задний) торец наружного кольца одного подшипника примыкает к не опорному (переднему) торцу наружного кольца следующего подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 79.

3.3.1.6
подобранная пара
matched pair
два подшипника качения, подобранные или изготовленные с заданными характеристиками, обычно с предварительным натягом или зазором, если они смонтированы вместе определенным способом

3.3.1.7
подобранный комплект
matched stack
три или более подшипников качения, подобранные или изготовленные заданными характеристиками, обычно с предварительным натягом или зазором, если они смонтированы вместе определенным способом

3.3.2 Подузлы

3.3.2.1
подузел
subunit
кольцо подшипника с телами качения или без них, или кольцо подшипника с сепаратором и телами качения, или тела качения с сепаратором в сборе, которые могут быть свободно отделены от подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91 и 92.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.3.2.2
взаимозаменяемый подузел
interchangeable subunit
подузел, который может быть заменен другим подузлом из такой же группы без ухудшения рабочих характеристик этого подшипника

3.3.2.3
невзаимозаменяемый подузел
non-interchangeable subunit
подузел, который не может быть заменен другим подузлом из такой же группы без ухудшения рабочих характеристик этого подшипника

3.3.2.4
шариковый внутренний подузел
inner ring, cage and ball assembly
подузел, состоящий из внутреннего кольца, шариков в качестве тел качения и сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 81.

3.3.2.5
конический внутренний подузел
inner subunit
подузел роликового конического подшипника, состоящий из внутреннего кольца, конических роликов в качестве тел качения и сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 83.

3.3.2.6
шариковый наружный подузел
outer ring, cage and ball assembly
подузел, состоящий из наружного кольца, шариков в качестве тел качения и сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 84.

3.3.2.7
игольчатый наружный подузел
needle roller bearing without inner ring
подузел, состоящий из наружного кольца и игольчатых роликов подшипника полного заполнения или из наружного кольца с игольчатыми роликами и сепаратором

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 57, 86 и 87.

Примечание 2 к статье: Если необходимо, в этот термин может быть включено добавочное описание подшипника, например, "роликовый игольчатый подшипник полного заполнения, со штампованным наружным кольцом, без внутреннего кольца" или "роликовый игольчатый подшипник, с сепаратором, с обработанным резаньем кольцом, без внутреннего кольца".

3.3.2.8
роликовый внутренний подузел
inner ring, cage and roller assembly
подузел, состоящий из внутреннего кольца, роликов и сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 82 и 83.

3.3.2.9
роликовый наружный подузел
outer ring, cage and roller assembly
подузел, состоящий из наружного кольца, роликов и сепаратора

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 85, 86 и 87.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.3.3 Сепараторные подузлы

3.3.3.1
сепараторный подузел
rolling element and cage assembly
подузел, состоящий из тел качения и сепаратора подшипника качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 88, 89, 90, 91 и 92.

3.3.3.2
шариковый сепараторный подузел
ball and cage assembly
подузел, состоящий из шариков и сепаратора шарикового подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 88 и 89.

3.3.3.3
шариковый радиально-упорный сепараторный подузел
radial ball and cage assembly
подузел, состоящий из шариков и сепаратора шарикового радиально-упорного подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 88.

3.3.3.4
роликовый сепараторный подузел
roller and cage assembly
подузел, состоящий из роликов и сепаратора роликового подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 90, 91 и 92.

3.3.3.5
роликовый радиальный сепараторный подузел
radial roller and cage assembly
подузел, состоящих из роликов и сепаратора роликового радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 90 и 91.

Примечание 2 к статье: При необходимости к этому термину можно добавить описание типа ролика, например, «роликовый радиальный цилиндрический сепараторный подузел».

3.3.3.6
шариковый упорный сепараторный подузел
thrust ball and cage assembly
подузел, состоящий из шариков и сепаратора шарикового упорного подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 89.

3.3.3.7
роликовый упорный сепараторный подузел
thrust roller and cage assembly
подузел, состоящий из роликов и сепаратора роликового упорного подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 92.

Примечание 2 к статье: При необходимости к данному термину можно добавить описание типа ролика, например, «роликовый упорный игольчатый сепараторный подузел».

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4 Размеры и идентификация конструктивных особенностей

3.4.1 Размерные планы, серии и идентификация других особенностей

3.4.1.1
размерный план
dimension plan
система или таблица, устанавливающая присоединительные размеры подшипников качения

3.4.1.2
подшипниковая серия
bearing series
группа подшипников качения определенного типа с постепенно возрастающими размерами, с одинаковым, в большинстве случаев, углом контакта и определенным соотношением присоединительных размеров

3.4.1.3
размерная серия
dimension series
сочетание серий ширин или серий высот с серией диаметров

Примечание 1 к статье: Для роликовых конических подшипников может быть дополнительно предусмотрена серия углов.

3.4.1.4
серия диаметров
diameter series
серия, характеризующаяся определенным соотношением наружного диаметра подшипника и диаметра отверстия, в которой каждому значению диаметра отверстия соответствует свое значение наружного диаметра подшипника

Примечание 1 к статье: Серия диаметров подробнее описана в части размерных планов ISO для роликовых подшипников, например, ISO 15.

3.4.1.5
серия ширин
width series
серия, в которой каждому значению диаметра отверстия соответствует свое значение ширины подшипника в зависимости от серии диаметров

Примечание 1 к статье: Серия ширин подробнее описана в части размерных планов ISO для радиальных подшипников, например, ISO 15.

3.4.1.6
серия высот
height series
серия, в которой каждому значению диаметра отверстия соответствует свое значение высоты подшипника в зависимости от серии диаметров

Примечание 1 к статье: Серия высот подробнее описана в части размерных планов ISO для упорных подшипников, например, ISO 104.

3.4.1.7
серия углов
angle series
заданный диапазон углов контакта

Примечание 1 к статье: Серия углов подробнее описана в части размерных планов ISO для конических подшипников, например, ISO 355.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.1.8
основное условное обозначение
basic designation
basic number
цифра и/или буква (буквы), условно обозначающие тип подшипника с последующими цифрами, условно обозначающими присоединительные размеры подшипника

3.4.1.9
дополнительное условное обозначение
supplementary symbol
обозначение, предназначенное для указания дополнительной(ых) характеристики(ик) подшипника, добавленное к основному условному обозначению

Примечание 1 к статье: Существуют обозначения для сепаратора, уплотнений, защитных шайб, конструктивных исполнений колец, порядка установки, внутреннего зазора, класса точности и т.д

3.4.1.10
обозначение подшипниковой серии
bearing series symbol
обозначение, указывающее тип подшипника и размерную серию

Примечание 1 к статье: Оно состоит из обозначения типа подшипника и номера размерной серии. Его указывают цифрой или цифрой и буквой (буквами).

3.4.1.11
обозначение типа подшипника
bearing type symbol
обозначение, состоящее из цифры или букв(ы), указывающее тип подшипника

3.4.1.12
обозначение размерной серии
dimension series number
цифры, обозначающие серию диаметров и серию ширин или высот

Примечание 1 к статье: Обычно указывается двузначным числом, первая цифра обозначает серию диаметров, а вторая цифра - серию ширин или серию высот.

3.4.1.13
обозначение серии диаметров
diameter series number
цифра, обозначающая серию диаметров

3.4.1.14
обозначение серии ширин
width series number
цифра, обозначающая серию ширин

3.4.1.15
обозначение серии высот
height series number
цифра, обозначающая серию высот

3.4.1.16
обозначение диаметра отверстия
bore diameter number
цифра, обозначающая размер номинального диаметра отверстия подшипника

Примечание 1 к статье: Это обозначение обычно представлено двузначным числом.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.1.17
обозначение угла контакта
contact angle symbol
обозначение, представляющее собой номинальный угол контакта шарикового радиально-упорного подшипника и роликового конического подшипника

Примечание 1 к статье: Это обозначение обычно представлено буквой(ами) или буквой(ами) и цифрой.

Примечание 2 к статье: См. обозначение серии углов (3.4.1.18).

3.4.1.18
обозначение серии углов
angle series number
цифра, обозначающая серию углов роликовых конусных подшипников

Примечание 1 к статье: Это обозначение обычно представлено одной цифрой.

3.4.2 Плоскости

3.4.2.1
базовый торец
reference face
торец детали подшипника, определенный изготовителем как базовый торец подшипника, по отношению к которому задается допуск положения или определяется отклонение положения

3.4.3 Присоединительные размеры

3.4.3.1
присоединительный размер
присоединительный размер подшипника
boundary dimension
bearing boundary dimension
размер, определяющий границы подшипника

Примечание 1 к статье: Характерными присоединительными размерами являются диаметр отверстия, наружный диаметр, ширина (или высота) и размер монтажной фаски.

3.4.3.2
диаметр отверстия
диаметр отверстия подшипника
bore diameter
bearing bore diameter
диаметр отверстия внутреннего кольца радиального или радиально-упорного подшипника, или диаметр отверстия тугого кольца упорного или упорно-радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 93, 94 и 96.

3.4.3.3
наружный диаметр
наружный диаметр подшипника
outside diameter
bearing outside diameter
наружный диаметр наружного кольца радиального или радиально-упорного подшипника, или наружный диаметр свободного кольца упорного или упорно-радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 93, 94 и 96.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.3.4
ширина
ширина подшипника
width
bearing width
осевое расстояние между двумя торцами колец, ограничивающими ширину радиального или радиально-упорного подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 93 и 94.

Примечание 2 к статье: Для роликового конического однорядного подшипника шириной является осевое расстояние между опорными торцами наружного и внутреннего колец.

3.4.3.5
высота
высота подшипника
height
bearing height
осевое расстояние между двумя опорными торцами колец, ограничивающими высоту упорного или упорно-радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

3.4.3.6
размер фаски
chamfer dimension
протяженность в радиальном или осевом направлении поверхности фаски кольца подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 52 и 93.

3.4.3.7
ширина фланца
flange width
осевое расстояние между торцами фланца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 95.

3.4.3.8
высота фланца
flange height
радиальный размер фланца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 95.

Примечание 2 к статье: Для фланца наружного кольца это радиальное расстояние между наружными поверхностями фланца и наружного кольца.

3.4.3.9
диаметр канавки под пружинное кольцо
snap ring groove diameter
диаметр цилиндрической поверхности канавки под пружинное кольцо

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 97.

3.4.3.10
ширина канавки под пружинное кольцо
snap ring groove width
осевое расстояние между торцами канавки под пружинное кольцо

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 97.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.3.11
глубина канавки под пружинное кольцо
snap ring groove depth
радиальное расстояние между цилиндрической поверхностью канавки под пружинное кольцо и цилиндрической поверхностью, на которой расположена эта канавка

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 97.

3.4.3.12
радиус устанавливающей поверхности
radius of aligning surface
радиус кривизны сферической поверхности устанавливающегося свободного кольца, устанавливающего подкладного кольца, устанавливающегося наружного кольца или устанавливающегося корпусного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

3.4.3.13
высота центра устанавливающей поверхности
centre height of aligning surface
осевое расстояние между центром кривизны сферического опорного торца устанавливающегося свободного кольца и противоположным опорным торцом тугого кольца упорного подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

3.4.3.14
общая ширина внутренних колец
overall width of inner rings
общее осевое расстояние от боковой поверхности одного внутреннего кольца до противоположной боковой поверхности другого внутреннего кольца при соединении двух внутренних колец в подобранных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

Примечание 1 к статье: Может быть включено одно или несколько дистанционных колец.

3.4.3.15
общая ширина наружных колец
overall width of outer rings
общее осевое расстояние от боковой поверхности одного наружного кольца до противоположной боковой поверхности другого наружного кольца при соединении двух наружных кольца в подобранных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или в многорядных подшипниках качения

Примечание 1 к статье: Может быть включено одно или несколько дистанционных колец.

3.4.3.16
выступ
stand
stickout
осевое расстояние между боковыми поверхностями наружного и внутреннего колец на одной стороне подшипника при отсутствии осевого внутреннего зазора в подшипнике

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 132.

Примечание 2 к статье: Термин «выступ» может означать «утопание» или «выступание»..

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.4 Размеры подузлов и деталей

3.4.4.1
малый внутренний диаметр наружного кольца
внутренний диаметр опорного торца наружного кольца
outer ring small inside diameter
inside diameter of outer ring back face
диаметр воображаемой окружности пересечения опорного торца наружного кольца и конуса, вписанного в это кольцо по касательным к его дорожке качения в номинальных точках контакта

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 95.

Примечание 2 к статье: Настоящий термин применяется к роликовым коническим подшипникам.

3.4.4.2
угол дорожки качения наружного кольца
outer ring raceway angle
угол, заключённый между двумя линиями, касательными к дорожке качения наружного кольца в номинальных точках контакта, лежащих в плоскости, содержащей ось наружного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 94.

Примечание 2 к статье: Настоящий термин применяется к роликовым коническим подшипникам

3.4.4.3
ширина кольца
ring width
осевое расстояние между двумя торцами кольца радиального или радиально-упорного подшипника качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунки 93 и 94.

3.4.4.4
высота кольца
washer height
осевое расстояние между двумя наиболее удаленными торцами кольца упорного или упорно-радиального подшипника

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 96.

3.4.4.5
диаметр шарика
ball diameter
расстояние между двумя параллельными плоскостями, касательными к поверхности шарика

3.4.4.6
диаметр ролика
roller diameter
расстояние между двумя параллельными плоскостями, касательными к цилиндрической поверхности ролика в радиальной плоскостиПримечание 1 к статье: Для расчета грузоподъемности радиальная плоскость - плоскость, проходящая через середину ролика.

3.4.4.7
длина ролика
roller length
расстояние между двумя радиальными плоскостями, содержащими крайние точки ролика

Примечание 1 к статье: Однако для расчета грузоподъемности в качестве «длины ролика» принимается теоретическая максимальная длина контакта между роликом и той дорожкой качения, которая имеет меньшую длину контакта.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.4.8
диаметр отверстия комплекта роликов роликового радиального наружного подузла
bore diameter of roller complement
диаметр теоретического цилиндра, вписанного внутрь всех роликов роликового радиального наружного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 98.

Примечание 2 к статье: Данный термин применяется к радиальному подшипнику без внутреннего кольца.

3.4.4.9
диаметр отверстия шарикового радиально-упорного сепараторного подузла
bore diameter of a ball and cage assembly
теоретический диаметр отверстия комплекта шариков шарикового радиально-упорного сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 88.

3.4.4.10
наружный диаметр шарикового радиально-упорного сепараторного подузла
outside diameter of a ball and cage assembly
Примечание 1 к статье: теоретический наружный диаметр комплекта шариков шарикового радиально-упорного сепараторного подузла

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 88.

3.4.4.11
диаметр отверстия шарикового упорного сепараторного подузла
bore diameter of a thrust ball and cage assembly
диаметр отверстия сепаратора шарикового упорного сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 89.

3.4.4.12
наружный диаметр шарикового упорного сепараторного подузла
outside diameter of a thrust ball and cage assembly
наружный диаметр сепаратора шарикового упорного сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 89.

3.4.4.13
наружный диаметр роликового радиального сепараторного подузла
outside diameter of roller set
теоретический наружный диаметр комплекта роликов роликового радиального сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 99.

Примечание 2 к статье: Данный термин применяется к радиальному подшипнику без наружного кольца.

3.4.4.14
наружный диаметр комплекта роликов роликового радиального внутреннего подузла
outside diameter of roller complement
диаметр теоретического цилиндра, описанного вокруг всех роликов роликового радиального внутреннего подузла

Примечание 1 к статье: Данный термин применяется к радиальному подшипнику без наружного кольца.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.4.15
диаметр отверстия роликового радиального сепараторного подузла
bore diameter of a roller and cage assembly
bore diameter of a radial roller and cage assembly
теоретический диаметр отверстия комплекта роликов радиального роликового сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 99.

3.4.4.16
наружный диаметр роликового радиального внутреннего подузла
outside diameter of a roller and cage assembly
outside diameter of a radial roller and cage assembly
теоретический наружный диаметр комплекта роликов роликового радиального внутреннего подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 82.

3.4.4.17
диаметр отверстия роликового упорного сепараторного подузла
bore diameter of a thrust roller and cage assembly
диаметр отверстия сепаратора роликового упорного сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 100.

3.4.4.18
наружный диаметр роликового упорного сепараторного подузла
outside diameter of a thrust roller and cage assembly
наружный диаметр сепаратора роликового упорного сепараторного подузла

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 100.

3.4.4.19
радиус желоба дорожки качения
raceway groove radius
радиус кривизны желоба дорожки качения в осевой плоскости

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 133.

3.4.4.20
глубина желоба дорожки качения
raceway groove depth
Примечание 1 к статье: глубина желоба дорожки качения в осевой плоскости

Примечание 2 к статье: Смотри Рисунок 134.

Примечание 3 к статье: Если высота бортиков с обеих сторон разная, то глубину обычно измеряют по более высокой стороне.

3.4.4.21
ширина дорожки качения
ширина желоба дорожки качения
raceway width
raceway groove width
расстояние между бортиками кольца подшипника качения

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 135.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.4.4.22
диаметр широкого торца конического ролика
roller diameter at large end
диаметр воображаемой окружности, который образуется на пересечении конической поверхности и сферической поверхности широкого торца ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 136

Примечание 2 к статье: Данный термин применяется к коническим роликовым подшипникам.

3.4.4.23
диаметр узкого торца конического ролика
roller diameter at small end
диаметр воображаемой окружности, который образуется на пересечении конической поверхности и радиальной плоскости, касательной к узкому торцу ролика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 136.

Примечание 2 к статье: Данный термин применяется к коническим роликовым подшипникам.

3.4.4.24
ширина бортика
rib width
осевой размер бортика

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 137.

3.4.4.25
наружный диаметр смонтированного пружинного кольца
наружный диаметр смонтированного установочного пружинного кольца
outside diameter of mounted snap ring
outside diameter of mounted locating snap ring
наружный диаметр установочного пружинного кольца после его монтажа в канавке под пружинное кольцо

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 138.

3.4.4.26
высота сечения установочного пружинного кольца
snap ring section height
радиальный размер поперечного сечения установочного пружинного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 138.

3.4.4.27
толщина установочного пружинного кольца
ширина установочного пружинного кольца
snap ring thickness
snap ring width
осевое расстояние поперечного сечения установочного пружинного кольца

Примечание 1 к статье: Смотри Рисунок 138.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.5 Размеры, устанавливаемые с допусками

3.5.1 Ширины внутренних и наружных колец

3.5.1.1
номинальная общая ширина внутренних колец
nominal overall width of inner rings
общее осевое расстояние от теоретической боковой поверхности одного внутреннего кольца до противоположной теоретической боковой поверхности другого внутреннего кольца, при опосредованном соединении более двух внутренних колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

3.5.1.2
номинальная общая ширина наружных колец
nominal overall width of outer rings
общее осевое расстояние от теоретической боковой поверхности одного наружного кольца до противоположной теоретической боковой поверхности другого наружного кольца при опосредованном соединении более двух наружных колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

3.5.1.3
единичная общая ширина внутренних колец
single overall width of inner rings
расстояние между точками пересечения оси подшипника с двумя плоскостями, касательными к действительным торцам колец, определяющими границы ширины внутренних колец, при опосредованном соединении более двух внутренних колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

3.5.1.4
единичная общая ширина наружных колец
single overall width of outer rings
расстояние между точками пересечения оси подшипника с двумя плоскостями касательными к действительным торцам колец, определяющими границы ширины наружных колец, при опосредованном соединении более двух наружных колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

3.5.1.5
отклонение единичной общей ширины внутренних колец
deviation of the single overall width of inner rings
разность между действительной общей шириной и номинальной общей шириной внутренних колец, при опосредованном соединении более двух внутренних колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения соединены

3.5.1.6
отклонение единичной общей ширины наружных колец
deviation of the single overall width of outer rings
разность между действительной общей шириной и номинальной общей шириной наружных колец, при опосредованном соединении более двух наружных колец в комплектных подшипниках качения, в двухрядных подшипниках качения или многорядных подшипниках качения

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.5.2 Размеры роликов

3.5.2.1
номинальный диаметр ролика
nominal roller diameter
значение диаметра, используемое для общей идентификации диаметра ролика

Примечание 1 к статье: Для симметричного ролика – это теоретический диаметр в радиальной плоскости, проходящей через середину длины ролика, для асимметричного ролика – это наибольший теоретический диаметр, а для конического ролика – это теоретический диаметр окружности в радиальной плоскости у воображаемого острого угла широкого торца конического ролика.

3.5.2.2
единичный диаметр ролика
single roller diameter
расстояние между двумя касательными к действительной поверхности ролика параллельными друг другу, расположенными в радиальной плоскости

3.5.2.3
средний диаметр ролика в единичной плоскости
mean roller diameter in a single plane
среднеарифметическое значение наибольшего и наименьшего единичных диаметров ролика в единичной радиальной плоскости

3.5.2.4
непостоянство диаметра ролика в единичной плоскости
variation of roller diameter in a single plane
разность между наибольшим и наименьшим единичными диаметрами ролика в единичной радиальной плоскости

3.5.2.5
номинальная длина ролика
nominal roller length
значение длины, используемое для общей идентификации длины ролика

3.5.2.6
действительная длина ролика
actual roller length
расстояние между двумя радиальными плоскостями, которые содержат действительные крайние точки ролика

3.5.3 Внутренний зазор

3.5.3.1
рабочий внутренний зазор
operating internal clearance
внутренний зазор в процессе работы подшипника качения

Примечание 1 к статье: Рабочим внутренним зазором в радиальном направлении является сумма упругой деформации, вызванной нагрузкой подшипника, и действительного радиального внутреннего зазора.

3.5.3.2
суммарный зазор
circumferential clearance
зазор, возникающий по окружности в подшипнике качения полного заполнения после того, как все тела качения по окружности вступают в тесный контакт

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются

3.5.3.3
зазор в гнезде сепаратора
cage pocket clearance
зазор между гнездом сепаратора и телом качения в гнезде

3.6 Момент вращения, нагрузки и ресурс

3.6.1 Момент вращения

3.6.1.1
момент трогания
starting torque
момент, необходимый для обеспечения начала вращения одного из колец подшипника, когда другое кольцо остается неподвижным

3.6.1.2
момент вращения
running torque
момент, необходимый для сдерживания вращения одного из колец подшипника, когда другое кольцо вращается

3.6.2 Действующие нагрузки

3.6.2.1
радиальная нагрузка
radial load
нагрузка, действующая в направлении, перпендикулярном оси подшипника

3.6.2.2
осевая нагрузка
axial load
нагрузка, действующая в направлении, параллельном оси подшипника

3.6.2.3
центральная осевая нагрузка
centric axial load
осевая нагрузка, линия действия которой совпадает с осью подшипника

3.6.2.4
динамическая нагрузка
dynamic load
нагрузка, действующая на подшипник, когда его кольца вращаются относительно друг друга

3.6.2.5
стационарная нагрузка внутреннего кольца
stationary inner ring load
нагрузка, линия действия которой не вращается относительно внутреннего кольца этого подшипника

3.6.2.6
стационарная нагрузка наружного кольца
stationary outer ring load
нагрузка, линия действия которой не вращается относительно наружного кольца этого подшипника

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 5593:2023

© ISO 2023 – Все права сохраняются